

Alexander Ziegler, Eckhard Heidling

# Geschäftsmodellentwicklung als Handlungsfeld industrieller Arbeit

Eine empirische Analyse in produzierenden KMU

<https://doi.org/arbeit-2025-0020>

**Zusammenfassung:** Produzierende Unternehmen in vielen Branchen stehen im aktuellen industriellen Strukturwandel vor grundlegenden Herausforderungen. In einem sich dynamisch verändernden Marktumfeld arbeiten sie verstärkt an der Neukonfiguration ihrer Geschäftsmodelle, um langfristig stabile Zukunftsperspektiven für Unternehmen und Beschäftigte zu schaffen. In der arbeits- und industriesoziologischen Forschung liegen bislang jedoch kaum Untersuchungen vor, die Geschäftsmodellentwicklung als Handlungsfeld industrieller Arbeit analysieren. Der Beitrag untersucht auf der Basis einer explorativen empirischen Analyse in produzierenden KMU, welche Entwicklungen dazu führen, dass Geschäftsmodellentwicklung als Handlungsfeld an Bedeutung gewinnt, mit welchen Herausforderungen die Akteur:innen bei der Geschäftsmodellentwicklung konfrontiert sind und welche Anforderungen dies an die Arbeit der beteiligten Akteur:innen stellt. Die Ergebnisse zeigen, dass in produzierenden KMU zunehmend auch Mitarbeitende und Akteur:innen der Mitbestimmung Geschäftsmodellentwicklung betreiben. Vor diesem Hintergrund plädiert der Beitrag dafür, Geschäftsmodellentwicklung als eine spezifische Form von Innovationsarbeit in der Industrie zu fassen.

**Schlüsselwörter:** Industrielle Arbeit, Innovationsarbeit, Geschäftsmodell, Automobilindustrie, Fallstudie

## Business model development as a field of action for industrial work

An empirical analysis in manufacturing SMEs

---

Dr. Alexander Ziegler, Dr. Eckhard Heidling, ISF München, Jakob-Klar-Str. 9, 80796 München, Deutschland. E-Mail: [alexander.ziegler@isf-muenchen.de](mailto:alexander.ziegler@isf-muenchen.de), [eckhard.heidling@isf-muenchen.de](mailto:eckhard.heidling@isf-muenchen.de)

**Abstract:** Manufacturing companies in many sectors are facing fundamental challenges in the current industrial transformation. In a dynamically changing market environment, they are increasingly working on the reconfiguration of their business models in order to create stable long-term future prospects for their company and their employees. So far, however, there are hardly any studies in the sociology of work and industry that analyse business model development as a field of action for industrial work. On the basis of an explorative empirical analysis in manufacturing SMEs, this article examines which developments are leading to the growing importance of business model development as a field of activity, which challenges actors in business model development are facing, and which demands this places on employees' work. Against this background, the article argues that business model development should be understood as a specific form of innovation work in industry.

**Keywords:** Industrial work, innovation work, business model, case study, automotive industry

## 1 Einleitung

In vielen Branchen der deutschen Wirtschaft bilden mittelständische Unternehmen mit ihren spezialisierten Kompetenzen und qualifizierten Fachkräften ein Rückgrat der Wertschöpfungsprozesse (Herrigel 1996; Berghoff 2006). Insbesondere in den Wertschöpfungsnetzwerken der Industrie leisten sie wichtige Beiträge zur Entwicklung hochwertiger Produkte und Dienstleistungen sowie zur Gestaltung attraktiver Arbeitsplätze.

Die betrieblichen Akteur:innen in vielen Unternehmen des industriellen Mittelstands sind derzeit jedoch mit großen Herausforderungen konfrontiert. Im Zentrum stehen neben wachsenden Unsicherheiten in den globalen Lieferketten, Preissprüngen bei Energie- und Materialkosten, neuen Wettbewerbern und Fachkräftemangel langfristige Entwicklungen wie die fortschreitende Digitalisierung (Stichwort: Industrie 4.0) und die Dekarbonisierung. Von Elektrofahrzeugen und Ladestationen über Solar- und Windkraftanlagen bis hin zu Elektrolyseuren und Wärmepumpen ersetzen in vielen Bereichen Produktsegmente mit neuen Anforderungen etablierte Produkte, wodurch sich die Rahmenbedingungen für die Geschäftstätigkeit vieler produzierender Unternehmen grundlegend verändern.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen geht es für viele produzierende Unternehmen bei der Gestaltung ihrer Innovationsprozesse nicht mehr in erster Linie um die Weiterentwicklung des bestehenden Kerngeschäfts. Sie stehen viel-

mehr gleichzeitig vor der Herausforderung, in einem sich dynamisch verändernden Marktumfeld mit neuen Technologien und Kompetenzen neue Geschäftsfelder zu erschließen, um langfristig stabile Zukunftsperspektiven für die Betriebe und Beschäftigten zu schaffen.

Eine der Branchen, in denen sich diese Entwicklungen aktuell zuspitzen, ist die Automobilindustrie (Canzler/Knie 2018; Boes/Ziegler 2021; Krzywdzinski 2024). Angesichts der „doppelten Transformation der Automobilindustrie“ (Pfeiffer 2023) stehen insbesondere die mittelständisch geprägten Zuliefer- und Maschinenbauunternehmen, die sich auf die Zulieferung von Komponenten für das verbrennungsmotorische Antriebssystem, damit verbundene Entwicklungsdienstleistungen sowie die Produktion der für die Komponentenfertigung notwendigen Maschinen und Anlagen spezialisiert haben, unter einem hohen Veränderungsdruck (Blöcker u.a. 2020; Michaelis u.a. 2023).

In diesem Zusammenhang rückt das Handlungsfeld der Geschäftsmodellentwicklung verstärkt in den Fokus von Industriearbeit (Schuh u.a. 2016; Hirsch-Kreinsen u.a. 2018; Ziegler 2020). Das auch in der Alltagssprache geläufige Konzept des Geschäftsmodells wurde von der Managementforschung in der New-Economy-Diskussion zu Beginn der 2000er Jahre aufgegriffen und wird dort zur Bezeichnung des Zusammenspiels von Nutzenversprechen, Ertragsmodell und Wertschöpfungsstruktur verwendet, welches die Kernlogik des Geschäfts eines Unternehmens ausmacht (Stähler 2002; Osterwalder u.a. 2005). Bei der Geschäftsmodellentwicklung arbeiten die Akteur:innen in den Unternehmen daran, dieses Zusammenspiel neu zu gestalten.

Ungeachtet der Bedeutungszunahme von Geschäftsmodellentwicklung für die Industriearbeit liegen bislang allerdings kaum Untersuchungen vor, die dieses Handlungsfeld industrieller Arbeit in produzierenden Unternehmen analysieren. Ziel des Beitrags ist es daher, Geschäftsmodellentwicklung als Element von Industriearbeit konzeptionell wie empirisch zu explorieren und weitere arbeits- und industriosozilogische Forschung dazu anzuregen.

Drei Fragen stehen im Zentrum:

- (1) Welche Entwicklungen führen aus Sicht der betrieblichen Akteur:innen dazu, dass Geschäftsmodellentwicklung in produzierenden KMU an Bedeutung gewinnt, und in welchen Formen findet sie statt?
- (2) Wie wird Geschäftsmodellentwicklung in produzierenden KMU betrieben und welchen Herausforderungen begegnen die betrieblichen Akteur:innen?
- (3) Welche Rolle können die Mitarbeitenden und Interessenvertretungen in Prozessen der Geschäftsmodellentwicklung spielen und welche Anforderungen stellt dies an ihre Arbeit?

Diese Fragen werden anhand der Ergebnisse empirischer Untersuchungen in produzierenden KMU analysiert. Dies umfasst zum einen die Ergebnisse einer deskriptiven Befragung von 18 KMU aus unterschiedlichen Branchen des industriellen Mittelstands. Zum anderen basiert die Untersuchung auf zwei industriesoziologischen Fallstudien, in denen die Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung in zwei produzierenden KMU, die überwiegend in der Automobilzulieferindustrie tätig sind, begleitet und einer qualitativen Analyse unterzogen wurde.

Der Argumentationsgang des Aufsatzes ist wie folgt strukturiert: Im zweiten Abschnitt wird zunächst auf den Stand der Forschung eingegangen und der konzeptionelle Vorschlag entwickelt, Geschäftsmodellentwicklung als eine spezifische Form von Innovationsarbeit zu fassen. Im dritten Abschnitt werden das Design der Untersuchungen und die verwendeten Methoden dargestellt. Der vierte Abschnitt präsentiert die empirischen Befunde. Dazu wird zunächst auf Basis der Befragungsergebnisse ein Überblick über die Treiber für Geschäftsmodellentwicklung in produzierenden KMU gegeben. Darauf aufbauend wird in zwei Fallstudien die Arbeit im Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung in den beiden Fallunternehmen nachgezeichnet. Abschließend werden die Ergebnisse vor dem Hintergrund der Fragestellungen vergleichend diskutiert und in einem kurzen Fazit und Ausblick wird weitergehender Forschungsbedarf skizziert.

## **2 Geschäftsmodellentwicklung als spezifische Form der Innovationsarbeit in der Industrie: Zum Forschungsstand**

Die arbeits- und industriesoziologische Forschung zum Wandel von Industriearbeit hat sich bis in die 1980er Jahre überwiegend mit der Sphäre der Produktionsarbeit beschäftigt. Im Mittelpunkt standen insbesondere die operativ ausführenden Tätigkeiten des Fertigungspersonals in den Produktionsprozessen, aber auch die planenden, steuernden und kontrollierenden Tätigkeiten der Fertigungsleitung sowie deren Überschneidungen z.B. in industriell qualifizierter Facharbeit. Mit den Tätigkeiten, „die *dezidiert*, *vorrangig* und *systematisch* auf das Hervorbringen von Neuem in beliebigen Handlungsfeldern (technisch, organisatorisch, sozial) gerichtet“ (Moldaschl 2007, 138, Hervorhebung im Original) sind, hat sich die Forschung zu Industriearbeit hingegen lange Zeit nur peripher auseinandergesetzt.

