

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. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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 Gewebeerstellung bereits in der Kettvorbereitung und setzt sich in der Weberei durch einen hohen Nutzeffekt und durch Verbesserung des Gewebeauffalls fort.

Die an der ITMA 91 gezeigten Weiterentwicklungen der Webmaschinen lassen eine um ca. 15% höhere Schuss-eintragsleistung 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 Unternehmensgewinn, sondern belasten auch die Termintreue.

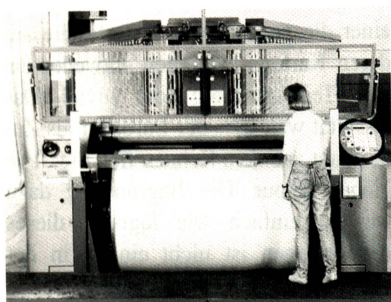


Abbildung 2

Faktoren

Die Kettqualität ist entscheidend am Nutzeffekt der Weberei beteiligt. Nur eine perfekte Webkette in der notwendigen Materialqualität und mit Garseigenschaften, 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 Fäden bei Maschinenstart und -stop sicherstellen. Um der bei den heutigen Garnen vermehrt auftretenden Krangelneigung zu begegnen, sorgt gleichzeitig der patentierte automatische Vorspanner durch eine Zusatzumschlingung für eine wirksame Krangelverhütung. Bei erreichter Produktionsgeschwindigkeit werden die Fadenspanner automatisch geöffnet und die Zusatzumschlingung wieder zurückgenommen. Die im Benstop integrierte Einzelabblaspung stellt dessen Funktion auch bei extrem staubenden Garnen sicher. Eine zuverlässige Fadenbruchüberwachung bietet der absolut gekapselte und so gegen Staub und Korrosion geschützte Kontakt des Benstop.

Die Vorteile der Produktionsüberwachung an der Zettelmaschine zeigen sich an der Neuentwicklung Bendirex 1250 für 1200 m/min. Zettelgeschwindigkeit bei max. 1250 mm oder 50" Baumdurchmesser. Dabei ist zu beachten, dass die grossen Baumdurchmesser weniger beim Zetteln als beim Schlichten zum Tragen kommen, was sich die grossen Lauflängen im geringeren Zeitverlust für das wenig häufige Auflegen von Zettelbäumen positiv auswirken. Die erfassten Ereignisdaten werden bezogen auf den Zettelbaum und totalisiert auf die Zettelpartie automatisch vom integrierten

