

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 83 (1976)

**Heft:** 1

**Rubrik:** Rückblick auf die ITMA 75

#### **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:** 14.01.2026

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

## Zum neuen Jahr

Die «mittex»-Redaktion dankt aufrichtig allen Abonnenten, Inserenten, Freunden und Gönern für das Interesse und das Vertrauen, das Sie unserer Arbeit im zurückliegenden Jahr entgegengebracht haben. Allen Mitarbeitern im In- und Ausland sagen wir herzlichen Dank für den guten Willen, für die Kontakte zu uns und für die im vergangenen Jahr geleisteten Dienste. Wir bauen auch in Zukunft auf Ihre Verbundenheit.

Ihr Redaktionsteam

### Kreuzspulen

#### Anforderungen

Mehr denn je werden an die Kreuzspulen-Aufmachungsarten sehr hohe Anforderungen gestellt.

In Gesprächen mit kompetenten Fachleuten aus dem Webereisektor und aus der Spulmaschinenfabrikation tritt klarer als bisher die Erkenntnis an den Tag, dass die Kreuzspulerei eine der wichtigsten Abteilungen in der Webereivorbereitung darstellt.

Von der Qualität der Kreuzspule hängen in hohem Maße die Verarbeitungseigenschaften an den nachfolgenden Prozessstufen ab. Daraus ist ersichtlich, dass die nachfolgende Stufe bestimmt ist für die Kreuzspulkriterien wie Konizität, Bewicklungshub, Packungsdichte, Bewicklungsart.

Für verschiedene Anforderungen werden nach wie vor verschiedene Spulenformen im Verkehr sein.

Ein gewisser Trend zur «richtigen» Spulenform ist jedoch ersichtlich, vor allem dort, wo mit hohen Abzugsbeschleunigungen und hohen Abzugsgeschwindigkeiten (diskontinuierlich/kontinuierlich) zu rechnen ist. An diesen Stufen hat sich die Sonnenspule eingeführt und zeigt die besten Abzugsbedingungen.

Auch auf diesem Gebiet hat sich gezeigt, dass alle betroffenen Partner miteinander arbeiten müssen, sind doch Verbesserungen sowohl vom Maschinenhersteller, wie auch vom Verarbeiter durchgeführt worden. Nicht zuletzt sind auch die Lieferanten von nichtkonventionellen Webmaschinen daran interessiert, und unternehmen diesbezüglich teilweise grosse Anstrengungen bei der Suche des Spulenformates. Sehr oft sind oder waren die Verarbeitungseigenschaften der Schuss-Vorlagespulen den hohen Anforderungen der Eintragselemente nicht gewachsen (hohe Abzugsbeschleunigung). Leistungseinbussen, Qualitätsminderung der Gewebe, höhere Belastung der Bedienungsperson sind die wichtigsten Faktoren, mit denen bei ungünstigen Spulenformaten zu rechnen ist.

#### Maschinenkonzeptionen

Heute sind Kreuzspulmaschinen und Automaten auf dem Markt, die den Anforderungen beim Webprozess weitgehend genügen.

Wesentliche Neukonstruktionen sind an der ITMA 75, mit wenigen Ausnahmen, nicht vorgestellt worden.

Das Hauptaugenmerk bei praktisch allen Maschinenherstellern liegt

- in der Verbesserung des Spulprozesses
- in der nochmaligen Steigerung der Verarbeitungsgeschwindigkeiten
- in der weitergeführten Automatisierung
- teilweise in der Anpassung der Packungsformate an Verarbeitungseinheiten (Chemiegarnverarbeitung)
- in der Anstrengung, den Bedienungsaufwand für Beschickung und Auflagewechsel optimaler zu gestalten
- in der teilweisen Ausstattung für universelleren Einsatz (Titerbereich, Vorlageaufmachung).

