

14. Fallstudie BELFOR DeHaDe: Führung in komplexen technischen Serviceprozessen

Matthias Müssigbrodt, Sebastian Sanski und Roman Senderek

14.1 Unternehmensprofil und Ausgangssituation

Die Belfor DeHaDe GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen an den Standorten Hamm, Berlin, Frankenthal und München und unterstützt mit rund 100 Beschäftigten seit über 40 Jahren Unternehmen jeder Art bei der Behebung und Vermeidung von Schadenereignissen am Maschinen- und Anlagenpark. Als 100-prozentige Tochter der US-amerikanischen BELFOR Holding mit Sitz in Birmingham (Michigan) ist die DeHaDe einer der größten Schadenssanierer in Deutschland und Spezialist in der Sanierung und Instandsetzung von Maschinen und Anlagen. Die DeHaDe bietet Leistungen von der kleinen Reparatur an Maschinenteilen bis hin zu einer umfassenden Sanierung und Instandsetzung nach einem komplexen Schaden (z. B. Schaden an der Maschine durch Brand, Wasser, Rost etc.) an.

Die Ausgangssituation bei der DeHaDe ist derart gelagert, dass die Anforderungen an Servicetechniker*innen durch wechselnde weltweite Einsatzorte, schnellere Reaktionszeiten, höhere Produktvielfalt und -komplexität, höhere Prozessvielfalt und Reparaturen auch an digitalen Komponenten der Maschinen steigen. Dies führt zu enormen Kompetenz- und Wissensbedarfen innerhalb von Serviceeinsätzen, denen aufgrund des Fachkräftemangels immer häufiger auch ungelernete Kräfte entgegentreten müssen (vgl. auch Nier 2017). Zahlreiche, vor allem komplexere Problemstellungen (z. B. die Wartung einer Maschine durch einen Servicetechniker), können oft nicht mehr autonom durch eine Person durchgeführt werden, sondern zur Erfüllung der technischen Services ist das interdisziplinäre Wissen mehrerer Wissensträger eines Unternehmens notwendig. Um das notwendige Wissen zur Erbringung der Dienstleistungen durch alle relevanten Wissensträger zu bündeln und gleichzeitig wirtschaftliche Prozesse zu ermöglichen, ist daher die Kollaborationsfähigkeit der Beschäftigten bzw. die Kollaborationsproduktivität (vgl. Schuh et al. 2013) zu steigern. Ein zentraler Bestandteil der Förderung von Kollaborationsproduktivität sind digitale Technologien, die es anderen Servicetechniker*innen und Wissensträger*innen ermöglichen, an dem Kommunikationsge-

schehen partizipieren zu können, ohne physisch präsent sein zu müssen. Über 90 Prozent aller Serviceorganisationen – so auch die DeHaDe – streben zur Verbesserung des Wissensaustausches die Digitalisierung der Kollaboration im Service an (vgl. Statista 2022a). Die Produktivitätsgewinne, die in Unternehmen durch den Einsatz digitaler Werkzeuge in der Kollaboration realisiert werden können, werden von Expert*innen auf bis zu 25 Prozent beziffert (vgl. Chui et al. 2012). Hinzu kommt, dass gerade der Servicebereich auch hinsichtlich Qualität besonders erfolgskritisch ist, da Servicetechniker*innen als Repräsentant*innen und als Bindeglied zwischen Kunden und Unternehmen maßgeblichen Einfluss auf die Kundenbindung und -zufriedenheit besitzen (vgl. Hong et al. 2014). Digitale Werkzeuge bieten die Möglichkeit, den Kunden stärker in den Serviceprozess zu integrieren sowie den Service auf deren Bedürfnisse auszurichten (vgl. Murali et al. 2016).

Vor diesem Hintergrund verfolgt die DeHaDe das Ziel, trotz Einflüssen wie räumlicher und zeitlicher Distanz, asymmetrischer Wissensverteilung, mobiler Arbeit und schwer zugänglicher Arbeitsorte, effiziente Serviceprozesse sicherzustellen. Für KMU ergeben sich in diesem Kontext eine Reihe von Herausforderungen wie bspw. fehlende monetäre Ressourcen (81 Prozent), Datenschutzerfordernungen (67 Prozent), Anforderungen an IT-Sicherheit (61 Prozent) sowie Komplexität des Themas (58 Prozent) und fehlende Fachkräfte (51 Prozent) an (vgl. Statista 2022b).

