



Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum
Hamburg

DIGITAL
►VORAUSS

LEITFADEN



ARBEIT 4.0

WIE UNTERNEHMEN DEN WANDEL
AKTIV GESTALTEN KÖNNEN

Mittelstand-
Digital

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

ARBEIT 4.0

WIE UNTERNEHMEN DEN WANDEL AKTIV GESTALTEN KÖNNEN

Liebe Leserinnen und Leser,

fallen Schlagwörter wie **Industrie 4.0**, **digitale Transformation** oder **Digitalisierung**, denken viele Unternehmen zunächst an stark technologie-orientierte Ideen, Projekte oder Lösungen. Spätestens mit dem Start eigener Aktivitäten aus dem Bereich Industrie 4.0 bzw. eigenen Digitalisierungsvorhaben geht die digitale Transformation jedoch über technische Aspekte hinaus. Daraus resultieren Einflüsse auf die häufig nicht gleichermaßen berücksichtigten Faktoren Mensch und Organisation.

Der Fokus dieses Leitfadens liegt auf ebendiesen nicht-technischen Bereichen. Um genauer zu sein: Wir betrachten mit Ihnen gemeinsam das Thema **Arbeit 4.0** unabhängig davon, ob Sie bereits erste Projekte zur Umsetzung initiiert haben oder sich vor allem für neue Arbeitsweisen in einem digitalisierten Umfeld interessieren.

Sie gehören insbesondere dann zur Zielgruppe dieses Leitfadens, wenn Sie mit Ihrem Unternehmen noch am Anfang der digitalen Transformation stehen und sich kompakt über die nicht-technischen Aspekte dieses Wandels informieren möchten.

Prof. Dr. Dr. h. c. Wolfgang Kersten & Florian Dörries, M. Sc.

INHALTSVERZEICHNIS

EINS	Einleitung.....	04
ZWEI	WAS – ist Arbeit 4.0?.....	06
	2.1 Dimension Führung.....	08
	2.2 Dimension Qualifikation.....	16
	2.3 Dimension Organisation.....	22
DREI	WIE – Arbeit 4.0 im eigenen Unternehmen einführen?	29
	3.1 Roadmap und Maßnahmen festlegen.....	30
	3.2 Zur Arbeit 4.0 über kontinuierliche Verbesserung.....	32
	3.3 Aus dem Methoden katalog.....	34
VIER	WARUM – ist Arbeit 4.0 unerlässlich? Ein Schlusswort	38
FÜNF	Literatur.....	40
SECHS	Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Hamburg.....	42
SIEBEN	Impressum	43

EINS

EINLEITUNG

Themen aus dem Bereich **Arbeit 4.0** werden häufig auch als weiche **Faktoren** der Digitalisierung bezeichnet [1]. Dies liegt u. a. darin begründet, dass es sich bei Arbeit 4.0 nicht um eine spezielle Technologie handelt, welche als Lösung für ein bestimmtes Problem Anwendung findet. Das Themenfeld fasst vielmehr die vielfältigen Veränderungen, welche bspw. aus der Integration fortschrittlicher Informations- und Kommunikationstechnologien in den Arbeitsalltag resultieren, zusammen.

Die digitale Transformation stößt jedoch spätestens bei der Einführung der neuen Technologien im Unternehmen auf Hindernisse, die in Verbindung mit den weichen Faktoren stehen. So sind bspw. die Top 3 Antworten einer Befragung zu den erwarteten Auswirkungen der Digitalisierung aus dem Jahr 2017 (1) die Erhöhung von Investitionsbedarfen (87%), (2) Weiterbildungsmaßnahmen (87%) und (3) Sicherheitsrisiken (75%) [2]. Bereits der zweite Aspekt – der zunehmende Bedarf an Weiterbildungsmaßnahmen – kann dem Themenfeld Arbeit 4.0 zugeschrieben werden und weist somit auf dessen Bedeutung hin.

Schon heute verändern sich in vielen Unternehmen Arbeitsumfeld, Arbeitsweise und sogar Arbeitsinhalt im Zuge der Digitalisierung und weltweiten Vernetzung. Es ist folglich davon auszugehen, dass die meisten Unternehmen früher oder später in Berührung mit dieser Entwicklung gelangt – sei es direkt in der eigenen Organisation oder indirekt durch Kunden und Lieferanten. Ziel dieses Leitfadens ist es daher, Unternehmen das Thema Arbeit 4.0 in kompakter Form näher zu bringen und zu eigenen Umsetzungsideen zu motivieren.

Um Ihnen einen zielgerichteten Umgang mit diesem Leitfaden zu ermöglichen, folgt eine kurze Beschreibung des Aufbaus. Zunächst wird in Kapitel 2 zum besseren Verständnis der Begriff Arbeit 4.0 konkretisiert. Um die gesamte Breite des Themenfeldes möglichst greifbar zu gestalten, gehen die darauffolgenden Seiten auf **drei zentrale Dimensionen** des Begriffs ein. Jeder Abschnitt beinhaltet eine kurze Zusammenfassung und ein kompaktes **Praxisbeispiel**. Anschließend folgen in Kapitel 3 Umsetzungsempfehlungen, welche Ihnen den Weg zur Arbeit 4.0 erleichtern sollen sowie ein „kurzer Blick“ in den Methodenkatalog. Abschließend liefert Ihnen Kapitel 4 starke Argumente, mit dem Handeln und der Einführung von Arbeit 4.0 zu beginnen und zeigt Ihnen beispielhaft einen Entwicklungspfad auf.

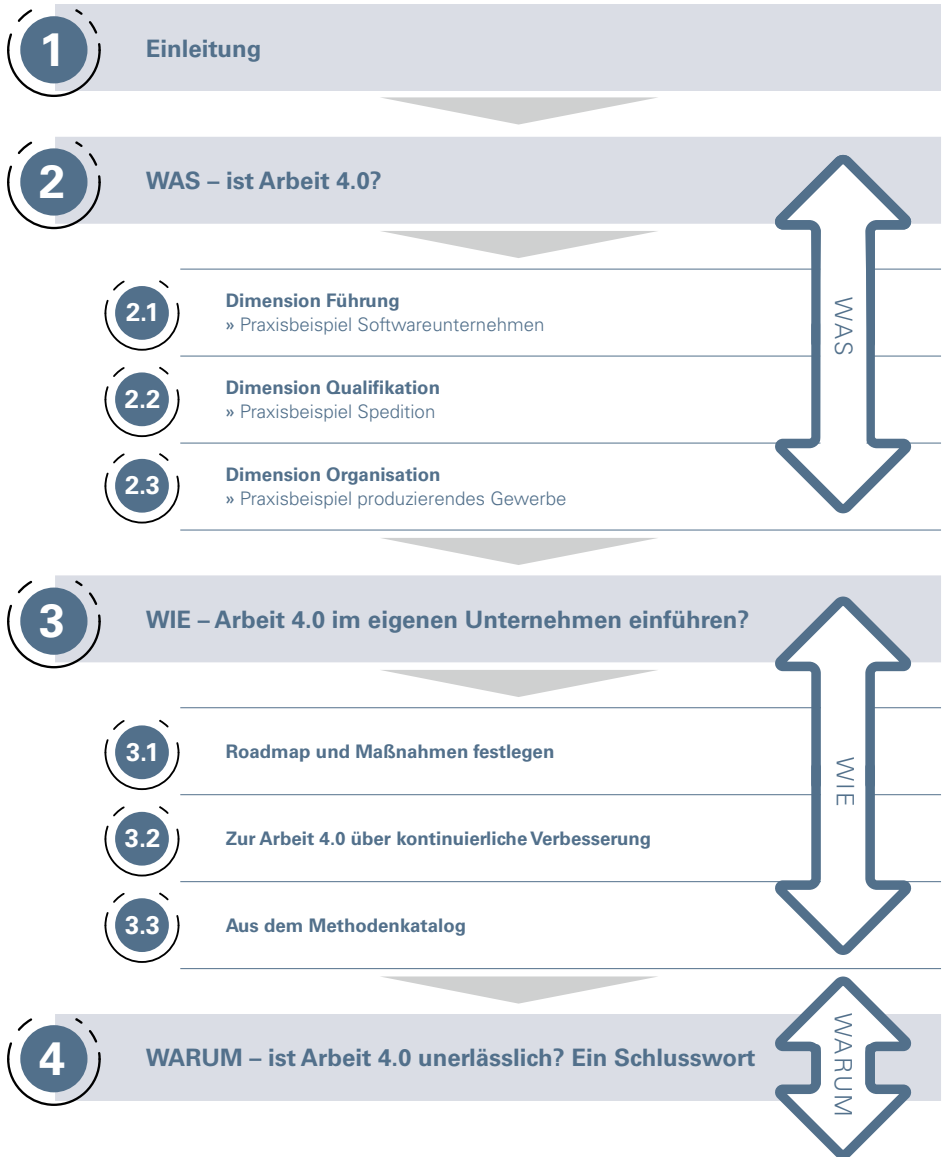


Abbildung 1: Aufbau des Leitfadens

ZWEI

WAS – IST ARBEIT 4.0?

Beim Thema Arbeit 4.0 hängt es stark vom Blickwinkel ab, was genau unter dem Begriff verstanden werden kann. So können ganz unterschiedliche Ausprägungen hierunter zusammengefasst werden, bspw. die Einführung von Homeoffice oder die Abschaffung starrer Zuständigkeiten. Die Arbeitsgruppe ARBEIT 4.0 der deutschen MITTELSTAND 4.0-KOMPETENZZENTREN hat daher gemeinsam folgende umfassende Definition erarbeitet:

„Arbeit 4.0 bedeutet eine Veränderung von **Flexibilität, Komplexität, Interaktion und Kompetenzanforderungen.**“ Zur weiteren Konkretisierung hält der Arbeitskreis Arbeit 4.0 außerdem fest:

- „**Flexibilität** ist gekennzeichnet durch dynamische Veränderungen in Arbeitszeit, Arbeitsort (-platz) und Arbeitsinhalt.
- **Komplexität** erhöht sich zunächst durch Informationszunahme und -verdichtung, sowie Echtzeitfähigkeit, die durch geeignete Interaktionssysteme zwischen Menschen und Technik für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter reduziert wird.
- **Interaktion** verändert sich (von einer ‚Mensch-Mensch‘) hin zu einer technikgestützten Kommunikation, die es ermöglicht auch unternehmensübergreifend vernetzt und kollaborativ zusammenzuarbeiten.
- Hierdurch verändern sich **Kompetenzanforderungen** dahingehend, dass eine kontinuierliche und fachübergreifende Weiterentwicklung stattfindet.“

Wie die Ausführungen zeigen, lassen sich viele Aspekte unter dem Begriff Arbeit 4.0 zusammenfassen. Diese sich aus der Themenbreite ergebende Unschärfe hat die Arbeitsgruppe „Arbeit 4.0“ der HAMBURGER DIALOGPLATTFORM INDUSTRIE 4.0¹ unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. KERSTEN zum Anlass genommen, den Begriff zu konkretisieren. In dieser gemeinsamen Diskussion zwischen Wissenschaft und Praxis wurden die drei Dimensionen **Führung, Qualifikation** und **Organisation**

1 | AG 4 – Auswirkungen auf Qualifikation, Beschäftigung und Organisation;
www.industrie40.hamburg/mittelstand40nord

herausgestellt. Diese geben einen strukturierten Rahmen für ein verbessertes Verständnis vor. Diese Einteilung illustriert [Abbildung 2](#). Die drei Dimensionen Führung, Qualifikation und Organisation sind nicht vollständig voneinander unabhängig. Beispielsweise betreffen Veränderungen in einer Organisation nicht nur die Fachkräfte, sondern auch die Führungsebene. Zudem sind nicht nur die Mitarbeiter, sondern auch die Führungskräfte zu qualifizieren. Ein separater Blick auf die drei Dimensionen hilft jedoch, die einzelnen Facetten von Arbeit 4.0 besser zu verstehen. In den folgenden Abschnitten werden die drei Dimensionen genauer erklärt.

KURZ & KOMPAKT

- » Arbeit 4.0 bedeutet eine Veränderung von Flexibilität, Komplexität, Interaktion und Kompetenzanforderungen.
- » Sie wirkt sich aus auf die Dimensionen Führung, Qualifikation und Organisation.

