

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

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

**Band:** 74 (1967)

**Heft:** 9

**Rubrik:** ITMA 67 : 5. Internationale Textilmaschinen-Ausstellung in Basel

#### 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:** 26.01.2026

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

# Mitteilungen über Textilindustrie

Schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Redaktion: Letzigraben 195, CH-8047 Zürich

Inseratenannahme: Orell Füssli-Annoncen AG, Limmatquai 4, Postfach, CH-8022 Zürich

Verlag und Adreßänderungen: R. Schüttel, Im Loon 354, CH-5443 Niederrohrdorf AG

Druck und Versand: Buchdruckerei Lienberger AG, Obere Zäune 22, CH-8001 Zürich

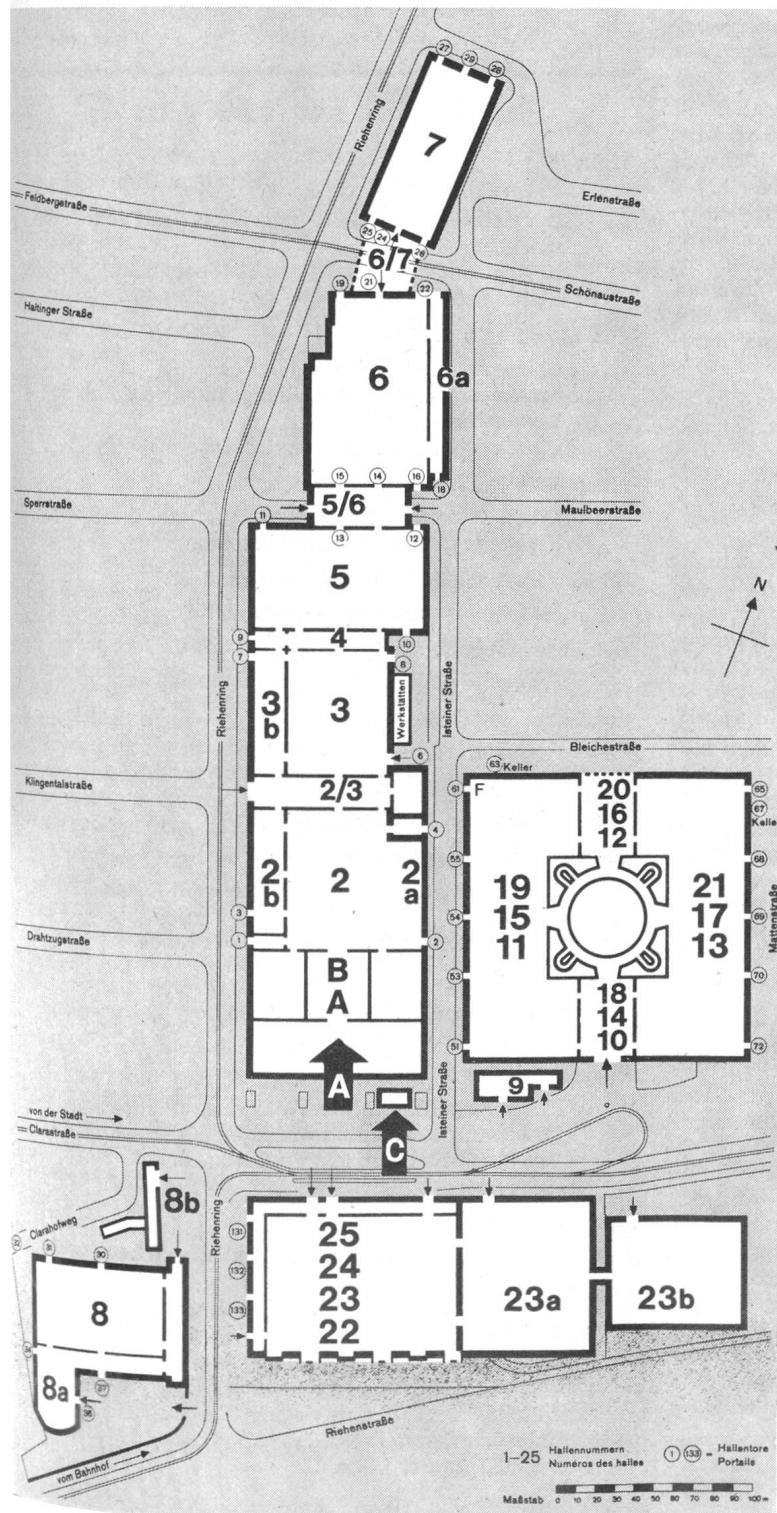
Nr. 9 September 1967 74. Jahrgang

Organ und Verlag des Vereins ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Organ der Zürcherischen Seldenindustrie-Gesellschaft und des Verbandes Schweiz. Seldenstoff-Fabrikanten

Organ der Vereinigung Schweizerischer Textilfachleute und Absolventen der Textilfachschule Wattwil

## ITMA 67 5. Internationale Textilmaschinen-Ausstellung in Basel



27. September bis 6. Oktober 1967  
in den Gebäuden der Schweizer Mustermesse  
täglich von 9 bis 18 Uhr geöffnet.

Die Eintrittskarten «ITMA 67 - Besucherausweis», gültig während der ganzen Ausstellungsdauer, sind beim ITMA 67-Besucherdienst, Clarastr. 61, 4000 Basel 21, Tel. 061 / 32 38 50, im voraus zu bestellen.

**A** Haupteingang — Empfang

**B** Ausgabe der Besucherausweise und der Kataloge, «Badge-Center»

**C** Quartierdienst

### Hallenauflistung nach Maschinenarten

Hallen	
