

WORKING PAPER FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Nummer 242, Februar 2022

Beruflichkeit und Kollaboration in der digitalisierten Arbeitswelt

Wechselseitige Bedingungen und Wirkungsweisen

Judith Neumer, Sarah Nies, Tobias Ritter und Sabine Pfeiffer

Auf einen Blick

Wird Beruflichkeit mit der Digitalisierung über weite Strecken überflüssig? Im Gegenteil! Denn die digitale Transformation verlangt vor allem fach- und qualifikationsübergreifende Kollaboration, sogar über Unternehmensgrenzen hinweg. Dafür wird nicht nur eine berufliche Ausbildung, sondern auch berufliche Erfahrung dringend benötigt. Speziell die informellen Fähigkeiten, die in der Berufspraxis erworben werden, sind für Kollaboration unverzichtbar. Dies zeigt dieser Beitrag anhand detaillierter empirischer Untersuchungen der alltäglichen Arbeitspraxis.

© 2022 by Hans-Böckler-Stiftung
Georg-Glock-Straße 18, 40474 Düsseldorf
www.boeckler.de



„Beruflichkeit und Kollaboration in der digitalisierten Arbeitswelt“ von Judith Neumer, Sarah Nies, Tobias Ritter und Sabine Pfeiffer ist lizenziert unter

Creative Commons Attribution 4.0 (BY).

Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell.

(Lizenztext: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/legalcode>)

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. von Schaubildern, Abbildungen, Fotos und Textauszügen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

ISSN 2509-2359

Inhalt

Zusammenfassung.....	5
Ausgangspunkt: Kollaborationsanforderungen und Beruflichkeit im Wandel.....	9
Digitalisierung, Beruflichkeit und Kollaboration	10
Fragestellung des Projekts	12
Vorgehen und Forschungsdesign	14
Begriffsklärungen	17
Beruflichkeit.....	17
Kollaboration.....	21
Beruflichkeit und Kollaboration in der digitalisierten Arbeitswelt: Acht Kernaspekte	24
Kernaspekt 1: Kollaborationsanforderungen gewinnen in gegenwärtigen Digitalisierungsstrategien an Bedeutung.....	24
Kernaspekt 2: Digitalisierung verändert die Praxis der Kollaboration.....	29
Kernaspekt 3: Im Kontext digital vernetzter Arbeit stellt Kollaboration neue Anforderungen an berufliche Kompetenzen und Fähigkeiten	31
Kernaspekt 4: Beruflichkeit stützt Kollaboration durch Erwartungssicherheit	34
Kernaspekt 5: Beruflichkeit beeinflusst Modus und Wirkungsweise von kollaborativer Selbstorganisation.....	38
Kernaspekt 6: Beruflichkeit dient in Kollaboration als Legitimations-, Rechtfertigungs- und Anerkennungsquelle	44
Kernaspekt 7: Ein verengter Blick auf berufliche Kompetenzen konterkariert die Bewältigung steigender Anforderungen an Kollaboration.....	48
Kernaspekt 8: Unternehmen simulieren Beruflichkeit, um produktive Potenziale ohne entsprechende Entlohnung und Qualifizierung zu schöpfen.....	50
Gesellschaftliche Institutionalisierung und politische Regulierung von Beruflichkeit: Weiterführende Fragen und Entwicklungsperspektiven.....	54

Literatur	57
Autorinnen und Autoren	63

Zusammenfassung

Im Rahmen der Debatte über die digitale Transformation wird menschliche Arbeit häufig hauptsächlich unter dem Gesichtspunkt ihrer potenziellen Automatisierbarkeit und Ersetzbarkeit durch Technik betrachtet. In diesem Kontext wird auch die Bedeutung von Beruflichkeit in Frage gestellt: Werden die in der Berufsausbildung und in der Berufstätigkeit erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten in digitalen Kontexten noch benötigt? Kommt digitalisierte Arbeit über weite Strecken auch ohne Beruflichkeit aus?

Die arbeitssoziologische Forschung insbesondere zum konkreten Arbeitshandeln im Betrieb hat bereits gezeigt, dass diese Annahme fragwürdig ist. Insbesondere die informellen Fähigkeiten der Beschäftigten gewinnen im Zuge der digitalen Transformation sogar eher an Bedeutung. Ein Grund dafür ist die wachsende Relevanz von übergreifender Kollaboration in der Arbeit im Kontext der digitalen Vernetzung. Beschäftigte sind zunehmend gefordert, über einzelne Arbeitstätigkeiten und Arbeitsbereiche hinaus zu denken und übergreifende Anforderungen und Bedarfe in den Blick zu nehmen.

Die vorliegende Publikation stellt die Frage, welche Relevanz der *Beruflichkeit* für das Gelingen von *fach- und qualifikationsübergreifender Kollaboration* in der Arbeit zukommt. Die Ausgangshypothesen sind: Steigende Kollaborationsanforderungen erfordern gerade *berufliche* Kompetenzen und Fähigkeiten. Doch die *Bedingungen* für die Anwendung, Herausbildung und Praxis beruflichen Arbeitshandelns *verändern sich* im Zuge der digitalen Transformation. Untersucht wurden im Wesentlichen folgende Fragen:

- Welche Rolle spielen beruflich erlernte Kompetenzen in der Bewältigung übergreifender Kollaborationszusammenhänge?
- Welche Bedeutung schreiben die Beschäftigten selbst ihren beruflichen Fähigkeiten für gelingende fach- und bereichsübergreifende Kollaboration zu? Inwiefern greifen sie dabei auf ihre berufliche Identität zurück?
- Wie beziehen sich Unternehmen bzw. Führungskräfte auf Beruflichkeit von Beschäftigten? Welche Strategien wählen sie in ihrem Zugriff auf Beruflichkeit und deren Nutzung? Stehen dabei der Erhalt und Aufbau von Beruflichkeit oder Dequalifizierung im Vordergrund?

Zu diesen Fragestellungen wurden empirische Erhebungen in zwei Produktionsbetrieben durchgeführt, deren Kern qualitative Interviews mit den Beschäftigten bildeten. Zu diesen Betriebsfallstudien kamen Sekundäranalysen von Fallstudien aus vier weiteren Forschungsprojekten in produ-

zierenden Unternehmen. Es handelte sich um qualitative Interviews und Gruppendiskussionen. Insgesamt 55 Interviews wurden für die Tiefenanalyse herangezogen.

Die Ergebnisse der Forschungsarbeit lassen sich in acht Kernaspekten zusammenfassen.

1. *Kollaborationsanforderungen gewinnen in gegenwärtigen Digitalisierungsstrategien an Bedeutung.* In der Empirie konnten zwei unterschiedliche Strategien identifiziert werden, mit denen Unternehmen diesen Anforderungen nachzukommen versuchen: Ein Unternehmen verfolgte eine dequalifizierende Strategie, die darauf setzt, im Zuge zunehmender digitaler Selbststeuerung der Produktionsprozesse berufsfachliche Kompetenzen an vielen Arbeitsplätzen überflüssig zu machen. Die meisten Untersuchungsbetriebe zielten demgegenüber auf die Aufwertung und Erweiterung berufsfachlicher Kompetenzen ab. Fallübergreifend wurde jedoch deutlich: Fach- und qualifikationsübergreifende Kollaboration gewinnt bei digital vernetzter Arbeit zunehmend an Bedeutung. Dequalifizierung konterkariert die Grundlagen hierfür.
2. *Digitalisierung verändert die Praxis der Kollaboration.* Es entstehen neue Abläufe digitaler und analoger Kollaboration, bestehende Kollaborationszusammenhänge werden permanent verändert und neu eingebettet und eine sinnvolle Integration neuer und schon bestehender Kollaborationszusammenhänge ist erforderlich.
3. *Im Kontext digital vernetzter Arbeit stellt Kollaboration neue Anforderungen an berufliche Kompetenzen und Fähigkeiten.* Dazu zählen die Fähigkeit, über den eigenen Arbeitsbereich hinaus in Prozessen und Systemen zu denken; die Fähigkeit, Sichtweisen, Handlungslogiken und Bedarfe anderer Arbeits- und Fachbereiche bei der eigenen Arbeit zu berücksichtigen; sowie fachliche Kompetenzen im Feld der Informatik. Insgesamt lässt sich zudem ein Bedeutungsgewinn der ständigen Weiterqualifizierung sowie der lernförderlichen Arbeitsgestaltung festhalten.
4. *Beruflichkeit stützt Kollaboration durch Erwartungssicherheit.* Durch ihre institutionelle, von kurzfristigen betrieblichen Bedarfen abgehobene Form schafft Beruflichkeit Orientierung und Erwartungssicherheit für die neuen Kollaborationsanforderungen. Sie ermöglicht produktive Zusammenarbeit auf Augenhöhe zwischen Expert*innen unterschiedlicher Fächer und Qualifikationen, die einander wechselseitig als Expert*innen anerkennen. Wo die berufliche Basis fehlt, kommt es öfter zu Friktionen, die zusätzlichen Aufwand erfordern, etwa zur Hilfestellung, Wissensvermittlung und Befähigung im laufenden Arbeitsprozess.

5. *Beruflichkeit beeinflusst Modus und Wirkungsweise von kollaborativer Selbstorganisation.* Insbesondere dort, wo nicht auf kleinteilige Zergliederung der Arbeitsprozesse und Dequalifizierung gesetzt wird, spielen Modelle der Selbstorganisation eine große Rolle, um auf Unwägbarkeiten in komplexen, globalisierten Arbeitswelten flexibel reagieren zu können. Beruflichkeit kann dazu beitragen, dass gelebte kollaborative Selbstorganisation eine gewisse Sperrigkeit gegenüber unternehmerischen Verwertungsanforderungen entwickelt, weil sie ausgeprägte arbeitsinhaltliche Ansprüche mit sich bringt. Allerdings gibt es auch Anzeichen dafür, dass berufliche Sozialisation im Kontext indirekter Steuerung Selbstausbeutung fördern kann. Schließlich spielt Beruflichkeit auch für Führungsfragen eine Rolle: Beruflichkeit von Vorgesetzten kann als „Beruflichkeit zweiter Ordnung“ wichtig für die Anerkennung der Leistung von Fachkräften sein.
6. *Beruflichkeit dient in Kollaboration als Legitimations-, Rechtfertigungs- und Anerkennungsquelle.* Sie ermöglicht es, eigensinnige Zielsetzungen in der Arbeit zu entwickeln und als unsinnig empfundene Anforderungen infrage zu stellen. Dabei ist die informelle Seite der durch berufspraktische Erfahrung erworbenen Handlungskompetenz von besonderer Bedeutung: Sie kann zur Quelle wechselseitiger Anerkennung in der direkten Zusammenarbeit werden.
7. *Ein verengter Blick auf berufliche Kompetenzen konterkariert die Bewältigung steigender Anforderungen an Kollaboration.* Ein Berufsverständnis, das auf objektivierbare fachliche Qualifikations- und Handlungskomponenten reduziert ist, erschwert es den Beschäftigten, ihre Expertise und Handlungsfähigkeit voll zur Geltung zu bringen. Erwerb und Austausch von Erfahrungswissen und erfahrungsbasierten Kompetenzen sind aber von großer Bedeutung für das Funktionieren von Kollaboration.
8. *Unternehmen simulieren Beruflichkeit, um produktive Potenziale ohne entsprechende Entlohnung und Qualifizierung zu schöpfen.* In diesen Fällen schaffen sie berufsförmig verfasste Arbeitsstrukturen, in denen un- und angelerntes Personal eingesetzt wird. Unter günstigen Bedingungen kann diese Strategie erfolgreich sein, sie stößt jedoch schnell an Grenzen. Insbesondere unvorhersehbare Situationen oder Ereignisse stellen große Herausforderungen für erfolgreiche Kollaborationsprozesse dar, wenn die Beschäftigten sich nicht auf eine berufliche Basis stützen können, sowohl was die objektive Fachlichkeit als auch was die informelle Handlungskompetenz angeht.

Hieraus ergeben sich konkrete Fragen an die gesellschaftliche Institutionalisierung und politische Regulierung von Beruflichkeit, die im Schluss der Untersuchung knapp skizziert werden.

Ausgangspunkt: Kollaborationsanforderungen und Beruflichkeit im Wandel

Digitalisierung durchdringt unsere Arbeits- und Lebenswelt in allen Bereichen und mit weitreichenden Folgen auf gesamtgesellschaftlicher Ebene. In den Debatten um den aktuellen Wandel von Arbeit (New Work, Industrie 4.0) gerät die Bedeutung von Beruflichkeit häufig aus dem Blick. Der Diskurs dreht sich gegenwärtig vielmehr um digitale Technologien, wie selbstlernende Systeme, KI und Machine Learning. Durch adaptive Eigenschaften wird hierbei eine selbsttätige Anpassung an sich wandelnde Arbeitsumgebungen suggeriert. In der Folge werden Entwicklungen wie Akademisierung, Dequalifizierung, zunehmende Bedeutung von Residualtätigkeiten und die Relevanz von „soft skills“ polarisierend diskutiert. Das konkrete Arbeitshandeln im Betrieb spielt jedoch vermeintlich kaum eine Rolle, und so bleibt auch der Blick auf Beruflichkeit reduziert.

Vor dem Hintergrund dieser (digitalen) Transformationsvorstellungen der gesamten Arbeitswelt wird die bundesdeutsche Institution der berufsförmigen Organisation von Ausbildung und Arbeit in doppelter Hinsicht neu verhandelt: Sowohl ihre Relevanz als auch ihre Inhalte stehen aktuell in Frage und müssen neu bestimmt werden. In diesem Zusammenhang wird häufig die Frage gestellt, ob die oft domänenspezifischen informellen Fähigkeiten von Beschäftigten im Betrieb zukünftig noch gebraucht werden. Ein Blick in die gegenwärtige arbeitssoziologische Forschung zeigt jedoch, dass digitale Automatisierung an Grenzen stößt und informelle Fähigkeiten und Kompetenzen von Beschäftigten sogar eher an Bedeutung gewinnen. Wir gehen davon aus, dass der digitale Wandel von Arbeit zunehmend fach- und qualifikationsübergreifende Kooperation im Arbeitshandeln erfordert. Dies verlangt in besonderem Maße Kompetenzen wie organisationales Arbeitsvermögen und erfahrungsbasiertes Kontextwissen.

Ausgangspunkt des Projekts ist die Annahme, dass im Zuge der digitalen Transformation soziotechnische Systeme zunehmend komplexer und digital vernetzter werden und damit Kollaboration über verschiedene Bereiche hinweg an Relevanz gewinnt. Das Projekt fokussiert in diesem Zusammenhang die besonderen Anforderungen, die fach- und qualifikationsübergreifende Kooperationszusammenhänge im Kontext von Digitalisierung an Beschäftigte stellen. Dabei bleibt die Analyse nicht stehen bei dem immer wiederkehrenden Ruf nach „soft skills“ und der Fähigkeit, siloübergreifend zu denken. Stattdessen steht auf der Basis empirischer

Evidenz zu realer kollaborativer Arbeitspraxis die Frage nach der Relevanz und Rolle von Beruflichkeit im Mittelpunkt.

Digitalisierung, Beruflichkeit und Kollaboration

Im Zuge der gegenwärtigen digitalen Transformation drehen sich zahlreiche Diskurse um die Zukunft und Gestaltung von Arbeit und hier insbesondere um die Stichworte Qualifizierung und Dequalifizierung. Es geht dabei etwa um Effekte digitalen Wandels für unterschiedliche Berufsgruppen, um die Ausweitung oder Einschränkung von Arbeits- und damit auch Qualifikationsanforderungen und um notwendige Qualifizierungsmaßnahmen für die erfolgreiche Gestaltung betrieblicher Digitalisierung (für einen aktuellen Überblick siehe u. a. Hirsch-Kreinsen 2020, S. 50–63; Carls et al. 2020, S. 9–11).

Grob gefasst sind – wie schon in vergangenen Automatisierungsdebatten – drei Positionen erkennbar:

- Einerseits gibt es die Annahme, dass durch weitreichende Automatisierungsprozesse sowie nun auch durch den Einsatz künstlicher Intelligenz menschliche Arbeit flächendeckend substituierbar werde – dies gelte nun nicht mehr nur für (vermeintlich) anspruchslose Routinearbeiten (zur Kritik: Pfeiffer/Suphan 2020), sondern zunehmend auch für komplexere und höherqualifizierte Tätigkeiten (prominent: Frey/Osborne 2013; Brown/Lauder/Ashton 2011).
- Dem steht als alternatives Szenario wie auch als Gestaltungsziel eine Perspektive gegenüber, die aus prognostizierten steigenden Anforderungen nicht zuletzt im Umgang mit digitalen Technologien die Notwendigkeit einer qualifikatorischen Aufwertung ableitet. Digitale Technik wird hier weniger als Ersatz menschlicher Arbeitskraft, sondern als Befähigungsinstrument in den Blick genommen.
- Zwischen diesen beiden Positionen lässt sich die These einer Polarisierung von Qualifikationsstrukturen verorten, die einen ungleichen Wandel der Qualifikationsanforderungen in unterschiedlichen Bereichen oder aber die Substitution bestimmter Arbeitstätigkeiten bzw. Arbeitsanteile vermutet. Die empirische Arbeitsforschung weist allerdings allzu weitreichende Verallgemeinerungen immer wieder in ihre Grenzen: Deutlich werden in den empirischen Arbeiten die Einflüsse unterschiedlicher Rationalisierungsstrategien (z. B. Ehrlich/Engel 2019), die Heterogenität unterschiedlicher Felder und Branchen (z. B. Apitzsch et al. 2021), die Komplexität vermeintlicher Einfacharbeit und ihre Sperrigkeit gegenüber vermuteter Automatisierung (z. B. Pfeiffer/Su-

phan 2020; Huchler 2019) oder auch die Kontinuitäten und Verfestigungen bisheriger Arbeitsprofile (Ortmann/Walker 2018).

In der Folge ist die Debatte um „Up- und Downskilling“ über die Jahre des Digitalisierungsdiskurses gleichermaßen intensiv wie kontrovers, im prognostischen Gehalt jedoch weitgehend ergebnislos geführt worden und muss an dieser Stelle nicht im Detail wiederholt werden. In vorliegender Untersuchung geht es vielmehr darum, Qualifikationsanforderungen unter einer bestimmten Perspektive zu fokussieren: Nicht die Automatisierbarkeit einzelner Arbeitstätigkeiten und entsprechende Folgen für Qualifizierung sollen abgeschätzt, sondern die Anforderungen der alltäglichen Arbeitspraxis betrachtet werden.

Unsere These lautet, dass diese im Kontext zunehmender Digitalisierung und übergreifender digitaler Vernetzung zunehmend von Kollaborationszusammenhängen und -anforderungen geprägt wird. Denn bei aller Uneinheitlichkeit gegenwärtiger Digitalisierungsdiagnosen besteht doch weitgehende Einigkeit darüber, dass digitale Technologien vor allem Vernetzungstechnologien sind. In betrieblichen Digitalisierungsprozessen bedeutet das nicht zuletzt eine verstärkte horizontale und vertikale Integration.

Vollkommen unabhängig von der Automatisierungsdebatte lässt sich unsere Forschungsfrage also nicht betrachten: Spielen Kollaborationsanforderungen tatsächlich – wie von uns angenommen – eine zunehmende Rolle in digitalisierten Arbeitszusammenhängen, stellt das Digitalisierungsstrategien der Unternehmen vor Herausforderungen, die sich in einem Automatisierungsszenario schwerlich bewältigen lassen. Anders als technische Utopien dies zuweilen glauben lassen, steuert sich ein horizontal und vertikal integriertes Unternehmen dem Internet der Dinge und künstlicher Intelligenz zum Trotz nicht einfach von allein – immer noch ist es menschliches Arbeitsvermögen, das in diesen Prozess maßgeblich involviert ist. Enger vernetzt sind also nicht nur Daten und die ans Datenetz angebundene Hardware, sondern vor allem auch die Beschäftigten und ihre Arbeitsprozesse selbst (vgl. Bolte et al. 2020).

Über verschiedene Entwicklungsszenarien hinweg gewinnt damit immer wieder die Diagnose Aufmerksamkeit, dass mindestens für einen Teil der Beschäftigten weitreichendes Überblickswissen und ausgeprägte Prozesskenntnisse bei Digitalisierung noch weiter an Bedeutung gewinnen werden (Meil/Heidling 2010, 2014). Kernelemente dieses Anforderungsprofils stellen demnach ein übergreifendes Prozess-Know-how, integrierte und mit einem Verständnis für Anwendungen in unterschiedlichen Bereichen verbundene IT-Kompetenzen, interdisziplinäre Arbeits-

weisen und überfachliche Fähigkeiten wie Problemlösungskompetenzen dar (vgl. Heidling et al. 2019; Heidling/Neumer 2020).

Mit einer Fokussierung auf die Automatisationspotenziale und -grenzen einzelner Arbeitstätigkeiten am jeweiligen Arbeitsplatz wird man dem Wandel der Anforderungen allerdings nicht gerecht: Digitalisierung befördert die engere Verzahnung von Arbeits- und Produktionsprozessen über Bereichs- und Betriebsgrenzen hinaus. Beschäftigte sind zunehmend gefordert, über einzelne Arbeitstätigkeiten und Arbeitsbereiche hinaus zu denken und übergreifende Anforderungen und Bedarfe in den Blick zu nehmen. Dies hat Folgen für Zusammenarbeit, insbesondere in Bezug auf den Umgang mit heterogenen Ausbildungshintergründen und beruflichen Identitäten sowie die Verknüpfung heterogener Wissensinhalte und -formen in Aneignung und Einsatz. Damit stellt sich weder allein die Frage nach neuen fachlichen Qualifikationsanforderungen für einzelne Arbeitstätigkeiten noch die nach erweiterten Softskills, sondern es geht bei neuen Kollaborationsanforderungen auch (zentral) um die Rolle von Beruflichkeit als einer gleichermaßen gesellschaftlichen Institution wie individuellen Disposition und in diesem Sinne als Ressource zur Bewältigung übergreifender Kollaborationszusammenhänge.

