

Zeitschrift: Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik
Herausgeber: Verein für wirtschaftshistorische Studien
Band: 62 (1995)

Artikel: 200 Jahre Rieter : 1795-1995. Die Rieter-Technik
Autor: Furrer, Alfred J.
Kapitel: Langstapel-Spinnverfahren
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1091171>

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: 24.04.2026

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

Langstapel-Spinnverfahren

Die Stapelfaserspinnerei wird in die Hauptgebiete Kurz- und Langstapel gegliedert: die Kurzstapelfasern mit maximal 60 mm, die Langstapelfasern ab 60 mm bis maximal 300 mm. Im Grenzbereich zwischen diesen beiden Gebieten wird auch vom Mittelstapel mit Faserlängen von 45 bis 70 mm gesprochen. Das Gebiet der Langstapel-systeme kennt zwei Hauptverfahren: das Streichgarnspinnen für fülligere Stoffe des Heimtextilgebietes und das Kammgarnspinnen für zum Beispiel feine und feinste Oberbekleidungen. Beim Kammgarnsystem werden kürzere Fasern mit Langstapel-Käm-maschinen aus dem Faserverband entfernt. Damit werden die Voraussetzungen für feine Garne geschaffen, die für feine Flächengebilde Voraussetzung sind.

Gedanken zum Grundsätzlichen der Langstapelspinnprozesse

Mit dem Streichgarnverfahren werden eher voluminösere Garne für Heimtextilien wie Dekovorhänge, Möbelstoffe, Teppiche und modische Oberbekleidung hergestellt. Dabei wird der Faserflor der Langstapelkrepel durch den Florteiler in schmale Bändchen getrennt, durch das Nitschelwerk verfestigt und auf der Streichgarn-Ringspinnmaschine mit Nadeltrichter-Drehröhrchen zu einem flauschigen Garn ausgesponnen.

Die Herstellung von Kammgarn erfolgte früher nach zwei verschiedenen Verfahren:

Beim englischen Verfahren, geeignet für geölte Kammzüge aus langen, schlichten Wollen, wird in den Ar-

beitsgängen nach den Nadelstabstrecken der Zusammenhalt der Luntten durch Drehung erreicht. Die Vorlage der Ringspinnmaschinen besteht daher aus Flyervorgarn.

Beim kontinentalen oder französischen Verfahren, geeignet für trockene, wenig geölte Kammzüge aus feineren, gekräuselten Wollen, wird nach den Nadelstabstrecken der Zusammenhalt der Luntten, dank der Kräuselung, durch Nitschelung erreicht. Die Vorlage der Ringspinnmaschinen besteht somit aus genitscheltem, also ungedrehtem Vorgarn.

Die zunehmende Bedeutung von Chemiefasern und Mischungen wie Wolle/Polyester führte mehr und mehr auch im französischen Verfahren zum Einsatz von Flyern. Als Folge wird das englische Verfahren heute weltweit durch das französische ersetzt, wobei je nach Anteil der Chemiefasern mit genitscheltem oder gedrehtem Vorgarn gearbeitet wird.

Rieter hat in keiner Phase seines Langstapelmaschinenbaus alle Stufen für den Langstapelspinnprozess hergestellt. Zu den einzelnen Rieter-Bauteilen der Langstapelsysteme seien folgende Zusammenhänge festgehalten:

Nadelstabstrecke / Intersecting

Als Bestandteil der Langstapelvorbereitung hat die Rieter-Doppelnadelstabstrecke, die Intersecting, bemerkenswerte Resultate aufzuweisen. Mit ihrem Nadelstabfeld für Fasern hoher Länge gelang es, unter anderem Schappeseide sehr erfolgversprechend zu verarbeiten. Für den Vorschub der Nadelstäbe wurden gehärtete Trans-

*Intersecting-Saal bei
der Schappe-Spinnerei
in Kriens, um 1955*



portspindeln eingesetzt. Diese Elemente baute die Waffenfabrik Bern, die für solche Besonderheiten bestens ausgerüstet war.