Führungskräfte sollten in der Lage sein, partizipative Prozesse zu initiieren, die es ermöglichen digitale Werkzeuge zu identifizieren, die zu den spezifischen Anforderungen von industriellen Dienstleistungen passen. Viele bestehende Systeme aus anderen Anwendungen sind im Service zu störanfällig (z. B. wegen schlechter Internetverbindung an den Einsatzorten, asynchrone Kommunikation zwischen den Akteuren oder Lautstärke und Sauberkeit am Einsatzort). Organisatorisch besteht die Herausforderung für Führungskräfte darin, die gewählte Technologie in die Organisation einzupassen und so zu konfigurieren, dass sowohl den Bedürfnissen der Beschäftigten an Arbeitsplatzqualität als auch eine Optimierung des Service möglich wird. Die Optimierung des Service zum Kunden hin soll es ermöglichen, Informationsasymmetrien zwischen den Partner*innen (Kunde/Lieferant) abzubauen, indem bspw. der Servicetechniker/die Servicetechnikerin parallel zur Kommunikation mit einem Wissensträger/einer Wissensträgerin den Prozess durchführt. Erste Anwendungsbeispiele (bspw. von Augmented Reality-Lösungen) zeigen, wie neue Technologien erfolgreich in den Serviceprozess integriert werden können (vgl. Weinzierl 2020). Daher besteht ein Bedarf, die Serviceprozesse passgenau auf die Tools abzustimmen.

Führungskräfte sollten sensibel für den wachsenden Interaktionsbedarf, die Anwendung neuer digitaler Werkzeuge sowie die neuen operativen Belastungen sein. Sozialkompetenzen und Empathie werden hoch bedeutsam (vgl. Weibler 2020). Führungskräfte müssen deshalb als Vorbild vorangehen und auch unter Zeit- und Leistungsdruck konfliktfrei und wertschätzend kommunizieren. Dies ist für den Vertrauensaufbau zentral und stellt die entscheidende Basis für zukünftige Kollaborationen dar. Weiterhin müssen Kompetenzen im Umgang mit den neuen Technologien erlernt und Akzeptanzhürden gegen die Nutzung digitaler Werkzeuge abgebaut werden.

Im Rahmen des eLLa4.0-Projektes mit dem Fokus auf das Thema *Gute Führung und Arbeit in der sozio-digitalen Transformation* hat sich die DeHaDe diesen Herausforderungen gestellt und einen Case im technischen Service bearbeitet, der in den folgenden Kapiteln genauer beschrieben wird.

14.2 Beschreibung der implementierten Technologie

In dem Case der DeHaDe wurde am Standort in Hamm eine Datenbrille mitsamt einer webbasierten Datenbank der Firma RISE (Modell HMT-1) implementiert (vgl. Abbildung 1).



Abb. 1: Datenbrille mit Datenbank im Case der DeHaDe (eigene Darstellung)

Hierbei handelt es sich im Grunde genommen um eine normale Brille, die jedoch mit einer Kamera und einem Projektor ausgestattet ist. Dadurch

kann die Datenbrille Informationen direkt in das Sichtfeld des Servicetechnikers/der Servicetechnikerin projizieren, der/die wiederum auch an räumlich entfernte Personen (bspw. die jeweilige Führungskraft) an anderen Standorten transferiert werden können (Stichwort “Remote Support”; vgl. auch hierzu Lager et al. 2021, S. 59). Informationen können alles Mögliche sein, von einfachen Textnachrichten bis hin zu aufwendigen 3D-Modellen. In der webbasierten Datenbank werden die Informationen gesammelt, miteinander in Beziehung gesetzt und können auf einfache Weise abgerufen werden. Eine Dokumentation von personenbezogenem Wissen und Erfahrungswerten kann dabei perspektivisch mittels Verschlagwortung erfolgen und über die Suchfunktion der Brille abgerufen werden. Die Datenbank besitzt auch eine Chatfunktion, in dem normale Texte, Audiodateien, Videodateien oder auch Bedienungsanleitungen von Maschinen hinterlegen werden können. Ferner können auch Bilder hier bearbeitet werden, oder Stellen an Maschinen gekennzeichnet werden, für die Ersatzteile beschafft werden müssen. Die Datenbrille und Datenbank können von jedem Endgerät aus genutzt werden, etwa Smartphone, Tablet oder auch Explorer Lösung.