Ende der 1980er Jahre rückte dieses Tätigkeitsspektrum von Industriearbeit allerdings allmählich stärker in den Blickpunkt (z.B. Hack/Hack 1985). Als einer

der ersten sprach Hoß (1988, 35) „von einem neuen Arbeitstypus, der ‚Innovationsarbeit‘“, die sowohl „die Bewältigung der Einführungsprobleme neuer technologischer Verfahren und Produkte als auch die beständigen Optimierungsprobleme wie schließlich die Beteiligung an der Prozeß- und Produktentwicklung“ umfasst. Auch die Techniksoziologie hat in einer Reihe von Studien die Arbeit an „Innovation als rekursive[m] Prozess“ (Asdonk u.a. 1991, 291) mit Wechselwirkungen zwischen Anwendungs- und Entwicklungsbereichen analysiert und eine differenzierte Sicht auf Innovationsarbeit in der Industrie entwickelt (Hirsch-Kreinsen 2023, 236).

Darauf aufbauend hat die Analyse von Innovationsarbeit als „organisierte[r], kooperative[r] Prozess des Zustandebringens von Innovationen“ (Kädtler u.a. 2013, 13) vor allem im Kontext der fortschreitenden Digitalisierung und der Diskussion um Industrie 4.0 weiter an Bedeutung gewonnen und wurde in verschiedenen Industriebranchen in den Mittelpunkt der Untersuchungen gestellt (z.B. Will-Zocholl 2011; Kalkowski/Mickler 2015; Holst 2016; Boes u.a. 2018). Und auch für die Akteur:innen der Mitbestimmung konnte gezeigt werden, dass Fragen der Regulierung von Innovationsarbeit zu einem immer wichtigeren Handlungsfeld avancieren (Kädtler u.a. 2013; Pfeiffer 2014). Über die konkreten Anforderungen in den jeweiligen Untersuchungsfeldern hinaus konnte auf dieser Grundlage eine Reihe allgemeiner Charakteristika von Innovationsarbeit herausgearbeitet werden. Demnach ist Innovationsarbeit sehr häufig in „Projektform“ (Heidling 2018) organisiert (zunehmend auch in unternehmensübergreifenden Arbeitszusammenhängen, Heidenreich u.a. 2017) und die Tätigkeiten sind je nach Komplexität des Innovationsvorhabens durch unterschiedliche Grade an Ergebnisoffenheit und durch Ungewissheitsmomente gekennzeichnet, die durch den Einsatz der Methoden und Instrumente des Projektmanagements reguliert werden sollen (Heidling 2012).

Bei den in der arbeits- und industriesoziologischen Forschung untersuchten Formen von Innovationsarbeit in der Industrie sind deutliche Unterschiede erkennbar. Die meisten Analysen konzentrierten sich auf die Arbeit an *Prozessinnovationen* z.B. im Zuge der Einführung neuer digitaler Technologien. Die Arbeit an *Produktinnovationen* wurde dagegen seltener betrachtet und konzentrierte sich dann häufig auf die Entwicklung neuer Generationen bereits etablierter Produkte. Die Arbeit an (neuen) Geschäftsmodellen, die heute neben Start-ups in wachsendem Ausmaß auch in immer mehr Industrieunternehmen, von Konzernen bis hin zu kleinen KMU, praktiziert wird, blieb davon bisher weitgehend ausgeklammert (Butollo u.a. 2021).

Unser Vorschlag lautet, diese Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung als eine spezielle Form von Innovationsarbeit zu betrachten und als Untersuchungs-

gegenstand in der arbeits- und industriosozologischen Forschung zu Industriearbeit zu etablieren.<sup>1</sup>

Das Konzept des Geschäftsmodells wurde von der Managementforschung in der New-Economy-Diskussion zu Beginn der 2000er Jahre aufgegriffen (Stähler 2002). Die Komponenten dessen, was ein Geschäftsmodell umfasst, werden in der Managementforschung allerdings keineswegs einheitlich definiert (Zott u.a. 2011; Foss/Saebi 2017). Ungeachtet aller Unterschiede zeichnet sich in der Literatur ein gemeinsamer Nenner ab. Geschäftsmodelle bestehen demnach im Kern aus drei Elementen: erstens einer Beschreibung des Werts, den das Unternehmen für Kunden generiert (Nutzenversprechen); zweitens der Art und Weise, wie das Unternehmen diesen Wert erzeugt (der Architektur der Wertschöpfung); und drittens dem Mechanismus, über den der geschaffene Wert realisiert und in Erlöse umgewandelt wird (dem Ertragsmodell). Eine einflussreiche Definition, die auch in der Praxis Fuß fasste, ist die Definition von Osterwalder/Pigneur (2010, 14), die das Geschäftsmodell als „the rationale of how an organization creates, delivers and captures value“ definieren – also als das logische Grundprinzip, nach dem eine Organisation Wert erzeugt, den Kunden bereitstellt und monetarisiert.

Die Besonderheit der Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung liegt darin, dass sie auf eine Neugestaltung des Zusammenspiels dieser Komponenten zielt. Dabei kann sie sich entlang eines breiten Spektrums bewegen, dessen Pole einerseits die Weiterentwicklung des bestehenden Geschäftsmodells (z.B. durch Änderungen eines oder mehrerer seiner Elemente) und andererseits der Aufbau neuartiger Geschäftsmodelle bilden, bei dem sämtliche Elemente neugestaltet werden. Beispiele für die Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle in produzierenden KMU können die Erschließung neuer Produktfelder, Zielbranchen oder industrienaher Dienstleistungen sein. Ein Beispiel für die Arbeit an einem neuartigen Geschäftsmodell in einem Maschinenbauunternehmen ist die Entwicklung und eigenständige Monetarisierung einer Softwarelösung, die vom Kunden unabhängig von den Maschinen des Unternehmens eingesetzt werden kann (Krzywdzinski/Butollo 2022). Vom ersten Pol zum zweiten Pol nimmt der

---

1 Der Gegenstandsbereich des Geschäftsmodellkonzepts überschneidet sich in Teilen mit dem in der arbeits- und industriosozologischen Forschung rezipierten regulationstheoretischen Konzept des „Produktionsmodells“ (vgl. Boyer/Freyssenet 2003), weist jedoch auch bedeutsame Unterschiede auf. Gemeinsamkeiten zeigen sich z.B. in Bezug auf die Analysedimensionen „Produktpolitik“ und „Prozessorganisation“. Ein wesentlicher Unterschied liegt im Erkenntnisinteresse: Während das Produktionsmodellkonzept darauf abzielt, die Mesoebene industrieller Entwicklungsdynamiken durch die Verbindung makroökonomischer und betrieblicher Perspektiven zu analysieren, konzentriert sich das Geschäftsmodellkonzept auf die betriebliche Mikroebene der Verwertungsstrategie aus Sicht einzelner Unternehmen.

Grad der Komplexität und die Ungewissheit zu. Gleichwohl können auch auf den ersten Blick geringfügig erscheinende Maßnahmen, wie etwa die Erschließung neuer Zielbranchen, mit weitreichenden Implikationen für die Gestaltung eines bestehenden Geschäftsmodells einhergehen.

Im Kontext der Diskussionen um Industrie 4.0 wurde in der Managementforschung das Thema digitaler Geschäftsmodellinnovationen in Industrieunternehmen zu einem prominenten Untersuchungsgegenstand (Schuh u.a. 2016; Meinhardt/Pflaum 2019). Die meisten dieser Analysen sind sehr anwendungsorientiert und befassen sich z.B. mit der Entwicklung neuer Geschäftsmodellmuster und Ertragsmodelle (z.B. Fleisch u.a. 2015; Gassmann u.a. 2017). Ein wichtiges Ziel besteht in diesen Arbeiten darin, Vorgehensweisen und Instrumente für das Design neuer Geschäftsmodelle zu entwickeln oder dem Management auf Grundlage von stilisierten Case Studies bei sog. Vorreiterunternehmen Handlungsempfehlungen für ihre erfolgreiche Umsetzung zu geben.

In diesen Untersuchungen wird Veränderungen auf der Ebene der Arbeitsprozesse zumeist wenig Beachtung geschenkt. Zudem werden das Zusammenspiel von Geschäftsmodellentwicklung und dem Wandel der Arbeitswelten in Industrieunternehmen sowie die Perspektive der in diese Prozesse involvierten Beschäftigten kaum dezidiert untersucht. An dieser Stelle setzt die folgende Untersuchung an und analysiert die Geschäftsmodellentwicklung als Handlungsfeld von Industriearbeit in produzierenden Unternehmen vor dem Hintergrund aktueller Transformationsprozesse.

### 3 Methode

Die im vierten Kapitel zusammengefassten Ergebnisse basieren *zum einen* auf ausgewählten Ergebnissen einer Befragung zur Geschäftsmodellentwicklung. Die deskriptive Befragung wurde im Zeitraum von Oktober 2023 bis April 2024 mit einem online gestellten Fragebogen zur Sondierung des Untersuchungsfelds durchgeführt. Sie wurde von 18 produzierenden KMU beantwortet und umfasste vier Fragenkomplexe: erstens, inwiefern das Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung in den Unternehmen an Relevanz gewinnt und welche Entwicklungen dahinter stehen. Zweitens, auf welche Weise produzierende Unternehmen versuchen, ihre Geschäftsmodelle weiterzuentwickeln. Drittens, wie sie ihre Kompetenzen in der Geschäftsmodellentwicklung einschätzen. Viertens, welchen Handlungsbedarf sie sehen. Im Rahmen des vorliegenden Beitrags dienen die Befragungsergebnisse vor allem dazu, einen ersten Überblick über die Entwicklungen zu geben, die zu einer Bedeutungszunahme der Geschäftsmodellentwick-

lung in produzierenden KMU führen, sowie über die Formen, in denen Geschäftsmodellentwicklung dort stattfindet (Fragestellung 1).

Die befragten Unternehmen decken mit der Fertigungsindustrie, dem Maschinen- und Anlagenbau sowie der Logistikbranche ein breites Spektrum produzierender KMU ab. Während die Mehrzahl der Unternehmen ein klassisches Produktgeschäft betreibt, haben sich einige zusätzlich ein Standbein mit Engineering-Dienstleistungen aufgebaut. Bei den Unternehmen handelt es sich überwiegend um kleine KMU mit bis zu 50 Beschäftigten und einem Umsatz von bis zu 10 Millionen Euro pro Jahr. Drei der befragten Unternehmen haben mehr als 200 Beschäftigte. Der Fragebogen wurde von Inhaber:innen und Vertreter:innen der Geschäftsleitungen bearbeitet. Die Befragten sind ganz überwiegend männlich und verfügen über technisch-akademische Qualifikationen. In acht der befragten Unternehmen wurden zusätzlich vertiefende Expert:inneninterviews geführt.

