



Leitfaden Digitalisierungsroadmap

Eine Orientierungshilfe für den Mittelstand

Gefördert durch:





EINLEITUNG

Während die vierte industrielle Revolution in vollem Gange ist, stehen kleine und mittlere Unternehmen (KMU) vor zahlreichen Herausforderungen, die weltlichen Probleme, die nur durch fortschrittliche, komplexere Digitalisierungen zu erschlagen sind, als notwendige Basis. Neben der Erreichung strategischer Ziele bietet eine klar definierte Digitalisierungsstrategie die Möglichkeit, Chancen zu nutzen, um wettbewerbsfähig zu bleiben und Geschäftsprozesse effizienter zu gestalten. Laut einer Studie der Plattform Industrie 4.0 verfügen jedoch nur 42 Prozent der befragten KMU über eine solche Strategie.¹

Angesichts der kontinuierlichen Veränderungen in Technologiefeldern wie dem Internet der Dinge (IoT), künstlicher Intelligenz (KI), Cloud Computing und Big Data fällt es Unternehmen zunehmend schwer, den konkreten Nutzen dieser Technologien für die Applikationsfelder zu erkennen und sie gezielt zu implementieren.

Dieser Leitfaden soll KMU dabei unterstützen, eine mit den Unternehmenszielen vereinte Digitalisie-

rungsroadmap systematisch und zielgerichtet zu entwickeln und umzusetzen. Die Digitalisierungsroadmap dient als Planungsdokument, das konkrete Schritte und Maßnahmen zur Digitalisierung von Prozessen, Produkten oder Dienstleistungen festlegt. Sie kann als umsetzbares Szenario innerhalb der Digitalisierungsstrategie betrachtet werden.

Mit praxisnahen Empfehlungen und bewährten Methoden lässt sich der digitale Wandel erfolgreich gestalten. Dieser Leitfaden deckt alle relevanten Schritte ab – von der Analyse des aktuellen Digitalisierungsgrades über die Identifikation zentraler Handlungsfelder bis hin zur Implementierung konkreter Maßnahmen (siehe Abb. 1). Dabei liegt der Fokus auf den spezifischen Bedürfnissen und verfügbaren Ressourcen von KMU. Eine angepasste Digitalisierungsroadmap ermöglicht es KMU, nicht nur ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern, sondern auch neue Wachstumspotenziale zu erschließen und ihre Marktposition nachhaltig zu stärken.

Wir wünschen eine anregende Lektüre!

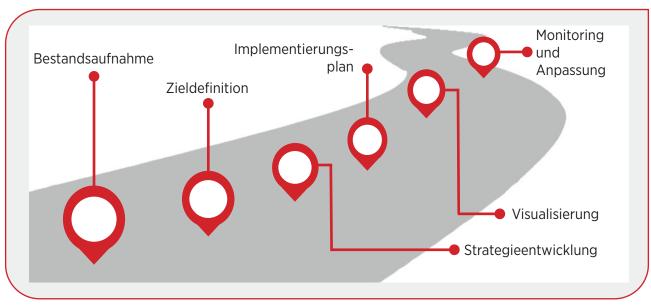


Abbildung 1: Schritte zur erfolgreichen Digitalisierung: Von der Bestandsaufnahme bis zur kontinuierlichen Anpassung und Optimierung – in Anlehnung an [NES+]²

INHALT

| Einleitung | 2 |
|--|----|
| | |
| Digitalisierungsroadmap | 4 |
| – Erfassen des Status Quo | 4 |
| – Quo Vadis: Visionen in smarte Ziele definieren | 6 |
| – Klarer Kurs: Strategien entwickeln und Lösungen definieren | 6 |
| – Von der Idee zur Realität: Detaillierter Implementierungsplan und Ressourcenmanagement | 7 |
| – Visuelle Gestaltung und Strukturierung der Roadmap | 8 |
| – Agil bleiben: Dynamisches Monitoring und kontinuierliches Feedback | 9 |
| | |
| Literaturverzeichnis | 9 |
| Über das Mittelstand-Digital Zentrum Smarte Kreisläufe | 10 |
| Kontakt und Impressum | 11 |