Zielsetzung und Pilotbereich

Zentrales Ziel des eLLa4.0-Cases der DeHaDe ist es, Datenbrille und Datenbank zu nutzen, um Fehler bei der Montage zu reduzieren und um den Service, den Anlern- und Ausbildungsprozess der Beschäftigten sowie die Dokumentation zu verbessern. Diese Herausforderungen stellen sich vor allem im technischen Service, wo die Beschäftigten täglich mit neuen Anlagen oder neuen Fehlern konfrontiert sind. Hier können unterstützende Eingriffe durch digitale Systeme wie Datenbrillen helfen, um Suchzeiten zu minimieren und Fehler schneller zu lokalisieren – was die Anlagenverfügbarkeit erhöht und Servicetechniker entlastet. Konkret wurden im Rahmen des Cases fünf Lizenzen angeschafft. Diese wurden auf Beschäftigte aus dem Bereichen Mechanik, Elektrik, Ausbildung, Projektleitung und Endkunde verteilt. In diesen Pilotbereichen erfolgte die Erprobung der Brille bei einfachen Demontearbeiten und Fehlersuchen. Im Anschluss daran fand eine Feedbackrunde der beteiligten Personen statt, um die Funktionen auf ihren Mehrwert zu überprüfen, erforderliche Veränderungen der Serviceprozesse abzuleiten sowie Konsequenzen im Hinblick auf Personalentwicklung zu präzisieren.

Veränderte Serviceprozesse

Durch Implementierung der skizzierten Datenbrille und Datenbank gestalten sich die Serviceprozesse bei der DeHaDe anders als in der Vergangenheit – so wird u.a. eine Kommunikation über Distanzen hinweg ermöglicht (vgl. auch Lager et al. 2021, S. 59ff.). Bspw. kann sich ein Servicetechniker/eine Servicetechnikerin vor Ort bei der zu reparierenden Maschine befinden und die jeweilige Führungskraft an einem anderen Standort (vgl. Abbildung 2).

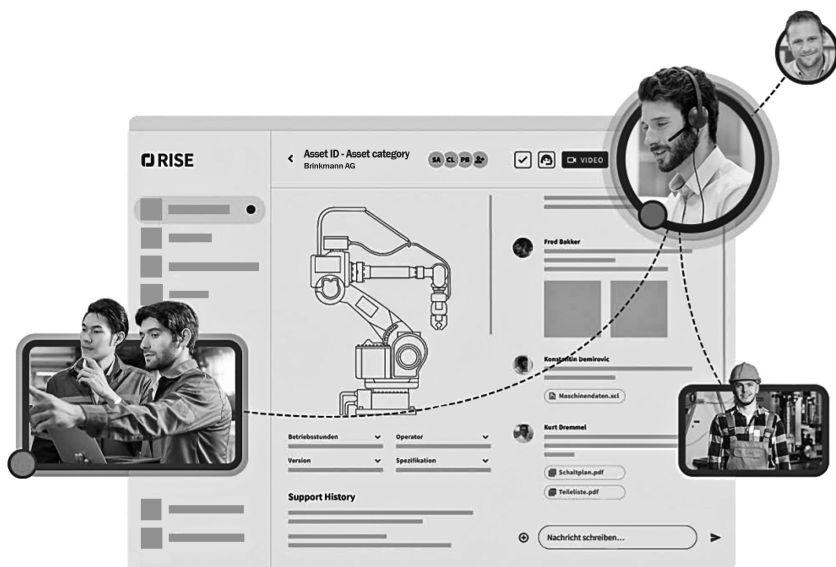


Abb. 2: Kommunikation mit Datenbrille und Datenbank über Distanzen (eigene Darstellung)

