

# Flachstrickautomaten übernehmen die Konfektion

Autor(en): **Schlotterer, Helmut**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa**

Band (Jahr): **99 (1992)**

Heft 6

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-679273>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Flachstrickautomaten übernehmen die Konfektion

**Die Flachstrickmaschinenbauer sahen sich deshalb herausgefordert, neue Produktionsverfahren zu entwickeln, um Maschenbekleidung wieder preiswert in Hochlohnländern zu fertigen. Die Stoll-Maschenfachleute entwickelten Strickverfahren, die Konfektionsgänge einsparen. Das heisst: Kostenintensive Konfektionsgänge werden von der Flachstrickmaschine ausgeführt oder entfallen.**

Die Herstellung von Maschenbekleidung wurde in den letzten Jahren verstärkt in Niedriglohn-Länder verlagert. Einige Maschenwarenhersteller konfektionieren im Ausland oder sind mit einer Mischkollektion auf dem Markt. Denn in Thailand und Korea fertigen Konfektionsbetriebe mit nur 20% der Kosten im Vergleich zu Hochlohn-Ländern.

Fertigungsprobleme in Südost-Asien wie Liefertreue und Warenausfall veranlassen allerdings wieder mehr Maschenwarenhersteller zur Eigenproduktion.

Zeitstudien bei der Konfektion ergaben, dass der Zuschnitt und der Materialverlust durch Schneidabfall wesentliche Kostenfaktoren sind. Andererseits sind die Konfektionsmaschinen auf einem hohen technischen Stand, so dass hier keine Kosteneinsparungen zu erwarten sind. Auch die Verkettung einzelner Konfektionsgänge ermöglicht nur begrenzte Einsparungen.

### Suche nach Rationalisierungsmöglichkeiten

Zuerst wurden Arbeitsweisen optimiert, die das Vorbügeln und Zuschneiden einsparen. Die Form der Strickteile wurde bisher durch Zunehmen und Mindern von Maschen an den Gestrickkanten erreicht.

Neu ist die plastische Formgebung durch 3-D-Stricken. Dies ist ein Einfügen von Maschenflächen in ein zweidimensionales Gestrick (Spickeltechnik). Rechnergesteuerte Flachstrickautomaten mit Niederhalteplatinen sind die Voraussetzung.

Die CMS-Flachstrickautomaten arbeiten mit Einrichtungen zur automati-

sierten Fertigung verschiedener Grössen, wobei sich die Maschine selbsttätig auf die folgende Grösse einstellt. Auch Farben werden gewechselt, so dass sich von einer Grösse nicht nur eine bestimmte Stückzahl, sondern auch eine auftragsgemässe Sortierung in Grösse, Stückzahl und Farbe vorprogrammieren lässt. Am Display (1) zeigt die Strickmaschine dazu ein Auftragsmenü.

In Zeilen gibt der Stricker Grösse und Stückzahl eines Artikels an. Die Maschine arbeitet dann Auftrag um Auftrag ab. Ist eine Grösse fertiggestellt, stellt sich die Maschine automatisch auf die in der Tabelle angegebene folgende Grösse ein. Diese Automation

reduziert Rüstzeit und Stillstand auf ein Minimum und entlastet den Stricker von unnötigen Tätigkeiten. Praktisch wird die Tagesproduktion für die erste, zweite oder auch alle drei Schichten vorprogrammiert.

Bei dieser Produktionsweise werden einzelne Formstrickeile in Folge produziert. Zum Beispiel

10 Vorderteile Grösse 38

14 Vorderteile Grösse 40

20 Vorderteile Grösse 42

Eine andere Produktionsweise ist das Sequenzstricken von Einzelteilen, z. B. in der Folge

Vorderteil

Rücken

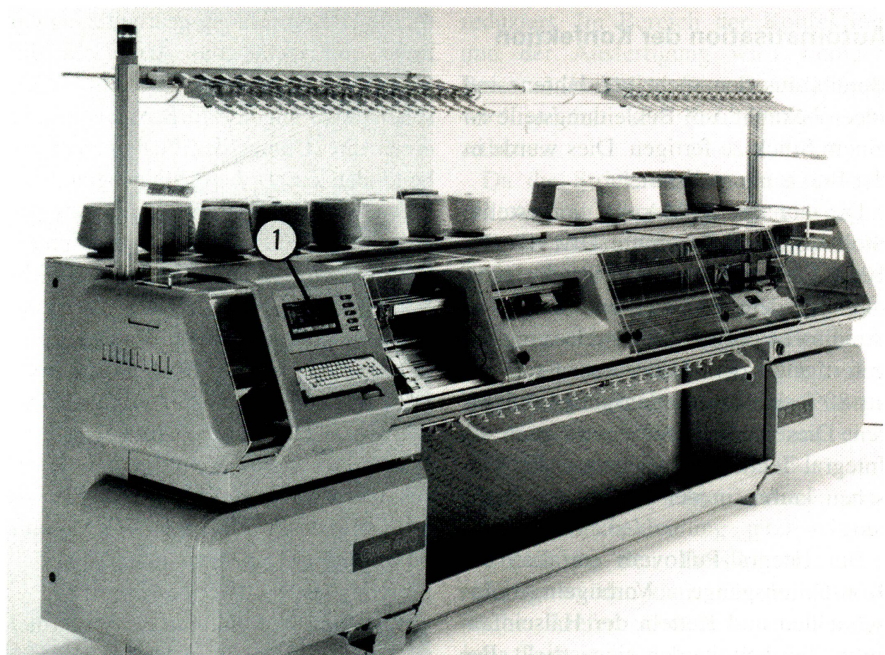
Ärmel

Ärmel

Sie führt zu just in time-Prinzipien. Auch hierzu wird die Maschine vorprogrammiert.

Bei beiden Produktionsformen sind alle Gestrickkanten und die Halsauschnitte regulär. Eingespart werden die Konfektionsgänge Zuschneiden und Vorbügeln. Wesentlicher Faktor ist die Material-Einsparung, je nach Modell werden bis zu 30% Garn eingespart.

Formstrickeile sind in allen modi-



Rechnergesteuerter Flachstrickautomat CMS 440 selectanit zur Fertigung von Formstrickeilen und der Herstellung von Komplett-Artikeln. Max. Arbeitsbreite 230 cm, variabler Hub. Am Maschinendisplay programmiert der Stricker den kompletten Produktionsauftrag.

schen Mustern herstellbar. Wenn erforderlich, kettelt die Strickmaschine die letzte Maschenreihe ab. Formstrickteile werden ohne Vorbügeln konfektioniert.

Nächstes Ziel war die Ketteltechnik der Strickmaschine für Konfektionsaufgaben einzusetzen. Zum Beispiel beim Anstricken der Halseinfassungen. Bisher wurden Halseinfassungen auf Zutatmaschinen gefertigt, getrennt und als Konfektionsgang der Halsausschnitt auf Kettelmaschinen angekettelt.

Die Niederhalteplatinen ermöglichen der Strickmaschine das direkte Einarbeiten der Halsausschnitte, bei gleichzeitigem Anstricken der Halseinfassung. Zuerst wird der Halsausschnitt in Spickeltechnik gestrickt, dann die 1x1 Halseinfassung begonnen. Am Ende wird die letzte Maschenreihe der 1x1 Einfassung von der Strickmaschine abgekettelt und an das Leibteil geheftet.

Knopfleisten werden an die Vorderseite angestrickt, Knopflöcher strickt die Strickmaschine direkt ein, ebenso Taschenklappen und Taschen. Da alle Gestrickkanten regulär sind, sind nur noch Kettenstich-Nähmaschinen erforderlich, die Anzahl der Nähgänge wird reduziert.

### Automatisierung der Konfektion

Bereits aus den sechziger Jahren sind Ideen bekannt, um Bekleidungsteile an einem Stück zu fertigen. Dies wurde in der Praxis nie realisiert.

Die auf der ITMA 91 vorgestellte Stoll-Komplett-Technik (DE 40 27 606.6 Pat. angem.) ist ein Strickverfahren, mit dem Pullover und Jacken in dreidimensionaler Strickweise regulär gefertigt werden. Dabei lassen sich bis zu 80% der Konfektionsgänge einsparen. Diese Arbeitsweise wird auch als Integral-Technik bezeichnet. Alle Maschen laufen in der natürlichen Richtung.

Bei Integral-Pullovern entfallen die Konfektionsgänge Vorbügeln, Zuschneiden und Ketteln der Halseinfassung. Taschen werden eingestrickt. Bei den Jacken auch die Knopflöcher an den Besätzen. Bei der Konfektion der Pullover sind praktisch nur noch zwei Seitennähte zu schliessen.



*Die Flachstrickmaschine kettelt Formstrickteile ab, so dass diese rundum mit festen Kanten konfektionsfertig aus der Maschine kommen.*

Technische Neuerungen, wie getrennte Anordnung von fester Abschlagkante und gesteuerte Niederhalteplatinen realisieren die abzugslose Maschenbildung. Zum Beispiel wenn die Schulterpartie gestrickt, gleichzeitig die Halseinfassung gearbeitet, sowie links und rechts die Ärmel an die Schultern angestrickt werden. Maschenanhäufungen erfordern ausserdem einen direkt unter den Nadelbetten arbeitenden Zusatzabzug abgezogen.

Die automatische Hubanpassung sichert bei allen Arbeitsgängen, unabhängig ob die Maschine gleichzeitig Vorderteil und Ärmel strickt, oder eine Halseinfassung oder eine Tasche arbeitet, oder eine Kante abkettelt, die optimale Produktion. Der Schlitten fährt nur über die Nadeln die arbeiten.

Bei der Integral-Technik ist zu unterscheiden zwischen Arbeitsweisen für  
a) Komplett-Pullover bzw. -Jacken mit angearbeiteten Ärmeln, und  
b) Komplett-Pullover ohne Arm.

Für Komplettpullover mit Ärmel strickt die CMS das Vorderteil und die beiden Ärmel gleichzeitig als drei getrennte Teile mit festen Gestrickkanten. Bei Jacken sind es vier Teile. Auf der linken Maschinenseite beginnend der

linke Ärmel, dann ein linkes und rechtes Vorderteil, rechts davon der rechte Ärmel. Vom Kurz- bis zum Langarm sind alle Armlängen möglich. Die Form der Strickteile wird durch Zunehmen, Mindern, Spickeln und Ketteln bestimmt. Die Software Sintral und die Einzelnadelauswahl ermöglichen für Vorderteil, Ärmel und Rückenteil getrennte und beliebige Farb- und Musterwahl.

Nach Fertigstellung der Ärmel wird am Vorderteil weitergestrickt, dann die Ärmel durch maschenweises Umhängen an die Schultern angestrickt. Die Ärmel kommen dabei in die richtige Querlage.

Gleichzeitig wird im Schulterbereich der gewünschte Halsausschnitt eingearbeitet. Der vordere Halsausschnitt wird durch Abketteln der Einfassung geschlossen, der hintere Ausschnitt mit der Einfassung begonnen. Nach Fertigstellung des Rückenteils wird nach einem ebenfalls patentierten Verfahren der Abschlussbund gestrickt und dieser so mit dem Rücken verarbeitet, dass auch hier kein Konfektionsgang erforderlich ist. Alle Abschlüsse an Vorder- und Rückenteilen haben feste Kanten. Ebenso an den Ärmeln.

Die ärmellosen Komplett-Pullover werden mit dem Vorderteil begonnen. Im Schulterbereich werden an beiden Seiten die Armeinfassung angestrickt, gleichzeitig der Halsausschnitt und die Halseinfassung eingearbeitet. Die Fertigstellung erfolgt wie vorstehend beschrieben.