DIGITALISIERUNGSROADMAP

Erfassen des Status quo

Zunächst ist es von zentraler Bedeutung, eine aktuelle Bestandsaufnahme der Digitalisierung im Unternehmen umfassend durchzuführen und Optimierungspotenziale zu identifizieren. Dadurch können potenziell Kosten gesenkt, die Produktivität erhöht und die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert werden. Dabei sollten die in *Abb. 2* gezeigten Dimensionen des Unternehmens aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet und mit passenden Methoden bewertet werden. Dadurch entsteht ein

vielschichtiges Bild des aktuellen Zustands, das als fundierte Basis für die weitere Analyse dient.

In *Abb. 2* ist dargestellt, wie umfassend die Handlungsfelder der Digitalisierung sowie die damit verbundenen Unternehmensdimensionen nach Büchel³ und Unternehmensbereichen nach Porter betrachtet werden können. Es sollte möglichst früh festgelegt werden, welche Dimensionen in den relevanten Unternehmensbereichen betrachtet und mit welchem Umfang das Projekt gestartet werden soll.

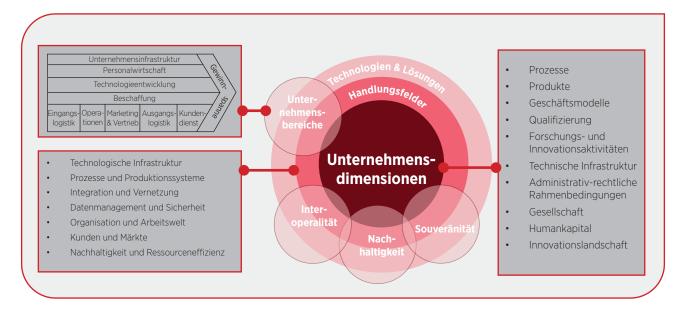


Abbildung 2: Unternehmensdimensionen, Handlungsfelder und Treiber

Für den nächsten Schritt, die Bestandsaufnahme, stehen zahlreiche bewährte Methoden zur Verfügung. Je präziser die relevanten Dimensionen und Unternehmensbereiche im vorherigen Schritt eingegrenzt wurden, desto gezielter können die Methoden ausgewählt und angewendet werden. Diese klare Fokussierung erleichtert auch die Identifizierung der beteiligten Stakeholder. Ein frühzeitiges Einbeziehen ihrer Wünsche und das Erkennen von Schwachstellen fördert zusätzlich das Engagement der Beteiligten und verringert Ängste vor Veränderungen.

Eine effektive Methode zur Beteiligung von Stakeholdern ist das Erfassen von **User Stories**. Diese sind kurze, prägnante Beschreibungen einer Funktion oder eines Bedarfs aus der Perspektive eines Endnutzers oder Stakeholders. In der Bestandsaufnahme eingesetzt, ermöglichen sie eine schnelle Dokumentation der aktuellen Prozesse, Bedürfnisse und Herausforderungen der Nutzer. User Stories helfen, die Perspektive derjenigen besser zu verstehen, die täglich mit den Systemen und Prozessen arbeiten.⁴

Sie folgen einem bestimmten Format:

"Als [Benutzerrolle] möchte ich [Ziel/Handlung], um [Nutzen]."

Um User Stories als fundierte Grundlage für weiterführende Analysen nutzen und den Kontext detaillierter abbilden zu können, ist es hilfreich, neben

der eigentlichen User Story auch die Persona (die jeweilige Benutzerrolle) genauer zu definieren. Mithilfe des in *Abb. 3* dargestellten Templates können beispielsweise die Themen "Rolle & Ziele", "Aufgaben" und "Frustrationen" näher beschrieben werden. In *Abb. 4* ist dieses Template exemplarisch für die Persona "Controlling" ausgefüllt.



Deine Rolle und Ziele

Überlege, welche Hauptaufgaben und Verantwortlichkeiten du hast und wie diese zum Teamziel beitragen.

Aufgaben:

Notiere deine regelmäßigen Aufgaben und wie sie helfen, deine Ziele zu erreichen.

