

**Zeitschrift:** Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

**Herausgeber:** Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

**Band:** 74 (1967)

**Heft:** 6

**Rubrik:** Spinnerei, Weberei

#### 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:** 25.01.2026

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

Wenn wir uns klar werden, daß zur Grundlage der wirtschaftlichen Kontrolle des Unternehmens die Kombination der Elemente Gewinn, Umsatz und Kapital (Investition) eine maßgebende Rolle spielt, verstehen wir auch die wissenschaftliche Forderung, den ökonomischen Zusammenhang der Unternehmung offenzulegen, um daraus ein Prinzip zu gewinnen, das umfassender als die reine Gewinn-Maximierung ist und daher den Anforderungen der modernen Unternehmung entspricht (Oekonomität als zureichendes Prinzip zur Gestaltung und Führung der Unternehmung). Von hier aus ergibt sich die Anerkennung folgender Feststellung: «Der Welt ist nicht mit maximalen, sondern mit optimalen Lösungen gedient.»

Das Leben der Unternehmung zeigt sich ökonomisch in der Finanzierung, in der Investierung, in der Liquidität und in der Rentabilität (Erfolg). Das Verhältnis dieser Lebensbereiche zueinander und in ihrer Kombination ist funktional und real der Ausdruck für die Lebenskraft der Unternehmung, für die Lebenskraft, die in den bevorstehenden wirtschaftspolitischen Auseinandersetzungen sie gnadenlos als Schein oder Sein entpuppen wird.

#### Literatur:

Lohmann M., Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 2. Auflage, Tübingen 1955

Weilbach E. A., Die Oekonomität als Leitbild der modernen Unternehmungspolitik, Berlin 1964

## Spinnerei, Weberei

### Moderne Aspekte im Bau von Schlichtmaschinen

M. Wenger, Maschinenfabrik Benninger AG, Uzwil

#### Zusammenfassung

Der Begriff «Schlichten» umfaßt vielfältige Möglichkeiten; es empfiehlt sich deshalb, die Schlichtevorgänge mit Hilfe von Verfahrensblättern festzuhalten. Schlichtmaschinen sollen einfach und leicht verständlich zu bedienen sein, die Einzelprozesse sollen möglichst automatisch ablaufen. Diesen Anforderungen entspricht die Schlichtmaschine Modell SMA der Maschinenfabrik Benninger AG, deren Funktionsweise beschrieben und illustriert wird. Die Grundausführung kann nach dem Baukastenprinzip zur Universalmaschine erweitert werden.

Vortrag anlässlich der Gemeinschaftstagung SVF/VET/VST in Wattwil vom 4./5. 11. 66. Erschienen in Heft 4/1967 der «Textilveredlung».

#### 1. Einleitung

Die Geschichte der Textilindustrie und des Textilmaschinenbaues ist in den vergangenen 15 Jahren durch eine immer schneller werdende Folge von Verbesserungen und Neuerungen gekennzeichnet. Im Zuge dieser Entwicklung und mit Hilfe modernster Produktionsmaschinen führte die Textilindustrie in verschiedenen Sektoren radikale Umstellungen zur Verbesserung von Qualität und Produktivität durch. Die notwendigen Maßnahmen zur Erreichung des erwähnten Ziels sind heute aus Literatur und Praxis jedem Betrieb bekannt. Wir wollen uns deshalb in dieser Publikation darauf beschränken, kurz einige Fragen zu beleuchten, wie sie sich heute jedem Betrieb beim Breitschlichten von Kettenfäden stellen.

#### 2. Verfahren

Das Schlichten selbst ist bekanntlich ein Prozeß, der in den meisten Fällen ausschließlich die Erzielung von Qualität und Produktivität zum Zweck hat und der für diese beiden Faktoren in hohem Grade maßgebend ist.

