

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten  
**Band:** 116 (2009)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Funktionelle Kettengewirke verändern unser Leben  
**Autor:** Schlenker, Ulrike  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-678856>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Funktionelle Kettengewirke verändern unser Leben

Ulrike Schlenker, Karl Mayer Textilmaschinenfabrik, Obertshausen, D

**Technische Textilien entwickeln sich zunehmend vom blossen Material zum Bauteil «ready to use». Mehr und mehr folgt die Fertigung dem Trend, mit angepassten Lösungen den Aufwand in der Herstellungskette zu minimieren und möglichst viel Funktion direkt ins Design zu integrieren. Der Artikel zeigt Lösungen für innovative Abstandsgewirke mit endkonturennahe Fertigung, schattenspendende Textilien mit abgestufter Schattierung sowie ein sportliches Outfit für Aktive – natürlich nahtlos hergestellt.**

Die Produktentwickler von KARL MAYER zeigen, wie sich der Weg von der Maschine bis zur Anwendung bei Abstandsgewirken mit der HDR 6 EL deutlich verkürzen lässt. Die haus-eigenen Innovateure erarbeiteten Verfahren zur gezielten Einstellung der für die 3D-Textilien typischen Eigenschaften Druckelastizität sowie Atmungsaktivität und perfektionierten den Umgang mit der Maschinenteknik für das Umsetzen polfadenfreier Bereiche. Die Zonen ohne Abstandshalter lassen sich als Kanäle quer zur Arbeitsrichtung anordnen oder im Wechsel mit Komplettbereichen zu Schachbrettmustern im Textil kombinieren. Nun ist den Ketten-wirkspezialisten ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung prozessintegrierte Produktion gelungen – die Fertigung von HighDistance®-Material mit einsatzgerechten Konturen.

## Einstellbare Druckfestigkeit und Atmungsaktivität

Ein stabiles Verhalten gegenüber Druck und der effiziente Umgang mit Feuchtigkeit sind wichtige Eigenschaften bei der Verwendung der textilen Spacer in den gebräuchlichsten Anwendungen – in Einsätzen rund ums Sitzen,



Abb. 1: Bauteile aus Abstandsgewirke am Stück, mit für Anschauungszwecke eingearbeiteten farbigen Polfäden zur Verdeutlichung der Führung der beiden Pollegebarren beim Konturenarbeiten

Liegen und Lagern. Die Atmungsaktivität lässt sich durch die Umsetzung unterschiedlicher Muster in den Aussenseiten beeinflussen. Es entstehen Strukturen mit differenzierten Öffnungsweiten, die vollflächig, sequenziell abwechselnd oder seitenweise unterschiedlich angeordnet werden können – je nach Einzug der Grundlegebarren.

Für die Ausprägung der Druckstabilität sind die Monofilamentfäden zwischen den Deckflächen verantwortlich. Speziell die Parameter Anzahl pro Flächeneinheit – als Resultat der eingestellten Maschenanzahl – Feinheit und Verlegungswinkel beeinflussen entscheidend die polstermechanischen Eigenschaften der textilen Spacer. Auch die Druckstabilität lässt sich über das gesamte Material konstant oder bereichsweise variierend gestalten.

## Nahtlos integrierte Kanäle und Gelenke

3D-Gewirke bestehen aus zweidimensionalen Grundflächen als Ergebnis von Rechts/Links-Bindungen und einer dazwischen liegenden Polschicht, die aus der Umsetzung von Rechts/Rechts-Bindungen resultiert. Über die wahlweise Integration der Polfäden in die Grundseiten können die Legungen für die 2D- und 3D-Elemente sequenziell gewechselt werden. Die Bereiche ohne abstandshaltendes Material lassen dabei zwei Anordnungsmöglichkeiten zu: streifenförmig als Kanäle und gezielte Knickstellen oder als quadratische Segmente mit voll ausgeprägten Spacer-Bereichen im Wechsel. Eine Varianz, die den Einsatzradius der 3D-Gewirke erheblich vergrößert.

