

Bosbach, Julia; Helms, Maximilian; Lattemann, Christoph; Umel, Audris

Article — Published Version

Mitarbeitende im Fokus – ein angepasstes Reifegradmodell zur Messung der digitalen Transformation im Handwerk

HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik

Suggested Citation: Bosbach, Julia; Helms, Maximilian; Lattemann, Christoph; Umel, Audris (2024) : Mitarbeitende im Fokus – ein angepasstes Reifegradmodell zur Messung der digitalen Transformation im Handwerk, HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, ISSN 2198-2775, Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, Vol. 61, Iss. 6, pp. 1405-1423, <https://doi.org/10.1365/s40702-024-01124-w>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/316234>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>



Mitarbeitende im Fokus – ein angepasstes Reifegradmodell zur Messung der digitalen Transformation im Handwerk

Julia Bosbach  · Maximilian Helms · Christoph Lattemann · Audris Umel

Eingegangen: 29. Mai 2024 / Angenommen: 21. Oktober 2024 / Online publiziert: 25. November 2024
© The Author(s) 2024

Zusammenfassung In Zeiten des Fachkräftemangels und der Nachfolgeproblematik im Handwerk stellt das Wohlbefinden (well-being) von Mitarbeitenden einen Schlüsselfaktor für die Attraktivität des Arbeitgebers und den nachhaltigen Geschäftserfolg dar. Aktuelle Forschung zeigt, dass die digitale Transformation (DT) je nach Lebensphasen und -umständen unterschiedlich auf Mitarbeitende wirkt. Entsprechend benötigen Betriebe Kenntnisse darüber, wie die DT Mitarbeitende beeinflusst, um hierauf angemessen reagieren zu können. Reifegradmodelle, die Unternehmen bei der DT unterstützen, bieten die Möglichkeit, die aktuelle Situation und Potenziale objektiv zu bewerten und dadurch Bereiche wie das Wohlbefinden der Mitarbeitenden und die Offenheit für Veränderungen leichter zu identifizieren und gezielt zu verbessern. Allerdings werden diese mitarbeiterorientierten Aspekte in bestehenden Reifegradmodellen unzureichend berücksichtigt, da sie bisher zumeist auf betriebs-spezifische Aspekte wie Offenheit für, Verstehen von und Wissen zu Veränderungen sowie Fähigkeiten zur Bewältigung von neuen Aufgaben abzielen.

Dieser Beitrag stellt neue Reifegrad-Dimensionen vor, die das Potenzial des Mitarbeitenden-Wohlbefindens mit einbeziehen. Zur Identifikation und Beschreibung der Dimensionen wurden bestehende Reifegradmodelle aus dem Handwerk und Literatur zum Thema DT und well-being analysiert. Das daraus entstandene partielle

✉ Julia Bosbach · Maximilian Helms · Christoph Lattemann · Audris Umel
Constructor University Bremen, Campus Ring 1, 28759 Bremen, Deutschland
E-Mail: jbosbach@constructor.university

Maximilian Helms
E-Mail: mhelms@constructor.university

Christoph Lattemann
E-Mail: clattemann@constructor.university

Audris Umel
E-Mail: aumel@constructor.university

Reifegradmodell wird durch eine Expertengruppe aus dem Bereich Handwerk evaluiert. Die Ergebnisse der Evaluation werden kritisch diskutiert.

Schlüsselwörter Digitalisierung · Handwerk · Reifegradmodelle · Change-Modelle · Bedürfnisse von Mitarbeitenden · Mitarbeiterwohlbefinden

Focus on Employees—an Adapted Maturity Model to Measure the Digital Transformation in the Skilled Trades

Abstract Nurturing employee well-being has become a crucial factor for employer attractiveness and sustainable business success as labor shortages and succession issues beset the skilled trades sector. Current research shows that employees react differently to changes brought about by digital transformation depending on employee life stages and circumstances. Accordingly, companies need knowledge about the positive and negative factors of digital change processes that impact employees to address these influencing factors early on. Maturity models that help companies with digital transformation provide a way to objectively assess their progress, making it easier to identify and improve areas like employee well-being and openness to change. However, these aspects are inadequately considered in existing models, as such models mostly focus on company-specific aspects of openness, understanding, knowledge, and skills. Employee-oriented aspects at the employee level, which can influence readiness for change, are insufficiently considered. This article contributes new maturity model-dimensions which include the potential of employee well-being. For this purpose, existing maturity models are analyzed and new dimensions with an employee focus are developed. The resulting partial maturity model is being evaluated by a group of experts from the trades sector. The results of the evaluation are critically discussed.

Keywords Digitalization · Craftsmanship · Maturity models · Change-models · Employee well-being · Employee basic needs

1 Einleitung

Sinkende Umsätze, erhöhte Arbeitsbelastung oder steigende Personalkosten – die Auswirkungen des Fachkräftemangels sind vielfältig, im Extremfall sind Existenzen bedroht (Peichl et al. 2022). Dieser Mangel entsteht, wenn das Angebot an qualifizierten Arbeitskräften in einem bestimmten Berufszweig in einer bestimmten Region kleiner ist als die Arbeitsnachfrage der Arbeitgeber (Burstedde et al. 2021). Seit 2010 hat sich der Mangel in Deutschland stetig verschärft und hat in 2022 einen neuen Höchststand erreicht. Knapp die Hälfte der IFO befragten Unternehmen meldeten eine Beeinträchtigung durch den Mangel an Fachkräften (Sauer und Wollmershuser 2023). Engpässe zeigten sich vor allem in Handwerksberufen. Der demographische Wandel wird den Bedarf an Fachkräften in Deutschland zukünftig noch verstärken (Malin und Hickmann 2023).

Zusätzlich wird der Gewinn von Fachkräften erschwert, da sich nicht nur Arbeitsbedingungen und Arbeitsweisen ändern (Burr et al. 2020), sondern in allen Bereichen neue Jobs mit digitalen Kompetenzen benötigt werden (Thonipara et al. 2020). In den letzten Jahren ist die Bedeutung der digitalen Transformation (DT) auch für das Handwerk in Deutschland gestiegen. Eine Bitkom-Studie aus 2022 ergab, dass die Digitalisierung zunehmend in den Handwerkssektor eindringt und die Technologie vorantreibt. Seit 2020 ist der Anteil der Unternehmen, die digitale Technologien und Konzepte nutzen, von 53 % auf 68 % gestiegen, und 83 % der Unternehmen sind offen für digitale Technologien (Schulte und Veltkamp 2022).

Um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken und Mitarbeitende zu halten, bzw. zu gewinnen, ist die Attraktivität des Arbeitsplatzes ein wesentlicher Erfolgsfaktor (Hausknecht et al. 2009). Neue Studien bestätigen diese Aussage, und verdeutlichen, dass eine ganzheitlichere Betrachtung des Wohlbefindens ein aussagekräftiger Indikator für Kündigungsintentionen ist (Pelly 2023). Betriebe sollten daher aktiv das Wohlbefinden ihrer Mitarbeitenden fördern und insbesondere in Zeiten des digitalen Wandels die Interessen und Bedürfnisse berücksichtigen, sowie ihre Mitarbeitenden bei der Gestaltung des Wandels einbeziehen.