Fragestellung des Projekts

Zentrale Fragestellung der Untersuchung ist, welche Relevanz Beruflichkeit für das Gelingen von fach- und qualifikationsübergreifender Kollaboration in der Arbeit zukommt (zur Klärung der Begriffe Beruflichkeit und Kollaboration siehe Kapitel „Begriffserklärungen“). Dies meint sowohl die Kollaboration zwischen Beschäftigten mit unterschiedlichen fachlichen Ausbildungshintergründen als auch zwischen Beschäftigten mit formaler Ausbildung und Beschäftigten ohne formale Ausbildung (– und angeleiteten Arbeitskräften). Zwei Ausgangsannahmen liegen der Untersuchung zu Grunde:

1. Steigende Kollaborationsanforderungen erfordern gerade berufliche Kompetenzen und Fähigkeiten.
2. Dynamische Wandlungsprozesse im Zuge digitalisierter und vernetzter Arbeit verändern die Bedingungen für Anwendung, Herausbildung und Praxis beruflichen Arbeitshandelns.

Es ergeben sich daraus zwei empirisch zu verfolgende Fragerichtungen: Welche Rolle spielt Beruflichkeit in und für Kollaborationen? Aber auch: Wie verändert sich Beruflichkeit in neuen Kollaborationszusammenhängen?

Um dem Zusammenhang von Beruflichkeit und Kollaboration bei digital vernetzter Arbeit und Arbeit mit digitalen Technologien auf die Spur zu kommen, wurde empirisch untersucht:

- wie sich Anforderungen an Beruflichkeit in konkreten Arbeitskontexten in der digitalisierten Arbeitswelt verändern und welche Rolle insbesondere beruflich erlernte Kompetenzen in der Bewältigung übergreifender Kollaborationszusammenhänge spielen,
- welche Bedeutung Beschäftigte beruflichen Fähigkeiten, Kompetenzen und Ressourcen für gelingende fach- und bereichsübergreifende Kollaboration zuschreiben und in welcher Form und in welchen Situationen sie auf ihre berufliche Identität zurückgreifen,
- in welcher Form sich Unternehmen bzw. ihre Führungskräfte auf Beruflichkeit beziehen und welche betrieblichen Strategien zur Nutzung und Erhaltung von Beruflichkeit oder zur Dequalifizierung sich (insbesondere im Kontext der Digitalisierung) identifizieren lassen.

Forschungsleitend für die empirischen Untersuchungen waren spezifische Aspekte von Beruflichkeit sowie spezifische theoretisch-analytische Perspektiven. Bezüglich Beruflichkeit standen bei der Erhebung und Analyse der empirischen Daten vor allem die folgenden Dimensionen im Zentrum:

- soziale Organisation der Arbeitsteilung im Sinne von Berufsschneidungen
- institutionalisierte Fähigkeits- und Kompetenzbündel
- berufliche Identitätsstiftung
- Beruflichkeit als Gegenpol zum Prinzip der Kapitalverwertung, gleichsam als „dritte Logik“ (Freidson 2001) im Produktionsprozess neben Wettbewerb und Bürokratie

Die Entwicklungen dieser Dimensionen begreifen wir als Prozesse, die mit der Ausbildung nicht abgeschlossen sind. Vielmehr werden sie in der betrieblichen Praxis permanent aktualisiert und weiterentwickelt. Im Sinne eines erweiterten Beruflichkeitsbegriffs (siehe Kapitel „Beruflichkeit“) findet dies überwiegend nicht in formalen Settings (Schulungen, Seminaren o. Ä.), sondern vor allem in informellen (Arbeits-)Prozessen statt. Daher lag bei der empirischen Untersuchung besonderes Augenmerk darauf, nicht nur fachliche, sondern auch nicht formale bzw. nicht formalisierbare Aspekte beruflicher Entwicklung und beruflichen Handelns zu erfassen und deren Rolle für Kollaboration zu bestimmen. Hierzu wurden die komplementär angelegten Analyseperspektiven des organisationalen Arbeitsvermögens (Pfeiffer et al. 2017), des subjektivierenden Arbeitshandelns (Böhle 2017), des arbeitsinhaltlichen Eigensinns (Nies 2015) sowie der

formalen und informellen Kooperation (Böhle/Bolte 2002) miteinander verbunden und leiteten Erhebung und Auswertung an.

Die „Suchscheinwerfer“ dieser theoretisch-analytischen Perspektiven ermöglichen einen empirisch konkreten Blick auf die Arbeitsprozess-ebene und das Arbeitshandeln im Betrieb. Hierdurch bieten sich relevante Möglichkeiten, das Beruflichkeitskonzept zu erweitern. Einbezogen werden etwa Handlungsfähigkeit unter Ungewissheit, praktische Erfahrung sowie fachliche und erfahrungsgeleitete Kooperationsfähigkeit. Derlei Kompetenzen und Fähigkeiten gehen über die vielbeschworenen Soft Skills hinaus und stehen in engem Zusammenhang mit der Herausbildung beruflicher Kompetenzen.

Vorgehen und Forschungsdesign

Wir gehen mit unserer Fragestellung von einer fortdauernden Relevanz von Berufsausbildungen und inhaltlich-sachbezogenen sowie kooperations- und kollaborationsbezogenen menschlichen Arbeitsfähigkeiten aus. Menschliche Arbeit lässt sich also nicht zum Anhängsel von Maschinen degradieren oder als inhaltsleeres „Networking“ fassen, sondern zentrale Aspekte der Vernetzung von Arbeit und ihrer Inhalte gehen auch in der digitalisierten Arbeitswelt vom Menschen aus. Dabei spielt insbesondere – so unsere Annahme – die Kollaboration zwischen Menschen mit verschiedenen beruflichen und erfahrungsspezifischen Backgrounds eine zentrale Rolle. Es geht eben weder nur ums „Zwischenmenschliche“ noch um das organisational orchestrierte formale Kooperieren, sondern um echte Zusammenarbeit.

Diese aus empirischem Material vorangegangener Projekte gewonnenen Ausgangsüberlegungen waren leitend für die Konzipierung unseres Forschungsdesigns, mit dem die Projektfragestellungen im Zusammenspiel von Primärerhebungen und Sekundäranalysen (aus eigenem Material der Forschungsbeteiligten) verfolgt wurden.

Die empirische Basis der vorliegenden Untersuchung legen insgesamt 55 Interviews (31 primär, 24 sekundär) aus sechs Unternehmen aus Produktion und IT. Diese Bereiche werden üblicherweise als Vorreiter für neue Kollaborationserfordernisse gesehen, zudem werden hier zunehmend unterschiedlichste Prozessmodelle für eine vermeintlich zielgerichtete Kollaborationsweise in Anschlag gebracht (vom Produktentstehungsprozess PEP über StageGate bis hin zu System-of-Systems-Ansätzen).

Zwei Punkte sind dafür aktuell besonders ausschlaggebend: Einerseits wird das aus der Softwareentwicklung stammende Konzept der Agilität derzeit (mit noch weitgehend unbekanntem Folgen) massiv auf andere

Wirtschafts- und Produktionsbereiche ausgerollt; andererseits wird die Produktion selbst zunehmend als vernetzte Arbeit (Kundenmanagement, standortübergreifende Produktion, JiT, ganzheitliche Produktionssysteme) organisiert. Gerade hier werden an Beschäftigte und Unternehmen neue Anforderungen und Erwartungen gestellt, die – neben aller Unsicherheit – einen Gestaltungs- und Möglichkeitsraum öffnen. Welchen Stellenwert Beruflichkeit dabei einnimmt und wie sich das Konzept Beruflichkeit vor diesem Hintergrund vertiefen lässt, ist Fragestellung des Projekts.

Die Primärerhebungen, deren qualitatives Forschungsdesign auf Beschäftigte als Expert*innen ihrer Arbeit zielt, umfassen zwei Betriebsfallstudien im Produktionssektor. Es handelt sich zum einen um ein Produktionsunternehmen mit unter 100 Beschäftigten im Bereich der Blechbearbeitung, das als Systemlieferant insbesondere für den Schiffbau sowie für Medizintechnik tätig ist. Zum zweiten handelt es sich um ein Produktionsunternehmen mit unter 400 Beschäftigten, das Verschattungssysteme und Markisen für den Geschäftskundenbereich produziert.

In den Fallunternehmen wurden Beschäftigte mit Ingenieursausbildung, kaufmännischer Ausbildung und Handwerksausbildung sowie Quereinsteiger:innen aus Dienstleistungsberufen interviewt. Die Beschäftigten verfügten über die folgenden unterschiedlichen Abschlüsse/Titel: duale Berufsausbildung, Meister:in, Berufsakademie, duales Studium, Studium FH, Hochschulstudium.

Der Interviewprozess zeichnete sich durch problemzentriert-narrative Fragetechniken aus. Leitfragen waren dabei, welche Kollaborationserfordernisse in der täglichen Arbeit wahrgenommen werden, welche Rolle die Berufsausbildung für die Bewältigung dieser Anforderungen spielt, welcher Stellenwert dem Betrieb als Lernort dabei zukommt und welche Gestaltungsmöglichkeiten gesehen und genutzt werden. Die Sekundäranalysen beziehen sich auf qualitative Interviews aus der Empirie von vier Forschungsprojekten mit Fokus auf Produktions- und IT-Unternehmen. Hierbei wurden Interviews mit Ingenieur*innen und technischen Fachkräften eines Automobilkonzerns im Bereich der Produktion und Produktionsplanung an einem Produktionsstandort mit mehreren Tausend Beschäftigten ausgewertet. Darüber hinaus flossen in die Sekundäranalyse Interviews mit An- und Ungelernten sowie technischen Fachkräften im Bereich Produktion und Produktionsplanung aus zwei elektrotechnischen Unternehmen mit über 2000 bzw. über 200 Beschäftigten ein. Schließlich wurden Gruppeninterviews mit Ingenieur*innen, technischen und kaufmännischen Fachkräften aus den Bereichen Produktion, IT, Vertrieb und Entwicklung eines Unternehmens im Bereich der Maschinen- und Anlagenplanung mit unter 200 Beschäftigten ausgewertet.

Die Interviews wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Gläser/Laudel 2010; Mayring/Fenzl 2014; Schreier 2014) parallel zur Primärerhebung ausgewertet. Sie fließen damit als Abstoßpunkt und kontrastierende Fokussierung selektiv in die Erhebungen ein. In der Sekundäranalyse wurde in mehreren Auswertungsschritten auf relevante Interviews zurückgegriffen, mit denen Kollaborationskonstellationen in den Blick genommen und mit betrieblichen Fallkonstellationen kontextualisiert werden konnten.

Begriffsklärungen

Beruflichkeit

Die arbeitssoziologische Forschung im engeren Sinne gibt zunächst wenig Aufschluss über Spezifika der Beruflichkeit; die systematische Auseinandersetzung mit den Konzepten von Beruf und Beruflichkeit fristet in der Arbeitssoziologie ein eher peripheres Dasein (vgl. aber Nicklich 2017; Pfeiffer et al. 2017). Zwar sind zuweilen spezifische Berufsgruppen Forschungsgegenstand arbeitssoziologischer Studien, genuin berufs- und professionssoziologische Fragen nach beruflicher Arbeitsteilung, berufsstrukturellem Wandel sowie nach Monopolisierung und Schließungsprozessen privilegierter Berufsstände sind im Allgemeinen nicht Thema der Arbeitssoziologie. Ein „freihändiger“ Rekurs auf Termini, die auf den Beruf Bezug nehmen, ist dagegen relativ weit verbreitet – so ist die Rede von Berufsethos, beruflichem Selbstverständnis, beruflicher Identität und beruflichen Standards gängige Beschreibungsform für empirisch vorgefundene Phänomene.

Dies erfolgt in der Arbeitssoziologie zumeist allerdings ohne explizite Auseinandersetzung mit dem Begriff des Berufs. Implizit ist ein normativer Berufsbegriff vorherrschend: Gerade dort, wo unternehmerische Rationalisierungsstrategien im Zentrum arbeitssoziologischer Forschung stehen, wird der Terminus der „Beruflichkeit“ als Positivreferenzfolie verwendet, die sich von einem zunehmenden Ökonomisierungsdruck abhebt. Unter beruflichen Ansprüchen werden dann entsprechend Arbeitsorientierungen verstanden, die sich einer rein ökonomischen Logik widersetzen und demgegenüber auf fachliche und ethische Standards rekurrieren (ein Verständnis, was die fachlichen und ethischen Standards sind, wird dabei zumeist vorausgesetzt). Der Beruf erscheint als Versinnbildlichung der konkreten inhaltlichen Arbeit. In diesem Sinne knüpft der Berufsbegriff also an ein älteres, normativistisches Berufskonzept (siehe u. a. Dunkmann 1922; Scharmann 1956; Johannesson 1953) an, dass zwar nicht mehr auf den religiös geprägten Begriff der „Berufung“ abhebt, aber zumindest auf eine idealistisch-ganzheitliche Berufsauffassung (statt etwa einer strukturfunktionalistischen) aufsetzt.

In der Geschichte der Berufssoziologie ist eine solche positive Konnotation des Berufsbegriffs dagegen nicht selbstverständlich: Beruf wurde hier von verschiedenen Seiten auch als das genaue Gegenteil, als Ergebnis ökonomisch orientierter gesellschaftlicher Durchrationalisierung menschlicher Arbeit begriffen und als ökonomisch orientierte Zuschneidung von Qualifikationspotenzialen beschrieben – so unter anderem bei Beck und Kollegen (Beck/Brater/Tramsen 1976; Beck/Brater 1977, 1978),

die die Schneidung der Berufe auch als Ergebnis von Macht- und Herrschaftskonstellationen betrachten. Zudem beschrieben Beck et al. die starre „Fähigkeitsschablone“ des Berufs als ein behinderndes Korsett für individuelle Qualifikationspotenziale, das Selbstentfaltungsbefürfnissen und Flexibilitätsanforderungen entgegenstehe (Beck/Brater/Daheim 1980, S. 36). In den Blick gerät dabei auch, dass die üblicherweise mit Beruflichkeit verbundene, positiv konnotierte Sicherung von Arbeitsmarktzugängen und kollektive Absicherung von Verdienstchancen und Aufstiegsmöglichkeiten auch Schließungs- und Abgrenzungstendenzen nach unten beinhaltet (vgl. zu kritischen Konzepten von Beruf auch Demszky von der Hagen/Voß 2010).

Grundsätzlich lässt Beruflichkeit sich zunächst von zwei Seiten bestimmen: analytisch als Beschreibung typischer Kennzeichen eines Berufs, berufspädagogisch und bildungspolitisch als (An-)Forderung an Ausbildungsgänge und die Gestaltung institutioneller Rahmenbedingungen.

Analytisch gefasst verstehen wir Beruflichkeit zunächst als ein Prinzip der sozialen Strukturierung von Arbeit, in dessen institutionalisierten Strukturen und Praktiken (z. B. Ausbildung, Arbeitspraxis in betrieblicher Arbeitsorganisation, Positionierung am Arbeitsmarkt) sich formalisierbare und nicht-formalisierbare Handlungskompetenzen, fachliche Expertise, spezifische Identitäten, Muster von Handlungsorientierungen und ggf. ein spezifisches Arbeitsethos formen und verändern. Der Beruf ist der Beruflichkeit vorgelagert, anders formuliert: Im Prinzip der Beruflichkeit kommt die berufsförmige Verfasstheit von Arbeit zum Ausdruck. In einer etwas abstrakteren Definition fassen wir Beruflichkeit zunächst als *kontinuierliche, dauerhafte und integrative Formung und Bündelung von Wissen, Qualifikation, Qualitätsmaßstäben und arbeitsbezogenen Handlungskompetenzen in institutionalisierte Muster der Schneidungen von Arbeitstätigkeiten*.

Wesentlich ist dabei, dass diese an Arbeitsgegenstand und Arbeitsorganisation vollzogene Schneidung über die akuten Anforderungen einer konkreten Arbeitsaufgabe und eines konkreten betrieblichen Kontexts hinausweist (vgl. u. a. Hartmann 1972; Beck/Brater 1977; Scheuringer 1991; Fuchs-Heinritz 1995; Fürstenberg 2000). Es geht also um eine *überbetriebliche Institutionalisierung* der entsprechenden Fähigkeits- und Anforderungszuschneide, die eine umfassende berufliche Handlungskompetenz beinhaltet. Diese ist gerade nicht nur darauf gerichtet, einzelbetrieblichen Verwertungsanforderungen Genüge zu tun. Bei aller Berechtigung der kritischen Diskussion von Beruflichkeit in ihren Schließungstendenzen lässt sich hier auch der Grund finden, warum Beruflichkeit *normativ* oftmals als Gegenprinzip zu einem wachsenden Ökonomisierungsdruck positioniert wird.

Aus dem Blickwinkel einer bildungspolitischen und berufspädagogischen Beschreibung von Beruflichkeit geht es in der Regel um eine Bestimmung von Prinzipien und Qualitätsmaßstäben (Pfeiffer et al. 2017), die Beruflichkeit kennzeichnen und in beruflicher Bildung an Bedeutung gewinnen (sollten). Hier stehen unter anderem Anforderungen an Ausbildung und Studium sowie Lernpraktiken und Lernerfahrungen im Zentrum. Als emanzipatorisches Bildungskonzept wird Beruflichkeit als eine Form ganzheitlichen beruflichen Lernens gefasst, das fachliche Berufsqualifizierung und Persönlichkeitsentwicklung gleichermaßen integriert (vgl. Kaßbaum 2015) und sich damit „vom Kanon traditioneller Allgemeinbildung wie auch der auf Kenntnisse und Fertigkeiten reduzierten Berufsausbildung löst“ (Faulstich 2013, S. 3). Damit geht es nicht nur um Kompetenzen, die in der beruflichen Bildung als Reaktion auf neue Anforderungen digitalisierter Arbeit aufgegriffen werden; vielmehr rücken selbstständiges Handeln und die „Fähigkeit und Bereitschaft zur Gestaltung betrieblicher und gesellschaftlicher Verhältnisse“ (ebd., S. 4; vgl. auch Allespach 2016) in den Blick.

Ursprünglich eng an das Modell der beruflichen Ausbildung (Bosch 2017) gekoppelt, wird die Idee der Beruflichkeit auch auf den Bereich der akademischen Ausbildung ausgeweitet. So bezieht sich die Vision einer „neuen Beruflichkeit“ (Görner 2013) sowohl auf akademische als auch auf duale Berufsbildung, analog ist Kern des Leitbilds erweiterter moderner Beruflichkeit, „dass es betrieblich-duale und hochschulische Berufsbildung aufeinander bezieht“ (IGM 2014, S. 6). Unsere eigenen Vorarbeiten ebenso wie andere Forschungsergebnisse verweisen ergänzend darauf, dass sich Beruflichkeit immer auch im konkreten Arbeitshandeln manifestiert und (weiter) entwickelt, sie findet ihre Ausprägung beispielsweise im organisationalen Arbeitsvermögen. Beschäftigte entfalten so die Kompetenz, eigenes Arbeitshandeln in betriebliche Gesamtkontexte einzupassen (Pfeiffer et al. 2017). Hiermit ist zugleich angesprochen, dass sich Beruflichkeit nicht allein im Zuge einer (dualen) Ausbildung entwickeln kann, sondern der Betrieb als spezifischer Lernort auch darüber hinaus eine besondere Relevanz hat (ebd.; Nicklich 2017; Heinz/Jochum 2014). Dies gilt nicht zuletzt auch für Berufsanfänger:innen mit akademischer Ausbildung.

Als Kontrastfolie zu einer umfassenden modernen Beruflichkeit, die das selbstständige Handeln und die berufliche Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit fokussiert (Allespach 2016, S. 32) werden im Kontext berufs- und bildungspolitischer Debatten nicht beruflich gefasste „Jobs“ benannt, in denen den Arbeitskräften droht, „nachgeordnete Anhängsel der Maschinerie“ zu sein und zu bleiben (ebd.). Die Abgrenzung, also die Bestimmung dessen, was Beruf *nicht* ist oder gegen was die anhaltende

Bedeutung der Beruflichkeit in Stellung gebracht werden soll, ist somit letztlich ein Arbeitskräfteeinsatz, der auf zerfaserte, diskontinuierliche, marktabhängige und auf akute Anforderungen reduzierte Qualifikationsprofile setzt.

Für ein Projekt, das in den Blick nimmt, welche Rolle Beruflichkeit vor dem Hintergrund betrieblicher Transformation für die Bewältigung spezifischer Arbeits- und Kollaborationsanforderungen spielt, stellt sich nun allerdings die Frage, wie sich berufliche Kompetenzen abgrenzen lassen von solchen arbeitsbezogenen Kompetenzen und Fähigkeiten, die Beschäftigte in der Praxis auch jenseits von Beruflichkeit ausbilden. Beruflichkeit, so hoffen wir aufgezeigt zu haben, lässt sich nicht einfach über einzelne Merkmale definieren. Als *Prinzip*, das auf der *institutionalisierten* Bündelung bestimmter Fähigkeiten, Kompetenzen, Kenntnisse und diesbezüglicher Aneignungsformen sowie Qualitätsmaßstäbe beruht, zeichnet sich Beruflichkeit vielmehr gerade durch das Zusammenspiel verschiedener Faktoren und nicht durch die einzelnen Elemente als solche aus. So umfasst Beruflichkeit etwa fachliche Kompetenzen, in der Praxis angeeignetes (auch organisationales) Arbeitsvermögen, erfahrungsbasiertes Kontextwissen, die Fähigkeit zu selbstständigem Arbeitshandeln und situationsadäquaten Reaktionen.

