

---

# Faktor Mensch und Digitalisierung in den KMU der Fertigungsindustrie

## Einleitung

Die Digitalisierung wird zu einem immer wichtigeren Faktor für unsere Wirtschaft. Grossunternehmen des digitalen Zeitalters wie beispielsweise die grossen Technologieplattformen oder klassische Industrieunternehmen, die auf digitale Technologien setzen, haben die notwendigen finanziellen und personellen Ressourcen, die am Anfang investiert werden müssen, um die vielseitigen Herausforderungen der digitalen Transformation zu meistern. Dass das bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) nicht der Fall ist, ist für die Schweiz von grosser Tragweite, denn die KMU sind das wirtschaftliche Rückgrat der Schweiz, insbesondere die KMU der Fertigungsindustrie. Die vorliegende Analyse soll diesen KMU als Werkzeug dienen, die Bedeutung des Faktors Mensch für die Digitalisierung zu erkennen, und sie dazu ermutigen, Elemente daraus in ihren Digitalisierungsprozess zu integrieren.

**«Es ist besser, eine Lösung mit der Konkurrenz zu teilen, als unabhängig zu bleiben und vom Markt verdrängt zu werden.»**

Befragte Fachkraft

Als Grundlage für unsere Analyse haben wir Geschäftsführende von KMU und KMU-Verbänden interviewt und eine Literaturanalyse durchgeführt und daraus folgende Erkenntnisse abgeleitet: a) Erfolgs- und Misserfolgskriterien bei der Digitalisierung von KMU und b) Vor- und Nachteile der Digitalisierung für den Bereich Human Resources sowie voraussichtliche künftige Entwicklung der Job-Anforderungen. Aus dieser Analyse konnten wir dann wiederum folgende Werkzeuge ableiten: (c) die verschiedenen Arten von Weiterbildungen in der Schweiz, (d) ein Modell für die verschiedenen Aspekte der Digitalisierung, (e) ein überarbeitetes Business Model Canvas; und (f) Empfehlungen. Einige der oben erwähnten Elemente können zwar in einem grösseren Kontext betrachtet werden, doch wir haben unseren Fokus spezifisch auf die KMU der Fertigungsindustrie gelegt.

Die Empfehlungen richten sich an das KMU-Management. Wir möchten betonen, dass der Situation angepasste Schulungen und Informationsanlässe nötig sind, bei denen es sowohl um Software- und Hardware-Aspekte der Digitalisierung als auch um Fragen im Zusammenhang mit Softskills geht (z. B. Änderungen im Geschäftsmodell oder neue Betriebsprozesse). Da KMU während dieses Prozesses zwangsläufig Unterstützung brauchen, ist ein Team von Fachleuten notwendig, das auf die im Laufe der Zeit auftretenden Bedürfnisse eingehen kann.

Die Empfehlungen richten sich an das KMU-Management. Wir möchten betonen, dass der Situation angepasste Schulungen und Informationsanlässe nötig sind, bei denen es sowohl um Software- und Hardware-Aspekte der Digitalisierung als auch um Fragen im Zusammenhang mit Softskills geht (z. B. Änderungen im Geschäftsmodell oder neue Betriebsprozesse). Da KMU während dieses Prozesses zwangsläufig Unterstützung brauchen, ist ein Team von Fachleuten notwendig, das auf die im Laufe der Zeit auftretenden Bedürfnisse eingehen kann.

## Digitalisierung in der Fertigungsindustrie: Vor- und Nachteile für den Faktor Mensch

Im Unternehmenskontext sind mit «Faktor Mensch» die Mitarbeitenden gemeint. Der Begriff «Faktor Mensch» wurde im Zweiten Weltkrieg geprägt, als den Verantwortlichen der *Royal Air Force of the United Kingdom (RAF)* bewusst wurde, dass sie mehr Flugzeuge aufgrund von menschlichen Fehlern als wegen der deutschen Flugabwehr verloren.

Für KMU der Fertigungsindustrie bedeutet Digitalisierung radikale Veränderungen im alltäglichen Betrieb. Die Angst, dass Maschinen den Menschen ersetzen werden, ist real und verständlich, denn die Digitalisierung kann kurzfristig tatsächlich zu Stellenverlusten führen, doch die Maschine kann

den Menschen auch ergänzen. Diese Komplementarität ermöglicht neue Geschäftsmodelle, Produkte und Dienstleistungen, die wiederum neue Wertschöpfungsketten schaffen und die zugrundeliegenden Prozesse verbessern und effizienter machen.

