

**Interreg**

**Italia-Österreich**

**Mass Customization 4.0**

European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION



Fokusgruppe

# **Globale Trends der Mass Customization und der digitalen Transformation (Industrie 4.0)**

30. Juni 21

9:00-12:00, Online-Treffen

Projekt: Mass Customization 4.0 - Entwicklung und Verbreitung von Kompetenzen und Werkzeugen der Mass Customization und des Maßschneiderns für KMUs im Bereich Smart Living

finanziert durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und Interreg V-A Italia-Austria 2014-2020

# Teilnehmer der Fokusgruppe 1 und Einleitung

---

- Vor dem Beginn der Fokusgruppe:
  - das Projekt "Mass Customization 4.0 - Entwicklung und Verbreitung von Kompetenzen und Werkzeugen der Mass Customization und des Maßschneiderung für KMUs im Smart Living" wurde kurz vorgestellt
  - die DEA-Zentren wurden vorgestellt\*
  - Moderator (Nikola Suzic, UNI Padova) und der Assistent/Berichterstatter (Cipriano Forza, UNI Padova) wurden kurz vorgestellt
  - wurde das Ziel der Fokusgruppe beschrieben
  - wurden grundlegende Leitlinien für die Durchführung des Workshops festgelegt, und
  - die Teilnehmer stellten sich vor

\*Im vergangenen Jahr wurden im Rahmen des MC 4.0-Projekts zwei MC 4.0 DEA-Zentren (Development and Application) aktiviert. MC 4.0 DEA-Zentren sind Kompetenzzentren zur Unterstützung von KMUs, die ihre Fähigkeit verbessern wollen, Kundenwünsche nach maßgeschneiderten Produkten durch digitalisierte Personalisierungsprozesse, insbesondere durch Produktkonfiguratoren, zu erfüllen.

Das MC 4.0 DEA Center Vicenza wurde bei Apindustria Vicenza aktiviert, während das MC 4.0 DEA Center Klagenfurt beim Energie Forum Kärnten, s. <https://www.mc40.eu/index.php/i-dea-center-di-vicenza-e-di-kalgenfurt/> , aktiviert wurde und den Unternehmen zur Verfügung steht.

Q1

## Produktvielfalt ist wichtig für Produzenten, aber auch für Dienstleister. Sehen Sie einen Trend zur Produktvielfalt (aus Ihrer beruflichen Erfahrung, aber auch aus Sicht eines Verbrauchers/Kunden)? Welche Ansätze/Methoden werden in Zukunft relevant sein?

- Die Synchronisation aller initiativ Tätigen in einem Unternehmen wird der Schlüssel für die erfolgreiche Umsetzung von Mass Customization sein (z.B. Produktmodularisierung, Gruppentechnologie, Teilestandardisierung usw.).
- Bevor ein Produktkonfigurator eingeführt wird, muss die Produktvielfalt im Unternehmen reduziert werden. Wenn dies vor der Reduzierung der Produktvielfalt geschieht, kann es für das Unternehmen gefährlich werden.
- Die Konfigurationstechnologie ist für die Unternehmen in der Zukunft entscheidend.
- Die Modellierung der Wissensdarstellung für das Produkt muss noch erforscht werden.
- KMUs verfügen über begrenzte personelle und sonstige Ressourcen, weshalb die Einführung eines Produktkonfigurators ein Problem darstellt. Die Lösung könnte in Zukunft ein Standard-Produktkonfigurator sein, den KMUs nutzen könnten. Dies würde es einfacher machen, vorhandenes Wissen in den Konfigurator einzubringen. Dies scheint jedoch nicht die Richtung zu sein, in die die Entwicklung von Konfiguratoren geht.
- Für den Bausektor wäre es interessant, einen Produktkonfigurator zu entwickeln, der die Informationen auswählt und die richtige Konfiguration von Arbeiten und Materialien anwendet, da es im Bausektor sehr unterschiedliche Dienstleistungen, Produkte und Materialien gibt, die verwendet werden können.

Q2

## Industrie 4.0 und digitale Transformation. Was bedeutet Industrie 4.0 für Sie als Manager, Firmeninhaber, Professoren? Welche Auswirkungen hat Industrie 4.0 (und einige spezifische Technologien von Industrie 4.0) auf die Massenanpassung oder besser auf das Erreichen der Massenanpassung (wenn überhaupt)?