## Endkonturennahe Fertigung

Umfangreiche Entwicklungsarbeiten an der HighDistance® führten aktuell zu viel ver-

sprechenden Ergebnissen bei der Umsetzung anwendungsgerechter Konturen direkt auf der Maschine. Die innovative Hochleistungs-Doppelraschelmachine vom Typ HDR 6 EL ist mit ihrem technischen Konzept gerade das richtige Equipment zur Fertigung von Textilien mit hoher Einsatzspezifik. Die technischen Features für eine Fertigung nach Mass sind stufenlos elektromotorisch und zentral einstellbare Abstandshöhen von 20 bis 65 mm, ein automatisches Nachstellen des Stechkamms beim Verändern des Abschlaggeraden-Abstands, ein elektronischer Legebarrenantrieb und ein elektronisch geregelter Warenabzug in einem patentierten Maschinenkonzept. Damit bietet die HighDistance® eine aussergewöhnliche Flexibilität bezüglich Bindungstechnik und Polfadengestaltung. Die Platzierung der Polfäden erfolgt mittels zweier Legebarren, deren Position zueinander variiert, womit die Verlegungsichte pro Flächeneinheit bestimmt werden kann. Eine legungstechnische Verringerung des Abstands zwischen den Pollegebarren führt zu einer Reduzierung der 3D-Segmentbreite und umgekehrt. So entstehen Abstandsgewirke mit runden, stufigen, welligen oder ovalen Konturen, die durch eine saubere Ausführung überzeugen (Abb. 1 und 2). Die Kanten der Spacer zeigen eine präzise Zeichnung und fest eingebundene Polfäden.

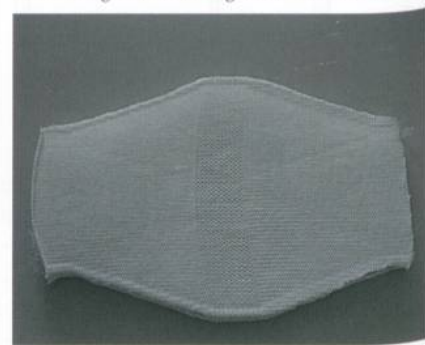


Abb. 2: Textiles 3D-Bauteil nach dem Trennen

Durch das Spiel mit den Maschenzahlen, möglich durch Multispeed, lassen sich die notwendigerweise entstehenden Fadenverdichtungen im Polbereich weitestgehend ausgleichen.

Neben den vielseitig gestaltbaren Konturen sind über die Distanzvarianz der Polbarren auch Rundungen und Ovale ohne Polfäden mitten im Textil herstellbar (Abb. 3). Mit all diesen Gestaltungsmöglichkeiten der HighDistance® wird der Textilhersteller zum Systemlieferanten und die textile Rollenware zum «Stückgut» (Abb. 4).





Abb. 3: Eingearbeitete polfadensfreie Zone nach dem Heraustrennen der Deckflächen an dieser Stelle

### Segmentierte Schussware bringt die Terrasse auf Linie

Wenn die Sonne lacht, freut sich der Mensch, nicht aber unbedingt sein Körper. Mit dem erquickenden Hell wird vom Himmel ein breites Spektrum an elektromagnetischer Strahlung gesendet, die bei übermässiger Einwirkung zu Schädigungen der Augen und der Haut führen kann.

Die textilen Strukturen zur Lichtdämpfung sollen vor Blendeffekten, Reflexionen, Überhitzung und intensiver Strahleneinwirkung schützen, zugleich aber ein hohes Mass an Transparenz bewahren. Kettenwirkwaren mit Schusseintrag sind Materialien, die all dies bieten – zuverlässig, bewährt sowie, und das ist neu, mit anwendungsgerecht differenzierter Intensität.

Pünktlich zur diesjährigen Textextil gelang den Produktentwicklern von KARL MAYER MALIMO die Fertigung von innovativen Sonnenschutztextilien, die durch ihre spezielle Musterung eine abgestufte Beschattung bieten. Je nach Gestaltung der smarten Strahlenschutz werden die Lichtminderungseffekte dabei sequenziell, fliegend oder beides kombiniert angeboten. Eine Vielfalt, die durch die Leistungspotenziale der RS MSU S möglich wird.