#### Stapelfasergarn-Verarbeitung

Für die Verarbeitung von Stapelfasergarnen sind Kreuzspulmaschinen mit Handbeschickung der Copsmagazine, bis zur automatischen Copsvorbereitung und Magazinbeladung der Spulstellen gezeigt worden. Bei der automatischen Copsvorbereitung wird die Bedienungsperson von der aufwendigen Copsbereitstellung mit Ablösen der Unter- und Hinterwindung befreit. Je nach Fabrikat müs-

## Rückblick auf die ITMA 75

### Weberei – Vorwerk

#### Einführung und Uebersicht

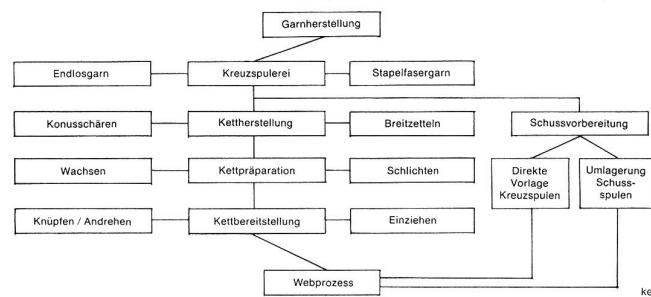
Der vorliegende Bericht stellt eine Zusammenfassung der Eindrücke dar, die anlässlich des Besuches der ITMA gewonnen wurden. Im vorliegenden Bericht wird speziell auf das Gebiet der Weberei-Vorbereitung eingegangen.

Die einzelnen Operationsstufen werden im Hinblick auf die Hauptoperation, dem Webprozess, betrachtet. Vom Webprozess werden die entsprechenden Anforderungen abgeleitet und dargestellt.

Maschinenbauliche Neu- und Umkonstruktionen sowie Verbesserungen werden auf das Produkt bezogen (technologische Funktion in Abhängigkeit vom Webprozess).

Auf die arbeitstechnischen Faktoren soll bei dieser Gelegenheit ebenfalls hingewiesen werden.

#### Uebersicht Operationsstufen Weberei-Vorbereitung



sen die Copse geordnet, oder können ungeordnet vor-gelegt werden (Schlafhorst B- und C-Stufe). Neu von Schweiter ist die Ladestation, die an den Kreuzspul-automaten CA 11 angebaut werden kann. Die Copse müssen hier lediglich richtungsorientiert eingelegt werden. Interessant an dieser Ladestation ist die kurze Um-rüstzeit von einem Copsformat zum andern.

Für schweizerische Verhältnisse wird eine Vollautomatisierung der Beschickung in den wenigsten Betrieben wirtschaftlich realisierbar sein. Eine wirtschaftliche Lösung, auch bei häufigen Partieumstellungen, wird die Anbau-variante mit Ladestation (Schweiter) darstellen.

Eine Neuheit im Kreuzspulmaschinensektor stellt die, von Fachleuten mit Spannung erwartete, Präzisionskreuzspulmaschine von Schärer für die Verarbeitung von Stapelfasergarnen dar. Diese Maschine wurde an der ITMA 75 zum ersten Male der Öffentlichkeit vorgestellt, in der Praxis hat sie sich jedoch schon geraume Zeit zur Zufriedenheit bewährt. Die hergestellten Kreuzspulen werden vor allem als Schussgarnvorlage an nichtkonventionellen Webmaschinen (Sulzer), wie auch in der Kettherstellung (Breitzettlerei) eingesetzt (Nutzeffektsteigerung an der Webmaschine feststellbar). Mit einem neuartigen Fadenführersystem (zwei über- und gegeneinanderrotierende Flügel) sind Spulgeschwindigkeiten bis 1200 m/min möglich. Dieser Maschine können Spinncope, Resten-spulen, Kreuzspulen, OE-Spulen vorgelegt werden. Die Spulmaschine zeichnet sich aus, durch einen gradlinigen, Fadenlauf ab Vorlagekörper mit wenig Umlenkestellen und geringen Umschlingungswinkeln bis zum Aufwindeorgan. Bei der Konstruktion wurde speziell an die Übersichtlichkeit der Bedienungs- und Wartungsstellen gedacht. Als Standardausführung wird die Maschine mit 12 Spulstellen in Reihenbauweise angeboten. Zur Maschinenausrüstung gehören je Spulstelle ein mechanischer Knoter sowie ein mechanischer oder elektronischer Fadenreiniger.

#### Zusatzausrüstung an Kreuzspulmaschinen und Automaten

Die meisten Kreuzspulmaschinen sind mit einer Paraffin-vorrichtung lieferbar.

Die Anbaumöglichkeit, bzw. die Lieferung mit elektronischem Fadenreiniger ist durchwegs bei allen Maschinen feststellbar.

Für die Verarbeitung von sehr teuren Garnen oder zur Vermeidung unnötig hoher Garnreste bei Kettherstellung werden teilweise Ausrüstungen der Spulstellen mit Faden-längenmessgeräten (Schlafhorst) angeboten (Restmengen-genauigkeit  $+/- 1,5-2\%$ ).