- Für KMUs ist die Frage der Umsetzung von Industrie 4.0 und der digitalen Transformation sehr unbekannt und unklar.
- Humanressourcen können ein Problem sein. Zum Beispiel sind gute Ingenieure, die Industrie 4.0 umsetzen würden, schwer zu finden, insbesondere für KMUs.
- IT-Unternehmen, die Unternehmen bei Industrie-4.0-Projekten unterstützen können, sind schwer zu finden. Diese IT-Unternehmen haben nur begrenzte Erfahrung und sind auch nicht bereit, verschiedene Systeme zu integrieren.
- In den Unternehmen und im Bildungswesen müssen Kompetenzen für Industrie 4.0 aufgebaut werden.
- Die Integration von Maschinen erfordert Erfahrung. Ingenieure, die direkt von der Universität kommen, haben Probleme mit Maschinen der älteren Generation, die ältere Programmiersprachen verwenden.
- Es gibt eine Frage der Kompatibilität der Software. Wir sollten die Unternehmen nicht dazu zwingen, ihre Arbeitsweise wegen der Software zu ändern. Stattdessen sollte es möglich sein, die Softwarelösung(en) für die Art von Kunden zu kontextualisieren, die man hat. Wenn die alten Maschinen nicht integriert sind, wird es für KMUs zu schwer sein, sich in Richtung Industrie 4.0 zu bewegen.

Q3

## Sehen Sie in den beschriebenen globalen Trends der Industrie 4.0 eine Gefahr für KMUs, die maßgeschneiderte Produkte herstellen (aber auch für KMUs im Allgemeinen)? Besteht die Gefahr, dass die KMUs zurückbleiben?

- Es besteht die Gefahr einer digitalen Lücke für KMUs. Dies hängt jedoch von dem spezifischen Sektor ab, in dem die KMUs tätig sind. In einigen Sektoren haben disruptive Technologien größere Auswirkungen als in anderen.
- Selbst wenn die KMUs vor Ort tätig sind, sind sie in Gefahr. Dies zeigt sich in den Trends der Digitalisierung (Online-Verkauf und -Dienstleistungen), wo lokale Filialen von Großhändlern und Banken überall auf der Welt geschlossen werden.
- Es besteht die Gefahr, dass der Wettbewerbsvorteil der KMUs in der Fähigkeit besteht, sich bis zum Äußersten anzupassen. Wenn große Unternehmen in der Lage sind, vergleichbare Produkte zu liefern, wird dies für KMUs ein Problem darstellen.
- KMUs haben echte Schwierigkeiten bei der Umsetzung von Industrie 4.0. Probleme mit den Humanressourcen und den finanziellen Mitteln:
  - KMUs sind für junge Talente nicht attraktiv. Kontinuierliches Lernen ist in KMUs nicht bekannt, daher sind sie für junge Talente nicht attraktiv. Wenn die KMUs nicht bereit sind, ihr Wachstum zu unterstützen, werden sie sie verlassen.
  - Staatliche Beihilfen kommen in Wirklichkeit Großunternehmen zugute und gehen für KMUs in eine andere Richtung.
- Anmerkung: In Bezug auf die Gefahr von Industrie 4.0-Trends für KMUs waren sich die Teilnehmer nicht einig. Ein Teilnehmer äußerte seine Überzeugung, dass die KMUs agil sind und von Industrie 4.0 nicht betroffen sein werden. Diesem Standpunkt zufolge ist Industrie 4.0 für große Unternehmen unvermeidlich. Sie wird den KMUs keine Probleme bereiten, da niemand von ihnen in der Lage ist, sie wirklich umzusetzen. Es wird jedoch festgestellt, dass große Unternehmen Probleme mit der Umsetzung von Industrie 4.0 haben.

Q4

## Mit COVID haben wir einen unglaublichen Anstieg (wenn Sie so wollen: einen Anstieg) der Online-Verkäufe von Produkten erlebt. Wie wirkt sich dieser Trend Ihrer Meinung nach auf die Hersteller von Mass Customization aus?