Bedingt durch die vielen Kettmaterialien mit ihren verschiedenen Einstellungen, die unzähligen auf dem Markt angebotenen Schlichtmittel und Schlichtaufbereitungssysteme sowie die verschiedenen Schlicht- und Webmaschinenkonstruktionen ergeben sich fast unendlich viele Kombinationen zur Durchführung des scheinbar einfachen Verfahrens. Diese Vielfalt an Möglichkeiten und eine Menge anderer Einflüsse, nebst dem Umstand, daß die Schlichte wegen des nachfolgenden Veredlungsprozesses aus den meisten Geweben entfernt werden muß, führen dazu, daß das Schlichten von Kettenfäden eine reichlich komplexe Angelegenheit darstellt und auch heute noch keine exakte Wissenschaft ist. Jedes Verfahren aber, das im Fertigungsprozeß nicht exakt erfaßt werden kann, ist auch niemals genau reproduzierbar. Die Fehlermöglichkei-

ten sind vielfältig, und es besteht demzufolge eine latente Unsicherheit bezüglich Resultat.

Im Interesse einer hohen Produktivität der Weberei sollte der moderne Betrieb deshalb in der Lage sein, durch genaue Festlegung der Verfahren den Ausfall der Kettenqualität in der Schlichterei zu beherrschen.

#### 3. Datenverarbeitung

Das Fundament zur Sicherstellung der Kontinuität in der Qualität der geschlichteten Ketten bildet die Datenaufnahme und Datenverarbeitung in der Schlichterei. Es wäre dabei von Vorteil, wenn die am Schlichteverfahren direkt interessierten Gruppen, wie Kettmateriallieferanten, Schlichtmittelhersteller und Ausrüstbetriebe, in vermehrtem Maße durch Angabe aller interessierenden Werte den Schlichter die Datenermittlung erleichtern würden.

VERFAHRENSBLATT 1 SCHLICHTEREI - WEBEREI VERFAHREN NR. _____	
Firma _____	Datum _____
Qualität Nr. _____	Artikel Nr. _____
Zettel Nr. _____	Stück Nr. _____
Art des Gewebes _____	Ausrüstung _____
<b>Kettmaterial</b>	
Art _____	Herkunft _____
Behandlung in Spinnerei _____	in Färberei _____
<b>Kettfäden</b>	
Anzahl in Grundkette _____	Kanten _____ Total _____
Breite im Blatt in cm _____	Fäden pro cm _____
Anzahl Zähne im Scherenkamm _____	Zähnezahl pro cm _____
Garnnummer in Grundkette _____	Kanten _____
Behandlung in Spinnerei _____	in Färberei _____
Bruchdehnung roh _____ %	Bruchdehnung geschlichtet _____ %
Struktur der Grundkette _____	
<b>Kettspannung</b>	
Zettelwalzen - Schlichtetrog _____ kg	Schlichtetrog - Trockner _____ kg
Trockner - Vorderteil _____ kg	Vorderteil - Aufbaumung _____ kg
<b>Kettpressung</b>	
Einlaufquetsche, Kriegsgang _____ kg	Vollgang _____ kg
Auslaufquetsche, Kriegsgang _____ kg	Vollgang _____ kg
Kettbaumpression _____ kg	Zugwerk presse gehoben/gesenkt _____
<b>Kettlänge und Gewicht</b>	
Länge roh _____ m	Verzug total _____ %
Länge geschlichtet _____ m	Verzug total _____ %
Verzug Schlichtetrog _____ %	Pos. _____ kg
Verzug Trog-Trockner _____ %	Gewicht theor. _____ kg
Stellung Getrieberegulierung _____	Beschwerung _____
Schlichtetrog _____	
Gewicht Kette roh _____ kg	
Gewicht Kette geschlichtet _____ kg	
<b>Gewebe</b>	
Kettdecke/cm ___, Schussdichte/cm ___,	Schussmaterial _____
Kettbrüche pro Kettkamm _____	Schussbrüche pro Kettkamm _____
Dauer der Kettbruchmessung _____ min	Schussbruchmessung _____ %
Grund der Brüche _____	
Aussehen der Ware _____	Nutzeffekt _____
Fabrikat der Webmaschinen _____	Tourenzahl _____ 1/min