Convertor D6

Seit Beginn der Herstellung von Chemiefasern war die Umsetzung von Endlosfilamenten in Stapelfasern ein besonderes Anliegen. Dieser Fabrikationsvorgang wurde durch die Maschinenhersteller mittels Reiss- oder Schneidverfahren bewerkstelligt. Rie-

ter hatte sich Anfang der 1950er Jahre für das Schneidverfahren entschieden. Dafür wurde eine Patentlizenz von Warner & Swasey erworben. Erste Prototypen arbeiteten im Verzugsbereich mit Nadelwalzen. Diese erwiesen sich wegen ihrer heiklen Nadeln als betriebsuntüchtig. Die Sanierung dieser Prototypen führte zum Einbau der Rieter-Doppel-Nadelstabstrecken, die in verschiedenen Entwicklungsstufen hohe Leistungen erreichten. Aus dem Nadelwalzenconvertor D6/1 gin-



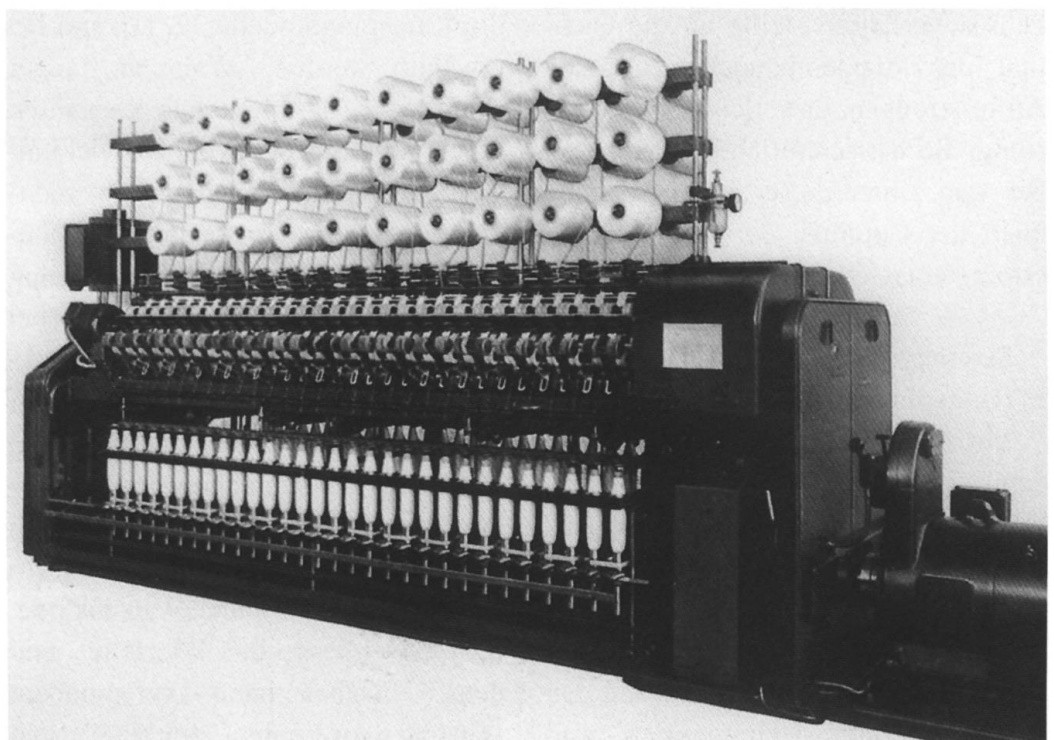
gen also die Insectingconvertors D6/2 bis D6/4 hervor. Dieser wurde mit der HMG-Kettenstrecke der Hanseatischen Maschinenbau-Gesellschaft zum D6/5 mit etwa dreifacher Produktion weiterentwickelt. Letztlich verkaufte Rieter seinen neuesten Convertor im Sinne einer Sortimentsbereinigung an Schlumberger, der die HMG-Intersecting durch seine eigene NSC-Strecke ersetzte und damit

bemerkenswerte Produktionsdaten erreichte. Die Rieter-Convertor-Geschichte lebt daher im Schlumberger-Programm weiter.