Frustration und Wünsche:

- Was frustriert dich regelmäßig bei der Arbeit?
- Hast du schon konkrete Verbesserungsvorschläge?
- Welche Information wäre für deine Arbeit am wertvollsten, wenn du sie immer verfügbar hättest?

Abbildung 3: Template mit Fragen zur Persona



Ziel:

Steigerung der betrieblichen Effizienz und Unterstützung strategischer Entscheidungen

Aufgaben:

Täglich:

- ERP-Datenbankdatei -> Excel sheet
- Vor/Nachkalkulation aktualisieren

Wöchentlich:

- Nachkalkulation

Monatlich:

- Kostenrechnung, Umlagen, Reporting
- Monatsabschluss

Jährlich:

- Lagerbestandsreport (4x)
- Energiesteuererstattung (2x)
- Jahresabschluss

Frustration:

- Gemeinsame Nutzung von Excel Sheets
- Tägliche Aufbereitung der Exporte
- Täglicher Datenexport
- Daten täglich aus ERP händisch raussuchen

Abbildung 4: Ausgefülltes Template als Beispiel

Best Practice: *Abb. 5* stellt exemplarisch das Vorgehen, bei dem in einem Workshop User Stories von Key Usern einer Systemkomponente aus verschiedenen Abteilungen erstellt und kurze Interviews zur Persona geführt werden, dar. Auf dieser Basis werden die gesammelten Informationen für

die IT-Systemanalyse genutzt und eine SWOT-Analyse durchgeführt. Dieses Vorgehen erfordert nur geringe Ressourcen und kann effektiv von externen Personen begleitet werden.

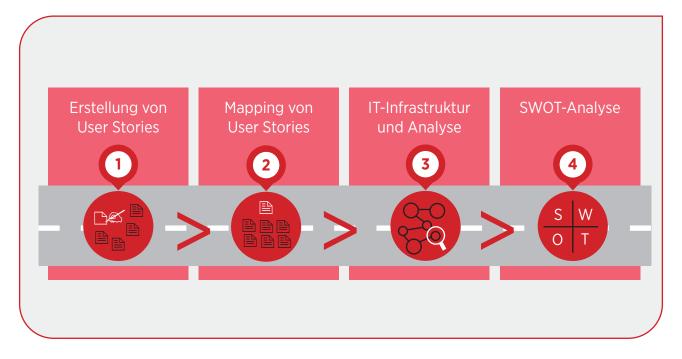


Abbildung 5: Best Practice User Stories

Quo Vadis: Visionen in SMARTe Ziele definieren

Die Digitalisierung sollte weder Selbstzweck sein noch ausschließlich auf betriebswirtschaftliche Kennzahlen reduziert werden, um keine einseitige Betrachtung zu haben und die tatsächlichen Bedürfnisse und Potenziale der Unternehmen erkennen zu können. Besonders für den Mittelstand kann es herausfordernd sein, den betriebswirtschaftlichen Nutzen oder Mehrwert digitaler Lösungen präzise abzuschätzen. Nicht jeder digitale Trend passt zu den spezifischen Anforderungen eines Unternehmens.⁵

Um das Potenzial der Digitalisierungsroadmap optimal auszuschöpfen, ist es entscheidend, konkrete Ziele zu setzen, die im Einklang mit den übergeordneten Unternehmenszielen stehen. Dabei ist es hilfreich, diese Ziele auf ihre "SMART"-Kriterien (spezifisch, messbar, erreichbar, relevant und zeitgebunden) zu prüfen. Die Einordnung der Ziele in kurz-, mittel- und langfristige Zeiträume sowie in verschiedene Ebenen (z. B. strategische Ziele, Be-

reichsziele, Abteilungsziele, Sachgebietsziele oder Individualziele) schafft Transparenz und erleichtert das weitere Vorgehen.