Abb. 1a Verfahrensblatt 1

Durch das Anlegen von Verfahrensblättern über den Ablauf der Ketten erhält die Weberei jederzeit Aufschluß über den momentanen Stand, es hilft ihr aber auch später im Falle von Schwierigkeiten beim Ausrüsten der Gewebe. Solche Verfahrensblätter können von Betrieb zu Betrieb verschieden sein, sollten aber immer alles Wissenswerte über den Beschichtungsvorgang und die dabei erzielte Qualität in Form des Webereinutzefektes enthalten. Wie den Verfahrensblättern entnommen werden kann (siehe Abb. 1a und 1b), beeinflussen äußerst viele Faktoren den Ausfall der geschlichteten Kette. Für den Begriff «Qualität» sind so viele Kleinigkeiten maßgebend, daß selbst der Fachmann oft Mühe hat, die Ursache entstandener Fehler zu ermitteln.

#### 4. Bedienung

Je älter die zur Verfügung stehenden Maschinen sind, desto weniger besteht in der Regel die Möglichkeit für zeitgemäße Arbeitsmethoden im erwähnten Sinne, da diese noch meist für empirisches Arbeiten konzipiert sind. Sie setzen Können, Zuverlässigkeit und eine reiche Erfahrung des Schlichters voraus. Dieser muß sozusagen die Charaktereigenschaften seiner Maschine kennen. Daß die Datenaufnahme und -verarbeitung nur dort einen wirklichen Sinn hat, wo man sich auf eine fehlerfrei arbeitende und mit den nötigen Anzeige- und Regelgeräten versehene Maschine verlassen kann, versteht sich von selbst. Eine der Hauptaufgaben des Maschinenbauers besteht deshalb darin, die Bedienung der Schlichtmaschine möglichst leicht verständlich, einfach, narrensicher und übersichtlich zu gestalten. Im Hinblick auf den Mangel an spezialisierten Arbeitskräften sollten zudem möglichst viele Einzelprozesse automatisch ablaufen.

Abbildung 2 zeigt, welche Lösungen im modernen Maschinenbau möglich sind. Es handelt sich dabei um ein Detail aus der Vielfalt an Neuerungen, welche die Schlichtmaschine Modell SMA der Maschinenfabrik Benninger aufweist. Man erkennt die auf einer Schalttafel des Vorder-

teils konzentrierten Einstell- und Meßorgane zur Steuerung von Kettspannung, Verzug und Kettpressung. Zu beachten ist auch, daß dieses Kommandopult in der genau richtigen Höhenlage eine große Fläche aufweist, die dem Schlichter die Erledigung aller notwendigen Schreibarbeiten erlaubt, ohne daß er seinen Arbeitsplatz verlassen und dabei die Ueberwachung der Kette unterbrechen muß.

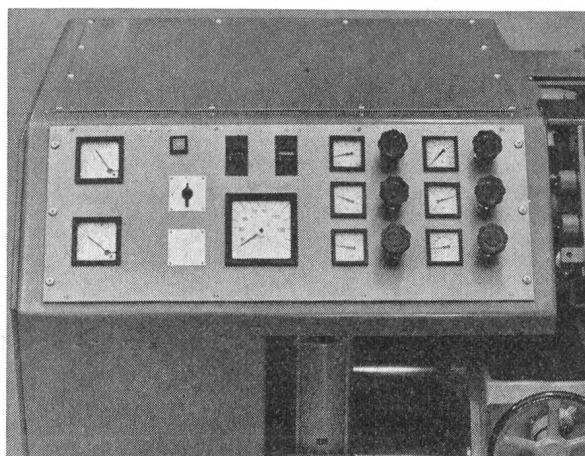


Abb. 2 Schalttafel mit Einstell- und Meßorganen zur Steuerung von Kettspannung, Verzug und Kettpressung sowie zur Anzeige der Maschinengeschwindigkeit und der aufgewickelten Kettlänge

Für die Zentralisierung der erwähnten Elemente war nicht nur die schöne, übersichtliche Anordnung ausschlaggebend. Gleichzeitig wurde dem Schlichter dadurch die Beherrschung verschiedener Verfahren erleichtert und der Einsatzbereich der Maschine erweitert.

