



## Wie KI die Produkte und Prozesse kleiner und mittlerer deutscher Textilunternehmen beeinflussen wird

### Einführung und Zielsetzung

Unternehmen planen strategisch. Dafür nutzen sie ihre klugen Köpfe, bedienen sich aber auch Methoden der strategischen Vorausschau (engl. „Strategic Foresight“). Der Begriff „Foresight“ umfasst Aktivitäten, Prozesse und Methoden, die eine Wissensgrundlage für die strategische Ausrichtung eines Unternehmens schaffen. Ziel ist es, unterschiedliche Zukunftsszenarien zu entwickeln. Der Blick in die Zukunft hilft, die Komplexität des Unternehmensumfeldes systematisch zu erfassen.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzentrum IT Wirtschaft hat es sich in einem einjährigen Prozess gemeinsam mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzentrum *Textil vernetzt* zur Aufgabe gemacht, Zukunftsszenarien für kleine und mittlere deutsche Textilunternehmen in einem Foresightprozess zu erarbeiten: <https://itwirtschaft.de/foresightprozess-textilindustrie/>. Eine umfangreiche Szenarienanalyse ist das Ergebnis. Aufbauend auf der Analyse sind Handlungsempfehlungen für KMU-Textiler entstanden, die hier als Kurzfassung zusammengestellt wurden.

### Zukunftsszenarien im textilen Mittelstand

Nachfolgend werden Best-Case-Beispiele für textile KMU aus dem Foresightprozess vorgestellt. Es wird ein Überblick gegeben, was textile KMU in Zukunft erwarten könnte.

### Textilien sind smart und können kommunizieren.

Textilien sind hochkomplexe technische Gebilde. Sie können analysieren, kommunizieren, Strom erzeugen oder Energie umwandeln. In vielen Fällen verfügen bereits die Fasern über Zusatzfunktionen und sind vielseitig einsetzbar. Textilien sind darüber hinaus in hohem Maße kreislauffähig. Die Generierung individueller Codes beispielsweise über Blockchain-Technologien ermöglicht es, transparente und nachverfolgbare Lieferketten und Materialdaten auf- und auszubauen. Dadurch sind die Sammlung, Sortierung, Aufbereitung und das Recycling von Alttextilien größtenteils automatisiert worden.

### Regionale Lieferketten bewirken resiliente Geschäftsmodelle.

Die Digitalisierung der Produktionsprozesse in der Textilbranche ist abgeschlossen. Produkte werden ausschließlich digital und nicht mehr manuell entwickelt. Die Anwendung digitaler Technologien ermöglicht einen flexiblen Einsatz der Produktionskapazitäten. Die Unternehmen haben auf regionale und nationale Lieferketten gesetzt und resiliente Geschäftsmodelle entwickelt. In der deutschen Textilindustrie hat sich eine flexible und dezentrale Form der Automatisierung weitgehend durchgesetzt. IoT-Systeme (Allesnetz) ermöglichen variantenreiches Design, vielfältige Produktentwicklung, Fertigung on Demand – und dies dezentral organisiert und intuitiv bedienbar.

### Künstliche Intelligenz wird zum Standard im Produktionsprozess.

KI-basierte Lösungen kommen in innovativen Produkten und Produktionsprozessen zum Einsatz. KI-Simulationen und Mixed Reality-Anwendungen tragen zur Entwicklung neuer Hochleistungsmaterialien bei. Auf der Grundlage KI-gestützter Mustererkennung von Gesteninteraktionen haben sich smarte textile Benutzeroberflächen und Interaktionsflächen auf dem Markt etabliert. Textiler sind durch den Einsatz von KI nunmehr in der Lage, den gesamten Produktionsprozess zu planen, zu steuern und zu kontrollieren. Das schließt das Qualitätsmanagement eines jeden einzeln hergestellten Produktes ein.

## Hohes IT-Sicherheitsniveau durch Künstliche Intelligenz.

Deutsche Textil-KMU nutzen auch außerhalb der EU erhobene Daten zum Trainieren von Algorithmen. KI wird zum Service und wie selbstverständlich zur Virenerkennung und Netzwerkanalyse genutzt. Rechenzentren und IT-Infrastruktur sind komplett in die Cloud ausgelagert. Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz wurde ein höheres IT-Sicherheitsniveau erreicht, da KI-Systeme Reaktionen auf Cyber-Angriffe erlernen.