Sollten im Vorfeld des Projekts oder der Bestandsaufnahme keine klaren Ziele definiert worden sein, können Kreativtechniken wie Brainstorming, Mind Mapping, Six Thinking Hats oder Design Thinking zur Identifikation genutzt werden. Alternativ kann von einem spezifischen Use Case ausgegangen werden, bei dem die Hintergründe, Aufwände und der Nutzen betrachtet werden, um im iterativen Prozess SMARTe Ziele zu erarbeiten. Dabei sollten erkannte Risiken bei der Zielbewertung stets berücksichtigt werden.

Klarer Kurs: Strategien entwickeln und Lösungen definieren

Auf Grundlage der Ergebnisse der Bestandsaufnahme und der definierten smarten Ziele lässt sich in der Strategieentwicklung eine auf den Status Quo

angepasste Strategie für die Digitalisierungsroadmap erstellen. Es existiert eine Vielzahl von Vorgehensweisen zur Entwicklung von Strategien. Dafür wird zunächst die zentrale Frage "Wie erreiche ich dieses Ziel?" gestellt und ein Lösungsweg erarbeitet. Eventuell müssen dabei auch die folgenden Fragestellungen beantwortet werden: "Lässt sich das Ziel in Teilziele aufteilen?", "Gibt es Lücken oder Unklarheiten auf dem Weg zur Erreichung des Ziels?" und "Lassen sich die Ziele priorisieren?"

In den Handlungsfeldern Technologieauswahl, Prozessoptimierung und Mitarbeiterentwicklung finden sich besonders leicht "low hanging fruits", also einfache und schnell umsetzbare Maßnahmen, die direkt einen Mehrwert liefern und daher vielversprechend für die Roadmap sind. Die drei folgenden Absätze beschreiben die drei Handlungsfelder und sind alternative Möglichkeiten zur Fokussierung.

Bei der **Technologieauswahl** geht es darum, die geeigneten Technologien zu identifizieren und auszuwählen, die zur Erreichung der Ziele beitragen. Zu den potenziell relevanten Technologien zählen unter anderem Cloud-Computing, Künstliche Intelligenz (KI), Internet der Dinge (IoT), Big Data und weitere spezifische Lösungen, die den Unternehmensanforderungen entsprechen. Durch einen lösungsorientierten Ansatz wird sichergestellt, dass die ausgewählten Technologien optimal zur Zielerreichung beitragen.

Bei der **Prozessoptimierung** werden mithilfe weiterer Analysen und Optimierungsansätzen die bestehenden Geschäftsprozesse überprüft und durch den Einsatz digitaler Technologien angepasst. Ziel ist es, die Effizienz der Prozesse zu steigern, Kosten zu senken und die Qualität zu verbessern. Dabei werden nicht nur bestehende Abläufe digitalisiert, sondern auch neue, und Prozesse digital unterstützt, die bisherige Engpässe und Ineffizienzen beseitigen.

Die **Mitarbeiterentwicklung** ist ein zentraler Bestandteil der Digitalisierungsstrategie. Es ist wichtig, die Belegschaft auf die neuen Technologien und Prozesse vorzubereiten und ihre digitalen Fähigkeiten zu stärken. Dies kann durch gezielte Schulungen, Workshops und Weiterbildungsmaßnahmen geschehen. Zudem sollte eine Kultur des kontinuierlichen Lernens und der Offenheit für Veränderungen gefördert werden, um die Mitarbeiter aktiv in die Digitalisierung einzubinden und ihre Motivation zu stärken.

Von der Idee zur Realität: Detaillierter Implementierungsplan und Ressourcenmanagement

Sobald die Strategie geplant ist, kann mit der Erstellung eines detaillierten Implementierungsplans mit Meilensteinen, Verantwortlichkeiten und der Ressourcenplanung begonnen werden. Folgend sind die wesentlichen Aspekte des Implementierungsplanes kurz beschrieben:

Klar definierte Meilensteine: Es ist wichtig, den Implementierungsplan in überschaubare Meilensteine zu unterteilen. Diese sollten klar definiert und messbar sein, um den Fortschritt überwachen zu können. Jeder Meilenstein sollte spezifische Ziele, Ergebnisse und Termine haben.

Verantwortlichkeiten festlegen: Für jeden Meilenstein und jedes Teilprojekt sollten klare Verantwortlichkeiten zugewiesen werden. Dies hilft, Verwirrung zu vermeiden und sicherzustellen, dass jede Aufgabe von einer bestimmten Person oder einem Team überwacht wird.