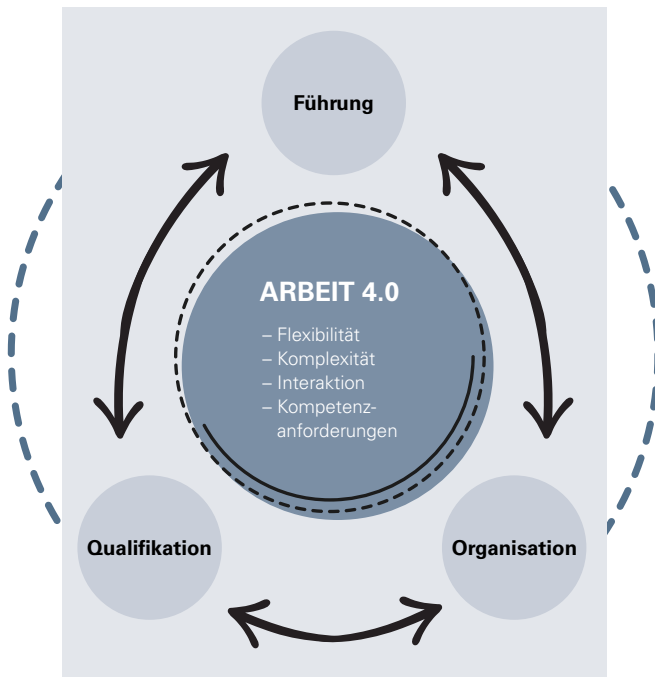


Abbildung 2: Dimensionen von Arbeit 4.0

2.1 Dimension Führung

Die Führung hat in der digitalen Transformation vor allem für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) eine sehr hohe Bedeutung, da diese einerseits Perspektiven entwickeln und andererseits den Wandel steuern muss [3]. Zunächst und wiederkehrend ist es die Aufgabe der Führung, mögliche technologische Entwicklungen in Bezug auf das Unternehmen langfristig zu erkennen und zu bewerten. Wird eine Entwicklung als positiv eingestuft, erfolgen i. d. R. erste Piloteinsätze und ggf. die umfassende Einführung. Je nach Einfluss und Auswirkung der Entwicklung ist dies mit geringerem oder stärkerem Steuerungsaufwand seitens der Führungsebene verbunden. Hierbei sind die Geschwindigkeit der technologischen Entwicklung und der Aufwand für eine Potenzialanalyse bzw. spätere Umsetzung kontinuierlich gegeneinander abzuwägen.

Die beiden zuvor genannten zentralen Aufgaben (Perspektivenentwicklung und Steuerung des Wandels) stehen teilweise im Zusammenhang mit Spannungsfeldern im Unternehmen bzw. unter den Mitarbeitern, welche durch die Führungskräfte auszugleichen sind. Ein Beispiel hierfür ist **stationäre vs. mobile Arbeit**.



STATIONÄRE ARBEIT kann als Führung im direkten persönlichen Kontakt verstanden werden. Mitarbeiter und Führungskraft befinden sich zumindest teilweise am selben Ort und somit sind Aufgabenübertragung, Rücksprachen und die Qualitätssicherung der Ergebnisse relativ einfach möglich.

Bei der **MOBILEN ARBEIT** ist dies erschwert und die Führungskraft benötigt mehr mediale Kommunikationskompetenz und Vertrauen. Weiter muss für das erfolgreiche mobile Arbeiten rechtzeitig erkannt werden, ob daraus Qualifikations- und Trainingsbedarfe für die Mitarbeiter resultieren [4] und außerdem sind „Spielregeln“ vonnöten.

Für die Führungskraft bedeutet ein Spannungsfeld sowohl den Umgang mit beiden Ausprägungen des Feldes als auch die Balance dazwischen. Dies erfordert eine situationsadäquate Anpassung bzw. Weiterentwicklung des Führungsstils. Weiter werden Spannungsfelder nur zum Teil durch die Digitalisierung bzw. den technologischen Fortschritt gefördert. Auch demografische und gesellschaftliche Trends können derartiger Spannungsfelder erzeugen und verstärken [4]. Führungskräfte müssen sich, entsprechend dieser (neuen) Anforderungen und der möglichen Spannungsfelder, relevante Kompetenzen aneignen, um diese souverän meistern zu können. Dabei hängt es von den Rahmenbedingungen und der Situation im Unternehmen bzw. der eigenen Abteilung ab, welche konkrete Kompetenz eine einzelne Führungskraft benötigt. Der vorliegende Leitfaden liefert diesbezüglich eine generelle Übersicht und stellt **wichtige Kernkompetenzen** vor.

Zur Konkretisierung der „neuen“ Kompetenzanforderungen einer Führungskraft ist es sinnvoll, zunächst die (aufkommenden) Rollen- bzw. Aufgabenprofile einer Führungskraft zu betrachten. Eine Führungskraft muss heute neben der operativen Gestaltung des Tagesgeschäfts bspw. ein Coach für seine Mitarbeiter sein, mit der Vielfalt der Mitarbeiter (bspw. verschiedenen Kulturen und Generationen) umgehen können und vermehrt als Personalentwickler auftreten [4]. Aus einer Zusammenfassung aller bedeutsamen Trends und Rollen- sowie Aufgabenprofile lässt sich eine Vielzahl an benötigten Kompetenzen ableiten. Im Rahmen der zuvor genannten HAMBURGER DIALOGPLATTFORM INDUSTRIE 4.0 wurden die wichtigsten Kompetenzen einer zukünftigen Führungskraft diskutiert. Ein Kompetenzatlas mit insgesamt 64 verschiedenen Kompetenzen diente hierbei als Ausgangspunkt [5]. Letztendlich konnten 26 Kompetenzen herausgearbeitet werden, welche von besonderer Bedeutung für die Führung im Rahmen der Arbeit 4.0 sind (siehe Abbildung 3).

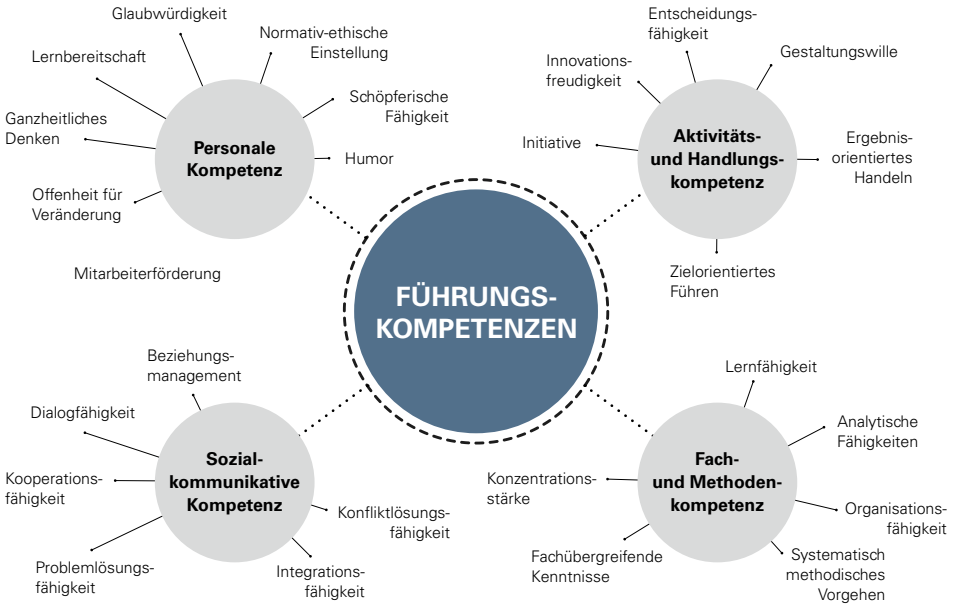


Abbildung 3: Führungskompetenzen

Die Vielfalt der Kompetenzen lässt vermuten, dass nur wenige Führungskräfte alle genannten Kompetenzen besitzen. Weiterhin könnte sogar hinterfragt werden, ob eine einzelne Person überhaupt in der Lage sein kann, alle benötigten Kompetenzen vollständig abzudecken. Zum einen müssen sich Führungskräfte auf die steigenden Kompetenzanforderungen einstellen und sich ggf. eigenständig weiterqualifizieren. Zum anderen lassen sich Kernkompetenzen identifizieren, die Führungskräfte in jedem Fall erfüllen sollten.

Im Rahmen der Trendstudie der Bundesvereinigung Logistik aus dem Jahre 2017 wurden zukünftig benötigte Kompetenzen untersucht. Zwei wichtige Erkenntnisse hieraus:

- Für die Fach- und Führungskräfte ist zukünftig noch stärker ein **intuitiver Umgang mit Informationstechnologien (IT)** erforderlich.
- Die **Implementierung und Akzeptanz einer Fast Failure-Kultur** auf der Führungsseite kann hilfreich sein, um mit der Geschwindigkeit der Digitalisierung mithalten zu können.



Dies kann nur gelingen, wenn im Rahmen der digitalen Transformation auf allen Ebenen ein positiver Umgang mit Fehlern sowie Experimentierfreude gelebt werden [6]. Vor allem der zweite Punkt verdeutlicht, dass es für den Kompetenzaufbau nicht ausreichend ist, lediglich ein paar neue Methoden kennenzulernen. Vielmehr müssen Unternehmen (und damit im ersten Schritt die Führungskräfte) lernen, die gewohnten Denkmuster abzulegen, traditionelle Strukturen aufzubrechen und Neues auszuprobieren.

Neben den zukünftig (mehr) benötigten Kompetenzen und den ggf. daraus resultierenden Qualifikationsbedarfen muss Führung im zeitlichen Kontext der Digitalisierung zwei Leitlinien entsprechen. Die Unterscheidung ist wichtig, um entsprechend der jeweiligen Herausforderungen zu agieren. Zunächst bedarf es einer passenden **Führung** für den Weg **in die Digitalisierung** (vgl. *Abbildung 4*). In diesem Bereich wird die nötige Grundlage gebildet, um zukünftig überhaupt den bestmöglichen Nutzen aus der digitalen Transformation ziehen zu können.

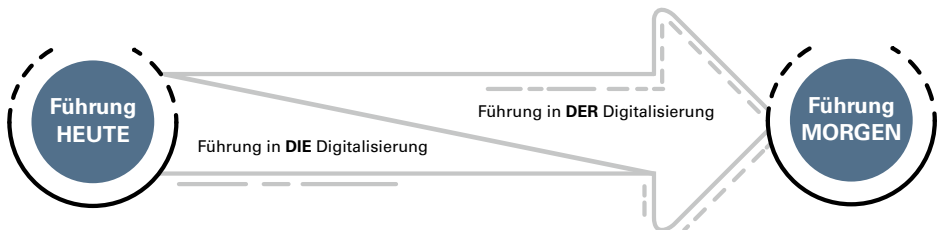


Abbildung 4: Leitlinien der Führung



Abbildung 5: Ausprägungen der Leitlinien

Mit fortschreitendem Weg in die Digitalisierung nimmt die Gewichtung der **Führung in der Digitalisierung** zu. Hier rückt nach Einführung von Technologien, Methoden, Qualifikationsmaßnahmen etc. die Umsetzung in der operativen bzw. täglichen Arbeit in den Fokus. Um diesen Sachverhalt greifbarer zu gestalten, werden die Bereiche im Folgenden konkretisiert. Hierfür sind in [Abbildung 5](#) pro Bereich mehrere Unterkategorien dargestellt und mit beispielhaften Aufgaben verdeutlicht.

Auch hier zeigt sich erneut, wie breit das Verantwortungs- bzw. Aufgabenspektrum einer Führungskraft sein kann. Es wird verständlich, dass es keine detaillierte Aufgabenstruktur geben kann, welche für alle Führungskräfte gleichermaßen gilt. Sowohl ein agiler Führungs- als auch ein offener Kommunikationsstil sind daher eine wichtige Grundlage für das Gelingen der digitalen Transformation. Mitarbeiter müssen auf diesem Weg begleitet werden. Hierfür ist es sinnvoll, wenn Führungskräfte „Schema F“ vergessen und einen eigenen situationsabhängigen und auf die Mitarbeiter angepassten Führungsstil wählen – auch wenn dies zunächst Training erfordert [3].

