

Projekttitel: Mittelstand Digital Zentrum Smarte Kreisläufe

Partner: textil+mode, STFI, DITF, ZGV

Laufzeit: 03/2023 - 02/2026

Förderträger: DLR Projektträger

Univ.-Prof.
Prof. h.c. (Moscow State Univ.)
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Thomas Gries
Direktor

Florian Pohlmeier
Head of Digitalisation

Mein Zeichen: FP
06.11.2023

Mission Statement

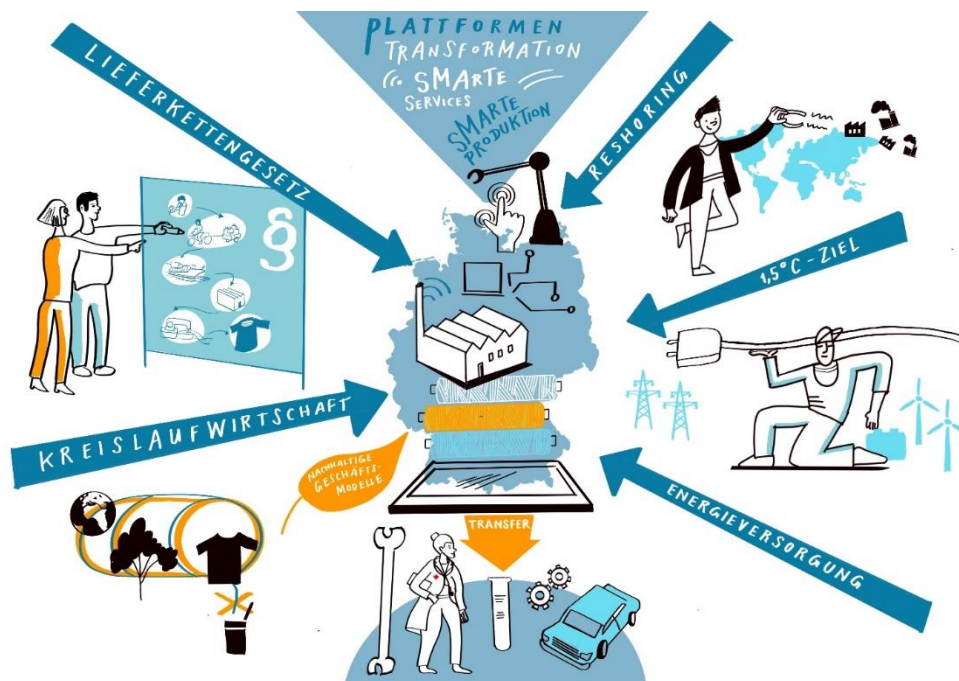
Das Mittelstand-Digital Zentrum Smarte Kreisläufe hat den Fokus auf digitalen Lösungen für die Kreislaufwirtschaft. Wichtige Themen sind die Bestimmung der Kreislauffähigkeit von Unternehmen basierend auf einem Quick Check Tool, im Engineering Umweltaspekte für ökologisch nachhaltige Produkte im Lebenszyklus zu modellieren und zu berechnen (z. B. CO₂-Fußabdruck oder Energieverbräuche, Rückführbarkeit), Lieferketten und Prozesse effizient und ressourcenschonend unter Berücksichtigung von Umweltaspekten zu optimieren und Transparenz zu schaffen. Ein weiteres zentrales Handlungsfeld sind im Betrieb Aspekte, um die Anlagennutzung resilienter, ressourcenschonender zu gestalten sowie negative Umweltauswirkungen zu reduzieren oder zu eliminieren. Datenerfassung vom Sensor in die Cloud, Algorithmen-gerechte Datenspeicherung, Methoden der KI zur vorausschauenden Wartung und Qualitätsmanagement sind weitere wichtige Aspekte einer kreislauffähigen Produktion und Lieferkette. Die Nutzung der dadurch verfügbaren Informationen aus allen Phasen eines Produktlebenszyklus und der Umwelt bildet wiederum oft die Grundlage für einen bedarfsge rechten Entwurf, eine realistische Modellierung und effiziente Produktion. In diesem Sinne „smarte“ Kreisläufe umfassen zukünftig nicht nur Kreisläufe im stofflichen Bereich, sondern beziehen auch die Wissens- und Informationsdomäne bewusst mit ein.

Dieses Angebot des Zentrums richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen, die durch politische sowie gesellschaftliche Weichenstellungen und Anforderungen häufig als Teil einer Lieferkette mit neuen Herausforderungen konfrontiert sind: die eigenen Produkte für Kreislauffähigkeit weiterentwickeln, die Produktion auf den Einsatz von kreislauffähigen Materialien umstellen, die Lieferketten für mehr Nachhaltigkeit, Resilienz und Transparenz umgestalten, gesetzliche Anforderungen zu Sorgfaltspflichten in Lieferketten umsetzen. Die aktuelle Situation und die Voraussetzungen in kleinen und mittleren Unternehmen stehen oft in unübersehbarem Gegensatz zu den notwendigen Voraussetzungen, um digitale Prozesse wirkungsvoll zur Bewältigung dieser Herausforderungen einsetzen zu können. Dies führt bei KMU zu einem starken Umsetzungsdruck in einer Situation, die durch Steigerungen der Herstellungskosten, Verknappung und Verteuerung der Ausgangsmaterialien und eine Energiepreiskrise als Auswirkungen und Folgen der Pandemie und des Ukraine-Krieges sehr angespannt ist. Während der Handlungsbedarf erkannt ist und große Unternehmen auch bereits auf dem Weg der Umsetzung sind, fehlt in den kleinen und mittleren Unternehmen das Wissen über mögliche Lösungen und die Auswahl-, Planungs- und Umsetzungskapazität für die geforderten digitalen Lösungen und den hiermit verbundenen Anpassungen.

Lösungsweg

Da der Mittelstand das Rückgrat der deutschen Wirtschaft ist, ist es erforderlich, den mittelständischen Unternehmen die Vorteile der Digitalisierung insbesondere auch aus der strategischen Perspektive im Kontext eines Umbaus zu einem nachhaltigen Unternehmen der Zu-

kunft zu verdeutlichen. Die größten Hemmnisse sind aktuell fehlendes Wissen und Kompetenzen, Arbeits- und Fachkräftemangel, fehlende finanzielle Mittel, unklarer Nutzen sowie Bedenken bzgl. der IT-Sicherheit. Die weichen Faktoren als Erfolgsmerkmale für die digitale Transformation werden in der Praxis noch unterschätzt. Veränderungen in KMU lassen sich durch Initiative und Überzeugung auf Führungsebene, die Befähigung und Qualifizierung der Belegschaft, eine transparente Kommunikation und weitere Praxisbeispiele, die weiche Faktoren, Akzeptanz, Informationen über Kosten und Nutzen beinhalten, bewirken. Hier gilt es für das Mittelstand-Digital Zentrum Smarte Kreisläufe, Informationen und Wissen zu vermitteln, Best Practices gemeinsam mit KMU zu erarbeiten und die Unternehmen miteinander zu vernetzen.



Danksagung

Die Autoren bedanken sich für die Unterstützung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz.

Kontakt

Florian Pohlmeier

Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University

Otto-Blumenthal-Straße 1

52074 Aachen

Florian.pohlmeier@ita.rwth-aachen.de