*Zum anderen* basieren die Ergebnisse auf qualitativen Erhebungen mit dem Fokus auf Geschäftsmodellentwicklung, die in zwei produzierenden KMU durchgeführt wurden. Die beiden Fallunternehmen sind primär in der Automobilzulieferindustrie tätig. Die Empirie umfasst leitfadengestützte Expert:inneninterviews sowie die teilnehmende Beobachtung von Workshops (Meuser/Nagel 2009; Sowa u.a. 2013).

Im Fall des Unternehmens Polynera<sup>2</sup> erstrecken sich die Erhebungen über einen Zeitraum von 24 Monaten. Die folgende Darstellung bezieht sich auf den Stand der Arbeiten im April 2025. Dabei wurden zehn leitfadengestützte Interviews mit Vertreter:innen der Geschäftsleitung und Beschäftigten des Unternehmens geführt. Neben einer Betriebsbesichtigung wurden darüber hinaus 15 teilnehmende Beobachtungen von Workshops mit dem thematischen Schwerpunkt Geschäftsmodellentwicklung ausgewertet.

Der Erhebungszeitraum im Fall des Unternehmens Metaluris beträgt fünf Monate, wobei die empirischen Arbeiten abgeschlossen sind. Dabei wurden sechs Interviews und teilnehmende Beobachtungen im Rahmen von sieben Workshops, einer Betriebsbesichtigung sowie acht Betriebsratssprechstunden, in denen die Belegschaft an der Geschäftsmodellentwicklung beteiligt wurde, durchgeführt. In beiden Fällen wurden diese empirischen Untersuchungsschritte in der Auswertung zu industriesoziologischen Fallstudien verdichtet (Pongratz/Trinczek 2010).

---

<sup>2</sup> Die Bezeichnungen der beiden Fallunternehmen sind Alibinamen, um die Anonymität zu gewährleisten.

Diese Fallstudien eröffnen einerseits vertiefende Einblicke in die Relevanz von Geschäftsmodellentwicklung für die Fallunternehmen (Fragestellung 1). Andererseits geben sie Antworten auf die Fragen, welchen Herausforderungen die betrieblichen Akteur:innen bei der Arbeit an Geschäftsmodellentwicklung begegnen (Fragestellung 2) sowie welche Rolle die Mitarbeitenden und Interessenvertretungen in Prozessen der Geschäftsmodellentwicklung spielen können und welche Anforderungen dies an ihre Arbeit stellt (Fragestellung 3).

Die empirischen Erhebungen wurden im Rahmen eines BMBF-Projekts und zweier stiftungsfinanzierter Untersuchungen durchgeführt und ausgewertet.

## 4 Ergebnisse

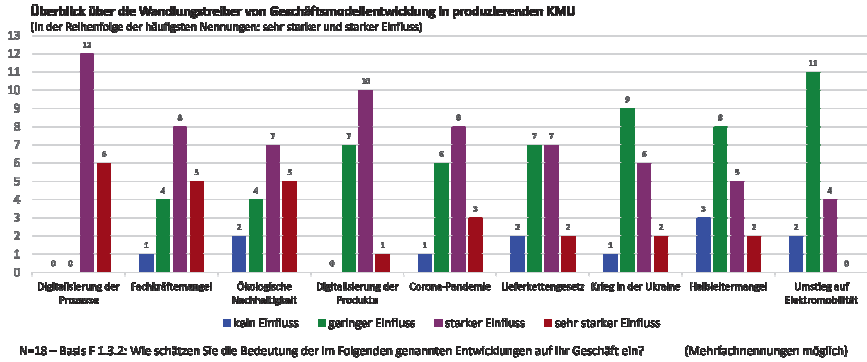
### 4.1 Befragung – Die Wandlungstreiber in produzierenden KMU in der Übersicht

Im Rahmen der Befragung wurde untersucht, wie die befragten Unternehmen die Marktentwicklung der vergangenen zehn Jahre sowie die aktuellen Wandlungstreiber einschätzen. Die Auswertung zeigt, dass sich nach Einschätzung von zwölf der 18 Befragten die Marktentwicklung für ihr Unternehmen im Verlauf der letzten zehn Jahre stark bzw. sehr stark verändert hat. Leichte Veränderungen sahen fünf der Befragten und nur eine Person sah eine weitgehende Konstanz des Marktumfelds für ihr Unternehmen. Die aktuell stärksten Wandlungstreiber umfassen die Felder Digitalisierung der Prozesse und Produkte, Fachkräftemangel und ökologische Nachhaltigkeit sowie die Nachwehen der Corona-Pandemie (s. Abbildung 1).

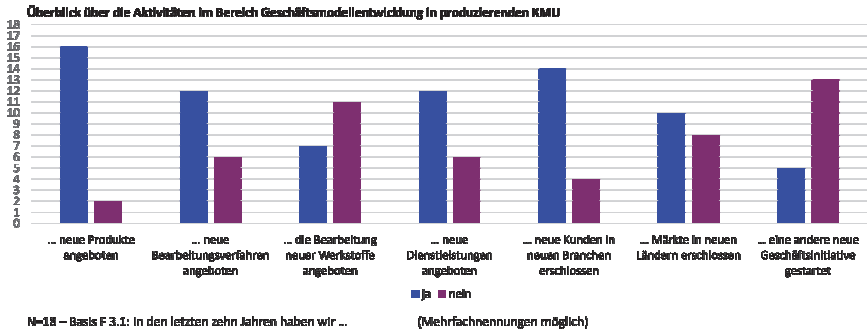
Angesichts dessen sind die befragten Unternehmen im Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung durchaus aktiv, häufig ohne dies in der betrieblichen Praxis so zu bezeichnen. Abbildung 2 gibt einen Überblick über die in produzierenden KMU durchgeführten Aktivitäten im Bereich Geschäftsmodellentwicklung.

Daraus geht beispielsweise hervor, dass 16 der 18 befragten Unternehmen in den letzten zehn Jahren neue Produkte angeboten und 14 der 18 befragten Unternehmen neue Kunden in neuen Branchen erschlossen haben. Mit Blick auf das im zweiten Kapitel skizzierte Spektrum verweisen diese Befragungsergebnisse zugleich darauf, dass sich die Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung in produzierenden KMU überwiegend in der Nähe des ersten Pols „Weiterentwicklung des bestehenden Geschäftsmodells“ bewegt. Lediglich eines der befragten Unter-

nehmen gab im Freitextfeld an, dass es den Aufbau eines neuartigen Geschäftsmodells im Bereich Industrial Internet of Things (IIoT) vorantreibt.



**Abb. 1:** Wandlungstreiber; Quelle: eigene Erhebung zur Geschäftsmodellentwicklung in produzierenden KMU 2023/2024



**Abb. 2:** Aktivitäten im Bereich Geschäftsmodellentwicklung; Quelle: eigene Erhebung zur Geschäftsmodellentwicklung in produzierenden KMU 2023/2024

Die weiteren Ergebnisse zeigen, dass die befragten KMU nur über sehr geringe Kenntnisse in und Erfahrungen mit etablierten Methoden zur Geschäftsmodellentwicklung (Business Model Canvas, Design Thinking u.a.) verfügen. Auch greifen sie kaum auf externe Beratung zurück. Aus den mit acht Unternehmen geführten vertiefenden Expert:inneninterviews geht hervor, dass sie diese Aufgaben stattdessen eher auf intuitive Weise weitgehend mit eigenen Mitteln und Personal betreiben (häufig spielen auch „Zufälle“ eine wichtige Rolle). Besonders

gut illustriert wird dies durch die Antwort eines Maschinenbauunternehmens. Auf die Frage nach den für die Geschäftsmodellentwicklung verwendeten Vorgehensmodellen kreuzte es keine der angeführten Methoden an, sondern gab im Freitextfeld an: „30 Jahre Erfahrung im Maschinenbau“.

Vor dem Hintergrund der großen Veränderungen in ihren Marktumfeldern sehen die meisten befragten KMU zugleich erheblichen Handlungsbedarf bei der Akquisition von Neukund:innen. Im Vergleich zu ihren Fähigkeiten bei der Pflege von Geschäftsbeziehungen mit Bestands- und Stammkund:innen bewerten die Unternehmen ihre Fähigkeiten bei der Erschließung neuer Branchen und Kund:innen als deutlich ausbaufähig. Dies umfasst insbesondere eine kontinuierliche Marktbeobachtung und den Ausbau der Kenntnisse über den Bedarf von Neukund:innen.

Zusammenfassend zeigt dieser Einblick in die Ergebnisse der Befragung, dass produzierende KMU im Handlungsfeld der Geschäftsmodellentwicklung wenn auch nicht systematisch, so doch aktiv sind. In den allermeisten Fällen werden jedoch keine grundlegend neuartigen Geschäftsmodelle aufgebaut, sondern die Geschäftsmodellentwicklung erfolgt nah an den etablierten Produkten und Dienstleistungen. Welche Herausforderungen die Unternehmen in diesen Prozessen trotzdem meistern müssen, welche Rolle die Mitarbeitenden in diesen Aktivitäten einnehmen und welche Anforderungen dies an ihre Arbeit stellt, wird in den folgenden Darstellungen der qualitativen Ergebnisse von zwei Fallstudien in produzierenden Unternehmen gezeigt.

## 4.2 Fallstudien

### 4.2.1 Polynera – Ein ehemaliger Hidden Champion auf der Suche nach neuen Zielbranchen

Polynera stellt Bauteile in Kunststoff-, Stahl- und Hybridtechnik her. Das Unternehmen befindet sich seit einigen Jahren in ausländischem Besitz und verfügt neben dem deutschen Stammsitz mit ca. 50 Beschäftigten über zwei weitere Standorte in Osteuropa sowie in Asien. Polynera ist mitbestimmt und tarifgebunden (Tarifvertrag Kunststoffindustrie). Der Umsatz liegt im unteren zweistelligen Millionenbereich. Nachdem Polynera lange Jahre vor allem die Haushaltsgeräteindustrie beliefert hatte, erzielt das Unternehmen heute den überwiegenden Teil des Umsatzes als Tier-2-Zulieferer mit Auftragsfertigung für die Tier-1-Zulieferer der Automobilindustrie. Die im Fallunternehmen hergestellten Produkte reichen von Blenden über Filter und Lenkhilfen bis hin zu Kopfstützenkomponenten, Sitzverstellungen und Linearführungen für Sitze.