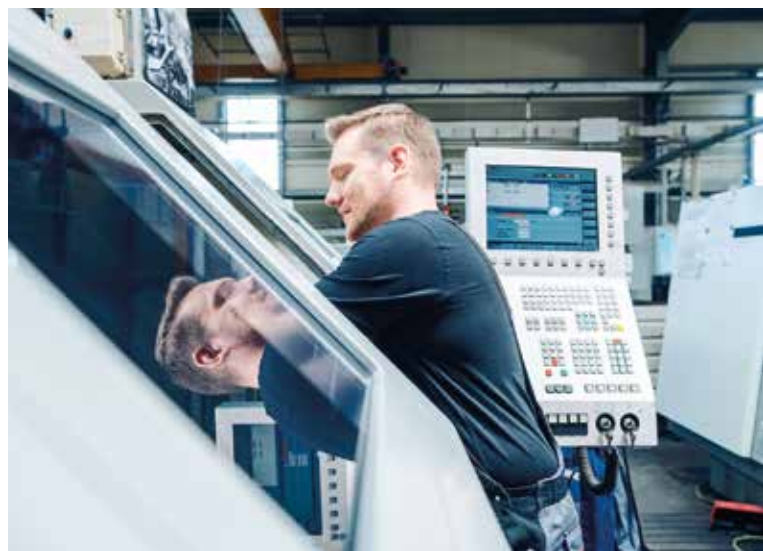
Wozu digitalisieren?

**«Auf allen Ebenen des Unternehmens gibt es Überlegungen, welche Aufgaben eingespart werden könnten, damit Zeit für andere Aufgaben mit einem grösseren Mehrwert frei wird. Es geht nicht darum, Stellen zu streichen, sondern die Zeit für spannendere Tätigkeiten einzusetzen.»**

CEO eines KMU mit weniger als 60 Angestellten

Die Digitalisierung kann neue Perspektiven eröffnen: digitale Tools und soziale Netzwerke ermöglichen neue Verfahrensweisen und neue Führungsansätze und den schnellen Ideenaustausch zwischen räumlich weit voneinander entfernten Personen oder Organisationen. Sie erleichtern zudem die Verbreitung der neuen Ideen. Als Instrument für den schnellen und sicheren Austausch von Informationen innerhalb von Unternehmensnetzwerken oder über spezialisierte Foren, Online-Kurse sowie intern oder extern erstellte Erklärvideos ist das Intranet ein wichtiger Kanal für die Wissensvermittlung.

Angestellte laufen Gefahr, mit ihren beruflichen Fähigkeiten nicht gegen die Automatisierung anzukommen, wenn Software oder Maschinen effizienter arbeiten als sie. Die Automation und das digitale Arbeiten können zudem dazu führen, dass den Menschen der Sinn ihrer Arbeit abhanden kommt. Es wird schwieriger, zu verstehen, weshalb eine Arbeit so und nicht anders gemacht wird. Dieser Effekt tritt vor allem da verstärkt auf, wo Daten gesammelt werden und der Sinn und Zweck dieser Daten und dieses Sammelns verstanden werden müssten. Der Bedeutungsverlust kann natürlich zu unbrauchbaren Informationen führen oder dazu, dass Angestellte sich mental zurückziehen oder das Unternehmen frühzeitig verlassen.



Telearbeit lässt die Grenzen zwischen Arbeit und Privatleben verschwimmen. Gleichzeitig machen die digitalen Tools das Kontrollieren und Überwachen von Angestellten einfacher, was zu Problemen führt, wenn sich Vorgesetzte nicht an ethische Grundsätze halten. Einmal abgesehen von den Auswirkungen auf die Beziehungen zwischen Arbeitgebenden und Arbeitnehmenden können Strafen bei Missbräuchen schwerwiegend und kostspielig für KMU sein.

Was andererseits aber betont werden muss, ist, dass Angestellte, die das Internet und/oder Intranet nutzen, einen besseren Zugang zu Informationen haben. Es ist heute leichter, Support bei spezifischen Problemen zu erhalten (z. B. in Computer-Selbsthilfe-Foren). Es ist auch einfacher, Informationen, Anleitungen oder Handbücher zu finden oder anzufordern. Zudem wird dank offenen Online-Kursen, sogenannten «Massive Open Online Courses» (MOOCs), und Websites wie YouTube einem breiten Publikum ermöglicht, sich zu relativ tiefen Kosten selbstständig weiterzubilden. Die Schwierigkeit liegt hier selbstverständlich darin, die Qualität der Weiterbildungen sicherzustellen – eine Aufgabe des Managements. Kollaborative Tools und Software ermöglichen, dass mehrere Personen gleichzeitig und effizient an demselben Dokument arbeiten, auch wenn sie sich geografisch weit voneinander entfernt befinden. Doch zwischenmenschliche Beziehungen sind auf Distanz anders und es ist schwieriger, langfristige Bindungen zu schaffen und ein Zugehörigkeitsgefühl zum Unternehmen zu entwickeln. Dank Übersetzungsprogrammen können Sprachbarrieren im Handel und in der Zusammenarbeit überwunden werden, und sie erleichtern den Zugang zu neuen Märkten. Zudem sind sie für das Verständnis in Bezug auf Gewohnheiten und Bräuche anderer Länder und kulturelle Eigenheiten bestimmter Regionen förderlich.