Ressourcenplanung: Eine sorgfältige Planung der benötigten Ressourcen ist entscheidend. Dies umfasst finanzielle Mittel, personelle Ressourcen sowie technologische und infrastrukturelle Voraussetzungen. Es ist wichtig, dass alle benötigten Ressourcen rechtzeitig verfügbar sind, um Verzögerungen zu vermeiden.

Risikoanalyse und -management: Identifizieren von potenziellen Risiken und Entwickeln von Strategien zur Risikominderung. Dies kann durch regelmäßige Überprüfungen und Anpassungen des Implementierungsplans geschehen.

Kommunikationsplan: Ein effektiver Kommunikationsplan ist unerlässlich, um alle Beteiligten auf dem Laufenden zu halten und sicherzustellen, dass alle relevanten Informationen zeitnah und klar kommuniziert werden.

Change Management: Berücksichtigen der menschlichen Komponente der Digitalisierung. Schulungen und Unterstützung für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind wichtig, um sicherzustellen, dass sie die neuen Technologien und Prozesse verstehen und akzeptieren.

Mithilfe von Pilotprojekten lassen sich die Machbarkeit und der Nutzen der Digitalisierungsmaßnahmen testen. Diese Pilotprojekte bieten die Möglichkeit, in einem kontrollierten Umfeld erste Erfahrungen zu sammeln und die digitalen Lösungen auf ihre Praxistauglichkeit zu prüfen. Dabei können mögliche Probleme frühzeitig erkannt und behoben werden. Eine der entscheidenden Stärken digitaler Lösungen ist die Skalierungsfähigkeit. Daher werden erfolgreiche Pilotprojekte nach der Testphase auf das gesamte Unternehmen ausgeweitet. Dies ermöglicht es, die bewährten digitalen Ansätze und Technologien flächendeckend zu implementieren und den vollen Nutzen der Digitalisierung zu realisieren.

Durch die sorgfältige Erstellung und Umsetzung eines detaillierten Implementierungsplans wird sichergestellt, dass die Digitalisierungsstrategie erfolgreich in die Praxis umgesetzt wird.

Visuelle Gestaltung und Strukturierung der Roadmap

Abschließend lassen sich alle Schritte der Roadmap visualisieren. Bereits erarbeitete Inhalte können aufgenommen werden, sodass die Richtung der Roadmap klar wird. Unvollständige Themen sollten klar gekennzeichnet werden, um Transparenz und Flexibilität zu fördern und frühzeitiges Feedback von Stakeholdern zu ermöglichen. Zu viele unvollständige Inhalte können die Klarheit der Roadmap beeinträchtigen, den Fokus auf relevante Aspekte erschweren und eine effektive Ressourcenverteilung behindern.

Wichtig für die Verständlichkeit der Roadmap ist eine klare Struktur. Zudem sollte hervorgehen, wie die Roadmap zu lesen und zu interpretieren ist. Eine Priorisierung kann mithilfe von Markierungen oder Symbolen erfolgen. Dank regelmäßiger Aktualisierungen wird die Roadmap ein funktioneller Begleiter im kompletten Digitalisierungsprojekt und fördert das Engagement der Stakeholder.

Je nach Komplexität des Digitalisierungsvorhabens bieten sich verschiedene Darstellungsweisen an. In Abb. 6 sind die folgend beschriebenen Darstellungen skizziert. Sollte das Vorhaben geringe Komplexität aufweisen, kann eine einfache Zeitachse bereits ausreichend sein, welche die relevanten Meilensteine hervorhebt. Bei simultaner Bearbeitung der verschiedenen Schritte ist ein Gantt-Diagramm geeignet, da Abhängigkeiten und auch die Dauer der Teilvorhaben abgebildet werden. Sobald verschiedene Systeme oder Akteure gegenseitige Abhängigkeiten aufweisen, ist ein Swimlane-Dia**gramm** geeignet. In den jeweiligen Bahnen (Lanes) werden dabei die Teilvorhaben den Systemen bzw. Akteuren zugeordnet sowie die Abhängigkeiten durch Verknüpfungen visualisiert. Sollte der Arbeitsfluss wichtig sein, kann mithilfe eines Kanban Boards der Status aller Teilvorhaben hervorgehoben werden. Dabei werden die Teilvorhaben zum Beispiel auf die Spalten "zurückgestellt", "geplant", "in Arbeit" und "erledigt" aufgeteilt. Wenn die Hierarchie der Inhalte bzw. Teilvorhaben eine besondere Rolle spielt, kann eine Mindmap verwendet werden.