#### 5. Einsatzbereich

Wie eingangs festgestellt, hat sich die Textilindustrie laufend mit neuen Materialien, Verfahren und Artikeln zu befassen. Bei der Anschaffung von Maschinen stellt sich dadurch automatisch die Frage nach der zukünftigen Entwicklung des Betriebes. Ob die Produktion auf einige Artikel beschränkt und der Maschinenpark ausschließlich darauf ausgerichtet bleiben soll, oder ob eher eine befristete, aber wechselnde Spezialisierung bei entsprechend anpassungsfähigem Maschinenpark in Frage kommt, ist eine schwerwiegende und nicht leichte Entscheidung für eine Weberei.

In Anbetracht der Bedeutung der Schlichtmaschine für den gesamten Betrieb und im Hinblick auf die rasche Entwicklung müßte man eigentlich allen Webereien den Kauf von Universalmaschinen empfehlen. Dank dem hohen Entwicklungsstand der Schlichtmaschinen wäre eine solche Anschaffung ohne weiteres möglich, sie dürfte aber trotzdem nur dort in Frage kommen, wo die Schlichtmaschine zum vornherein für die Verarbeitung grundsätzlich verschiedener Artikel eingeplant ist.

Mit der Schlichtmaschine Modell SMA dürfte es der Maschinenfabrik Benninger gelungen sein, dieses schwerwiegende Problem aus der Welt zu schaffen. Statt verschiedene Modelle zu konzipieren, legte man das Hauptgewicht auf die Entwicklung einer allgemein gültigen Grundausführung, die sich durch einen umfangreichen Baukastensatz in beliebigen Stufen und zu jeder Zeit bis zur Universalmaschine erweitern läßt. Dem Schlichtmaschinenkäufer eröffnen sich dadurch neue Gesichtspunkte. Ohne sich für die Zukunft festlegen zu müssen, kann die Maschine entsprechend den momentanen Erfordernissen gewählt und bei späterem Bedarf ausgebaut werden.

Zur Illustration zeigen die Abbildungen 3 und 4 Ausschnitte von solchen Maschinen mit gleicher Grundausführung, jede jedoch für ein anderes Verfahren und andere

VERFAHRENSBLATT 2 SCHLICHTEREI - WEBEREI VERFAHREN NR. _____	
<u>Schlichtflocke</u>	
Art des Schlichtmittels	
Hersteller	
Zubereitung unter Druck/ohne Druck	Ort
Empfohlene Aufwärmung min bis _____ °C	Aufheizung direkt/indirekt min bis _____ °C
Empfohlene Kochdauer min bis _____ °C	min bis _____ °C
Rezept: eingefülltes Wasser l	
Kondenswasser l	
Wasser im Schlichtmittel l	
Wassermenge total l	
Schlichtmittel 0 % feucht kg	
Zutatenart	
Gewicht kg	
Zutatenart	
Gewicht kg	
Zutaten total kg	
Flottmenge total l	kg
Konzentration lt. Rezept/Refraktometer %	
<u>Schlichtetrog</u>	
Fadeneinlaufbreite cm	Faden pro cm zweiter Trog Stellung -
Schlitteniveau erster Trog Stellung cm	pro Meter _____ l
Flottverbrauch pro Kette l	Viscosität cp bei _____ °C
Schlichtetemp. °C	
Konzentration %	
<u>Fadeneinzugsskizze</u>	
Trockner	
Oberflächentemperatur in Richtung Einlauf - Auslauf	
1. Trommel °C 2. Trommel °C 3. Trommel °C 4. Trommel °C	
5. Trommel °C 6. Trommel °C 7. Trommel °C 8. Trommel °C	
9. Trommel °C 10. Trommel °C 11. Trommel °C	
Vorderteil	
Maschinengeschwindigkeit m/min	
Endfeuchtegehalt %	
Messgeräteinstellung mm	
Burteilung der Kettschäden	
Vorzechendes	
Unterschrift	Datum