## Textil wird leichter.

Textilien werden im Bereich Gesundheit eingesetzt. In Textilien integrierte Sensoren ermöglichen, die Aufsicht und Kontrolle von Körperfunktionen des Menschen. Die Nachfrage nach leichten Materialien aus dem Fahrzeugbau hat inzwischen zu einem Massenmarkt für den textilen Leichtbau geführt. Anwenderbranchen wie die Bauwirtschaft fragen technische Textilien im großen Umfang nach.

## Recycelte Textilien sind Alltag.

Nachhaltige Textilien werden verstärkt nachgefragt; der Endverbraucher kauft überwiegend nachhaltig und fair produzierte Kleidung und Textilien, die entsprechend zertifiziert sind. Eine wichtige Rolle hierbei spielt die „Einmalkleidung“. Diese Kleidung ist deutlich kostengünstiger und wird nach dem Tragen nicht gewaschen, sondern kompostiert und so einem Recycling-Kreislauf zugeführt. Der Endverbraucher erwirbt fast ausschließlich recycelte Kleidung.

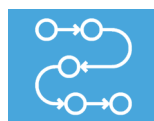
## Acceleratoren erhöhen Innovationsfähigkeit von textilen Start-ups.

Innovative Gründungen werden durch Acceleratoren für funktionalisierte Textilien unterstützt. Sie bilden einen fruchtbaren Innovationsnährboden und tragen dazu bei, die Lücke zwischen Forschung und Anwendung in KMU zu verringern. Diese Acceleratoren bilden die Knoten vielfältiger Kooperationen zwischen Anwenderunternehmen, Textilunternehmen, innovativen Startups sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Das so entstandene Startup-Ökosystem ist Dreh- und Angelpunkt für die Innovationsfähigkeit der Textilindustrie. Unterstützt wird es durch intelligente „Matching-Plattformen“ zur Vermittlung von Kooperationspartnern mit unterschiedlichen Innovationskulturen weltweit.

## Klimapolitik und Umweltstandards stimulieren Nachhaltigkeit.

Entwicklungen in der Klimapolitik und im Umweltschutz haben dazu beigetragen, dass sich die deutschen Textil-KMU in starkem Maße an nachhaltigen Produkten und Prozessen orientieren. Eine besondere Rolle spielen nicht nur die stark gestiegenen Preise für CO<sub>2</sub>-Emissionen, die von der europäischen Klimapolitik durchgesetzt wurden. Es sind auch die in der EU drastisch verschärften Umweltstandards, deren Nichteinhaltung konsequent sanktioniert wird.

### HANDLUNGS EMPFEHLUNGEN



Etablieren Sie eine (unternehmensindividuelle) Systematik zur Kontrolle von Prozessabläufen.



Dokumentieren Sie die Prozessabläufe im Unternehmen.



Gründen Sie eine AG zur Entwicklung von KI-Ansätzen unter Beteiligung aller Stakeholder oder arbeiten Sie aktiv in einer mit.



Entsenden Sie Ihre Mitarbeiter/-innen an Forschungseinrichtungen zur KI-Wissensaufnahme.



Setzen Sie KI-Assistenten ein, um das Team bei der Anpassung der Unternehmensprozesse zu unterstützen.



Erarbeiten Sie Checklisten zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit und Folgenabschätzung des Einsatzes von KI-Lösungen.



Treten Sie Unternehmensverbänden bei oder schließen Sie sich zu einem neuen zusammen.



Holen Sie sich KI-Transferexperten zur Identifikation von KI-relevanten Problemstellungen, zum Finden geeigneter Partner, zum Anstoß von Kooperationen an die Seite. Die KI-Trainer von Mittelstand-Digital unterstützen Sie dabei.



Beteiligen Sie sich an Acceleratoren für Start-ups.



Nutzen Sie KI-Plattformen und verknüpfen Sie dort Bedarfe mit Lösungen.



Beteiligen Sie sich an Industrie oder Anwender übergreifenden KI-Projekten.



### Kontakt

Wenn Sie Schritte in Richtung Künstliche Intelligenz gehen wollen, unterstützen wir Sie gern. Sprechen Sie uns an:

Anja Merker

merker@textil-ernetzt.de

T: 030 726220-48

<https://www.kompetenzzentrum-textil-ernetzt.digital/themen/kuenstliche-intelligenz-ki.html>