Dass wir diese für die Kollaboration im Betrieb (und über Betriebsgrenzen hinaus) unabdingbaren Fähigkeiten und Kompetenzen als Teil von Beruflichkeit fassen, bedeutet umgekehrt nicht, dass nicht auch Beschäftigte ohne berufliche oder akademische Ausbildung in der Arbeitspraxis sich entsprechende Fähigkeiten und Kompetenzen – gewissermaßen als „informelle Beruflichkeit“ – aneignen. Relevant scheint uns für die Bedeutung von Beruflichkeit demgegenüber insbesondere das Moment der Institutionalisierung: In der Institutionalisierung, wie sie einer ausgebildeten Beruflichkeit zugrunde liegt, kommt sowohl das zeitlich Überdauernde als auch das über die konkrete Arbeitsanforderung und den konkreten betrieblichen Kontext Hinausweisende zum Ausdruck. Beruflichkeit zeichnet sich also nicht einfach durch die Bündelung spezifischer Fähigkeiten und Kompetenzen, Eigenschaften und Arbeitsvermögen aus, sondern vor allem durch die Institutionalisierung dieser Schneidung und Bündelung. Erst dadurch werden bestimmte Kompetenzen und Fähigkeiten adressierbar, Erwartungen formuliert und Sicherheiten in der Kollaboration geschaffen.

Allerdings geht es bei Beruflichkeit gerade nicht nur um die Institutionalisierung der Ausbildungsgänge (die als solche außerhalb unseres Untersuchungsrahmens liegen), sondern auch um die beruflich institutionalisierte Formung einer u. a. entlang unterschiedlicher Arbeitsgegenstände vollzogenen Arbeitsteilung in der Arbeitspraxis und ihre strukturierenden Wirkungen auf Selbstverständnis, Erwartungen und Zugeständnisse. Wie

unsere empirischen Ergebnisse zeigen, bietet die institutionalisierte Bündelung von Fähigkeiten, Prinzipien und Qualitätsmaßstäben in berufsspezifischen Profilen nicht nur bekanntermaßen die Basis für Lohn- und Gehaltsansprüche und Karriereperspektiven, sondern stellt auch eine Grundlage für wechselseitige Erwartungssicherheiten im kollaborativen Arbeitsprozess und eine Legitimationsressource für Beschäftigte in Auseinandersetzungen um Arbeitsanforderungen und Arbeitsbedingungen sowie zur Durchsetzung bestimmter Vorgehensweisen in der Arbeitspraxis dar.

Kollaboration

Auch wenn der Begriff Kollaboration derzeit rege genutzt wird, steht die Debatte hierzu noch am Anfang. So wird der Begriff oftmals synonym mit einem undifferenzierten Kooperationsbegriff gebraucht. Im Rahmen unseres Projekts begreifen wir Kollaboration im Anschluss an Ehmer (2017) als eine spezifische Form von Kooperation, die sich insbesondere durch ihren informellen Charakter und einen starken Gegenstandsbezug auszeichnet. Kollaboration beschreibt so eine zunehmend relevanter werdende Form der Kooperation in Betrieben, die sich unter dem Druck sehen, aufgrund steigender Anforderungen an Innovativität, Flexibilität und Schnelligkeit neue Organisations- und Arbeitsweisen zu etablieren. Im Zuge dessen nehmen Selbstorganisations- und Abstimmungserfordernisse weiter zu, gleichzeitig herrscht in den meisten Unternehmen – trotz und teils neben projektförmigen und volatileren Organisationsformen – nach wie vor eine mehr oder weniger strikte organisationale Trennung fachlich und funktional definierter Bereiche.

Kollaboration verspricht hier eine Veränderungsperspektive. Gegenüber einer rein gefügteartigen Kooperation (Ineinandergreifen von Arbeitsprozessen auf Basis definierter Aufbau- und Ablauforganisation) oder formal geregelter Kooperation (festgelegte Kommunikationskanäle und Zusammenarbeitsformate an definierten Schnittstellen und Zeitpunkten) stehen bei der Kollaboration die Orientierung an praktischen, auch nicht-linearen Prozessen und Handlungsabläufen sowie der Blick auf systematische Gesamtzusammenhänge im Vordergrund. Organisationale Schneidungen, die sich an Hierarchien, Bereichen/Abteilungen und Zuständigkeiten festmachen, verlieren im Kontext von Kollaboration tendenziell ihre trennende Funktion auf der Handlungsebene und markieren vielmehr zu integrierende Perspektiven und Logiken im Gesamtprozess.

Kollaboration meint eine „synchrone Arbeit an einem Thema. Auf diese Weise lassen sich komplexe Fragestellungen, die kein ‚Nacheinander‘

und ‚Nebeneinander‘ erlauben, mit hoher Geschwindigkeit lösen. [...] Kollaboration konstituiert sich ad hoc, interessen­geleitet, vorübergehend, selbstorganisiert, selbstverantwortlich, quer zur Hierarchie oder zu Prozessen – in jedem Fall jedoch bezogen auf die gemeinsame Wertschöpfung“ (Ehmer 2017, S. 2). So verstandene „komplexe kollaborative Systeme“, die sich durch „partizipative und selbstreferenzielle Strukturen“ auszeichnen (Bornemann 2012, S. 10), werden zur Gelingensbedingung von Kooperation in Unternehmen, in denen permanenter Austausch und ständige Zusammenarbeit (Sawyer 2008) stattfinden.

Auf Grundlage fundierter empirischer Erkenntnisse zu informeller Kooperation in laufenden Arbeitsprozessen von Ingenieur*innen und Facharbeiter*innen in so unterschiedlichen Bereichen wie IT-Entwicklung und industrielle Produktion (vgl. Böhle/Bolte 2002; Bolte/Porschen-Hueck 2006) konnte bereits herausgearbeitet werden, dass für Kollaboration im eben definierten Sinne ein erfahrungsgel­eitet-subjektivierender Handlungsmodus entscheidend ist: Sie wird situativ und selbstständig initiiert und durchgeführt, basiert auf gegenstands- und handlungsvermittelter Kommunikation, konstituiert ad hoc einen gemeinsamen Erfahrungsraum, in dem Erfahrungswissen vermittelt und erworben wird, und geht mit einer persönlich-empathischen Beziehung zwischen den Kooperationspartner*innen sowie einer subjektivierenden Bezugnahme auf den Arbeitsgegenstand einher (Böhle/Bolte 2002, S. 181).

In den entsprechenden Studien lag der Fokus bisher überwiegend auf der Identifikation von Fallstricken einer rein formalen Kooperation (vgl. Bolte/Porschen-Hueck 2006) und von Barrieren für informelle Kooperation (Böhle/Bolte 2002). Sie enthalten jedoch bereits Hinweise auf die Relevanz von Fachkompetenz, Kommunikationsfähigkeit und Kooperationskompetenz (Bolte/Porschen-Hueck 2006), auf die Bedeutung eines Überblicks über Einzel- und Gesamtprozesse sowie auf die Notwendigkeit gegenseitiger Anerkennung als Expert*innen (Sauer 2017).

Hierbei wird auch auf die besondere Lernförderlichkeit abteilungs- und qualifikationsübergreifender Kooperation verwiesen (Sauer/Bolte 2018; Sauer/Neumer/Buschmeyer 2018). Hinweise auf derlei Einzelaspekte von Beruflichkeit tauchen bei der Thematisierung von Barrieren und Gelingensbedingungen für informelle Kooperation auf.

Bisher dominiert allerdings die Argumentation, dass unterschiedliche berufliche Hintergründe und Perspektiven eine der Ursachen für Konflikte in Kooperationszusammenhängen sind. Die Frage der Relevanz von Beruflichkeit für das *Gelingen* von qualifikationsübergreifender informeller Kooperation bzw. Kollaboration ist demgegenüber bisher kaum untersucht worden. Hierbei scheint uns eine differenzierte Betrachtung sinnvoll, die bei der Untersuchung von Kollaboration die Rolle von Arbeits-

mitteln und Arbeitsgegenständen berufsgruppenspezifisch in den Blick nimmt. Kollaboration kann über einen gemeinsamen Arbeitsgegenstand stattfinden, es ist aber auch möglich, dass bei der synchronen Arbeit an einem Thema für die eine Berufsgruppe Arbeitsmittel ist, was für die andere Berufsgruppe Arbeitsgegenstand ist.¹

1 So kann etwa ein ERP-System für einen Industriekaufmann Arbeitsmittel und gleichzeitig für eine IT-Systemadministratorin Arbeitsgegenstand sein.

Beruflichkeit und Kollaboration in der digitalisierten Arbeitswelt: Acht Kernaspekte

Beruflichkeit wird durch gegenwärtige Digitalisierungsprozesse in mehrfacher Hinsicht herausgefordert, gleichzeitig steigen die Anforderungen an Kooperation und Kommunikation in verschiedenen Arbeitsbereichen und über diese hinaus (vgl. Kapitel „Ausgangspunkt: Kollaborationsanforderungen und Beruflichkeit im Wandel“). Grundlegende These unseres Projekts ist, dass Beruflichkeit bei der Bewältigung dieser Anforderungen und insbesondere im Kontext kollaborativer Arbeitsprozesse eine wichtige Rolle spielt. Über die vielfältigen empirischen Zugänge (siehe Kapitel „Vorgehen und Forschungsdesign“) haben wir uns der Thematik in einer breiten Perspektive genähert, um eine Vielfalt relevanter Aspekte einfangen zu können. Durch dieses Vorgehen konnten über heterogene empirische Settings hinweg Entwicklungsmomente herausgearbeitet werden, die für diesen Zusammenhang paradigmatisch erscheinen. Sie werden im Folgenden in Form von thesehaften Kernaspekten vorgestellt, die in der Praxis häufig in engem Zusammenhang stehen und sich wechselseitig bedingen, analytisch jedoch eigenständige thematische Schwerpunkte setzen. Im Zuge dieser Vorstellung werden auch forschungsleitende Annahmen auf Basis empirischer Ergebnisse weiter ausgeführt.

Kernaspekt 1: Kollaborationsanforderungen gewinnen in gegenwärtigen Digitalisierungsstrategien an Bedeutung

Wenn im öffentlichen Diskurs von der digitalen Transformation die Rede ist, ist damit oft eine Vision verbunden: die Idee technologischer Entwicklungen, die Vernetzung, Integration und Selbststeuerung in neuer Qualität und neuem Ausmaß ermöglichen. Dies gilt insbesondere für Digitalisierung in Produktion und Dienstleistung und spiegelt sich in Schlagworten wie Industrie 4.0 und Arbeit 4.0, die diese Vision gleichsam als Versprechen und Anforderung an Unternehmen und Beschäftigte transportieren.

Es zeigt sich in unserer Empirie – in Übereinstimmung mit einer wachsenden Anzahl weiterer Studien (siehe u. a. den Herausgeberband von Apitzsch et al. 2021) –, dass im Zuge betrieblicher Digitalisierungsprozesse

se insbesondere „systemische Rationalisierungsmodi“² vorangetrieben werden. Die Verschlankung, Verdichtung und Beschleunigung von Wert schöpfungsprozessen durch horizontale und vertikale Integration des Unternehmens ist explizite Zielsetzung des industriepolitischen Projekts Industrie 4.0 (Forschungsunion/acatech 2013).

Die weitreichende datentechnische Vernetzung, die mit dem Internet of Things nun auch physische Systeme integriert, erlaubt zudem eine noch engere Koppelung zwischen Unternehmen und Marktteilnehmern und den steuernden Eingriff in Abläufe vor- und nachgelagerter Betriebe. Auch in unseren Fallunternehmen wird das Potenzial, das digitale Technik für die Effektivierung innerbetrieblicher Funktionsprozesse und überbetrieblicher Zusammenhänge oder – in der Lean-Management-Logik eines Interviewpartners – für die „Optimierung des Wertstroms“ birgt, entsprechend angestrebt und genutzt. Die zentrale Wirkungsweise der Digitalisierung liegt also primär in der Effektivierung systemischer Rationalisierung interner und übergreifender Zusammenhänge und Abläufe.

Im gesellschaftlichen Diskurs erhält vor allem die Frage Aufmerksamkeit, welche Arbeitstätigkeiten und Berufe durch Digitalisierung aktuell oder zukünftig in ihrer Existenz gefährdet oder in besonderem Maße befördert werden. Demgegenüber zeigt sich in unserer Empirie, dass das primäre Einfallstor für Digitalisierung in Betrieben nicht die Rationalisierung einzelner Arbeitstätigkeiten, sondern die Reorganisation und Neukonfiguration von bereichsübergreifenden Prozessen und gesamtbetrieblichen Abläufen ist. Dies geht nahezu zwingend mit einer Neukonfiguration beruflicher und bereichsbezogener Arbeitsteilung einher. Wir finden hier in unserer Empirie zwei paradigmatische Konstellationen, wie Unternehmen digitale systemische Rationalisierung mit (De-)Qualifizierung verbinden.

Die *erste Strategie* verbindet die Idee systemischer Rationalisierung mit der Idee dequalifizierender arbeitskraftbezogener Rationalisierung: Im Zuge der zunehmenden digitalen Selbststeuerung der Produktionsprozesse sollen die Anforderungen an einzelnen Produktionsarbeitsplätzen so weit minimiert werden, dass von Beschäftigtenseite keine berufsfachspezifischen Leistungen mehr eingebracht werden müssen. Einfaches Wissen, das in einem überschaubaren Anlernprozess vermittelt wird, soll dann zur Erledigung der anfallenden Aufgaben ausreichen. Diese Strategie

2 In den 1980er Jahren erstmals als unternehmerische Praxis entdeckt, richtet sich „systemische Rationalisierung“ auf gesamte betriebliche Funktionsprozesse und überbetriebliche Zusammenhänge an Stelle der Effektivierung (oder Automatisierung) isolierter Arbeitstätigkeiten und Einzelfunktionen (Altmann et al. 1986; Baethge/Oberbeck 1986). Derartige Rationalisierungsstrategien waren bereits damals abhängig von technologischer Innovation – namentlich von der Verbreitung von IuK- und computergestützten Steuerungstechnologien.

gie ist in einem unserer Fallbetriebe dominant und fungiert quasi als leitende Vision der Geschäftsführung. Es wurden bereits ein paar entsprechende Maßnahmen eingeführt, die den Weg zur Dequalifizierung bereiten, final umgesetzt ist die Strategie jedoch bei weitem noch nicht.

Neben dem Ziel, Produktionskosten zu reduzieren, handelt es sich um eine Reaktion auf aktuelle und sich zukünftig vermutlich verschärfende Probleme bei der Rekrutierung von Fachkräften. Gleichzeitig wird die Ausdünnung und Vereinfachung inhaltlicher Aufgaben quasi als automatische Nebenfolge der Digitalisierung von betrieblichen Prozessen unterstellt. Diese Einschätzung wird allerdings von Führungskräften außerhalb der Geschäftsführung als unrealistisch erachtet. Diese sind im Gegensatz zur Geschäftsführung direkt in das operative Tagesgeschäft eingebunden und sind vor diesem Hintergrund der Auffassung, dass gerade die neuen Anforderungen an Beschäftigte bei Digitalisierung und digital vernetzter Arbeit Fachwissen und berufliche Ausbildung notwendig machen (vgl. hierzu insbesondere die Kernaspekte 3 und 4).

Die *zweite Strategie* verbindet die Idee systemischer Rationalisierung mit Ansprüchen an Qualifikation und Qualifizierung und ist im Großteil unserer Fallbetriebe dominant, wenn auch unterschiedlich stark als explizite Strategie formuliert. Sie reagieren auf den technologisch-organisationalen Wandel mit verstärkten Aktivitäten hinsichtlich Schulungen und Fort- und Weiterbildung und rekrutieren Arbeitskräfte mit spezifischen berufsfachlichen Ausbildungen, insbesondere mit Ausbildungs- und Berufsprofilen sowie beruflichen Biografien, in denen die Verbindung von Fachbereichen angelegt ist.³

Begründet wird dieses Vorgehen mit gesteigerten inhaltlichen Arbeitsanforderungen aufgrund wachsender Komplexität und Dynamik in nahezu allen Unternehmensbereichen und im Unternehmensumfeld. Gerade unter Bedingungen des Fachkräftemangels werden Chancen digitaler Technik darin gesehen, die Arbeitsplätze attraktiver zu gestalten (z. B. Abschaffung einer dritten Schicht durch Automatisierung) sowie teure und rare Fachkräfte nicht unter Qualifikation einsetzen zu müssen (z. B. durch Automatisierung von Zuarbeiten).

Über *beide* paradigmatischen Konstellationen hinweg zeigt sich empirisch, dass Digitalisierung und digitale Vernetzung von Arbeit mit spezifischen neuen Anforderungen an Beschäftigte einhergehen, die zudem auf die gesteigerte Notwendigkeit von Zusammenarbeit in laufenden Arbeitsprozessen verweisen. In technischer Hinsicht müssen Beschäftigte beispielsweise

³ Dies geht freilich nicht immer einher mit systematischen Bemühungen um eine umfassende Qualifizierung (und entsprechende Entlohnung), vielmehr versuchen die Unternehmen auch, Beruflichkeit zu simulieren (siehe Kernaspekt 8).

- permanent unterschiedliche Informationsstände erfassen und ausgleichen, da eine *durchgängige* Aktualisierung von Daten und Informationen in *Echtzeit* in der Regel nicht gegeben ist;
- mangelnde Systemperformanz (Trägheit, Absturz) beheben oder überbrücken;
- technische Workarounds bei Inkompatibilitäten, Dysfunktionalitäten und Lückenhaftigkeit der digitalen Anwendungen und Abbildungen entwickeln und vollziehen;
- Daten und Informationen interpretieren und filtern;
- Fach- und Erfahrungswissen über Funktionalität und Eigenlogik von Anwendungen, Modulen und Systemen erwerben.

Eher prozessbezogene und organisatorische Aufgaben sind beispielsweise

- inhaltliche Workarounds, um digitale Abbildung und physische Vorgänge in Einklang zu bringen;
- Aneignung von Fach- und Erfahrungswissen über Arbeitsanforderungen anderer Bereiche;
- Erwerb und Einsatz von Überblickswissen;
- soziale Workarounds, um Anforderungen persönlicher Interaktion und Anforderungen digitaler Technik in Einklang zu bringen.

Bei der Bewältigung der genannten Anforderungen ist aus Sicht der betroffenen Beschäftigten die bereichsübergreifende direkte Kommunikation und Kooperation mit Kolleg*innen ausschlaggebend. Ein praktisches Beispiel für einen inhaltlichen Workaround schildert ein Beschäftigter aus dem Logistikbereich:

„Das ist z. B. so ein Knackpunkt [...], ob wir wissen, wo die Ware ist [...]. Wir haben den Lieferschein da: ‚Hey, die Ware muss in [Standort] sein!‘ Ist aber nicht immer der Fall. Also es passiert immer, dass Ware einfach oben liegen bleibt, *systemisch* hergebracht wurde, aber nicht *physisch*. Und das ist ärgerlich, weil erstens, wir haben den Lieferschein da, wir haben es im System drin, also in unserem Planungsprogramm, verplanen es und so weiter, haben dann unseren Lieferscheinstapel, geben den raus zum Verladen, unsere Verlader fangen an, laden, laden, laden, dann kommt der Lieferschein, die gucken ins Fach, da ist keine Ware da. Dann kommt erst der Anruf: ‚Du, wir haben hier keine Ware da! Was ist los?‘ Dann muss ich hinterher schauen, wo ist die Ware? Dann Anruf in [Standort]: ‚Wie sieht’s aus?‘ Dann müssen die suchen, teilweise suchen wir dann noch, könnte irgendwo in der Ecke liegen und so weiter.“ (Q-05-L-IV1)

Die Kooperation erfolgt bedarfsabhängig-situativ, selbstgesteuert, jenseits formaler Meetings und Besprechungsrunden und oftmals direkt am Arbeitsgegenstand. Auch ein relevanter Teil der laufenden Optimierung des technischen Systems erfolgt im Rahmen solcher informellen Prozesse. So erläutert eine Teamleiterin aus dem Vertriebsinnendienst:

„Wenn wir Probleme mit SAP haben, dann haben wir unsere direkten Ansprechpartner im Vertrieb, die auch wieder SAP überarbeiten und einfach unsere Key User sind, die SAP immer im Auge behalten. [...] Gestern ist mir aufgefallen, dass es [SAP] nicht den richtigen Preis zieht. [...] Also wir haben einen neuen Konfigurator aufgemacht, und es hat lauter Nettopreise gezogen, und es hätte aber die Bruttopreise ziehen müssen. Und dann müssen wir uns halt direkt an unseren Key User wenden und sagen: ‚Du, es zieht die falschen Preise. Die Preiskalkulation passt nicht.‘“ (Q-04-V-IV1)

So werden in laufenden Arbeitsprozessen kollaborativ Lösungen für technische Probleme erarbeitet, Informationen ausgetauscht, abgeglichen und gemeinsam interpretiert, Fach-, Erfahrungs- und Überblickswissen vermittelt und erworben, um bereichsspezifische Bedarfe, Problemlagen und Handlungslogiken miteinander in Einklang bringen zu können.

Digitalisierung von Arbeit führt aktuell – das zeigen unsere Erhebungen – und vermutlich auch zukünftig (so prognostizieren weitere Untersuchungen, vgl. Böhle et al. 2019; Bolte/Neumer 2021a) weder zur umfassenden digitalen Abbildung aller relevanten Prozesse und Informationen noch zu einer friktionslosen Organisation derjenigen Prozesse und Informationen, die digital abgebildet werden können, sodass sie quasi automatisch ablaufen. Digitalisierung und digital vernetzte Arbeit benötigen stets begleitende analoge Kollaboration.