Abb. 1b Verfahrensblatt 2

Materialien ausgelegt. Es ist dabei kein Zufall, daß die Käufer beider Maschinen vorerst nur 5 Trockentrommeln wünschten. Ebenso leicht wie sich die SMA an verschiedene Verfahrensabläufe anpassen läßt, kann nämlich die Trocknungskapazität oder Leistung durch Anbau weiterer Trocknereinheiten erhöht werden.

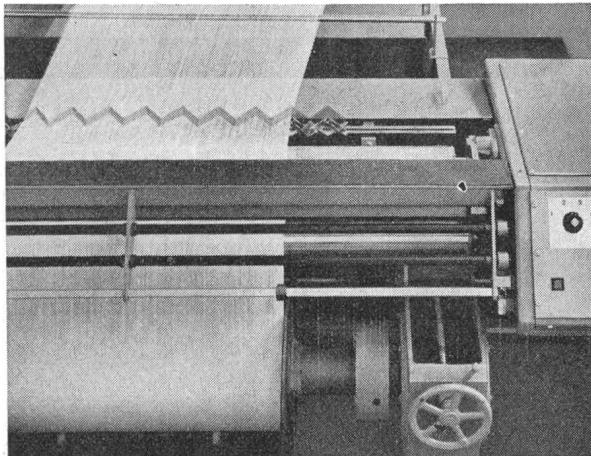


Abb. 3 Ansicht des Ketteinlaufes mit Kamm für die Verarbeitung von Ketten aus Stapelfasermaterialien

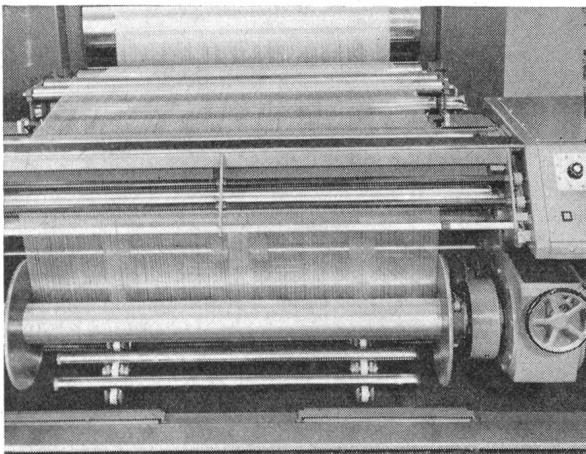


Abb. 4 Ansicht des Ketteinlaufes mit Randstellern für die Verarbeitung von Ketten aus Endlosmaterialien

## 6. Produktion

Bei der Schlichtmaschine bestimmt im Prinzip das installierte Trockenaggregat, d. h. die Wasserverdampfungs kapazität, die Leistung. Diese wird vom Maschinenhersteller normalerweise für gewisse Normketten, bei ununterbrochenem Lauf der Maschine und voller Beheizung des Trockners in kg/h angegeben.

Aus dem Nutzeffekt der Anlage — in Abhängigkeit von Schlichtmittel, Kettmaterial, Anfangs- und Endfeuchte gehalt usw. — resultiert die den Schlichter hauptsächlich interessierende Leistung in kg geschlichteter Kette pro Stunde oder die Maschinengeschwindigkeit in m/min. Unter der Voraussetzung, daß beim Trocknen die Leistung an geschlichteter Kette in kg/h unabhängig von Ketteinstellung, Schlichtmittel usw. konstant bleibt, müßte eine Kette mit 50 g Laufmetergewicht viermal schneller trocknen als eine solche von 200 g Laufmetergewicht. Für eine 9-Trommel-Schlichtmaschine mit einer Leistung von beispielsweise 480 kg geschlichteter Kette/h oder 8 kg/min würde dies im ersten Falle 160 m/min Arbeitsgeschwindigkeit bedeuten. Mit den heutigen technischen Mitteln wären solche Maschinengeschwindigkeiten zwar ohne weiteres zu erreichen. Erfahrungsgemäß wird aber die Überwachungsmöglichkeit und damit die Qualität der Ketten mit zunehmender Durchlaufgeschwindigkeit schlechter. In Fällen von schlechtem Qualitätsausfall empfiehlt es sich