#### Spulmaschinen für Endlosgarnverarbeitung

In Anlehnung an die Erfordernisse und Produkteauf-machungen in der Endlosgarnverarbeitung inkl. Tex-turierung, sind Präzisionskreuzspulmaschinen mit ver-grösserten Spulengewichten gebaut worden.

Teilweise werden damit auch Forderungen aus dem Wirkerei/Strickereibereich nach grösseren Laufzeiten der Vorlagespulen erfüllt.

Bei der Beurteilung der Maschinen fällt auf, dass auch hier eine nochmalige Steigerung der Produktionsgeschwin-digkeiten vorgenommen worden ist (bis 1500 m/min).

Für die Verarbeitung von hochelastischen Kräuselgarnen sind Maschinen teilweise mit Langsamanlaufvorrichtungen ausgerüstet worden (Schweiter).

Die Aufsteck- und Abrollvorrichtungen wurden den höheren Geschwindigkeiten entsprechend angepasst.

## Schussvorbereitung

### Anforderungen

Die Anforderungen an die Schussaufmachung ergeben sich aus den verschiedenen Schusseintragssystemen:

- Konventionelle Eintragselemente (Schützenwebmaschi-nen)
- Nichtkonventionelle Eintragselemente (Projektil, Grei-fer etc.).

An die Aufmachung der Schussmaterialien sind, durch die Steigerung bei den Eintragsleistungen der Web-maschinen, noch höhere Anforderungen gestellt worden.

### Schussvorbereitung für konventionelle Webmaschinen

Grundlegende Neukonstruktionen sind auf dem Schuss-pulmaschinensektor keine gezeigt worden.

Entsprechend den gesteigerten Anforderungen durch die Eintragsleistungssteigerungen sind die Spulenqualitäten aber in bezug auf Weiterverarbeitung verbessert worden, um noch günstigere Abzugsbedingungen zu erhalten.

Die Spindeldrehzahlen an den Spulstellen sind gesteigert worden, und liegen je nach Fabrikat im Maximum bei 10 000—12 000 Spindeltouren/min.

### Schussvorbereitung für nichtkonventionelle Web-maschinen

Die Anforderungen an die Vorlagespulen sind entspre-chend den teilweise sehr hohen Abzugsbeschleunigungen sehr hoch.

Da hier das Schussmaterial direkt ab Kreuzspule ein-getragen wird, muss die Wahl der richtigen Vorlage-aufmachung als wichtiger Faktor gewertet werden. Gute Resultate in Form von Nutzeffektsteigerungen sind hier in der Praxis mit dem Einsatz von präzisionsbewickelten Kreuzspulen (Schärer) erreicht worden.

## Kettherstellung

### Anforderungen

Die Qualität der Kettenbäume hat einen direkten Einfluss auf die Laufeigenschaften der Webmaschine, und damit auch auf den Leistungsgrad (Nutzeffekt) der Weberei und auf die Qualität der Fertigprodukte.

Voraussetzung für eine einwandfreie Kette ist die Vorlage der richtigen Kreuzspulen auf dem Aufsteckgatter, die gleichmässige Fadenspannung aller zur Aufwicklung gelangenden Fäden vor der Aufwicklung. Diese gleich-mässige Fadenspannung verlangt wiederum eine ent-sprechende Gatterkonstruktion mit Einsatz von Faden-dämmungsorganen, von denen eine gleichmässige Faden-spannung beherrscht werden kann (Umschlingungswickel, Belastungsverhältnisse).

### Konusschärmassen

Wesentliche Neukonstruktionen mit Marktreife sind auf dem Gebiet der Konusschärmassen nicht vorgestellt worden.

Zwei Systeme sind noch immer in Konkurrenz zueinander:

- Konusschärmasse mit festem Konus
- Konusschärmasse mit verstellbarem Konus.

*Maschinen mit festem Konus* — Konstruktiv sind diese Maschinen weniger aufwendig als Maschinen mit verstellbarem Konus.

Es muss aber damit gerechnet werden, dass beim festen und relativ steilen Konus die Randfäden auf der Bandinnenseite abrutschen könnten, was beim Bäumen zu Fadenbrüchen und Spannfäden in der Kette führen wird.

