

Konzeptionen und Entwicklungen für die Kett- und Harnischvorbereitung zur Erhöhung der Flexibilität und der Reaktionsfähigkeit (AiF 14 108 N)

Autoren: Dipl. Ing. Hansjürgen Horter; Dipl. Ing. Bernd Göppinger

Erschienen: 2007

Zusammenfassung:

Zielsetzung des Vorhabens war es, die Gestaltung, die Entwicklung und den Aufbau einer Kett- und Harnischvorbereitung in der Jacquardweberei zur Erhöhung der Flexibilität und der Reaktionsfähigkeit insbesondere im Zusammenhang mit dem schnellen Artikel- und Kettwechsel zu konzipieren und die Fertigungsverläufe unter Nutzung wissenschaftlicher Methoden aufeinander abzustimmen. Damit soll eine wirtschaftliche Flexibilisierung der Jacquardweberei erreicht werden. Durch die Schaffung eines integrierten Vorbereitungsbereiches für die Jacquardweberei können mit dem bereits für den Jacquardwebsaal entwickelten Schnellwechselverfahren das sehr zeit- und kostenintensive Einziehen der Kette in das Webgeschirr und in den Harnisch aus dem Websaal ausgelagert werden und hierdurch die Laufzeit der Maschinen wesentlich optimiert werden. Ein QSC-Jacquard (Quick-Style -Change) wird damit überhaupt erst möglich. Mit einem funktionierenden Vorbereitungsbereich soll der Jacquardweber einen schnellen Artikel- und Kettwechsel mit erforderlichen Harnischwechsel effizient d.h. zeit und kostengünstig durchführen können. Der Aufwand je Wechsel soll um mindestens 80 % reduziert werden. Bisher wurden QSC-Jacquardsysteme an einer Versuchsanlage und Pilotanlage für Harnischwechselvorgänge im Websaal an Jacquardwebmaschinen aufgebaut. Im Rahmen des Forschungsprojektes wurden QSC-Jacquardweberei-Konzeptionen für die Harnisch- und Kettvorbereitung erstellt.

/2

/2

Anhand von QSC-Jacquard-Szenarien und Analysen aus den QSC-Systemen von Schaftwebmaschinen wurden verschiedene Prozessabläufe für die Harnisch- und Kettvorbereitung entwickelt. Mit einzelnen Aufbauten, Vorrichtungen konnte dazu die technische Funktionsfähigkeit einzelner elementarer Teilsysteme für den Vorbereitungsbereich belegt werden. Die entwickelte Ablaufsimulation basiert auf den für den Vorbereitungsbereich erarbeiteten Prozessabläufen:

Szenario 1: QSC-Jacquard-System, Einheit Harnisch mit Webgeschirr und Kettbaum

Prozessablauf 1.1: Einheit Harnisch mit Webgeschirr und Kettbaum bleibt im Lager zusammen.

Prozessablauf 1.2: Einheit Harnisch mit Webgeschirr und Kettbaum, im Lager getrennt

Prozessablauf 1.3: Harnisch ohne eingezogene Kette oder Kettfadenstücke

Szenario 2: QSC-Jacquard-System, Wechseinheit Harnisch mit Webgeschirr

Prozessablauf 2.1: Einheit Harnisch mit Webgeschirr im Lager

Prozessablauf 2.2: Harnisch ohne eingezogene Kettfadenstücke

Weiterhin wurden dazu extrahierte Daten von verschiedenen Betrieben zusammengestellt.

Die Berechnung der Rüstzeiten im Websaal und im Vorbereitungsbereich der verschiedenen Harnischwechself Verfahren zeigt in der Konstellation der Pilotanlage eindrucksvoll eine sehr deutliche Reduzierung der Rüstzeiten an der Jacquardwebmaschine um 95% durch die QSC-Jacquard-Konzeptionen. Dieser errechnete Wert bestätigte sich an der Pilotanlage.

Die Rüstzeiterhöhung durch die Auslagerung von Rüsttätigkeiten aus dem Websaal in den Vorbereitungsbereich ist selbst bei einem Einzug eines neuen leeren Harnischs vergleichsweise sehr gering.

Insgesamt zeigt ein QSC-Jacquard-System mit einem integrierten Harnisch- und Kettvorbereitungsbereich sehr hohes technisches und wirtschaftliches Potenzial für Jacquardwebereien, die kundenorientiert, mit kleinen Artikellaufängen und hoher Artikelvielfalt arbeiten müssen.

/3

/3

Danksagung:

Wir danken dem Forschungskuratorium Textil e.V. für die finanzielle Förderung dieses Forschungsvorhabens (AiF 14108 N), die aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto-von-Guericke“ e.V. (AiF) erfolgte.

Des weiteren danken wir alle Industriepartnern, die bei der Bearbeitung des Vorhabens beratend und mit sachdienlichen Mitteln zum Gelingen beigetragen haben.

Der Abschlussbericht dieses Forschungsvorhabens (AIF-Nr. 14 108 N) ist am Institut für Textil- und Verfahrenstechnik 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