Heute kann das Handwerk von bisherigen Erfahrungen aus der DT anderer Industrien lernen. Auch wenn Mitarbeitende in der Industrie in Zeiten der DT ähnliche Ängste und Bedürfnisse aufzeigen wie sie heute im Handwerk zu finden sind, wird hierauf im Handwerk noch zu wenig im Transformationsprozess eingegangen (Bosbach et al. 2024). Aktuelle Forschung zeigt, dass Mitarbeitende, je nach Lebensphasen und -umständen, unterschiedlich auf Veränderungen durch die DT reagieren (Helms et al. 2024). Die unterschiedlichen Bedürfnisse und Kompetenzen der Mitarbeitenden zu berücksichtigen kann daher ein wichtiger Faktor für den Erfolg des Veränderungsprozesses sein (Hussain et al. 2018). Um das Wohlbefinden zu fördern, benötigen Betriebe entsprechende Kenntnisse über positive und negative Einflussfaktoren auf das Wohlbefinden, insbesondere bei der Betrachtung von digitalen Veränderungsmaßnahmen (Helms et al. 2024, Bosbach et al. 2024).

Reifegradmodelle zu digitalen Transformationsprozessen bieten für Unternehmen die Möglichkeit das eigene Digitalisierungsniveau für spezifische Dimensionen zu messen und zu bewerten (Röglinger und Pöppelbuß 2011). Dimensionen in einem Reifegradmodell, die sich auf Mitarbeitende fokussieren, bieten somit die Möglichkeit, Potenziale im Hinblick auf das Wohlbefinden und die Offenheit für Veränderung zu identifizieren und gezielt zu adressieren (Runst und Proeger 2020). Allerdings werden mitarbeiterorientierte Aspekte in bestehenden Reifegradmodellen unzureichend berücksichtigt, da sie bisher lediglich auf betriebspezifische Aspekte der Offenheit und des Verstehens, Wissens und der Fähigkeiten abzielen (Britel und Cherkaoui 2022).

Die folgende Studie zielt darauf ab, Dimensionen für ein Reifegradmodell zu entwickeln, welche Bedürfnisse von Mitarbeitenden berücksichtigen sowie den Umgang mit Veränderung und Lebensphasen darstellen. Hierfür wurden aus bestehenden Forschungsarbeiten Dimensionen abgeleitet und von Experten hinsichtlich Anwendbarkeit, Gültigkeit, Vollständigkeit und Verständlichkeit bewertet.

Im Folgenden werden nach einer Analyse der Literatur zu den Herausforderungen im Handwerk und den bestehenden Dimensionen in Reifegradmodellen der

Forschungsrahmen sowie die angewandte Methodik der Forschung beschrieben. Anschließend werden die Ergebnisse der Analyse vorgestellt und in einer abschließenden Diskussion bewertet.

2 Herausforderungen und Defizite der Digitalisierung im Handwerk: Neue Dimensionen in Reifegradmodellen

Die DT bietet erhebliche wirtschaftliche Chancen für Handwerksunternehmen (Brockhaus et al. 2020), erfordert jedoch auch kontinuierliche Veränderungsprozesse, die oft mit Folgeinvestitionen verbunden sind (Proeger et al. 2020). Finanzielle Hürden, fehlende Zeit und der benötigte Aufbau digitaler Kompetenzen (Proeger et al. 2020), sowie Unsicherheiten zur IT-Sicherheit (Brockhaus et al. 2020; Runst und Proeger 2020) erschweren die Umsetzung der DT. Oft fehlen zudem eine zielgerichtete Digitalisierungsstrategie (Brockhaus et al. 2020) sowie pragmatische Strategiewerkzeuge für das Handwerk (Gilch et al. 2020).

Als Strategiewerkzeuge zur Bestimmung des aktuellen Stands einer Organisation in Bezug auf Digitalisierung und zur Ableitung von Maßnahmen zur Verbesserung des Ist-Zustands (Herget 2020), können Reifegradmodelle eingesetzt werden (Dorffs 2021; Hock et al. 2023; Hofmann 2021). Sie können durch Vorgehensmodelle ergänzt werden, die Details für die Einführung von Neurungen liefern (Kneuper 2007).

Reifegradmodelle, die Aspekte der DT reflektieren, berücksichtigen typischerweise Aspekte wie Strategie, Organisation, Kultur und IT (Winkler et al. 2023, Krol et al. 2021) mit einem starken Fokus auf IT-Kompetenzen der Mitarbeitenden. Vereinzelt lassen sich auch Technologie-orientierte Reifegradmodelle finden, in denen beispielsweise die Einbindung von einzelnen Technologien, z.B. KI, im Vordergrund stehen (Webb 2022). Mitarbeiterorientierte Aspekte werden in Reifegradmodellen kaum berücksichtigt, obwohl eine auf den Mitarbeitenden ausgerichtete Vorgehensweise, vor allem auf das Wohlbefinden, bereits als Schlüsselfaktor für eine erfolgreiche Transformation bekannt ist (Britel und Cherkaoui 2022).

Hinsichtlich des Umgangs mit (digitalen) Veränderungen lassen sich in der Literatur auch verschiedene Change Management Reifegradmodelle finden. Insbesondere wird ein Fokus auf das Change Management in IT-Projekten gelegt (Khan et al. 2019; Lam et al. 1998). So werden beispielsweise Änderungen in Softwareanforderungen überwacht und verwaltet (Khan et al. 2019) oder ein Change-Cycle für Change-Analyse und -Management in Softwareprojekten eingeführt. Einige Modelle ergänzen darüber hinaus den Managementaspekt und fokussieren auf einen strukturierten Ansatz zur Verwaltung von Veränderungsprogrammen, der sich insbesondere auf Standards und Vorgehensweisen bezieht (Lam et al. 1998; Walker 2022).

Was diese Modelle jedoch kaum berücksichtigen, ist, dass sich mit der DT Anforderungen an die Arbeit und das Arbeitsumfeld für Mitarbeitende ändern. Das BMWK verweist auf 13 bestehende Reifegradmodelle für das Handwerk, diese sind vor allem auf die Dimensionen Strategie, Produkte und Kunden, interne Prozesse, IT-Infrastruktur, IT-Sicherheit und Organisation fokussiert (BMWK 2024). Aspekte, die Mitarbeitende berücksichtigen, fehlen auch hier. Dabei sind gerade

im Handwerk meist alle Mitarbeitenden von der DT betroffen, da die DT nicht nur die IT-Abteilung, sondern direkte Auswirkungen auf das gesamte Unternehmen hat (Überbacher et al. 2020). Das liegt vor allem daran, dass das Handwerk in Deutschland durch kleine bis mittelgroße Unternehmen, mit im Durchschnitt zehn Mitarbeitenden gekennzeichnet ist (Statistisches Bundesamt 2021). Die Akzeptanz, Motivation und Kompetenz der Mitarbeitenden im gesamten Unternehmen zu erhalten und auszubauen ist daher ein zentraler Faktor für die erfolgreiche Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen (Runst und Proeger 2020).

Darüber hinaus zeigt die bestehende Forschung, dass sich das Wohlbefinden, Motivation und Offenheit für Veränderung von Mitarbeitenden über Lebensphasen ändert (Helms et al. 2024). Maßgebende Faktoren für das Wohlbefinden von Mitarbeitenden sind nach der Self-Determination Theory (SDT) Autonomie im Beruf, Kompetenz zur Erledigung von Aufgaben und Verbundenheit mit dem Arbeitsumfeld (Ryan und Deci 2022). Weitere Studien zeigen, dass neben diesen psychologischen Grundbedürfnissen auch die physische Gesundheit einen entscheidenden Einfluss auf das Wohlbefinden hat (Burr et al. 2020). Da das Wohlbefinden direkt mit der Unternehmensperformance zusammenhängt, beschreiben Sears et al. (2014) die Notwendigkeit der Messbarkeit von Wohlbefinden.