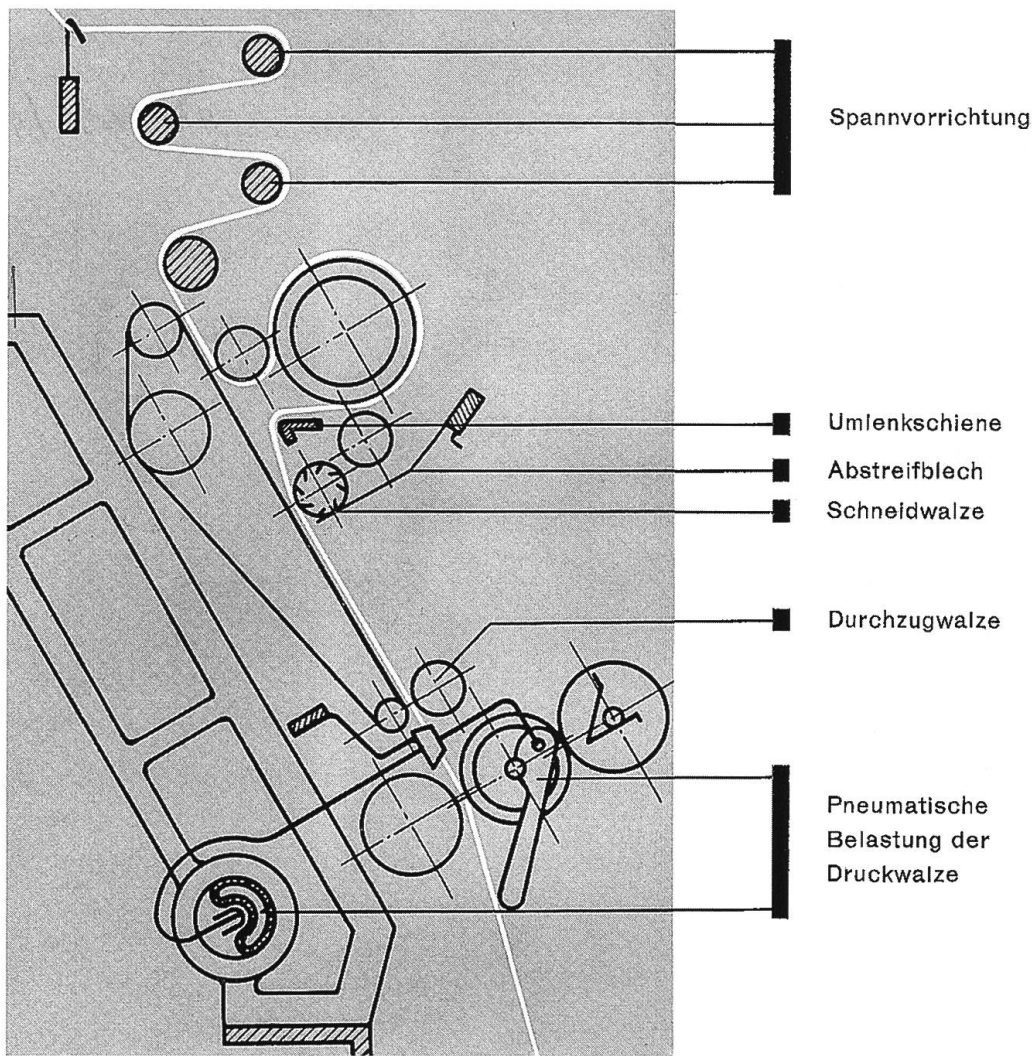
Schneidspinnen «Cutdrafil»

Zu Anfang der 1950er Jahre befasste sich Rieter intensiv mit dem Schneidspinnverfahren Cutdrafil, das aus feinen Filamentbändchen Langstapelgarne herstellte. Das Schneidspinn-

Cutdrafil-Ringspinnmaschine, 240 Spindeln, 90 mm Teilung, 60 mm Ringdurchmesser, 250 mm Hub



*Cutdrafil-Ringspinnmaschine.
Schneidstreckwerk im
schematischen Querschnitt*



nen basierte auf der damaligen Kammgarnringspinnmaschine, die mit einem Schneidstreckwerk mit rotierendem Faserfräser ausgerüstet war. Dieses Verfahren stellte an die Qualität der Filamentbändchen höchste Anforderungen. Es verlangte eine Leistung, die wirtschaftlich nicht vertretbar war. Unter dieser Voraussetzung blieb der Cutdrafil der Produktionserfolg versagt.