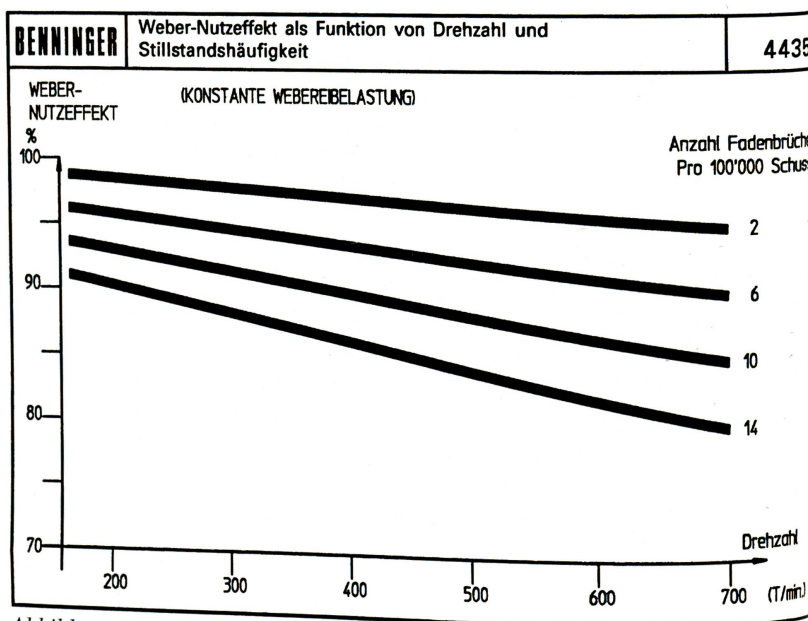


Abbildung 1

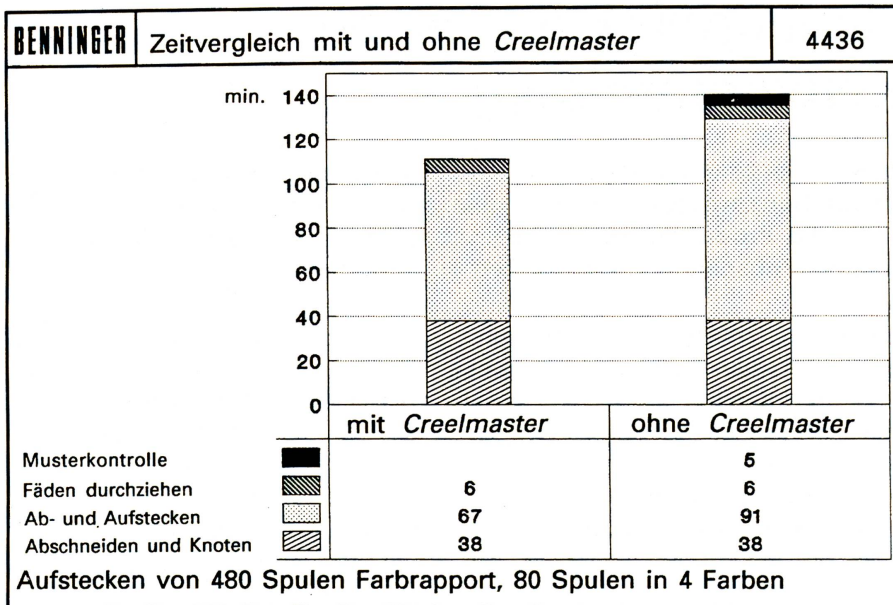


Abbildung 3

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

Sektionalschären

Flexibel, produktiv und qualitätssicher

Die Computerunterstützung in der Kettvorbereitung liess die Schärenanlagen 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 Vorschubkontrolle mittels automatischer Auf-

tragsmessung 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.

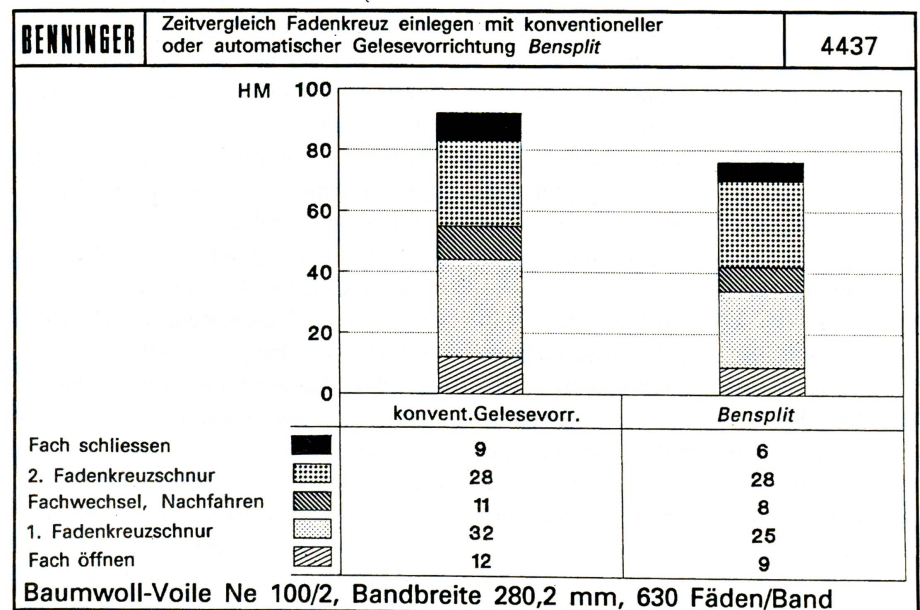


Abbildung 4

Datenerfassung

Die Datenerfassung ermöglicht es, neben der eigentlichen Produktionskontrolle den Einsatz optimaler Verfahrensparameter zu überwachen. Bendata ist als BDE-System für die Sektional-schärmaschinen Supertronic und Ergo-tronic 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 Anlagenausnutzung, werden sichtbar.

Geregelter Schlichteprozess

Material-, artikel- und webmaschinen-abhängig

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 «Flaschenhalse» des Produktionsprozess ernsthaft gefährden. Einer dieser Flaschenhälse stellt die Produktionsstufe der Kettwechsel dar: Kett- oder Artikelwechsel 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 fünf- bis 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 abgenutztem Webgeschirr möglich.

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

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

- Artikelwechsel können kurzfristig vorgenommen werden (wenn zum Beispiel Prioritäten umgestellt werden müssen, weil bestimmte Produkte früher abgeliefert werden müssen)
- eine beträchtliche Senkung des Lagerbestandes an eingezogenen Ketten mit entsprechendem Webgeschirr.

Vor ungefähr fünf Jahren begann Zellweger Uster mit der Entwicklung einer völlig neuen Einziehmaschine. Die Uster Delta 200 wurde erstmals an dem vor kurzem abgehaltenen ITMA '91 in Hannover vorgestellt.

Die Erwartungen an eine Einziehmaschine

Die Erwartungen an eine automatische Einziehmaschine, die auch noch bis in weiterer Zukunft ihre Gültigkeit behalten werden, basieren auf folgenden Bedingungen:

- Flexibilität bezüglich Verarbeitung verschiedenster Garnmaterialien, Lizenzen sowie Lamellen
- eine hohe Einzugsleistung bei möglichst geringem Personalbedarf
- eine hohe und gleichbleibende Qualität der eingezogenen Ketten
- minimale Wartung
- Integration in vorhandene Produktionseinrichtungen der Weberei
- Modulare Ausbaubarkeit, um sich den betrieblichen Bedürfnissen der Weberei anzupassen
- Einfache Bedienung
- Problemlos adaptieren für zukünftige Bedürfnisse.

Die Uster Delta 200 entspricht vollumfänglich all diesen Bedürfnissen. Ihre modulare Architektur erlaubt ferner das Nachrüsten von Ergänzungsbausteinen, falls neue Anforderungen an den Betrieb gestellt werden.