Wie beschrieben, werden diese Aspekte in bestehenden Reifegradmodellen nur unzureichend berücksichtigt. So sind nur wenige Reifegradmodelle zu finden, die Kompetenzen der Mitarbeitenden und Führungskräfte berücksichtigen (By 2005; Creasey 2023). Schumacher et al. (2016) integrieren in ihrem Reifegradmodell für die Industrie 4.0 Aspekte der Organisation wie Kultur und Menschen, wobei neben der Kompetenz auch die Autonomie der Mitarbeitenden berücksichtigt wird. Motivation und Bedürfnisse von Mitarbeitenden lassen sich jedoch nicht in Change Management Reifegradmodellen finden.

Die oben dargestellte Forschung zeigt, dass neue Dimensionen in Reifegradmodellen berücksichtigt werden müssen, um die DT in Betrieben erfolgreich zu gestalten. Entsprechend werden die Einbindung von Mitarbeitenden sowie die Fokussierung auf deren Wohlbefinden in der DT (Bosbach et al. 2024, Helms et al. 2024) in dieser Forschung in weiteren Dimensionen in einem Reifegradmodell integriert, und diese in Bezug auf Vollständigkeit und Verständlichkeit evaluiert.

3 Methodik

3.1 Forschungsrahmen

Um den aktuellen Stand hinsichtlich Zufriedenheit und Einbindung von Mitarbeitenden durch DT-induzierte Veränderungen messen zu können, wurde für diese Forschung ein partielles Reifegradmodell mit neun Dimensionen und fünf Stufen entwickelt. Die abgeleiteten Stufen, über die sich Unternehmen entwickeln können, orientieren sich an gängigen Reifegradmodellen: Anfangsstadium (Stufe 1), Entwicklung (Stufe 2), Transformation (Stufe 3), Optimierte (Stufe 4), höchste Reife (Stufe 5) (Christiansen und Gausemeier 2010; Herget 2020; Kamprath 2011).

Die neun Dimensionen sind aus bestehender Literatur abgeleitet: Die Dimension *Führung in Bezug auf Veränderungsvorhaben* ist von kritischen Führungsaspekten im Organizational Change Management (By 2005) abgeleitet. Die Dimension *Bekanntheit von Lebensphasen und Begleitung des Transfers entsprechend der Bedürfnisse* bezieht sich auf die Lebensphasenperspektive von Helms et al. (2024). Die Dimension *Standards und Prozesse zur Vorgehensweise bei Veränderungen im Unternehmen* ist vom Change Maturity Model von Walker (2022) abgeleitet. Die Dimension *Change Management Kompetenz im Unternehmen* basiert auf dem Maturity Model Change (Creasey 2023). Die Dimension *künstliche Intelligenz und Veränderung* wird in ähnlicher Form von Webb (2022) beschrieben. Die Dimension *Förderung der psychologischen Grundbedürfnisse* sowie *Bekanntheit von Motivation und Bedürfnissen von Mitarbeitenden* leitet sich aus der Selbstbestimmungstheorie von Ryan und Deci (2022) ab, die Dimension *körperliche Gesundheit*, geht auf Erkenntnisse von Burr et al. (2020) zurück und die Dimension *Wohlbefinden und Produktivität* basiert auf der Forschungsarbeit zu well-being and Performance von Nielsen et al. (2017). Zur besseren Einordnung wurden die neun Dimensionen drei Kategorien zugeordnet. Die Kategorien lauten: Motivation & Führungsverhalten, Umgang mit Veränderungen, sowie well-being & Gesundheit. Tab. 1 stellt das partielle Reifegradmodell, das auf DT und well-being fokussiert und der Forschung zugrunde liegt, im Detail dar.

3.2 Evaluation des Modells

Um das vorliegende partielle Reifegradmodell hinsichtlich Vollständigkeit und Verständlichkeit zu prüfen, wurde ein Workshop mit elf Experten (Fokusgruppe) für DT aus Handwerksbetrieben und Wissenschaftlern, die zum Thema DT im Handwerk forschen, durchgeführt. Der Workshop dauerte 120 min und hatte das Ziel sowohl qualitative als auch quantitative Ersteinschätzungen durch die Experten zu den Reifegrad-Dimensionen zu erlangen.

Tab. 2 gibt einen Überblick über Experten der Fokusgruppe.

Nach einer kurzen Einführung in das Thema Reifegradmodelle wurden die Experten gebeten, die neuen Dimensionen des Reifegradmodells für ihre Organisation, bzw. Handwerksprojekte zu bewerten. Die einzelnen Stufen der Dimensionen wurden hierfür von der Studienleiterin vorgelesen, sodass sichergestellt wurde, dass keine Stufe übersprungen wird. Die Experten ordneten ihre Organisation, bzw. das Handwerksprojekt zunächst zum aktuellen Zeitpunkt und dann fiktiv für einen Zeitpunkt in zehn Jahren ein. Durch diese Methode wurde sichergestellt, dass ein inhaltlicher Qualitätscheck hinsichtlich der aufeinander aufbauenden Stufen erfolgen konnte.

Im Anschluss wurden die Workshop-Teilnehmer gebeten, die einzelnen Dimensionen hinsichtlich der Anwendbarkeit, der Gültigkeit und der Auswirkung zu bewerten. Dies erfolgte nach den Kriterien von Röglinger und Pöppelbuß (2011) sowie Sonnenberg und vom Brocke (2012): Anwendbarkeit (Kann das Reifegradmodell in verschiedenen Organisationen effektiv angewendet werden?), Gültigkeit (Sind die Bewertungen, die das Reifegradmodell Bewertungen generiert, korrekt und verlässlich?), Auswirkungen (Kann das Modell nicht nur Zustände bewerten, sondern auch

Tab. 1 Dimensionen und Kategorien des partiellen DT- und mitarbeiterorientierten-Reifegradmodells

<i>Kategorie 1: Motivation & Führungsverhalten</i>		<i>Führung in Bezug auf Veränderungsvorhaben</i>	<i>Bekanntheit von Lebensphasen und Begleitung der Transfers entsprechend der Bedürfnisse</i>
<i>5 – Höchste Reife</i>	<i>Bekanntheit von Motivationen und Bedürfnissen von Mitarbeitenden</i> Mitarbeitenden werden anhand ihrer Bedürfnisse und Motivationstreiber eingesetzt. Die Förderung der Motivationen und Bedürfnisse erfolgt auf individueller, Team, Führungs- und Organisatorischer ebene	Change Management wird als Priorität für Erfolg von Veränderungsvorhaben gesehen. Es erfolgt regelmäßige Unterstützung und Kommunikation auf allen Ebenen der Organisation	Mitarbeitenden werden aktiv bei dem Transfer zwischen den Lebensphasen begleitet und Karriere entsprechend gefördert und auf zukünftige Bedürfnisse in der neuen Phase ausgerichtet
<i>4 – Optimierte</i>	Die Bedürfnisse und Motivationstreiber werden regelmäßig durch Gespräche, Umfragen oder Feedbacks eingeholt. Bedürfnisse und Motivationstreiber werden bei der Arbeitsverteilung berücksichtigt	Support und Kommunikation über den Mehrwert seitens des Senior Managements und aller Führungskräfte. Es wird angefangen, das Managen der Veränderung als Priorität zu sehen	In regelmäßigen Gesprächen werden die aktuellen und möglichen zukünftigen Lebensphasen betrachtet und die phasenbezogenen Bedürfnisse abgestimmt. Wenn es möglich ist, werden diese bei der Aufgabenverteilung berücksichtigt
<i>3 – Transformation</i>	Der Zusammenhang zwischen Motivation und Performance ist bekannt. Motiviertere Mitarbeitenden werden gefördert	Unterstützung für Mitarbeitende und Kommunikation von einigen Führungskräften ist gegeben. Viele haben die Vorteile der Unterstützung und Kommunikation erkannt, die Umsetzung erfolgt aus Notwendigkeit und nicht aus Priorität	Die Lebensphasen der Mitarbeitenden und deren Auswirkungen auf die Bedürfnisse sind bekannt. Ansätze sind etabliert (z.B. durch Personas), um als Führungskraft auf die Veränderungen vorbereitet zu sein und darauf eingehen zu können
<i>2 – Entwicklungsstadium</i>	Bei der Einstellung neuer Mitarbeitenden werden Interessen und Bedürfnisse abgefragt und mit den Aufgaben abgeglichen	Change Management wird reaktiv angewendet. Wenn die Veränderung seitens der Mitarbeitenden nicht angenommen wird, werden Kommunikationsmethoden eingesetzt, um die negative Reaktion abzuschwächen	Die familiäre Situation und das Alter werden bei der Verteilung der Aufgaben bzw. der Rolle im Job berücksichtigt
<i>1 – Anfangsstadium</i>	Mitarbeitenden stehen nicht im Vordergrund auf die Bedürfnisse wird nicht eingegangen. Es werden keine wirtschaftlichen Gründe für die Berücksichtigung der Bedürfnisse der Mitarbeitenden gesehen	Wenig oder keine Kommunikation über Veränderungsvorhaben seitens der Führungskräfte/des Senior Managements	Die Lebensphasen der Mitarbeitenden werden nicht gesondert betrachtet

