

Erarbeitung eines adaptiven Systems zur erfahrungsbasierten optimalen Einstellung von Webmaschinen (AiF 14 320 N)

Autoren: Dipl.-Ing., MEng(Eur) Tobias Maschler;
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Wolfrum; Dr.-Ing. Hans-Jürgen Bauder;
Prof. Dr. rer. pol., habil. Ing. Thomas Fischer;
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Planck

Erschienen: 2007

Zusammenfassung:

Der Webprozess ist bedingt durch die Vielzahl in Frage kommender Vorprodukte und den möglichen Bindungen sehr komplex; Webmaschineneinstellungen zur effizienten Produktion können oft nur durch Versuche ermittelt werden. Die enorme Vielfalt an Vorprodukten sowie die häufigen Artikelwechsel stellen gerade Buntwebereien beim Ermitteln der richtigen Einstellparameter vor enorme Probleme.

Im Projekt AiF 14320 N wurde für den Webprozess eine Wissensstruktur ausgearbeitet, die die zum Einstellen einer Webmaschine wesentlichen Zusammenhänge erläutert. Weiter wurde ein ontologiebasiertes Anwendungssystem als Pilotstudie implementiert, mit dem Wissen zu Webmaschineneinstellungen erfasst und recherchiert werden kann. Zum Einführen in Webereien wurden Idealprozesse entwickelt. Dies sind zum einen Prozesse zum Umsetzen der Methode des Fallbasierten Schließens im Webprozess und zum anderen Schemata, mit denen passende Maschineneinstellungen einfach ermittelt werden können.

/2

/2

Weiter wurde auf Basis der Methode des Geschäftsprozessorientierten Wissensmanagements ein Einführungsschema entwickelt. Sowohl das Anwendungssystem als auch die Methode wurden in einer Buntweberei als Pilot erprobt; die Erfahrungen lassen sich auf andere Webereien übertragen. Mit der Kombination aus Anwendungssystem und Methode lassen sich in einer Buntweberei Nutzeffektsteigerungen von bis zu 5 % erreichen; die Produktqualität wird dabei verbessert und gleichmäßiger. Die dabei erreichbaren Verringerungen der Stillstandszahlen und Verkürzungen der Anlaufphasen reduzieren ihrerseits den Arbeitsaufwand. Das ontologiebasierte Anwendungssystem fungiert dabei als Basis und Medium für den Wissens- und Erfahrungsaustausch des Webereipersonals; bisher personengebundenes Spezialwissen wird zu strukturiert dokumentierten Informationen; Effekte „Organisationalen Vergessens“ werden damit reduziert.

Das Konzept des Anwendungssystems und die Methodik bieten Übertragungspotenziale auf andere Produktionsprozesse und Problemstellungen; sowohl für andere Webereien als auch Textilunternehmen und Maschinenhersteller.

Danksagung:

Wir danken der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V. für die finanzielle Förderung des Forschungsvorhabens AiF-Nr. 14320 N, das im Programm zur Förderung der „Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)“ aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V. (AiF) erfolgte.

Der Abschlussbericht des Forschungsvorhabens (AiF-Nr. 14 320 N) ist bei den DITF Denkendorf erhältlich.

**Institut für Textil- und Verfahrenstechnik der
Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung**

Textile Forschung vom Rohstoff bis zum Produkt

Geschäftsfelder: Faser- und Garntechnologien, Flächen- und Strukturtechnologien, Funktionalisierung, Innovative und intelligente Produkte, Moderner Fabrikbetrieb, Prüflaboratorien

**Institutsleitung:
Prof. Dr.-Ing. Heinrich Planck**

**Bibliothek
Dipl.-Biol. Susanne Konle
Dipl.-Ing. Kathrin Thumm**

Körschtalstraße 26
D-73770 Denkendorf

Telefon: +49 (0) 7 11 / 93 40 - 2 94
Fax: +49 (0) 7 11 / 93 40 - 2 97

bibliothek@itv-denkendorf.de
www.itv-denkendorf.de