Als Tier-2-Zulieferer stellte über viele Jahre die hohe technische Kompetenz und Produktqualität bei der Herstellung von Hybridbauteilen einen wichtigen Differenzierungsfaktor für das Geschäftsmodell dar. Polynera hat die Fähigkeit entwickelt, Metallteile mit verschiedenen Kunststoffen in einem Fertigungsprozess im sogenannten 2K(omponenten)- oder 3K-Verfahren zu verarbeiten. Die so hergestellten Produkte werden auf technologisch anspruchsvollen Anlagen und Maschinen mit hohem Automatisierungsgrad bei geringen Ausschussraten und hoher Produktqualität gefertigt. Damit sich dies lohnt, müssen die Stückzahlen der Teile in der Regel im hohen sechs- bis siebenstelligen Bereich liegen. Ein Gesprächspartner beschreibt dies wie folgt:

„Wir können nur dann einen Fortbestand haben und uns weiterentwickeln, wenn wir auch Produkte anbieten, wo neue Technologien erforderlich sind, weil wir da richtig gut drin sind, in Prozessentwicklung, in Technologien weiterzuentwickeln [...]. Also sobald wir ein Produkt kriegen, wo neue Technologien notwendig sind, sehen wir große Chancen, weil wir dann natürlich auch ganz andere Preise machen können gegenüber dem Wettbewerb.“

002EvE, 525–530

Im Laufe der Zeit sind diese Differenzierungsfaktoren für die Zielbranche Automobilindustrie jedoch immer stärker ausgehöhlt worden, weil neue osteuropäische und asiatische Wettbewerber:innen qualitativ ähnlich gute Ergebnisse bei geringeren Kosten erzielen.

Als Tier-2-Zulieferer für die Automobilindustrie wird das Geschäftsmodell von Polynera somit weder durch die Elektrifizierung des Antriebssystems noch durch die Softwareisierung der Fahrzeuge unter Veränderungsdruck gesetzt. Schwerer wiegt, dass Technologie- und Know-how-Vorsprünge zunehmend eingegeben werden und der stetig steigende Kostendruck in der Branche sowie die hohen Nachfrageschwankungen das Geschäftsmodell immer unattraktiver machen. Zur Zeit der Untersuchung war ein Punkt erreicht, an dem die weitere Tragfähigkeit des Geschäftsmodells kaum mehr gewährleistet werden konnte. Laut Gesprächspartner:innen „bringt Automotive heute zwar Umsatz, aber nicht unbedingt Gewinn“ (026HvG, 312–314).

Langjährige Mitarbeitende von Polynera konnten vor diesem Hintergrund die Geschäftsführung davon überzeugen, sich als Praxispartner an einem öffentlich geförderten Konsortialprojekt zur Stärkung der Wandlungsfähigkeit in produzierenden KMU zu beteiligen. Angesichts der angespannten Kostensituation sollte das Projekt und die damit verbundene Finanzierung einen Raum außerhalb des Tagesgeschäfts eröffnen, um sich systematisch mit dem Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung auseinanderzusetzen.

Mit Beginn des Projekts wurde ein interdisziplinäres Team mit Mitarbeitenden aus Fertigung, Einkauf, Vertrieb, Projektmanagement und IT gebildet. Als

Hauptziel wurde die Verringerung der Abhängigkeit von der Automobilindustrie durch eine Diversifizierung der Zielbranchen ausgegeben. Insbesondere aufgrund der angespannten Situation im Tagesgeschäft optierte die Geschäftsführung dafür, nicht unmittelbar Teil des Projektteams zu werden. Sie wird aber in regelmäßigen Abständen über die Aktivitäten informiert und punktuell z.B. bei Workshops mit externen Akteur:innen einbezogen. Das Projektteam wird bei der Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung von einem Beratungsunternehmen und einem sozialwissenschaftlichen Forschungsinstitut begleitet.

Eine zentrale Herausforderung in der Anfangsphase bestand darin, den Aufbau des bestehenden Geschäftsmodells von Polynera und insbesondere dessen Kernkompetenzen genauer zu erfassen. Dies war von besonderer Bedeutung, da darauf aufbauend ein Konzept zur Kund:innenansprache in neuen Zielbranchen entwickelt werden sollte. Die Schwierigkeit lag darin, dass es sich bei diesen Kernkompetenzen häufig um wenig greifbare und damit auch schwer darstellbare Faktoren handelt. Ein Mitglied des Projektteams beschreibt dies folgendermaßen:

„Ich glaube, dass uns das auszeichnet, wie wir mit dem Kunden umgehen [...]. Und das muss nicht das Produkt sein, sondern ich glaube, dass wir vom Daily Business sehr gut am Kunden sind, erst mal überhaupt, [...] die Reklamationsquote ist sehr gering, und wir haben eine sehr gute Liefertreue, eben auch bei Ersatzteilen. Wir sträuben uns da nicht. Klar gibt es einen anderen Preis, wird neu kalkuliert, sicher, aber wir sträuben uns nicht und sagen, nein, nach Serie ist das für uns nicht mehr interessant, jetzt nimm mal dein Werkzeug und geh. Also, das, sage ich mal, zeichnet uns aus.“

015HdG, 2765–2781

In Zusammenarbeit mit dem Beratungsunternehmen wurde die Unternehmenspräsentation daher gezielt überarbeitet, um diese „produktionsnahen Dienstleistungen“ (Heidling u.a. 2010) als Elemente des Nutzenversprechens von Polynera sichtbar zu machen. Aus der Analysephase ging darüber hinaus hervor, dass die Vertriebsstrukturen und das Marketing nicht für die Erschließung neuer Kund:innensegmente aufgestellt sind. Ein Mitglied des Projektteams beschreibt diesen Umstand wie folgt:

„Wir haben eigentlich in den ganzen Jahren [...] immer drauf gewartet, dass uns irgendeiner zufällig mal bei uns vor die Haustür fährt und sagt, das ist [Polynera], das ist ein Kunststoff-spritzer, und dem gebe ich jetzt mal ein paar Aufträge aus dem Werbebereich oder so ein Möbel-Kunde, das heißt, die aktive Tätigkeit am Markt, rausfahren, die Kunden besuchen, Klinken putzen, diese klassischen Themen, die ja im Vertrieb immer wieder gerne ausgerufen werden, wenn man neue Kunden sucht, die haben wir eigentlich nie umgesetzt. [...] Wir

sagen, wir brauchen unbedingt andere Segmente, aber diese aktive Suche in anderen Segmenten findet eigentlich in meinen Augen nicht statt.“

037EvE, 322–340

Das Projektteam entschied daher, im Anschluss an die Analysephase eine Reihe von Aktivitäten zur Erschließung neuer Kund:innensegmente zu initiieren. Ziel war es, zum einen unmittelbar Feedback von Akteur:innen außerhalb des Unternehmens zu erhalten und auf dieser Grundlage die Ansprache verbessern zu können und zum anderen tatsächlich neue Kund:innen zu gewinnen. Neben Messebesuchen hat das Projektteam u.a. eine Präsenz für Polynera auf einer digitalen Informationsplattform eines regionalen Industriecusters aufgebaut und versucht seitdem aktiv, dieses Netzwerk zu erschließen. Darüber hinaus wurde mit Unterstützung des Beratungsunternehmens ein Workshop mit einem potenziellen Kunden aus der Medizintechnik durchgeführt, um die Anforderungen dieser Branche kennenzulernen und Möglichkeiten der Zusammenarbeit auszuloten. Diese Aktivitäten verdeutlichen, dass die Arbeit im Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung nicht nur hinter verschlossenen Türen stattfinden kann, sondern die Interaktivität mit externen Akteur:innen ein wichtiges Moment darstellt.

In den teilnehmenden Beobachtungen zeigte sich zudem, dass eine weitere zentrale Herausforderung bei Polynera darin besteht, die Arbeit im Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung vor den Anforderungen und Sogkräften des Tagesgeschäfts zu schützen – auch trotz Projektfinanzierung. Im Untersuchungszeitraum wurde die Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung z.B. dadurch überlagert, dass Polynera von einem Tier-1-Zulieferer die Möglichkeit in Aussicht gestellt wurde, Projekte anderer Lieferanten zu übernehmen, die nicht mehr lieferfähig waren. Ein Gesprächspartner beschreibt die Situation wie folgt:

„Das Problem bei solchen Projektübergaben ist immer, dass in dem Moment innerhalb von kurzer Zeit sehr viel Arbeit auf einen zukommt, und wenn die Personaldecke entsprechend nicht da ist, bleibt der ganze Rest eben liegen [...]. Und der [Tier-1] ist eben kein ganz so einfacher Kunde, einfach weil er so riesengroß ist. [...] Also wenn man eine Information haben will, dann wird man von dem einen zum anderen verwiesen. Der sagt, ich bin auch nicht zuständig, und es dauert. Es ist ein Wahnsinnsaufwand. Man schreibt 20 E-Mails [...]. Und das blockt natürlich unsere Zeit. Und wir haben dadurch nicht mehr Geld auf dem Konto. Geschweige denn eine zeitnahe definitive Aussage, wo wir weiter mit arbeiten können.“

028HvG, 177–191

Nachdem die Mitglieder des Projektteams anfangs in solchen Situationen die Arbeit im Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung wie selbstverständlich gegenüber dem Tagesgeschäft zurückstellten und z.B. Workshoptermine cancelten, haben sie im weiteren Projektverlauf ihre Haltung diesbezüglich verändert. Ein Gesprächspartner reflektiert dies wie folgt:

„Jetzt Mitte Mai ist [eine Messe] hier bei uns direkt nebenan, keine 50 Meter von uns [...], wo ich dann gesagt habe, da müssen wir hin. [...] Aber ich sage jetzt mal, ob ich da jetzt vielleicht [vor dem Projekt, d. Verf.] hingegangen wäre oder mir die Zeit dafür genommen hätte, dass ich nicht sage, das Tagesgeschäft ist hier wichtiger, als dass ich so einen Messebesuch mache. Jetzt sage ich, der Messebesuch ist wichtiger wie das Tagesgeschäft. [...] Und das ist eigentlich was, was ich so ein bisschen daraus gelernt habe, dass man wirklich dranbleiben muss, um irgendwo neue Kontakte zu knüpfen, beziehungsweise eben Aufträge.“

039EvB, 190–200

Zum Zeitpunkt der Untersuchung war das Projekt zur Geschäftsmodellentwicklung bei Polynera noch nicht abgeschlossen. Die Zwischenergebnisse des Projektteams nahm die Geschäftsführung nach Rücksprache mit dem Eigentümer allerdings bereits zum Anlass, um in der gesamten Belegschaft eine Umfrage für neue Produktideen zu starten und die Vertriebsstrategie auf den Prüfstand zu stellen. Im Projektteam wurde dies als deutlicher Erfolg bewertet.