Tab. 1 (Fortsetzung)

	<i>Standards & Prozesse zur Vorgehensweise bei Veränderungen im Unternehmen</i>	<i>Change Management Kompetenz im Unternehmen</i>	<i>Künstliche Intelligenz und Veränderung</i>
5 – <i>Höchste Reife</i>	Eine Auswahl verschiedener Projektmanagementvorgehensweisen sind dokumentiert. Die Führungskräfte und Mitarbeitenden leben die Vorgehensweisen und wissen, wann welches Modell bestenfalls Anwendung finden sollte	Change-Management-Kompetenz ist auf allen Ebenen der Organisation erkennbar und Teil des geistigen Eigentums und des Wettbewerbsvorteils der Organisation	Künstliche Intelligenz ist in vielen Geschäftsbereichen automatisch integriert. Die Führungskräfte können KI-gestützte Entscheidungen ableiten, die Mitarbeitenden werden auf persönlicher Ebene von KI unterstützt
4 – <i>Optimiert</i>	Agile Projektmanagementprozesse und Denkweisen sind dokumentiert und werden regelmäßig befolgt	Organisationsweite Standards und Methoden werden umfassend zur Steuerung von Veränderungen eingesetzt. Change Management wird in nahezu allen Projekten/Veränderungsvorhaben von Beginn an mit durchdacht. Der Mehrwert des Change Managements wird erkannt	Künstliche Intelligenz ist in die Strategie integriert und soll in mehreren Prozessen, auch unabhängig vom Produkt, umgesetzt werden. Die Datengrundlage erlaubt Rückschlüsse für neue Systeme und Prozesse
3 – <i>Transformation</i>	Innerhalb der Standardprozesse zu Ideen/Projekten/Veränderungen werden Mitarbeitende aktiv mit einbezogen. Es gibt dedizierte Ressourcen (Führungskräfte), die die Wünsche/Ideen/Motivationen von Mitarbeitenden einbeziehen	Ein umfassender Ansatz für Change Management ist in allen Projekten vorhanden. Change Management wird in den meisten Projekten/Vorhaben regelmäßig angewendet. Jedoch fällt es oftmals aus, wenn Zeit dafür fehlt	Künstliche Intelligenz wurde in mindestens einem Prozess innerhalb der Organisation umgesetzt, bspw. Chatbots
2 – <i>Entwicklungsstadium</i>	Innerhalb der Standardprozesse zu Ideen/Projekten/Veränderungen wird kommuniziert und Mitarbeitende werden für Veränderung vorbereitet	Einige Elemente des Change Managements sind in einigen Projekten vorhanden	Experimente und Piloten mit künstlicher Intelligenz wurden gestartet. Es wird eine Datengrundlage geschaffen, um perspektivisch weiterhin mit KI arbeiten zu können
1 – <i>Anfangsstadium</i>	Projekt-/Ideenmanagementprozesse werden verfolgt & dokumentiert	Ein bisschen oder kein Change Management sind in der Organisation bekannt	Interesse an künstlicher Intelligenz ist vorhanden. Ein grundlegendes Verständnis, was KI ist, ist vorhanden

Tab. 1 (Fortsetzung)

Kategorie 3: Well-being und Gesundheit	Förderung der psychologischen Grundbedürfnisse (Autonomie, Verbundenheit und Kompetenz)	Körperliche Gesundheit	Wohlbefinden und Produktivität
5 – Höchste Reife	Bei der Einführung neuer Technologien bzw. bei Veränderungen werden die Auswirkungen auf die psychologischen Grundbedürfnisse der Mitarbeitenden berücksichtigt und gezielt Fördermaßnahmen umgesetzt. Auf Basis des Feedbacks von Mitarbeitenden, wird das bestehende Angebot zur Förderung der psychologischen Grundbedürfnisse kontinuierlich verbessert	Förderprogramme für die physische Gesundheit sind im Unternehmen fest etabliert (z. B. Fitness Studio) und entsprechend der körperlichen Herausforderungen werden im Job neue Technologien zur Förderung der Gesundheit eingesetzt (z. B. Exoskelette). Bei der Einführung neuer Technologien werden Auswirkungen auf die körperliche Gesundheit berücksichtigt und gezielt Fördermaßnahmen umgesetzt. Schulungen zum Umgang mit Stress sind in der Standardausbildung verankert, da psychischer Stress dauerhaft negativ auf die körperliche Gesundheit wirken kann. Auf Basis des Feedbacks von Mitarbeitenden, wird das bestehende Angebot zur Förderung der psychologischen Grundbedürfnisse kontinuierlich verbessert	Well-being der Mitarbeitenden ist in der Strategie verankert, wird regelmäßig gemessen und kontinuierlich verbessert. Das Geschäftsmodell basiert auf dem Wohlbefinden der Mitarbeitenden
4 – Optimiert	Es gibt eine Auswahl an Möglichkeiten, die Mitarbeitenden wahrnehmen können, die alle drei Bedürfnisse Autonomie, Verbundenheit und Kompetenz fördern. (z. B. flexible Arbeitsmodelle, Weiterbildungen, Teamevents). Den Mitarbeitenden sind diese Möglichkeiten bekannt und sie können regelmäßig Feedback/Verbesserungsvorschläge geben	Es gibt eine Auswahl an Möglichkeiten zur Förderung der Gesundheit, die bei Bedarf abgestimmt und genutzt werden können. Bei Bedarf gibt es Schulungen zum Umgang mit Stress für Mitarbeitenden auf allen Ebenen. Den Mitarbeitenden sind diese Möglichkeiten bekannt und sie können regelmäßig Feedback/Verbesserungsvorschläge geben	Eine der Prioritäten des Unternehmens ist das Wohlbefinden der Mitarbeitenden. Es gibt KPIs um das Wohlbefinden zu messen. Das Geschäft wird wenn möglich daran ausgerichtet
3 – Transformation	Die psychologischen Grundbedürfnisse werden, wenn möglich gefördert. Einige wenige Optionen zur Förderung sind bereits etabliert (z. B.: regelmäßige Weiterbildung und Schulungen)	Es gibt Projekte in denen Technologien zur Förderung der körperlichen Gesundheit ausprobiert werden. Führungskräfte sind darauf geschult Stress bei Ihren Mitarbeitenden frühzeitig zu erkennen	Es sind Ansätze implementiert, das Wohlbefinden der Mitarbeitenden gezielt innerhalb des bestehenden Geschäftsmodells zu fördern (z. B. Job Crafting) und gezielt in das Wohlbefinden investiert, um die Produktivität zu fördern

