



# Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau

Stand: 06 | 2019



## Das Kompetenzzentrum in Kürze

Um die Stärken der kleinen und mittleren Unternehmen aus der Region zum gegenseitigen Nutzen intelligent zu verbinden, liegt der Fokus des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Ilmenau auf der interaktiven Vernetzung von Mitarbeitern, Maschinen und Prozessen. So werden vor allem Kooperationen zwischen kleineren Betrieben zur Digitalisierung von Geschäftsprozessen unterstützt. Ziel ist es, die Unternehmen zukunftsfest für die digitale Wirtschaft aufzustellen. In den fünf Modellfabriken des Kompetenzzentrums können sich die Mittelständler mit digitalen Produktionslösungen vertraut machen und diese ausprobieren. Darüber hinaus unterstützt das Kompetenzzentrum Firmen durch vielfältige Informationsveranstaltungen, Workshops, Projekte und Expertenkontakte. Das gesamte Angebot des Kompetenzzentrums ist kostenlos und anbieterneutral.

## Schwerpunkte des Projekts

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau unterstützt die kleinen und mittleren Unternehmen vor allem in folgenden Fragestellungen:

- Wie kann ein mittelständisches Unternehmen von der Vernetzung der Maschinen und Prozesse profitieren? Welche Vorteile ergeben sich durch kooperative Wertschöpfungsprozesse mit anderen Unternehmen?
- Wie lassen sich in bestehende Systeme und Anlagen moderne digitale Technologien integrieren? Welchen Nutzen hat dies für das Unternehmen und welche Kosten sind damit verbunden?



© 3D-Schilling GmbH, Dr. Martin Schilling

- Welche Verfahren gibt es, um 3D-Druck-Modelle additiv zu fertigen? Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, um additive Fertigungsverfahren in das bestehende Produktionsumfeld zu integrieren?
- Wie kann die zwischen- und innerbetriebliche Zusammenarbeit mit Hilfe einer digitalen Kommunikations- und Datenaustauschplattform verbessert werden?
- Wie funktioniert die Echtzeiterfassung und -verarbeitung von Daten? Wie werden diese Daten intern und unternehmensübergreifend transferiert und geteilt? Welche automatischen Prozess- und Qualitätskontrollen ergeben sich dadurch?
- Wie verändern sich die Situation und das Verhältnis zwischen Menschen und Maschinen an den Arbeitsplätzen und welche Konsequenzen hat dies für die Arbeits- und Geschäftsprozesse?

## Demonstratoren des Kompetenzzentrums

Mit folgenden Demonstratoren in den Modellfabriken veranschaulicht das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau Digitalisierungslösungen für die Mittelständler:

- Demonstrator „Kooperative Wertschöpfung, unternehmensübergreifende Fertigungsplanung und Produktion“ in Ilmenau

- Demonstrator „Zustandsüberwachung von Maschinen durch nachrüstbare Sensorik“ in Ilmenau zur Datenerfassung und Vernetzung von Maschinen
- Demonstrator „Vernetzte Produktion und Fertigungsprozesse in einer Private Cloud“ in Jena zu cloud-basierten Plattformen für das Datenmanagement und die Vernetzung von 3D-Druck-Anwendungen
- Demonstrator „3D-In-Prozess-Schleifscheibenvermessung“ in Schmalkalden zur Verschleißermittlung von Maschinenteilen während des Produktionsprozesses (Echtzeit) sowie zur Vernetzung, Kommunikation und Verteilung der Informationen
- Demonstrator „Sensorintegriertes Zerspanwerkzeug“ ebenfalls in Schmalkalden zur Prozessüberwachung von Maschinen in Echtzeit, Übertragung der Informationen, Vernetzung der Maschinenelemente

Darüber hinaus bieten die fünf Modellfabriken des Kompetenzzentrums anschauliche Angebote zur Individualisierung von Produkten, zum 3D-Scan, zum Einsatz mobiler Endgeräte und zur Qualitätsüberwachung in Fertigungszellen. Dazu zeigen sie selbstkonfigurierende Maschinen.

## Unterstützungsangebote für Unternehmen

Das kostenlose Informationsangebot des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums umfasst:

- Informationsgespräche und -tage, Fachvorträge, Messerundgänge, Best-Practice-Beispiele und Publikationen, um kleine und mittlere Unternehmen für das Thema Digitalisierung zu sensibilisieren und darüber zu informieren.
- Werkstattgespräche und Webinare, um einen aktiven Austausch zwischen den Unternehmen und dem Kompetenzzentrum zu ermöglichen.
- Test- und Erprobungsmöglichkeiten in den Modellfabriken, um Lösungen vor Ort live erlebbar zu machen und um Raum für direkte Fragen und Anregungen zu bieten.
- Gemeinsame Umsetzungsprojekte, um die Kompetenzen der Modellfabriken auf die aktuellen, praxisnahen Herausforderungen der Unternehmen anzuwenden.
- Checklisten, Leitfäden und Praxisbeispiele, um den Stand der Digitalisierung im Unternehmen zu erfassen und konkrete Anwendungsbeispiele zur Digitalisierung aufzuzeigen.

## Ansprechpartner



Dr. Mauricio Matthesius  
(Leiter des Kompetenzzentrums)  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum  
Ilmenau  
Technische Universität Ilmenau  
Gustav-Kirchhoff-Platz 2  
98693 Ilmenau  
matthesius@kompetenzzentrum-ilmenau.de



Josephine Ludwig  
(Presse und Öffentlichkeitsarbeit)  
Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum  
Ilmenau  
Technische Universität Ilmenau  
Gustav-Kirchhoff-Platz 2  
98693 Ilmenau  
ludwig@kompetenzzentrum-ilmenau.de  
[www.kompetenzzentrum-ilmenau.digital](http://www.kompetenzzentrum-ilmenau.digital)

## Projektpartner

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau setzt sich aus folgenden Projektpartnern zusammen:

- Technische Universität Ilmenau, Fachgebiet Fertigungstechnik (Konsortialführer)
- Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gemeinnützige GmbH in Ilmenau
- Ernst-Abbe-Hochschule Jena
- GFE-Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung Schmalkalden e.V.
- Förderverein für Anwendung und Bildung auf dem Gebiet Industrie 4.0 e.V. Sondershausen (Unterauftragnehmer)

**Projektlaufzeit:** 01.10.2016 – 30.09.2019

## Förderinitiative Mittelstand 4.0

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk. Weitere Informationen finden Sie unter [www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de).

## Impressum

**Herausgeber**  
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie  
Referat Öffentlichkeitsarbeit  
Scharnhorststraße 34-37, 10115 Berlin  
[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)