Die Motivation kann steigen, weil die Angestellten für interessantere Arbeiten, die für das Unternehmen wichtig sind, eingesetzt werden. Mehr Motivation führt zu Produktivitätsgewinnen. Die Produktivität kann auch gesteigert werden, indem überflüssige Jobs eliminiert und so Ressourcen eingespart werden. Andererseits führt ein Stellenabbau oft dazu, dass Mitarbeitende sich mental zurückziehen, das Unternehmen verlassen oder die Digitalisierung behindern. Es ist wichtig, Mitarbeitende in die Projekte einzubeziehen, bevor dies geschieht.

Entscheidungsunterstützungssoftware verbessert den Entscheidungsprozess, indem sie ihn vereinfacht und die Misserfolgsrate von verschiedenen Optionen vorhersagt. Gleichzeitig können Angestellte besser in den Entscheidungsprozess eingebunden werden, insbesondere jene, die von den Entscheidungen betroffen sind. Die Quantifizierung der Effizienz neuer Geschäfts- und Produktionsprozesse wird ebenfalls vereinfacht und verbessert.

Macht die Digitalisierung Sie für Ihre Kund:innen attraktiver?

**«Das ist schwer zu sagen, doch in reichen Ländern wie den Ländern Europas macht sie uns tatsächlich attraktiver. Doch für Schwellenländer werden unsere Maschinen zu teuer.»**

Eigentümer eines KMU mit rund 15 Mitarbeitenden



## Erfolgs- und Misserfolgskriterien bei der Digitalisierung von Unternehmen

Aus unseren Interviews haben wir positive und negative Kritische Erfolgsfaktoren (KEF) in Bezug auf den Faktor Mensch bei der Digitalisierung von KMU abgeleitet.

### Positive Kritische Erfolgsfaktoren

#### Fachperson oder Fachabteilung

Eine auf digitale Transformation spezialisierte Fachperson oder Fachabteilung hat viele Vorteile:

- Es gibt eine Person, welche die Gesamtübersicht im Unternehmen hat. Das hält das «Silodenken» der Führungskräfte in Grenzen.
- Die Fristen sowie die Rollen von Personen und Abteilungen sind definiert.
- Der Projektfortschritt wird kontinuierlich ausgewertet, damit die Bemühungen aller Beteiligten besser koordiniert werden können.
- Angestellte, die Fragen zu den Auswirkungen des Projekts auf ihre Arbeit haben, erhalten Aufklärung und Support, und ihnen wird Sicherheit vermittelt.

#### Zusammenarbeit

Die Vorteile der Zusammenarbeit mit Unternehmen in einem ähnlichen Geschäftsfeld oder einer ähnlichen Branche liegen darin, dass man praxistaugliche und angemessene Ratschläge erhält und aus den Fehlern der anderen lernen kann. Das Einbeziehen von Fachpartnern wie *Innosuisse* eröffnet Unternehmen Zugang zu Hilfsangeboten und/oder fachlicher Beratung. Zusammenarbeit hat mehrere Vorteile:

- Pooling-Lösungen: Mangelnde Ressourcen hindern KMU oft daran, die Dienste von Profis wie Datenanalytist:innen in Anspruch zu nehmen. Dieses Problem könnte jedoch durch die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen, mit denen man sich die Kosten der Dienstleistungen teilt, gelöst werden.
- Erweiterung des Geschäftsnetzwerks und Kontakte zu den richtigen Personen: Die richtigen Partner für den Digitalisierungsprozess zu finden, scheint für die befragten KMU kompliziert zu sein und es fehlt am entsprechenden Budget.
- Dank der Auslagerung von Nebentätigkeiten an Fachleute können sich Unternehmen auf ihr Kerngeschäft konzentrieren. Einer Fabrik bringen eigene, den Kommunikationsagenturen abgeschauter Marketingaktivitäten keinen Nettovorteil (Kosten-Nutzen-Ansatz), vom Fachwissen und der Erfahrung einer Agentur kann sie jedoch durchaus profitieren.