KURZ & KOMPAKT

- » **Qualifikation** und **Motivation** von **Führungskräften** ist ein **Erfolgsfaktor**. Die Qualifikation bezieht sich hierbei, neben **fachlichen Inhalten**, auf die (zukünftig) benötigten **Kompetenzen**. Diese sind abhängig vom verfolgten Ziel und verlangen teilweise das **Ablegen traditioneller Denk- und Handlungsmuster**.
- » Leben Sie einen **offenen Führungs- und Kommunikationsstil** und begleiten Sie Ihre Mitarbeiter durch die digitale Transformation.
- » Ein **intuitiver Umgang mit IT** ist zukünftig noch stärker auf der Fach- und Führungsebene erforderlich.
- » **Führungskräfte** werden in Zukunft mehr **Kompetenzen** benötigen.
- » Um mit der Geschwindigkeit der Digitalisierung mithalten zu können, ist die Implementierung einer **Fast Failure-Kultur** hilfreich. Dies erfordert auf allen Ebenen **Experimentierfreude** und einen **positiven Umgang mit Fehlern**.

PRAXISBEISPIEL:

„DIGITALISIERUNG DER UNTERNEHMENSFÜHRUNG“ [7]

Das im Folgenden vorgestellte Praxisbeispiel verdeutlicht nochmals, dass die benannten Dimensionen (Führung, Qualifikation und Organisation) nicht trennscharf zu verstehen sind. Die vorgestellten Maßnahmen haben in erster Linie einen starken Einfluss auf die Führungskräfte, zeitgleich allerdings auch Auswirkungen auf die Organisation im Unternehmen. In jedem Fall zeigt es, dass Umdenken zum Erfolg beitragen kann.

AUSGANGSSITUATION:

Das ausgewählte Beispiel stammt vom Software-Unternehmen HAUFE UMANTIS AG aus St. Gallen. Das mittelständische Unternehmen mit ca. 200 Mitarbeitern hat bereits vor einigen Jahren erkannt, dass zur Ausnutzung der Potenziale der digitalen Transformation radikales Umdenken erforderlich ist und dass bei diesem Wandel klassische Führungsmodelle und Unternehmensorganisationen an ihre Grenzen stoßen. Das Unternehmen hat es sich zum Ziel gesetzt Innovationen hervorzubringen. Es hatte erkannt, dass hierfür u. a. agilere Organisationsstrukturen nötig sind. Um die eigene Organisation weiterzuentwickeln wurden verschiedene Experimente zu neuen Formen der Unternehmensführung und der Zusammenarbeit durchgeführt.

ANSATZ:

Das übergreifende Experiment der **demokratischen Unternehmensführung** besteht letztendlich aus verschiedenen Einzelexperimenten. Die Grundlage hierfür ist die **einbeziehende Unternehmenskultur** von HAUFE UMANTIS. Im Unternehmen existieren für alle unternehmensrelevanten Entscheidungen definierte Vorgehensweisen und Regeln, welche sicherstellen, dass alle Mitarbeiter mit einbezogen werden. Beispielsweise wird auf einer jährlich stattfindenden Wochenendtagung mit allen Mitarbeitern (jeder Mitarbeiter hat eine Stimme) die strategische Ausrichtung des Unternehmens erarbeitet, Ziele werden festgelegt und die Verfassung des Unternehmens weiterentwickelt (da diese Grundlage für die Handlungen des Unternehmens sind).

Um der **einbeziehenden Unternehmenskultur** gerecht zu werden, wurde schließlich ebenfalls der Nachfolger des Geschäftsführers formell und anonym durch die Mitarbeiter

des Unternehmens gewählt. Im Anschluss an diese erste erfolgreiche Wahl wollten weitere Führungskräfte ebenfalls, dass die Besetzung ihres Postens durch eine Wahl erfolgt. Ergebnis hieraus: Seitdem wird in jährlichen Wahlen die vollständige Führungsriege, inkl. Verwaltungsratspräsidenten und Geschäftsführer, bestimmt.

Einen weiteren Einfluss auf die Führung besitzt die **demokratische Unternehmensführung** durch die sog. **Spiralkarriere**. Auf der Suche nach innovativen Führungskonzepten ist das Unternehmen unverhofft auf dieses außergewöhnliche Konzept gestoßen. Nach den Neuwahlen erfolgt die Wiedereingliederung der ehemaligen Führungskraft in das eigene Team. Dies hat verschiedene Vorteile. Zum einen können die beiden Kollegen voneinander lernen. Das heißt konkret, die neu gewählte Führungskraft hat Zugriff auf die Expertise des Vorgängers. Dieser wiederum kann von den Handlungen des Nachfolgers lernen, indem er die eigene Arbeit reflektiert und diese mit der des Nachfolgers vergleicht und so seine Führungskompetenzen weiterentwickelt. Zum anderen haben Mitarbeiter, welche ggf. nicht glücklich mit ihrer neuen Führungsposition sind, die Möglichkeit diese Position abzulegen und wieder im Team zu arbeiten. In anderen Unternehmen bleibt in derartigen Fällen häufig nur der Ausweg der Kündigung und somit der Verlust eines hoch qualifizierten Mitarbeiters.

FAZIT:

Die dargestellten Punkte bilden einen Auszug der Experimente zur **demokratischen Unternehmensführung** im Unternehmen HAUFE UMANTIS. Er zeigt auf, dass „andere Wege“ zum Ziel führen können. HAUFE UMANTIS hat es geschafft durch den Kulturwandel im Unternehmen, die Einbeziehung der Mitarbeiter und das Wagnis von Experimenten zu einem agileren und erfolgreicherem Unternehmen zu werden.

2.2 Dimension Qualifikation

Wie das Thema Führung bereits gezeigt hat, existiert ein deutlicher Qualifikationsbedarf im Hinblick auf die Kompetenzen der Führungskräfte. Die aktuellen Entwicklungen beeinflussen jedoch alle Arbeitsbereiche eines Unternehmens, da die weiter zunehmende Digitalisierung alle Abteilungen bzw. Positionen im Unternehmen betrifft. Entsprechend besteht ein Qualifikationsbedarf vor allem auch in den anderen Hierarchieebenen eines Unternehmens. Eine häufig genannte Grundvoraussetzung sind IT-Anwenderkenntnisse, da der Einsatz von IT-Technologien (Hard- und Software) zukünftig immer weiter zunehmen wird. Ein aktuell vieldiskutierter Aspekt ist das selbständige Aneignen dieser Kenntnisse von Mitarbeitern in ihrer Freizeit. Gleichermäßen für Führungskräfte und Mitarbeiter bedeutsam ist das Auswerten, Interpretieren und Ableiten von Entscheidungen auf Basis der anfallenden Datenmassen [3]. Dies wird häufig unter dem Begriff **Big Data Analytics** diskutiert.



Die soeben benannten Felder zeigen Qualifikationsbedarfe im technischen bzw. im IT-Bereich auf. Um allerdings die weiteren Bedarfe an Qualifikationen zu adressieren, rücken ebenfalls die sog. **Soft Skills** in den Vordergrund [8]. So verlangt die zunehmende Vernetzung mit Partnern in den Wertschöpfungsketten zusätzliche Kooperations- sowie Kommunikationsfähigkeiten. Darüber hinaus erfordert das Verfolgen digitaler Ansätze vor allem Offenheit und den Willen zum Umdenken. Nicht zuletzt bleibt zu berücksichtigen, dass das zukünftige Handeln von Mitarbeitern zunehmend eigenständig und eigenverantwortlich erfolgen muss [3].

Die bestehenden Qualifikationsbedarfe werden, wie bereits beschrieben, an vielen Stellen deutlich und so stellt sich im nächsten Schritt die Frage, wie dieses Defizit bei Führungskräften und Mitarbeitern adressiert werden kann. Zum einen besteht die Möglichkeit entsprechendes Personal neu einzustellen. Zum anderen können vorhandene Mitarbeiter dementsprechend qualifiziert werden. Es steht natürlich außer Frage, dass Sie für die aufkommenden Anforderungen nicht immer einfach neue Mitarbeiter einstellen können. Diese Tatsache, die entstehenden Qualifikationsprofile und die fortwährenden Veränderungen zwingen jedes Unternehmen Weiterbildung stärker in den Fokus zu rücken und bestehende Formate weiterzuentwickeln [9]. Eine Studie des deutschen Maschinen- und Anlagenbau Verbands (VDMA) aus dem Jahr 2016 zur Auswirkung von Industrie 4.0 auf Qualifizierung bestätigt darüber hinaus die Annahme, dass Qualifikation und Weiterbildung im Beruf an Bedeutung gewinnen. Von den Befragten schreiben 92,4 % beruflichen Weiterbildungssystemen eine wachsende Relevanz zu [10].

Die folgende Auflistung unterstützt Sie dabei, das Thema **Qualifizierung in Ihrem Unternehmen** erfolgreich weiterzuentwickeln. Prüfen Sie, inwieweit die genannten Punkte auf Ihr Unternehmen zutreffen. Weichen Realität und Aufzählung weit voneinander ab, besteht akuter Handlungsbedarf.

Checkliste Qualifizierung

- Grundlegende IT-Fähigkeiten festgelegt, an die Mitarbeiter kommuniziert und auf selbstständige Qualifizierung hingewiesen
- Schulungskonzepte hinsichtlich Fach-, Methoden-, Sozial- und Persönlichkeitskompetenzen überprüft [9]
- Fehlende Kompetenzbereiche erschlossen und in Schulungskonzepte integriert
- Weiterbildungsmaßnahmen für Führungskräfte und Ausbilder frühzeitig eingeplant, da diese die Qualifizierung als Vorreiter im Unternehmen frühzeitig benötigen [3]
- Status Quo des Qualifikationsbedarfs der Mitarbeiter festgestellt
- Weiterbildungsmaßnahmen anhand der konkreten Qualifikationsbedarfe geplant

KURZ & KOMPAKT

- » Legen Sie die **Grundvoraussetzung an IT-Anwenderkenntnissen** in Ihrem Unternehmen fest und kommunizieren Sie diese.
- » **Qualifikationsbedarfe** existieren nicht nur in **technischen** bzw. **IT- und Fachbereichen** Ihrer Mitarbeiter, sondern auch bei deren **Methoden-, Sozial- und Persönlichkeitskompetenzen**.
- » Vergessen Sie bei der Planung von **Qualifikationsmaßnahmen** Ihre **Führungskräfte, Ausbilder** und **Personalverantwortliche** nicht.
- » Erheben Sie die konkreten **Qualifikationsbedarfe** Ihrer Mitarbeiter.
- » Treiben Sie das Thema **Qualifikation** weiter voran und etablieren Sie es als **permanenten Begleiter**.

Die notwendigen Qualifikationen bzw. die gesetzten Anforderungen an das eigene Personal spielen auch bei der Neueinstellung von Mitarbeitern eine gewichtige Rolle. Es sind daher bei der Weiterbildung ebenfalls die für die Rekrutierung verantwortlichen Mitarbeiter zu berücksichtigen und entsprechend zu schulen. Nur mit eigenen (grundlegenden) Qualifikationen in den hier aufgezeigten Themen bzw. den in Ihrem Unternehmen wichtigen Kompetenzen sind personalverantwortliche Mitarbeiter in der Lage, Stellen- bzw. Anforderungsprofile zu erstellen und Bewerber korrekt einzuschätzen [8]. Ist die Einschätzung bezüglich der Kompetenzen realistisch und am Bedarf orientiert, können passende Kandidaten eingestellt werden. Dieses Werkzeug der unternehmensweiten Kompetenzentwicklung kann in vielen Fällen schneller seine Wirkung entfalten, da eine Qualifizierung der neu hinzugewonnenen Kräfte entfällt. Zwar müssen die neuen Mitarbeiter das Unternehmen mit seinen Produkten und Prozessen kennenlernen. Dafür bringen sie einen kritischen Blick von „außen“ ein, der im Zusammenspiel mit dem Fachwissen der vorhandenen Mitarbeiter eine konstruktiv-kritische Beschleunigung der digitalen Transformation ermöglicht.

PRAXISBEISPIEL:

DIE QUALIFIKATION VON FÜHRUNGSKRÄFTEN FÜR EINE ERFOLGREICHE DIGITALE TRANSFORMATION

Das folgende Praxisbeispiel stammt aus einem mittelständischen Speditionsunternehmen. Durch externe Unterstützung konnten hier erfolgreich Themen bearbeitet werden, welche nicht zu den Kernkompetenzen des Unternehmens zählen.