Es handelt sich also bei systemischer Rationalisierung im Zusammenhang mit Digitalisierung empirisch gesehen gerade nicht um einen Roll-back zur tayloristischen Idealvorstellung rein gefügeartiger Kooperation bei hochgradiger Arbeitsteilung, die nur das Abarbeiten inhaltlich anspruchsloser Teilaufgaben und kein laufendes Mitdenken erfordert. Im Gegenteil erfolgt selbstgesteuerte Kollaboration in laufenden Arbeitsprozessen, deren Praxis sich im Kontext von Digitalisierung jedoch verändert (Kernaspekt 2) und die mit besonderen Ansprüchen an Beruflichkeit einhergeht (Kernaspekt 3).

Gefragt sind also Kompetenzen, die Kollaboration in laufenden Prozessen ermöglichen. Sie drehen sich vor allem um Aspekte von Eigeninitiative, verantwortungsvollem und kollegialem Arbeitshandeln sowie Überblickswissen der Beschäftigten. Diese werden wiederum maßgeblich im Rahmen einer fachlichen Ausbildung, die auch Freiräume für verantwortungsvolle eigene Entscheidungen lässt, entwickelt und ermöglicht. Wichtige Stichworte sind dabei etwa die betriebliche Sozialisation sowie die genaue Kenntnis konkreter Abläufe, Produkte und Arbeitsorganisationsweisen. Der Stellenwert dieser Kompetenzen wird im Folgenden insbesondere mit Blick auf Selbstorganisation und Anforderungen bei digital vernetzter Arbeit herausgearbeitet.

Kernaspekt 2: Digitalisierung verändert die Praxis der Kollaboration

Digitalisierung von Arbeit kann physische Arbeitsprozesse grundsätzlich auf zwei Arten betreffen: Entweder werden physische Gegenstände, Abläufe und Zusammenhänge digital abgebildet, sodass sie in Form eines „digitalen Zwillings“ repräsentiert werden, oder physische Gegenstände, Abläufe und Zusammenhänge werden durch digitale Anwendungen ersetzt, sodass sie im Ergebnis im physischen Arbeitsprozess nicht mehr vorhanden sind.

Beide Arten zielen letztlich darauf ab, betriebliche und überbetriebliche Abläufe detaillierter zu überwachen, effizienter zu steuern, zunehmende Komplexität bearbeitbar zu gestalten, zu verschlanken und zu beschleunigen. Dies hat mittelbare und unmittelbare Auswirkungen auf qualifikations- und bereichsübergreifende Kollaboration. Sie wird durchaus stellenweise obsolet, überwiegend jedoch verändert sie sich: Sie verlagert sich z. T. vom Analogen ins Digitale, vom persönlichen Zusammentreffen vor Ort hin zur digital vermittelten gemeinsamen Bearbeitung. Zum Teil erfolgt sie weiterhin persönlich und vor Ort, ist jedoch durch digitaltechnische Zusammenhänge neu gerahmt, bezieht sich in spezifischer Weise auf die Anforderungen und Rahmensetzungen des digitalen Systems.

Im Digitalen wie im Analogen wird qualifikations- und bereichsübergreifende Kollaboration stellenweise schneller und effizienter, beispielsweise weil man aus unterschiedlichen Bereichen gleichzeitig auf dieselben Daten zugreifen kann, Informationen schneller gefunden und übermittelt werden können, ehemals notwendige Zwischenschritte wegfallen. In digitaler Vermittlung wird die Kollaboration abstrakter: Beispielsweise wird zunehmend über Mail und digitale Anwendungen kommuniziert, es wird von unterschiedlichen Arbeitsplätzen aus gleichzeitig an Dateien und Datensätzen gearbeitet, im ERP-System werden Informationen zu Arbeitsständen eingegeben und abgerufen.

In zunehmender digitaler Vernetzung wird qualifikations- und bereichsübergreifende Kollaboration aber nicht nur abstrakter, sondern zugleich auch dringlicher und kritischer, denn es entstehen neue systematische Zusammenhänge und Wirkungsketten, die die Beschäftigten bei ihrer Arbeitstätigkeit berücksichtigen müssen. Hierzu ein Produktionsleiter:

„Man kann alles digitalisieren oder digital abbilden, aber das Ganze steht und fällt mit dem Menschen, der davorsitzt. Auch die Mitarbeiter brauchen in Zukunft mehr Wissen im Bereich ‚digitales Wissen‘, die müssen das Hintergrundwissen auch haben. [...] ‚Wie funktioniert das System? Was passiert, wenn ich jetzt das nicht mache, und welche Abhängigkeiten sind das?‘ Und die tun sich da sehr schwer damit.“ (L-03-PL-AE-IV1)

In diesem Kontext zeigt sich eine erhöhte technische Anfälligkeit von Kollaboration: Technische Störungen, Dysfunktionalitäten, Inkompatibilitäten und Schnittstellenprobleme verzögern digital vermittelte Kollaboration und machen sie aufwändiger. So beschreibt ein Interviewpartner aus der Konstruktion, wie eine Funktionslücke einer digitalen Anwendung seine Arbeit behindert:

„Nur eben wenn Sie dann in diese Dokumentenverwaltung reingucken und Sie suchen eine Zeichnung, es gibt kein Feld ‚Zeichnungsnummer‘! Und dann frage ich mich natürlich, eine Zeichnungsverwaltung, die nicht mal ein Feld ‚Zeichnungsnummer‘ hat, wonach soll ich denn suchen?“ (F-06-Ko-IV1)

Technische Schwierigkeiten führen überdies auch zu Störungen und Unterbrechungen in physischen Arbeitsabläufen und erfordern oftmals zusätzliche analoge Kollaboration in Form von physischen Workarounds. Der obige Interviewpartner weiter auf die Frage, wie er das Problem löst:

„Man hat ja seine Tricks. Man kennt die Teile ja auch meistens schon, und deswegen kann man meistens schon beurteilen, was ist jetzt eigentlich das richtige und was ist das falsche Teil. Oder ich habe dann das 3D-Modell, kann mich daran noch mal orientieren oder sonst irgendwas. Aber ja, das kostet uns viel Zeit. Das ist eben das, was mich auch ärgert, dieses System kostet einen richtig viel Zeit. [...] Ja, die Schlosser natürlich teilweise, die irgendwas suchen, da ist es auch so, dass die dann teilweise sagen: ‚Kannst du mir die Zeichnung mal ausdrucken? Bevor ich die suche und nicht finde.‘ [...] Die Rechner [in der Produktion] sind auch nicht gerade schnell, und dann haben Sie da unheimlich viele Zeichnungen und wollen was finden und so, und ich sage: ‚Komm, ich setze mich aufs Fahrrad und fahr rüber, druck die Zeichnung aus und bringe sie dir zurück.‘ Also es ist manchmal schneller, einfach hier rüberzufahren, sich die Zeichnung zu besorgen und wieder zurückzufahren und ihm die Zeichnung in die Hand zu drücken.“ (F-06-Ko-IV1)

Aber auch digital vernetzte Arbeitsprozesse, die nicht von technischen Störungen und Problemen betroffen sind, erfordern laufend analoge Zusammenarbeit. So ist es beispielsweise notwendig, vorhandene Materialien, physische Gegebenheiten und Abläufe gemeinsam vor Ort zu prüfen oder einzuschätzen. Zudem werden in persönlichen Gesprächen digitale Informationen gemeinsam reflektiert und interpretiert sowie digital nicht vermittelbare Inhalte kommuniziert.

Mit der Digitalisierung von Arbeit entwickeln sich in den Betrieben also neue spezifische Verhältnisse analoger und digitaler Zusammenarbeit: Es entstehen neue Abläufe digitaler und analoger Kollaboration, bestehende Kollaborationszusammenhänge werden permanent verändert und neu eingebettet und eine sinnvolle Integration neuer und schon bestehender Kollaborationszusammenhänge ist erforderlich. Welche Anforderungen hiermit an berufliche Kompetenzen und Fähigkeiten verbunden sind, wird im folgenden Kernaspekt dargestellt.

Kernaspekt 3: Im Kontext digital vernetzter Arbeit stellt Kollaboration neue Anforderungen an berufliche Kompetenzen und Fähigkeiten

Im Kontext der Digitalisierung und digitalen Vernetzung von Arbeitsprozessen, also der zunehmenden horizontalen und vertikalen Integration zuvor relativ unabhängiger Arbeitsprozesse wird Kollaboration immer relevanter, um – wie in These 1 gezeigt – die laufenden Anforderungen digital vernetzter Arbeit bewältigen zu können.

Für das Gelingen dieser auf digital vernetzte Arbeit ausgerichteten Kollaboration sind sowohl gesteigerte überfachliche als auch neue fachliche Kompetenzen und Fähigkeiten ausschlaggebend. So wird beispielsweise die Fähigkeit, über den eigenen Arbeitsbereich hinaus *in Prozessen und Systemen zu denken*, immer wichtiger. Beschäftigte müssen ein Verständnis dafür entwickeln, dass und wie die verschiedenen Bereiche und Abläufe im Unternehmen zunehmend im Sinne eines komplexen, vernetzten Gesamtsystems integriert werden. Dies bedeutet zum einen, das eigene Arbeitshandeln als Teil eines übergreifenden Prozesses zu verstehen, der quasi durch das Gesamtunternehmen hindurch und darüber hinaus verläuft. Ein Interviewpartner aus dem Maschinenbau formuliert die Anforderung folgendermaßen:

„[...] versuchen, in Prozessen zu denken. Also weg vom reinen Produktdenken oder dem ‚nur auf seinem Inselchen denken‘, sondern wirklich [...] über den gesamten Wertstrom, vom Kunden, bis das Produkt wieder beim Kunden ist, vom Wareneingang bis zum Warenausgang.“ (L-01-GF-IT-KL-IV1)

Es bedeutet zum anderen, ein Verständnis dafür zu entwickeln, dass bei zunehmender Digitalisierung verschiedene Prozesse systematisch enger miteinander verwoben werden und sich somit wechselseitig beeinflussen. Eine Interviewpartnerin beschreibt beispielhaft, welche neuen Herausforderungen das neu eingeführte ERP-System mit sich bringt:

„Wir haben das Thema, was bei uns immer wieder vorkommt: Wir können unsere [LKW-]Tour nicht abschließen. Das heißt, wir wollen den Warenausgang buchen und es ist nicht möglich, weil auf dem Lager, das für diese Lieferung hinterlegt wurde, kein Bestand drauf ist. Oder es ist das falsche Lager hinterlegt. Es greift dann auf einen Nullbestand zu und dann kann man nichts ausbuchen. Dann schauen wir in den Auftrag vom Vertrieb, gucken uns das Lager an, springen in die Lieferung zurück, müssen alles ausbuchen, neues Lager hinterlegen, wieder einbuchen, kommissionieren und können es dann ausbuchen.“ (Q-05-L-IV1)

Beschäftigte müssen zunehmend in der Lage sein, *Sichtweisen, Handlungslogiken und Bedarfe anderer Arbeits- und Fachbereiche* bei der

eigenen Arbeit zu berücksichtigen. Es geht hierbei sowohl um fachliche Aspekte (etwa Wissen über andere Arbeitsgegenstände und -prozesse) als auch um überfachliche Aspekte (etwa Wissen über andere Arbeitskulturen). Ein junger Ingenieur aus dem Maschinenbau erklärt die Notwendigkeit:

„Also ich war mal in einem anderen Unternehmen und da haben die Ingenieure vielleicht einfach nicht auf die Produktion gehört, haben gedacht: ‚Nein, das können wir alleine, das können wir besser als die Leute, die keine Ingenieursausbildung haben.‘ Ja und dann ging es auch öfter halt mal in die Hose. Und weil ich auch ein richtiges Praktikum dann auch in der Produktion hatte, habe ich dann auch die Erfahrung von den Mitarbeitern bekommen. Die haben gesagt: ‚Die reden gar nicht mit uns, dann wundern sie sich, warum es nicht klappt!‘ Das war schon irgendwie so ein Anstoß, da habe ich gedacht: ‚Nein, das würde ich anders machen.‘ Also den Kontakt dann zur Produktion auch zu suchen.“ (L-04-K-IV1)

Diese „klassische“ Konstellation zwischen Entwicklung und Produktion verschärft sich zusätzlich, weil es von der Entwicklung her nicht mehr „nur“ um klassischen Maschinenbau geht, sondern Softwareentwicklung zunehmend systematischer Bestandteil der Produktionsentwicklung insgesamt wird. Ein Interviewpartner aus dem Maschinenbau problematisiert daher die Kollaborationsanforderungen zwischen einem externen Anwendungsentwickler und der eigenen Produktion:

„Aber wenn jetzt einer der Bediener an der Maschine mit dem Anwendungsentwickler redet, dann reden die unterschiedliche Sprachen. [...] Haben auch unterschiedliche Vorstellungen, wie das Problem zu erfassen ist. Also der Maschinenbediener, für den ist das Problem, dass das Teil da vielleicht anders rauskommt oder dass er alles von Hand eintippen muss. Wie gesagt, so ein Problem kennt der andere nicht, aber der hat vielleicht die Lösung dafür. [...] Der die Anwendungstechnik da macht, der ist halt ziemlich stark da drin in seinem Thema und ziemlich tief da drin, ist aber in der Produktion nicht so in dem Thema mit drin. Da funktioniert die Kommunikation nicht so richtig. [...] Die beiden Komponenten, die kommen im Moment nicht zusammen. Das harmoniert nicht. Die Zahnräder greifen nicht ineinander.“ (L-03-PL-AE-IV1)

Eine gemeinsame Sprache zu finden, die es ermöglicht, fachfremde Anforderungen zu begreifen und eigene Anforderungen zu vermitteln, ist ein kollaborativer Lernprozess, der nur erfahrungsgeleitet und in der direkten gegenstandsbezogenen Interaktion vollzogen werden kann.

Wichtiger werden in der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit selbstverständlich *fachliche Kenntnisse im Feld der Informatik*. Dies reicht je nach Arbeitsbereich und Unternehmensprofil vom einfachen Anwendungswissen (z. B. Bedienung einer Nutzeroberfläche) bis hin zum fundierten Grundlagenwissen (z. B. Aufbau und Funktionsweisen einer Datenbank, Programmierung, Vernetzungstechnik). Derlei Kenntnisse sind notwendig, um durch eine adäquate Nutzung der digitalen Technologie

am eigenen Arbeitsplatz den Anforderungen im Gesamtprozess entsprechen zu können.

Beschäftigte benötigen also zunehmend Fachwissen über die Grenzen des eigenen Fachbereichs hinaus, um die eigenen Perspektiven vermitteln und fremde Perspektiven verstehen zu können, sodass Arbeitsprozesse und systemische Anforderungen in Einklang gebracht werden können. Dies erfordert zumindest ein Verständnis davon, dass es fachliche Grenzen und unterschiedliche fachliche Perspektiven gibt und wie sie ungefähr gelagert sind. Dieses Wissen wird im Rahmen der Ausbildung in der Regel als „Nebenprodukt“ erworben.

In welcher Hinsicht verschiedene fachliche Perspektiven und Anforderungen im Rahmen formaler Kooperation und informeller Kollaboration faktisch integriert werden können bzw. müssen, lernen Beschäftigte in der Regel „erst“ im Kontext erfahrungsbasierten Lernens im Prozess der Arbeit. Der Betrieb und das Arbeitshandeln sind als Lernort und Lernkontext also für bereichsübergreifende Kollaboration maßgeblich und gewinnen insofern gerade im Kontext der Digitalisierung bezüglich des Erwerbs beruflicher (fachlicher und überfachlicher) Kompetenzen und Fähigkeiten weiter an Bedeutung.

Zudem spielt in unseren Untersuchungsbetrieben der aktuell und perspektivisch steigende Bedarf an neuen, hybriden Kompetenzprofilen zur Bewältigung der beschriebenen neuen Anforderungen digital vernetzter Arbeit eine zunehmende Rolle. Die berufsfachliche Schneidung von Kompetenzprofilen wird indes als Institution nicht in Frage gestellt, sehr wohl jedoch die konkrete Schneidung sowohl inhaltlich als auch bezüglich ihrer Entwicklung. Zum einen verringert sich die Halbwertszeit des Wissens, so ein Interviewpartner aus dem Maschinenbau:

„Der Innovationszyklus, auch jetzt auf der Softwareseite oder vielleicht in den Produktionstechnologien, der wird bald schneller sein, wie eine Hochschulausbildung läuft.“ (L-03-PL-AE-IV1)

Gleichzeitig ist schwer abzuschätzen, welche konkreten fachlichen Kompetenzen und Fähigkeiten zukünftig gebraucht werden, insbesondere aufgrund der sich rapide verändernden Anforderungen. So meint ein weiterer Interviewpartner aus dem Maschinenbau:

„Also es gibt jetzt keine Qualifizierung, dass man sagt, genau das fehlt, oder an diesem Punkt müsste man sich weiterbilden. Es sind halt wirklich viele Sachen, die man dann erst nacheinander, wenn man das langsam aufbaut, dann halt einfach sieht und dann erst auffallen, wo man merkt, oh okay, da komme ich jetzt so nicht weiter, da muss ich irgendwas, da fehlt mir noch ein bisschen was. Aber man kann es jetzt nicht genau dingfest machen und sagen, genau, das ist das oder da könnte man irgendeinen Kurs in weiteren Studiengängen oder so was machen, wo man sagt, dann käme man damit direkt klar.“ (L-02-KST-V-V-IV1)

Aus Sicht der betrieblichen Experten und Beschäftigten gewinnen daher gegenüber der grundständigen Ausbildung die klassische Fort- und Weiterbildung, aber auch neue Wege der Qualifizierung im Berufsleben systematisch an Bedeutung. Hierzu beispielsweise ein Interviewpartner aus dem Vertrieb:

„Qualifikation im Job wird sicherlich der Kern der echten Qualifikation sein.“
(L-02-KST-V-V-IV1)

Hierfür müssen aus ihrer Sicht Angebote und Strukturen entwickelt werden, die den Bedarfen von Industrie 4.0 und Arbeit 4.0 entsprechen, sowohl inhaltlich als auch strukturell mit Blick auf den permanenten schnellen Wandel. Weiterqualifizierung sollte demzufolge viel stärker als selbstverständlicher Aspekt des gesamten Arbeitslebens verankert werden, aber auch lernförderliche Arbeitsgestaltung wird aus Sicht der Betroffenen ein immer relevanterer Baustein beruflicher Bildung und Kompetenzentwicklung.

Kernaspekt 4: Beruflichkeit stützt Kollaboration durch Erwartungssicherheit

Beruflichkeit ist als gesellschaftliches Prinzip der Institutionalisierung von Erwerb, Vermittlung und Einsatz definierter Fähigkeits- und Kompetenzbündel sowie darauf bezogener Qualitätsmaßstäbe und Handlungsprinzipien entscheidend für Kollaboration. Institutionalisierung regelt Erwartbarkeiten und schafft somit ein gewisses Maß an Orientierung und Handlungssicherheit auch und gerade in einer sich permanent wandelnden Arbeitswelt.

Wie im Kernaspekt 3 dargestellt, besteht in digitalisierten Arbeitskontexten zunehmend die Anforderung, eigenes Fachwissen über den eigenen Bereich hinaus zu vermitteln und fremdes Fachwissen beim eigenen Arbeitsvollzug zu berücksichtigen. Dies erfordert wiederum ein Verständnis davon, dass es fachliche Grenzen und unterschiedliche fachliche Perspektiven gibt und in welcher Hinsicht diese im Rahmen formaler Kooperation und informeller Kollaboration faktisch integriert werden müssen.

In unserer Empirie finden sich einerseits deutliche Hinweise darauf, dass vorhandene berufsfachliche Differenzierungen die übergreifende Kollaboration in digital vernetzter Arbeit erschweren können („man spricht unterschiedliche Sprachen“). Andererseits wird jedoch auch deutlich, dass die Institutionalisierung berufsfachlicher Schneidungen Orientierungslinien bietet, entlang derer Kollaboration produktiv gestaltet werden kann. Wenn klar ist, dass es unterschiedliche Perspektiven, Wissens- und

Erfahrungsbereiche gibt, kann man sich auf die Suche nach Schnittmengen, Anschlusspunkten oder möglichen Brückenschlägen machen, um gemeinsam arbeiten zu können. Institutionalisierung bietet Orientierung für gelungene Kollaboration.

In der Fertigung eines Fallunternehmens aus dem Maschinenbau sind in den letzten Jahren die Zusammenhänge deutlich komplexer geworden. Das Unternehmen erfährt seit geraumer Zeit einen großen Veränderungsdruck von außen, insbesondere hinsichtlich gesteigerter Produktvielfalt: Um den Kundenwünschen zu entsprechen, werden die Produkte immer komplexer und individueller. Das Unternehmen reagiert auf diesen Druck in Form von forcierter Produkt- und Technologieentwicklung sowie umfassender Reorganisation, all dies insbesondere vorangetrieben durch den Einsatz digitaler Technik. So wurden bereits vergleichsweise große Digitalisierungsschritte vollzogen und es werden auch weiterhin Unternehmensprozesse und Arbeitsabläufe digitalisiert bzw. mit digitaler Technik flankiert.