Events des *CSEM* oder die von verschiedenen Organisationen und KMU-Verbänden angebotenen Workshops bieten eine Möglichkeit, Partner zu finden.

#### Einbezug der Angestellten

Die Digitalisierung hat, in Form von schrittweisen oder radikalen Veränderungen, direkte Auswirkungen auf das Geschäft und die

Funktionsweise eines Unternehmens. KMU sollten die folgenden drei Aspekte beherrschen:

- Technischer Aspekt: Stellen Sie sicher, dass die Angestellten die digitalen Tools oder Maschinen bedienen können. Sorgen Sie für die notwendigen Weiterbildungen oder auch Umschulungen, damit die jeweiligen Mitarbeitenden nicht einfach ersetzt werden.
- Moralischer Aspekt: Erklären Sie Ihren Angestellten das Ziel des Projekts, vermitteln Sie ihnen Sicherheit und holen Sie sie an Bord. Fragen Sie nach ihrer Meinung und hören Sie ihnen zu, wenn betriebliche Probleme auftauchen.
- Intellektueller Aspekt: Zeigen Sie den Angestellten, welchen Nutzen das Projekt für ihre täglichen Tätigkeiten hat und machen Sie sie neugierig. Bitten Sie die Angestellten darum, eigene Ideen einzubringen.

Im Rahmen der HR-Strategie ist das Halten von Mitarbeitenden und das Gewinnen von neuen Talenten ein wichtiges Ziel. Das Onboarding der Angestellten ist daher eine Marketing- und Kommunikationsaufgabe.

### Negative Kritische Erfolgsfaktoren

#### Fehlende Unterstützung durch die Führungsebene

Die fehlende Unterstützung von auch nur einem einzigen Mitglied der Geschäftsleitung kann verheerende Auswirkungen auf den Erfolg eines Projekts zur digitalen Transformation haben. Vorgesetzte haben einen positiven oder negativen Einfluss auf ihre Mitarbeitenden und sollten in der Lage sein, die Mitarbeitenden zu unterstützen und ihnen bei Fragen oder Problemen zur Seite zu stehen. Das ist unmöglich, wenn die Unterstützung von oben fehlt.

#### Alles alleine tun

Mit drei Strategien lassen sich die negativen Auswirkungen dieses Faktors verringern:

- Digitale Kompetenzen bündeln: Nutzen Sie die Dienstleistungen eines freischaffenden Marketingprofis für die digitalen Marketingaktivitäten (z. B. Verwaltung Ihres Social-Media-Marketings) oder teilen Sie sich die Dienste eines Datenanalytisten bzw. einer Datenanalytistin mit anderen.
- Günstigere Optionen suchen: Die bekanntesten Lösungen sind nicht immer die passendsten für KMU. So ist es beispielsweise schlauer, ein günstigeres ERP-System (Enterprise Resource Planning) zu suchen, als auf komplexe IT-Systeme zu setzen.
- Entwickeln Sie nur Produkte oder Dienstleistungen, die dem Unternehmen einen Konkurrenzvorteil verschaffen: Das Entwickeln einer Software, mit der die Daten verarbeitet werden können, welche die vom Unternehmen verkauften Maschinen produzieren, ist geschäftlich sinnvoll. Das eingegangene Risiko zahlt sich langfristig wahrscheinlich aus.

## Fehlende Ressourcen

Fehlende Ressourcen sind bei den meisten befragten KMU ein Problem. Das schränkt ihren Handlungsspielraum ein und prägt ihre Herangehensweise in Sachen Digitalisierung. Das Problem kann mit den folgenden Ansätzen angegangen werden:

- Optimieren Sie die Ausgaben und verfolgen Sie systematisch einen Return-on-Investment-Ansatz (ROI).
- Denken Sie in kleineren Dimensionen: Vorsicht vor den prestigeträchtigen Lösungen auf dem Markt. Lösungen, die auf Grossunternehmen angepasst werden können, stellen für KMU aus wirtschaftlicher Sicht manchmal eine Gefahr dar. Es gibt oft vergleichbare Alternativen zu vorgeschlagenen Lösungen.
- Studierende mit einem Praktikum oder durch das Sponsoring einer Bachelor- oder Master-Arbeit zu unterstützen, kann für KMU eine Win-Win-Situation sein.