Die Arbeit im Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung wird von den Mitarbeitenden insgesamt durchaus ambivalent erlebt. Ein Mitglied des Projektteams beschreibt dies exemplarisch wie folgt:

„Also ich bin dann jemand [...], ich denke nur an neue Projekte. Ich gucke den Gartenzaun an, ich gucke die Pflanzen an, ich gucke meine Gartenschere an. Ich bin total durchgedreht. Also ich bin dann so fokussiert und denke bei allem [...], welche Ideen, was kann man noch machen? Wo ist Kunststoff? Und das hat mich, also ich musste das erstmal jetzt auch aus meinem Kopf rauskriegen. Ich war froh, als ich meine ganzen Ideen erstmal geschickt habe, weil mich das total belastet hat. Also nicht den Druck, dass ich die bringen muss, sondern dieses Erfolgserlebnis. Es muss doch verdammt nochmal irgendwas geben, was es noch nicht gibt.“

039EvB, 555–563

Diese Aussage zeigt, dass die Motivation, Ideen zur Weiterentwicklung des Geschäftsmodells beizutragen, einerseits sehr hoch ist und die Kreativität anspornt. Andererseits kann sie auch als Belastung empfunden werden – im Fall, dass Erfolgserlebnisse ausbleiben. Ein Kritikpunkt aus der Sicht des Projektteams an der Arbeit im Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung besteht darin, dass die Kommunikation mit der Geschäftsführung stellenweise lückenhaft bleibt. Ein Mitglied des Projektteams beschreibt dies wie folgt:

„Ja, das wäre, könnte manchmal so ein bisschen, also ich weiß nicht jetzt, [die Geschäftsführung] war ja noch nicht so oft auf Kundenbesuch, muss ich sagen. Aber vielleicht kommt jetzt ja ein Feedback, [...] dass sich das jetzt auch da mal, wie gesagt, mal so eine Besprechung kommt, wo das alles nochmal erläutert wird, wie die Besuche waren oder was jetzt für Aufgaben daraus resultieren.“

039EvB, 268–271

Wie der Gesprächspartner ausführte, informiert die Geschäftsführung das Projektteam zum Teil nicht ausreichend darüber, welche Ergebnisse auf Basis der Vorarbeiten z.B. bei Kund:innenbesuchen erzielt wurden, sodass die Mitarbeitenden zum Teil im Ungewissen bleiben und Lernprozesse darüber, was funktioniert hat und was nicht, ausbleiben. Das Fallbeispiel zeigt damit nicht zuletzt, dass die Arbeit im Handlungsfeld der Geschäftsmodellentwicklung, auch wenn sie überwiegend von den Mitarbeitenden getragen wird, letztlich von der „Entscheidungsmacht“ der Geschäftsführung abhängig bleibt und damit steht und fällt, sofern den Beteiligten keine erweiterten Entscheidungsspielräume (z.B. Prokura) gewährt werden.

#### **4.2.2 Metaluris – Die Mitbestimmungsakteur:innen als Treiber von Geschäftsmodellentwicklung**

Metaluris ist ein Fertigungsbetrieb der metallverarbeitenden Industrie. Das Familienunternehmen wird in dritter Generation geführt und produziert mit rund 200 Beschäftigten und einem Maschinenpark von ca. 200 Werkzeugmaschinen im Dreischichtbetrieb knapp 100 Millionen Präzisionsdrehteile pro Jahr für seine Auftraggeber. Hauptabsatzbranche ist seit vielen Jahrzehnten die Automobilindustrie. Im Laufe seiner Entwicklung hat sich Metaluris darauf spezialisiert, komplexe Getriebeteile für das Antriebssystem mit Verbrennungsmotor zu produzieren, und seine Wertschöpfungsarchitektur konsequent darauf ausgerichtet. Diese Nischenstrategie ermöglicht es dem Unternehmen laut Gesprächspartner:innen, „nicht nur über den Preis [zu] verkauf[en], sondern über die Leistung“ (002BaE, 145). Metaluris erwirtschaftet einen Umsatz im mittleren zweistelligen Millionenbereich. Das Unternehmen ist mitbestimmt, tarifgebunden und verfügt über einen hohen Anteil an Facharbeiter:innen, von denen viele ihre Ausbildung im Unternehmen absolviert haben.

Nachdem in den Vorjahren durch den Boom bei Automatikgetrieben noch Rekordumsätze erzielt werden konnten, hat sich das Marktumfeld von Metaluris in der zweiten Hälfte der 2010er Jahre spürbar verändert. Diese Veränderungsdynamik wird von den Gesprächspartner:innen zum einen auf die Zunahme von Nachfrageschwankungen und zum anderen auf die forcierte Umstellung auf CO<sub>2</sub>-emissionsfreie Antriebstechnologien in der Automobilindustrie zurückgeführt. Letztere Entwicklung hat grundlegende Auswirkungen auf das Geschäftsmodell von Metaluris. Sowohl batterie- als auch brennstoffzellenbetriebene Elektrofahrzeuge kommen in der Regel ohne komplexe Mehrganggetriebe aus (Kampker/Heimes 2024). Eine Führungskraft fasste die Situation zum Untersuchungszeitpunkt wie folgt zusammen:

„Es wird kein neues Getriebe mehr auf dieser Welt entwickelt. Also ein ganz klassisches Automobil-Automatik- oder Handschaltgetriebe.“

006BaE, 479–480

Das bestehende Geschäftsmodell wird somit nicht durch neue Wettbewerber herausgefordert, die in den Markt von Metaluris eintreten und dem Unternehmen das Geschäft mit Präzisionsdrehteilen für Automatikgetriebe streitig machen. Vielmehr transformiert die Elektrifizierung der Antriebssysteme langfristig die etablierte Wertschöpfungsstruktur, für die Metaluris seine Nischenstrategie entwickelt hatte, und wirkt wie eine „disruptive Welle“ (Bower/Christensen 1995). Als Reaktion auf diese Entwicklungstendenzen hatte die Unternehmensleitung bislang zwar vereinzelte Versuche unternommen, das Produktspektrum wieder etwas zu diversifizieren. Eine systematische Auseinandersetzung mit der Erschließung neuer Geschäftsfelder fand jedoch kaum statt. Stattdessen wurde der Ausbildungsbetrieb eingestellt und ein Beschäftigungsrückgang sollte in der Perspektive einer „Last-man-standing-Strategie“ hingenommen werden. Die Unsicherheit in der Belegschaft nahm zu und die Stimmung verschlechterte sich.

In dieser Situation wurden die Mitbestimmungsakteur:innen bei Metaluris aktiv. Gemeinsam mit einem Experten der Gewerkschaft führte der Betriebsrat einen Workshop zur Bewertung der Zukunftsaussichten von Metaluris durch. Dabei wurde großer Handlungsbedarf diagnostiziert. Die Ergebnisse wurden anschließend der Geschäftsführung vorgestellt und diskutiert. Mit dem Argument, dass ohne die Erschließung von Zukunftsfeldern langfristig keine Schrumpfung, sondern ein vollständiges Verschwinden des Unternehmens drohe, konnte die Geschäftsführung vom Handlungsbedarf überzeugt werden. Ein Gewerkschaftsvertreter schildert dies im Rückblick folgendermaßen:

„In dem Gespräch war das ein Riesenthema [...]. Das hat [die Geschäftsführung] anders gesehen. Da haben wir dann aber ziemlich gut argumentiert, weil wir halt auch gut vorbereitet waren. Weil eben die Strategie im Umgang mit dem Verbrennerrückgang war: Ja, wir schrumpfen einfach mit auf 150 Leute. Und unsere Kommunikation war: Das kannst du selbst nicht glauben. Die Strategie 150 wird auf null gehen [...], und die guten Leute [...], die auch woanders gut arbeiten können, nicht darauf angewiesen sind, gehen dann einfach. Und dann verschwindet die Leistungsfähigkeit des Betriebs, wenn man sie braucht. Und der Betrieb würde runterrasen auf null. Und vor dem Szenario, da hat [die Geschäftsführung] schon auch einen Respekt.“

001AaE, 326–336

Im Gespräch wurde vereinbart, parallel zum Bestandsgeschäft ein sozialpartnerchaftliches Projekt zur Geschäftsmodellentwicklung bei Metaluris mit wissenschaftlicher Unterstützung durchzuführen. Konkret sollte die Erschließung von Produktsegmenten in den Geschäftsfeldern Elektromobilität und Wasserstoff an-

gegangen werden. Zur Durchführung des fünfmonatigen Projekts wurde ein interdisziplinäres Team gebildet, in dem neben der Geschäftsführung, dem Betriebsrat und Gewerkschaftsvertreter:innen auch Beschäftigte aus den Bereichen Arbeitsvorbereitung, Fertigung und Qualitätssicherung mitarbeiteten. Darüber hinaus waren ein sozial- und ein technikwissenschaftliches Forschungsinstitut Teil des Projektteams, deren Aufwände durch eine Projektförderung finanziert wurden.