Mit Hilfe der Datenbrille und Datenbank kann nun auf einen projektbezogenen Fall zugegriffen werden. Es lässt sich ein Bild erzeugen und die jeweilige Führungskraft kann dem Monteur/der Monteurin vor Ort mittels des Displays Informationen einspielen, wo eventuell noch Demontagen und Beschädigungen sind, die dieser/diese übersehen hat, so dass sie sich im Projekt verfolgen und beseitigen lassen. Neben dieser Form des Führens auf Distanz ermöglicht es die Technologie, dass ein Kunde im Rahmen des Serviceprozesses besser *mit ins Boot geholt* werden kann. Bspw. könnte sich der Kunde an einem anderen Standort als die zu reparierende Maschine befinden. Mit Hilfe von Datenbrille und Datenbank kann nun

der Kunde im Rahmen einer Videokonferenz virtuell zugeschaltet werden. Probleme mit der Maschine werden visuell dargestellt und mögliche Lösungsstrategien lassen sich gemeinsam erarbeiten.

14.3 Führungsrelevante Aspekte der Implementierung

Im Zuge der Implementierung der Datenbrille und Datenbank spielt das Thema der Führung eine zentrale Rolle. Nach Weibler (2016, S. 22) heißt Führung, „(...) andere durch eigenes, sozial akzeptiertes Verhalten so zu beeinflussen, dass dies bei den Beeinflussten mittelbar oder unmittelbar ein intendiertes Verhalten bewirkt.“ Das Besondere ist, dass Führung mit der *Akzeptanz* verbunden wird. Damit grenzt sich Führung (*Leadership*) von dem Begriff der Leitung (*Headship*) ab, die mit der Einnahme einer Vorgesetztenposition formal einhergeht. Im Rahmen des Cases der DeHaDe gestaltet sich die Akzeptanzsicherung der Technologie als zentraler führungsrelevanter Aspekt heraus. Technikakzeptanz kann dabei als ein Prozess beschrieben werden, der mit vom Erstkontakt mit der neuen Technologie beginnt und bis in die Anwendungsphase hineinreicht. Als Voraussetzung von Akzeptanz wird neben einer positiven Einstellung (Einstellungsakzeptanz) oft auch die tatsächliche Nutzung der Technologie (Verhaltensakzeptanz) gesehen (vgl. Simon 2001). Es gibt viele wissenschaftliche Modelle, die die Akzeptanz von Technologie beschreiben. Diese Modelle unterscheiden sich in ihrer Fokussierung auf verschiedene Technologiearten, dem Kontext, in dem sie angewendet werden, sowie ihrem Umfang. Einige Modelle beschränken sich auf die Technologie selbst, während andere auch Faktoren wie die zukünftigen Nutzenden, den Kontext in dem die Technologie angewendet wird und die Auswirkungen auf Akzeptanzprozesse einbeziehen. Eine gute Übersicht über diese Modelle findet man in Kollmann (1998). Entsprechend wird dann etwa zwischen Input-Modellen, Input-Output-Modellen und Rückkopplungsmodellen unterschieden (für eine gute Übersicht vgl. etwa Schäfer und Kepler 2013). Technologieakzeptanz ist also als ein komplexes Phänomen zu sehen. Es ist wichtig, dass die Technologie einen wahrgenommenen Nutzen bietet und einfach zu bedienen ist. Eine Technologie sollte nur eingeführt werden, wenn sie tatsächlich hilfreich für die Anwender*innen bei der Bewältigung ihrer Aufgaben ist und von beiden, Anwender*innen und Techniker*innen, verstanden werden kann. In diesem Zusammenhang ist insgesamt immer auch der Fit zwischen den Fähigkeiten der Anwender*innen und den Anforderungen der Technologie zu bedenken. Trainingsmaßnahmen sollten also entsprechend im Zuge der Implementierung eingeplant

werden, werden in manchen Modellen daher sogar als Akzeptanzkomponente explizit integriert. Ziel sollte es sein, das Selbstvertrauen der Anwender*innen im Umgang mit der Technologie zu stärken und den Umgang mit der Technologie zu einer Art Erlebnis werden zu lassen. Es geht somit um den Aufbau von umfassenden Erfahrungen und um Vertrauensbildung. Potenzielle Anwender können so neugierig gemacht und begeistert werden.