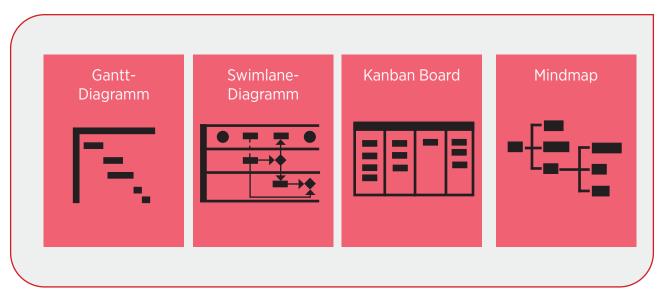


Abbildung 6: Darstellungsmöglichkeiten von Roadmaps

Agil bleiben: Dynamisches Monitoring und kontinuierliches Feedback

Ein kontinuierliches Monitoring während des Projekts ist von großer Bedeutung. Es umfasst die regelmäßige Überwachung der Fortschritte und Überprüfung der Zielerreichung. Ein zentraler Aspekt ist die eingeplante Flexibilität, die Anpassungen der Roadmap auf Basis neuer Erkenntnisse und technologischer Entwicklungen ermöglicht. Feedback-Schleifen, in denen Rückmeldungen von Mitarbeitern und Kunden eingeholt werden, sind essenziell, um die Maßnahmen stetig zu optimieren und auf neue Herausforderungen und Chancen schnell zu reagieren.

Das Teilen von Erfolgsgeschichten und Best Practices innerhalb des Unternehmens fördert die Akzeptanz und Motivation für die Digitalisierung. Durch Anerkennung und das Feiern von Erfolgen wird die Moral der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gestärkt und die kontinuierliche Unterstützung für die Digitalisierung wird gesichert.

Ihnen fehlt für Ihr Unternehmen ein "Digitalisierungsfahrplan"?

Dann könnte eine gemeinsam mit unserem Team erstellte Roadmap das Richtige für Sie sein. In mehreren Workshops werden Status quo mit Wünschen, technischen Entwicklungen und wirtschaftlicher Machbarkeit abgeglichen. Am Ende steht ein Plan (Abschlussdokument), wie die gesetzten Ziele mithilfe von digitalen Maßnahmen umgesetzt werden können.

Wir begleiten Sie auf dem Weg zu einer Digitalisierungsroadmap. An unseren Standorten in Aachen, Chemnitz, Denkendorf und in den Unternehmen vor Ort erarbeiten wir mit Ihnen über mehrere Wochen in mehreren halbtägigen Workshops Ihren "Digitalisierungsfahrplan". Kontaktieren Sie uns gerne.

LITERATURVER7EICHNIS

[1] Plattform Industrie 4.0: Der Mittelstand als Wachstumsund Innovationsmotor in der Datenökonomie (2024)

[2] Neligan, A.; Engels, B.; Schaefer, T.; Schleicher, C.; Fritsch, M.; Schmitz, E.; Wiegand, R.: MEHR RESSOURCEN-EFFIZI-ENZ DURCH DIGITALISIERUNG.