Spinnereimaschinen Spinnereimaschinenzubehör Zwirnmaschinen Seilereimaschinen Vliestoff- und Watteherstellungsmaschinen	3b/1, 8, 8a, 8b, G8, 22, 23, 23a, 23b, 24, 25
Spulmaschinen	8, 11, 13, 14, 15, 16, 17
Webmaschinen und andere Webereimaschinen Webereimaschinenzubehör	8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 23b
Bandwebmaschinen Flecht- und Klöppelmaschinen Posamentenmaschinen	11, 17, 21
Wirk- und Strickmaschinen Wirk- und Strickmaschinenzubehör Stickmaschinen Kettelmaschinen	7, 8b, 9, 10, 17, 18, 19, 20, 21
Textilveredlungsmaschinen Textilveredlungsmaschinenzubehör	2/3, 3, G3, 3b/1, 4, 5, 5/6, 6, 6a, 6/7, 7, 8, 17, 21, 23b
Nähmaschinen und Zubehör	10, 17, 18, 19
Maschinen für die Bekleidungsindustrie	3b/1, 7, 10, 11, 15, 17, 18, 19, 20
Textilprüf- und Meßgeräte Laborausrüstungen	2/1, 8, 16, 20
Elektrische Ausrüstungen Antriebe, Regel- und Steuergeräte, Lufttechnische und Klimaanlagen	2/1, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 25
Dampferzeuger	5, 6, 7, 20
Technische Verlage	2/3

1-25 Hallennummern  
Numéros des halles  
1 (133) = Hallentore  
Portails  
Maßstab 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 m

## Textilmaschinen in Basel



### Die Schweiz als Export- und Importland von Textilmaschinen

Anmerkung der Redaktion: Die vorliegende September-Ausgabe der «Mitteilungen über Textilindustrie» erscheint zum Anlaß der ITMA 67 in erweitertem Umfang.

Einleitend ist einerseits die Bedeutung der ITMA 67 festgehalten, andererseits der große Exportfaktor der schweizerischen Textilmaschinenfabrikation erwähnt, aber auch auf die beträchtlichen Summen hingewiesen, die die schweizerische Textilindustrie für ausländische Textilmaschinen ausrichtet.