### Segmentbeschattung durch Schussrapportierung

Die Wirkmaschine mit parallelem Schusseintrag bietet über die Schussrapportierung das Potenzial, Material je nach Wunsch senkrecht zur Arbeitsrichtung einzutragen und damit die Struktur der Wirkware zu verdichten. Soll der Schuss eingetragen werden, vollzieht der materialbestückte Schusswagen seine vorbestimmte Horizontalbewegung, hängt den Faden in die kontinuierlich umlaufende Hakenkette ein und wiederholt dies, bis der Beschattungstreifen seine

gewünschte Breite erreicht hat. Die entsprechenden Befehle werden mit dem Muster über die Touch-Screen-Oberfläche eingegeben und vollautomatisch umgesetzt. Das Ergebnis sind Abschnitte, die in sich jeweils konstante aber zueinander differenzierte Beschattungseffekte bieten – für auf die Haut gebräunte Zebraeffekte, wer dies möchte. Ein Beispiel hierzu zeigt Abb. 5. Das Muster wurde in der Feinheit 18 E gefertigt und besteht vollständig aus Polyester:

- GB2 – Polyester 80 dtex f 40; Einzug 1 voll, 1 leer; Bindung 1-0 / 2-3 //
- FB3 – Polyester 1'100 dtex f 200; 1 voll, 1 leer; Bindung 1-1 / 0-0 //
- Schuss – Polyester 1'100 dtex f 200; Muster entsprechend Eintrag

### Kontinuierliche Abstufungsbeschattung durch Multi-Speed

Zudem macht die neue Generation der KARL MAYER-Maschinen mit Schusseintrag eine Beeinflussung der Durchlässigkeit von Sonnenstrahlen über die Maschendichte möglich. Mittels MultiSpeed-Ausstattung lässt sich die Anzahl der Maschen pro Längeneinheit modifizieren und damit der Abstand der maschengerecht eingetragenen Schussfäden zueinander beeinflussen. Unter dem Textil entsteht bei Sonneneinstrahlung ein fließender Schattenverlauf, der zudem kombiniert mit den Möglichkeiten der Segmentbeschattung abschnittsweise angeordnet werden kann.

## BERUHRT, VERFUHRT – NÄHFÄDEN FÜR LINGERIE UND WÄSCHE.



Ob Saba<sup>®</sup>, Sabatex oder Sabaflex – spezialisierte Nähfäden setzen Lingerie und Wäsche perfekt in Szene, anschniegsmäßig, verführerisch, elastisch und filigran. In sämtlichen Modelfarben.

### Intelligent Threads

Böni & Co. AG · Zürcherstrasse 350 · 8501 Frauenfeld · Switzerland  
Tel. +52 72 36 111 · Fax +52 72 36 118 · Email [btchtrade@boni.ch](mailto:btchtrade@boni.ch)  
[www.boni.ch](http://www.boni.ch)

AMANN & Söhne GmbH & Co. KG · 74357 Bönningheim · Germany

AMANN  
GROUP





Abb. 4: Kindersitz mit eingearbeiteten Gelenken, Belüftungselementen und Seitenwangen

Mit dem Leistungspotenzial der RS MSU S, von offenen Strukturen bis zu blickdichten Bereichen, im Wechsel oder unterschiedlich breiten Streifen, bieten sich den Entwicklern bei der Fertigung optimale Gestaltungsfreiheiten. Eine weitere Option entsteht, wenn die gewirkten Gitterstrukturen als über Rollen geführte doppelbahnige Rollos eingesetzt werden. Durch das Verschieben der Warenbahnen gegeneinander und die damit verbundene Überlagerung der Muster verdichtet oder öffnet sich die Beschattungsfläche, mit wunschgemäss einstellbaren Dämpfungseffekten für das Licht.

Verarbeitet zu Sonnensegel, Markisen oder Rollos sind die innovativen Schussgewirke im Dienste des gesunden Outdoorlebens nicht nur funktionell und schön, sondern echte Trendsetter im Markt des Sonnenschutzes per Creme, Kleidung oder Schattensponder.

Als Bespannung über der Terrasse tauchen sie den Körper ins schützende Dunkel, während beispielsweise die Begrünung im Sonnenlicht erstrahlt. In der Landwirtschaft lassen sich mit den textilen Beschattern zudem die Wachstums- und Reifephase des Anbaus beeinflussen – damit nicht alles auf einmal geerntet werden muss.