AUSGANGSSITUATION:

Beim Logistikunternehmen SITRA SPEDITION GMBH mit Sitz in Hamburg (28 Mitarbeiter, 9 Auszubildende) hat es sich die Geschäftsführung zur Aufgabe gemacht, die digitale Transformation im Unternehmen gezielt voranzutreiben. In diesem Zusammenhang verfolgt das Unternehmen mehrere Projekte. Ein erstes Beispiel hierfür ist die Einführung der neuen Speditionssoftware, welche im nächsten Schritt durch eine Applikation (App) erweitert werden soll. Diese App ermöglicht u. a. einen Echtzeitzugriff auf die Standorte der Fahrzeuge und kann ebenfalls von kurzfristig gecharterten Subunternehmern genutzt werden. Weiter wird am eigenen „Büro der Zukunft“ gearbeitet. Neben der Auflockerung der Umgebung und der Einführung von Co-Working-Spaces erfahren bspw. die Verwaltungsarbeitsplätze deutliche technische Verbesserungen.

Neben diesen teilweise sehr technisch geprägten Projekten sieht die Geschäftsführung weitere deutliche Erfolgspotenziale durch eine Digitalisierungs-Schulung für ihre Führungskräfte.

Aber warum vermutet SITRA so viel Potenzial in den Schulungsmaßnahmen? Das Unternehmen hat nach eigener Aussage erkannt, dass es ein spezielles Problem bei Führungskräften im Mittelstand gibt. Anders als in Konzernen liegt in der Aus- und Weiterbildung vieler Führungskräfte im Mittelstand der Fokus weniger auf Fach- und Methodenkompetenzen. Die durchlaufenen Ausbildungen haben meist einen starken Bezug zur operativen Arbeit und somit basieren die genutzten Führungskompetenzen und strategischen Entscheidungen eher auf der Intuition der einzelnen Personen. Weiter wird in vielen klassischen Ausbildungen, bspw. im Vergleich zu einem Studium, autodidaktisches Lernen weniger gefordert. Setzt man nun an diesem Punkt an, lässt sich die Arbeit der Führungskräfte nachhaltig verbessern und gleichzeitig die Vorbildfunktion stärken.

ANSATZ:

Zu Beginn hat die Geschäftsführung von SITRA selbst die Schulungsmaßnahmen zur Digitalisierung geplant und umgesetzt. Schnell wurde deutlich, dass die hierfür benötigten Kapazitäten nicht ausreichen. Das Angebot für Schulungen in diesem Themenfeld ist groß und die angebotenen Maßnahmen sind i. d. R. wenig individuell auf die Bedürfnisse des einzelnen Unternehmens angepasst. Das erschwert jedoch die direkte Übertragbarkeit auf eigene Prozesse. Darüber hinaus sind die Schulungen häufig relativ kostspielig und meist blockweise aufgebaut, was der Idee des kontinuierlichen Lernens entgegensteht. An dieser Stelle kam die Bildungseinrichtung INSTITUT FÜR BERUFLICHE BILDUNG (IBB) ins Spiel, welche SITRA aus dem eigenen Praktikantenprogramm bekannt ist. Im Januar 2018 wurde die Entscheidung getroffen, gemeinsam an einem Digitalisierungs-Schulungskonzept für Führungskräfte zu arbeiten. In den folgenden vier Monaten arbeitete SITRA, vertreten durch einen der beiden Geschäftsführer, Herrn MERLIN MÜLLER, gemeinsam mit dem IBB am Aufbau und den Inhalten des Schulungskonzepts. Die Ergebnisse der gemeinsamen Arbeit können wie folgt festgehalten werden:

- Konkret werden die Themen Führung, IT, Kommunikation, Kompetenzen und der gesellschaftliche Wandel inkl. seiner Folgen behandelt.
- Jedes der fünf genannten Themen wird in drei Stufen (Anfänger, Fortgeschrittene, Profi) behandelt.
- Das gesamte Konzept ergibt für die fünf Themen und über die drei Stufen 144 Unterrichtseinheiten.
- Die Schulungsmethoden umfassen dabei Präsenz, eigenständiges Lernen, Blended Learning Systeme, E-learning und Workshops.
- Ein kompletter Schulungsdurchlauf verteilt sich über ca. ein Jahr.

edu.Digital

Die Vorbereitung für Mitarbeiter und Führungskräfte auf die digitale Arbeitswelt.

edu.LEAD

Unsere Gesellschaft ändert sich, unser Umfeld ändert sich, die Technik ändert sich. Warum nicht auch die Führung?

edu.IT

Neue Technologien warten auf den Einsatz in allen Branchen. Man muss sie nur kennen.

edu.COMM

Die Zukunft wird den vernetzten Teams gehören. Wir müssen besser kommunizieren.

edu.SKILLS

Die wichtigsten Fähigkeiten für die digitale Transformation und Arbeit 4.0

edu.LIFE

Die Lebens- und Arbeitswelten ändern sich. Wie kann ich mich und mein Team vorbereiten?

Der Kickoff der Pilotschulung fand im Juni 2018 statt und Herr MÜLLER hat neben der Mitentwicklung ebenfalls die Rolle des Dozenten für einen Teil der Schulungen übernommen. Da der erste komplette Durchlauf der Schulung erst nach der Veröffentlichung dieses Leitfadens beendet sein wird, kann derzeit kein abschließendes Fazit gezogen werden. Es lässt sich allerdings beobachten, dass die Schulungseinheiten bisher sehr gut verliefen und durch die Mitarbeiter hervorragend angenommen wurden. Ebenfalls lässt sich im Unternehmen erkennen, dass sich die Einstellung zum Thema Qualifizierung verändert hat. In der Vergangenheit begegneten die Mitarbeiter diesem Thema eher mit Ablehnung. Mittlerweile lässt sich ein gewisses Interesse daran erkennen und es gab bereits Vorschläge durch die Mitarbeiter selbst, wie das eigene Schulungssystem noch weiter verbessert werden kann.

FAZIT:

Dieses Beispiel verdeutlicht, dass auch ein KMU die Möglichkeit hat, derartige Projekte in Eigenregie anzugehen. Es bedarf allerdings der Motivation der Geschäftsführung und der Freistellung erforderlicher Kapazitäten. Natürlich muss Ihr Unternehmen nicht zwangsläufig ein eigenes Digitalisierungs-Schulungskonzept entwickeln. Planen Sie für die Suche nach einem passenden Anbieter und Programm genügend Zeit ein und machen Sie sich vorher bewusst, welche Ziele Sie genau mit der Schulung erreichen wollen.

2.3 Dimension Organisation

Bereits das Praxisbeispiel aus dem Unterkapitel Führung zeigt in Ansätzen auf, dass auch die Organisation von der digitalen Transformation beeinflusst wird. Dabei sind Veränderungen innerhalb der Organisation nicht zwingend nur auf die Technologie zurückzuführen. Auf ein Unternehmen wirken externe und unternehmensinterne Faktoren [11]. Beispiele für diese Faktoren sind, neben der bereits benannten Technologie, das Wesen der Arbeitskräfte (bspw. die kulturelle Vielfalt), der Wettbewerb, ökonomische Krisen, soziale Trends und die globale Politik, welche einen Wandel bedingen [12, 13]. Darüber hinaus befinden sich diese Faktoren selbst mehr oder weniger stark in einem stetigen Wandel [11].

Um das Thema greifbarer zu gestalten werden zunächst einige Herausforderungen an die Organisation im Rahmen der digitalen Transformation diskutiert. Ein starker Kritikpunkt ist die mangelnde **Umsetzungsgeschwindigkeit**, mit der viele Unternehmen – sowohl kleinere als auch größere – dem technologischen und gesellschaftlichen Wandel begegnen. Die Verantwortlichen sind hier aufgerufen, die gewachsenen Strukturen und häufig langen Entscheidungsprozesse aufzubrechen bzw. zu verschlanken.

Weiter muss der **Vertrauensaufbau** sowohl intern zwischen verschiedenen Arbeitsbereichen als auch extern zwischen interagierenden Partnern verstärkt werden. Nur so kann die zunehmende Kooperation unter den Fachbereichen und in den Wertschöpfungsketten gewinnbringend ausgestaltet werden.

Darüber hinaus haben sich in der jüngeren Vergangenheit **Datenschutz und -sicherheit** zu gewichtigen Themen entwickelt. Entsprechend muss die Organisation dieser Herausforderung Rechnung tragen und entsprechende Prozesse sowie Technologien bereithalten.

Zuletzt können **agile Arbeitsweisen** einen zusätzlichen positiven Beitrag zur digitalen Transformation leisten, obwohl sie derzeit in vielen Unternehmen noch keinen Einzug gehalten haben [9].

Im Rahmen der digitalen Transformation lassen sich im Hinblick auf die Organisation zwei wesentliche Handlungsfelder herausarbeiten [9]: (1) **Strukturen der Zusammenarbeit** sowie (2) **Arbeitsweisen und gelebte Arbeitskultur** (vgl. Abbildung 6).

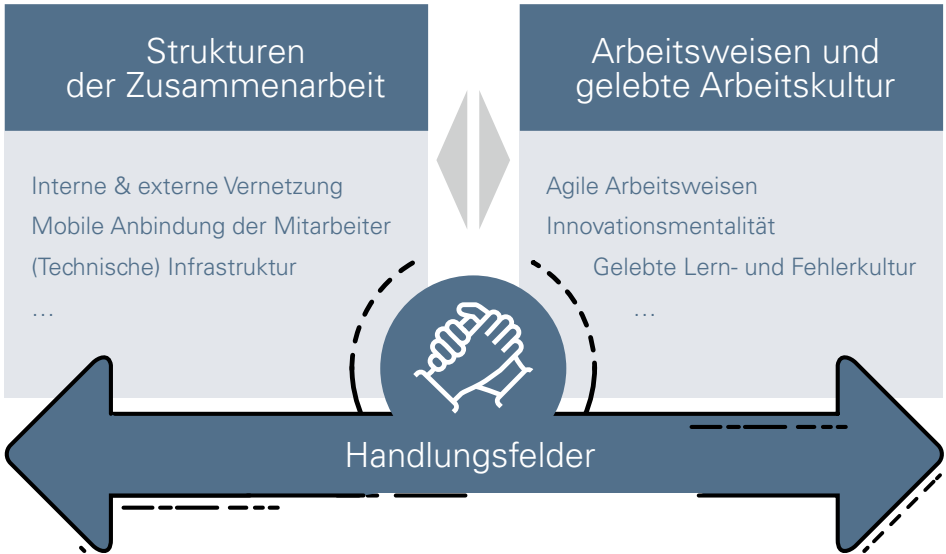


Abbildung 6: Handlungsfelder der Organisation

ZUM ERSTEN HANDLUNGSFELD – STRUKTUREN DER ZUSAMMENARBEIT:

Durch die Digitalisierung vernetzen sich Akteure des Wertschöpfungsprozesses zunehmend stärker. Damit einhergehend findet sowohl innerhalb als auch zwischen den Unternehmen ein intensiver Daten- und Wissensaustausch statt. Was kann diese zunehmende Vernetzung konkret im Hinblick auf einen Arbeitsplatz bzw. die Organisation bedeuten? Sie ermöglicht unter anderem eine Trennung von Mitarbeiter und zugewiesenem Arbeitsplatz im Unternehmen, bspw. durch die Nutzung einer Homeoffice-Regelung. Das kann für einen Mitarbeiter mit Bürotätigkeiten bedeuten, dass zumindest ein Teil der Arbeit in Heim- oder Fernarbeit erledigt wird. Hieraus können deutliche Vorteile für ein Unternehmen resultieren. Einerseits kann von einem Produktivitätszuwachs bei bestimmten Aufgaben ausgegangen werden, da die Mitarbeiter in einer ruhigeren Umgebung konzentrierter arbeiten können. Ein positiver Nebeneffekt für den Mitarbeiter ist die Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Arbeit (**Work-Life-Balance**), was wiederum zu einer höheren Mitarbeiterzufriedenheit beitragen kann. Andererseits lassen sich durch Büroarbeitsplätze verursachte Kosten reduzieren, da nicht jeder Mitarbeiter über die gesamte Arbeitszeit einen eigenen Arbeitsplatz benötigt.