## Veränderungen der Stellenprofile das Paradoxon der Komplexität

Zwei unterschiedliche Erkenntnisse gingen aus den qualitativen Interviews hervor. Maschinen und technologische Produkte zu entwickeln wird immer komplexer, es erfordert umfangreiche Fähigkeiten. Im Herstellungsbetrieb jedoch müssen Maschinen immer leichter zu bedienen sein. Der Arbeitsmarkt in der Industrie passt sich diesem Trend an, indem er sich spaltet. Die Kluft zwischen ungelernten und hoch ausgebildeten Mitarbeitenden wird immer grösser, was eine Gefahr für Menschen mit mittlerer Bildung darstellt.

In absehbarer Zeit braucht die Industrie für die Entwicklung, das Design und die Anwendung von industriellen Technologien Personen mit mindestens einem Bachelor-Abschluss. Das Team für die

Entwicklung einer intelligenten Werkzeugmaschine beispielsweise muss aus einem Datenanalysten, einer Softwareingenieurin, einem Industrieingenieur sowie einer auf Mechatronik oder eingebettete Elektronik spezialisierten Ingenieurin bestehen. Es braucht jedoch immer noch die rein anwendungsorientierten Angestellten für die Prozesse, die nicht digitalisiert werden können. Kurzum: Es wird eine hohe Nachfrage nach Mitarbeitenden mit hoher sowie sehr tiefer Qualifikation geben. Personen mit einer mittleren Ausbildung fallen zwischen Stuhl und Bank: Als Operator:innen, also für das Überwachen von Maschinen, sind sie überqualifiziert, zugleich sind sie aber nicht ausreichend qualifiziert, um für ihre Arbeitgeber einen echten Mehrwert darzustellen.

**«Wir würden ja einen Datenanalysten einstellen, doch wir sind zu klein dafür und für den Rückgriff auf Externe fehlen uns die Ressourcen.»**

CEO einer KMU mit weniger als 20 Angestellten

Diese Veränderung in der Nachfrage nach Kompetenzen wird den Arbeitsmarkt beeinflussen, notgedrungen zum Nachteil der Menschen mit mittlerer Qualifikation. Die in U-Form verlaufende Kurve zeigt die Abnahme des Bedarfs an Personen mit einer Qualifikation «im Mittelfeld». Angesichts dieser unsicheren Zukunftsperspektiven werden viele Leute den mittleren Bereich verlassen und entweder 1) in eine andere Branche wechseln, 2) sich nicht mehr weiterbilden oder 3) den höchsten Ausbildungsstand anstreben. Nach und nach führt dies zu einem Arbeitskräftemangel.

**«Das Programmieren von Maschinen wird immer komplexer und die Maschinen können immer mehr, doch die Menschen, die sie bedienen, verfügen über immer weniger Fähigkeiten. Wir müssen die Maschinen, die wir herstellen, also möglichst einfach in der Handhabung machen, so dass die Operator:innen unserer Kunden sie auch benutzen können.»**

CEO eines KMU mit weniger als 10 Angestellten

## Ein zweipoliger Arbeitsmarkt

Arbeitsmarktfähigkeit

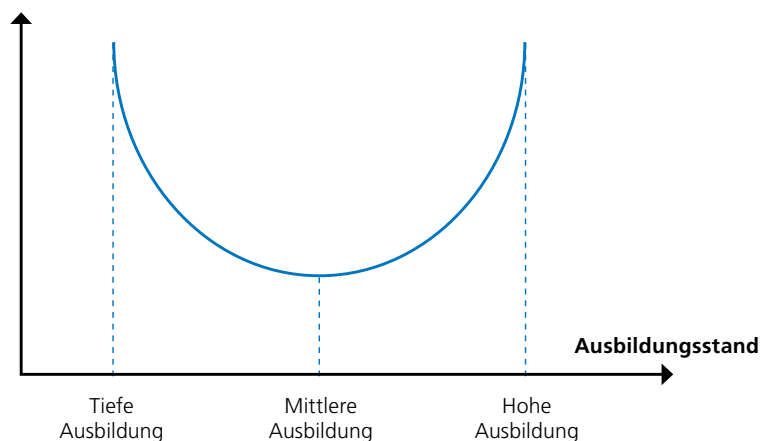


Abbildung 1: Erwarteter Trend der Arbeitsmarktfähigkeit

## KMU-Weiterbildungstypologie

Es ist wichtig, den Zusammenhang zwischen den je nach Grösse des Unternehmens angebotenen Weiterbildungen und den verfügbaren Ressourcen zu verstehen (Abb. 2). Typisch für den Schweizer Arbeitsmarkt ist die Allgegenwart des hybriden Modells, auch bei KMU.

