

Presseinformation

Kontakt: Viola Siegl

Fon: +49 (0) 241 80 234 21

Fax: +49 (0) 241 80 224 22

E-Mail: viola.siegl@ita.rwth-aachen.de

Univ.-Prof. Prof. h.c. (MGU)
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Thomas Gries
Institutsleiter

Viola Siegl
PR & Marketing Managerin

Neue 3D-Flechtmaschine und Mixed-Reality-Lernumgebung für den Webprozess

Barcelona, Spanien, 20.-26. Juni 2019

Das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University (ITA) zeigt auf der ITMA im Under Linkway Stand D221 (UL D221) unter anderem das digitale Retrofitting einer 3D-Flechtmaschine zur Herstellung von dreidimensional verstärkten keramischen Turbinenkomponenten und eine Mixed-Reality-Lernumgebung für einen Webprozess zur Qualifizierung neuer und bestehender Mitarbeiter.

Digitales Retrofitting einer 3D-Flechtmaschine zur Produktion dreidimensional verstärkter keramischer Turbinenkomponenten

Basierend auf einer vorhandenen konventionellen Mechanik wurde eine 3D-Flechtmaschine digitalisiert und nach Industrie 4.0-Standard neu aufgebaut. Somit wird zum Beispiel das Prototyping und die Produktion dreidimensional verstärkter keramischer Turbinenkomponenten ermöglicht. Als virtuelle Mikrofabrik kann in einer entsprechenden Software-Umgebung die Verarbeitung sehr empfindlicher beziehungsweise spröder Fasermaterialien simuliert werden. Anschließend werden die Prozessdaten generiert und die Produktion in der realen Maschine abgebildet. Die Prozessstabilität wird somit auf annähernd 100 Prozent gesteigert, die Maschinengeschwindigkeit konnte um 150 Prozent erhöht werden. Die ortsunabhängige Simulations- und Steuerungssoftware (Open Source) erlaubt eine äußerst flexible Prozessplanung und –steuerung der Prozesskette mit einem

mobilen Endgerät – in unserem Anwendungsfall für die Herstellung eines textilen Preforms für eine keramische Komponente im Turbinenbau.

Das Exponat demonstriert einerseits das erfolgreiche digitale Retrofitting analoger Maschinen und andererseits die ganzheitliche (virtuelle und reale) Prozessgestaltung für die Verarbeitung empfindlicher Fasermaterialien, die in der hocheffizienten Energiewandlung als Leichtbau-Werkstoff eingesetzt werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an martin.kolloch@ita.rwth-aachen.de.

Mixed-Reality Lernumgebung für den Webprozess

Ausbildung und Qualifizierung von neuen und bestehenden Mitarbeitern sind gerade für Maschinen- und Textilhersteller wichtige Voraussetzungen für den Unternehmenserfolg. Das ITA hat hierfür eine Lernumgebung an einem 3D-Modell einer-Bandwebmaschine entwickelt, die auf der Mixed-Reality-Technologie basiert. Unter Mixed-Reality versteht man die Vermischung von Daten aus der Realität und aus künstlichen 2D- oder 3D-Objekten (virtuelle Realität).

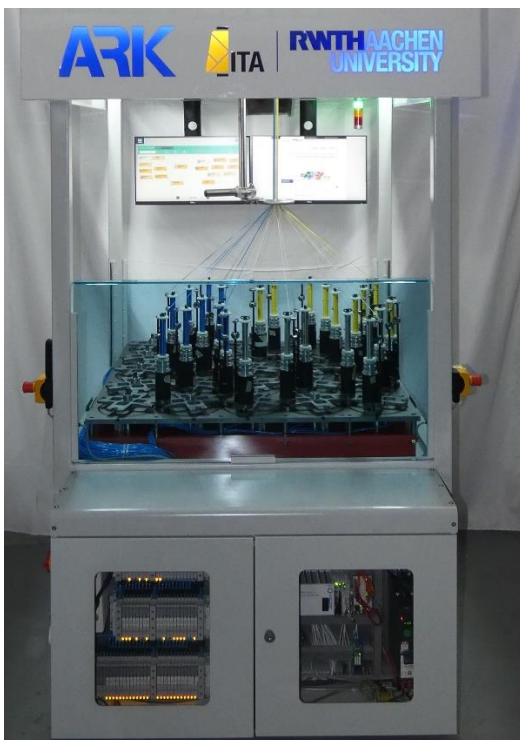
Das 3D-Modell einer Breitwebmaschine wird zur Veranschaulichung per Mixed-Reality-Technologie für den Mitarbeiter im Raum dargestellt. Eine Mixed-Reality-Brille überträgt schrittweise Arbeitsanweisungen zum Rüsten der Maschine auf reale Maschinenkomponenten. Nun kann der Mitarbeiter beispielsweise einen Prozessfehler, der zum Maschinenstillstand geführt hat, interaktiv an dem 3D-Modell beheben, ohne dass eine weitere Hilfestellung notwendig ist. Im konkreten Fall handelt es sich um den Bruch eines Schussfadens.

Neu an diesem Modell ist die Interaktion von realen und virtuellen Maschinenteilen innerhalb einer Anwendung durch die Mixed-Reality-Technologie

Zielgruppe für diese Lernumgebung sind insbesondere Textil- und Textilmaschinenhersteller sowie textile Ausbildungseinrichtungen.

Die oben beschriebene Lernumgebung kann im Schaufenster des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums *Textil vernetzt* im Digital Capability Center in der Vaalser Straße 460 in Aachen besichtigt werden. Innerhalb von ein bis sechs Monaten kann eine individuelle Anwendung abhängig vom Detaillierungsgrad und vom Umfang der Mixed-Reality-Applikationen entwickelt werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an arash.rezaey@ita.rwth-aachen.de.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch auf der ITMA im Under Linkway Stand D221 (UL D221)!



Bilder:

1. 3D-Flechtmaschine, Quelle: ITA
2. Mixed-Reality-Lernumgebung für den Webprozess, Quelle: ITA

Über das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University (ITA)

Das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University (ITA) ist als universitäre Forschungs- und Lehrereinrichtung der Kern der ITA Group, www.ita.rwth-aachen.de. Die ITA Group versteht sich als ein international agierender Forschungs- und Ausbildungsdienstleister mit 350 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen für faserbasierte Hochleistungswerkstoffe, textile Halbzeuge und deren Fertigungsverfahren.