Anschließend publizieren wir die von Herrn Prof. H. W. Krause (ETH) verfaßte Abhandlung «Entwicklungstendenz in der Textiltechnik», die auch in der Nr. 2 der «Schweizer Technik», herausgegeben von der Schweizerischen Zentrale für Handelsförderung, erscheint. Mit den nachfolgenden Stand-Vorschauen, die bei Redaktionsschluß vorlagen, möchten wir dem Leser einen Querschnitt durch das Ausstellungsgut der ITMA 67 der Gebiete Spinnerei, Vorwerke, Weberei, Strickerei und Wirkerei, Zubehör, Ausrüstmaschinen und Transportgeräte, Meß- und Prüfapparate sowie Klimaanlagen vermitteln.

Ueber die Maschinen und Apparate des Sektors Textilveredelung berichtete unsere vorzüglich redigierte Kollegialzeitschrift *TEXTILVEREDLUNG* in ihrem Sonderheft ITMA 67 (Heft 8, August 1967). Diese Arbeitsteilung wurde mit der Redaktion der *TEXTILVEREDLUNG* vereinbart.

Wir danken Herrn Prof. H. W. Krause für seine wertvolle Mitarbeit und der Redaktion der «Schweizer Technik» für die Bewilligung, die Ausführungen von Herrn Prof. Krause übernehmen zu dürfen. Wir danken auch Herrn Generaldirektor M. Steiner, Gebr. Sulzer AG, Winterthur, für das Veröffentlichungsrecht seines Vortrages «Automation im Gewebeprozeß» und Herrn A. R. Wyler von der Imperial Chemical Industries Ltd., Zürich, für seinen Artikel «Polyesterfasern».

Unser Dank richtet sich auch an die Textilmaschinenunternehmen, die uns die Unterlagen für die Standvorschauen zur Verfügung stellten und mit ihrer Inserierung unsere ITMA-Nummer ermöglichten.

Ganz besonders danken wir den Textilfirmen, die mit ihrem Inseratauftrag die Bestrebungen unserer Fachschrift unterstützen.

Die 5. Internationale Textilmaschinen-Ausstellung — ITMA 67 — fügt sich in die Reihe der in Basel stattfindenden Messen in besonderem Maße ein. Sie gilt als größte Veranstaltung dieser Art, die je in unserer Stadt am Rheinknie durchgeführt wurde. Die ITMA 67 übertrifft ihre Vorgängerinnen Lille 1951, Brüssel 1955, Mailand 1959 und Hannover 1963 in weitestgehendem Sinne. Benötigte die Ausstellung in Brüssel 21 000 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche, beanspruchten die 616 Aussteller in Mailand bereits 37 000 m<sup>2</sup>. In Hannover fanden sich insgesamt 828 Firmen ein, die ihre Güter auf einer Fläche von 64 622 m<sup>2</sup> zur Schau stellten. In Basel werden für die 881 Aussteller aus 18 Ländern bereits 72 543 m<sup>2</sup> benötigt, womit das ganze, um extra drei Hallen erweiterte Ausstellungsareal der Schweizer Mustermesse in den Dienst der internationalen Textilmaschinenindustrie gestellt wird.

Am stärksten wird die ITMA 67 seitens der Bundesrepublik Deutschland beschickt, und zwar mit 306 Ausstel-