Die Typologie bezieht sich auf Schweizer Unternehmen im Allgemeinen, unabhängig von Sektor oder Branche. Die von den befragten KMU bevorzugten Methoden zur Erweiterung der Kompetenzen waren (a) Schulungen durch externe Anbieter, (b) Selbststudium und (c) Workshops.

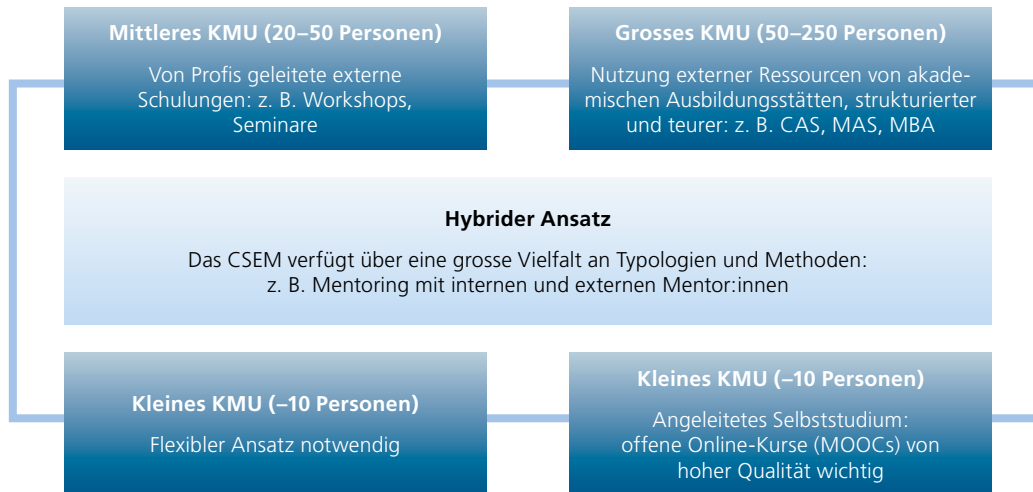


Abbildung 2: Weiterbildungstypologie für KMU

## Das TREPPEN-Modell

Das TREPPEN-Modell zeigt die Roadmap für die Digitalisierung von KMU. Mehrere Elemente des Modells haben direkt mit dem Faktor Mensch zu tun.

Das TREPPEN-Modell dient zur Lenkung der Digitalisierungsprozesse in KMU. Es ist in drei Etappen unterteilt: Vorbereitung, Ausführung und Reflexion. Um ihre Chancen auf eine erfolgreiche digitale Transformation zu erhöhen, müssen

KMU zuerst ihre Bedürfnisse analysieren. Das ermöglicht ihnen, ihre Bemühungen auf das Wesentliche zu konzentrieren. Die Strategie muss in einem offiziellen Dokument dargelegt werden, und zwar so, dass sie einerseits klar für den Arbeitgeber und andererseits den Angestellten kommunizierbar ist. In diesem Modell, das wir im Laufe dieser Arbeit entwickelt haben, ist es wichtig, alle Stufen zu erkennen, die direkt oder indirekt mit dem Faktor Mensch zusammenhängen.