Neben der Technikakzeptanz wurde im Rahmen des Cases aber auch deutlich, dass folgende Aspekte ebenfalls führungsrelevant sind. Diese nehmen wiederum indirekt Einfluss auf die Akzeptanz der Datenbrille/Datenbank:

- **Führung auf Distanz:** Die Führung von Remote-Service-Beschäftigten mittels Datenbrille und Datenbank stellt eine Herausforderung dar. Klare Kommunikation, Empathie, Vertrauen und klare bzw. committe Zielsetzungen werden noch wichtiger.
- **Datenschutz:** Datenschutz bezeichnet die Sicherheit von personenbezogenen Daten. Diese werden durch ein bestimmtes System, Verfahren oder Verhaltensregeln geschützt, die darauf abzielen, dass nur autorisierte Personen Zugriff auf diese haben. Der Schutz der Privatsphäre ist ein wichtiger Bestandteil des Datenschutzes, da er die Rechte von Einzelpersonen vor dem Zugriff unerlaubter Personen schützt. Es gibt viele Regeln und Gesetze, die den Datenschutz regeln. Sie sind international und regional unterschiedlich. Die meisten Länder haben strenge Vorschriften zum Schutz personenbezogener Daten. Dazu gehören zum Beispiel das deutsche Bundesdatenschutzgesetz und die europäische Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Die DeHaDe muss im Rahmen des Cases sicherstellen, dass Datenbrille und Datenbank den Anforderungen an den Datenschutz entsprechen.
- **Technologie:** Technisch besteht im Rahmen des Cases die Herausforderung darin, die richtige Datenbrille und Datenbank identifiziert zu haben, die die besonderen Anforderungen an Serviceprozesse berücksichtigen und effektiv und effizient eingesetzt werden können.

Die Einführung von Technologien wie bei der DeHaDe bringt für Führungskräfte neue Herausforderungen mit sich. Um sie dabei zu unterstützen, wurden im Rahmen des Cases spezifische Schulungen und Maßnahmen eingeleitet. Als Grundlage dienten hierfür die Ableitung der konkreten Qualifizierungsbedarfe, die im Folgenden Unterkapitel näher herausgearbeitet werden.

14.4 Interaktionskompetenz und Qualifizierung

Konkret benötigen die Führungskräfte im Rahmen des Cases im Umgang mit den genannten Aspekten Akzeptanzsicherung, Führung auf Distanz, Datenschutz und Technologie eine hohe Ausprägung an Interaktionskompetenz. Dies meint die Fähigkeit, sich in sozialen Bezügen und Situationen angemessen und konstruktiv ausdrücken zu können, zu handeln und zu sprechen und den gesamten unternehmensbezogenen (digital-unterstützten) Interaktionsraum – MTO – in normativer, strategischer und operativer Hinsicht zu gestalten (vgl. Kap. 2). Dabei speist sich Interaktionskompetenz aus den spezifischen Kompetenzbündeln Digitale & Medienkompetenz, Analytische und Planungskompetenz, Wirtschaftliche Kompetenz, Führungskompetenz, Fachkompetenz sowie Persönliche Kompetenz. Um den Qualifizierungsbedarf der Führungskräfte bei der DeHaDe zu ermitteln, wurden die Ist- und Sollzustände der zuvor genannten Kompetenzbündel bezogen auf den Case analysiert. Mit Hilfe der definierten Qualifizierungsansprüche für den Case wurde im Anschluss ein spezifisches Lehr- und Lernkonzept erstellt. Das Schulungskonzept wurde bei der DeHaDe erprobt und bei Bedarf erweitert. Das erstellte Konzept wurde in eine Roadmap für die Implementierung von Führung 4.0 eingebettet.