lern, die eine Ausstellungsfläche von 25 768 m<sup>2</sup> beanspruchen. An zweiter Stelle finden wir Italien mit 169 Firmen (12 217 m<sup>2</sup>), und an dritter Stelle figuriert Großbritannien mit 101 Unternehmen (7523 m<sup>2</sup>), gefolgt von der Schweiz mit 99 Ausstellern (9195 m<sup>2</sup>). Trotz einer kleineren Ausstellerzahl als Großbritannien benötigt die Schweiz 1762 m<sup>2</sup> mehr Ausstellungsfläche als das Mutterland der Textilmaschinenindustrie. An fünfter Stelle folgt Frankreich mit 79 Firmen (6459 m<sup>2</sup>). Aus den USA sind 48 Aussteller gemeldet (4739 m<sup>2</sup>), aus Belgien 30 (3076 m<sup>2</sup>), aus Japan 9 (480 m<sup>2</sup>), den Niederlanden 8 (733 m<sup>2</sup>), Spanien 8 (766 m<sup>2</sup>), Dänemark 7 (385 m<sup>2</sup>), Österreich 6 (685 m<sup>2</sup>), Schweden 6 (305 m<sup>2</sup>), Brasilien 1 (12 m<sup>2</sup>), Finnland 1 (36 m<sup>2</sup>), Indien 1 (105 m<sup>2</sup>), Jugoslawien 1 (14 m<sup>2</sup>) und Mexiko 1 (45 m<sup>2</sup>).

Die im Vergleich zu 1963 breitere Aufteilung nach Herkunftsländern veranschaulicht folgender Vergleich der

## A U S D E M I N H A L T

### ITMA 67

Textilmaschinen in Basel  
Die Schweiz als Export- und Importland von Textilmaschinen  
Entwicklungstendenz in der Textiltechnik  
Standbesprechungen

### Von Monat zu Monat

China als Hauptlieferant für Rohseide  
Ablehnung der Ueberfremdungsinitiative durch den Bundesrat  
Die Textilindustrie orientiert die Berufsberater

### Industrielle Nachrichten

Die neue deutsche Mehrwertsteuer und die Schweiz  
Probleme im US-Chemiefasersektor

### Kritisch beobachtet — kritisch kommentiert

Maschinenindustrie : Textilindustrie = 315 : 7

### Betriebswirtschaftliche Spalte

Probleme neuzeitlicher Unternehmensstrategie

### Rohstoffe

Polyesterfasern

### Spinnerei, Weberei

Automation im Gewebeprozeß

### Messen

10. Europäische Werkzeugmaschinen-Ausstellung in Hannover  
Im Herbst wieder Messe «Für das Kind»

### Personelles

Robert Stäubli, Faverges, 70 Jahre  
Hans Weisbrod 60jährig

### Rundschau

Zusammenarbeit in der Wollindustrie  
Eine französische Schwestergemeinde von Horgen  
Das letzte Bauwerk von Le Corbusier

### Vereinsnachrichten

Wattwil:  
ITMA 67, 5. Internationale Textilmaschinen-Ausstellung in Basel  
Sonderdruck über «Fortschrittliche Schweizer Textilunternehmen»  
Erweiterung der Textilfachschule Wattwil  
Samstag- und Abendkurse 1967/68  
Zürich:  
Unterrichtskurse 1967/68  
Der VET an der ITMA 67

prozentualen Beteiligung an der Ausstellerzahl (in Klammern 1963): Bundesrepublik Deutschland 34,7 (44,0), Italien 19,2 (17,2), Großbritannien 11,5 (8,5), Schweiz 11,2 (8,5), Frankreich 9,0 (8,5), USA 5,5 (5,0), Belgien 3,4 (3,0), Niederlande 0,9 (1,8), weitere Länder 4,6 (3,5).

Träger der 5. Internationalen Textilmaschinen-Ausstellung in Basel ist das «Comité Européen des Constructeurs de Matériel Textile». Dieses Komitee setzt sich aus folgenden Vereinigungen zusammen:

**Belgien:** Syndicat des Constructeurs Belges de Machines Textiles «SYMATEX», 21, rue des Drapiers, Bruxelles 5

**Deutschland:** Fachgemeinschaft Textilmaschinen im VDMA, Lyonerstraße, Postfach 109, 6 Frankfurt am Main, Niederrad 1

**Frankreich:** Union des Constructeurs de Matériel Textile de France, 11, avenue Hoche, Paris 8e

**Großbritannien:** TREX British Textile Machinery Organization, Old Colony House, South King Street, Manchester 2

**Italien:** Associazione Costruttori Italiani di Macchinario per l'Industria Tessile (ACIMIT), Via Larga 16, Milano (221)