Mitarbeiter in der Produktion oder im Außendienst können ebenfalls von der Vernetzung profitieren. Dank dem weiter zunehmenden Einsatz **mobiler Endgeräte** ist der Mitarbeiter nicht mehr gezwungen Daten über einen stationären PC abzurufen bzw. einzugeben und ist daher noch stärker in der Lage, flexibel zu agieren. So kann bspw. der Mitarbeiter ein Monitoring der Produktionsanlagen von außen vornehmen oder im Kundengespräch auf relevante Projektinformationen zugreifen. Die Funktion eines „Back-Offices“ verändert sich hierdurch oder entfällt sogar vollständig. Neben möglichen Produktivitätsgewinnen kann ggf. die Kundenzufriedenheit und die Effizienz gesteigert werden.

Damit auch in Ihrem Unternehmen Konzepte wie Heim- und Fernarbeit bzw. die mobile Anbindung von Mitarbeiter genutzt sowie gewährleistet werden können, ist die technische Infrastruktur hierfür anzupassen. Die folgenden Fragen sollten Sie dazu klären.

Fragestellungen zur mobilen Anbindung von Mitarbeitern

- » Erlaubt die aktuelle IT-Infrastruktur des Unternehmens einen mobilen Zugriff auf Daten und Programme sowohl von innerhalb als auch von außerhalb?
- » Welche Unternehmensdaten müssen auch von außerhalb des Unternehmens abgerufen werden können?
- » Für welche Mitarbeiter und Tätigkeiten kommt mobile Arbeit infrage und welches zusätzliche Equipment wird benötigt?
- » Welche zusätzlichen Maßnahmen sind zur störungsfreien und sicheren mobilen Anbindung der Mitarbeiter erforderlich?

Ferner gilt es „Spielregeln“ bzw. Rahmenbedingungen festzulegen. Beispielsweise sind die Steuerung und die Qualitätssicherung dieser Arbeit durch Softwareunterstützung denkbar. Abschließend sind die Entscheidungen über die Rahmenbedingungen und Abläufe der mobilen Arbeit offen im Unternehmen zu kommunizieren, um Missverständnissen innerhalb der Belegschaft vorwegzugreifen.

Neben der Veränderung individueller Arbeitssituationen im Unternehmen können ebenfalls strukturelle Anpassungen sinnvoll sein, um die funktionsübergreifende Zusammenarbeit zu verbessern. Ein gutes Beispiel ist hier die Einrichtung eines sog. **Co-Working-Space**. So ein räumlich separierter Bereich kann dank seiner kreativitätsfördernden Umgebung und der Möglichkeit zur unkomplizierten und spontanen Zusammenarbeit (über Abteilungsgrenzen hinaus) Innovationen fördern. Neben der erforderlichen Infrastruktur muss

es innovationsfreudigen Mitarbeitern ermöglicht werden, flexibel, projektbezogen und zeitlich begrenzt in einem derartigen Bereich zu arbeiten.

DAS ZWEITE HANDLUNGSFELD UMFASST DIE ARBEITSWEISEN UND DIE GELEBTE ARBEITSKULTUR.

Häufig fällt im Zusammenhang mit der Digitalisierung ebenfalls der Begriff des **agilen Managements**. Das Ziel ist hier vor allem mit der Geschwindigkeit des technologischen Wandels schrittzuhalten sowie flexibel auf sich verändernde Rahmenbedingungen und Zielsetzungen reagieren zu können. In diesem Zusammenhang ist es entscheidend, dass Neues ausprobiert, bewertet und im Zweifelsfall auch aus Fehlern gelernt werden kann. Dieses agile Arbeiten und die erhöhte Fehlertoleranz ebnen den Weg für das Hinterfragen eingefahrener Strukturen und Prozesse, woraus sich angepasste und leistungsfähigere Ansätze ergeben können. Es ist folglich zwingend notwendig eine agile Unternehmenskultur zu schaffen und die Digitalisierung in dieser zu verankern.

Die Ausführungen zur Dimension Organisation verdeutlichen, dass für die Umsetzung von Arbeit 4.0 im Unternehmen kein universeller und allgemeingültiger Ansatz existiert. Um mögliche Änderungen in Ihrem Unternehmen vorauszusagen (und die daraus resultierenden Potenziale zu nutzen), ist es ratsam, dass Sie sich genau darüber informieren, welche Trends es in Ihrer Branche gibt und welchen Einflüssen Sie unterliegen werden. In jedem Fall sollten Sie mutig neue Strukturen und Arbeitsweisen ausprobieren. Dies kann bereits einen ersten Schritt in Richtung einer zukunftsfähigen Arbeitskultur darstellen.

KURZ & KOMPAKT

- » **Herausforderungen** an die Organisation im Rahmen der digitalen Transformation sind **mangelnde Umsetzungsgeschwindigkeit**, **Stärkung des Vertrauensaufbaus** im Hinblick auf die Zusammenarbeit, **Datenschutz** sowie **Datensicherheit** und **agile Arbeitsweise**.
- » Zwei große **Handlungsfelder** können für die Veränderung der Organisation erkannt werden: **Strukturen der Zusammenarbeit** sowie **Arbeitsweisen und gelebte Arbeitskultur**.
- » **Informieren** Sie sich über **Trends** und **technische Weiterentwicklungen** (zumindest in Ihrer eigenen Branche), um mögliche **Einflüsse** auf das eigene Unternehmen **abzuleiten**.

PRAXISBEISPIEL:

DIE LERNENDE ORGANISATION

Das folgende Praxisbeispiel zeigt (stark komprimiert) einen erfolgreichen Wandel mit massiver Veränderung der Organisation und der Kultur eines Unternehmens aus dem produzierenden Gewerbe.

AUSGANGSSITUATION:

Die GUTMANN ALUMINIUM DRAHT GMBH (GAD) mit Sitz in Weißenburg ist ein deutscher Anbieter gezogener Alu-Runddrähte, -Rundstangen und -Profilstangen. Das 1937 gegründete Unternehmen beschäftigt 127 Mitarbeiter und war bis zum Frühsommer 2015 „klassisch“ organisiert [14]. Das heißt, es existierten diverse Führungsebenen, starre Zuständigkeiten und Strukturen, ähnlich wie in den meisten Unternehmen aus dem produzierenden Gewerbe. Nach langer Vorbereitungszeit wurde 2015 die **lernende Organisation** unternehmensweit eingeführt. Initiator war der damalige Geschäftsführer PAUL HABEL. Seine Motivation und die spätere Umstellung entstammen aus seinen persönlichen Überlegungen. Wie er selber sagt, fühlte er sich wie in einem Hamsterrad und fragte sich, ob es nicht noch andere Optionen gibt, als es immer nur alles so zu machen, wie bisher. Daher begab sich PAUL HABEL auf die Suche nach Optionen für das Unternehmen GAD und sich selber. Dabei stieß er auf die **lernende Organisation**.

ANSATZ:

Grundlagen für die lernende Organisation bei GAD sind Dialog, Umdenken, radikales Infragestellen und Selbstverantwortung. Die Wirtschaftskrise im Jahr 2008 kann in gewissermaßen als Startschuss verstanden werden, da diese nicht nur das Unternehmen GAD zwang die eigene Komfortzone zu verlassen. Die konkrete Planung und Vorbereitung des Wandels liefen von Ende 2009 bis 2014 und im Jahr 2015 wurde das gesamte Unternehmen auf die neue agile Organisationsform umgestellt. Die lange Vorbereitungszeit war insbesondere erforderlich, um das Einverständnis aller Mitarbeiter zu erhalten. Dieses war ein entscheidender Faktor für die erfolgreiche Umstellung. Hierfür wurde im Unternehmen der Dialog mit und zwischen den Mitarbeitern in den Fokus gerückt. Die zentral diskutierte Frage war „Was ist der Sinn und Zweck unseres Unternehmens?“

Weiter galt es die wechselseitige Wertschätzung zu verbessern und herauszustellen, dass jeder Mitarbeiter im Unternehmen einen Wert hat. Diese Punkte zeichnen die neue Unternehmenskultur aus.

Was sich bei GAD genau geändert hat: In der lernenden Organisation arbeiten die Mitarbeiter in selbststeuernden Teams und Strukturen sowie Prozessen, die aufgabenbezogen ausgerichtet sind. Die Selbststeuerung bzw. das aufgabenbezogene Arbeiten erforderte die Loslösung von personengebundenen Hierarchien und somit der Existenz eines klassischen Organigramms. Aus diesem Grund wurden 2015 sämtliche mittlere Führungspositionen aus der Struktur entfernt und dafür autonome Verantwortungs- bzw. Arbeitsbereiche eingeführt. Somit ist sowohl die Entscheidungsfreiheit, als auch die Verantwortung auf die einzelnen Arbeitsbereiche übergegangen. Ohne personengebundene Hierarchien sind nun dynamische Rollen und Aufgabenpakete für jeden Mitarbeiter möglich. Allerdings müssen hierfür Informationsflüsse zwischen den Arbeitsbereichen durchgängig transparent sein. Entscheidungen werden bei GAD in sog. **Entscheidungskreisen** getroffen, welche auf der Idee der Soziokratie² beruhen. Während der Dialoge in diesen Entscheidungskreisen liegt der Fokus immer auf der Fragestellung, was noch erforderlich ist, damit Ideen verwirklicht werden können und was es für Auswirkungen haben könnte, wenn sie so umgesetzt würden. GAD zielt mit dieser Organisationsform darauf ab, dass jeder Mitarbeiter eigenes Handeln und eigenen Erfolg mit dem Unternehmenserfolg verknüpft und somit klar wird, dass der individuelle Einsatz jedes Mitarbeiters wichtig ist.

Die größte Herausforderung bei der Umstellung der Organisationsform lag in der Änderung von Verantwortungen. Verantwortlichkeiten, welche über Jahre galten, wurden neu definiert und betroffene Mitarbeiter reagierten teilweise ablehnend. In einzelnen, wenigen Fällen führte die Umstellung dazu, dass betroffene Mitarbeiter das Unternehmen

2 | Unter Soziokratie ist in diesem Zusammenhang ein Organisationsmodell zu verstehen, welches auf die partnerschaftliche und effektive Zusammenarbeit von Führungskräften und Mitarbeitern abzielt. [15]

verließen, da sie trotz Sensibilisierungs- und Qualifikationsmaßnahmen (vgl. Abschnitt 2.2) nicht aus ihrer alten Rolle herauswollten. Zu erwähnen bleibt, dass die Umstellung zu großen Teilen von GAD unter der Leitung von PAUL HABEL geplant und durchgeführt wurde. In bestimmten Bereichen wurde zusätzlich externe Unterstützung hinzugezogen, um den Erfolg abzusichern. Darüber hinaus wurde die Umstellung auch nach dem Wechsel des Geschäftsführers (Mai 2018) beibehalten und das Unternehmen ist damit weiterhin sehr erfolgreich.

FAZIT:

Die GAD hat im Rahmen der Umstellung festgestellt, dass eine Kulturtransformation nicht als Trockenübung stattfinden kann und darf. Mitarbeiter nehmen einen Wandel viel besser an, wenn sie verstehen, dass er ihnen hilft und Sie im Alltag weiterbringt. Weiter beeinflusst der im Unternehmen gelebte respektvolle Umgang miteinander und die damit verbundene Achtsamkeit die Mitarbeiter auch außerhalb ihrer Arbeitszeit. Die gesteigerte Selbstverantwortung jedes einzelnen und die gesteigerte Wertschätzung werden so über die Grenzen des Unternehmens hinausgetragen. Ferner zeigt dieses Praxisbeispiel auf, dass auch traditionelle Unternehmen die Möglichkeit haben, sich von Grund auf zu verändern. Weiter fallen bei Betrachtung der reinen Fakten zur Organisation der GAD Aspekte auf, welche eher Unternehmen aus dem Bereich der Start-ups zugeschrieben werden könnten. Das Unternehmen beweist mit dem erfolgreichen Wandel aber, dass agile Organisationsformen, welche u. a. bei der digitalen Transformation unterstützen können, nicht nur in Start-ups funktionieren.

DREI

WIE – ARBEIT 4.0 IM EIGENEN UNTERNEHMEN EINFÜHREN?