- KMUs sind nur so lange lokal tätig, bis die Produkte nicht vergleichbar sind. Wenn ein Online-Produkt für die Hälfte des Preises verkauft wird und vergleichbar ist, verlieren die KMUs den Markt.
- Der Vorteil lokaler Unternehmen bei der Erbringung von Dienstleistungen vor Ort ist aufgrund der sozialen Beschränkungen von COVID begrenzt.
- Die KMUs sind zunehmend gezwungen, ihre Dienstleistungen flexibler zu gestalten
- KMUs müssen online gehen. Diese Online-Präsenz erfordert eine Kenntnis des Marktes.
- Die Unterbrechung der internationalen Lieferketten begünstigte die Entwicklung lokaler Kompetenzen. So wurde eine flexiblere Lieferkette auch für große multinationale Konzerne wichtig. Es ist eine Auswirkung von COVID, dass einige Produktionen nach Europa verlagert wurden oder werden.
- Es gibt eine Verhaltensänderung bei den Kunden. Eine offene Frage ist: Werden wir zur Normalität zurückkehren oder hat die Pandemie ein neues Verbraucherverhalten geschaffen? Werden die Universitäten beispielsweise den Online-Unterricht und die Online-Prüfungen fortsetzen oder zum Klassenzimmer zurückkehren? Wird sich der Online-Verkauf oder der stationäre Handel durchsetzen?

Q5

## Sehen Sie in der Mass Customization eine Strategie, die Nachhaltigkeit im Allgemeinen ermöglicht/unterstützt (wir sprechen hier sowohl von sozialer als auch von ökologischer Nachhaltigkeit)?

- Nachhaltigkeit ist der Motor für die Nachfrage nach Produkten.
- Es ist wichtig zu verstehen, welche Politiken und Strategien die Unternehmen in Bezug auf Nachhaltigkeit verfolgen. Wenn KMUs die Nachhaltigkeit in ihren Zukunftsstrategien nicht berücksichtigen, verpassen sie einen wichtigen Punkt.
- Ein Produktkonfigurator kann die Wahl des Kunden in eine Richtung lenken, die der Nachhaltigkeit schadet.
- Wenn ein Smart-Home-System nicht gut konzipiert und entwickelt wird, könnte es mehr Energie verbrauchen, anstatt nachhaltiger zu sein.
- Für das Baugewerbe könnte eine gute Lösung darin bestehen, von unternehmensspezifischen Plattformen zu einer Plattform überzugehen, die nicht unternehmensspezifisch ist. Hier könnten die Lösungen verglichen und die Nachhaltigkeit erhöht werden.

Q6

## Intelligentes Wohnen, Domotik und HLK (Heizung, Lüftung und Klimatisierung) sind eng miteinander verknüpft. Welche(n) Trend(e) sehen Sie in der Branche in Bezug auf Mass Customization und Industrie 4.0?

- Domotik ist ein sehr komplexer Sektor. Die Unsicherheitsfaktoren sind vielfältig. In der Domotik kann man fast alles zusammenfügen.
- Bevor mit der Arbeit an einem Domotik-Projekt begonnen wird, muss viel Aufwand in die Bewertung der Eignung der Schnittstellen gesteckt werden. Die später vorgenommenen Änderungen sind sehr schwer umzusetzen und kostspielig.
- Es ist sehr schwierig, verschiedene Lösungen in der Domotik zu vergleichen. Das Ziel sind also optimale Lösungen, denn es ist schwer zu verstehen, was eine "durchschnittliche Leistung" ist.
- Es muss geklärt werden, wie das entwickelte System betrieben werden soll.
- Die Interoperabilität verschiedener Systeme von unterschiedlichen Herstellern ist ein Problem. Es gibt verschiedene Komponenten. Wenn man nicht in der Lage ist, optimale Lösungen zu finden, kann es zu großen Ineffizienzen im Endprojekt kommen.
- Es ist schwer zu verstehen, wer für die Funktionalität des gesamten Systems verantwortlich ist, da sich die verschiedenen Anbieter nicht verantwortlich fühlen. Eine Lösung könnte darin bestehen, Simulatoren zu entwickeln, mit denen die Interaktion verschiedener Systeme nachgebildet werden kann.
- Das Geschäftsmodell in der Domotik sollte überdacht werden. Im Moment gibt es ein System, das sich an der Herstellerfirma orientiert. Das ist schlecht für die Umwelt. Es sollte ein auf das Design ausgerichtetes System geben, da Nachhaltigkeit mit der Fähigkeit, alle möglichen Wechselwirkungen vorherzusagen, erreicht werden könnte.
- Es sollten neutrale Plattformen entwickelt werden, die ein Benchmarking beinhalten. Die Unternehmen mögen dieses System jedoch nicht und halten es für gefährlich. Diese Plattformen könnten auch eine Gemeinschaftsperspektive bieten, die für den Kunden sehr wichtig sein könnte.