deshalb, durch Drosselung der Dampfzufuhr die Maschinengeschwindigkeit zu senken.

Aber auch aus andern Gründen, z. B. wegen Hitzeempfindlichkeit von Kettmaterial oder Schlichtemittel, kann die vom Hersteller genannte Normleistung nicht immer erreicht werden. Hohe Produktionsleistungen in der Schlichterei sind selbstverständlich erwünscht, ausschlaggebend für die Produktivität des Betriebes ist jedoch in weit höherem Maße die Qualität der geschlichteten Ketten. Neben den bisher aufgezählten Faktoren wird die Produktivität aber auch durch den betriebssicheren, störungsfreien Lauf aller Maschinenelemente und Regelautomaten beeinflußt.

## 7. Inbetriebsetzung und Wartung

Eine Schlichtmaschine ist dank ihrer großen Kapazität in der Lage, ganze Webereien zu versorgen. Kleine bis mittlere Betriebe besitzen deshalb oft nur eine einzige solche Anlage. Zwecks Amortisation der Investitionskosten arbeiten die Schlichtmaschinen zudem in den meisten Fällen mehrschichtig. Ein längerer Schlichterei-Betriebsunterbruch infolge Maschinendefekts oder zur Installation einer neuen Maschine bedeutet für die Weberei ein Zusammenbrechen der Produktion.

Aus den erwähnten Gründen muß sich der Betrieb der Schlichtmaschine möglichst wartungsfrei und ohne Stillungen abwickeln. Aber auch die Montage einer Neulage sollte in kurzer Zeit und vor allen Dingen nach einem zum voraus bestimmten Plan erfolgen können.

Bei der Entwicklung der Schlichtmaschine Modell SMA wurde deshalb auch diesen Aspekten die größte Aufmerksamkeit geschenkt. Die beiden Maschinenhauptteile

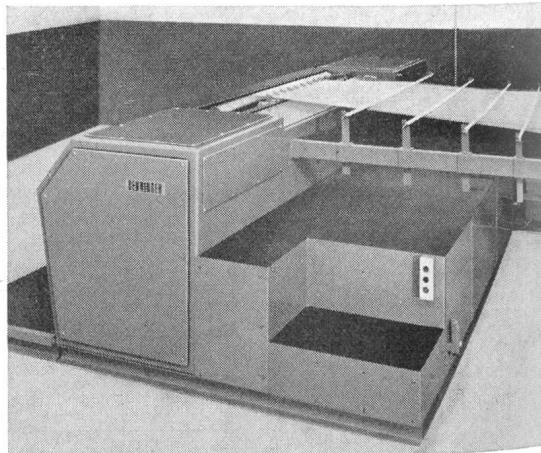


Abb. 5 Bäummaschine von hinten. Gute Zugänglichkeit zu Kamm, Kette, Wachsleitung, Teilstangen usw. über Stufen

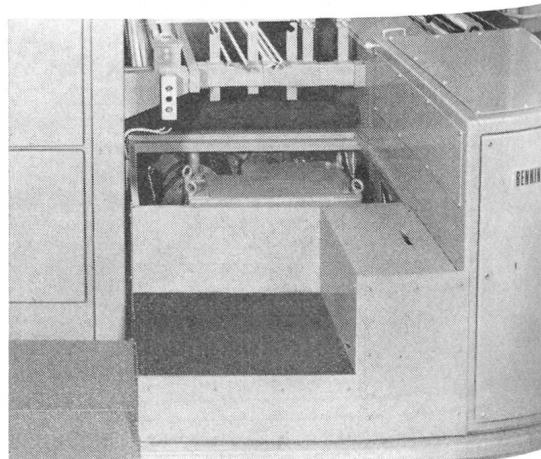


Abb. 6 Einfache Wartung: Die Antriebsteile sind nach dem Zurückrollen des staubdicht abschließenden Gummibelages frei zugänglich