Die im vorherigen Abschnitt dargestellten drei Dimensionen der Arbeit 4.0 (Führung, Qualifikation, Organisation) verdeutlichen bereits, dass es kein standardisiertes und gleichzeitig detailliertes Vorgehensmodell für eine erfolgreiche Umsetzung geben kann. Es bestehen für jedes Unternehmen individuelle Rahmenbedingungen und Herausforderungen, welche einen Einfluss auf die konkrete Ausgestaltung von Arbeit 4.0 haben.

Die im Folgenden vorgestellten Umsetzungsempfehlungen geben Ihnen und Ihrem Unternehmen erste Anregungen, wie Sie die konkrete Vorgehensplanung beginnen können. Sofern Sie für Ihr Unternehmen bereits umfangreiche Projekte planen, empfehlen wir, dass Sie sich bereits vor dem Umsetzungsbeginn mit dem Thema **Veränderungsmanagement** (engl. **Change Management**) auseinandersetzen. Ein Blick in die Fachliteratur hierzu zeigt schnell auf, dass ein großer Teil derartiger Projekte aufgrund mangelnder Vorbereitung scheitert [16].

Im Rahmen unserer Arbeit im MITTELSTAND 4.0-KOMPETENZZENTRUM HAMBURG sind uns vielfach Unternehmen begegnet, welche eine Umsetzung der Digitalisierung anstreben, gleichzeitig jedoch unsicher im Hinblick auf den geeigneten Startpunkt sind. Der vorliegende Leitfaden setzt an ebendiesem Punkt an.

Als erster Schritt auf dem Weg zur Arbeit 4.0 empfiehlt sich die **Entwicklung eines Visionbildes** als Zielvorstellung bzw. einer Umsetzungsstrategie. An dieser Stelle ist die Einbindung von Mitarbeitern des eigenen Unternehmens aus unterschiedlichen Bereichen und Hierarchieebenen unerlässlich, um eine konsensfähige Grundlage zu erarbeiten. Hier eignen sich bspw. kreative, strategische und teambildende Maßnahmen, wie die Methode LEGO® SERIOUS PLAY®.³ Die Nutzung entsprechender Methoden bedingt zum einen, dass im Dialog entstehende Ideen weiterentwickelt werden und dass die beteiligten Mitarbeiter eigene Ideen oder Vorstellungen einbringen können. Zum anderen kann das frühzeitige Einbinden unterschiedlicher Abteilungen und Rangebenen einen positiven Effekt auf die Akzeptanz eines derartigen Projekts haben. Bei der Auswahl der Mitarbeiter ist das verfolgte Ziel zu berücksichtigen. Gegebenenfalls sind einige Mitarbeiter

3 | Weitere Beispiele zur Einbindung von Mitarbeitern inkl. kurzer Ausführungen hierzu sind in Abschnitt 3.3 „Aus dem Methodenkatalog“ aufgeführt.

besser für die Visionsentwicklung geeignet und andere eher um eine gewisse Akzeptanz abzusichern.

Mit der erfolgreichen Entwicklung der eigenen Vision ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur Arbeit 4.0 getan. Der nächste Schritt ist die Umsetzung dieser Vision. Hierfür müssen konkrete Maßnahmen geplant und in ein Gesamtprojekt gebündelt werden. Die erste Aufgabe des oder der Projektverantwortlichen ist daher zunächst die **Planung des Gesamtvorhabens** (der sog. **Roadmap**) und das **Festlegen von geeigneten Maßnahmen**. Es empfiehlt sich, eine funktionsübergreifende Projektgruppe zu gründen, welche gemeinsam für die erfolgreiche Umsetzung verantwortlich ist. Gegebenenfalls können bereits in die Visionsentwicklung eingebundene Mitarbeiter auch bei der Zusammenstellung der Projektgruppe berücksichtigt werden.

3.1 Roadmap und Maßnahmen festlegen

Bei der Erstellung Ihrer Roadmap geht es um die erste zeitliche Planung einzelner Stationen auf dem Weg zur Arbeit 4.0. Es steht zu diesem Zeitpunkt noch nicht im Fokus, welche Maßnahme wann genau beginnen bzw. enden soll und wer dafür verantwortlich sein wird. Starten Sie stattdessen mit der **Sammlung möglicher Meilensteine** bzw. wichtiger Stationen, bspw. im Rahmen eines Workshops. Ein Meilenstein kann dabei eine wichtige Grundlage für weitere Schritte sein, z. B. der Aufbau der technischen Infrastruktur für die mobile Anbindung von Mitarbeitern. Gleichzeitig kann auch das Ziel einer konkreten Projektidee ein Meilenstein darstellen, wie die Einführung des papierlosen Büros. Nachdem Sie alle relevanten Punkte zusammengetragen haben, sortieren Sie diese auf einer groben Zeitachse und erstellen so Ihre unternehmensindividuelle Digitalisierungsroadmap. Die folgenden Fragen können Sie bei der Erstellung unterstützen.

Unterstützende Fragen zur Erstellung einer Roadmap

- » Welche Themen sind als Grundlage für weitere Schritte zu sehen und welche zeitliche Priorisierung ergibt sich dadurch?
- » Soll es Leuchtturmprojekte geben, um die Mitarbeiter abzuholen bzw. mitzunehmen und wenn ja, wann sind diese in etwa durchzuführen?
- » Gibt es leicht zu erzielende Projekterfolge (sog. **Quick Wins**), die einen ähnlichen Effekt wie die Leuchtturmprojekte haben können?
- » Sind für alle Schritte die notwendigen Ressourcen und Fähigkeiten im Unternehmen vorhanden oder müssen diese erst aufgebaut werden?

Warum die Abhängigkeiten der Aktivitäten und deren zeitliche Priorisierung so wichtig ist, lässt sich anhand eines kurzen Beispiels verdeutlichen: Angenommen im Rahmen eines Digitalisierungsprojektes sollen bestimmte Geschäftsprozesse zur Effizienzsteigerung digitalisiert werden. Wird ein Prozess nicht vorab hinterfragt und ggf. überarbeitet, kann aus einem ineffizienten analogen ein ineffizienter digitaler Prozess resultieren.

Welche weiteren Gründe gibt es für die (aufwendige) Ausarbeitung einer Roadmap? Die Umsetzung von Maßnahmen bzw. die Implementierung einer Technologie ohne ein vordefiniertes Gesamtvorhaben kann schnell zu Insellösungen führen, welche i. d. R. nicht das angestrebte Potenzial entfalten [9]. Ist Ihre Roadmap jedoch erst einmal erstellt, können Sie mit der konkreten Maßnahmenplanung beginnen.

MASSNAHMEN FESTLEGEN

Achten Sie bei der Ableitung der Maßnahmen unbedingt auf deren realistische Umsetzbarkeit. Bedienen Sie sich an dieser Stelle erprobter Werkzeuge wie der **SMART-Ziele** [17]. In diesem Fall stellt SMART ein Akronym für **s**pezifisch, **m**essbar, **a**ttaktiv, **r**ealistisch und **t**erminiert dar. An einem konkreten Beispiel dargestellt: Angenommen die Zielsetzung lautet „Digitalisierung soll ab sofort von allen gelebt werden“. Diese Zielsetzung kann nun mit den folgenden SMART-Aspekten überprüft werden.

SMART-Ziele	
Spezifisch:	Was soll erreicht werden?
Messbar:	Wie kann der Erfolg gemessen werden?
Attraktiv:	Wie muss die Maßnahme gestaltet sein, damit die Umsetzung abgesichert wird?
Realistisch:	Sind die Mitarbeiter in der Lage die Maßnahme umzusetzen?
Terminiert:	Bis wann soll diese Maßnahme umgesetzt sein?

Nach dem Abgleich wird recht schnell deutlich, dass keines der fünf Kriterien erfüllt ist und das vorgegebene Ziel nicht konkret genug ist. Angenommen die Formulierung lautet jedoch:

„In den nächsten fünf Monaten **[terminiert]** soll die interne Kommunikation der Verkaufsabteilung auf ein papierloses Büro umgestellt werden **[spezifisch]**. Hierfür soll die

eingesetzte Projektgruppe für Digitalisierung binnen der nächsten zwei Monate ein passendes Tool identifizieren und dieses ab dem dritten Monat gemeinsam mit den Mitarbeitern der Verkaufsabteilung einführen **[realistisch]**. Der Mehraufwand der Mitarbeiter in der Implementierungsphase wird spätestens drei Monate nach Ende der Maßnahme ausgeglichen sein. Dadurch können einerseits Druckkosten verringert **[messbar]** und die Mitarbeiter von der massiven Papierflut befreit werden **[attraktiv]**.“

Beim Abgleich des weiterentwickelten Beispiels mit den fünf SMART-Aspekten fällt deren Berücksichtigung sofort auf, sodass der Umsetzung nun nichts mehr im Wege steht.

3.2 Zur Arbeit 4.0 über kontinuierliche Verbesserung

Gehen Sie nicht davon aus, dass Sie auf Anhieb Ihre Geschäftsaktivitäten gänzlich auf **Arbeit 4.0** umstellen. Die Kultur eines Unternehmens lässt sich nicht unmittelbar umstellen. Es ist also eine Herangehensweise nötig, in welcher die Veränderungen mit abgestimmten Maßnahmen Schritt für Schritt angegangen und umgesetzt werden. Eine hierfür denkbare Methode, welche aus dem Qualitätsmanagement stammt, ist der sog. **PDCA-Zyklus**. PDCA steht für **Plan, Do, Check** und **Act** und dient als Vorgehensmodell beim kontinuierlichen Verbesserungsprozess [18]. In kurzen Worten erklärt: Zunächst wird eine Maßnahme festgelegt (**Plan**) und anschließend umgesetzt (**Do**). Im Anschluss wird das Ergebnis der Maßnahme bewertet (**Check**) und im Erfolgsfall als neuer Standard definiert (**Act**). Dann beginnt der Zyklus von Neuem. Lassen Sie uns den PDCA-Zyklus auf diesen konkreten Bereich übertragen.

Arbeit 4.0-PDCA: Von Ihrem aktuellen Stand aus haben Sie Ihre Vision entwickelt. Ihnen ist folglich Ihre Ausgangslage bewusst und das neue Ziel wurde gemeinsam (im Projektteam) festgelegt. Nach Festlegung der Roadmap entwickeln und planen Sie Ihre Maßnahmen nun so, dass Sie Schritt für Schritt (Maßnahme für Maßnahme) näher an Ihr Ziel – die Arbeit 4.0 Vision Ihres Unternehmens – gelangen. Die folgende Abbildung (**Abbildung 7**) verdeutlicht diesen Vorgang.

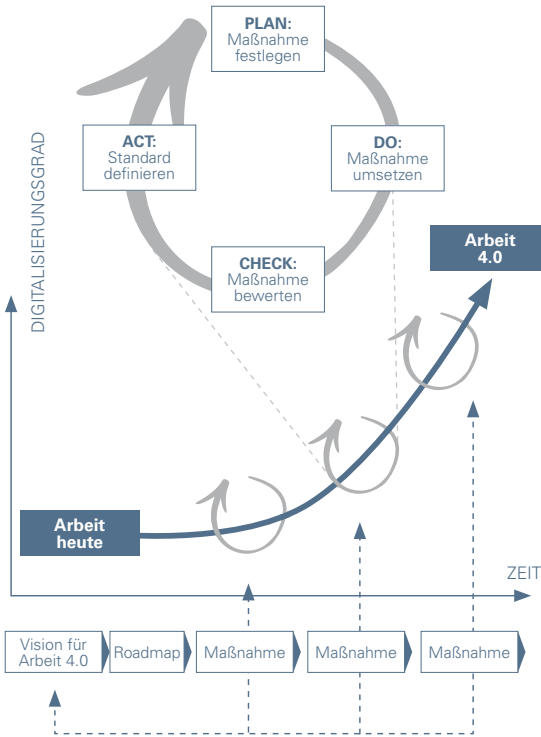


Abbildung 7: Weiterentwicklung zur Arbeit 4.0

KURZ & KOMPAKT

Wichtige Schritte zur Umsetzung eines eigenen Projektes:

- » Generieren Sie Ideen für eigene Projekte.
- » Binden Sie Ihre Mitarbeiter ein.
- » Entwickeln Sie (gemeinsam) eine Vision.
- » Legen Sie eine Roadmap fest.
- » Planen Sie (SMART) Maßnahmen anhand Ihrer Roadmap.
- » Führen Sie die Maßnahmen (unter zur Hilfenahme des PDCA-Zyklus) durch.
- » Passen Sie im Bedarfsfall geplante Maßnahmen an.