Aufgrund dieser Entwicklung wird in der Fertigung ein qualifikations- und fachübergreifendes Führungstandem eingesetzt, um die komplexer werdenden alltäglichen Anforderungen adäquat bewältigen zu können. Eine Person reichte ab einem gewissen Punkt als Fertigungsleitung nicht mehr aus, so ein Interviewpartner aus dem Tandem:

„Nach einem Jahr musste der [frühere Fertigungsleiter] dann gehen, und danach kam auch so die Erkenntnis beim [Geschäftsführer], dass diese Komplexität von einer Person her, dass die das nicht schafft [...]. Daraufhin wurde dann ein Fertigungsleitungsteam installiert von fünf Bereichsleitern und Teamleitern, da draus sind irgendwann vier geworden, und aus diesen vier Bereichsleitern sind dann letztes Jahr wir zwei dann noch mal zugespitzt worden. Das ist so eine Art Doppelspitze [...] Doppelverteilung, um halt diese Komplexität dann abzufangen. [...] Wir ergänzen uns da schon sehr gut.“ (L-03-PL-AE-IV1)

Das Tandem besteht aus einem Werkzeugmacher mit Meisterbrief und einem Maschinenbauingenieur. Entsprechend haben sie Arbeitsinhalte untereinander aufgeteilt (im Groben Komponentenfertigung und Komponentenintegration), stehen aber bei den laufenden Anforderungen im Arbeitsalltag in engem Kontakt. Arbeitsteilung und Kollaboration funktionieren aus ihrer Sicht sehr gut, weil sie sich wechselseitig als Experten anerkennen und eigene fachliche Grenzen ernst nehmen. So betont der Maschinenbauingenieur die Notwendigkeit unterschiedlicher fachlicher Expertisen:

„Weil die Anforderungen fachlich komplett andere Anforderungen in der Zerspanung sind. Ich bin kein Zerspaner, ich bin Konstrukteur, also habe das mal gelernt. Und den Bereich, den ich jetzt betreue, da fällt es mir leicht, weil ich halt als Konstrukteur das Produkt sehr gut kenne.“ (L-03-PL-AE-IV1)

Durch die wechselseitige Anerkennung als fachliche Experten arbeitet das Führungsteam trotz unterschiedlicher Qualifikationen auf Augenhöhe. Dieses Prinzip zeigt sich tendenziell im gesamten Unternehmen, in dem fast ausschließlich festangestellte Facharbeiter*innen und -angestellte sowie Akademiker*innen beschäftigt sind (rund 130 Mitarbeitende, davon ca. 60 in der Produktion). Die fachliche Expertise ist also groß, das Unternehmen profitiert davon insbesondere in Form von Flexibilität und Selbstorganisation, so ein Vertriebsmitarbeiter:

„Es gibt eine Hierarchiestufe, das ist [der Geschäftsführer], und das ist das Schöne an so einem kleinen Unternehmen, das ist dann sehr breit aufgestellt. Also wir sind sehr flexibel. Wir haben keine Hierarchien, die wir berücksichtigen müssen, keinen Abteilungsleiter dazwischen, den ich übergehen könnte, und keine Taktierereien, wie ich das aus anderen Unternehmen schon kennengelernt habe.“ (L-02-KST-V-V-IV1)

Die berufliche und akademische Ausbildung bietet in diesem Fallunternehmen die Basis der wechselseitigen Anerkennung als Expert*innen und der Zusammenarbeit auf Augenhöhe, was wiederum essenziell ist zur Bewältigung gesteigerter Kollaborationsanforderungen bei wachsender technischer und organisatorischer Komplexität.

Ein Interviewpartner aus der Arbeitsvorbereitung eines anderen Unternehmens thematisiert einen weiteren Aspekt bezüglich Erwartungssicherheit. Er berichtet von der Kommunikation mit einem Kollegen aus der Produktion:

„Ich verstehe, wenn er sagt: ‚Meine Fräsmaschine, da ist die Steuerung kaputt, da ist die Spindel defekt, läuft nicht.‘ [...] Dann sage ich: ‚Okay, verstehe ich. Ich habe auch noch drei Tage Zeit, also da ist noch ein bisschen Toleranz in der Lieferperformance. Mach das dann so.‘ ‚Ja, dann klappt das. Danke schön.‘ So. Viele [Kolle:innen] sagen ja: ‚Mach das trotzdem fertig!‘ [...] Ich weiß als Feinmechaniker, wenn die Maschine steht und die ist dafür eingerichtet, es gibt einen Einrichteplan, so wird das eingespannt. Die andere Maschine kann das gar nicht leisten z. B.“ (F-03-AV-EK-IV1a-b)

Erwartungssicherheit kann nur gegeben sein, wenn es sich um realistische Erwartungen handelt. Der fachliche Hintergrund des Beschäftigten in der Arbeitsvorbereitung macht es ihm möglich, die Situation seines Kollegen an der Produktionsmaschine nachzuvollziehen und seine eigenen Abläufe daraufhin so neu auszulegen, dass der Kollege nicht unter zeitlichen Druck gerät. Aufgrund seines fachlichen Wissens ist der Interviewpartner in der Lage, eine adäquate Einschätzung der Situation vorzunehmen und entsprechend eine realistische Erwartungshaltung zu entwickeln. Auf dieser Basis finden die Kollegen im informellen Gespräch eine gemeinsame Lösung für den Umgang mit dem technischen Problem.

Wenn derlei fachliche Bildungshintergründe und berufliche Kompetenzen fehlen, geht das mit verschiedenen Herausforderungen im Arbeitsalltag einher. Im selben Unternehmen, aus dem das obige Zitat stammt, werden als Reaktion auf den spürbaren Facharbeiter*innenmangel zunehmend un- und angelernte Kolleg*innen eingesetzt. Entsprechend fehlen die beruflichen Fähigkeiten und Kompetenzen und es wird versucht, Erwartungssicherheit durch detaillierte Arbeitsanweisungen sicherzustellen. Dies bringt jedoch Friktionen mit sich. Zunächst irritieren die detaillierten Anweisungen diejenigen Beschäftigten, die über eine fundierte Ausbildung verfügen und seit Jahren im Unternehmen arbeiten, so ein Interviewpartner aus der Konstruktion:

„Diese Kästen machen wir schon seit 15, 20 Jahren. Da gibt es gar keine Zeichnung für. Keine 3D-/CAD-Dateien oder so was. [...] Es kommen immer mehr Ungelernte, die im Grunde genommen keine Ahnung haben. So, die sollen sich dann hinstellen und eine qualifizierte Arbeit ausführen. Und dafür muss eben halt alles bis ins kleinste Detail [...] dokumentiert sein. [...] ‚Machen Sie dies und lassen Sie das, und tun Sie dies und das nicht.‘ Und dann frage ich mich immer: ‚Hey, das ist doch irgendwie [...] State of the Art [für Facharbeiter*innen].“ (F-04-Ko-IV1a-b)

Die Erstellung und Dokumentation detaillierter Arbeitsanweisungen bedeuten Mehraufwand und einen Zuwachs an formaler Kommunikation. So sind die Beschäftigten in der Produktion beispielsweise angehalten, sogenannte Werkerselbstprüfungen vorzunehmen, also nach bestimmten Arbeitsgängen im ERP-System hinterlegte Formulare auszufüllen, in denen festgehalten wird, dass die einzelnen notwendigen Arbeitsschritte korrekt ausgeführt wurden. Hierzu ein Interviewpartner aus der Arbeitsvorbereitung:

„Dadurch, dass man jetzt eben alles in den Rechner rein gibt, Werkerselbstprüfung, die [Werker*innen das] ordentlich abzeichnen müssen, kann man natürlich – bei VW und Audi und solchen Läden funktioniert es – sicherstellen, wenn jeder Arbeitsschritt dokumentiert wird und abgehakt werden muss, dass ich hinterher eine vernünftige Qualität rauskriege. Was aber voraussetzt, dass ich vorne einen immensen Aufwand treibe.“ (F-02-AV-V-IV1)

Ein weiterer Interviewpartner aus der Konstruktion bezweifelt, dass dieses Vorgehen Fachwissen und Arbeitserfahrung ersetzen und somit Qualität sichern kann:

„Diese Prüfungen finde ich ja im Prinzip nicht schlecht, aber wenn man jetzt alles prüfen soll, dann haut das ja auch nicht hin. [...] Also es ist ja so, die sind in Mode gekommen, diese Werkerselbstprüfungen. Das machen jetzt irgendwie alle. Aber andererseits ist es eben so, jemand, der was baut und was falsch baut, ist auch blind für einen Fehler. Und das, das stelle ich oft fest! Ich kenne die Teile, z. B. die Kabinen, und ich gehe hinten in die Halle rein, gehe einmal so um die Kabine: ‚Was ist das denn? Hä? Was hast du denn da gemacht?‘ ‚Ja, oh!“ (F-06-Ko-IV1)

Insbesondere bei auftretenden Fehlern im Produktionsprozess sind fachfremde sowie un- und angelernte Kolleg*innen in besonderer Weise auf die situative Kollaboration mit erfahrenen Facharbeiter*innen angewiesen. Sie benötigen ad hoc Hilfestellungen sowie Wissensvermittlung und Befähigung im laufenden Arbeitsprozess.

Kernaspekt 5: Beruflichkeit beeinflusst Modus und Wirkungsweise von kollaborativer Selbstorganisation

Im Zuge zunehmender Digitalisierung und Automatisierung und unter den Bedingungen des aktuellen Fachkräftemangels sind u. a. Unternehmensstrategien zu beobachten, die auf eine kleinteilige Zergliederung von Arbeitsabläufen setzen (vgl. Kernaspekt 1: Strategie der dequalifizierenden arbeitskraftbezogenen Rationalisierung). Aufwändige Dokumentationen und Beschreibungen sollen es ermöglichen, einzelne Arbeitsschritte auch ohne Fachwissen und Kollaboration auszuführen. Dieses Vorgehen stößt jedoch schnell an Grenzen, so eine Fachkraft eines Produktionsunternehmens:

„Es ist ja im Grunde genommen so, wenn diese Leute die Zeichnungen richtig lesen würden und das richtig zusammenbauen würden, gäbe es auch kein Problem. Das Problem an der Sache entsteht dann, wenn die Zeichnungen nicht richtig gelesen werden und sie die Teile einfach nehmen und die einfach verkehrt rum anschweißen. Das ist eigentlich der Trick. Es soll eigentlich dann, ich sage mal, idiotsicher gemacht werden.“ (F-04-Ko-IV1a-b)

Diese Strategien erweisen sich in der Praxis auch unter den Bedingungen fortschreitender Digitalisierung an vielen Stellen als kontraproduktiv. Sie führen dazu, dass Bedarf an aufwändigen formellen Abstimmungsprozessen entsteht, mit denen auf Fehler reagiert werden muss. Oft müssen Probleme zudem über informelle Kollaborationsprozesse bearbeitet und Lösungen entwickelt werden, weil die formelle Koordination nicht flexibel und schnell genug ist. Das bedeutet zusätzliche Aufwände für Unternehmen und Beschäftigte. Aus diesen Gründen ist neben der betrieblichen Strategie der digitaltechnisch vermittelten kleinteiligen Zergliederung von Arbeitsprozessen ebenso zu beobachten, dass Unternehmen verstärkt darauf setzen, Digitalisierung mit Selbstorganisation zu verbinden.

Organisationstheoretische Konzepte der Selbstorganisation sind keineswegs neu, sie finden seit langer Zeit breiten Zuspruch in Managementkreisen und werden in Abwendung von bürokratischen Organisationskonzepten umgesetzt, um eine im Voraus festgelegte kleinteilige Regulierung

des Handelns von Beschäftigten zu vermeiden. Damit reagiert das Management u. a. auf Unwägbarkeiten in Arbeits- und Organisationsprozessen in komplexen, globalisierten Arbeitswelten und kann auf kreative Potenziale der Beschäftigten zugreifen, die mit starren Regeln und Vorschriften nicht entfaltet werden könnten.

Aktuell erfreut sich agiles Projektmanagement mit selbstorganisierten Teams, enger Kundenanbindung und kurzzyklischen Reflexionsphasen großer Beliebtheit. Die diesen und auch früheren Selbstorganisationskonzepten inhärenten Autonomieversprechen für die Beschäftigten waren allerdings schon immer Gegenstand umfänglicher Kritik und sind dies auch heute noch. Wenn Beschäftigte Selbstbestimmung über Arbeits- und Organisationsprozesse haben, kann das bessere Arbeitsbedingungen ermöglichen – insbesondere können in kollaborativen Selbstorganisationsprozessen Autonomieräume erweitert und Aufgabenfelder sinnvoll zugeschnitten werden. Gleichzeitig aber hegen neue Herrschaftsformen und kapitalistische Verwertungslogiken eine neu gewonnene Autonomie wieder ein, indem sie die Rahmenbedingungen selbstorganisierter Arbeit setzen (vgl. Menz/Dunkel/Kratzer 2011, Nies/Sauer 2012, Pfeiffer et al. 2014, Nies 2021, diGAP 2021).

Zwang entsteht in diesem Fall also nicht durch die Detailvorgaben kleinteilig vorgegebener Arbeitsschritte und definierter Prozesse, sondern durch Ergebnisziele und harte Deadlines. Beschäftigte werden auf diese Weise mit den Verwertungsanforderungen konfrontiert, die in der Regel abstrakt, markt- und renditeorientiert sind. Damit entstehen systematische Spannungsfelder, die auf den Konflikt zwischen Markt- und Produktionsökonomie zurückzuführen sind: Unternehmerische Vorgaben und Verwertungslogiken konzentrieren sich auf Marktanforderungen, die sich nicht aus gelungener Gebrauchswertproduktion ergeben, sondern vielmehr von den konkreten Arbeitsinhalten abstrahieren (Nies 2015). Demgegenüber zeichnet sich berufliche Arbeit durch eine stark inhaltlich orientierte, produktionsökonomische und gebrauchswertorientiert geprägte Ausrichtung und durch ausgeprägte arbeitsinhaltliche Ansprüche (ebd.) aus.

Beruflichkeit trägt damit dazu bei, dass gelebte kollaborative Selbstorganisation eine gewisse Sperrigkeit gegenüber unternehmerischen Verwertungsanforderungen entwickelt (Allespach 2016). Dies wird auch in unseren empirischen Untersuchungen deutlich, etwa in der Narration einer Logistikfachkraft, die den wahrgenommenen Zeitdruck der Qualität der eigenen Arbeit unterordnet:

„Wenn man ein paar Schritte weglässt, da kann man dann Zeit einsparen. Aber beim Verpacken selber kannst du nichts beschleunigen. Weil wenn das Panel dann irgendwie 200 Kilo in der Luft sind, kann man nicht schnell reintun, sonst

wenn es runter fällt oder kaputt geht, dann ist ja auch keinem geholfen. Und wir lassen uns auch bewusst nicht stressen. Ich sage mal, das dauert halt einfach seine Zeit. Es muss ja die Qualität auch passen.“ (R-07-L-IV1)

Im Kern der Aussage steht ein sachliches, selbstbewusst formuliertes Argument, das nicht nur für die eigene Person, sondern für den Fachbereich Logistik als (Berufs-)Gruppe formuliert wird. Dabei werden die vor und nachgelagerten Arbeitsschritte und Kollaborationsprozesse in der Argumentation aufgegriffen und in einer bewussten Entscheidung zugunsten der Qualität der eigenen Arbeit berücksichtigt.

In einem anderen Fallbeispiel geht eine im kaufmännischen Bereich tätige Fachkraft aus einem Produktionsunternehmen auf Anforderungen der Geschäftsleitung ein:

„Zum Monatsende ist es immer sehr hektisch hier. Dann soll immer noch berechnet, berechnet, berechnet werden, auch wenn vielleicht die Lieferungen noch gar nicht draußen sind. Man hat immer eine Zahl vor Augen, die man erreichen möchte hier in der Geschäftsleitung. Und eigentlich setzt sich das doch die Folgemonate fort. Man will immer wieder diese Zahl erreichen. Aber wenn ich wirklich sage, das ist noch nicht geliefert, das wird erst zwei Tage später geliefert im neuen Monat, dann ist die Zahl vielleicht nicht so hoch, aber im nächsten Monat sind die Summen dann in dem Abschluss, in der Auswertung enthalten und das ist [...] egal. Es ist egal. [...] Ja, es steht da irgendwas auf dem Papier, was eigentlich noch gar nicht so ist, aber es verschiebt sich immer von Monat zu Monat. Hat aber für uns dann auch einen Nachteil, weil ich muss die Rechnung schreiben und die werden mit einem bestimmten Datum verbucht. Und dann sind sie natürlich früher fällig, aber der Kunde zahlt natürlich erst, wenn die Lieferung erfolgt ist, und setzt dann sein Zahlungsziel an. Dann laufen die vielleicht schon in die Mahnungen rein und sind noch gar nicht fällig im Grunde genommen. [...] Genau, das ist eine Sache, die mich ärgert.“ (F-09-B-IV1)

Die Anforderungen der Geschäftsleitung an die Fachkraft sind aus buchhalterischer/fachlicher Perspektive nicht nachvollziehbar und können zu Konflikten in der Zusammenarbeit mit Kunden führen. Dementsprechend stehen sie im Widerspruch zu den inhaltlichen Ansprüchen an die eigene Arbeit, insbesondere in Kooperationsprozessen mit Kunden erzeugen sie Unmut.

Auf der anderen Seite sehen wir auch Anzeichen, die darauf verweisen, dass berufliche Sozialisation zur „Selbstausschöpfung“ beitragen kann. Beruflich ausgebildete Beschäftigte setzen sich in besonderem Maße mit organisationalen Zusammenhängen auseinander, sie verorten sich selbst involviert in übergreifenden Organisationszusammenhängen und bilden im eigenen Arbeitshandeln organisationales Arbeitsvermögen (Pfeiffer et al. 2017) aus.

Vor dem Hintergrund von Steuerungsmodi, die verstärkt auf die Übertragung unternehmerischer Verantwortung auf die Beschäftigten setzen und dies auch zunehmend in die betriebliche Ausbildung integrieren, fin-

det die ökonomische Perspektive zunehmend Eingang in die inhaltlichen und beruflich gefassten Arbeitsansprüche der Beschäftigten. Das Beispiel einer Facharbeitskraft aus der Logistik verdeutlicht, wie dieser Blick auf die Gesamtorganisation bei Beschäftigten, denen (quasi unternehmerische) Verantwortung übertragen wurde und die diese auch angenommen haben, dazu führt, dass die ökonomische Unternehmensperspektive eingenommen wird:

„Ich habe jetzt da die Verantwortung bekommen, den Versand von [spezifisches Produkt], und das ist dann für mich schon eine Motivation, damit das Ganze wieder weggeht, damit der Laden läuft. Das ist jetzt meine Motivation. Hätte ich jetzt irgendwie einen Posten, wo ich jetzt nur einlagern müsste, ich weiß nicht, ob das eine Motivation wäre. Ich glaube, das wäre mir dann zu wenig. Ich möchte schon ein bisschen mehr Verantwortung haben. Und die habe ich ja jetzt mit dem bekommen. Und wenn dann gerade nichts zu verpacken ist oder zu versenden ist, dann hat man die Lagerbestände, die muss man wieder auffüllen, oder mal Inventur machen, dass da auch kein Leerlauf ist. [...] Das ist insgesamt, das motiviert eigentlich sehr. Das ist jetzt für mich schon wichtig im Beruf, dass ich da eine Motivation noch habe, oder die Möglichkeit habe, dass ich eben da eigenständig was machen kann. Also das ist dann mein Antrieb. Und dann habe ich auch kein Problem, wenn es einmal fünf wird oder ein Samstag oder ein Freitagnachmittag, das ist dann kein Problem. Hauptsache, das Ganze wird halt alles erledigt.“
(R-07-L-IV1)

Mit dieser Perspektivenübernahme treten Fragen nach der eigenen Arbeitsbelastung in den Hintergrund. Auch Arbeitszeitregelungen, die dem Schutz von Arbeitnehmer*innen dienen, werden ökonomischen Unternehmenszielen untergeordnet. Bei der Verinnerlichung betrieblicher Interessen kann auch die berufliche Sozialisation eine Rolle spielen, wie das Beispiel eines Innendienstmitarbeiters in einem Produktionsunternehmen zeigt, der ursprünglich eine Ausbildung als Fachkraft im Gastgewerbe abgeschlossen hat:

„Ja gut, das, was man tagtäglich macht, dadurch identifiziert man sich natürlich auch irgendwann mal eines Tages, und ich sage mal, in der Gastronomie habe ich das Arbeiten gelernt, habe auch gelernt zu verzichten zum Wohle des Betriebes. Von dem her eigentlich im Grunde genommen positiv, aber es war natürlich eine enorme Belastung, sage ich mal, emotionale Belastung, aber auch natürlich Stress, stressige Belastung, sage ich mal, wenn man sich den Zeiteinsatz anschaut im Vergleich zum finanziellen Ausgleich. Und die, das Tragen der Verantwortung wurde mir schon relativ früh im großen Maße übertragen. Eine Rolle spielt es dahergehend natürlich schon, dass, ich sage mal, Gastronomie ist halt grundsätzlich eine, du arbeitest was oder du kannst gehen, und da wird man gleich aussortiert als faules Ei. Das gibt es da eher weniger und von dem her ja. Im Vergleich oder man möge es jetzt vergleichen als Industriekaufmann und Hotelfachmann, da habe ich natürlich als Industriekaufmann, naja, wenn ich das jetzt vergleiche, heutzutage mit früher, ich sage mal, die Erwartungshaltung des Kunden ist, ich sage mal, im Hotelbereich waren es ja Privatkunden und Geschäftskunden, jetzt habe ich ja nur Geschäftskunden, differenziert man schon. Die Geschäftskunden haben grundsätzlich, geben einem weniger Zeit, Dinge zu bearbeiten, Feedback abzugeben oder einen Informations-

rücklauf zu machen wie jetzt der Privatkunde, das ist natürlich ein ganz klares Thema. Also von dem her ja, die Berufsarbeit hat natürlich eine große Rolle dahingehend gespielt, wohin ich mich heute entwickelt habe.“ (Q-03-S-IV2)

Peer pressure und Konkurrenz mit Kolleg*innen tragen im Zusammenhang mit übertragener Verantwortung dazu bei, die Unternehmensperspektive eigenen Interessen und Bedürfnissen voranzustellen und in der Folge unter hoher Belastung zu arbeiten. Der Umgang mit Kunden wird aus einer verinnerlichten Organisationsperspektive beschrieben und von der Gastronomie auf die Arbeit im Service eines Produktionsunternehmens übertragen.