**Maschinen mit verstellbarem Konus** — Durch den einstellbaren Konus kann der Materialauftrag je nach Fadentiter, Auftragslänge und Fadendichte so verlegt werden, dass die Gefahr von abrutschenden Bandaussenfäden praktisch ausgeschaltet ist. Konstruktiv sind diese Maschinen aufwendiger, braucht es doch Konusstäbe, die zentral verstellt werden können, sowie Berechnungsvorrichtungen zur Keilhöhenermittlung.

Interessant ist die Feststellung, dass sich auch an der ITMA 75 wieder verstärkt gezeigt hat, dass die führenden Maschinenhersteller auf diesem Sektor nur Maschinen mit verstellbarem Konus anbieten (Benninger und Schlafhorst).

**Bäumvorrichtung** — Die Bäumvorrichtungen sind so konzipiert, dass die Kette beim Bäumprozess mit der notwendigen Kettspannung bzw. Wicklungshärte, wie sie von der Weberei verlangt wird, hergestellt werden kann. Benninger bietet neu eine Pressvorrichtung auf der Bäumeite an. Damit ist es möglich geworden, optimale Wicklungsdichten bei drosser Fadenschonung zu erzielen, da mit der Pressvorrichtung die Wicklungshärte nicht mehr ausschliesslich über die Bäumspannung (Bremsung der Schärtrommel) vorgenommen werden muss.

**Wachsvorrichtung** — Für Ketten, die nicht geschlichtet werden sollen oder müssen, werden Wachsvorrichtungen als Anbaugeräte geliefert. Das Kettwachsgerät wird auf der Bäumeite der Schärmaschine angebracht.

Das Wachsgerät erlaubt eine Präparation der Kette (Kaltpräparation) um sie vor Scheuerung beim Webprozess schützen zu können (Hersteller: Bleiche).

#### Breitzettelmaschinen

Breitzettelmaschinen werden hauptsächlich für Ketten ohne feinrapportige Streifenmusterungen, vorwiegend für Uniketten eingesetzt.

Durch den Einsatz von sehr schnell reagierenden Abstell- und Bremsvorrichtungen sind Arbeitsgeschwindigkeiten bis 1000 m/min keine Seltenheit mehr.

Allgemein ist eine Tendenz zu hohen Zettelwalzendurchmessern ersichtlich (Baumdurchmesser 1000 mm), um die Partiewechselhäufigkeit an der Schlichtmaschine zu reduzieren und den Nutzeffekt der Zettlerei zu verbessern.

Praktisch alle Breitzettelmaschinen verfügen über Presswalzen.

Für die Herstellung von Färbebäumen können oft Weichspulvorrichtungen an die Maschine angebaut werden.

Die Bedienung der Zettelmaschine ist generell bei allen Maschinenherstellern verbessert worden (Uebersichtlichkeit).

Vielfach werden an den Breitzettelmaschinen zur Verrigerung der Unfallgefahr auch Sicherungsvorrichtungen angeboten.

#### Spulengatter

Grundsätzlich kommen heute je nach Kettherstellungsverfahren und Verarbeitungsgeschwindigkeiten zwei Gattertypen zur Anwendung:

- Parallelgatter (Benninger, Schlafhorst)
- V-Gatter (Benninger)

**Parallelgatter** — Bei der Gestaltung der Parallelgatter ist vermehrtes Augenmerk auf die Bedienungsfreundlichkeit gelegt worden. So sind die Fadenführer und Leitorgane inkl. Dämmungsstellen in der Regel als selbsteinfädende Organe konzipiert, womit Partieumstellungen beschleunigt werden können.

Durch eine spezielle Konstruktion der Aufsteckdorne am Spulenwagen ermöglicht es Schlafhorst im Gatter die neuen Spulen an die alten Fäden von der ausgelaufenen Partie anzuknoten. Dies wird mittels Etagenknoten der beidseitig arbeitet erreicht (Verkürzung der Vorrichtzeit).

**V-Gatter** — Das V-Gatter von Benninger hat sich in der Praxis bereits seit Jahren bewährt.

Neu werden zu diesem Gatter selbsteinfädende Spanner angeboten, die es erlauben, bei Partiewechsel das Knoten der neuen Spule zu umgehen. Die Fäden von den neuen Spulen werden durch einfache Handgriffe in die Spanner eingelegt und können gruppenweise nach vorn an die Zettelmaschine gezogen werden.