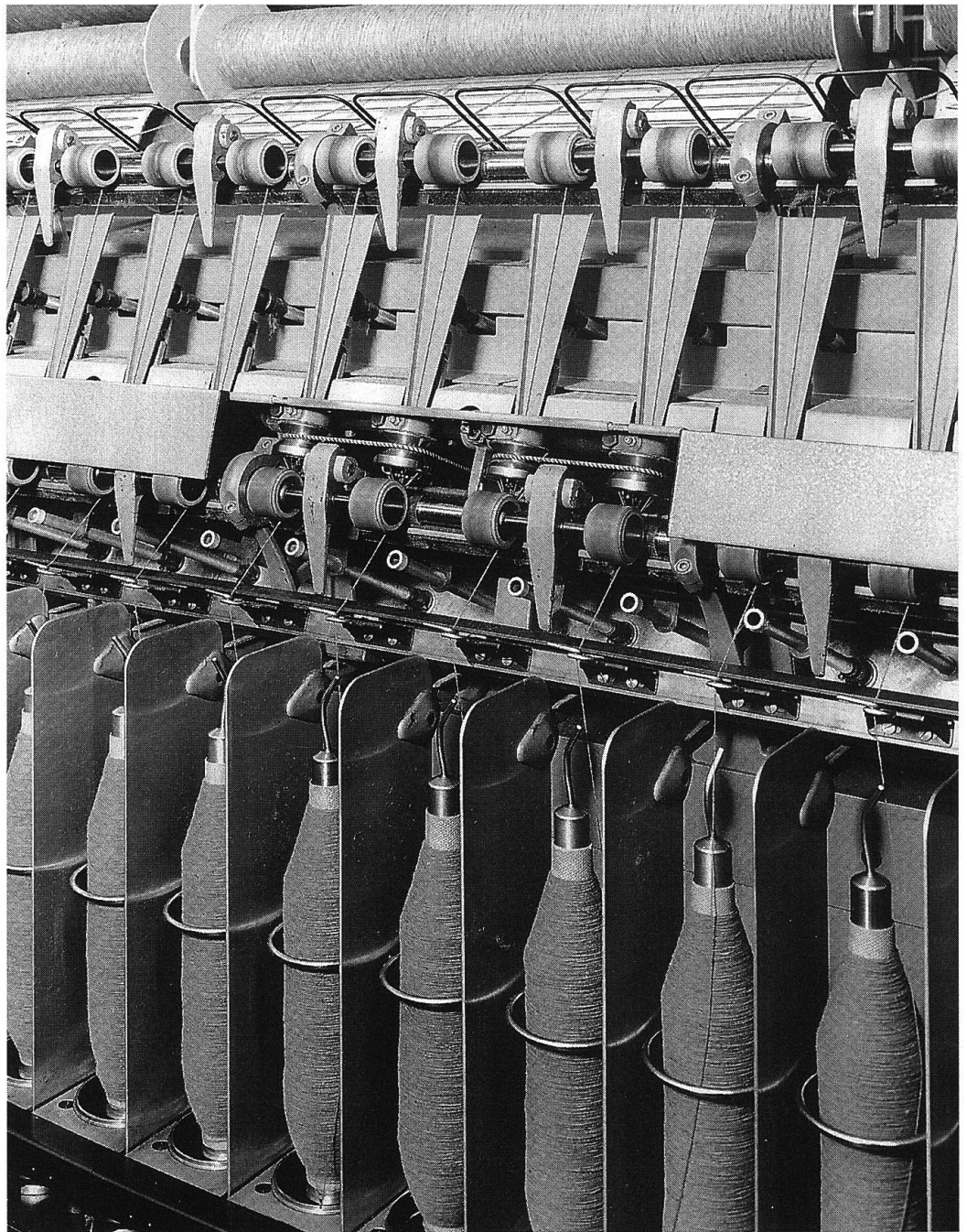
Streichgarn- Ringspinnmaschinen

Mit der Streichgarnspinnerei wurden intensive Beziehungen zu Decken- und Tuchfabriken geschaffen. Ein Paradebeispiel dafür war wohl das Militärtuch, das von den Streichgarnen höchste Qualität verlangte. Wegen dieser Anforderungen und der Bedürfnisse für Heimtextilien war

Rieter gegen die modernsten Selfaktoren, wie sie von MAK und Spinnbau (BRD) hergestellt wurden.

Von dieser Produktlinie müssen die Ringspinnmodelle 37, H1 und H3 erwähnt werden: Während langer Jahre stand das Streichgarnverfahren unter dem Einfluss von Entwicklungen von Spindelaufsätzen für reduzierte Fadenballonspannung. Wiederum zur Sortimentsbereinigung wurde das Streichgarnspinnen bei Rieter im Jahre 1971 aus der Produktion genommen. Ein Weiterverkauf des Know-hows fand damals nicht statt. Aus den Anfängen der Streichgarnsysteme ist als Nebenlinie auch das Schorsch-Rieter-System erwähnenswert, das mit einer Walzenkarde, dem anschließenden Florteiler und dem Nitschelapparat verspinnbare Bändchen zu Luntten verarbeitete und

*Streichgarnmaschine
H3, Streckwerk mit
Nadelröhrchen und
Spindeln mit Spindel-
aufsatz*



*Deckelkarde mit
Florteiler*

sie der Streichgarnringspinnmaschine zuführte. Damit wurden in Einzelaufträgen Marktnischen für Vigognegarne bedient, die aber nie grössere Bedeutung erlangten.