Besondere Belastungskonstellationen ergeben sich zudem, wenn Beschäftigte gebrauchswert- und arbeitsgegenstandsbezogene Arbeitsansprüche aus berufsethischen Gründen nicht zurückstellen können und zugleich der Druck (und Anspruch) besteht, die ökonomischen Motive des Unternehmens zu bedienen (vgl. Nies 2015). Immer wieder lässt sich hier beobachten, wie Beschäftigte individuelle Ressourcen z. B. in Form von Mehrarbeit mobilisieren, um in Konfliktfällen wie bei dem oben zitierten Logistiker beiden Ansprüchen gleichermaßen gerecht werden zu können. Gerade in dieser Gemengelage lassen sich die massivsten Belastungen ausmachen.

Unsere Untersuchungsergebnisse verweisen darüber hinaus auf die Bedeutung der Beruflichkeit von Vorgesetzten für den Modus und die Wirkungsweise kollaborativer Selbstorganisation. Eine Art „Beruflichkeit zweiter Ordnung“ ermöglicht es Führungskräften, auf arbeitsinhaltlicher Ebene genauer nachzuvollziehen, mit welchen Anforderungen die Beschäftigten in ihrem konkreten Arbeitshandeln konfrontiert sind:

„Ich bin Konstrukteur, also habe das mal gelernt, und wie gesagt, den Bereich, in dem ich jetzt betreue, da habe ich einen gewissen, fällt es mir leicht, weil ich halt als Konstrukteur das Produkt sehr gut kenne. Das, was dann am Ende da aus den Komponenten entsteht, die Pumpe, die Anwendung, von daher ist das Ding schon als gute Konstellation jetzt, um halt diese Komplexität dann halt abzufangen.“ (L-03-PL-AE-IV1)

Die Führungskraft aus einem Produktionsunternehmen verweist auf spezifische (fachliche) Anforderungen, die sie nur aufgrund ihres eigenen beruflichen Hintergrunds (hier als Konstrukteur) einordnen kann. Darüber hinaus ist es ihr möglich, die Komplexität des Endproduktes und des vorgelagerten Produktionsprozesses aufgrund der eigenen Beruflichkeit zu erfassen und in der Zusammenarbeit mit den Beschäftigten abzufangen. So kann die Führungskraft aufgrund ihrer eigenen Beruflichkeit kollaborative Selbstorganisation anders flankieren, als dies mit einer fachfremden Managementperspektive möglich wäre.

Einer anderen Führungskraft mit eigenem fachlichen Hintergrund ist es möglich, Anforderungen an selbstverantwortlich organisierte Installations- und Montagetätigkeiten sehr detailliert und mit Bezug auf konkrete Rahmenbedingungen zu beschreiben. In diesem Zusammenhang werden auch die notwendigen fachlichen Kompetenzen und Erfahrungswerte benannt, mit denen eine anspruchsvolle Aufgabe erfolgreich bewältigt werden kann:

„Ich habe jetzt neue Mitarbeiter, [es dauert] ein halbes Jahr, auch als Facharbeiter, bis man es einigermaßen selbstständig machen kann. Ein Jahr, bis man das komplett intus hat. Macht eben den Unterschied, wir bauen keine Serien. [...] Eben auch immer unterschiedlich von Kunde zu Kunde: Wer will was wo verbaut haben, und wie ist es designt? Das Nächste ist, was die Schwierigkeit hier ausmacht, ein großer Teil davon sind militärische Kunden.

Diese Racks kommen auf ein Schiff, die sind auch nicht einzeln, sondern das ist ein Verbund. Die stehen dicht an dicht und stehen an einer Schiffswand. Wirft das Problem auf, es muss alles von vorne reparierbar sein. Es muss alles von vorne tauschbar sein. Zieht das Problem nach sich, es muss alles auf Schienen gelagert sein, dementsprechend müssen sämtliche Kabelstränge auch auf Kabel komplett ausziehbar sein. Und wenn man mal so einen Packen Kabel hat, und eng an eng, dann wirft das manchmal auch mechanische Probleme für den Monteur auf. [...] Da es meistens Einzelstücke sind, haben wir auch keine Kabelverlegungspläne [die zeigen], das Kabel muss jetzt hierhin, das muss hierhin! [...] Also das ist schon auch dem Mitarbeiter überlassen.“ (R-03-FK-IV1)

Mit dem Fallbeispiel wird deutlich, wie eine Führungskraft aufgrund ihrer Fachlichkeit die Bedeutung beruflich fachlichen Wissens und Könnens nicht nur sieht, sondern auch anerkennt. Noch bedeutsamer ist jedoch, dass Aufbau und Entwicklung solchen Wissens und Könnens in Verbindung mit selbstorganisiertem, eigenverantwortlichem Handeln gebracht werden. Kollaborative Selbstorganisation wird damit als Gelingensbedingung für die Aneignung und Ausprägung von Erfahrungswissen und Arbeitsvermögen benannt. Die Beruflichkeit der Führungskraft eröffnet in diesem Zusammenhang nicht nur erweiterte Autonomiespielräume selbstorganisierten Arbeitshandelns der Beschäftigten, die zur erfolgreichen Erfüllung von Arbeitsaufgaben beitragen, sie ermöglicht gleichsam eine kollaborative Entwicklung von Beruflichkeit.

Fachlichkeit begünstigt zudem gegenstandsbezogenes, vertrauensbasiertes Führen und Kollaborieren, das nicht auf reine Kennzahlensteuerung beschränkt sein muss. Dies eröffnet weitere Autonomiespielräume und vertrauensvolle Zusammenarbeit:

„Ich muss ehrlich sagen, ich sehe meinen Vorgesetzten die ganze Woche nicht [...]. Der weiß schon, wenn ich Arbeit habe, dass ich auch die Arbeit mache. Weil wenn ich sage, auf meiner Anlage ist jetzt keine Arbeit, dann gehe ich einfach zu irgendeiner anderen Sache hin.“ (R-02-LP-IV1)

Ein weiteres Fallbeispiel aus dem gleichen Produktionsunternehmen zeigt, wie solche konstruktiven Rahmenbedingungen die Kollaboration in laufenden Prozessen fördern:

„Ja, ich bin mittlerweile so ein bisschen Runner in der Abteilung. Ich bin ab und zu mal in der Kabelfertigung, wenn es da wieder pressiert, oder dann mal wieder beim Rack-Aufbauen oder beim Prüfen. [...] Das kann sich auch kurzfristig ergeben. [...] Wenn wir da nicht recht viel Arbeit haben, dann gehe ich freiwillig wieder zum Kabel rüber oder ...“ (R-04-RAC-IV1)

In der Gesamtschau wird deutlich, wie Beruflichkeit den Modus und die Wirkungsweise kollaborativer Selbstorganisation beeinflusst. Selbstorganisation geht dabei nicht immer mit Kollaborationsprozessen einher, Kollaboration hingegen kann ohne Selbstorganisation nicht stattfinden.

Kernaspekt 6: Beruflichkeit dient in Kollaboration als Legitimations-, Rechtfertigungs- und Anerkennungsquelle

Berufliche Identität wird in unserer Empirie immer wieder auch als Legitimationsressource für eigensinnige Zielsetzungen in der Arbeit sowie für die Abwehr von als widersinnig empfundenen Leistungsanforderungen oder Anweisungen thematisiert. Von Bedeutung ist dies insbesondere unter Arbeits- und Leistungsbedingungen, die Beschäftigte mit marktgesteuerten Anforderungen konfrontieren, welche mit einer fach- und sachgemäßen Ausführung der Arbeit in Konflikt geraten.

Das gesellschaftliche Prinzip der Beruflichkeit beinhaltet gerade durch seine überindividuelle Verankerung eine Rechtfertigungsquelle für individuelle Vorgehensweisen, die Eigensinn widerspiegeln und ein Stück weit intransparent bleiben. Insbesondere informelles Arbeitshandeln wird durch die Beschäftigten mit dem Bezug auf ihre beruflichen Kompetenzen auf eine andere Grundlage gestellt: Es erfolgt keine objektivierende Rechtfertigung im Sinne der Darstellung intersubjektiv nachvollziehbarer Nachweise über Planungs- und Arbeitsschritte, sondern ein Verweis auf institutionalisierte Kompetenz, die Rechtfertigung überflüssig macht nach dem Motto: „Als ausgebildete Person weiß ich, was ich tue.“

Durch das strukturelle Merkmal der *Institutionalisierung* von inhaltlicher Schneidung und dem Erwerb spezifischer Kompetenzen und Fähigkeiten dient Beruflichkeit so auch als Basis für den Anspruch auf Anerkennung der eigenen Expertise, ohne diese jederzeit beweisen zu müssen. Dabei hat Institutionalisierung zwei Seiten: die „formale Seite“ der einheitlich geregelten Ausbildungsinhalte und -formen und die „informelle Seite“ der

durch berufspraktische Erfahrung erworbenen Handlungskompetenz. Die formale Seite thematisiert ein Interviewpartner aus dem Vertrieb eines metallverarbeitenden Unternehmens, der selbst eine Ausbildung als Schlosser absolviert hat, folgendermaßen:

„Also ich habe mit Kunden zu tun, da sitzen Einkäufer und die haben leider Gottes keine Ahnung von Blech und Stahl. Und das merkt man immer wieder. Dadurch, dass wir diese Ausbildung ja haben, wissen wir halt genau, wovon wir reden, es ist ja nicht einfach nur Blech, es ist ja auch ein bisschen Chemie, es hat was mit Eigenschaften des Materials zu tun, man sollte schon wissen, welche Materialien man wofür verwenden kann und, und, und. Also es ist schon superwichtig [, eine Berufsausbildung zu haben].“ (F-10-GF2-V-AV-IV1)

Ein weiterer Interviewpartner aus demselben Unternehmen, ein Konstrukteur mit einer beruflichen Ausbildung als Maschinenbauer, berichtet von der Kooperation mit Kunden bei der Konstruktion von Strahlenschutzkabinen und rekurriert dabei auf die informelle Seite der Institutionalisierung von Beruflichkeit:

„Ich habe ja kein Studium in Physik oder so was, ich könnte das jetzt auch gar nicht berechnen, wie viel Strahlung da jetzt rein muss. Sondern mit dem Kunden zusammen wird dann gesagt, die legen eigentlich fest, wie viel Blei sie in welchen Wänden ungefähr so haben wollen. Das berechnen die und legen das erst mal fest. [...] Und da ich jetzt schon so lange damit arbeite, ist es eigentlich so, dass ich eigentlich schon im Vorhinein sagen kann, ob das dicht ist oder nicht, weil, man hat seine Erfahrung.“ (F-06-Ko-IV1)

Derselbe Interviewpartner verdeutlicht an anderer Stelle, dass er qua seiner beruflichen Ausbildung und seines im Betrieb angeeigneten Fachwissens in der Lage ist und es für legitim erachtet, spezifische Kundenwünsche zu ignorieren, um ein brauchbares Produkt herstellen zu können.

„Wir kriegen ja oft Zeichnungen vom Kunden, wo der Kunde die Zeichnung macht für irgendwelche Blechteile, die wir fertigen sollen. Und der Kunde, das sind ja oft Maschinenbauer, die haben wieder von Blech keine Ahnung. Und die machen eine Zeichnung, wo alles Mögliche angegeben ist, wie das irgendwie gekantet wird, wie man es [aber] gar nicht kanten kann. Ist nicht möglich, weil die Geometrie der Werkzeuge, mit denen man das kantet, das würde gar nicht funktionieren. Also nehme ich das Teil und gucke mir das an und sage ‚Ja, lässt sich nicht kanten.‘ Also schneide ich das Teil anders auf, als der Kunde das haben will. [...] Natürlich, ein erfahrener Schlosser sagt sich dann: ‚Okay, ich weiß schon, was gemeint ist.‘“ (F-06-Ko-IV1)

Der Interviewpartner rekurriert auch auf die beruflichen Kompetenzen seiner Kollegen in der Produktion, die seine eigenmächtigen Änderungen in der Konstruktion des Produkts als „erfahrene Schlosser“ seiner Meinung nach ohne weitere Erläuterungen nachvollziehen und für gut befinden können.

In einem anderen produzierenden Unternehmen bringt ein Beschäftigter mit Führungsverantwortung im Service eine Ausbildung als Hotelfachmann mit. Hierauf bezogen formuliert und rechtfertigt er eine eigene Sicht auf den Kunden, die nicht dem entspricht, was im Unternehmen Usus ist:

„Ja, was ich mitbringe [...], ist einfach dieser Servicegedanke tatsächlich. [...] Für mich steht halt der Kunde natürlich an erster Stelle. Und hier [im Unternehmen] will man z. B. immer, wenn ein Fehler passiert ist, die Schuldigkeit wissen. Die Schuldigkeit ist [aber] immer zweitrangig. Erstrangig ist erst mal, dass man das Problem gelöst kriegt im Sinne des Kunden, und dann kann man sich um die Schuldigkeit kümmern. Aber das sind dann z. B. so Themen, wo ich dann sage, das macht dann schon mal den kleinen, aber feinen Unterschied aus.“ (Q-03-S-IV1)

Er berichtet weiter, inwiefern sein Ausbildungshintergrund ihn bei seinen aktuellen Tätigkeiten anleitet:

„Da [in der Gastronomie] werden Schlagwörter und Adjektive genutzt wie ‚zuvorkommend‘ oder ‚Ich lese die Wünsche von den Augen ab‘. Ist ein blöder Spruch, ist für mich aber ganz wichtig, weil ich zwischen den Zeilen einer E-Mail viel rauslesen kann, was der Kunde sich so wünscht, und ich gehe auch individuell auf die Wünsche vom Kunden ein. Im heutigen Geschäft hat man natürlich eine gewisse Schlagzahl zu erreichen, gerade im Vertrieb, was die Aufträge angeht. Und dann wird die E-Mail oder das Bestellformular überflogen, die Standardwerte geprüft und schon mal eingegeben, um eben die Schlagzahl zu erreichen. Dann kann es natürlich durchaus mal sein, dass die ein, zwei Fragen vom Kunden, die noch unten [in der Mail] dranstehen, gar nicht mehr beachtet werden. Und für mich ist es immer ganz wichtig.“ (Q-03-S-IV1)

Seinem beruflichen Verständnis nach hängt die Qualität seiner Leistung von der Zufriedenheit des Kunden ab. Diese Perspektive erhält er in seinen Arbeitshandlungen gegenüber den kennzahlenorientierten Bewertungskriterien im Vertrieb des Unternehmens aufrecht. Er bemüht sich zudem, sie im Rahmen seiner Aufgaben als Führungskraft generell im Vertriebsbereich zu verankern. So berichtet er weiter von der Einarbeitung neuer Mitarbeiter*innen:

„Wir haben ja eben jetzt gerade viele neue Mitarbeiter im Service und die müssen halb angefangene Vorgänge jetzt weiterbearbeiten. Da haben wir aktuell das Problem, dass einfach dieser ganze Vorgang nicht analysiert wird von einem Sachbearbeiter. Das heißt, er übernimmt den Vorgang, dann heißt es: ‚Ja, der Fachhändler hat gesagt, wir können jetzt die Reparatur hier durchführen und sollen so schnell wie möglich ausliefern.‘ Dann macht er genau diese zwei Schritte, d. h. er wird jetzt die Reparatur durchführen lassen und den Liefertermin bestimmen. Warum wir diese Reparatur durchführen, ist es ein Gewährleistungsthema, ist es eine beauftragte Reparatur, ist es eine berechnete Reparatur, gibt es noch Dinge zu beachten, z. B. wo muss die Lieferung hin, kam das vom Privatkunden oder über den Onlinevertrieb unserer Fachhändler? [...] Das sind ja alles Dinge, die ich vorher nochmal beachten muss und daher habe ich eben meinen Mitarbeitern gesagt: ‚Ok, wenn ihr jetzt eine Beauftragung kriegt, wo ihr jetzt reingeschmissen werdet, schaut euch einfach den kompletten Vorgang an von vorne

bis hinten. Das dauert zwar zwei, drei Minuten länger, aber so könnt Ihr nochmal den Kunden von der Serviceseite her komplett abdecken und beachten.' Da kann man eben Fehler vermeiden. [...]

Ich hab gerade einen neuen Prozess mit meinen Mitarbeitern eingelernt und da habe ich gesagt: ‚Mir ist ganz wichtig, dass wir unsere Monteure mit scharfer Munition losschicken, nicht mit Platzpatronen!‘ Das heißt, der Monteur muss wissen, was für eine Anlage ihn erwartet, wenn er an die Baustelle hinkommt, das muss auf seinem Auftrag draufstehen. Der Monteur muss wissen, was überhaupt reklamiert wird, was ist überhaupt Sachstand der Reklamation, und natürlich muss der Monteur wissen, was er machen muss.

Also d. h. für mich geht der Service schon intern in der Firma los: Was übergebe ich meinem Mitarbeiter an Informationen, damit er seinen Auftrag durchführen kann? Und hier muss drauf geachtet werden, lieber eine Information zu viel als eine Information zu wenig. [...] Und ich sage mal so, ich habe das natürlich schnell bemerkt hier nach dem Anfang, dass das einfach wirklich eine Service-wüste, eine Serviceruine eigentlich ist, die von müden Sachbearbeitern, müden Industriekaufmännern geführt wird, die einfach auch keinen Anspruch mehr haben. Und ich komme hier rein mit 30, habe natürlich einen Anspruch, schnell eine Führungsposition zu erreichen, mich zu etablieren in einer neuen Branche, in einem neuen Unternehmen. Dass es so schnell ging, hätte ich jetzt auch nicht gedacht [...]. Und das ist halt für mich das Zeichen, dass ich wohl doch auch den richtigen Blick für den Kunden auch mittlerweile geregelt habe.“ (Q-03-S-IV2)

Gegen Ende seiner Aussage unterstreicht der Interviewpartner nochmals seine berufliche Identität als differenzierendes Merkmal gegenüber den „müden Industriekaufmännern“. Er bringt dies in Verbindung mit seinem schnellen Aufstieg in eine Führungsposition, was er wiederum als Anerkennung seiner beruflichen Kompetenzen und Fähigkeiten wertet.

Ein anderes Zusammenspiel von Beruflichkeit und Anerkennung beschreibt der folgende Interviewpartner aus dem Entwicklungsbereich eines anderen Unternehmens, der ebenfalls zwischen sich und seinen Kolleg*innen anhand der beruflichen Herkunft differenziert. Der Maschinenbauingenieur erklärt, warum er den direkten Austausch mit den Beschäftigten in der Produktion für wichtig hält:

„Ich habe ja keine technische Ausbildung, ich bin quasi ‚nur‘ Ingenieur, ich habe vorher jetzt nicht unten in der Produktion gestanden. Ich kann das zwar alles programmieren, aber ich muss auf jeden Fall immer mal Rücksprache mit den Leuten, die an der Maschine stehen, halten. Die können mir sagen, ob das auch so machbar ist. Klar, die Grundsachen weiß man einfach: ‚Ist das machbar oder nicht? Welches Werkzeug braucht welche Drehzahl?‘ Aber manchmal kommen dann doch so Erfahrungswerte noch dazu, die ich jetzt, weil ich eine theoretische Ausbildung habe, vielleicht nicht so habe. Dann ist es halt geschickt, dass der Mensch unten an der Maschine dann auch involviert ist, weil die einfach die Erfahrung haben. Und 20 Jahre Erfahrung ist viel mehr wert als irgendwas, was man sich irgendwo anliest. Das muss beides zusammenfließen.“ (L-04-K-IV1)

In der Aussage des Interviewpartners wird die Anerkennung der Expertise der Produktionsmitarbeiter*innen deutlich, die im Gegensatz zu ihm eine praktische Ausbildung, vor allem aber auch praktische Berufserfahrung

haben. Die informelle Seite der Beruflichkeit wird hiermit als Quelle wechselseitiger Anerkennung in der direkten Zusammenarbeit thematisiert.

Kernaspekt 7: Ein verengter Blick auf berufliche Kompetenzen konterkariert die Bewältigung steigender Anforderungen an Kollaboration

Bereichs- und qualifikationsübergreifende Kollaboration wird vor dem Hintergrund zunehmender digitaler Vernetzung verstärkt notwendig (siehe Kernaspekt 1). Berufliche Kompetenzen und Beruflichkeit als gesellschaftliches Organisationsprinzip stellen eine wichtige Basis für die Bewältigung dieser zunehmenden Kollaborationsanforderungen dar (siehe Kernaspekte 3, 4 und 5). Gleichzeitig zeigt unsere Empirie, dass sich in der unternehmensseitigen Gestaltung von Arbeit, Organisation und Technik oftmals ein verkürztes Bild, gar eine Negation von Kollaborationsanforderungen manifestiert, nämlich die Idee eines gefügerichtigen Ineinandergreifens verschiedener Prozesse, in dessen Rahmen rein formale technische und fachliche Informationen transportiert werden. Dies klang bereits im Kernaspekt 1 bei der betrieblichen Strategie der Verbindung von systemischer Rationalisierung mit dequalifizierender Arbeitskraft-rationalisierung an.