Ein weiterer Vorteil dieses Vorgehens ist die Möglichkeit zur durchgehenden Anpassung der geplanten Maßnahmen. Bemerken Sie, dass die Entwicklung nicht wie geplant vorangeht, können Sie die aktuelle und die ggf. folgenden Maßnahmen modifizieren. Durch die vom Umfang eher kleiner ausfallenden Maßnahmen ist ein Misserfolg einfacher zu verkraften als ein nicht erfolgreiches Großkonzept, bei dem vielleicht erst nach mehreren Monaten (oder Jahren) bemerkt wird, dass etwas nicht funktioniert hat.

3.3 Aus dem Methodenkatalog

Zur Planung bzw. Umsetzung von Projekten existieren zahlreiche Methoden bzw. Ansätze, welche zur Interaktion mit Mitarbeitern genutzt werden können. Die hier dargestellten Methoden stellen eine mögliche Auswahl dar.⁴

Die Auswahl einer Methode selbst ist stark abhängig vom verfolgten Ziel. Die Methoden hierfür sind zunächst in die zwei Kategorien **Informieren** sowie **Gestalten unter Einbindung von Mitarbeitern** zu unterteilen. Möchten Sie Ihre Mitarbeiter lediglich über ein bestimmtes Projekt oder Teilschritte daraus **informieren**, können Sie prinzipiell jeden Kommunikationsweg nutzen (siehe Abbildung 8).

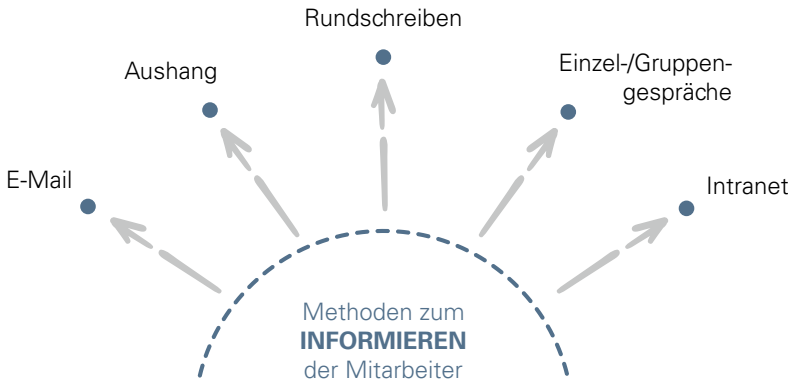


Abbildung 8: Methoden zum Informieren von Mitarbeitern

Gruppen- und Einzelgespräche sind im Vergleich zu den anderen Kommunikationswegen deutlich persönlicher und je nach Projekt ggf. angebrachter. Bezogen auf die Projektumsetzung ist an dieser Stelle zu bedenken: Informieren Sie Ihre Mitarbeiter rechtzeitig und binden Sie sie in die Planung mit ein. Wenn Sie ein Projekt umsetzen möchten, welches direkten Einfluss auf die Tätigkeit Ihrer Mitarbeiter hat, und Sie dies erst direkt vor der Umsetzung mitteilen (zu einem Zeitpunkt, an dem bereits alles fest geplant ist), dann stoßen Sie meist auf größere Widerstände.

4 | Da eine detaillierte Beschreibung der Methoden bzw. Ansätze den Umfang dieses Leitfadens übersteigen würde, erfolgt lediglich eine sehr knappe Darstellung. Weitere Informationen finden Sie in der angegebenen Literatur.

Wollen Sie Ihre Mitarbeiter hingegen bei der Gestaltung einbinden, müssen Sie sich vor der Methodenwahl überlegen, was Sie konkret erreichen möchten.

Die folgende [Abbildung 9](#) zeigt Ihnen einige Methoden bzw. Ansätze auf. Diese werden im Anschluss kompakt vorgestellt.

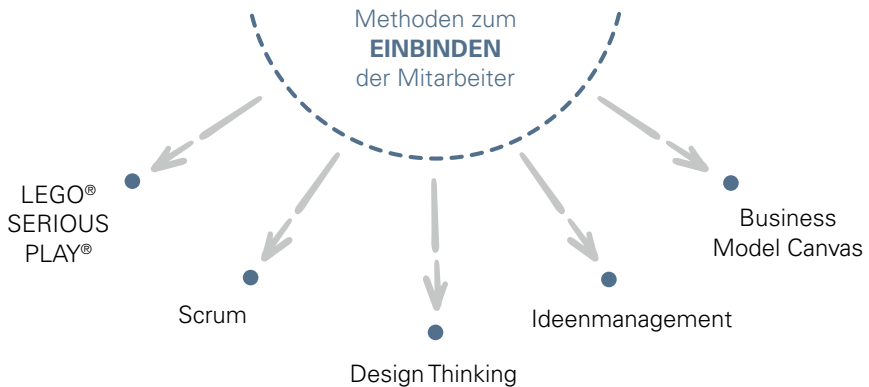


Abbildung 9: Methoden für die Gestaltung unter Einbindung von Mitarbeitern

LEGO® SERIOUS PLAY®:

Die **LEGO® SERIOUS PLAY®-Methode** eignet sich u. a. für Problemstellungen, welche eine innovative und kreative Antwort erfordern, bspw. die Visionsentwicklung. Der spezielle Prozess hinter der Methode gewährleistet, dass alle Teilnehmer hinter dem Konzept bzw. Lösungsansatz stehen, da diese auf den Ideen aller beteiligten beruht. Weiter eignet sie sich bspw. auch für Teambildung oder komplexe Probleme, auf die es nicht die eine „richtige“ Antwort gibt [19].

SCRUM:

Scrum ist ein Vorgehensmodell, das aus der Softwareentwicklung stammt und besonders gut für das Projektmanagement geeignet ist. Die Grundidee: Sortierung von Projekthinhalten nach Wichtigkeit und Ableiten kleinerer Arbeitsumfänge, die in einem **Sprint** umgesetzt werden. Das Ergebnis jeder Entwicklungswiederholung (Iteration) ist bereits nutz- und einsetzbar. Der Entwicklungszyklus ist dabei in die drei Phasen Anwenden (engl. **Apply**), Inspizieren (engl. **Inspect**) und Adaptieren (engl. **Adapt**) unterteilt.

Dank dieser aufeinander aufbauenden (inkrementellen) Entwicklung sind Machbarkeits-tendenzen bereits früh erkennbar. Dies erlaubt, dass Konzepte frühzeitig angepasst und Fehlentwicklungen über einen längeren Zeitraum vermieden werden können [20].

DESIGN THINKING:

Design Thinking wird u. a. zur Problemlösung und Ideenentwicklung genutzt. Die Besonderheiten dieser Methode sind die interdisziplinären Teilnehmer, das kreativitätsfördernde Umfeld, die Fokussierung der Anwendersicht bei der Suche nach den (mehrfach geprüften) Lösungskonzepten und die Anlehnung an die Designarbeit in einem strukturierten Prozess [21].

IDEENMANAGEMENT:

Um generell Impulse und Ideen für Verbesserung im Unternehmen von Mitarbeitern zu erhalten, kann sich bspw. die Einführung eines **Ideenmanagements** bzw. eines **betrieblichen Vorschlagswesens** lohnen [22]. Da Sie allerdings keinen Einfluss auf die Themen der Vorschläge haben, ist dies kein zielgerichtetes Vorgehen um Bereiche aus dem Themenfeld Arbeit 4.0 anzugehen. Dennoch kann es als lohnende und sinnvolle Methode betrachtet werden, um Mitarbeiter in Veränderungsprozesse einzubinden und Verbesserungspotenziale herauszuarbeiten.

BUSINESS MODELL CANVAS:

Das **Business Modell Canvas** (BMC) hilft bei der (Weiter-)Entwicklung neuer bzw. bestehender Geschäftsmodelle und ist eine Vorlage aus dem strategischen Management. Während der Anwendung der Methode wird der Geschäftsmodellbegriff in seine Elemente (insgesamt neun) aufgeschlüsselt. Diese lassen sich zunächst getrennt bearbeiten und variieren. Beispiele für die Elemente sind Schlüsselaktivitäten und Einnahmequellen des Unternehmens. Im weiteren Verlauf werden alle Elemente aufeinander abgestimmt und zu einem schlüssigen Geschäftsmodell kombiniert. Die Methode ermöglicht die Strukturierung und die Visualisierung des Entwicklungsprozesses [23].

Die genannten Methoden lassen sich für mehrere Zwecke verwenden. Für die Erreichung der Vision einer Arbeit 4.0 stellt die **Abbildung 10** gegenüber, für welche Anwendungsfälle diese besonders geeignet sind.

<div style="text-align: right;">Methode</div> <div style="text-align: center;">Anwendungsfall</div>	LEGO® SERIOUS PLAY®	Scrum	Design Thinking	Ideenmanagement	Business Modell Canvas
Teambildung & Führungsentwicklung	✓		✓		(✓)
Projektmanagement		✓			
Problemlöser/Innovationstreiber	✓		✓	✓	(✓)
Geschäftsmodellentwicklung	(✓)		(✓)	(✓)	✓
Strategie- & Visionsentwicklung	✓				✓
Verbesserungsvorschläge	(✓)		(✓)	✓	(✓)

Abbildung 10: Anwendungsfälle der Methoden

Ein wichtiger Hinweis zu den zuletzt vorgestellten Methoden und Ansätzen: Sie finden hierzu umfangreiche Literatur bzw. Vorgehensbeschreibungen. Möchten Sie diese im eigenen Unternehmen nutzen, empfiehlt es sich dennoch einen Experten hierfür hinzuzuziehen, da die Ergebnisse eines Workshops i. d. R. stark abhängig von der Expertise des Moderators sind. Bei Interesse an diesen Methoden, treten Sie gerne mit dem Kompetenzzentrum Hamburg (<https://kompetenzzentrum-hamburg.digital/>) oder den anderen Zentren in Deutschland in Kontakt.

VIER

WARUM – IST ARBEIT 4.0 UNERLÄSSLICH? EIN SCHLUSSWORT

Die konkreten Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt lassen sich erst in Ansätzen erkennen. Klar ist, die Technologie entwickelt sich mit steigender Geschwindigkeit stetig weiter und gibt somit auch zukünftig Impulse auf die Arbeit. Es ist daher von besonderem Wert, wenn Unternehmen sich früh mit diesem Thema auseinandersetzen.

Bei Arbeit 4.0 ist eine Diskussion über Ausgestaltung und Nutzen der Maßnahmen unabdingbar. Beispielsweise wird häufig die Problematik der Vermischung von Arbeits- und Freizeit diskutiert. Annahmen, dass es sich bei Arbeit 4.0 noch um reine „Zukunftsmusik“ handelt oder, dass bestimmte Branchen und Wirtschaftsbereiche verschont bleiben, sind allerdings ebenfalls kritisch zu hinterfragen. Wenn Sie oder Ihr Unternehmen den Bereich Arbeit 4.0 vorantreiben wollen, müssen Sie zudem auch mit Gegenwind rechnen. Es ist denkbar, dass eigene Mitarbeiter, aber auch Lieferanten bzw. Kunden Änderungen ablehnend gegenüberstehen. Lassen Sie sich dennoch nicht von der bekannten Phrase „Das haben wir schon immer so gemacht“ abhalten und gestalten Sie aktiv die Zukunft Ihres Unternehmens.

Wie die Definition zu Arbeit 4.0, die Beschreibungen der drei Dimensionen und die aufgezählten Praxisbeispiele ganz klar gezeigt haben: Das Thema Arbeit 4.0 ist äußerst facettenreich und – wie erwähnt – stark abhängig vom Blickwinkel. Deshalb kann es helfen, zu schauen, was Digitalisierungsvorreiter machen, was in der eigenen Branche gerade passiert oder wie sich Lieferanten sowie Kunden diesem Thema nähern. Dennoch muss jedes Unternehmen seinen Weg finden, der zu den eigenen Zielen und Werten sowie zum Geschäftsmodell passt.