### Integration des Menschen in die KMU-Digitalisierung in 6 Schritten

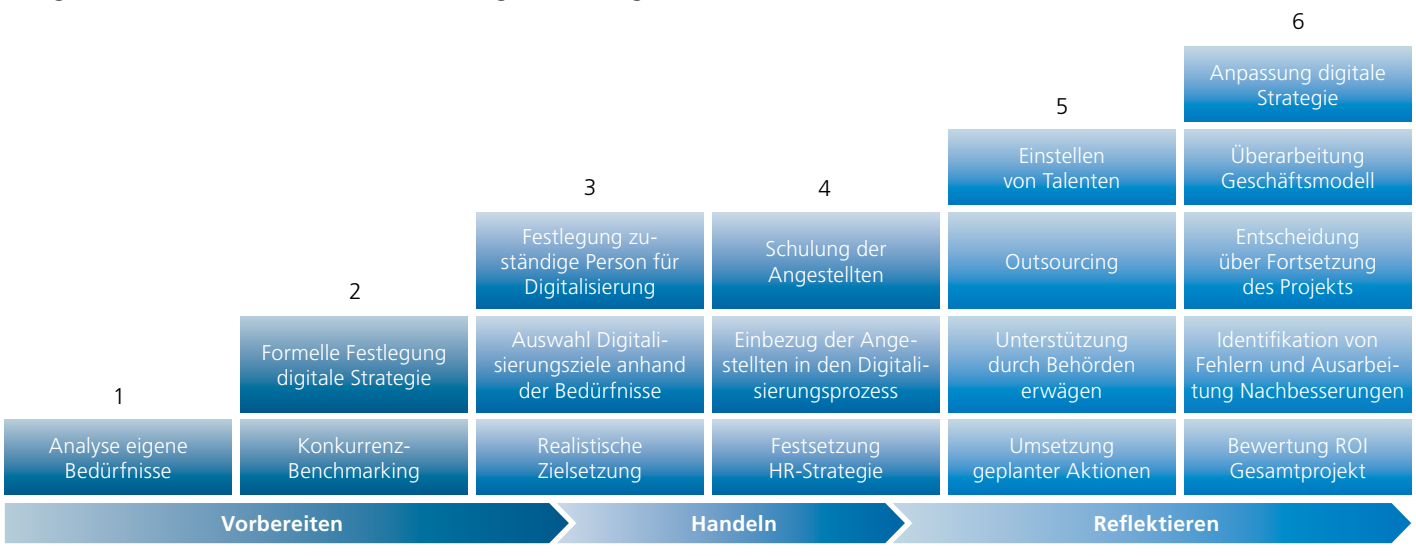


Abbildung 3: Das TREPPEN-Modell der Digitalisierung in KMU der Fertigungsindustrie

## Das Business Model Canvas

Dieses Canvas wurde so entwickelt, dass den Besonderheiten des Digitalisierungsprozesses Rechnung getragen wird. Die neuen Elemente sind unter dem «klassischen» Canvas angeordnet und nehmen auf den Faktor Mensch Bezug.

<b>Schlüsselpartner</b>  Alt  Neu 1. IT-Unternehmen 2. Freelancer 3. Universitäten und Forschungszentren	<b>Schlüsseltätigkeiten</b>  Bestehende Haupttätigkeiten  Neue Tätigkeiten	<b>Wertversprechen</b>  Aktuelles Wertversprechen  Aktualisiertes, auf Digitalisierung basierendes Wertversprechen	<b>Kundenbeziehung</b>  Unterstützung durch digitale Tools bei der Kundenbeziehung (z. B. CRM, soziale Medien)		<b>Kunden-segmente</b>  Neue Kundenarten	<b>Hybrider Ansatz</b>  Geografische Expansion, vertikale Integration, Integration bereits vorhandener digitaler Technologien, Produkt, Absatz, Kommunikation usw.
	<b>Schlüsselressourcen</b>  Bestehende Kerngeschäftsressourcen  Neue Ressourcen		<b>Absatzkanäle</b>  Neue digitale Kanäle (z. B. E-Commerce)			
<b>Kostenstruktur</b>  Aktuelle Kosten  Neue Kostenarten			<b>Einnahmequellen</b>  Aktuelle Einnahmequellen  Neue Arten von Einnahmequellen			
<b>Interner Wettbewerb notwendig</b>		<b>Betroffene Abteilungen im Unternehmen</b>	<b>Projekt-Champion</b>		<b>Betroffene (bestehende) Stellen</b>	

Abbildung 4: Business Canvas inklusive Digitalisierungsaspekte

## Empfehlungen für das KMU-Management

### Delegieren Sie die Verantwortung an eine Person

Wählen Sie eine einzelne Person oder eine kleine Gruppe von Personen, die für die digitale Transformation verantwortlich ist. Diese Person oder dieses Team soll die digitalen Aktivitäten im gesamten Unternehmen, unabhängig von Abteilungen, koordinieren, um Alleingänge zu verhindern. Sie managen nicht nur die digitale Transformation, sie kommunizieren sie auch und vermitteln den Angestellten Sicherheit, indem sie ihnen den Nutzen aufzeigen. Ziel ist, 1) den Erfolg zu maximieren und 2) Reibungen sowie das Blockieren von Prozessen zu minimieren.

### Beziehen Sie die Angestellten mit ein

Seien Sie proaktiv beim Erklären der Strategie und der daraus resultierenden Veränderungen. Stellen Sie zudem sicher, dass die Angestellten ihre neuen Tools nutzen können, damit die Produktivität steigt und die «Latenzzeit» für das Unternehmen durch falschen Einsatz der Tools verringert wird. KMU-Führungskräfte müssen zudem eine HR-Strategie definieren, um die für zukünftige Projekte notwendigen Kompetenzen garantieren zu können (z. B. durch Weiterbildung und Rekrutierung).