Die Kettenfäden werden bei Partiewechsel im gesamten Abzugsbereich des Gatters automatisch geschnitten.

Da die Spulenträger in Form von endlosen Ketten ausgebildet sind, kann während dem Zettelvorgang durch eine Hilfsperson die alte Partie abgesteckt und eine neue Partie wieder aufgesteckt werden.

#### Kettpräparation

##### Anforderungen

Aufgabe der Kettpräparation ist es, die Kette so zu behandeln, dass diese den Scheuerbeanspruchungen im Webprozess so gut wie möglich gewachsen ist.

Die Scheuerbeanspruchungen treten vorwiegend an folgenden Organen der Webmaschine auf:

- Umlenkung an der Streichwalze
- Fadenlauf durch die Lamellen (Kettfadenwächter)
- Fadenlauf durch die Litzen
- Fadenlauf durch das Webblatt (hohe Scheuerwirkung)
- Scheuerwirkung durch den Webschützen an konventionellen Webmaschinen
- Scheuerwirkung durch eventuelle Führungsorgane im Webbereich bei nichtkonventionellen Webmaschinen
- Scheuerwirkung der Kettenfäden untereinander bei der Fachbildung (Fadenteilbarkeit).

Bei der Präparation muss der Faden mit einem Schutzfilm umgeben werden, der die Oberfläche glättet, indem abstehende Fasern an die Fadenoberfläche angelegt werden. Damit wird die Angriffsmöglichkeit durch Scheuerung vermindert und die Qualität positiv beeinflusst.

#### Schlichten

Beim Schlichten wird bekanntlich die Kette in eine Schlichteflotte eingetaucht und anschliessend abgequetscht.

Die Schlichtemaschinen können grundsätzlich in drei Gruppen eingeteilt werden:

- Anlagen für Stapelfasergarne
- Anlagen für Chemiefasergarne endlos
- Anlagen für Mischprogramme (Stapelfasergarn/Endlosgarn).

Je nach Betriebsverhältnissen sind verschiedene Maschinenkonzeptionen anzutreffen.

Als Netzvorrichtung treten in der Regel Eintrogausführungen auf. Interessant ist die Feststellung, dass wieder

mehr auf die Nassteilung der Kette zurückgegriffen wird, mit einer anschliessenden Vortrocknung der Kette im geteilten Zustand (Benninger/Zell).

Durch das Vortrocknen der nassgeteilten Kette kann erreicht werden, dass sich der Schutzfilm um die einzelnen Garne legen kann, ohne, dass er bei der Trockenteilung Gefahr läuft, wieder zerstört zu werden. Bessere Verarbeitungseigenschaften während dem Webprozess sind die Folge dieser Entwicklung.

Als Trocknungsvorrichtung sind fast ausschliesslich Kontaktrockner (Trommeltrockner) anzutreffen.

#### Kombinierte Verfahren zum Färben und Schlichten

Beim Färbe/Schlichteverfahren wird die Kette im ersten Netztrog der Anlage in die Färbeflotte eingetaucht.

Anschliessend erfolgt eine Zwischentrocknung (Restfeuchtigkeitsgehalt 15—30 %) in einem Kontaktrocknungsfeld, das bis zu sieben Trocknungszyllinder aufweist. Dann passiert das Kettmaterial den Schlichtetrog, in dem zuerst der Farbstoff entwickelt und anschliessend die Kette geschlichtet wird.

Im Hauptrockner wird auf die geforderte Restfeuchtigkeit ausgetrocknet (Trommeltrockner mit bis zu zehn Trocknungszyllindern).

Damit eine kontinuierliche Anfärbung und Beschichtung der Kette möglich ist, muss bei diesen Anlagen eine Fadenkompensationsvorrichtung eingebaut werden, die während dem Kettbaumwechsel an der Bäummaschine die anfallende Kettmaterialmenge speichern kann.

Die Arbeitsgeschwindigkeit in dieser Phase entspricht für das Färbe- und Schlichteaggregat mit den zugehörigen Trocknern dem Kriechgang der Maschine. Das Speicherervermögen liegt bei ca. 40 m Kette.

### Kettbereitstellung

#### Aufgaben

Aufgabe der Kettbereitstellung ist es, die Webkette so vorzubereiten, dass sie im gegebenen Zeitpunkt in der richtigen Aufmachung in die Weberei gebracht werden kann.

Zur Kettbereitstellung gehören viele verschiedene Arbeiten, die je nach Betriebsverhältnissen unterschiedlich oft vorkommen können.