**Niederlande:** Groep Textielmachines van de Vereniging van Metaal-Industrieën, Nassaulaan 13, Den Haag

**Schweiz:** Verein schweizerischer Maschinen-Industrieller, Kirchenweg 4, Postfach, 8032 Zürich

Die Organisation der ITMA 67 liegt in den Händen des Vereins schweizerischer Maschinen-Industrieller.

Das «Comité Européen des Constructeurs de Matériel Textile» darf den Ruhm beanspruchen, mit ihren alle vier Jahre stattfindenden Fachaustellungen umfassende Ueberblicke über die Entwicklung dieser Industriesparte zu vermitteln. Diese Ausstellungen sind für den Garn- und Gewebehersteller zukunftsweisend. Wir werden in Basel ein denkbar weites Feld von Textilmaschinen und Textilapparaten finden, das nicht nur für den Textilindustriellen von weittragender Bedeutung ist, sondern auch für seinen Mitarbeiterstab.

Die schweizerische Textilmaschinenindustrie besitzt eine außerordentliche volkswirtschaftliche Bedeutung. Gemeinsam ist sie mit unserer Textilindustrie gewachsen — und aus letzterer entstanden. Der Not der Zeit gehorchend (Kontinentalsperre), haben vor hundert und mehr Jahren Spinner und Weber die im Ausland gekauften Maschinen verbessert und eigene gebaut. Diese wagemutigen Unternehmer sind die Gründer der heute so hochstehenden, international geachteten exportorientierten schweizerischen Textilmaschinenindustrie.

Seit Jahren vermitteln die «Mitteilungen über Textilindustrie» auf Grund der Jahresstatistik des Außenhandels der Schweiz die Werte des schweizerischen Textilmaschinenexportes. Es ist der Redaktion bekannt, daß diese Zahlen von interessierten Institutionen für statistische Aufstellungen, aber auch von Textilindustriellen als Trendbewegung für ihren Textilexport ausgewertet werden.

Rückblickend auf die in Nummer 4/67 der «Mitteilungen über Textilindustrie» publizierten Zahlen sind nachstehend die Gesamtsummen der letzten vier Jahre wiedergegeben. Es handelt sich um die Positionen der Maschinen für die Vorbereitung von Spinnstoffen; Spinnerei- und Zwirnereimaschinen; Spulmaschinen; Webstühle; Wirk- und Strickmaschinen; Stickmaschinen; Flecht- und Posamentiermaschinen; Schär- und Schlichtmaschinen; Kettenzieh- und Anknüpfmaschinen usw.; Schaft- und Jacquardmaschinen; Kratzengarnituren; Nadeln für Stick-, Strick- und Wirkmaschinen; Webschützen, Ringläufer; Schützenwechsel- und Spulenwechselapparate, Kett- und Schußfadenwächter, Drehvorrichtungen usw.; Apparate und Maschinen zum Bleichen und Färben, Appretur- und Ausrüstmaschinen; Nähmaschinen und Nähmaschinennadeln:

### Ein- und Ausfuhrzahlen von Textilmaschinen

	Import Fr.	Export Fr.
1963	98 806 928	679 234 198
1964	112 725 066	739 522 257
1965	116 483 396	826 047 045
1966	120 315 632	890 435 313

Aus der Gegenüberstellung dieser Zahlen ist die überragende Bedeutung unserer Textilmaschinenindustrie als Exportfaktor sichtbar, aber auch bewiesen, daß die schweizerische Textilindustrie dauernd um Neuinvestitionen bemüht ist.

