

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 117/118 (1941)  
**Heft:** 20

## Vereinsnachrichten

### **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:** 06.02.2025

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

Gestaltung und Wirtschaftlichkeit der Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge. Von Prof. Dr.-Ing. F. Neesen, T. H. Danzig, Lehrstuhl für Verkehrsmaschinenwesen. Erstes Buch. Mit 180 Abb. u. 26 Tabellen. Jena 1940, Verlag von Gustav Fischer, Preis kart. etwa Fr. 12,30.

Das Prinzip der fortgeleiteten Verformung als Weg zur Ausschaltung der Unbekannten aus dem Formänderungsverfahren. Von Dr. C. Kloucek. Mit vielen Abbildungen und Beispielen. Berlin 1941, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. etwa Fr. 24,30.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5, Tel. 3 45 07

## MITTEILUNGEN DER VEREINE

### S. I. A. Technischer Verein Winterthur

Sitzung vom 24. Januar 1941

#### Von der rohen Faser zum fertigen Faden

betitelt Ing. H. ch. Hess seinen Vortrag. Als Chefkonstrukteur der Firma J. J. Rieter & Co., Töb-Winterthur, konnte er aus dem Vollen schöpfen, und er verstand es, in die Vorgänge des Spinnereiprozesses einzuführen und die einzelnen Arbeitsgänge und Maschinen verständlich zu machen. Reiches und sorgfältig ausgewähltes Bildmaterial half mit, sich in der weiten Materie zurechtzufinden.

Zuerst erklärte der Vortragende die Verspinnung der Baumwoll- und der Wollfaser zum fertigen Garn. Indien ist Ursprungsland der Baumwolle, von wo sie nach Arabien, Aegypten und China eingeführt wurde. In Amerika trafen die Entdecker die Baumwollpflanze schon wild wachsend. In Europa wurde sie zuerst durch Araber nach Spanien eingeführt und verbreitete sich dann rasch über den ganzen Kontinent. Während anfänglich Indien der Hauptlieferant von Baumwolle blieb, mußte es mit der Entwicklung der Baumwollindustrie und namentlich der Maschinenspinnerei seinen Vorrang an Amerika abtreten, das heute etwa  $\frac{3}{4}$  der Weltproduktion liefert.

Anfänglich wurde der Faden von Hand gesponnen, d. h. zwischen den Fingern gedreht. 1480 traten die ersten Spinnräder auf<sup>1)</sup>. 1738 erfand ein Engländer, Paul Lewis, die erste Spinnmaschine, wodurch die Baumwollspinnerei einen ungeahnten Aufschwung nahm. England setzte sich bald an die Spitze der Weltproduktion und sein Export vermochte ab 1790 die schweiz. Handspinnerei fast zu vernichten, ausgenommen die Feinspinnerei. Es ist übrigens interessant, dass heute noch indische und jugoslawische Handspinnerinnen feinere Fäden zu erzeugen vermögen, als die beste und modernste Spinnmaschine. Eine geschickte Handspinnerin vermochte etwa 3000 m Garn pro Tag zu spinnen. Der Niedergang der Handspinnerei durch die Konkurrenz der englischen Maschinengespinnte führte im Januar 1801 zur Gründung der ersten mechanischen Spinnerei des europäischen Kontinents im Hard bei Winterthur. Dieser Gebäudekomplex, unterhalb Wülflingen an der Töb gelegen, beherbergt heute das Schweiz. Berufslager für Metallarbeiter.

Die Baumwolle wird in Ballen gepresst aus den Ursprungsländern angeliefert. Durch Ballenreisser wird sie in den Spinnereien gelockert; pneumatisch abgesaugt, kommt sie dann einige Tage zur Lagerung, damit die Faserbüschel aufquellen und gleichmässige Feuchtigkeit und Temperatur annehmen. Das ganze Spinnverfahren erfolgt in mehreren Arbeitsstufen durch Auflösen, Reinigen, Ordnen, Gleichrichten, Strecken, Zusammen-drehen und Aufwickeln des fertigen Garnes. Vom Stock wird die vorgelagerte Baumwolle pneumatisch in den Kastenspeiser gefördert, der für einen gleichmässigen Nachschub des Rohmaterials sorgt. Durch verschiedene Oeffnermaschinen wird die Baumwolle ganz zu Watte auseinandergerissen und zugleich auch von Fremdkörpern, wie Samenschalen, Staub, eingeschlossenen Metallstücken, Steinen usw. gereinigt. Nach den Oeffnermaschinen folgt eine letzte gründliche Zerzausung des Materials im Schläger, worauf diese lose Watte durch Walzgetriebe zu einem Watteteppich zusammengepresst und zum Wickel aufgerollt wird. Je nach der Feinheit des verlangten Garnes wird diese Prozedur ein- bis zweimal wiederholt. In der folgenden Karde wird die Wickelwatte zwischen Tambour und dem langsamer sich bewegenden Wanderdeckel durch unzählige, dicht aufgereichte Nadeln wieder so auseinandergerissen, dass die Baumwolle die Maschine als hauchdünnen Watteschleier verlässt. Dieser wird nun zum erstenmal zu einem etwa fingerdicken Strang, der Kardenlunte, zusammengefasst. In Streckwerken werden diese Luntten mehrfach verzogen und wieder zusammengelegt, immer wieder mit dem Bestreben, ein möglichst gleich- und regelmässiges Gut zu erhalten, was das Hauptziel dieses Vorspinnprozesses ist. Auf den folgenden Grobflyer-Maschinen wird die Lunte wiederum verstreckt und nun zum erstenmal verdreht und auf Spulen aufgewickelt. Auf

<sup>1)</sup> Vgl. «SBZ» Bd. 114, S. 265\*: Leonardo als Textilingenieur

dem Mittelflyer wiederholt sich mit diesen Vorgarnen der gleiche Prozess, wobei aber je zwei Faden zusammengedreht, dubliert, werden. Je nach Feinheit des gewünschten Garnes folgen noch Fein- und Extra-Feinflyer. Endlich werden diese Faserfäden auf den Ringspinnmaschinen ein letztes Mal gestreckt, zusammengedreht und auf Hülsen aufgewickelt zu den sogen. Cops, den fertigen Gespinsten, die als Schuss- oder Zettelcops in die Webereien oder zur Herstellung von Nähfäden an die Zwirnereien weitergeleitet werden.