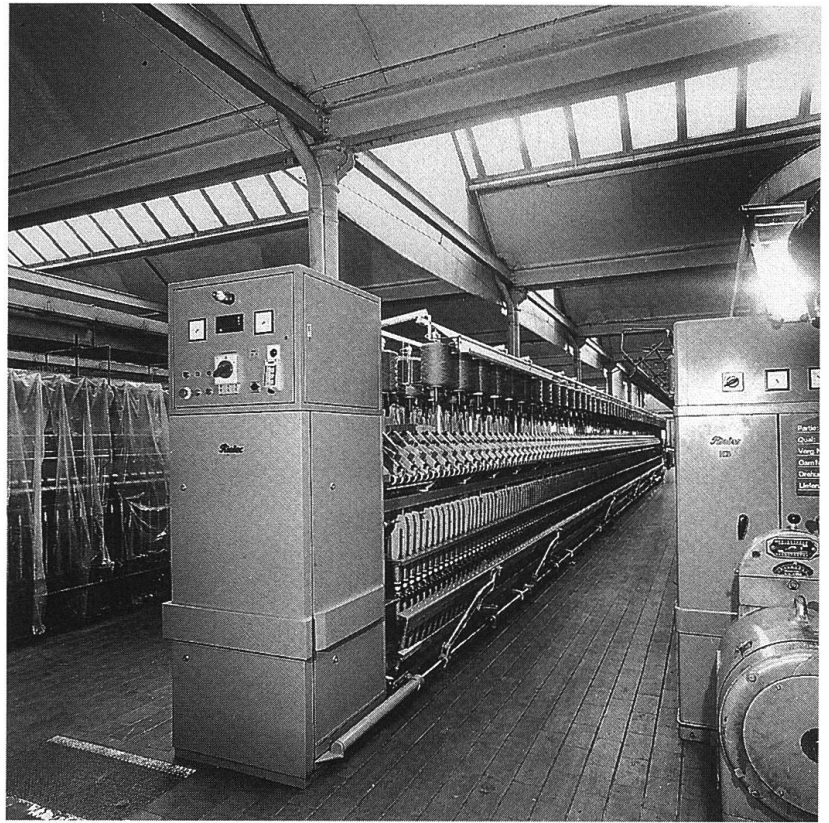
Langstapelflyer F 2/1

Der Kurzstapel-Flyer Modell 35 konnte mit einem Langstapelstreckwerk ausgerüstet werden, das mit Doppelriemchen und dem Servomotor für die Verstellung der Klemmdistanzen zum Besten der Branche zählte. Infolge kleiner Serien und entsprechend hoher Kosten fand dieses System den Durchbruch nicht. Schliess-

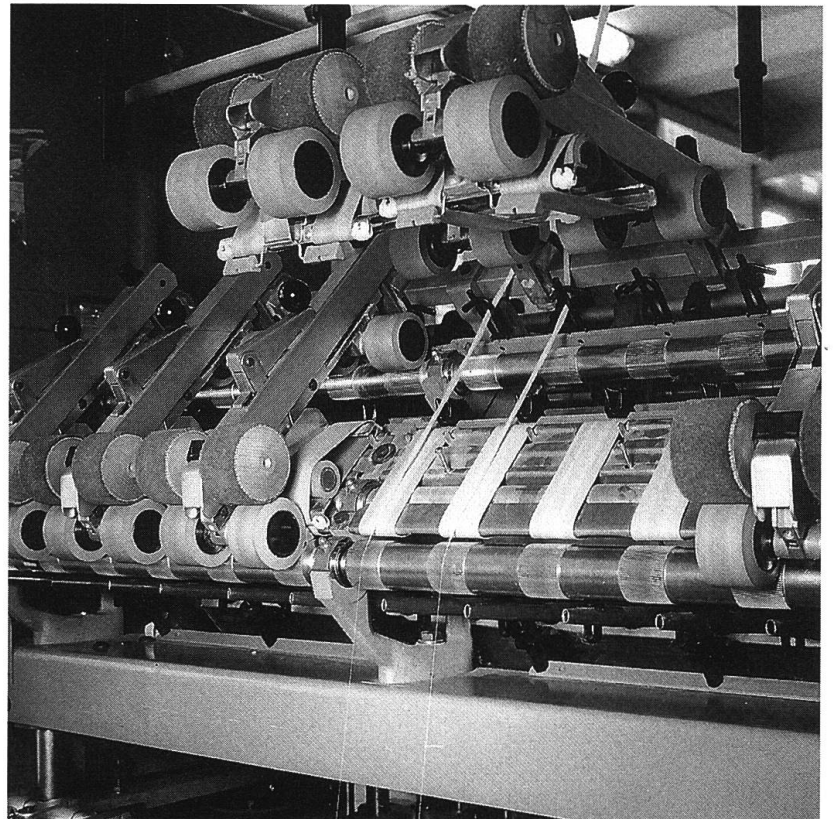
lich verdrängten Neukonstruktionen wie jene von Schlumberger-NSC mit oben angetriebenen Flügeln den F2/1 Flyer vom Markt.

Kammgarnringspinnmaschinen

Nach ersten Gehversuchen mit dem Ringspinnmodell 31 zu Anfang der 1930er Jahre wurde dieser Kurzstapelringspinnmaschine mit der beweglichen Spindelbank ein Langstapelstreckwerk aufgepfropft. Diese Ausführung fand bemerkenswertes Interesse. Sie führte letztlich zur Neukonstruktion im Modell 37, das ab etwa 1938 zur Verfügung stand. Dieses Modell 37, als erste Maschine mit automatischer Garnunterwindung und Abstellung bei vollen Spulen, diente in polyvalenter Art dem Streichgarnspinnprozess, als Modell H2 dem Kammgarnverfahren, dem Ringzwirnen und zuletzt auch dem beginnenden Streckzwirnen von Endlosfilamenten. Mit der Entwicklung zum Modell H6 fand der Integraldoffer zum Spulenwechsel Eingang im Kammgarnverfahren. Der Markenname Sempione sollte die H6-Maschine der weltweiten Kundschaft die schweizerischen Qualitätsprodukte auch klängmässig näherbringen. Die letzte Neukonstruktion der Kammgarnringspinnmaschinen, das Modell H0/1, erreichte mit dem patentierten Rieter-Streckwerk K2RM für die Qualitätskennzahlen der Garne absolute Spitzenwerte. Leider traf diese Tatsache auch infolge der kleinen Seriengrößen für die Herstellungskosten zu. Beim schrumpfenden Kammgarnmarkt garantierte selbst das einmalige Streckwerk K2RM der H0/1 nur eine ungenügende Zukunftssicherung. Bei der Konzentration auf die Rieter-Schwerpunkte wurde daher ab 1985 auf die Weiterentwicklung und Produktion der Kammgarnringspinnmaschine verzichtet.



Ringspinnmaschine H0/1 mit Doffer



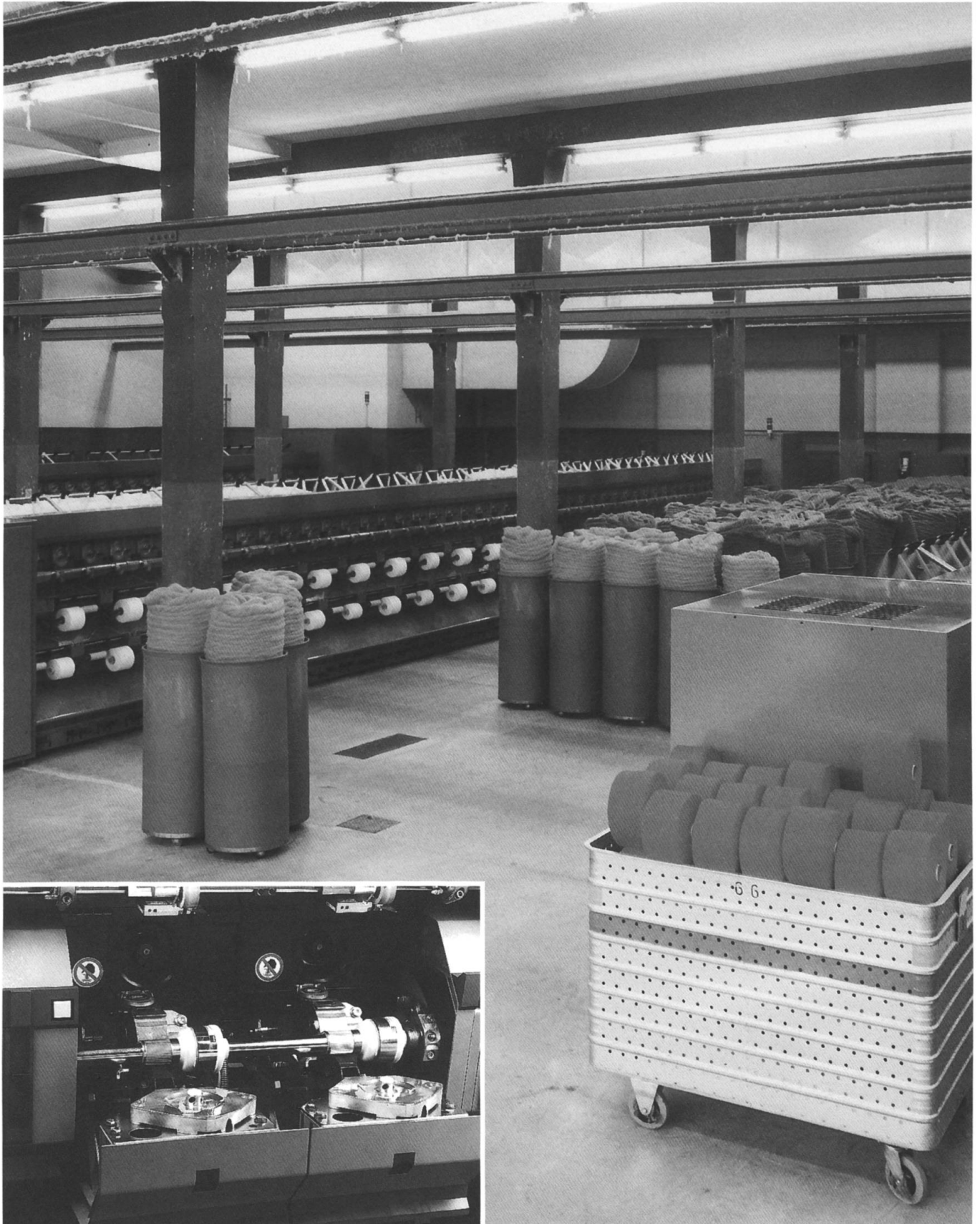
Langstapel-Streckwerk K2RM

Langstapel-OE- Rotorspinnverfahren

Im Sortiment von Rieter / Schubert & Salzer steht als Langstapelrotor-spinner die Maschine RL10 zur Verfügung. Sie nimmt für Decken- und Tep-

pichgarne eine bevorzugte Position ein. Leider spricht auch diese Maschine ein Nischengebiet an, dessen Förderung sich im Marketing auf die Prioritäten der Textilsparte ausrichten muss.

*Rotorspinner RL 10
und Blick in die offene
Spinnbox (unten)*



Neue

Langstapelspinnverfahren

Seit den 1970er Jahren steht immer wieder das REPCO-System australischer Erfinder zur Diskussion. Dabei werden acht Vorgarne zu jeweils zwei Luntten gruppiert und über Nitschelsysteme mit phasenverschobenem Falschdraht zu vier Garnen verarbeitet. Dieses Verfahren, das für feine, gezwirnte Kammgarne durchaus verwendbar wäre, fand keinen Durchbruch.

Im Umwindespinnen bieten zurzeit zum Beispiel Leesona, Süssen und NSC-Schlumberger Verfahren für mittlere und gröbere Garne an. Die Entwicklungen für feinere Garne waren bisher nicht von Erfolg gekrönt. Das Umwindespinnen scheint sich eher im kleinen zu bestätigen, als sich in der ganzen Breite zu behaupten.

Im Rahmen einer Gesamtbeurteilung verzichtete Rieter bisher, auf neue Langstapelentwicklungen mit Produktionsmaschinen einzutreten.

Langstapel:

Wertung und Prognose