Tab. 1 (Fortsetzung)

2 – <i>Entwicklungsstadium</i>	Die Bedeutung der psychologischen Grundbedürfnisse und deren gegenseitige Abhängigkeiten sind bekannt	Die Bedeutung der körperlichen Gesundheit der Mitarbeitenden sowie deren ökonomische Relevanz ist bekannt. Diese wird bei der Verteilung der Aufgaben bzw. der Rolle im Job berücksichtigt	Die Bedeutung des Wohlbefindens der Mitarbeitenden für deren Produktivität sowie deren ökonomische Relevanz für das Geschäftsmodell ist bekannt
1 – <i>Anfangsstadium</i>	Autonomie, Verbundenheit und Kompetenz der Mitarbeiter*innen werden nur vereinzelt berücksichtigt	Die Mitarbeiter sind für ihre körperliche Gesundheit selbst verantwortlich. Über die vorgegebenen Sicherheitsvorschriften hinaus gibt es keine weiteren Fördermaßnahmen	Der Kunde steht im Vordergrund des Geschäftsmodells, das Wohlbefinden der Mitarbeiter spielt nur eine untergeordnete Rolle

Tab. 2 Überblick zu Experten in der Fokusgruppe

	Alter	Berufsbezeichnung	Gruppierung	Erfahrung mit Reifegradmodellen
Experte 1	50+	IT Consultant	Handwerk	Ja
Experte 2	50+	Wissenschaftlicher Mitarbeitende in Handwerksprojekten	Wissenschaft	Ja
Experte 3	50	Architektin	Handwerk	Nein
Experte 4	35	Wissenschaftlicher Mitarbeitende in Handwerksprojekten	Wissenschaft	Ja
Experte 5	35	Wissenschaftlicher Mitarbeitende in Handwerksprojekten	Wissenschaft	Nein
Experte 6	k. A.	Anlagenmechaniker	Handwerk	Nein
Experte 7	36	Wissenschaftlicher Mitarbeitende in Handwerksprojekten	Wissenschaft	Ja
Experte 8	28	Wissenschaftlicher Mitarbeitende in Handwerksprojekten	Wissenschaft	Ja
Experte 9	50+	Wissenschaftlicher Mitarbeitende in Handwerksprojekten	Wissenschaft	Ja
Experte 10	30	Anlagenmechaniker	Handwerk	Nein
Experte 11	50+	Wissenschaftlicher Mitarbeitende in Handwerksprojekten	Wissenschaft	Ja

konkrete Verbesserungen fördern?). Die drei Kriterien wurden für jede Dimension auf einer 5-stufigen Likert Skala (*Stimme voll zu bis Stimme überhaupt nicht zu*) bewertet.

Zuletzt wurden die Experten gebeten, das gesamte Modell hinsichtlich Verständlichkeit und Vollständigkeit zu bewerten. Dies erfolgte ebenso auf Basis einer 5-stufigen Likert-Skala. Von den Experten wurde weiterhin ein qualitatives Feedback zu dem Modell und den einzelnen Dimensionen anonym gegeben.

4 Evaluation des Gesamtmodells sowie einzelner Kategorien und Dimensionen

4.1 Bewertung des Gesamtmodells

Der Aussage „Das Modell ist verständlich“ stimmen 65 % der Teilnehmenden zu, 9 % der Teilnehmenden stimmen eher nicht zu, die restlichen Teilnehmenden waren unentschlossen. Diese positive Bewertung kann auch in den qualitativen Feedback-Aussagen der Experten festgestellt werden: „Alltagstaugliche Begriffe, die auch ohne Vorerfahrung selbsterklärend sind“. Auch das Feedback „Sehr viele spezifische Fachbegriffe [...] sind nicht unbedingt im Betriebsalltag geläufig“ wird gegeben und kann qualitativ der neutralen Verständlichkeit zugeordnet werden.

Der Aussage „Das Modell ist vollständig“ stimmten 45 % der Teilnehmenden zu, jeweils 27 % der Teilnehmenden stimmten eher nicht oder nur teils/teils zu. Auch hierzu passen qualitative Aussagen im Feedback: „Aktuell wirkt die letzte Dimension so, als ob nur Kunde oder nur Mitarbeitende fokussiert werden kann/soll, aber kein „best for all worlds“ gewünscht ist“. Das folgende Feedback kann ebenso dem Kriterium Vollständigkeit zugeordnet werden: „In manchen Dimensionen fehlt mir eine Phase 0“. Darüber hinaus wird die Aussage „Das Modell fokussiert momentan nur Mitarbeitende und Organisation“ als Feedback gegeben, was ebenso Rückschlüsse darauf zulässt, dass der mitarbeiterorientierte Ansatz nicht ausreichend verstanden wurde.

Darüber hinaus bewerteten die Experten ihre Organisation zum aktuellen Zeitpunkt sowie zu einem fiktiven Zeitpunkt in zehn Jahren entlang der Kategorien und Dimensionen. Bei der Bewertung ihrer Organisation heute und in Zukunft nutzen die Experten die gesamte Bandbreite der fünf Stufen. Dies weist darauf hin, dass die Stufen logisch aufeinander aufbauen, sowie Verständlichkeit und Vollständigkeit sind.

4.2 Bewertung der Kategorien und Dimensionen

Kategorie: Motivation & Führungsverhalten Die Rückmeldungen zur Anwendbarkeit der Dimension *Bekanntheit von Motivationen und Bedürfnissen von Mitarbeitenden* sind durchweg positiv. Alle Teilnehmenden bestätigen die Gültigkeit der Dimension nach Sonnenberg und vom Brocke (2012), was die Zuverlässigkeit der Bewertungen des Reifegradmodells unterstreicht. Bezüglich der Auswirkungen der

Nutzung des Reifegradmodells auf praktische Veränderungen in Betrieben sind 36 % der Teilnehmenden zustimmend, während 64 % unentschlossen bleiben.

Die Dimension *Führung bei Veränderungsvorhaben* wird von 82 % der Teilnehmenden als anwendbar eingeschätzt. 55 % halten die Dimension für gültig, 36 % sind unentschlossen, und 9 % empfinden sie als ungültig. Hinsichtlich der praktischen Auswirkungen stimmen 36 % zu, 64 % bleiben unentschlossen.

Die Dimension *Bekanntheit von Lebensphasen und Begleitung der Transfers* wird in der Anwendbarkeit von über 90 % der Teilnehmenden positiv bewertet, ebenso halten 90 % das Modell für gültig. Bei den Auswirkungen auf die Praxis sind 73 % teilweise zustimmend, während 27 % nicht zustimmen.

Kategorie: Umgang mit Veränderungen Die Dimension *Standards und Prozesse bei Veränderungen im Unternehmen* zeigt ein gemischtes, aber insgesamt positives Bild: 55 % der Teilnehmenden halten sie für anwendbar, 27 % sind unentschlossen, und 18 % lehnen ab. 45 % der Teilnehmenden betrachten die Dimension als gültig, während der Rest unsicher ist. Bezüglich der Auswirkungen auf die Praxis stimmen 46 % zu, dass sie Verbesserungen bewirken kann, 36 % sind unentschlossen.