In diesem Leitfaden haben Sie zunächst erfahren, was unter Arbeit 4.0 verstanden werden kann. Die drei vorgestellten Dimensionen Führung, Qualifikation und Organisation haben Ihnen die Breite des Themenfeldes verdeutlicht. Die drei dazugehörigen Beispiele zeigen mögliche Ausprägungen der Dimensionen in der Praxis auf. Der zweite Teil des Leitfadens diente der Beantwortung der Frage, wie Arbeit 4.0 im eigenen Unternehmen umgesetzt werden kann. Hierfür wurde festgehalten, dass im ersten Schritt eine Roadmap und Ziele festzulegen, welche anschließend mit konkreten Maßnahmen umzusetzen sind. Daraufhin wurden Ihnen verschiedene Methoden kompakt vorgestellt, welche bei der Umsetzung des eigenen Arbeit 4.0-Projektes unterstützen können.

Zuletzt finden Sie in [Abbildung 11](#) einen beispielhaften Entwicklungspfad, welcher als Orientierungshilfe dient, um Ihren eigenen Weg zur Arbeit 4.0 zu unterstützen. Der dargestellte Ablauf erlaubt Ihnen, auch wenn Sie bereits eigene Aktivitäten begonnen haben, Ihren eigenen Pfad zu überprüfen und diesen anhand der aufgezählten Aspekte weiterzudenken.

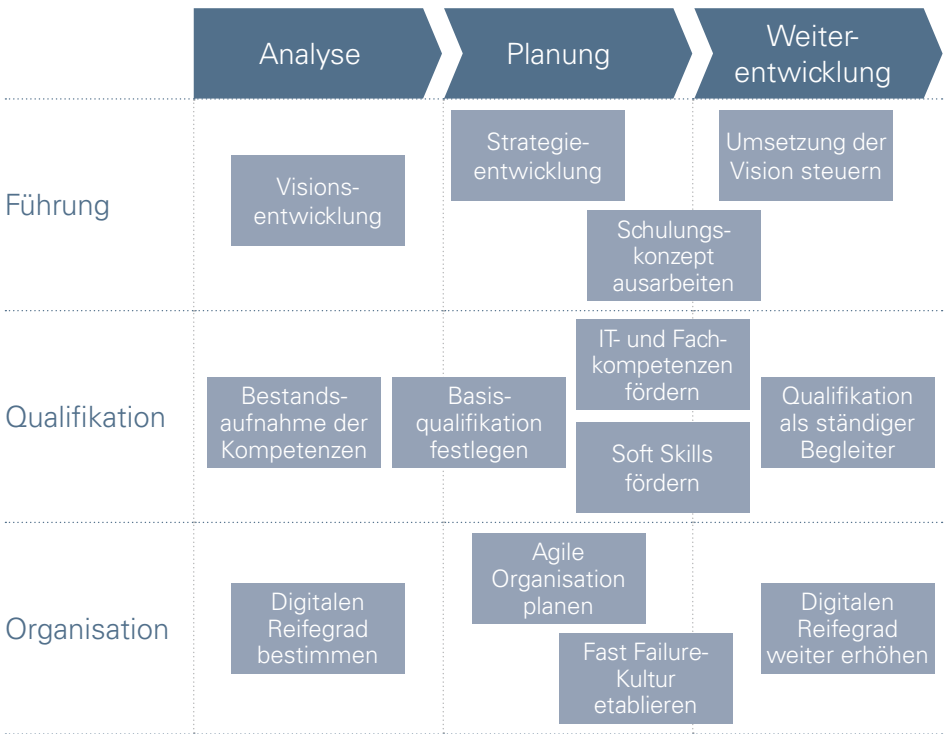


Abbildung 11: Entwicklungspfad zur Arbeit 4.0

FÜNF

LITERATUR

- [1] H. Schöpfer, S. Lodemann, F. Dörries und W. Kersten, „Digitalisierung deutscher KMU im Branchenvergleich“, I40M, Jg. 2018, Nr. 2, S. 38–42, 2018.
- [2] Deutscher Industrie- und Handelskammertag, „Wachsende Herausforderungen treffen auf größeren Optimismus: Das IHK-Unternehmensbarometer zur Digitalisierung 2017“, Berlin, 2017.
- [3] B. von von See und W. Kersten, „Arbeiten im Zeitalter des Internets der Dinge: Wie Qualifikation, Organisation und Führung digital transformiert werden“, Industrie 4.0 Management, Nr. 3, S. 8–12, http://www.industrie-management.de/sites/industrie-management.de/files/img-qualifizierung/von-see_Arbeiten-im-Zeitalter-des-Internets-der-Dinge_IM-2018_3.pdf, 2018.
- [4] J. Rump, D. Zapp und S. Eilers, „Erfolgsformel: Arbeiten 4.0 und Führung 4.0“, Institut für Beschäftigung und Employability IBE, Ludwigshafen, 2017. [Online] Verfügbar unter: http://www.ibe-ludwigshafen.de/download/arbeitschwerpunkte-downloads/digitalisierung/Erfolgsformel-Arbeiten-4.0-und-FuCC88hrung-4.0_NEU_2.pdf. Zugriff am: Jul. 30 2018.
- [5] M. Mair, Interaktiver Kompetenzatlas. [Online] Verfügbar unter: <http://kompetenzatlas.fh-wien.ac.at/>. Zugriff am: Jul. 30 2018.
- [6] W. Kersten, M. Seiter, B. von See, N. Hackius und T. Maurer, Chancen der digitalen Transformation: Trends und Strategien in Logistik und Supply Chain Management. Hamburg: DVV Media Group GmbH, 2017.
- [7] H. Arnold, „Digitalisierung der Unternehmensführung“, Zeitschrift Führung und Organisation, Nr. 5, S. 330–335, 2016.
- [8] M. Faller und C. Otto, „Industrie 4.0 gelingt nur mit aktivem Personalmanagement“, MaschinenMarkt, Nr. 45, S. 22–23, <https://www.maschinenmarkt.vogel.de/industrie-40-gelingt-nur-mit-aktivem-personalmanagement-a-463653/index2.html>, 2014.
- [9] B. von von See und W. Kersten, „Digitale Transformation des Arbeitsumfelds: Identifikation und Analyse von Handlungsfeldern in Unternehmen am Beispiel der Logistik“ in Industrial Internet of Things in der Arbeits- und Betriebsorganisation, N. Gronau, Hg., Berlin, 2017.
- [10] S. Pfeiffer, H. Lee, C. Zirrig und A. Suphan, „Industrie 4.0 – Qualifizierung 2025“, VDMA, Frankfurt am Main, 2016. [Online] Verfügbar unter: <https://www.sabine-pfeiffer.de/files/downloads/2016-Pfeiffer-Industrie40-Qualifizierung2025.pdf>. Zugriff am: Aug. 07 2018.

- [11] G. Pietsch und E. Scherm, *Organisation: Theorie, Gestaltung, Wandel*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2007.
- [12] S. P. Robbins und T. A. Judge, *Organizational behavior*, 15. Aufl. Boston, Mass.: Pearson, 2012.
- [13] G. R. Jones, *Organizational theory, design, and change*, 7. Aufl. Boston: Pearson, 2013.
- [14] Gutmann Aluminium Draht GmbH, *Unternehmenshistorie*. [Online] Verfügbar unter: <http://www.gutmann-wire.com/unser-unternehmen/gad-firmenhistorie/>. Zugriff am: Sep. 26 2018.
- [15] C. Rüter, *Soziokratie, Holokratie, S3, Frederic Laloux, „Reinventing Organizations“ und „New Work“: Ein Überblick über die gängigsten Ansätze zur Selbstorganisation und Partizipation.*, 2. Aufl. Norderstedt: BoD, 2018.
- [16] M. Beer und N. Nohrie, „Cracking the Code of Change“, *Havard Business Review*, Nr. 78, S. 133–141, 2000.
- [17] G. T. Doran, „There’s a S.M.A.R.T. way to write management’s goals and objectives“, *Management Review*, 70(11), S. 35–36, 1981.
- [18] S. Koch, *Einführung in das Management von Geschäftsprozessen: Six Sigma, Kaizen und TQM*, 2. Aufl. Berlin: Springer Vieweg, 2015.
- [19] LEGO, *OpenSource: <Introduction to LEGO(R) SERIOUS PLAY(R)>*. [Online] Verfügbar unter: https://www.lego.com/r/www/r/seriousplay/-/media/serious%20play/pdf/2017/lego_serious_play_opensource_14mb.pdf?l.r2=423213558. Zugriff am: Jul. 26 2018.
- [20] A. Kriegisch, *Grundidee: Entwickeln in Inkrementen: Scrum-Einführung – Was ist Scrum?* [Online] Verfügbar unter: http://scrum-mas-ter.de/Was_ist_Scrum/Grundidee_Entwickeln_in_Inkrementen. Zugriff am: Sep. 19 2018.
- [21] Hasso-Plattner-Institut Academy GmbH, *Was ist Design Thinking?* [Online] Verfügbar unter: <https://hpi-academy.de/design-thinking/was-ist-design-thinking.html>. Zugriff am: Aug. 17 2018.
- [22] H.-D. Schat, *Erfolgreiches Ideenmanagement in der Praxis: Betriebliches Vorschlagswesen und Kontinuierlichen Verbesserungsprozess implementieren, reaktivieren und stetig optimieren*. Wiesbaden: Springer Gabler, 2017.
- [23] W. Kersten, „Geschäftsmodelle in der Industrie 4.0“ in *De Gruyter Handbook Ser, Handbuch Produktions- und Logistikmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken*, H. Corsten, R. Gössinger und T. S. Spengler, Hg., Berlin/Boston: Walter de Gruyter GmbH, 2018, S. 1286–1303.

SECHS

MITTELSTAND 4.0-KOMPETENZZENTRUM

Für kleine und mittlere Unternehmen bei Fragen und Herausforderungen der digitalen Transformation.

KONTAKT:

Mittelstand 4.0-
Kompetenzzentrum Hamburg
Rudolf Neumüller (Leiter)
c/o HKS Handelskammer Hamburg
Service GmbH

Adolphsplatz 1
20457 Hamburg
Tel.: +49 40 36138-263
kompetenzzentrum@hk24.de

PROJEKTPARTNER:

Konsortialführer des Mittelstand 4.0-
Kompetenzzentrums Hamburg
und zentraler Ansprechpartner für
Unternehmen ist die HKS Handelskammer
Hamburg Service GmbH.

WEITERES INFOMATERIAL
FINDEN SIE HIER:

Online finden Sie unseren aktuellen
Flyer und weitere
Informationen.

QR-Code mit dem
Smartphone abscannen



Weitere Projektpartner im Mittelstand 4.0-
Kompetenzzentrum Hamburg sind:

- Technische Universität Hamburg
- Helmut-Schmidt-Universität
- Hochschule für Angewandte
Wissenschaften
- Handwerkskammer Hamburg



www.kompetenzzentrum-hamburg.digital
www.facebook.com/digitalvoraushamburg



SIEBEN

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

Prof. Dr. Dr. h. c. Wolfgang Kersten
Technische Universität Hamburg
Für das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Hamburg

AUTOREN:

Florian Dörries, Marius Indorf, Henning Schöpfer, Sebastian Lodemann
Technische Universität Hamburg
Für das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Hamburg

GESTALTUNG:

LOCKVOGEL – Werbenest Hamburg
www.lockvogel-hamburg.de

DRUCK:

Beisner Druck GmbH & Co. KG

BILDNACHWEIS:

SFIO CRACHO/stock.adobe.com (1), Bogy/stock.adobe.com (8),
nd3000/stock.adobe.com (11), pressmaster/stock.adobe.com (16)

AUFLAGE:

1. Auflage, 05/2019

Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Regionale Kompetenzzentren helfen vor Ort dem kleinen Einzelhändler genauso wie dem größeren Produktionsbetrieb mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Netzwerken zum Erfahrungsaustausch und praktischen Beispielen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenlose Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de

www.kompetenzzentrum-hamburg.digital



MITTELSTAND 4.0-KOMPETENZZENTRUM HAMBURG

Adolphsplatz 1, 20457 Hamburg

Tel.: +49 40 36138-263, kompetenzzentrum@hk24.de