FILK Freiberg Institute

VIRTUALISIERUNG IM INNOVATIONSPROZESS FÜR DESIGNBASIERTE KONSUMGÜTER AUS FORMFLEXIBLEN MATERIALIEN

BMWi IGF 19120 BG | Laufzeit: 05.2016 – 10.2018 | Michael Weiß, DITF Denkendorf; Cornell Wüstner, Martin Strangfeld, Andrea Stoll, FILK Freiberg; Matthias Weinert, IHD Dresden

Kategorien: **Verfahren/Prozesse**

AUSGANGSSITUATION

Unter Virtualisierung versteht man die Umsetzung von einzelnen Innovationsschritten in den IT-gestützten Bereich, beispielsweise den Schritt von der technischen Zeichnung zur Digitalisierung des Produkts über CAD-Modelle. In Großkonzernen, insbesondere aus dem Automobilbereich und dem Maschinenbau, kommen diese virtuellen Verfahren bereits entlang ihres gesamten Produktentwicklungsprozesseses zum Einsatz. In der KMU-geprägten Industrie hingegen fehlen häufig geeignete Konzepte zur Virtualisierung, insbesondere bei formflexiblen Materialien. Für diese Unternehmen ist die Einstiegshürde sehr hoch, da die dafür benötigten Beschreibungen der Produkte und Prozesse häufig lückenhaft sind bzw. die vorhandenen Beschreibungen nicht ausreichen. Auch fehlen den Unternehmen zumeist die nötigen Finanzmittel, geeignetes Personal und Zeit, um sich dieser sehr komplexen Thematik zu nähern.

PROJEKTZIEL

Durch das Projekt sollten insbesondere KMU aus den Bereichen Textilproduktion, Textilbeschichtung und Möbelbau bei der Virtualisierung von branchenspezifischen Innovationsprozessen unterstützt und somit die Einstieghürde für diese zukunftsweisende Thematik herabgesetzt werden. Einzelne, bereits existierende Lösungen sind in Abbildung 1 dargestellt.Die jeweiligen Innovationsprozesse sollten dazu analysiert und strukturiert werden. Im Projekt sollten zudem Hilfestellungen zur Entscheidungsunterstützung bei der (teilweisen) Virtualisierung erarbeitet werden.

LÖSUNGSWEG

Der Innovationsprozess sollte zunächst anhand eines Referenzmodells strukturiert werden. Dieses diente als Ausgangspunkt für die Analyse des Prozesses sowie als Grundlage zur Einführung von Virtualisierungs-

lösungen. Nach der Bestimmung des Ist-Zustands der Virtualisierung sollte der Bedarfs an neuen Lösungen im Innovationsprozess ermittelt werden. Anhand der gewonnen Erkenntnisse wurde im Projekt nach geeigneten Softwarelösungen gesucht, die reale Innovationsprozesse unterstützen können. Für die identifizierten Programme sollte ein Katalog erstellt werden, welcher anhand bestimmter Kategorien Informationen über die jeweilige Software bereitstellt. Diese Informationen dienen als Grundlage für die Einführung bestimmter Programme in die Arbeitsabläufe bei KMU. Abschließend sollte die virtuelle Produktentwicklung anhand eines praxisnahen Beispiels veranschaulicht werden.

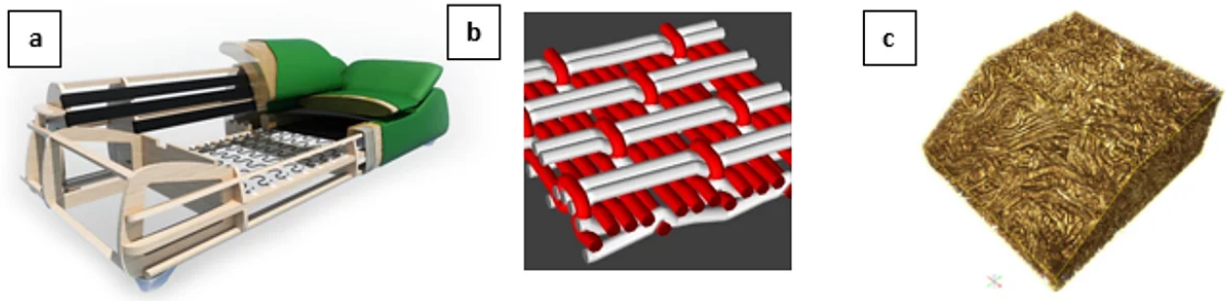

Abb.: Virtualisierung ist die Digitalisierung der jeweiligen Arbeitsgegenstände sowie ihre Bearbeitung mit digitalen Arbeitsmitteln; Beispiele: (a) Visualisierung des Innenlebens eines Polstermöbels (T. Gauser, IHD), (b) virtualisiertes Textilgewebe (DITF, angefertigt mit der Software DesignScope victor von EAT), (c) digitalisierte Lederstruktur

ERGEBNISSE

Es wurde grundsätzlich festgestellt, dass der Grad der Virtualisierung von Branche zu Branche große Unterschiede aufweist. Im Bereich der Textil- und Möbelentwicklung werden bereits eine Reihe unterschiedlicher Softwarelösungen (z.B. zur Simulation oder zur Visualisierung) genutzt, während die Kunststoffbahnenentwicklung noch weitgehend analog abläuft. Ein im Projekt entwickeltes, allgemeingültiges Referenzmodell ermöglichte zunächst die Strukturierung des Innovationsprozesses auch im Bereich der Kunststoffbahnen. Der Prozess wurde daraufhin detailliert untersucht um Ansatzpunkte für neuartige Virtualisierungslösungen zu finden. Durch eine Vielzahl von Gesprächen, insbesondere mit Vertretern von KMU, wurden bereits eingesetzte virtuelle Verfahren bestimmt und Ansätze zur Virtualisierung identifiziert und diskutiert. Die Recherche und Evaluierung geeigneter Programme ergab einige interessante Virtualisierungsmöglichkeiten. Diese wurden in einen neuentwickelten Katalog aufgenommen und anhand verschiedener Kategorien (z.B. Beschreibung, In-/Output, Preis) charakterisiert. Die Anwendbarkeit von ausgewählten Virtualisierungslösungen wurde anhand der Entwicklung und Produktion eines textilbezogenen Polstersessels untersucht und evaluiert.

Bericht anfragen

DANKSAGUNG

Das IGF-Vorhaben 19120 BG der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e. V., Reinhardtstraße 12-14, 10117 Berlin wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.Wir bedanken uns für die gewährte Unterstützung.

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages