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

deutschsprachigen Europa

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 99 (1992)

Heft: 2

**Artikel:** Einfluss der Kettvorbereitung auf die Ökonomie

Autor: Bollen, M.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-677749

#### 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: 20.11.2025** 

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

# Einfluss der Kettvorbereitung auf die Ökonomie

Neuzeitliche computergesteuerte Kettvorbereitungsanlagen produzieren Webketten in gleichbleibend hoher Kettqualität. Einfache und schnelle Umrüstung sowie eine dank der automatischen Regelfunktionen möglichen optimalen Produktionsgeschwindigkeit bringen eine erhöhte Flexibilität und Produktivität. Somit beginnt die Ökonomie der Gewebeherstellung bereits in der Kettvorbereitung und setzt sich in der Weberei durch einen hohen Nutzeffekt und durch Verbesserung des Gewebeausfalls fort.

Die an der ITMA 91 gezeigten Weiterentwicklungen der Webmaschinen lassen eine um ca. 15% höhere Schusseintragsleistung auch im Praxiseinsatz erwarten. Um so wichtiger ist es, die sogenannten «down times», also den Anteil der Stillstände zu minimieren. Diese schmälern nicht nur den Unternehmergewinn, sondern belasten auch die Termintreue.

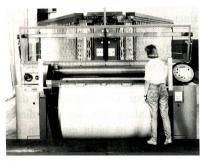


Abbildung 2

## Faktoren

Die Kettqualität ist entscheidend am Nutzeffekt der Weberei beteiligt. Nur eine perfekte Webkette in der notwendigen Materialqualität und mit Garneigenschaften, die vielfach erst durch einen Schlichteprozess oder durch Überwachsen erreicht werden können, ist Voraussetzung für die volle Ausschöpfung der Leistungsfähigkeit der Weberei. (Abb. 1)

#### Wege zur Qualitätskette

Die Kettqualität hängt massgeblich von der Kettvorbereitung ab. Durch eine schonende Garnbehandlung und, wo notwendig, Garnpräparierung soll die für den Webprozess erforderliche Be-

lastbarkeit der Fäden erhalten bzw. erreicht werden. Entscheidend dabei ist, dass während des Wickelprozesses die Fadenbeanspruchung gering gehalten wird, das heisst, dass mit niedriger Fadendehnung und mit gleichmässigem Fadenzug gearbeitet wird. Ein zylindrischer Wickelaufbau ist in allen Prozessstufen, bis hin zur fertigen Kette, die Grundvoraussetzung gleichlanger und gleichbelasteter Fäden. Eine effiziente Fadenbruchüberwachung soll von Anfang an unterbrochene oder gar fehlende Kettfäden im Kettbaum ausschliessen.

#### Hochleistungszetteln

Neue Wege

Das V-Gatter Modell GE/Benstop verfügt über gesteuerte Fadenspanner, die

eine gleichmässige Anspannung der F den bei Maschinenstart und -ston sicherstellen. Um der bei den heutige Garnen vermehrt auftretenden Krange neigung zu begegnen, sorgt gleichzeit der patentierte automatische Vorspar ner durch eine Zusatzumschlingung fi eine wirksame Krangelverhütung. Be erreichter Produktionsgeschwindigke werden die Fadenspanner automatisc geöffnet und die Zusatzumschlingun wieder zurückgenommen. Die im Bei stop integrierte Einzelabblasung stell dessen Funktion auch bei extrem stall benden Garnen sicher. Eine zuver lässige Fadenbruchüberwachung biet der absolut gekapselte und so gege Staub und Korrosion geschützte Ko takt des Benstop.

Die Vorteile der Produktionsüberw chung an der Zettelmaschine zeige sich an der Neuentwicklung Bendire 1250 für 1200 m/min. Zettelg schwindigkeit bei max. 1250 mm od 50" Baumdurchmesser. Dabei ist 1 beachten, dass die grossen Baumdurd messer weniger beim Zetteln als bei Schlichten zum Tragen kommen, w sich die grossen Lauflängen im g ringeren Zeitverlust für das wenig häufige Auflegen von Zettelbäum positiv auswirken. Die erfassten Erei nisdaten werden bezogen auf de Zettelbaum und totalisiert auf d Zettelpartie automatisch vom integrie

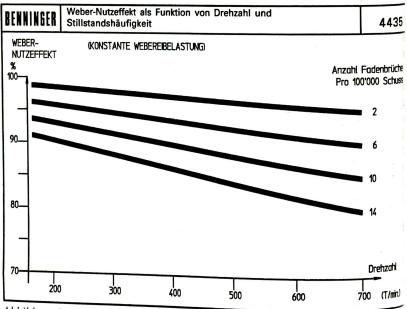


Abbildung 1

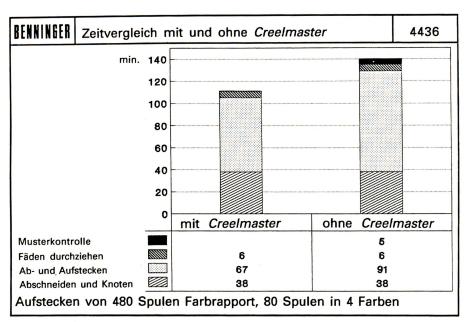


Abbildung 3

ten Drucker ausgegeben. Auch Schichtdaten können abgerufen werden. (Abb. 2)

#### Sektionalschären

Flexibel, produktiv und qualitätssicher
Die Computerunterstützung in der Kettvorbereitung liess die Schäranlagen
noch flexibler und produktiver werden. Vor allem durch Verkürzung der
Ein- und Umrüstzeiten werden kurze
Dispositions- und Produktionszeiten
erreicht.

#### Creelmaster

Elektronische Aufsteckhilfe

Erheblich verkürzte Beschickungszeiten ermöglicht der Creelmaster dank der optischen Anzeige der Aufsteckpositionen der jeweils aktuellen Farbe. Selbst komplizierteste Muster sind fehlerfrei, mit geringstem Personalaufwand in kürzester Zeit aufzustecken. Die erzielbaren Einsparungen liegen bei 25% und höher. Einen zusätzlichen Kostenvorteil bietet der Wegfall des wegen Fehlbeschickung zu erwartenden 2.-Wahl-Anteils von 5 bis 1%. (Abb. 3)

#### **Bensplit**

Programmierbare Gelesevorrichtung

Fehler in der Fachfolge der Fadenkreuze, die zu Doppelfäden, Musterfehlern usw. führen, werden durch den automatischen Programmablauf vermieden.

Eine einwandfreie Fachöffnung ohne Klammern der Fäden wird durch die automatische Nachfahrbewegung beim Fachwechsel erreicht. Die Verkürzung der Zeit für das Einbringen der Fadenkreuze steigert die Produktivität bei gleichzeitiger Erhöhung der Qualitätssicherheit. (Abb. 4)

## Automatische Wickelkontrolle und geregelter Bandzug

Dank der Wickel- und Vorschubskontrolle mittels automatischer Auftragsmessung in Verbindung mit der Egalisierwalzensteuerung wird ein absolut zylindrischer Wickelaufbau beim Schären sichergestellt. Darüber hinaus garantiert die Bandzugregulierung einen gleichbleibenden Wickelzug für alle Bänder. Die Arbeitsgeschwindigkeit kann ohne Qualitätsnachteil dem Ablaufverhalten der Spulen angepasst werden. Es werden stets gleichlange und damit gleichgespannte Fäden über die gesamte Kettbreite erreicht.

#### **Neues Steuerungskonzept**

Höhere Schärleistung

Die vollelektronische Schärmaschine für 800 mm Baumdurchmesser, Modell Ergotronic, bietet dank der kompakten, nach ergonomischen Gesichtspunkten ausgerichteten Bauweise optimale Bedienungsverhältnisse. Die qualitätssichernden Funktionen wie die automatische Wickel- und Vorschubkontrolle sowie die Bandzugregulierung wurden für diese Neuentwicklung von der weltweit bewährten Supertronic Schärmaschine übernommen. Extrem kurze Bandwechselzeiten werden durch gleichzeitiges achsiales und radiales Verschieben des Schärblattes in die Anfangsposition erreicht. Dies macht die Ergotronic auch für Kurz- und Musterketten attraktiv.

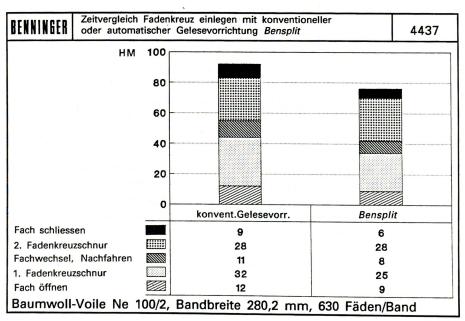


Abbildung 4

#### **Datenerfassung**

Die Datenerfassung ermöglicht es, neben der eigentlichen Produktionskontrolle den Einsatz optimaler Verfahrensparameter zu überwachen. Bendata ist als BDE-System für die Sektionalschärmaschinen Supertronic und Ergotronic sowie für die Zettelmaschine Bendirect entwickelt. Der grosse Nutzen liegt vor allem in der vollständigen Erfassung des Produktionsablaufs an den Kettvorbereitungsanlagen. Dank aufgezeigter Dauer der Prozessschritte, der Prozessunterbrüche sowie der Stillstandsursachen lassen sich Möglichkeiten oder gar Notwendigkeiten von Prozess- oder Materialoptimierungen erkennen. Auch organisatorische Mängel, vielfach Grund für schlechte Anlagenausnützung, werden sichtbar.

#### **Geregelter Schlichteprozess**

Material-, artikel- und webmaschinenabhängig

Die optimale Beschlichtung des Kettmaterials ist im höchsten Masse für die Webtüchtigkeit der Kette ausschlaggebend. In der Schlichterei sind viele Parameter zu berücksichtigen. Einmal optimierte Parameter lassen sich nur mit einem leistungsfähigen Prozessautomationssystem in der Produktion reproduzieren. In der Praxis hat sich das richtungsweisende Produktionsleitsystem PROCOMAT hervorragend bewährt. Es regelt sowohl den Schlichtekochprozess als auch die Schlichteparameter an der Schlichtmaschine nach festgelegten Rezepturen und Verfahrensdaten. Das Resultat sind ein gleichmässiger Beschlichtungsgrad und gleichbleibend gute physikalische Eigenschaften der Kettfäden.

Prozess- und Ereignisdaten werden in einem Produktionsrapport festgehalten. Es können entsprechend dem Webresultat Rückschlüsse zur Prozessoptimierung und somit zur Steigerung der Produktivität, der Gewebequalität und damit der Ökonomie getroffen werden.

Ing. M. Bollen, Benninger AG, Uzwil ■

## Neuentwicklung in der Kettvorbereitung

In der modernen Weberei können sogenannte «Flaschenhälse» de Produktionsprozess ernsthaft gefährden. Einer dieser Flaschenhäls stellt die Produktionsstufe der Kettwechsel dar: Kett- oder Artike wechsel müssen in kürzester Zeit vorgenommen werden.

Für den erfolgreichen Einsatz von modernen Produktionsmitteln wie zum Beispiel Hochleistungs-Webmaschinen müssen folgende drei Voraussetzungen erfüllt sein:

- eine hohe Produktivität, d. h. eine grosse Menge gemessen am Einsatz
- die verlangte Qualität, konstant und ohne Einbrüche
- jenes Mass an Flexibilität, das erlaubt, auf Bedarfsschwankungen und Marktstimmungen kurzfristig zu reagieren (wie zum Beispiel bei den saisonal bedingten Modetrends).

Ein schneller Artikelwechsel bedingt den Einsatz einer automatischen Einziehmaschine, weshalb auch für die Einzieherei die Begriffe «Produktivität», «Qualität» und «Flexibilität» zu Schlüsselwörtern geworden sind.

Was die Produktivität anbelangt, so kann eine moderne Hochleistungseinziehmaschine Ketten fünf- bis zehnmal schneller einziehen als irgend ein manuelles Verfahren. Ebenso beträgt die Durchlaufzeit in der Einzieherei fünfbis zehnmal weniger.

In bezug auf Qualität bringt ein vollautomatisiertes Einziehen folgende Vorteile mit sich:

- fehlerfrei eingezogene Ketten, sogar von komplizierten Mustern und bei hohen Schaftzahlen
- nur minimale Qualitätskontrollen des Gewebes sind erforderlich
- eine vom Bedienungspersonal weitgehend unabhängige Qualität
- rasches Auswechseln von beschädigtem oder abgenütztem Webgeschirr möglich.

Was Flexibilität anbelangt, so bietet eine vollautomatische Einziehanlage folgende Möglichkeiten:

 Möglichkeit der «just-in-time»-Fertigung dank hoher Leistung und kurzen Durchlaufzeiten

- Artikelwechsel können kurzfrist vorgenommen werden (wenn zur Beispiel Prioritäten umgestellt wer den müssen, weil bestimmte Produkt früher abgeliefert werden müssen)
- eine beträchtliche Senkung des La gerbestandes an eingezogenen Kette mit entsprechendem Webgeschirr.

Vor ungefähr fünf Jahren begann Zel weger Uster mit der Entwicklung ein völlig neuen Einziehmaschine. Di Uster Delta 200 wurde erstmals an de vor kurzem abgehaltenen ITMA '91 i Hannover vorgestellt.

## Die Erwartungen an eine Einziehanlage

Die Erwartungen an eine automatisch Einziehmaschine, die auch noch bis i weiterer Zukunft ihre Gültigkeit be behalten werden, basieren auf folgen den Bedingungen:

- Flexibilität bezüglich Verarbeitun verschiedenster Garnmaterialien, Li zen sowie Lamellen
- eine hohe Einzugsleistung bei mög lichst geringem Personalbedarf
- eine hohe und gleichbleibende Qualität der eingezogenen Ketten
- minimale Wartung
- Integration in vorhandene Produktionseinrichtungen der Weberei
- Modulare Ausbaubarkeit, um sid den betrieblichen Bedürfnissen de Weberei anzupassen
- Einfache Bedienung
- Problemlos adaptieren für zukünftig Bedürfnisse.

Die Uster Delta 200 entsprich vollumfänglich all diesen Bedürfnissen Ihre modulare Architektur erlaubt fer ner das Nachrüsten von Ergänzungs bausteinen, falls neue Anforderunge an den Betrieb gestellt werden.