[3] Büchel, J.; Bakalis, D.; Scheufen, M.: Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland: 2024, https://www.de.digital/DI-GITAL/Redaktion/DE/Digitalisierungsindex/Publikationen/publikation-digitalisierungsindex-2023.pdf

[4] Moser, C.: User Experience Design. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2012

[5] Bosse, C. K.; Zink, K. J. (Hrsg.) Arbeit 4.0 im Mittelstand. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler, 2019

ÜBER DAS MITTELSTAND-DIGITAL ZENTRUM SMARTE KREISI ÄUFE

Mit unseren Partnern zeigen wir passgenaue Lösungen auf, wie Sie die Digitalisierung in Ihrem Unternehmen voranbringen können. Gemeinsam mit Ihnen erstellen wir Roadmaps für die nächsten Schritte oder setzen in Praxisprojekten erste Maßnahmen um.

Das Mittelstand-Digital Zentrum Smarte Kreisläufe besteht seit März 2023 und umfasst fünf Partner:

Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie

Als Konsortiumsführer und Transferpartner bringt der Verband seine Expertise im Bereich der sozialen Aspekte der Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Kooperationen mit Start-ups ein und managt das Netzwerk.

Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)

Die DITF sind Experten für individualisierte Produkte in den Bereichen Bekleidung, Smart Textiles und Leichtbau. Sie machen durchgehendes Engineering erlebbar: von der Idee bis zum fertigen Produkt.

Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen University

Das ITA zeigt, wie Smart Data dazu beitragen kann, eine nachhaltige Zukunft zu gestalten. Gäste können die Vernetzung einer vollstufigen textilen Prozesskette hautnah erleben und erfahren, welcher wirtschaftliche Nutzen sich durch die digitale Transformation ergibt.

Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V. (STFI)

Das STFI in Chemnitz demonstriert vertikale Integration, vernetzte Produktionssysteme und Ressourceneffizienz, etwa die Selbstoptimierung von komplexen Anlagen.

DER MITTELSTANDSVERBUND - ZGV

Der Verband verfügt über ein breites Netzwerk aus in Verbundgruppen organisierten Unternehmen in den Bereichen Handel, Handwerk und Dienstleistungen aus 45 Branchen. Als Transferpartner erfasst er die Bedarfe der Unternehmen und bringt die Arbeitsergebnisse des Zentrums in die mittelständische Wirtschaft.

Das Mittelstand-Digital Zentrum Smarte Kreisläufe gehört zu Mittelstand-Digital. Das Mittelstand-Digital Netzwerk bietet mit den Mittelstand-Digital Zentren und der Initiative IT-Sicherheit in der Wirtschaft umfassende Unterstützung bei der Digitalisierung. Kleine und mittlere Unternehmen profitieren von konkreten Praxisbeispielen und passgenauen, anbieterneutralen Angeboten zur Qualifikation und IT-Sicherheit. Das Bundesministerium für

Wirtschaft und Klimaschutz ermöglicht die kostenfreie Nutzung der Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de.

Mittelstand- Digital

KONTAKT / IMPRESSUM

Schaufenster Aachen



Florian Pohlmeyer
pohlmeyer@mdz-sk.de

Schaufenster Denkendorf



Dr. Heiko Matheis matheis@mdz-sk.de

Schaufenster Berlin



Anja Merker merker@mdz-sk.de

Schaufenster Köln



Tim Geier geier@mdz-sk.de

Schaufenster Chemnitz



Dirk Zschenderlein
zschenderlein@mdz-sk.de

Mittelstand-Digital Zentrum Smarte Kreisläufe c/o Gesamtverband textil+mode Reinhardtstraße 14 – 16 10117 Berlin Telefon: 030 726220-48

E-Mail: kontakt@mdz-sk.de www.smarte-kreislaeufe.de

Die vorliegende Broschüre ist eine Veröffentlichung des Gesamtverbandes textil+mode im Rahmen des Mittelstand-Digital Zentrums Smarte Kreisläufe.

Herausgeber: Gesamtverband textil+mode Reinhardtstraße 14 – 16 10117 Berlin

Telefon: 030 726220-48 E-Mail: kontakt@mdz-sk.de

Berlin, September 2024

Vereinsregister des Amtsgerichts Berlin Charlottenburg VR 27113 B Hauptgeschäftsführer: Dr. Uwe Mazura

Redaktion: Rosario Othen, Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University (ITA) Gestaltung: Ulrike Markert, Gesamtverband textil+mode

Bildnachweis Titel: Adobe Stock