Vorderteil und Schlichtetrog, sind als komplette Einheiten fertig montiert und verdrahtet sowie in allen Funktionen geprüft, also betriebsbereit lieferbar. Einzig das Trocknerelement bedarf einer gewissen, allerdings sehr kurzen Montagezeit. Außer den Kanälen oder Durchbrüchen für die Kabel, Rohre und Abwasserleitungen braucht die SMA keine speziellen Bodenvorbereitungen. Die Fundamente sind integrierender Bestandteil der Maschine, weshalb Vorderteil und Schlichtetrog natürlich auch ohne weiteres fahrbar sind. Bei richtiger Vorplanung der bau-seits zu liefernden Anschlüsse verringert sich der Betriebsausfall der Schlichterei infolge Installation einer neuen Maschine auf ein Minimum.

Aber nicht nur der Aufbau, sondern auch die Wartung der SMA ist sehr einfach. Wie die Gesamtaufnahmen (Abbildungen 7 und 8) zeigen, sind alle elektrischen, pneumatischen und mechanischen Elemente staubdicht verschlossen. Die Maschine enthält weder Gleitlager noch offene Schmierstellen. Die Getriebe, die sämtliche im Oelbad laufen, sind bewußt einfach aufgebaut und mit hochfesten oder gehärteten Rädern ausgerüstet. Alle normal beanspruchten Kugellager bedürfen keiner laufenden Nachschmierung. Die Wartung beschränkt sich im wesentlichen auf den periodischen Oelwechsel der Getriebe und das gleichzeitige Fetten einiger Schmierstellen.

Abbildung 5 zeigt die saubere, klare Form der Maschine. Das Notwendige: Alle Elemente sind im Hinblick auf lange Lebensdauer staubdicht abgeschlossen. Das Angenehme: Die Zugänglichkeit zu Scherenkamm, Fadenkette, Wachsvorrichtung, Teilstangen usw. ist über die vorn sichtbare Stufe und die durchgehende Plattform gewährleistet. Die Stufe enthält übrigens gleichzeitig alle elektrischen Sicherungen.

Abbildung 6 zeigt wieder zuerst das Notwendige: Im Hinblick auf schnell durchführbare Wartung läßt sich der staubdichte Abschluß zurückrollen, worauf sich die ein-

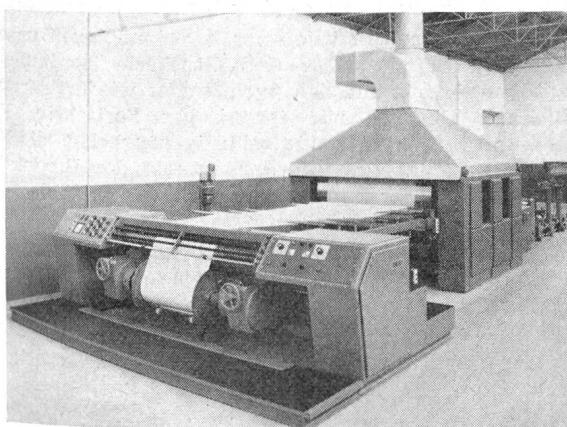


Abb. 7 Gesamtansicht einer Schlichtmaschine Modell SMA zur Verarbeitung von Ketten aus Stapelfasermaterialien nach dem Zettelwalzensystem

zernen Abdeckungen ohne Hilfsmittel entfernen lassen. Das Angenehme: Nach dem Entfernen der Abdeckungen sind alle Getriebe usw. frei zugänglich und können ohne Schwierigkeiten gewartet werden. Die hier sichtbare Stufe dient gleichzeitig als Behälter für Werkzeuge und Schmiermittel sowie weiteres Zubehör.