Darüber hinaus zeigt sich empirisch, dass mit den rasanten Entwicklungen der digitalen Technik oftmals ein spezifisches Narrativ über deren Einsatz- und Wirkungsweise verbunden ist: Digitale Technik müsse nur umfassend und richtig implementiert sein, dann liefen die Prozesse reibungslos ab. In durchaus kritischer Perspektive resümiert der Geschäftsführer eines Maschinenbauunternehmens:

„Wir hatten ja in den 80er Jahren geglaubt, da gab es ja dieses CIM-Projekt, Computer Integrated Manufacturing hieß das, da haben wir damals gedacht, wir kriegen alles mit Algorithmen gelöst. Im Prinzip ist diese Industrie 4.0 eigentlich so eine Fortführung von diesem CIM-Gedanken, heute natürlich mit anderen Möglichkeiten.“ (L-01-GF-IT-KL-IV1)

Kollaboration wird in dieser Perspektive überflüssig. Menschliche Arbeit müsse sich entsprechend eingliedern und den technisch bestimmten Prozessen quasi folgen, so beispielsweise der Fertigungsleiter desselben Unternehmens:

„Wenn man digitalisiert, dann gibt es wirklich eine klare Richtung, und da gibt es nicht mehr rechts und nicht mehr links. Und da die Mitarbeiter zu erziehen oder zu sensibilisieren, das wird sehr schwer.“ (L-03-PL-AE-IV1)

Die verkürzte Wahrnehmung bzw. Negation von Kollaborationsanforderungen verweist wiederum auf einen verengten Begriff von Beruf sowie beruflichen Kompetenzen und Fähigkeiten. Insbesondere die Rolle sowie der Erwerb und Austausch von Erfahrungswissen und erfahrungsbasierten Kompetenzen werden hierbei nicht berücksichtigt. Ein solchermaßen verengtes Berufsverständnis, das auf objektivierbare fachliche Qualifikations- und Handlungskomponenten reduziert ist, erschwert es den Beschäftigten, ihre berufliche Expertise und Handlungsfähigkeit vollumfänglich zur Bewältigung der Anforderungen in Anschlag zu bringen.

In einem Fallunternehmen wird zum Erhebungszeitpunkt ein führerloses Transportsystem in der Produktion implementiert. Den Beschäftigten werden dadurch Laufwege erspart und die körperliche Belastung wird reduziert. Gleichzeitig fallen jedoch relevante Gelegenheitsstrukturen für informellen Austausch in laufenden Arbeitsprozessen weg:

„Ich bin der Meinung, dass wir einfach alle eh so eng und so nah beieinander sind, dass sich das [führerlose Transportsystem] bei uns nicht rentiert. Und vor allem, wenn ich dann was weitergebe, langt es ja oft nicht, dass du das nur hinstellst, sondern da musst du einem Kollegen auch noch was sagen zu der Palette: ‚Das presst, das hat Termin‘ oder ‚Da geht vielleicht noch was ab, warte lieber noch‘ oder keine Ahnung, du musst mit dem ja noch reden! Und so muss ich es auf einen Zettel aufschreiben und muss den draufpicken oder muss noch nachgehen und es ihm sagen. Also ich finde es rausgeworfenes Geld für unsere Abteilung, das Ding.“ (R-06-MA-IV1)

Dieses Beispiel illustriert eine Gestaltung von Technikeinsatz, die zumindest ambivalente Folgen für die Arbeitsprozesse hat, weil die Perspektive der Beschäftigten nur formal und oberflächlich (weniger Laufen und Tragen), nicht jedoch umfassend und mit Bezug zur konkreten Arbeitspraxis berücksichtigt wurde (informeller Wissensaustausch am Arbeitsgegenstand). Die Kollaboration wird durch das Transportsystem nicht obsolet, sondern muss durch die Beschäftigten nun unter erschwerten Bedingungen erbracht werden. Relevante Informationen werden aufgeschrieben, das nimmt in der Regel mehr Zeit in Anspruch als eine mündliche Übermittlung und erlaubt keine spontanen Rückfragen und Klärungen weiterer relevanter Aspekte, die erst im Gespräch auftauchen. Wenn eine schriftliche Notiz zu aufwändig erscheint, treten Beschäftigte direkt an ihre Kolleg*innen heran, haben in diesem Moment aber u. U. nicht das entsprechende Werkstück zur Hand, an dem sie z. B. bestimmte Dinge zeigen können.

Gelegenheiten für informelle Kooperation und Kommunikation sind zentral für den Erwerb und den Einsatz von Erfahrungswissen und implizitem Wissen (vgl. Bolte/Neumer 2021b), die für professionelles berufliches Handeln wiederum unerlässlich sind (vgl. Neuweg 2019; Böhle 2017). Kompetenzen für informelles Handeln beziehen sich unter ande-

rem darauf, eben jene Gelegenheiten für informellen Austausch und Zusammenarbeit zu erkennen und nutzen zu können. Dies geht mit der Entwicklung eines Verständnisses ihres funktionalen Werts für einzelne Arbeitsprozesse und die übergreifende Arbeitsorganisation einher bzw. setzt ein Arbeitsumfeld voraus, das ein solches Verständnis vermittelt. Ein im beschriebenen Sinn verengter Blick auf berufliche Kompetenzen bei der Gestaltung von Arbeit, Organisation und Technik verstellt Chancen für den Erwerb und Einsatz von Erfahrungs- und implizitem Wissen sowie von Kompetenzen für informelles Handeln.

Kernaspekt 8: Unternehmen simulieren Beruflichkeit, um produktive Potenziale ohne entsprechende Entlohnung und Qualifizierung zu schöpfen

Anhaltender Fachkräftemangel, aber auch potenzielle Einsparungen bringen Unternehmen dazu, verstärkt auch un- und angelerntes Personal zu beschäftigen. Um dabei den Mehrwert und die produktiven Potenziale zu nutzen, die für Unternehmen durch die Beruflichkeit von Beschäftigten entstehen (siehe etwa Kernaspekt 1, 3, 4, 5), schaffen sie berufsförmig verfasste Arbeitsstrukturen, in denen un- und angelerntes Personal eingesetzt wird. Es wird also in gewisser Weise Beruflichkeit simuliert, indem Beschäftigte zunächst (weiter-)qualifiziert werden. Dies findet allerdings in Qualifizierungsmaßnahmen statt, die auf unternehmensspezifische Tätigkeiten und Arbeitsabläufe angepasst werden. Dies wird am Beispiel eines Produktionsunternehmens deutlich, in dem Fachkräfte in der Leiterplattenfertigung fehlen:

„Also das ist wirklich so, wir haben – ich sage es Ihnen ganz kurz – wir haben Bäcker, die wir umgelernt haben und die bei uns die Anlagen bedienen. Wir haben ein Schulungskonzept aufgesetzt, speziell für die Leiterplatte. Wir haben gemerkt, das kennt kaum jemand, deshalb gibt es auch wenig. Wir müssen unsere Leute qualifizieren und haben dann ein zugeschnittenes Angebot gemacht gemeinsam mit der Personalabteilung, einmal in der Woche zwei Stunden à zehn Leute zu einem speziellen Thema schulen, was Leiterplatte ist. Also das kann mal ein Prozess sein, das kann mal ein Ablauf sein. Da sind auch ganz banale Sachen dabei, wie ist [das Unternehmen] strukturiert. Also das ist auch immer wieder spannend. Mitarbeiter, die schon fünf Jahre dabei sind, wenn man denen ein Bild vom Geschäftsführer zeigt, dann ... wer ist das denn? (lacht)“ (R-01-FK-IV1)

Allgemeine beruflich institutionalisierte Fähigkeiten und Fertigkeiten werden hier allerdings nicht adressiert. Dennoch sind die Qualifizierungsmaß-

nahmen darauf ausgerichtet, bei den Beschäftigten ein Überblickswissen zu schaffen, wie das folgende Zitat einer Führungskraft zeigt:

„Zum einen, dass sie mehr verstehen, ist uns wichtig, wie gesagt, wir haben 200 Arbeitsgänge oder 250, und die greifen alle ineinander. [...] Ich bin aber der Meinung, wenn man das gesamte Produkt Leiterplatte versteht, weiß, was der Vorgänger macht, und auch, was der Nachfolger macht und was vielleicht noch drei Schritte weiter vorne ist, dann kann man sich damit identifizieren und sieht einfach, worauf es vielleicht ankommt.“ (R-01-FK-IV1)

Diese Strategie erweist sich im Fallbeispiel zunächst auch deshalb als Erfolg, da die Führungskräfte des Unternehmens (nicht nur auf unterster Ebene) häufig eine technisch-fachliche Ausbildung durchlaufen haben und in der Regel auf diesem Weg in Führungspositionen gekommen sind. Wir sehen hier also die oben beschriebene Beruflichkeit zweiter Ordnung (siehe Kernaspekt 5). Dies wird am Karriereweg einer Führungskraft nachvollziehbar:

„Ich habe bei [Unternehmen] meine Ausbildung gemacht, damals noch als Oberflächenbeschichter. Also klassisch technischer Beruf. Habe dann nach der Ausbildung, die drei Jahre gedauert hat, zwei Jahre als Facharbeiter hier gearbeitet, bin dann auf eine Technikerschule gegangen in Vollzeit für zwei Jahre, habe den Galvanotechniker gemacht, also auch wieder sehr fachbezogen. [...] Nach den zwei Jahren habe ich dann die Technikerstelle angetreten, das war mit einem Bereichswechsel verbunden. Also die Facharbeitertätigkeit war in der Metallgalvanik, also sehr viel händische Arbeit. Und die Technikerstelle war dann in der Leiterplattenabteilung, wo ich jetzt auch immer noch bin. War dort dann zwei Jahre als Verfahrenstechniker tätig, das hat beinhaltet Prozessoptimierung, kleinere Anlagenbeschaffungen und auch dann die erste Vertreterrolle von meinem damaligen Chef. Also das war relativ schnell klar, dass man nach der Technikerrolle irgendwann in die Führungsposition gehen sollte. Also sowohl von meiner Seite aus als auch von meinem ehemaligen Chef. [...] Da hat sich das rauskristallisiert, ja. Ja, wie gesagt, da waren dann auch die ersten Kontakte mit Führung etwas dabei, aber eben immer noch im Schutzmantel des damaligen Chefs. Also das war ganz gut. Ja, die Tätigkeit war dann drei Jahre ungefähr. Und dann kam tatsächlich die erste Führungsrolle, aber im gleichen Bereich. Ich habe dann meine erste Gruppe übernommen.“ (R-01-FK-IV1)

Die Führungskraft, die zusätzlich zu dem im Zitat beschriebenen beruflichen Werdegang im Unternehmen auch ein Studium abgeschlossen hat, kennt die Unternehmensstrukturen wie auch die qualifikatorischen, gegenstandsbezogenen Anforderungen an die Beschäftigten in besonderer Weise und kann ihr Wissen in die Entwicklung und Umsetzung von Qualifikationsmodulen einbringen, die Beschäftigten in ihrer Position aber auch aktiv unterstützen. Die Gelingensbedingungen für eine „*simulierte Beruflichkeit*“ unterscheiden sich unter diesen Voraussetzungen von anderen Fallkonstellationen. Mit dem verfolgten Ansatz legt die Führungskraft Wert darauf, dass die Beschäftigten Verantwortung übernehmen und selbstorganisiert kollaborieren:

„Ich will jetzt nicht der sein, der immer der Entscheider ist. Wir haben das ja auch früher in der Firma so gehabt. Es gab den klassischen Meister und alle Entscheidungen gingen über den Meister-Tisch. Mein Ansatz ist eher, dass ich nicht alles entscheiden muss. Klar, einige Sachen muss man einfach mit dem Meister machen oder mit dem Chef, aber gewisse Sachen sollen auch meine Leute selbst entscheiden können.“ (R-01-FK-IV1)

Dieser Ansatz und der damit verbundene Führungsstil ist kein Einzelfall, sondern wird im Unternehmen geteilt und großflächig praktiziert, wie mit dem Zitat einer anderen Führungskraft deutlich wird:

„Ich lasse meinen Mitarbeitern sehr viele Freiheiten [...]. Auch weil ich will, dass sie eigenständige Mitarbeiter werden. Ich will nicht ihnen jeden Punkt vorgeben müssen und kontrollieren, das bin ich persönlich nicht, also so führe ich nicht. Das sind einfach die Leute, die Bausparverträge über soundsoviel Euro zu Hause unterschreiben, dann müssen sie auch ein bisschen Eigenverantwortung in der Firma übernehmen. Ich glaube, das tut den Mitarbeitern dann auch gut, wenn sie nicht ständig kontrolliert werden und wirklich da selbst Eigenverantwortung übernehmen dürfen.“ (R-02-FK-IV1)

Diese Strategie folgt dem unternehmerischen Ziel, Arbeitskräfte möglichst breit und flexibel an verschiedenen Arbeitsplätzen einsetzen zu können. Häufig erfolgt das Einspringen an anderen Arbeitsplätzen auch durch die Beschäftigten selbst, eigenständig und selbstorganisiert:

„... wir sind [in der Leiterplattenfertigung] als Abteilung zwar in Gruppen untergliedert, sind aber eine Kostenstelle. Das wollen wir uns auch unbedingt beibehalten, weil wir sehr stark mit unserem Personal auch hin und her springen. Also in den Gruppen auch tauschen, zwischen den Gruppen, klar. Ich habe z. B. zwei Gruppenleiterkollegen, wo wir uns Personal teilen. Die roulieren immer hin und her, weil wir einfach sagen, es ist wichtig, dass die mehrere Bereiche auch können. Also Flexibilität.“ (R-01-FK-IV1)

Dieses Vorgehen, das aus Arbeitgeberperspektive bis zu einem gewissen Grad durchaus erfolgreich ist, darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Simulation von Beruflichkeit selbst unter günstigen Rahmenbedingungen an ihre Grenze stößt. Dies wird in der Darstellung einer Fachkraft deutlich:

„Ein Leiharbeiter ist gekommen und den stellen sie [die Vorgesetzten] hin und [sagen]: ‚Der kann das.‘ Ja, dass der natürlich ein Riesenproblem hat, wenn du ganz was anderes lernst und dann stehst du hier und musst mit Chemie arbeiten, das ist dann schwierig. [...] Ich meine, du hast schon einen Kollegen dabei, aber der muss ewig erklären und auf dich aufpassen. Schwierig. Ja, aber unsere Vorgesetzten nehmen das alles ziemlich leicht und [sagen]: ‚Geht schon!‘ Solange es läuft, läuft es. [...] Und wenn natürlich was nicht so läuft, dann hast du ein Riesenproblem. Ist so. Hilfe!“ (R-02-LP-IV1)

Kollaboration, so die Aussage der Fachkraft, gelingt in einem Arbeitsumfeld, das eigentlich fachlich qualifiziertes Personal erfordert, mit un- und

angelernten Beschäftigten an vielen Stellen doch nur bedingt und verlangt erheblichen Mehraufwand auf Seiten des beruflich qualifizierten Personals.

Insbesondere unvorhersehbare Situationen oder Ereignisse stellen große Herausforderungen für erfolgreiche Kollaborationsprozesse dar, wenn beispielsweise Leiharbeiter*innen oder Angelernte nicht auf eigene Beruflichkeit zurückgreifen können bzw. eine wechselseitige Erwartungssicherheit (vgl. Kernaspekt 4) nicht gegeben ist. Es fehlt ihnen dann auch ein grundlegendes Verständnis für Inhalte und Anforderungen anderer Arbeits- und Fachbereiche (wie es in der beruflichen Ausbildung vermittelt und angeeignet wird) und damit eine wesentliche Grundlage für Kollaboration. Auch das Zusammenspiel von Erfahrungswissen und einem beruflichen Hintergrund wird als grundlegender Vorteil für die erfolgreiche Kollaboration benannt, wie eine Fachkraft aus einem Produktionsunternehmen betont:

„Aber Material arbeitet auch. Es kann immer sein, man muss immer ein bisschen überkanten, weil das sich noch ein bisschen aufdehnt wieder. Und wenn man die Erfahrung hat, wie sich das weiter aufdehnt, dann ist das auch ein Vorteil. Wenn man weiß, das Material arbeitet, also auf jeden Fall ist das für mich ... ich bin der Meinung, es ist ein großer Vorteil, einen technischen Background zu haben, wenn man auch an der Maschine Maschinenbediener ist in Führungsstrichen, ist das wichtig, einen technischen Background zu haben, auf jeden Fall. Ist für uns auch einfacher, mit dem zu reden dann. ‚Guck doch mal auf die Zeichnung.‘ ‚Ja, habe ich doch geguckt, aber habe das nicht so erkannt.‘“ (F-03-AV-EK-IV1a-b)

Die Grenzen erfolgreicher (berufsgruppen-)übergreifender Kollaboration ohne beruflichen/fachlichen Hintergrund werden auch von fachfremden Beschäftigten gesehen, wie in der Darstellung einer Beschäftigten aus einem Produktionsunternehmen deutlich wird:

„Also Technik ist für uns halt auch ein wichtiger Ansprechpartner. Wir haben regen Kontakt mit denen, weil wir uns teilweise auch viel rückversichern müssen, ob es auch richtig so ist, was wir jetzt machen. Wir sind ja keine gelernten Techniker. Und ich bin auch keine gelernte, wie schon gesagt, keine gelernte Industriekauffrau. [...] Ich versuche mein Bestes, ich gebe auch jeden Tag mein Bestes, ich mache es auch wirklich gern, aber man muss immer bedenken, ja, ich hab's halt nicht gelernt, ich bin halt keine Technikerin, ich hab nicht den direkten Kontakt mit dem Produkt, ich weiß nicht zu 100 Prozent, wie es verbaut wird, ich bin auch kein Rollladen- und Sonnenschutzmechatroniker. Ich hab die Dinger noch nie verbaut. Ich weiß, wie sie dranhängen, aber!“ (Q-04-V-IV1)

Auch in anderen Fallunternehmen wird auf Grenzen einer so gearteten „simulierten Beruflichkeit“ (unter Einbezug von an- und ungelerten Beschäftigten) für Kollaborationsprozesse hingewiesen:

„Ja, das ist auch so ein schönes Beispiel. Wir haben so dicke Aluprofile gewalzt. Extra Spezialwerkzeug gemacht, mit dem dicken Arm das Ding rumgewalzt, Teile

gemacht, Muster gemacht, alles gut. Acht Wochen später kam der Auftrag. Wir haben das nächste ... die Teile wieder gemacht, und die Teile sind gebogen worden und der hat immer die Schenkelhöhe gemessen – passt! Toll – alles gut, hat alles sich eingestellt. Bloß, weil das Alu jetzt etwas weicher oder fester war, weiß ich nicht, stimmte die andere Länge nicht. Er hat die andere Länge nicht gemessen, nicht? Also so dumm kann es nicht kommen, also wenn ich den Winkel habe, wo ich ... nicht? Da ist eben die Frage, muss ich jetzt mir vorher bei solchen Sachen Gedanken darüber machen, was schreibe ich ihm alles vor, was er zu messen hat? Oder kann ich darauf vertrauen, dass er es macht, ne?“ (F-02-AV-V-IV1)

Auch hier werden zusätzliche Arbeitsaufwände angesprochen, die entstehen, wenn nicht klar ist, ob im Kollaborationsprozess Erfahrungswissen und fachliches Know-how vorausgesetzt werden kann.

Gesellschaftliche Institutionalisierung und politische Regulierung von Beruflichkeit: Weiterführende Fragen und Entwicklungsperspektiven

Im Zuge der digitalen Transformation der Arbeitswelt verändern sich die Arbeitsanforderungen laufend und dies mitunter sehr schnell und grundlegend. Somit entstehen auch laufend neue Anforderungen an berufliche Ausbildung beispielsweise hinsichtlich der Inhalte und Formen von Wissensvermittlung und hinsichtlich der Differenzierung bzw. Integration berufsfachlicher Profile. In Personalabteilungen häuft sich indes die Erfahrung, dass es schwieriger wird, in Stellenausschreibungen eindeutige und bekannte Berufsbezeichnungen anzuführen. Es sind zunehmend Kompetenz- und Wissensprofile gefragt, für die es im aktuellen beruflichen und akademischen Ausbildungskanon keine Entsprechungen gibt (vgl. Heidling et al. 2019). Hierfür bedarf es zwingend Lösungen, die dazu führen, dass die Ausbildungsseite mit den betrieblichen Anforderungen Schritt halten kann.

Die Vermutung liegt nahe, dass eine Lösung darin liegen könnte, zukünftig weniger auf vordefinierte Ausbildungs- und Berufsprofile zu setzen und stattdessen Spielarten von und Strukturen für „training on the job“ zu stärken. Mit Blick auf die vorliegende Untersuchung bedeutete dies jedoch, das Kind mit dem Bade auszuschütten, denn Beruflichkeit per se verliert den empirischen Ergebnissen nach keineswegs an Relevanz. Im Gegenteil sind berufliche Kompetenzen und Fähigkeiten gerade im Kontext digital vernetzter Arbeit eine wichtige Ressource zur Bewältigung neuer Anforderungen. Bei einseitig betrieblich gesteuerter Profilbildung

würde Ausbildung zudem vor allem auf die jeweiligen Unternehmensziele und Arbeitsweisen ausgerichtet werden.

Das emanzipatorische Potenzial beruflicher Bildung, das in der Vermittlung und dem Erwerb von breiter einsetzbaren Fähigkeits- und Kompetenzbündeln liegt sowie in der Befähigung zu selbständigem Handeln, zur Gestaltung betrieblicher Verhältnisse und zur Distanzierung von unternehmerischen Verwertungsanforderungen, reduziert sich dabei enorm. Vor allem aber wird es für Beschäftigte dadurch ungleich schwieriger, die eigene Arbeitskraft am Arbeitsmarkt zu platzieren. Ausbildung muss gesellschaftlich institutionalisiert und politisch reguliert sein, soll sie emanzipatorisches Potenzial für die Arbeitskraft bereithalten.