Die Dimension *Change Management Kompetenzen im Unternehmen* wird von 45 % der Teilnehmenden als anwendbar eingeschätzt, lediglich 18 % sehen die Anwendbarkeit als kritisch an. Ähnlich bei der Gültigkeit: 36 % halten die Dimension für gültig, 46 % sind unentschlossen, und 18 % lehnen sie ab. Die Auswirkungen auf die Praxis bewerten 46 % positiv, 36 % sind unentschlossen, und 18 % lehnen ab.

Die Anwendbarkeit der Dimension *Künstliche Intelligenz und Veränderung* wird von 82 % der Teilnehmenden positiv bewertet, der Rest ist unentschlossen. Ebenso sehen 82 % die Dimension als gültig an. Die Auswirkungen auf die Praxis bewerten 72 % der Teilnehmenden positiv, während 28 % teils/teils sind.

Kategorie: Well-being & Gesundheit Die Dimension „Förderung der psychologischen Grundbedürfnisse“ (Autonomie, Verbundenheit, Kompetenz) wird von 78 % der Teilnehmenden als anwendbar bewertet, nur 11 % sehen keine Anwendbarkeit. 67 % halten die Dimension für gültig, 22 % sind unentschlossen, und 11 % lehnen sie ab. In Bezug auf die Praxis sehen 44 % positive Auswirkungen, während weitere 44 % teils/teils wählen und der Rest ablehnt.

Die Dimension „Körperliche Gesundheit“ wird von allen Teilnehmenden als anwendbar und gültig eingeschätzt. Bezüglich der Praxis glauben 78 % der Teilnehmenden, dass neue Aspekte angesprochen werden.

Die Dimension „Wohlbefinden und Produktivität“ wird ebenfalls von allen Teilnehmenden als anwendbar bewertet. 66 % halten die Dimension für gültig, 22 % sind unentschlossen, und 12 % lehnen sie ab. 66 % der Teilnehmenden sehen in der Praxis neue Aspekte angesprochen, der Rest entscheidet sich für teils/teils.

Eine genaue, quantitative Darstellung der Ergebnisse der Befragten zeigt Tab. 3.

4.3 Kritische Reflektion zur Evaluation der neuen Dimensionen

Ziel dieser Forschungsarbeit ist es, ein Reifegradmodell für Handwerksbetriebe in der DT zu entwickeln, welches mitarbeiterorientiert ist. Die ausgewählten Dimensio-

Tab. 3 Darstellung der Ergebnisse (Bewertung: +2 volle Zustimmung, +1 Zustimmung, 0 Teils/Teils, -1 keine Zustimmung, -2 überhaupt keine Zustimmung)

Kategorien	Motivation & Führungsverhalten			Umgang mit Changes			Well-Being & Gesundheit		
	Bekanntheit von Motivationen und Bedürfnissen der Mitarbeitenden (%)	Führung in Bezug auf Veränderungsverhalten (%)	Bekanntheit von Lebensphasen und Begleitung der Transfers entsprechend der Bedürfnisse (%)	Standards & Prozesse zur Vorgehensweise bei Veränderungen im Unternehmen (%)	Change Management Kompetenz im Unternehmen (%)	Künstliche Intelligenz und Veränderung (%)	Förderung der psychologischen Grundbedürfnisse (Autonomie, Verbundenheit, Kompetenz) (%)	Körperliche Gesundheit (%)	Wohlbefinden und Produktivität (%)
Anwendbarkeit	+2 91	55	27	0	0	36	11	78	56
	+1 9	27	64	55	46	46	67	22	44
	0 0	18	9	27	36	9	11	0	0
	-1 0	0	0	9	18	9	11	0	0
	-2 0	0	0	9	0	0	0	0	0
Validität	+2 55	0	45	0	0	36	0	0	33
	+1 45	55	55	45	36	46	67	100	33
	0 0	36	0	55	46	9	22	0	22
	-1 0	9	0	0	18	0	11	0	11
	-2 0	0	0	0	0	9	0	0	0
Auswirkungen	+2 0	0	0	0	0	36	0	34	33
	+1 36	36	0	46	46	36	44	44	33
	0 64	64	73	36	36	28	44	22	33
	-1 0	0	27	18	18	0	12	0	0
	-2 0	0	0	0	0	0	0	0	0

nen sollen den Verantwortlichen in den Organisationen dabei helfen die Attraktivität des Arbeitsplatzes sowie das Wohlbefinden der Mitarbeitenden ganzheitlicher zu berücksichtigen und somit Kündigungsintentionen proaktiv zu vermeiden und Mitarbeitende langfristig zu halten (Pelly 2023; Hausknecht et al. 2009).

Der überwiegende Anteil der Befragten bewertet das partielle Modell als sehr verständlich. Hinsichtlich einiger kritischer Rückmeldungen ist es möglich, dass den Experten der spezifische Rahmen für die Anwendung des Modells nicht hinreichend klar war und die Vollständigkeit des gesamten Reifegradmodells daher kritisiert wird, was ebenso in der Literatur aufgezeigt wird (Herget 2020). Zudem wurde berichtet, dass der konkrete Rahmen und die Ansprechpartner teilweise unklar waren. Auch dies deutet darauf hin, dass Begriffe nicht immer verständlich sind und die Gruppe der Anwendenden möglicherweise falsch gewählt wurde (Herget 2020). Entsprechend sollte ein Reifegradmodell mit erklärender Erläuterung zu der Nutzung als strategisches Werkzeug und zur konkreten Anwendung als Analysetool angewendet werden.

Die Kategorie *Motivation & Führungsverhalten* scheint bei einem großen Teil der Experten Zustimmung zu erfahren und wird als relevant und neuartig bezeichnet: Die *Bekanntheit von Motivation und Bedürfnissen* wird von den Experten überwiegend bestätigt. Ein bisher unzureichend berücksichtigter, aber wichtiger Aspekt wurde somit anerkannt. In Bezug auf *Führung und Veränderung* herrscht ebenfalls überwiegende Zustimmung der Experten zu den entsprechenden Kriterien, wodurch die in der Literatur hervorgehobene Neuartigkeit und Bedeutung bestätigt werden (By 2005). *Unterschiedliche Lebensphasen und deren Bedeutung für Mitarbeitermotivation* sind den Praktikern sicherlich nicht fremd, da sie jeden persönlich betreffen. Im Forschungskontext hingegen stellt die gezielte Betrachtung von Lebensphasen und deren unterschiedliche Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Mitarbeitenden einen neuen Trend dar (Singh 2019). Die Ergebnisse der Evaluation zeigen, dass den Experten die Aspekte der Dimension der Lebensphasen nicht neuartig sind, die richtigen Fragen gestellt wurden und die Anwendbarkeit der Inhalte dieser Dimension gegeben ist.

Die Kategorie *Umgang mit Veränderungen* zeigt ein tendenziell positives Bild, was auf die Neuartigkeit und Relevanz hindeutet. Die *Standards und Prozesse* hinsichtlich der Vorgehensweise bei Veränderungen zeigen ein diverses Bild. Diese Dimension ist den Teilnehmenden der Studie als Messkriterium bereits bekannt, und ihre Anwendbarkeit wird durch eine relativ hohe Zustimmung bestätigt, was ihre Bedeutung unterstreicht.

Im Bereich der *Change Management Kompetenz im Unternehmen* zeigt sich ein noch diverseres Bild. Diese Dimension scheint bekannter und weniger neu zu sein, aber ihre Anwendbarkeit in der gegebenen Form wird als fraglich bewertet. Möglicherweise ist diese Dimension zu weit gefasst (Khan et al. 2019). Im Gegensatz dazu erfährt der Aspekt der *Künstlichen Intelligenz bei Veränderungen* überwiegende Zustimmung der Experten. Ein bisher unzureichend berücksichtigter, aber wichtiger Aspekt wurde somit bestätigt, der bereits durch KI-gestützte Entscheidungsfindung in der Literatur beschrieben wurde (Webb 2022).