Die Herausforderungen für die Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung bei Metaluris waren vielfältig. Eine zentrale Herausforderung bestand zunächst darin, im Projektteam eine gemeinsame Perspektive auf das aktuelle Geschäftsmodell zu erarbeiten. Ein Beteiligter beschreibt dies rückblickend folgendermaßen:

„In der Analysephase [...] haben wir wirklich eine richtig, richtig lange Zeit gebraucht, um mal auf den Punkt zu bringen, was ist denn eigentlich das Produkt von [Metaluris]. Das Produkt sind nicht Getriebeteile, sondern das Produkt sind hochkomplexe Drehteile, die sie in verschiedensten Chargen mit höchster Genauigkeit, null Fehler und mit schwierigen Materialien produzieren können.“

003IaV, 471–476

Aufbauend auf diesen Fähigkeiten von Metaluris und unter Berücksichtigung der geringen Investitionsspielräume konnten Suchkriterien für die Analyse der Geschäftsfelder Elektromobilität und Wasserstoff erarbeitet werden. Im Rahmen des Projekts führte die Projektgruppe dann mehrere Workshops mit externen Akteur:innen aus den neuen Geschäftsfeldern durch, um die Möglichkeiten für Metaluris auszuloten. Im Ergebnis zeigte sich, dass sowohl im Geschäftsfeld Elektromobilität, z.B. in den Bereichen Thermomanagement, Batteriesysteme und bei Parksperrern, als auch im Geschäftsfeld Wasserstoff mit Komponenten für die Peripherie der Brennstoffzelle, z.B. Ventile und Kompressoren, konkrete Bedarfe für die Produktion komplexer Drehteile bestehen. Als wichtiger Erfolgsfaktor für ein effizientes Vorgehen erwies sich, dass Mitarbeitende aus unterschiedlichen Fachbereichen direkt in diesen Prozess eingebunden waren und sowohl ihre Sichtweise und ihr Know-how (z.B. hinsichtlich der Herstellbarkeit der Komponenten) einbringen als auch aus erster Hand Kenntnisse über die Geschäftsfelder erlangen und unmittelbar für die Analyse aktueller Kund:innenanfragen im Tagesgeschäft nutzen konnten.

Im Projekt wurde zudem deutlich, dass eine zentrale Herausforderung für die Erschließung neuer Geschäftsfelder darin besteht, die Vertriebsarbeit bei Metaluris neu auszurichten. Komplementär zur Nischenstrategie war der Vertrieb bisher primär darauf fokussiert, die Marktanteile im Produktsegment mit Drehteilen für Automatikgetriebe zu festigen und auszuweiten. Nachdem es gelungen war,

bei einem ersten Kunden eine Referenz zu schaffen, wurde diese Referenz genutzt, um weitere Aufträge von Wettbewerbern des Kunden zu akquirieren. Das Projektteam machte die Erfahrung, dass dieses Vorgehen in einer Konstellation, in der das Geschäftsmodell neu konfiguriert werden muss, zu kurz greift. Wie ein Mitglied des Projektteams darlegt, soll aufbauend auf die Erfahrungen im Projekt die bisherige Vertriebsstrategie nun neu ausgerichtet werden:

„Vertrieb ist tatsächlich auch ein ganz großer Punkt, dass wir an verschiedenen Fachveranstaltungen und Messen teilnehmen, einfach auch immer um über den Tellerrand hinaus zu blicken. Das hat uns davor ein bisschen gefehlt und es hat uns, glaube ich, in dem Projektverlauf auch die Augen geöffnet, dass es sehr, sehr wichtig ist, da immer am Zahn der Zeit zu bleiben.“

003IaV, 274–278

Die Geschäftsführung sah sich daher veranlasst, die Vertriebskapazitäten aufzustocken und ausgewählten Mitarbeitenden die Möglichkeit zu geben, z.B. durch Messebesuche Netzwerke zu Akteur:innen in den neuen Geschäftsfeldern aufzubauen und ihre Kenntnisse bezüglich der Anforderungen und Marktentwicklung sukzessive zu verbessern.

Insgesamt hat das Projekt aber auch deutlich gemacht, dass eine Eins-zu-eins-Ersetzung des Geschäfts mit Getriebeteilen durch Komponenten für Elektromobilität oder Wasserstoff unwahrscheinlich ist. Mittelfristig scheint vielmehr eine diversifizierte Aufstellung von Metaluris notwendig. Zum Ende des Projekts wurde zwischen Geschäftsführung und Betriebsrat die informelle Verabredung getroffen, die Aktivitäten im Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung zu verstetigen. Bei Metaluris wurde ein dauerhaftes „Transformationsteam“ aus Mitgliedern der Projektgruppe gebildet, das sich in regelmäßigen Abständen treffen und dediziert die Innovationsarbeit im Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung weiterführen soll.

Von den Mitarbeitenden bei Metaluris wurde die Arbeit im Handlungsfeld Geschäftsmodellentwicklung überwiegend positiv erlebt. Ein Mitarbeiter beschreibt seine Motivation exemplarisch wie folgt:

„Gerade, da jetzt [das technikwissenschaftliche Forschungsinstitut] auch mit im Boot ist, interessiert es mich sehr, wie die erneuerbaren Technologien, wie die Brennstoffzelle vor allem, wie die aufgebaut sind, wie da die einzelnen Komponenten dazu aussehen. Und welche Firmen da dahinterstecken [...]. Und da erhoffe ich mir natürlich erstmal neue Einblicke, meine Sichtweise zu erweitern, mein Wissen und dadurch vielleicht von einer Seite mal selbst profitieren zu können, das Ganze zu verstehen und vielleicht das dann auch einfließen lassen zu können für Zukunftsstrategien, wo man sagen kann, okay, sowas könnte

man ... sowas wird vielleicht gefragt in Zukunft und da auch den eigenen Maschinenpark oder in die Richtung lenken zu können oder Einfluss nehmen zu können.“

005BaE, 1015–1023

Diese Aussage zeigt, dass der Mitarbeiter einerseits die Möglichkeit erkennt, sein persönliches Wissen zu erweitern und damit auch seine Karrierechancen zu verbessern. Andererseits sieht er darin eine Chance, die Zukunft seines Unternehmens und damit auch seines Arbeitsplatzes mitzugestalten. In den teilnehmenden Beobachtungen zeigte sich jedoch auch, dass die Arbeitsbelastung auf Seiten der Projektteammitglieder zunahm, da Projektaktivitäten wie Marktanalysen, Auswertungen oder die Vorbereitung von Präsentationen für die Workshops in der Regel zusätzlich zum Tagesgeschäft industrieller Arbeit durchgeführt wurden.

Mit dem Einstieg in die systematische Geschäftsmodellentwicklung verbesserte sich auch in der übrigen Belegschaft die Stimmung. Auf Drängen der Mitbestimmungsakteur:innen wurde sie nicht nur kontinuierlich durch Betriebsversammlungen und Aushänge über den Projektfortschritt informiert, sondern konnte auch im Rahmen von Workshops des Betriebsrats ihre Ideen und Anregungen einbringen. Nach dem Untersuchungszeitraum gelang es den Akteur:innen von Metaluris, einen ersten Großauftrag von einem neuen Kunden aus dem Geschäftsfeld Elektromobilität zu erhalten. Das Fallbeispiel zeigt damit nicht zuletzt, wie in der „doppelten Transformation“ das Handlungsfeld der Geschäftsmodellentwicklung für die Akteur:innen der Mitbestimmung im Rahmen einer aktiven Betriebspolitik und für die Sicherung von Beschäftigung enorm an Bedeutung gewinnt (Gerst 2020; Gnisa/Frey 2024).

## 5 Diskussion der Ergebnisse

Aus den empirischen Untersuchungen geht hervor, dass Geschäftsmodellentwicklung als Handlungsfeld von Industriearbeit in produzierenden Unternehmen vor dem Hintergrund des gegenwärtigen Strukturwandels an Bedeutung gewinnt. Den Ergebnissen der Befragung zufolge sind die Treiber dabei vielfältig und können sich je nach betrieblichem Kontext zum Teil stark unterscheiden. Neben singulären Ereigniskomplexen wie dem Entstehen neuer Wachstumsfelder, dem Wegfall von Produktsegmenten wie im Unternehmen Metaluris, neuen rechtlichen Rahmenbedingungen durch regulatorische Eingriffe z.B. im Zuge der Dekarbonisierung oder geopolitischen Konflikten können auch allgemeine kapitalistische Entwicklungsdynamiken wie der sich verschärfende Wettbewerbs- und Kostendruck dazu beitragen, der wie im Unternehmen Polynera Technolo-

gie- und Know-how-Vorsprünge nivelliert und einstige Hidden Champions in einen reinen Preiswettbewerb mit der Konkurrenz zwingt.

Wie die Fallstudien zeigen, bleibt in solchen Situationen die Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung anders als in Konzernen und Großunternehmen gerade in KMU häufig nicht primär der Unternehmensleitung oder spezialisierten Innovationsabteilungen vorbehalten. In Anbetracht enger Investitionsspielräume findet diese Arbeit vielmehr unmittelbar neben den Tätigkeiten im Bestandsgeschäft statt und bindet zunehmend die Mitarbeitenden und, wie bei Metaluris, auch die Akteur:innen der Mitbestimmung ein. Dieses Phänomen bestätigt sich auch in anderen produzierenden KMU. Der Geschäftsführer eines weiteren metallverarbeitenden Betriebs aus dem Sample der Befragung berichtet zum Beispiel, dass in seinem Betrieb sogar das digitale Aufgabenmanagement zur Sammlung von Hinweisen und Ideen aus der Belegschaft für die Erschließung neuer Produktfelder und Zielbranchen genutzt wird:

„Interessant ist auch, dass viel Input einfach von irgendwelchen Kollegen kommt, und da wird über gemeinsame Teams-Kanäle oder welches Medium auch immer oder in der Zigarettenpause mit einem Kaffee diskutiert. Ich habe da gestern was gesehen. Ich habe da was gehört. Die sozialen Medien sind voll von irgendwelchen Informationen – Instagram, LinkedIn, und was es da alles gibt. Und so wächst eigentlich bei uns im Aufgabenmanagement so eine Datenbank an Branchen, die wir noch ansprechen wollen, an Adressen, an Kunden.“

20CvE, 360–366

Denn – auch das zeigt die Untersuchung – unter den Rahmenbedingungen von KMU kommt es besonders darauf an, durch ein pragmatisches und effektives Vorgehen sowie gutes Timing Einstiege und Übergänge vom Bestands- zum Neugeschäft zu ermöglichen und die Kreativität und das Erfahrungswissen der Führungskräfte und Beschäftigten, ihre hohe Identifikation mit dem Unternehmen sowie die kurzen Entscheidungswege und das partnerschaftliche Miteinander in vielen mittelständischen Unternehmen als „Transformationsressourcen“ (Pfeiffer/Autor\*innenkollektiv 2023, 9) zu nutzen. Für produzierende Unternehmen des industriellen Mittelstands ist es sehr schwierig, völlig neue Kompetenzfelder aufzubauen und ein grundlegend neues Geschäftsmodell losgelöst vom bestehenden zu etablieren. Die Chancen, dass sich ein produzierender Mittelständler z.B. Geschäftsfelder im Softwarebereich bzw. mit Software erschließen kann, wie das viele Leitbilder und Technologieversprechen im Kontext von Industrie 4.0 nahelegen (Hirsch-Kreinsen 2016), sind eher gering.