### Kommunizieren Sie diese Strategie gegenüber allen Angestellten

Um sicherzustellen, dass die Angestellten wirklich mit der Unternehmensführung an einem Strang ziehen, muss die Strategie für

alle, inklusive Operator:innen, klar genug sein. Ein schlechtes Verständnis könnte zu Inkonsistenzen und organisatorischen Mängeln führen.

### Nutzen Sie alle verfügbaren Ressourcen

Schöpfen Sie alle Ressourcen, die von Organisationen inklusive dem Bund zur Verfügung gestellt werden, maximal aus und wagen Sie einen digitalen Reifetest.

Binden Sie junge Talente, die sich noch in Ausbildung befinden oder gerade damit fertig sind, in Ihren digitalen Transformationsprozess ein. Gemeinsame Projekte mit Fachhochschulen könnten beispielsweise gewinnbringend sein, insbesondere für das digitale Marketing oder F&E. Unternehmen könnten also auch Studierende als Teilzeit-Angestellte rekrutieren und so vom neuesten Wissen in dem Bereich profitieren.

### Lassen Sie Ihr Management und Ihre Angestellten in die neuen Technologien eintauchen

Seien Sie proaktiv beim Ausprobieren neuer Tools, auch wenn kurzfristig kein Nutzen erkennbar ist. Finden Sie beispielsweise offene Online-Kurse (MOOCs), schaffen Sie ein internes soziales Netzwerk mit eigenen Gruppen für Führungskräfte und Angestellte oder melden Sie sich bei Lernplattformen an. KMU können auch an Messen für ihre Fachbereiche teilnehmen, so dass ein Austausch mit anderen KMU möglich wird.

## Die SATW fördert Projekte im Bereich Digitalisierung und Innovation

Die langfristigen Auswirkungen auf das menschliche Potenzial werden im Bereich der digitalen Transformation oft vernachlässigt. Es ist noch nicht klar, wie sich die Digitalisierung auf die Mitarbeitenden auswirken wird und wie die Personalpolitik einer Produktionsfirma aussehen sollte, damit die Transformation erfolgreich verläuft. Die Unternehmen sollten jedoch die Fähigkeiten ihrer Angestellten berücksichtigen und gezielt fördern, wenn sie wettbewerbsfähig sein wollen. Eine inklusive, zukunftsorientierte Unternehmenskultur hilft, dieser negativen Tendenz entgegenzuwirken.

Wie lassen sich Mensch, Technik und Organisation miteinander verbinden, um eine gemeinsame Optimierung zu erreichen? Wie kann eine Produktionsfirma ihre internen Prozesse und Systeme auf den Menschen abstimmen? Wie lässt sich die Arbeit humaner gestalten, um gesünder und leistungsfähiger zu arbeiten? Das Projekt «Impact of digitalisation on human resources of manufacturing companies» hatte sich zum Ziel gesetzt, ein Werkzeug zu entwickeln, um diese Herausforderungen bereits in der frühesten Phase der Planung technologischer Aktualisierungen angemessen und bewusst anzugehen. Die SATW unterstützte ein interdisziplinäres Team von Expert:innen in der Planung, Umsetzung und Bekanntmachung dieses Pilotprojekts, das im vorliegenden Factsheet vorgestellt wird.

Die Auseinandersetzung mit künstlicher Intelligenz (KI) und Big Data ist unumgänglich, wenn sich ein Unternehmen in den Prozess der digitalen Transformation begibt. Die SATW beschäftigt sich im Rahmen einer Themenplattform und eines Schwerpunktprogramms intensiv mit KI, organisiert Dialogformate und gibt Publikationen heraus. Auch im Bereich Big Data ist die SATW sehr aktiv, denn ohne Daten funktioniert KI nicht. Im Frühling 2021 hat die SATW gemeinsam mit der Direktion für Völkerrecht des EDA, dem *Bundesamt für Kommunikation* und der *Swiss Data Alliance* das nationale «Netzwerk Digitale Selbstbestimmung» gegründet, um Bürger:innen, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen eine Nutzung der Datenwirtschaft auf der Basis freiheitlich-demokratischer Grundwerte zu ermöglichen.

### Impressum

**Projektteam:** Georges Kotrotsios (CSEM), Toni Wäfler (FHNW), Sibylle Olbert-Bock (OST), Christian Ernst (Ernst Christian Sàrl), François-Xavier Vandessonville (CSEM), Manuel Kugler (SATW), Adriana Cantaluppi (SATW)

**Redaktion:** Esther Lombardini

**Übersetzung:** weiss traductions genossenschaft

**Grafik:** Andy Braun

28. Oktober 2022