Aus folgender Aufstellung sind nun einerseits die Summen ersichtlich, die unsere Kundenländer im Jahre 1966 für schweizerische Textilmaschinen entrichteten (Länder, die für weniger als drei Millionen Franken schweizerische Textilmaschinen bezogen, sind hier nicht aufgeführt), anderseits die Beträge aufgeführt, die die Schweiz an einzelne Länder für Textilmaschinen bezahlte. Vergleichsweise zu den Ausfuhrzahlen des Jahres 1966 sind noch diejenigen von 1964 beigefügt:

	Import 1966 Fr.	Export 1966 Fr.	Export 1964 Fr.
BR Deutschland	93 212 264	135 940 758	122 301 872
USA	6 021 507	121 878 774	60 106 715
Frankreich	7 240 661	79 429 557	85 530 366
Großbritannien	10 730 247	72 767 654	60 059 587
Südafrikanische Rep.		47 294 258	28 135 257
Italien	24 767 925	44 819 117	59 696 321
Belgien/Luxemburg	2 032 216	32 713 279	34 995 718
Portugal		29 782 769	18 368 683
Spanien	554 850	29 747 211	26 319 128
Oesterreich	5 540 777	24 952 969	19 083 275
Indien	100 000	21 897 146	20 919 327
Niederlande	1 183 927	19 784 194	16 349 035
Mexiko	100 000	17 963 611	9 198 992
Australien	1 144	16 761 711	10 466 526
Dänemark	1 584 999	15 806 078	7 835 078
Türkei		14 935 333	7 210 934
Kanada	305 507	13 423 649	5 727 028
Taiwan (Formosa)		10 306 763	979 857
Schweden	1 939 202	9 201 512	18 903 970
Peru		8 067 451	5 757 118
Hongkong	8 152	6 973 191	6 832 987
Finnland	8 058	6 466 707	8 981 789
Japan	1 363 879	6 340 684	12 067 953
Griechenland		6 271 142	12 236 857
Norwegen	63 990	6 199 834	3 732 559
Marokko		5 727 237	4 145 963
Jugoslawien		5 524 912	4 511 865
Ecuador		5 299 512	2 627 608
Rumänien		5 205 030	1 138 405
Tschechoslowakei	284 761	4 689 318	743 282
Argentinien		4 590 895	7 001 450
Iran		4 586 216	877 436
Israel		4 398 270	3 197 490
Chile		4 347 731	3 004 747
Kolumbien		3 984 128	2 373 000
Irak		3 850 767	248 296
Venezuela		3 575 448	4 620 772
Neuseeland		3 315 714	4 401 738
Ungarn		3 161 274	214 749
Sowjetunion		3 083 164	417 497

Die Gesamtexportsumme von rund 890,5 Mio Franken des Jahres 1966 verteilt sich in Prozenten auf die fünf Erdteile annähernd wie folgt:

Europa	62,5 %
Amerika	21,0 %
Asien	7,5 %
Afrika	7,0 %
Australien	2,0 %

Ergänzend sind noch pro 1966 die runden Zahlen der Ein- und Ausfuhr der Textilmaschinen mit den EWG- und EFTA-Staaten (ohne Finnland) aufgeführt:

	Import	EWG	128 437 000 Fr.	EFTA	19 859 400 Fr.
			86,6 %		13,4 %
	Export	EWG	312 686 900 Fr.	EFTA	158 710 800 Fr.
			66,3 %		33,7 %

Im Kräftemessen mit der internationalen Textilmaschinenherstellung nimmt die Schweiz in dieser Industriesparte eine führende Position ein. Auf Grund einer Statistik vom Jahre 1965 des Vereins deutscher Maschinenbauer — vom Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie der ETH in Zürich den «Mitteilungen über Textilindustrie» freundlicherweise zur Verfügung gestellt — erhalten wir in bezug auf die Weltausfuhren von Textilmaschinen der bedeutendsten Herkunftsländer folgendes Bild (in Schweizer Franken):