Als solche gelten:

- Das Einziehen der Kettfäden in Lamellen, Litzen und Blatt.
- Das Vorrichten der Kette für den Knüpfprozess an der Webmaschine und das Knüpfen (maschinell) oder evtl. das Andrehen von Hand.
- Das Stecken der Lamellen an der Webmaschine.

#### Einziehen

Beim Einziehen der Kettfäden in die Litzen der einzelnen Webschäfte, kann verschieden vorgegangen werden.

Die Art oder Methode wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst:

- Häufigkeit der Operation
- Kompliziertheit der Einzüge (Variationen)
- Personalsituation.

#### Arbeitsmethoden in der Einzieherei:

- Einzieherinnen-Duo (Einzieherin/Hinreicherin — Stundenleistung: ca. 300—500 Litzen ohne Lamellen, ca. 150—250 Litzen mit Lamelleneinzug.

— Einzieherin mit Hilfsgerät (Hinrechanlage) — Stundenleistung: ca. 400—600 Litzen ohne Lamellen, ca. 200—400 Litzen mit Lamellen.

— Einziehanlage (mechanisches Fadenabtrennen bis Einziehen in Lamelle und Litze) — Stundenleistung: ca. 3700—8000 Litzen und Lamellen.

Bei all diesen Methoden muss anschliessend in einer separaten Operation das Blatt gestochen werden, wobei Kombinationen bei Handeinzug und Einzug mit Hinrechanlage mit Blattstechvorrichtung möglich sind.

Bei der Einziehanlage wird das Blattstechen unabhängig durchgeführt (System Zellweger).

#### Knüpfen

Artikel, die an gleiche oder ähnliche Ketten an der Webmaschine angeschlossen werden, können bei nicht allzugrossen Abweichungen in Titer, Dichte und Fadenzahl, geknüpft werden.

Die Knüpfmaschinen, die heute auf dem Markt sind, zeichnen sich durchwegs aus durch hohe Leistung und hohe Flexibilität. So bestehen praktisch bei allen Maschinen (Zellweger, Titan, Fischer, Barber-Colman) folgende Knüpfmöglichkeiten:

- Knüpfen aus Fadenkreuz (1/1 oder 2/2 beider Ketten)
- Knüpfen neue Kette mit Fadenkreuz, alte ohne Fadenkreuz
- Knüpfen neue Kette ohne Fadenkreuz, alte mit Fadenkreuz
- Knüpfen ohne Fadenkreuz beider Ketten.

Die maschinelle Leistungsgrenze, durch die mechanischen Vorgänge bedingt, liegt respektabel hoch (Zellweger: ca. 600 Knoten/min = ca. 10 Knoten/sec).

Die Knüpfleistung wird nicht nur von der Maschine beeinflusst, sondern auch die Beschaffenheit der Kettgarne sowie das Vorgehen bei der Vorbereitung (Sorgfalt) spielen eine grosse Rolle.

Wesentliche Gesamtleistungssteigerungen beim Knüpfen können nicht durch die Maschinenleistung allein erbracht werden, da die Vorrichtzeit oft ein Vielfaches der eigentlichen Knotzeit ausmacht. Es müsste hier vielmehr versucht werden, die Aufwendung bei der Vorbereitung weiter zu rationalisieren.

#### Lamellenstecken

Das nachträgliche Stecken der Lamellen auf der Webmaschine kommt dann in Frage, wenn eine Weberei mit offenen Lamellen arbeitet und wenn sie keine Möglichkeit hat, die Webgeschriffe mit Lamelleneinzug herzustellen, sowie ferner bei schwierigen Transport- und Einrichtungsbedingungen.

In einem Arbeitsgang werden je nach Bedürfnis zwischen 2—6 Reihen Lamellen gesteckt.

Die Leistung der Lamellensteckmaschine ist hauptsächlich von der Kettvorbereitung und Kettbeschaffenheit abhängig. Mechanische Leistungsmöglichkeit: 300—350 Lamellen/min (Zellweger).

H. Ketterer  
c/o Schweizerische Textilfachschule Wattwil SG

*Anmerkung der Redaktion:* In der Februar-Nummer der «mittex» werden wir unter dem Titel «Rückblick auf die ITMA 75» drei weitere Artikel über Webmaschinen, Wirk- und Strickmaschinen und über Färberei/Ausrüstung publizieren.