#### Ein Seamless-Sportdress, das für Schlagzeilen sorgt

Das Sportoutfit verbindet ein ärmelloses T-Shirt mit eng anliegenden Shorts, Elemente der Fauna mit graphischen Symbolen und Schönheit mit Funktion – in einem Stück. Komplett seamless

gestaltet bietet das Teil eine Bewegung ohne reibende Nähte und mit maximaler Freiheit, eine perfekte Passform und zudem eine hohe Formstabilität. Auch lange Trainingseinheiten können der Elastizität und Anschmiegsamkeit der Bekleidung nichts anhaben. Dafür, dass der Sportler dabei nicht zu sehr ins Schwitzen gerät, sorgen zudem Klimazonen in den Seiten der Rumpf- und Oberschenkelbereiche. Die komfortwirksamen stringent angeordneten Mesh-Segmente verschiedener Porosität bieten eine Temperatur- und Feuchteregeulation nach Mass, damit eine Leistungsunterstützung, und sehen zudem äusserst effektiv aus.

Die offenmaschigen Breitstreifen an den Rumpfsseiten werden jeweils von einer Pfeilspitze flankiert, die in einer grossformatigen Lochmusterung zu den Beinausschnitten hin ausläuft. Unterbrochen wird das Luftblasen-Design vom Flügelschlag eines stilisierten Schmetterlings auf dem Oberschenkel – eine reizvolle optische Synthese aus Natürlichkeit und Abstraktion.

Drei schwarze waagerechte Bänder teilen optisch das Ober- vom Unterteil, betonen nochmals die natürliche Silhouette und bilden mit den ebenfalls schwarz gestalteten Bein-, Hals- und Armabschlüssen eine optische Symbiose. Ein hypermodernes Sportoutfit, das sich zudem äusserst effizient fertigen lässt. Pluspunkte bezüglich produktive Prozessgestaltung werden dabei zum einen durch den minimierten Konfektionsaufwand und zum anderen durch die eingesetzte Maschinenteknik gesammelt.

Zur Herstellung des Sportoutfits lassen sich doppelbarrige Raschelmaschinen der DJ- oder RDPJ-Baureihe in E24 verwenden. Zu den Schmal-Modellen Seamless Smart gehören die DJ 4/2, 44" und ihre Erweiterung, die DJ 6/2, 44".

Beide Maschinen zeichnen sich durch eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit, Bestwerte bei der Produktqualität und durch eine flexible Einsetzbarkeit aus. Technische Grundlage hierfür sind die Musterungsmöglichkeiten von zwei Grundlege- und zwei bzw. vier Jacquardbaren, die bewährte Piezotechnik zur Steuerung der Jacquardnadeln, KAMCOS® mit Multi-

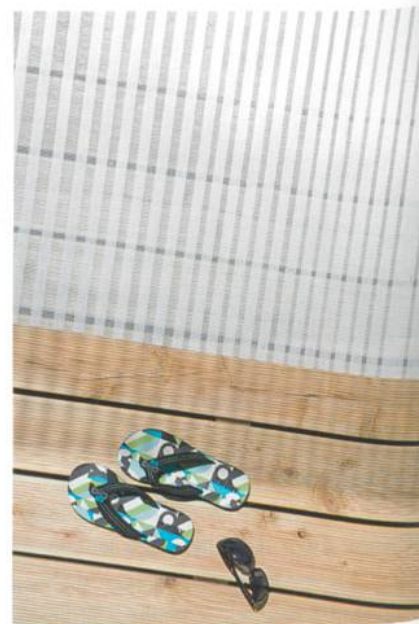


Abb. 5: Beschattungstextil aus Raschelware mit sequenziellem Schusseintrag

speed und elektronische Baumantriebe. Ein dynamisches, kompaktes Fertigungsequipment, das für eine gute Figur sorgt und zudem in punkto Anschaffungskosten äusserst interessant ist. Mit einem geringeren Investitionsaufwand und einem optimierten Preis-Leistungsverhältnis sind die Modelle der Schmalbaureihe smarte Pendants zur RDPJ, die mit einer Arbeitsbreite von 138 Zoll zu haben ist.

E-Mail-Adresse

Inserate

keller@its-mediaservice.com



**WR WEBEREI RUSSIKON AG**

Madetswilerstr. 29, Postfach, CH-8332 Russikon

Tel. 044 956 61 61, Fax 044 956 61 60

Verkauf: valeria.haller@web.ru.ch

GL: walter.wespi@web.ru.ch

- Fantasiegewebe
- Buntgewebe
- Plisseegewebe
- Drehergewebe

- Sari
- Mischgewebe
- Rohgewebe
- Voilegewebe