Digitale & Medienkompetenz

Aspekte wie Datenschutz sowie die Auseinandersetzung mit der Frage, welche Technologie für welche spezifische Situation am besten geeignet ist, sind zentraler Bestandteil dieser Kompetenz. Digitale- und Medienkompetenz ist sehr relevant in dem DeHaDe-Case. Der Aufbau dieser Kompetenz erfolgte im Prozess des Arbeitens (sog. Arbeitsnahes Lernen; Winter et al. 2021). Um das Thema Datenschutz zu berücksichtigen, wurden in Zusammenarbeit mit dem internen Datenschutzbeauftragten der DeHaDe und der Rechtsabteilung eine Einwilligungserklärung zur Datenverarbeitung für den Kunden erstellt. Außerdem wurde durch die IT-Abteilung der Serverstandort und die Sicherheitsparameter mit dem BELFOR Standort abgeglichen und freigegeben. Für den Auswahlprozess der Datenbrille in Verbindung mit einer Datenbank wurden im Vorfeld ferner alle wichtigen Parameter definiert, welche die Datenbrille im Serviceeinsatz haben muss. Dies sind Bedienerfreundlichkeit, Sprachsteuerung, Robust, Spritzwasser und Staubschutz und kombinierbar mit PSA-Helm und Schutzbrille. Die Datenbank sollte die Möglichkeit haben, alle Eingabeparameter frei zu definieren, um diese am besten in unsere internen Prozesse einzubinden. Darüber hinaus wurde im Vorfeld ein Pflichten-

und Lasterheft erstellt. Die darauf basierte implementierte Datenbrille der Firma RISE Technologies GmbH kann als geeignet für den technischen Service bezeichnet werden. Die Brille ist per Sprachsteuerung bedienbar und ermöglicht so das freihändige Arbeiten; zudem ist sie über ein kabelloses Netzwerk mit dem Internet oder anderen Datenquellen verbunden. Weitere servicerelevante Eigenschaften der Brille sind Robustheit, Stoßfestigkeit und Kombinierbarkeit mit Helm und Schutzbrille. Ferner ist eine Arbeit mit freien Händen möglich und die Brille ist spritzwassergeschützt und staubdicht.

Ferner muss das Verständnis von Daten und das Bewusstsein über den Datenschutz bei Führungskräften gestärkt werden. Um die Kompetenz auf einem gleichen Wissensstand, bei jedem User zubringen, wurden anwenderbezogene Workshops in 5er-Gruppen durchgeführt. Dies sollte zudem auch die Akzeptanz erhöhen. Zusätzlich wurden diese Lerninhalte auf der internen Lernplattform *BELFOR University* in Deutsch und Englisch implementiert.

Analytische- und Planungskompetenz

Bei der Analytischen- und Planungskompetenz geht es um eine gute Auffassungsgabe, damit Situationen schnell und möglichst in ihrer Vollständigkeit erfasst werden können. Diese Kompetenz von Führungskräften ist für den in Rede stehenden Case relevant, allerdings stellt die Problemlösung das Kerngeschäft der DeHaDe dar und ist somit Case-unabhängig zu betrachten. Entsprechend wurden spezifische Kompetenzmaßnahmen hier nicht abgeleitet.

Wirtschaftliche Kompetenz

Wirtschaftliche Kompetenz zielt darauf auf, dass Führungskräfte bei Entscheidungen auch Wirtschaftlichkeitsaspekte berücksichtigen. Die Wirtschaftliche Kompetenz nimmt einen hohen Stellenwert bei der DeHaDe ein und ist auch in dem vorliegenden Case relevant. Somit wurde bei der Auswahl der Brille und Datenbank eine Kosten-Nutzen-Analyse als ein Instrument der Wirtschaftlichkeitsanalyse durchgeführt. Die Kosten-Nutzen-Analyse hilft bei Investitionsentscheidungen, indem sie monetäre Kosten und Nutzen von Alternativen gegeneinander abwägt. Sie ist eine Methode der entscheidungsorientierten Bedarfsplanung (vgl. bspw. Westermann 2021).

Führungskompetenz

Im Zuge guter Führung in der sozio-digitalen Transformation ist eine wesentliche Kompetenz von Führungskräften, die Beschäftigten als Individuen zu sehen und ihre Potenzialentfaltung zu unterstützen. Diese Kompetenz hat insbesondere bei der Einführung von neuartigen Technologien eine hohe Signifikanz. Dies beinhaltet, Akzeptanz zu schaffen, Ängste zu nehmen sowie Mehrwertdarstellung durch Erfolgserlebnisse bei der Usergruppe zu erzielen. Des Weiteren beinhaltet diese Kompetenz eine klare Kommunikation über die Distanz bei Reparaturarbeiten. Um ein gleiches Level der Führungskompetenz zu erreichen, wurde bei der DeHaDe eine Schulung erstellt und auf der Lernplattform von BELFOR implementiert. Zudem können mit der Datenbank und der dort integrierten Übersetzungsfunktion sehr leicht kulturelle und sprachliche Barrieren überwunden werden. Ferner wurde ein akzeptanzbasierter Einführungs-Workshop durchgeführt. Der Workshop wurde für 2 Projektleiter*innen, die Betriebsleitung, die Werkstatteleitung und 3 Teamleiter*innen veranstaltet. Die Agenda der Einführung beinhaltete die folgenden beiden Punkte:

- Erläuterung der Funktionsweise der Datenbrille und der damit verbundenen Datenbank.
- Eine offene Gesprächsrunde, in der die Beschäftigten Ihr Feedback gaben, welches unter der Best-Practices Methode für die Ausarbeitung von konstruktiven Lösungen diente. Außerdem wurden Kompetenzlücken identifiziert, diese dienten zur Ableitung erforderlicher Kompetenzmaßnahmen.

Fachkompetenz

Zur Fachkompetenz zählt das Fachwissen und Grundverständnis zum Prozesswissen von Führungskräften. Eine stetige Steigerung der Fachkompetenz wird durch die kontinuierliche Nutzung der Datenbrille im Zusammenspiel mit der Datenbank erreicht. Somit ist die Erweiterung der Fachkompetenz ein wichtiger Bestandteil in dem Case, das Lernen erfolgt somit erneut im Prozess des Arbeitens.

Persönliche Kompetenz

Unter Persönlicher Kompetenz wird die persönliche Weiterentwicklung des Führungsstils, die Fähigkeit, Unsicherheit ertragen zu können, die sozio-emotionale Selbstkompetenz sowie die Lernbereitschaft und -fähigkeit einer Führungskraft verstanden. Für die DeHaDe stellt Persönliche Kompetenz Case-unabhängig eine zentrale Ressource dar. Um diese Kom-

petenz, die niemals abgeschlossen sein kann, zu fördern, werden bei der DeHaDe fortlaufend Schulungen angeboten. Im Rahmen des Cases haben etwa Führungskräfte an dem im eLLa4.0 entwickelten Führungskräfteprogramm *Leadership Expert 4.0* des FIR e. V. an der RWTH Aachen und des Fraunhofer IAO teilgenommen, wo etwa im Modul *Self-Leadership* Kompetenzen wie Achtsamkeit und die Reflexion über die eigene Führungsrolle gezielt gefördert wurden.

14.5 Resümee

Die DeHaDe hat im Rahmen des eLLa4.0-Projektes eine Datenbrille mit samt Datenbank eingeführt. Zentrales Ziel war, trotz Einflüssen wie räumlicher und zeitlicher Distanz, asymmetrischer Wissensverteilung, mobiler Arbeit und schwer zugänglicher Arbeitsorte, effiziente Serviceprozesse sicherzustellen. Im Rahmen des Cases wurde deutlich, dass die Interaktionskompetenz von Führungskräften entscheidend für eine erfolgreiche Implementierung und Akzeptanzsicherung, Führung auf Distanz, Datenschutz und Technologie ist. Um diese zu stärken, wurden spezifische Lehr- und Lernangebote bei der DeHaDe implementiert. Dies zeigt deutlich, dass im Rahmen *Implementierung von Technologien* immer auch das Thema der Kompetenzen mitzudenken sind. Denn Technologien sind kein Erfolgsgarant, es kommt immer auf die Menschen an, die damit umgehen. Der Kompetenzerwerb ist dabei einer der Schlüsselfaktoren für den erfolgreichen Einsatz von Technologie. Ein weiterer wichtiger Punkt, der aus dem Case hervorgeht, ist die Rolle der Führungskräfte in Bezug auf die Implementierung von Technologien. Während in der Vergangenheit häufig die IT-Abteilung für die Einführung neuer Systeme zuständig war, ist heutzutage eine enge Zusammenarbeit zwischen Führungskräften und IT notwendig. Sie können am besten mitentscheiden, ob eine bestimmte Technologie den Bedürfnissen ihrer Beschäftigten entspricht und welche Kompetenzen diese für die Nutzung der neuen Technologie mitbringen müssen. Führung in Zeiten der digitalen Transformation stellt Führungskräfte somit vor neue Herausforderungen. Nicht nur Unternehmen im Service sollten hierauf vorbereitet sein.