In ähnlichem Arbeitsgang wie die Baumwollfaser wird auch die Wollfaser zu Wollgarnen verarbeitet. Das Rohmaterial muss aber hier nach dem ersten Öffnen im Reisswolf gewaschen, entfettet und getrocknet werden. Nach dem Kardieren des Wollmaterials wird es noch gekämmt, was übrigens bei der Feinbaumwollspinnerei ebenfalls erfolgen muss, um kurze Fasern, Knötchen usw. auszuscheiden. Bei den kurzfasrigen Merino- oder Kreuzzuchtwollen erfolgt die Verarbeitung in Streichgarnspinnereien, bei den langfasrigen Wollen in der Kammgarnspinnerei.

Dass wir es bei diesen Spinnmaschinen mit einem hochentwickelten Zweig unserer Qualitätsmaschinenindustrie zu tun haben, zeigten die vielen Detailkonstruktionen. So muss z. B. die Spindel der Ringspinnmaschinen mit Drehzahlen bis 12 000 im Dauerbetrieb und bei einer Lebensdauer von 20 und mehr Jahren äusserst sorgfältig und solid durchkonstruiert sein. Sie ist für grosse Cops mit Rollenlagern ausgerüstet. Die überall ständig wechselnden Geschwindigkeiten der einzelnen Maschinenteile verlangen Sonderkonstruktionen im Antrieb und in der Steuerung. Entsprechend der Tendenz im Maschinenbau sind auch die neuen Spinnmaschinen überall mit Einzelantrieb versehen; solche Maschinensäle sind heute äusserst übersichtlich. Antriebe, Vorgelege, Steuerungen sind bei allen Neukonstruktionen sauber verschalt. Bei Grossanlagen werden heute verschiedene Gruppen von Spinnmaschinen nebeneinander von einer Zentrale aus elektro-pneumatisch gesteuert. Ebenfalls erfolgt die Speisung der einzelnen Maschinengruppen mit Rohmaterial von einer Stelle aus. Tritt ein Unterbruch in diesem Nachschub ein, so stellen auch die ganzen Arbeitsgruppen automatisch ab.

Durch zum Teil bahnbrechende Neuerungen und durch ihre dauerhaften und präzisen Konstruktionen hat sich die Firma Rieter auf dem Gebiete der Textilmaschinen einen internationalen Namen geschaffen, woran auch der Vortragende durch seine eigenen Konstruktionen redlichen Anteil hat. Das rege Interesse am Gebotenen wurde durch die grosse Beteiligung zur Besichtigung der Spinnerei Niedertöss am folgenden Samstagnachmittag belegt. Es sei an dieser Stelle der Direktion der Spinnerei Niedertöss nochmals der Dank ausgedrückt für ihr freundliches Entgegenkommen zur Besichtigung ihrer Fabrikanlage, und auch den einzelnen Gruppenführern, die sich aus dem technischen Personal von Rieter rekrutierten, sei ihre liebevolle Mühewaltung bestens verdankt. Ng.

#### Vortrag vom Samstag, den 29. März 1941

Der Verein schloss seine diesjährige Vortragsreihe mit einem Referat von Ing. Rob. Sulzer-Forrer über

#### Mikrokinematographie und Zeitrafferaufnahmen.

Ing. Sulzer gab einen kurzen Einblick in die Mikroskop- und Photo- bzw. Kinooptik, in die Anwendung der Hellfeld- und Dunkelfeldbeleuchtung, sowie die Kombination beider Verfahren, verbunden mit Blau- und Rotfiltern. In prächtigen Farbfilm-aufnahmen pulsierte fast die gesamte Mikro-Fauna und -Flora des Tümpelwassers auf der Leinwand vorüber. Für Zeitrafferaufnahmen hat Ing. Sulzer ein Auslösegerät konstruiert. Die sinnreiche kleine Apparatur brachte überraschende Wirkungen, indem der Zuschauer z. B. das Wachstum von Bohnenkeimlingen oder das Entfalten von Blumenblüten erleben kann. Auch das Wachsen von Kristallen erweckte lebhaftes Interesse. Ing. Sulzer hat es durch seine gediegenen Vorführungen und durch seine schlichten Mundarterläuterungen verstanden, alle Anwesenden über zwei Stunden im Banne zu halten. Reicher Beifall lohnte ihm seine Mühe. Präsident Hablützel, der sich immer besonders um das Vortragswesen im Technischen Verein bemüht, hat mit dieser Veranstaltung dem Verein zu einem würdigen Abschluss des Vortragswinters verholfen. Ng.

## VORTRAGSKALENDER

Zur Aufnahme in diese Aufstellung müssen die Vorträge (sowie auch nachträgliche Aenderungen) bis spätestens jeweils Mittwoch Abend der Redaktion mitgeteilt sein.

19. Mai (Montag): Physikal. Gesellschaft Zürich. 20 h im Hörsaal 6 c des Physikgebäudes der E. T. H. Vortrag von Prof. Dr. A. Kreis (Chur) über «Elastische Wellen im Dienste geologischer und gletscherkundlicher Forschung».