Das Komplett-Verfahren bietet folgende Vorteile:

- Schneidabfall praktisch = 0. Dadurch werden die Garnmaterialien wirtschaftlich eingesetzt.
- Die in der Komplett-Technik hergestellten Artikel sind variabel zu bemustern. Alle bekannten Bindungsarten sind kombinierbar. Das heisst: unterschiedliche Musterarbeitsweisen in Vorderteil, Rücken und Ärmel. Zum Beispiel Vorderteil mit Zopfmuster, Rücken uni, Arnteile mit Struktur.
- Die Maschenstäbchen in Körper und Ärmeln laufen senkrecht, die Ärmel werden von der CMS angestrickt. Schöner Maschenübergang anstelle

einer aufragenden Schulternaht.

- Der Halsausschnitt wird regulär gearbeitet, Halseinfassungen und Kragen werden direkt angestrickt.

- Feste Anfänge an Vorder- und Rückenteil sowie Ärmeln.

Einsparungen im Bereich der Konfektion:

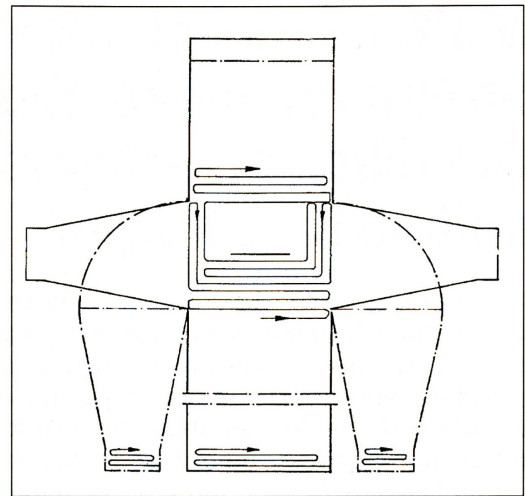
- Zuschneiden und Vorbügeln entfällt.

- Vereinfachte Konfektion, nur zwei Seitennähte sind zu schliessen.

- Taschen, Knopfleisten und modische Accessoires werden von der Strickmaschine eingearbeitet.

- Zusammenführen der Einzelteile zur Konfektion entfällt, da alle Strickteile bereits miteinander verbunden.

- Einfacher innerbetrieblicher Transport.



Beim Komplett-Pullover strickt die Maschine Vorderteil und die beiden Ärmel gleichzeitig. Vorderteil, Rücken und Ärmel können muster-gemäss und farblich beliebig variiert werden.

- Reduzierter Nähmaschinenpark, reduzierter Platzbedarf.

- Weniger Personal für die Konfektion.

### Ausblick

Mit der Komplett-Technik steht ein Herstellungsverfahren zur Verfügung, das die Konfektionszeiten bis zu 80% verringert, den Schneidabfall auf Null reduziert. Im Bereich der Konfektion und der Ausfertigung wird weniger Personal benötigt. Die Durchlaufzeit wird gekürzt, die Konfektionskosten reduziert.

Da die Strickautomaten nur einmal pro Auftrag vorprogrammiert werden und die Maschinen sich selbst auf die benötigten Grössen einstellen, wird weitgehend automatisch gestrickt. Die Strickmaschine übernimmt dabei auch in der zweiten und dritten Schicht die Konfektionsaufgaben, während sonst die Konfektionsabteilungen nur einschichtig besetzt sind.

Es ist zu erwarten, dass modische Strickbekleidung jetzt wieder vermehrt in den Hochlohn-Ländern gefertigt werden kann. Flexibilität und rasche Lieferbereitschaft durch die neue Technik wird das ihrige dazu beitragen.



Die formgerecht gestrickten Einzelteile werden dann ohne Vorbügeln und Zuschchnitt konfektioniert. Die Halseinfassung wird als Konfektionsgang auf der Ketelmaschine gekettelt.

Helmut Schlotterer,  
D-7410 Reutlingen ■