Die Kategorie *Well-being und Gesundheit* zeigt bei den Befragten ebenso eine hohe Relevanz und Wichtigkeit zu haben. Die Ergebnisse zeigen, dass die För-

derung der psychologischen Grundbedürfnisse weiterhin von großer Relevanz ist, selbst wenn dieses Thema bereits seit Jahrzehnten im Rahmen der Selbstbestimmungstheorie (SDT) erforscht wird. Die Rückmeldungen bestätigen zwar die Gültigkeit und Anwendbarkeit der entsprechenden Dimensionen, deuten jedoch darauf hin, dass eine einfachere und konkretere Formulierung der einzelnen Stufen dieses Reifegradmodells noch erforderlich ist. *Körperliche Gesundheit* ist ein wesentlicher Bestandteil des Wohlbefindens (Burr et al. 2020). Die Relevanz dieses Aspekts wird auch durch die Ergebnisse dieser Studie deutlich. Die vorgeschlagenen Aspekte für jede Stufe sind verständlich formuliert, anwendbar und zeigen die beabsichtigte Wirkung. Mit der Dimension *Wohlbefinden und Performance* wurde in dieser Forschung ein Aspekt der strategischen Geschäftsausrichtung integriert, bei dem in der höchsten Ebene das Geschäftsmodell auf das Wohlbefinden der Mitarbeitenden ausgerichtet ist. In weiterer Forschung und ganzheitlichen Reifegradmodellen könnte in dieser Dimension auch der Kunde im Handwerk integriert werden.

5 Fazit & Ausblick

Reifegradmodelle haben sich als wertvolle Werkzeuge etabliert, um den Reifegrad von Organisationen in verschiedenen Bereichen zu bewerten. Im Kontext der DT wird der strategische Anwendungszweck solcher Modelle besonders relevant, da sie Unternehmen dabei unterstützen, ihre digitalen Fähigkeiten und Prozesse systematisch zu verbessern. In der DT ist es von besonderer Bedeutung Bedürfnisse und Ängste von Mitarbeitenden zu berücksichtigen. Denn es zeigt sich, dass das Wohlbefinden von Mitarbeitenden einen entscheidenden Einfluss auf den betrieblichen Erfolg hat.

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf mitarbeiterbezogenen Veränderungsprozessen im Handwerk, die durch die DT hervorgerufen werden. Hierbei zeigt sich, dass gerade in Handwerksorganisationen dieser Veränderungsprozess derzeit nicht strategisch begleitet wird. Weiterhin sind bestehende Reifegradmodell derzeit zumeist auf Aspekte der Organisation, der Kultur und IT ausgerichtet und blenden zentrale Aspekte, die sich auf Mitarbeitende beziehen, aus.

Der Fokus der in dieser Arbeit abgeleiteten Reifegrad-Dimensionen liegt speziell auf der Mitarbeiterorientierung und der Organisation. Diese Konzentration ergibt sich aus der Erkenntnis, dass die Mitarbeitenden als zentrale Akteure im Veränderungsprozess agieren und ihre Akzeptanz und Kompetenz entscheidend für den Erfolg der DT sind.

Die vorliegende Forschung zeigt, dass die in dieser Arbeit abgeleiteten mitarbeiterorientierten Dimensionen, die auf die DT abzielen, relevant sind und zu Veränderungen in der Organisation führen können. Es wird daher empfohlen, dass diese Dimensionen in bestehende Reifegradmodelle zur DT integriert werden. Die Ergebnisse der Studie zeigen aber auch, dass einige der entwickelten Dimensionen noch angepasst werden müssen, damit sie in der Praxis an- und umsetzbar sind. Auch sollte ein Reifegradmodelle zur DT eine Dimension beinhalten, die Veränderungen in der Kundeninteraktion und -integration berücksichtigt.

Die vorliegende Arbeit und deren Ergebnisse weisen einige Schwächen auf. Zum einen wurden die aus bestehenden Reifegradmodellen und der Theorie abgeleiteten Dimensionen mit Mitarbeiterorientierung nur mit einem kleinen Expertenkreis validiert. Eine breite Validierung erscheint notwendig. Weiterhin müssen einige Dimensionen überarbeitet und erneut evaluiert werden, was Gegenstand der weiteren Forschung sein wird.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die vorgestellten Reifegrad-Dimensionen mit dem Fokus auf Mitarbeiterorientierung und Organisation eine vielversprechende Grundlage für die Unterstützung der DT in Handwerksorganisationen bietet. Die Forschungsergebnisse unterstreichen die Relevanz und Gültigkeit der neuen Dimensionen, wobei gleichzeitig ein Anpassungsbedarf in bestimmten Bereichen besteht.

Funding Open Access funding provided by Projekt DEAL.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- BMWK (2024) Digitaler Reifegrad. <https://www.mittelstand-digital.de/MD/Navigation/DE/Themen/Organisationen-Digitalisieren/Digitaler-Reifegrad/digitaler-reifegrad.html>. Zugegriffen: 20. Mai 2024
- Bosbach J, Helms M, Umel A, Lattemann C (2024) Digitale Transformation im Handwerk – Motivatoren, Wünsche und Ängste von Mitarbeiter*innen im Change Prozess. *HMD* 61(1):128–140. <https://doi.org/10.1365/s40702-023-01040-5>
- Britel Z, Cherkaoui A (2022) Development of a readiness for change maturity model: an energy management system implementation case study. *Prod Eng Arch* 28:93–109. <https://doi.org/10.30657/pea.2022.28.11>
- Brockhaus CP, Bischoff TS, Haverkamp K, Proeger T, Thonipara A (2020) Digitalisierung von kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland – ein Forschungsüberblick. Research Report No. 46. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung. <https://doi.org/10.3249/2364-3897-GBH-46>
- Burr C, Taddeo M, Floridi L (2020) The ethics of digital well-being: a thematic review. *Sci Eng Ethics* 26(1):2313–2343. <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00175-8>
- Burstedde A, Hickmann H, Schirmer S, Werner D (2021) Ohne Zuwanderung sinkt das Arbeitskräftepotenzial schon heute: Mehr Renteneintritte als Nachwuchs-Arbeitskräfte überall. IW-Report 25. Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln
- By RT (2005) Organisational change management: a critical review. *J Chang Manag* 5(4):369–380. <https://doi.org/10.1080/14697010500359250>
- Christiansen S, Gausemeier J (2010) Klassifikation von Reifegradmodellen. *Z Wirtschaftlichen Fabrikbetr* 105:344–349. <https://doi.org/10.3139/104.110290>
- Creasey T (2023) 5 levels of change management maturity. <https://www.prosci.com/blog/change-management-maturity-model>. Zugegriffen: 26. Mai 2024