Bei der Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung stehen die Akteur:innen vor weitreichenden Herausforderungen. Dies beginnt damit, dass sie die Besonderheiten des bestehenden Geschäftsmodells korrekt analysieren und eine ge-

meinsame Perspektive darauf entwickeln, um insbesondere die Kernkompetenzen genauer bestimmen zu können. Denn gerade für produzierende KMU ist es entscheidend, an bestehende Stärken anzuknüpfen und die Suchkriterien für die Erschließung neuer Geschäftsfelder richtig zu setzen. Bei der Arbeit an Geschäftsmodellentwicklung stehen Unternehmensleitungen, Beschäftigte und Betriebsräte gleichermaßen vor der Herausforderung, neue Kompetenzfelder zu erschließen. Erstens müssen sie sich Fachwissen über die Besonderheiten potenzieller zukünftiger Geschäftsfelder aneignen und sich, wie bei Metaluris, in die technischen Details des elektrischen Antriebssystems und des Brennstoffzellensystems einarbeiten, um Anwendungsfelder für komplexe Drehteile zu identifizieren. Zweitens müssen sie Methoden zur Analyse von Kernkompetenzen und Marktentwicklungen, zur Kund:innenakquise oder zum Projektmanagement beherrschen. Drittens müssen sie neue „Querkompetenzen“ (Pfeiffer u.a. 2016, 106) entwickeln, um in interdisziplinären Arbeitszusammenhängen unter hoher Unsicherheit eine vertrauensvolle und zielorientierte Zusammenarbeit bei der Geschäftsmodellentwicklung zu fördern.

Wie andere Formen der Innovationsarbeit findet Geschäftsmodellentwicklung in den beiden Fallunternehmen überwiegend in Projektform statt, nicht zuletzt weil sich produzierende KMU keine permanenten Innovationsabteilungen leisten können. Diese temporär eingerichteten Räume drohen immer wieder im allgegenwärtigen Tagesgeschäft zu versinken. Eine zentrale Herausforderung besteht daher darin, den Spagat zwischen der Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung und der Fortführung des Bestandsgeschäfts zu meistern, das häufig die einzige Finanzierungsbasis für die Erschließung neuer Geschäftsfelder bereitstellt. Dies zeigt insbesondere die Situation bei Polynera, wo das Tagesgeschäft den Innovationsprozess immer wieder auffrisst – wenn ein bestehender Großkunde anruft, wird alles stehen und liegen gelassen, auch wenn diese Aufträge kaum kostendeckend sind.

In den Fallstudien deutet sich ferner an, dass die Mitarbeitenden in produzierenden KMU die Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung durchaus ambivalent erleben. Einerseits hat die Arbeit emanzipatorische Momente. Die Beschäftigten können neue Fähigkeiten entwickeln und machen die Erfahrung, dass sie die Zukunft ihres Unternehmens und ihres Arbeitsplatzes aktiv mitgestalten können. Auf der anderen Seite sind sie mit vielen Unsicherheiten konfrontiert und müssen gewohnte Grenzen und eingefahrene Denk- und Handlungsweisen überwinden. Dies betrifft insbesondere den „Taylorismus in den Köpfen“ nach dem Motto „Dafür sind wir nicht zuständig“ und „Die Unternehmensstrategie ist die Aufgabe des Arbeitgebers“. Ausbleibende Erfolge, die Erfahrung, letztlich von Entscheidungen der Unternehmensleitung abhängig zu sein, und die Übernahme

von Aufgaben zusätzlich zu den eigentlichen Tätigkeiten können auch zu erheblichen Belastungen führen. In diesen Arbeitserfahrungen bei Geschäftsmodellentwicklung deuten sich spannende Anknüpfungspunkte für die arbeitssoziologische Bewusstseinsforschung zu Mentalitäten in der Transformation an (Tullius/Wolf 2022; Lühr 2022).

## 6 Fazit und Ausblick

„Deutschland braucht die größte Transformationsanstrengung seit der Nachkriegszeit“ (BDI-Transformationspfade-Studie, BDI u.a. 2024). „Wir müssen die Transformation zu einer nachhaltigen Wirtschaft gestalten – sozial, ökologisch und demokratisch“ (11-Punkte-Plan der IG Metall, IG Metall 2024).

Diese Äußerungen spiegeln eine gemeinsame Wahrnehmung zentraler Akteur:innen der Industrie wider: Die Grundlagen industrieller Wertschöpfung stehen demnach zur Disposition. Technologische, ökologische und geopolitische Umbrüche werden nicht mehr als Randerscheinungen, sondern als Kernfaktoren wirtschaftlicher Entwicklung begriffen. Entsprechend dominiert die Frage, wie diese Herausforderungen bewältigt und die Industrie zukunftsfähig aufgestellt werden kann, die wirtschaftspolitischen Debatten der letzten Jahre. Nachdem Industriepolitik lange Zeit zumindest diskursiv als interventionistisch verpönt war, hat sie in dieser Diskussion quer durch die politischen Lager ein „Comeback“ gefeiert (Görg 2024).

Die vorliegende Analyse zeigt indes, dass die betrieblichen Akteur:innen nicht auf die Ergebnisse dieser Diskussionen warten. Stattdessen werden sie innerhalb der ihnen zur Verfügung stehenden Handlungsspielräume vermehrt aktiv, um „die Chancen der Realisierung [ihrer] Interessen, unter veränderten historischen Bedingungen, praktisch [zu sichern]“ (Altmann/Bechtle 1971, 13). In diesem Zusammenhang kommt dem Handlungsfeld der Geschäftsmodellentwicklung nicht mehr nur in Start-ups und Konzernen, sondern auch in produzierenden KMU als spezifische Form industrieller Innovationsarbeit orientierende Bedeutung zu.

Anhand der empirischen Exploration dieses Handlungsfelds in den qualitativen Fallstudien kann zugleich eine Reihe von Besonderheiten herausgestellt werden, die Geschäftsmodellentwicklung als spezifische Form von Innovationsarbeit gegenüber der Innovationsarbeit an bestehenden Prozessen oder Produkten kennzeichnen:

(1) *Ungewissheit/Risiko*: Die Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung ist durch eine deutlich höhere Ungewissheit und größere Risiken gekennzeichnet,

da nicht nur technologische, sondern auch marktliche, regulatorische und organisationale Rahmenbedingungen neu zu bestimmen und in ihrer Relevanz erst zu validieren sind – anders als bei der Weiterentwicklung bestehender Produktlinien, bei der zentrale Parameter bereits vorgegeben sind.

(2) *Interdisziplinarität*: Während Produktinnovationen häufig innerhalb etablierter technikzentrierter Fachlogiken und benachbarter Disziplinen bearbeitet werden können, erfordert die Geschäftsmodellentwicklung eine strukturell breiter angelegte interdisziplinäre Zusammenarbeit, da sie technologische, ökonomische und nutzungsbezogene Perspektiven integrativ zusammenführen muss.

(3) *Komplexität*: Die Komplexität der Geschäftsmodellentwicklung übersteigt die der Prozess- und Produktinnovation insofern, als nicht nur einzelne Prozesse und Produktmerkmale, sondern ganze Wertschöpfungsketten, Erlösmechanismen und Nutzerinteraktionen konzipiert, verknüpft und aufeinander abgestimmt werden müssen.

(4) *Außenorientierung*: Im Unterschied zur Entwicklung einer Prozess- oder Produktinnovation, die stärker auf interne Entwicklungslogiken und bestehende Kundenbeziehungen zurückgreifen kann, ist die Geschäftsmodellentwicklung auf eine intensive Außenorientierung angewiesen, da sie nur im direkten Austausch mit potenziellen Kund:innen, Partnern und Marktakteur:innen tragfähige Lösungsansätze generieren kann.

(5) *Temporalität*: Anders als die Entwicklung einer neuen Produktgeneration, die mit dem Produktionsstart abgeschlossen ist, stellt die Geschäftsmodellentwicklung eine kontinuierliche strategische Aufgabe dar, die zwar häufig projektförmig organisiert wird, tatsächlich jedoch – wie die Fallstudien zeigen – die Grenzen temporärer Projektlogiken überschreitet.

Diese vorläufige Systematisierung zentraler Merkmale von Geschäftsmodellentwicklung unterstreicht das analytische Potenzial, das darin liegt, dieses Handlungsfeld als spezifische Form industrieller Innovationsarbeit zu begreifen – ein Zugang, der in weiteren empirischen Studien zur Analyse betrieblichen Wandels in der industriellen Transformation vertieft und weiterentwickelt werden sollte.

Die Ergebnisse legen ferner nahe, dass die Arbeit an der Geschäftsmodellentwicklung nicht nur für die Zukunft von Unternehmen und Beschäftigung bedeutsam ist, sondern auch tiefgreifende Veränderungen in der Arbeitsorganisation, den Qualifikationsanforderungen und den sozialen Beziehungen in den Unternehmen mit sich bringen kann. Daraus ergeben sich weiterführende Fragestellungen, denen sich die arbeits- und industriesoziologische Forschung zu industrieller Arbeit verstärkt widmen sollte. In vertiefenden Analysen ist zu klären, welche sozialen und arbeitsbezogenen Auswirkungen mit Geschäftsmodellent-

wicklung verbunden sind, wie industriepolitische Maßnahmen diese Prozesse flankieren können, welche Strategien zur Gestaltung menschengerechter Arbeit im Strukturwandel erforderlich sind und auf welchen Wegen die Interessen der Beschäftigten in der Geschäftsmodellentwicklung wirksam vertreten werden können.