## 8. Zusammenfassung

Der Konkurrenzkampf und die geforderte Reduktion des Personalbestandes zwingen den Textilbetrieb heute zur Rationalisierung und zur laufenden Überwachung von Qualität und Produktivität.

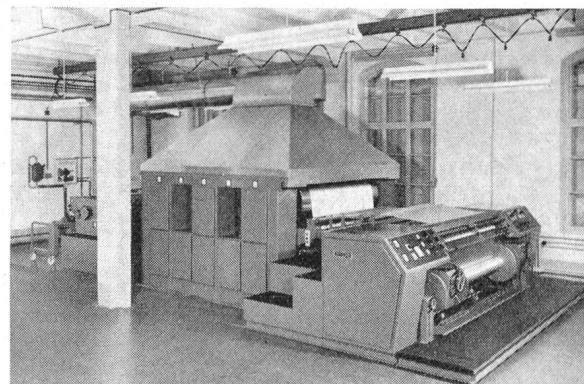


Abb. 8 Gesamtansicht einer Schlichtmaschine Modell SMA zur Verarbeitung von Ketten aus Endiosmaterialien nach dem Schärwalzensystem

Als Engpaß der Weberei sollte die Schlichtmaschine zu diesem Zweck unter anderem folgende Konstruktionsmerkmale aufweisen:

- Möglichkeit der Auslegung entsprechend dem momentanen Rationalisierungs- und Spezialisierungsstand.
- Baukastenprinzip zur Anpassung des Verfahrens an Modeströmungen und Materialneuheiten.
- Hohe Betriebssicherheit und Lebensdauer zur Ausschöpfung der Anpassungs- und Amortisationsmöglichkeiten.
- Automation oder Programmierung der Verfahrensabläufe zur Sicherstellung der Kontinuität in der Qualität der Ketten.

Die diese Anforderungen erfüllenden Maschinen sind im Preis zwar meistens teurer als andere. Auf die Dauer gesehen ist jedoch die Anschaffung solcher Maschinen bestimmt der billigste Weg zur Erreichung hoher Qualität, Produktivität sowie Beweglichkeit in der Zukunft.

Die Abbildungen 7 und 8 zeigen zum Schluß SMA-Gesamtanlagen. Diese stellen die Verwirklichung der erwähnten Aspekte und vieler Ideen aus langjähriger Erfahrung auf dem Schlichtereisektor und dem Bau von Großmaschinen dar.

## Welches ist die richtige Lösung?

### Fälle aus dem betrieblichen Alltag

#### Fall 1

Wieder einmal steht der in jedem Jahr fällige Betriebsausflug bevor. Und damit beginnt wieder die Zeit heftiger Diskussionen um sein Für und Wider.

Es gab einmal eine Zeit, da war der Betriebsausflug ein Ereignis, von dem man schon wochenlang vorher und noch wochenlang hinterher zehrte. Die Fahrt ins Blaue in Autobussen, irgendwo ein gutes Mittagessen, Bier und stärkere Getränke, später ein kleiner Verdauungsspaziergang, Endstation mit Kaffee und Kuchen, etwas buntem Programm, Tanz, Abendessen. Aber wer hat heute noch das

Bedürfnis, sich ordentlich sattzusessen und kräftig zu trinken, und das noch mit Kolleginnen und Kollegen, mit denen man sowieso den ganzen Tag zusammen ist? Und dann vielleicht sogar am arbeitsfreien Samstag?

#### Was meinen Sie?

- a) Betriebsausflüge sind nicht mehr zeitgemäß. Kaum einer macht sie noch gern mit, vielen graut sogar davor (sie tun jedenfalls so). «Es genügt mir», sagen sie, «die Kolleginnen oder Kollegen jeden Tag im Betrieb zu sehen.»