- Doelfs G (2021) Digitaler Reifegrad: Ehrlichkeit ist Trumpf. *KMA Klin Manag Aktuell* 26:26–28. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1739930>
- Gilch A, Wenzlik C, Bick M (2020) Digitale Innovationen im Handwerk. Workshop Gemeinschaften in Neuen Medien (GeNeMe) 2020. TUDpress, Dresden
- Hausknecht JP, Rodda J, Howard MJ (2009) Targeted employee retention: performance-based and job-related differences in reported reasons for staying. *Hum Resour Manage* 48:269–288. <https://doi.org/10.1002/hrm.20279>
- Helms M, Bosbach J, Umel A, Lattemann C (2024) Digitale Transformation und Well-being in unterschiedlichen Lebensphasen. *HMD* 61(1):114–127. <https://doi.org/10.1365/s40702-023-01039-y>
- Herget J (2020) Unternehmenskultur im Reifegrad-Modell. In: Unternehmenskultur gestalten. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg https://doi.org/10.1007/978-3-662-59501-5_6
- Hock F, Sandner S, Metternich J (2023) Reifegrade digitaler Werkerassistenzsysteme. *Z Wirtschaftlichen Fabrikbetr* 118:382–386. <https://doi.org/10.1515/zwf-2023-1076>
- Hofmann B (2021) „Digitaler Reifegrad“ ist im stationären Handel oft noch mangelhaft. *Lebensm Z*. <https://doi.org/10.51202/0947-7527-2021-7-060-2>
- Hussain S, Lei S, Akram T, Haider M (2018) Kurt Lew-in's change model: A critical review of the role of leadership and employee involvement in organizational change. *J Innov Knowl*. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2016.07.002>
- Kamprath N (2011) Einsatz von Reifegradmodellen im Prozessmanagement. *HMD* 48:93–102. <https://doi.org/10.1007/BF03340648>
- Khan K, Azam F, Anwar MW, Kiran A (2019) A Meta-model for software project change and configuration management. Proceedings of the 9th International Conference on Information Communication and Management. <https://doi.org/10.1145/3357419.3357437>
- Kneuper R (2007) Vorgehensmodelle und Reifegradmodelle – Ergänzung oder Konkurrenz? GI Jahrestagung. <https://subs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings110/gi-proc-110-055.pdf>. Zugegriffen: 26. Mai 2024
- Krol D, von See B, Kersten W (2021) Digitalisierung messbar machen: Ein soziotechnisches KPI-Modell für die digitale Transformation. 373:30–34. https://doi.org/10.30844/I40M_21-3_S30-34
- Lam W, Shankararaman V, Jones S, Hewitt J, Britton C (1998) Change analysis and management: a process model and its application within a commercial setting. Proceedings. 1998 IEEE Workshop on Application-Specific Software Engineering and Technology. ASSET-98 (Cat. No.98EX183), S 34–34 <https://doi.org/10.1109/ASSET.1998.688230>
- Malin L, Hickmann H (2023) Fachkräftemangel und Ausbildung im Handwerk. Studie im Rahmen des Projektes Kompetenzzentrum Fachkräftesicherung (KOFA) in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), Köln
- Nielsen K, Nielsen MB, Ogbonnaya C, Käänsälä M, Saari E, Isaksson K (2017) Workplace resources to improve both employee well-being and performance: A systematic review and meta-analysis. *Work Stress* 31(2):101–120. <https://doi.org/10.1080/02678373.2017.1304463>
- Peichl A, Sauer S, Wohlrabe K (2022) Fachkräftemangel in Deutschland und Europa – Historie, Status quo und was getan werden muss, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München 75(10):70–75. <https://hdl.handle.net/10419/272069>. Zugegriffen: 26. Mai 2024
- Pelly D (2023) Worker well-being and quit intentions: is measuring job satisfaction enough? *Soc Indic Res* 169(1–2):397–441. <https://doi.org/10.1007/s11205-023-03166-x>
- Proeger T, Thonipara A, Bizer K (2020) Mechanismen, Erfolgsfaktoren und Hemmnisse der Digitalisierung im Handwerk. Research Report No. 35. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung. <https://doi.org/10.3249/2364-3897-gbh-35>
- Röglinger M, Pöppelbuß J (2011) What makes a useful maturity model? A framework for general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. In: Tuunainen V (Hrsg) Proceedings of the 19th European Conference on Information Systems (ECIS 2011). ISBN 9789526035741
- Runst P, Proeger T (2020) Digitalisierungsmuster im Handwerk – Eine regionale und sektorale Analyse des Digitalisierungs-Checks des Kompetenzzentrums Digitales Handwerk. Research Report No. 39. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung. <https://doi.org/10.3249/2364-3897-gbh-39>
- Ryan RM, Deci EL (2022) Self-determination theory. In: Maggino F (Hrsg) Encyclopedia of quality of life and well-being research. Springer, S 1–7 https://doi.org/10.1007/978-3-319-69909-7_2630-2
- Sauer S, Wollmershäuser T (2023) Angebotsseitige Produktionsbehinderungen und überausgelastete Produktionskapazitäten – eine aktuelle Einordnung für die deutsche Wirtschaft, ifo Schnelldienst, ISSN

- 0018-974X, ifo Institut – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, 76(03):52–56
- Schulte KS, Veltkamp N (2022) Die Digitalisierung des Handwerks. https://www.zdh.de/fileadmin/Oeffentlich/Wirtschaft_Energie_Umwelt/Themen/Digitalisierung/BitkomZDH_DigitalisierungHandwerk_Charts_final.pdf. Zugegriffen: 20. Mai 2024
- Schumacher A, Erol S, Sihn W (2016) A maturity model for assessing industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. *Proc Cirp* 52:161–166. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.07.040>
- Sears LE, Agrawal S, Sidney JA, Castle PH, Rula EY, Coberley CR, Witters D, Pope JE, Harter JK (2014) The well-being 5: development and validation of a diagnostic instrument to improve population well-being. *Popul Health Manag* 17(6):357–365. <https://doi.org/10.1089/pop.2013.0119>
- Singh D (2019) A literature review on employee retention with focus on recent trends. *Int J Sci Res Sci Eng Technol*. <https://doi.org/10.32628/IJSRST195463>
- Sonnenberg C, vom Brocke J (2012) Evaluations in the Science of the Artificial—Reconsidering the Build-Evaluate Pattern in Design Science Research. In: Peffers K, Rothenberger M, Kuechler B (Hrsg) *Design Science Research in Information Systems Advances in Theory and Practice*. DESRIST 2012. *Lecture Notes in Computer Science*, Bd. 7286. Springer, Berlin, Heidelberg https://doi.org/10.1007/978-3-642-29863-9_28
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2021) Produzierendes Gewerbe, Unternehmen, tätige Personen und Umsatz im Handwerk – Jahresergebnisse. Berichtsjahr 2019. Fachserie 4 Reihe 7.2. https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Handwerk/Publikationen/Downloads-Handwerk/beschaefigte-umsatz-handwerk-2040710213244.pdf?__blob=publicationFile. Zugegriffen: 20. Mai 2024
- Thonipara A, Höhle D, Proeger T, Bizer K (2020) Digitalisierung im Handwerk-ein Forschungsüberblick <https://doi.org/10.3249/2364-3897-gbh-36>
- Überbacher R, Brozzi R, Matt D (2020) Innovation in craftsmanship family SMEs in times of digitalization. *Piccola Impresa Small Bus* 1:67–85. <https://doi.org/10.14596/pisb.345>
- Walker A (2022) Change management maturity model. <https://www.insurancethoughtleadership.com/leadership/my-change-management-maturity-model>. Zugegriffen: 26. Mai 2024
- Webb M (2022) Legacy post: a maturity model for AI in tertiary education. <https://nationalcentreforai.jiscinvolve.org/wp/2022/09/26/a-maturity-model-for-ai-in-tertiary-education>. Zugegriffen: 26. Mai 2024
- Winkler S, Günther J, Pfennig R (2023) Nachhaltige Digitalisierung oder Nachhaltigkeit durch Digitalisierung? *HMD* 60:815–836. <https://doi.org/10.1365/s40702-023-00987-9>

Hinweis des Verlags Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.