## Literatur

- Altman, N., G. Bechtle (1971): Betriebliche Herrschaftsstruktur und industrielle Gesellschaft. Ein Ansatz zur Analyse. München
- Asdonk, J., U. Bedeweg, U. Kowohl (1991): Innovation als rekursiver Prozeß. Zur Theorie und Empirie der Technikgenese am Beispiel der Produktionstechnik; in: *Zeitschrift für Soziologie*, 20, 4, 290–304
- BDI, BCG, IW (Hg.) (2024): Transformationspfade für das Industrieland Deutschland. Eckpunkte für eine neue industriepolitische Agenda. Berlin
- Berghoff, H. (2006): The End of Family Business? The Mittelstand and German Capitalism in Transition, 1949–2000; in: *Business History Review*, 80, 2, 263–295
- Blöcker, A., K. Dörre, M. Holzschuh (2020): Auto- und Zulieferindustrie in der Transformation. Beschäftigtenperspektiven aus fünf Bundesländern. Eine Studie der Stiftung Neue Länder der Otto-Brenner-Stiftung. Frankfurt am Main
- Boes, A., T. Kämpf, B. Langes, T. Lühr (2018): ‚Lean‘ und ‚agil‘ im Büro. Neue Organisationskonzepte in der digitalen Transformation und ihre Folgen für die Angestellten. Bielefeld
- Boes, A., A. Ziegler (2021): Umbruch in der Automobilindustrie. Analyse der Strategien an der Schwelle zur Informationsökonomie; Forschungsreport. München.  
[https://doi.org/10.36194/IDGUZDA\\_Forschungsbericht\\_Auto](https://doi.org/10.36194/IDGUZDA_Forschungsbericht_Auto)
- Bower, J. L., C. Christensen (1995): Disruptive technologies: Catching the wave; in: *Harvard Business Review*, 73, 1, 43–53
- Boyer, R., M. Freyssenet (2003): Produktionsmodelle. Eine Typologie am Beispiel der Automobilindustrie. Berlin
- Butollo, F., P. Feuerstein, M. Krzywdzinski (2021): Was zeichnet die digitale Transformation der Arbeitswelt aus? Ein Deutungsangebot jenseits von Großtheorien und disparater Empirie; in: *AIS-Studien*, 14, 2, 27–44
- Canzler, W., A. Knie (2018): Taumelnde Giganten. Schriftenreihe der Bundeszentrale für politische Bildung, Bd. 10284. Bonn
- Fleisch, E., M. Weinberger, F. Wortmann (2015): Geschäftsmodelle im Internet der Dinge; in: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 67, 4, 444–465
- Foss, N. J., T. Saebi (2017): Fifteen years of research on Business Model Innovation: How far have we come, and where should we go?; in: *Journal of Management*, 43, 1, 200–227
- Gassmann, O., K. Frankenberger, M. Csik (2017): Geschäftsmodelle entwickeln. 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler Business Model Navigator. München

- Gerst, D. (2020): Geschäftsmodelle mitentwickeln – ein neues Handlungsfeld der Betriebsräte; in: WSI Mitteilungen, 73, 4, 295–299
- Gnisa, F., P. Frey (2024): Strategic co-determination in the ecological and digital transformation. Are new institutions of economic democracy transcending the dual system of German industrial relations?; in: Industrielle Beziehungen, 31, 1, 11–34
- Görg, H. (2024): Comeback der Industriepolitik?; in: Aus Politik und Zeitgeschichte, 74, 4–5, 4–9
- Hack, L., I. Hack (1985): Die Wirklichkeit, die Wissen schafft. Zum wechselseitigen Begründungsverhältnis von „Verwissenschaftlichung der Industrie“ und „Industrialisierung der Wissenschaft“. Frankfurt am Main, New York
- Heidenreich, M., J. Kädtler, J. Mattes (Hg.) (2017): Kollaborative Innovationen. Die innerbetriebliche Nutzung externer Wissensbestände in vernetzten Entwicklungsprozessen. Göttingen
- Heidling, E. (2012): Management des Informellen durch Situatives Projektmanagement; in: F. Böhle, M. Bürgermeister, S. Porschen (Hg.): Innovation durch Management des Informellen. Berlin, Heidelberg, 69–114
- Heidling, E. (2018): Projektarbeit; in: F. Böhle, G. G. Voß, G. Wachtler (Hg.): Handbuch Arbeitssoziologie. Band 2: Akteure und Institutionen. Wiesbaden, 207–236
- Heidling, E., F. Böhle, T. Habler (Hg.) (2010): Produktion mit Dienstleistung. Integration als Zukunftschance. München, Mering
- Herrigel, G. (1996): Industrial Constructions: The Sources of German Industrial Power. Cambridge
- Hirsch-Kreinsen, H. (2016): Industrie 4.0 als Technologieversprechen. Soziologisches Arbeitspapier Nr. 46, TU Dortmund
- Hirsch-Kreinsen, H. (2023): Innovation; in: R. Bohn, H. Hirsch-Kreinsen, S. Pfeiffer, M. Will-Zocholl (Hg.): Lexikon der Arbeits- und Industriesoziologie. 3. Auflage. Baden-Baden, 234–238
- Hirsch-Kreinsen, H., P. Ittermann, J. Niehaus (2018): Digitalisierung industrieller Arbeit. Die Vision Industrie 4.0 und ihre sozialen Herausforderungen. 2. aktualisierte und erweiterte Auflage. Baden-Baden
- Holst, H. (2016): Finanzialisierung als ‚Investifizierung‘: Innovationsarbeit und Portfolio-Arbeitsorganisation; in: Zeitschrift für Soziologie, 45, 3, 145–161
- Hoß, D. (1988): Innovationsarbeit und Rationalisierungsmuster. Zur internationalen Automatisierungsforschung; in: PAQ (Hg.): Politik um die Arbeit. Berlin, Hamburg, 34–49
- IG Metall (Hg.) (2024): Die Zeit drängt. 11 Punkte für ein modernes, innovatives und gerechtes Industrieland. Frankfurt am Main
- Kädtler, J., H. J. Sperling, V. Wittke, H. Wolf (2013): Mitbestimmte Innovationsarbeit. Berlin
- Kalkowski, P., O. Mickler (2015): Kooperative Produktentwicklung. Fallstudien aus der Automobilindustrie, dem Maschinenbau und der IT-Industrie. Baden-Baden
- Kampker, A., H. H. Heimes (Hg.) (2024): Elektromobilität. Grundlagen einer Fortschrittstechnologie. Berlin
- Krzywdzinski, M. (2024): Zwischen Transformation und Krise. Automobilzulieferindustrie in Deutschland im Umbruch. Discussion Paper SP III 2024–301, November, Berlin.  
<https://bibliothek.wzb.eu/pdf/2024/iii24-301.pdf> (Abruf: 7. März 2025)
- Krzywdzinski, M., F. Butollo (2022): Combining experiential knowledge and Artificial Intelligence. The digital transformation of a traditional machine-building company; in: management revue, 33, 2, 161–184

- Lühr, T. (2022): Zur Restrukturierung von Handlungsfähigkeit in der digitalen Transformation – Digitalisierungserleben am Beispiel der Automatisierung von Arbeit; in: *AIS-Studien*, 15, 1, 88–103
- Meinhardt, S., A. Pflaum (Hg.) (2019): *Digitale Geschäftsmodelle*. 2 Bände. Wiesbaden
- Meuser, M., U. Nagel (2009): Das Experteninterview – konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage; in: S. Pickel, G. Pickel, H.-J. Lauth, D. Jahn (Hg.): *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft. Neue Entwicklungen und Anwendungen*. Wiesbaden, 465–479
- Michaelis, L., T. Rehfeldt, G. Schreiber (2023): Konfliktlinien in der Thüringer Auto(zulieferer-)industrie. Qualifizierung als Lösungsansatz für die sozial-ökologische Transformation?; in: *Prokla*, 53, 210, 55–74
- Moldaschl, M. (2007): Innovationsarbeit; in: J. Ludwig, M. Moldaschl, M. Schmauder, K. Schmiel (Hg.): *Arbeitsforschung und Innovationstätigkeiten in Deutschland*. München, Mering, 135–146
- Osterwalder, A., Y. Pigneur (2010): *Business Model Generation. A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken
- Osterwalder, A., Y. Pigneur, C. L. Tucci (2005): Clarifying Business Models: Origins, present, and future of the concept; in: *Communications of the Association for Information Systems*, 16, 1–25
- Pfeiffer, S. (2014): Innovation und Mitbestimmung; in: *Industrielle Beziehungen*, 21, 4, 390–404
- Pfeiffer, S. (2023): Die doppelte Transformation der Automobilindustrie; in: *WSI-Mitteilungen*, 76, 4, 296–304
- Pfeiffer, S., Autor\*innenkollektiv (2023): *Arbeit und Qualifizierung 2030 – Essentials. Eine Momentaufnahme aus dem Maschinenraum der dualen Transformation: Transformationserleben – Transformationsressourcen – Transformationsbereitschaft*. Nürnberg. <https://www.laboratory.de/files/downloads/AQ2030-Studie-Essentials.pdf>
- Pfeiffer, S., H. Lee, C. Zirnick, A. Suphan (2016): *Industrie 4.0 – Qualifizierung 2025*. VDMA: Frankfurt am Main
- Pongratz, H.-J., R. Trinczek (Hg.) (2010): *Industriesoziologische Fallstudien. Entwicklungspotenziale einer Forschungsstrategie*. Baden-Baden
- Schuh, G., G. Gudergan, C. Grefrath (2016): Geschäftsmodelle für industrielle Dienstleistungen; in: dies. (Hg.): *Management industrieller Dienstleistungen*. 2. Auflage. Berlin, Heidelberg, 65–104
- Sowa, F., R. Staples, S. Theuer, R. Althaus (2013): Beratungsgespräche in der Arbeitsverwaltung teilnehmend beobachten. Reflexion über eine Methode der qualitativen Sozialforschung; in: *Forum Qualitative Sozialforschung*, 14, 2, Art. 21
- Stähler, P. (2002): *Geschäftsmodelle in der digitalen Ökonomie: Merkmale, Strategien und Auswirkungen*. 2. Auflage. St. Gallen
- Tullius, K., H. Wolf (2022): Mentalitäten in der Transformation. Erste Befunde am Beispiel einer „automobilien Arbeits- und Lebensweise“; in: *AIS-Studien*, 15, 1, 70–87
- Will-Zocholl, M. (2011): *Wissensarbeit in der Automobilindustrie. Topologie der Reorganisation von Ingenieursarbeit in der globalen Produktentwicklung*. Berlin
- Ziegler, A. (2020): *Der Aufstieg des Internet der Dinge. Wie sich Industrieunternehmen zu Tech-Unternehmen entwickeln*. Frankfurt am Main, New York
- Zott, C., A. Raphael, L. Massa (2011): The Business Model: Recent developments and future research; in: *Journal of Management*, 37, 4, 1019–1042