Literaturverzeichnis

- Chui, M., Manyika, J., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., Sarrazin, H., Sands, G., Westergren, M. (2012). The social economy. Unlocking value and productivity through social technologies. <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/the-social-economy>. Gesehen 9. Dezember 2022.
- Hong, P., Ga Yang, M., D. Dobrzykowski, D. (2014). Strategic customer service orientation, lean manufacturing practices and performance outcomes. *Journal of Service Management* 25, 699–723.
- Kollmann, T. (1998). *Akzeptanz innovativer Nutzungsgüter und-systeme: Konsequenzen für die Einführung von Telekommunikations- und Multimediasystemen*. Reihe Neue betriebswirtschaftliche Forschung. Wiesbaden: Springer.
- Lager, H., Wienzek, T., Sanski, S. (2021). Digitale Assistenzsysteme im technischen Service – Eine empirische Betrachtung der Einführung digitaler Assistenzsysteme. *Industrie4.0 Management* 6, 57–61.
- Murali, S., Pugazhendhi, S., Muralidharan, C. (2016). Modelling and Investigating the relationship of after sales service quality with customer satisfaction, retention and loyalty. A case study of home appliances business. *Journal of Retailing and Consumer Services* 30, 67–83.
- Nier, H. (2017). In Deutschland fehlen immer mehr MINT-Kräfte. <https://de.statista.com/infografik/10350/in-deutschland-fehlen-immer-mehr-mint-kraeft/>. Gesehen 17. Dezember 2022.
- Schäfer, M., Keppler, D. (2013). Modelle der technikorientierten Akzeptanzforschung. Überblick und Reflexion am Beispiel eines Forschungsprojekts zur Implementierung innovativer technischer Energieeffizienz-Maßnahmen. *Zentrum Technik und Gesellschaft* 12 (34). https://depositonce.tu-berlin.de/bitstream/11303/4758/1/schaefer_keppler.pdf. Gesehen 10. Dezember 2022.
- Schuh, G., Potente, T., Wesch-Potente, C., Hauptvogel, A. (2013). *Sustainable increase of overhead productivity due to cyber-physical-systems*. Berlin: Universitätsverlag der TU.
- Simon, B. (2001). Wissensmedien im Bildungssektor. Eine Akzeptanzuntersuchung an Hochschulen. Dissertation im Fachbereich der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften an der Wirtschaftsuniversität Wien. <http://epub.wu.ac.at/1869/1/document.pdf>. Gesehen 10. Dezember 2022.
- Statista (2022a). Manufacturing: Machinery – global 2022. Statista IndustryReport – ISIC Code 28. <https://www.statista.com/study/57199/manufacturing-machinery--global/>. Gesehen 17. Dezember 2022.
- Statista (2022b). Hemmnisse beim Einsatz von Industrie-4.0-Anwendungen in Deutschland 2022. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/830813/umfrage/hemmnisse-beim-einsatz-von-industrie-40-anwendungen-in-deutschland/>. Gesehen 9. Dezember 2022
- Weibler, J. (2016). *Personalführung*, 3. Auflage, München: Vahlen.

- Weibler, J. (2020). Kooperation in Teams – Defekte und Fördermöglichkeiten. <https://www.leadership-insiders.de/kooperation-in-teams-defekte-und-foerdermoeglichkeiten/>. Gesehen 11. Dezember 2022.
- Weinzierl, S. (2020). Instandhaltung: Augmented Reality im echten Einsatz. <https://www.instandhaltung.de/instandhaltung-4-0/augmented-reality-im-instandhaltungseinsatz-326.html>. Gesehen 11. Dezember 2022.
- Westermann, G. (2021). *Kosten-Nutzen-Analyse. Einführung und Fallstudien*, 2. Auflage, Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Winter, C., Ostermeier, M., Unger, H., Mühlbradt, T. (2021). *Arbeitsnahes Lernen – ein Leitfaden für praktische Anwendung*. Hamburg: MTM Association e. V.