Entsprechend ist Beruflichkeit als gesellschaftliches Ordnungsprinzip genau darin begründet, dass sie institutionalisiert und geregelt ist. Da sich Beruflichkeit jedoch nicht allein in der Ausbildung konstituiert, sondern sich vielmehr in der beruflichen Arbeitspraxis weiterentwickelt und vervollständigt, betreffen Institutionalisierungs- und Regelungsfragen sowohl Ausbildung als auch Arbeit. Vor dem Hintergrund der vorliegenden Untersuchung stellen sich diesbezüglich einige Fragen, die im Folgenden nur angerissen werden können:

- **Veränderungen in der Ausbildung:** In vielen Bereichen und in vielerlei Hinsicht verändern sich die Anforderungen an Beschäftigte, nicht nur hinsichtlich der zunehmenden Notwendigkeit von Kollaboration bei digital vernetzter Arbeit. Wie kann Ausbildung der Vermittlung von entsprechenden Fähigkeiten, Kompetenzen und Wissensinhalten gerecht werden? Können/müssen tradierte Ausbildungsinhalte neuen Inhalten, die auf neue Anforderungen ausgerichtet sind, weichen? Müssen Ausbildungsphasen entgegen den Bestrebungen der letzten Jahrzehnte zeitlich ausgeweitet werden? Bedarf es einer neuen Integration von Arbeits- und Ausbildungsphasen und wie kann dies gestaltet und ökonomisch abgesichert sein?
- **Kompetenzerweiterung und Lernkultur:** Wie können insbesondere Kompetenzen für Handlungsfähigkeit in laufenden Prozessen, beispielsweise zum Erwerb von Überblickswissen und zur Kollaboration gesichert vermittelt werden? In der Ausbildung können hierfür Grundsteine gelegt werden, jedoch erst im Arbeitsalltag können Erwerb und Einsatz fundiert, permanent aktualisiert und auf Dauer gestellt werden. Dies setzt eine lernförderliche Arbeitsgestaltung und -umgebung voraus, deren Sicherung wiederum nicht rein formal erfolgen kann, sondern die eine entsprechende Sensibilisierung von Führungskräften und eine produktive *Lernkultur* erfordert (vgl. Bolte/Neumer 2021b). Wie kann betriebliche Interessenspolitik diese Prozesse fördern und aktiv

mitgestalten? Wie sind Aushandlungen möglich, die sich auch auf informelle Prozesse beziehen?

- **Handlungsfähigkeit und Anerkennung:** Wenn sich Beschäftigte entsprechende Kompetenzen und Fähigkeiten angeeignet haben und sie im Arbeitsprozess einbringen, geht es darum, diese auch als funktionale Dimensionen von Arbeitskraft gegenüber dem Arbeitgeber in Anschlag bringen zu können. Anders formuliert: Wie finden Beschäftigte Anerkennung für entsprechenden Kompetenzerwerb und darauf basierende Arbeitsleistungen? Naheliegender wäre, auf höhere Eingruppierungen zu setzen. Diese sind allerdings häufig nicht vorgesehen, in Folge wird erweiterte Handlungsfähigkeit nicht offiziell anerkannt und eingefordert. Kompetenzen für Handlungsfähigkeit in laufenden Prozessen kommen somit häufig in informellen Zusammenhängen zum Einsatz und bleiben auch deshalb gegenüber nicht direkt involvierten Führungskräften und Personalverantwortlichen unsichtbare Leistungen. Das birgt das weitere Risiko, dass Rahmenbedingungen für die Bewältigung hiermit verbundener Aufgaben (beispielsweise Kollaborationsaufgaben) nur unzureichend in den Blick genommen und kaum aktiv gestaltet werden (können). Gute und belastungsarme Arbeit können hier dann kaum systematisch adressiert werden.

Literatur

- Allespach, Martin (2016): Bildung 4.0. Zur Notwendigkeit einer arbeitsorientierten-politikbezogenen Bildung. In: Journal für politische Bildung, H. 3, S. 30–35.
- Altmann, Norbert / Deiß, Manfred / Döhl, Volker / Sauer, Dieter (1986): Ein „Neuer Rationalisierungstyp“ – neue Anforderungen an die Industriesoziologie. In: Soziale Welt 37, S. 191–206.
- Apitzsch, Birgit / Buss, Klaus-Peter / Kuhlmann, Martin / Weißmann, Marliese / Wolf, Harald (2021): Arbeit in und an Digitalisierungen. Ein Resümee als Einführung. In: Buss, Klaus-Peter / Kuhlmann, Martin / Weißmann, Marliese / Wolf, Harald / Apitzsch, Birgit (Hrsg.): Digitalisierung und Arbeit. Triebkräfte – Arbeitsfolgen – Regulierung. 1. Auflage. Frankfurt am Main: Campus, S. 9–37.
- Baethge, Martin / Oberbeck, Herbert (1986): Zukunft der Angestellten. Neue Technologien und berufliche Perspektiven in Büro und Verwaltung. Frankfurt am Main, New York: Campus.
- Beck, Ulrich / Brater, Michael (1977): Die soziale Konstitution der Berufe. Band 1. Frankfurt am Main: Aspekte.
- Beck, Ulrich / Brater, Michael (1978): Berufliche Arbeitsteilung und soziale Ungleichheit. Eine historisch-gesellschaftliche Theorie der Berufe. Frankfurt am Main, New York: Campus.
- Beck, Ulrich / Brater, Michael / Tramsen, Eckhardt (1976): Beruf, Herrschaft und Identität. Ein subjektbezogener Ansatz zum Verhältnis von Bildung und Produktion. Teil II: Kritik des Berufs. In: Soziale Welt 27, H. 2, S. 180–205.
- Beck, Ulrich / Brater, Michael / Daheim, Hansjürgen (1980): Soziologie der Arbeit und der Berufe. Grundlagen, Problemfelder, Forschungsergebnisse. Reinbek: Rowohlt.
- Böhle, Fritz (2017): Arbeit als Subjektivierendes Handeln. Handlungsfähigkeit bei Unwägbarkeiten und Ungewissheit. Wiesbaden: Springer VS.
- Böhle, Fritz / Bolte, Annegret (2002): Die Entdeckung des Informellen. Der schwierige Umgang mit Kooperation im Arbeitsalltag. Frankfurt am Main, New York: Campus.
- Böhle, Fritz / Huchler, Norbert / Neumer, Judith (2019): Wozu noch menschliche Arbeit. Grenzen der Digitalisierung als neue Herausforderung für die Weiterbildung. In: Haberzeth, Erik / Sgier, Irena (Hrsg.): Digitalisierung und Lernen. Gestaltungsperspektiven für das professionelle Handeln in der Erwachsenenbildung und Weiterbildung, Forum Hochschuldidaktik und Erwachsenenbildung Band 8. Bern: hep, S. 21–43.

- Bolte, Annegret / Neumer, Judith (2021a): Grenzen der digitalen Technisierung – und wie Beschäftigte darauf reagieren (müssen). In: Bolte, Annegret / Neumer, Judith (2021b): Lernen in der Arbeit. Erfahrungswissen und lernförderliche Arbeitsgestaltung bei wissensintensiven Berufen. Augsburg und Mering: Hampp.
- Bolte, Annegret / Porschen-Hueck, Stephanie (2006): Die Organisation des Informellen. Modelle zur Organisation von Kooperation im Arbeitsalltag. Wiesbaden: Springer VS.
- Bolte, Annegret / Böhle, Fritz / Heiden, Barbara / Herbig, Britta / Neumer, Judith / Ritter, Tobias / Stöger, Ursula / Wehrich, Margit / Zolg, Sabrina (2020): Digital vernetzte Arbeit in Produktion und Dienstleistung. Strukturmodell. ISF München. <http://lediva.mhkd.de/konzept-und-instrumente/> (Abruf am 15.2.2022).
- Bornemann, Stefan (2012): Kooperation und Kollaboration. Das Kreative Feld als Weg zu innovativer Teamarbeit. Wiesbaden: Springer VS.
- Bosch, Gerhard (2017): Berufliche Bildung. In: Hirsch-Kreinsen, Hartmut / Minssen, Heiner (Hrsg.): Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie. Baden-Baden: Nomos, S. 82–84.
- Brown, Phillip / Lauder, Hugh / Ashton, David (2011): The global auction. The broken promises of education, jobs, and incomes. Oxford: Oxford University Press.
- Carls, Kristin / Gehrken, Hinrich / Kuhlmann, Martin / Thamm, Lukas (2020): Digitalisierung – Arbeit – Gesundheit. Zwischenergebnisse aus dem Projekt Arbeit und Gesundheit in der Arbeitswelt 4.0. SOFI Working Paper 19. Göttingen: SOFI.
- Demszky von der Hagen, Alma / Voß, Günter (2010): Beruf und Profession. In: Böhle, Fritz / Voß, Günter / Wachtler, Günther (Hrsg.): Handbuch Arbeitssoziologie. Wiesbaden: Springer VS, S. 751–803.
- diGAP (2021): Gute Agile Projektarbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. Abschlussbroschüre. <https://www.gute-agile-projektarbeit.de/abschlussbroschuere> (Abruf am 15.2.2022).
- Dunkmann, Karl (1922): Die Lehre vom Beruf. Eine Einführung in die Geschichte und Soziologie des Berufs. Berlin: Trowitzsch & Sohn.
- Ehmer, Susanne (2017): Kollaboration. Was Führung dazu wissen muss. In: ProjektMagazin, H. 13/2017, S. 1–14.
- Ehrlich, Martin / Engel, Thomas (2019): Technik und Teilhabe. Wer entscheidet in der digitalen Arbeitswelt? In: Dobischat, Rolf / Käßplinger, Bernd / Molzberger, Gabriele / Münk, Dieter (Hrsg.): Bildung 2.1 für Arbeit 4.0? Wiesbaden: Springer VS, S. 201–219.

- Faulstich, Peter (2013): „Zukunftsfähigkeit“ des Konzepts „Arbeitsorientierung“ in der Berufsbildungspolitik. http://www.bwpat.de/ht2013/ws23/faulstich_ws23-ht2013.pdf (Abruf am 15.2.2022).
- Forschungsunion / acatech (2013): Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0. <https://www.acatech.de/publikation/umsetzungsempfehlungen-fuer-das-zukunftsprojekt-industrie-4-0-abschlussbericht-des-arbeitskreises-industrie-4-0/> (Abruf am 15.2.2022).
- Freidson, Eliot (2001): Professionalism. The Third Logic. Cambridge: Polity Press.
- Frey, Carl Benedikt / Osborne, Michael (2013): The Future of Employment. How Susceptible Are Jobs to Computerisation? Working Paper. Oxford: Oxford Martin Programme on Technology and Employment. <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/publications/the-future-of-employment/> (Abruf am 15.2.2022).
- Fuchs-Heinritz, Werner (1995): Lexikon zur Soziologie. 3. Auflage. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Fürstenberg, Friedrich (2000): Arbeitsbeziehungen im gesellschaftlichen Wandel. München und Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Gläser, Jochen / Laudel, Grit (2010): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse, Wiesbaden: Springer VS.
- Görner, Regina (2013): Die Rolle der Gewerkschaften im Berufsbildungssystem der Bundesrepublik Deutschland. Vortrag auf der Internationalen Fachtagung des Europäischen Zentrums für Arbeitnehmerfragen. „Die Rolle der Sozialpartner bei der erfolgreichen Gestaltung beruflicher Bildung in Europa“ am 28. Februar 2013 in Berlin. https://wap.igmetall.de/docs_0196495_DieRolle_derGW_imBerufsbildungssystem_derBRD_f6ee88e85dd34203527205ad6ca66c09266d26e0.pdf (Abruf am 15.2.2022).
- Hartmann, Heinz (1972): Arbeit, Beruf, Profession. In: Luckmann, Thomas / Sprondel, Walter Michael (Hrsg.): Berufssoziologie. Köln: Kiepenheuer & Witsch, S. 36–52.
- Heidling, Eckhard / Meil, Pamela / Neumer, Judith / Porschen-Hueck, Stephanie / Schmierl, Klaus / Sopp, Peter / Wagner, Alexandra (2019): Ingenieurinnen und Ingenieure für Industrie 4.0. Frankfurt am Main: Impuls-Stiftung. http://www.impuls-stiftung.de/documents/3581372/4875823/Ingenieurinnen0und0Ingenieure0f%C3%BCr0Industrie04.0_IMPULS0Studie0Januar02019.pdf/9a5672ea-6fe3-a379-2a70-a8536fbfe73e (Abruf am 22.2.2022).

- Heidling, Eckhard / Neumer, Judith (2020): Kompetenzprofile von Ingenieurinnen und Ingenieuren im digitalen Wandel. In: Lehmann, Lisa / Egelhardt, Doris / Wilke, Winfried (Hrsg.): Kompetenzen für die digitale Transformation. Berlin: Springer Vieweg, S. 93–106.
- Heinz, Jana / Jochum, Georg (2014): The emergence and development of the German dual vocational system. Between crises and praises. In: Ammatillista opettajankoulutusta 4, S. 9–27.
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2020): Digitale Transformation der Arbeit. Entwicklungstrends und Gestaltungsansätze. Stuttgart: Kohlhammer.
- Huchler, Norbert (2019): Assimilierende versus komplementäre Adaptivität. Grenzen (teil-)autonomer Systeme. In: Hirsch-Kreinsen, Hartmut / Karačić, Anemari (Hrsg.): Autonome Systeme und Arbeit. Perspektiven, Herausforderungen und Grenzen der Künstlichen Intelligenz in der Arbeitswelt. Bielefeld: transcript, S. 47–68.
- Industriegewerkschaft Metall (IGM) (Hrsg.) (2014): Erweiterte moderne Beruflichkeit. Ein gemeinsames Leitbild für die betrieblich-duale und die hochschulische Berufsbildung. Diskussionspapier. Mannheim: BWH.
- Johannesson, Jörg (1953): Beruf und Privatleben im Industriebetrieb. Meisenheim: Hain.
- Kaßbaum, Bernd (2015): „Erweiterte moderne Beruflichkeit“. Ein Kompass für Berufsbildungs- und Hochschulpolitik. In: Ordnung der Wissenschaft. H. 4, S. 199– 210. https://ordnungderwissenschaft.de/wp-content/uploads/2020/03/27_kassebaum_erweiterte_moderne_beruflichkeit_2015-2.pdf (Abruf am 22.2.2022).
- Mayring, Philipp / Fenzl, Thomas (2014): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Baur, Nina / Blasius, Jörg (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer VS, S. 543–556.
- Meil, Pamela / Heidling, Eckhard (2014): Organisatorische Wandlungsbefähiger. In: Horváth, Péter / Kleine, Oliver / Lanza, Gisela (Hrsg.): Den Wandel beherrschen, Produktionsnetzwerke gestalten. Ludwigsburg: Log_X Verlag, S. 84–87.
- Meil, Pamela / Heidling, Eckhard (2010): Der Dienstleistungskreislauf. Neue Organisations- und Kompetenzanforderungen entlang der Prozesskette. In: Heidling, Eckhard / Böhle, Fritz / Habler, Thomas (Hrsg.): Produktion mit Dienstleistung. Integration als Zukunftschance. München und Mering: Hampp, S. 135–156.

- Menz, Wolfgang / Dunkel, Wolfgang / Kratzer, Nick (2011): Leistung und Leiden. Neue Steuerungsformen von Leistung und ihre Belastungswirkungen. In: Kratzer, Nick / Dunkel, Wolfgang / Becker, Karina / Hinrichs, Stephan (Hrsg.): Arbeit und Gesundheit im Konflikt. Analysen und Ansätze für ein partizipatives Gesundheitsmanagement. Berlin: Edition Sigma, S. 143–198.
- Neuweg, Hans-Georg (2019): Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehr-lerntheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis. 4. aktualisierte Auflage. Münster, New York: Waxmann.
- Nicklich, Manuel (2017): Beruflichkeit in netzwerkförmiger Wertschöpfung. Zur Institutionalisierungsarbeit bei industrienahen Dienstleistungen. Baden-Baden: Nomos.
- Nies, Sarah (2021): Eine Frage der Kontrolle? Betriebliche Strategien der Digitalisierung und die Autonomie von Beschäftigten in der Produktion. In: Berliner Journal für Soziologie 31, S. 475–504. <https://doi.org/10.1007/s11609-021-00452-8> (Abruf am 22.2.2022).
- Nies, Sarah (2015): Nützlichkeit und Nutzung von Arbeit. Beschäftigte im Konflikt zwischen Unternehmenszielen und eigenen Ansprüchen. Baden-Baden: Nomos.
- Nies, Sarah / Sauer, Dieter (2012): Arbeit – mehr als Beschäftigung? Zur arbeitssoziologischen Kapitalismuskritik. In: Dörre, Klaus / Sauer, Dieter / Wittke, Volker (Hrsg.): Kapitalismustheorie und Arbeit. Neue Ansätze soziologischer Kritik. Frankfurt am Main: Campus, S. 34–62.
- Ortmann, Ulf / Walker, Eva-Maria (2018): Arbeitsgestaltung jenseits von Automations- und Werkzeugszenario. Betriebliche und überbetriebliche Bedingungen der Technisierung von Einfacharbeit in der Lagerwirtschaft. FGW-Studien zur Digitalisierung von Arbeit 10. Düsseldorf: Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung (FGW). <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/67767#> (Abruf am 22.2.2022).
- Pfeiffer, Sabine / Sauer, Stefan / Ritter, Tobias (2014): Agile Methoden als Werkzeug des Belastungsmanagements? Eine arbeitsvermögenbasierte Perspektive. In: Arbeit. Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik 2, H. 23, S. 119–132.
- Pfeiffer, Sabine / Ritter, Tobias / Schütt, Petra / Hillebrand-Brehm, Corinna (2017): Betrieb lernen. Die Bedeutung dualer Berufsausbildung und organisationalen Arbeitsvermögens. Study Nr. 366. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. https://www.boeckler.de/pdf/p_study_hbs_366.pdf (Abruf am 22.2.2022)

- Pfeiffer, Sabine / Suphan, Anne (2020): Digitalisierung, Arbeit und Beschäftigung. Altbekannte Zusammenhänge, überholte Kategorien, neuartige Effekte? In: Maasen, Sabine / Passoth, Jan-Hendrik (Hrsg.): Soziologie des Digitalen – digitale Soziologie? Soziale Welt, Sonderband 23, S. 326–348.
- Rüb, Stefan (2021): Digitalisierung als Konfliktfeld betrieblicher Arbeitsbeziehungen. In: Apitzsch, Brigit / Buss, Klaus-Peter / Kuhlmann, Martin / Weißmann, Marliese / Wolf, Harald (Hrsg.): Digitalisierung und Arbeit. Triebkräfte – Arbeitsfolgen – Regulierung. Frankfurt: Campus, S. 135–166.
- Sauer, Stefan (2017): Agile Project Management as a Generator of Stress Relief and Efficiency? In: International Journal of Strategic Management 17, H. 2, S. 64–74. <http://dx.doi.org/10.18374/IJSM-17-2.5> (Abruf am 22.2.2022).
- Sauer, Stefan / Bolte, Annegret (2018): Erfahrungsbasiertes Kontextwissen als Schlüsselfaktor von Ingenieursarbeit. https://www.isf-muenchen.de/pdf/Erfahrungsbasiertes_Kontextwissen.pdf (Abruf am 22.2.2022).
- Sauer, Stefan / Neumer, Judith / Buschmeyer, Jost (2018): Lernförderlichkeit bei wissensintensiven Tätigkeiten. Neue Herausforderungen und Perspektiven. In: BWP 47, H. 1, S. 20–24.
- Sawyer, Keith (2008): Group Genius. The creative power of collaboration. New York: Basic.
- Scharmann, Theodor (1956): Arbeit und Beruf. Eine soziologische und psychologische Untersuchung über die heutige Berufssituation. Tübingen: Mohr.
- Scheuringer, Brunhilde (1991): Arbeit und Beruf. In: Reinhold, Gerd (Hrsg.): Soziologie-Lexikon. München, Wien: Oldenbourg, S. 19–23.
- Schreier, Margit (2014): Varianten qualitativer Inhaltsanalyse. Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research 15, H. 1, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs1401185> (Abruf am 22.2.2022).

Autorinnen und Autoren

Judith Neumer ist Wissenschaftlerin am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e. V. (ISF München). Aktuelle Forschungsschwerpunkte: Digitalisierung und Industrie 4.0, Lernförderliche und gesundheitsförderliche Arbeitsgestaltung, Gute Arbeit und agiles Projektmanagement, Arbeitshandeln und Entscheidungsprozesse.

E-Mail: judith.neumer@isf-muenchen.de

Sarah Nies ist Professorin für „Soziologie mit dem Schwerpunkt Digitalisierung in der Arbeitswelt“ an der Georg-August-Universität Göttingen und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (ISF München). Forschungsschwerpunkte: digitale Transformation von Arbeit, Rationalisierung und Reorganisation, Leistung und Belastung, Arbeitsansprüche und Arbeiter*innenbewusstsein.

E-Mail: sarah.nies@isf-muenchen.de

Sabine Pfeiffer ist Wissenschaftlerin am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e. V. (ISF München) und Professorin an der FAU Erlangen-Nürnberg. Aktuelle Forschungsschwerpunkte: digitale Transformation in der Arbeitswelt.

E-Mail: sabine.pfeiffer@isf-muenchen.de

Tobias Ritter ist Wissenschaftler am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e. V. (ISF München). Aktuelle Forschungsschwerpunkte: Digitalisierung in der Arbeitswelt, lernförderliche und erfahrungsgeleitete Arbeits- und Technikgestaltung, Berufsbildung, Arbeit und Belastung.

E-Mail: tobias.ritter@isf-muenchen.de

ISSN 2509-2359