Durch Mischgarne zum Beispiel aus Wolle und Polyester eröffneten sich vor Jahren vor allem für Kammgarne und Halbkammgarne besondere Marktchancen.

Aus der zunehmenden Schafzucht für den Fleischbedarf darf kein erhöh-

tes Angebot an Wolle gefolgert werden, denn Fleisch- und Faserproduktion laufen nicht synchron. Für Planungsaufgaben ist man wohl beraten, für die Herstellung einer Jahrestonne Fasern aus der chemischen Provenienz einen Quadratmeter, aus der landwirtschaftlichen Herstellung von Baumwolle 26 000 m² und letztlich für die Wollproduktion aus der Tierhaltung rund 700 000 m² einzusetzen. Mit der steigenden Weltbevölkerung und dem entsprechenden Nahrungsbedarf stehen somit den Fasern chemischen Ursprungs die besten Chancen zu.

In den klassischen Herstell-Ländern für Oberbekleidung sind in Europa ein fallender Trend, für die USA eine gehaltene Produktionshöhe und für Asien ein steigender Anteil festzustellen. Der generelle Textiltrend nach Fernost zeigt sich auch im Langstapel-sektor immer deutlicher.

Die konventionelle Langstapelspinnerei, sei es für Wolle oder synthetische Stapel, gehört bei Rieter der Vergangenheit an. Sie wurde bei den Ringspinnmaschinen bis in die 1980er Jahre weitergeführt, dann aber aufgegeben.

Für die unkonventionelle Langstapelspinnerei mit Langstapel-Rotorspinnern sind noch alle Chancen gewahrt. Es ist Sache der Konzernleitung, dazu die besten Entscheidungen zu treffen.