	Mio Franken	%
Bundesrepublik Deutschland	1 712	27,8
Großbritannien	971	15,8
Schweiz	818	13,3
USA	738	12,0
Japan	716	11,6

Italien	470	7,6
Frankreich	300	4,9
Belgien/Luxemburg	199	3,2
Niederlande	71	1,2
Andere Länder	158	2,6
Total	6 153	100,0

Unter Berücksichtigung der Einwohnerzahlen der aufgeführten Länder steht die Schweiz mit einem Pro-Kopf-Exportwert von rund Fr. 140.— mit Abstand an erster Stelle, gefolgt von der Bundesrepublik Deutschland mit Fr. 30.—, Belgien/Luxemburg mit Fr. 22.—, Großbritannien mit Fr. 18.—, Italien mit Fr. 8,50, Japan mit Fr. 7,50, Frankreich mit Fr. 6.— und den USA mit Fr. 4.—.

Im Kreise von 18 europäischen und überseeischen Ausstellerländern präsentiert sich nun die schweizerische Textilmaschinenindustrie in Basel der internationalen Fachwelt. Die Möglichkeit, in einer zusammengefaßten Schau die verschiedenen Fabrikate zu sehen und zu vergleichen, ist einmalig. Durch die Gegebenheit, daß die ITMA nur alle vier Jahre durchgeführt wird, sehen die Maschinenhersteller wie auch ihre Kunden der Veranstaltung in Basel mit besonderer Spannung entgegen.

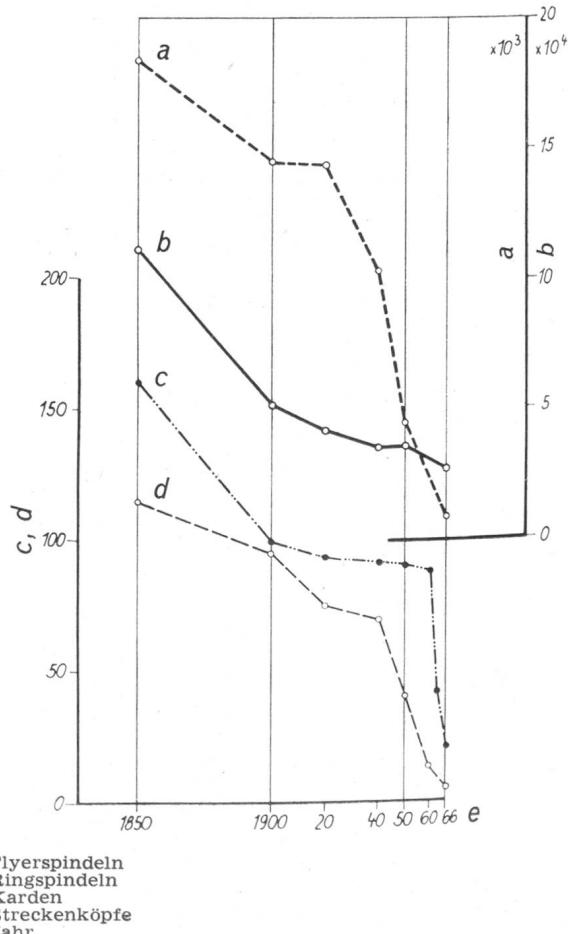
## Entwicklungstendenz in der Textiltechnik

Prof. Dipl.-Ing. H. W. Krause, Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich

Ausstellungen der internationalen Textilmaschinenindustrie bieten dem Beobachter Gelegenheit, Wandlungen und Entwicklungen auf diesem ausgedehnten Zweig der Wirtschaft zu erkennen und liefern dem Fachmann willkommene Anhaltspunkte als Wegweiser für die Zukunft. Daß die Ausstellungsobjekte dabei der kritischsten Beurteilung unterzogen werden müssen, ist für den Textilmann als Benutzer der Maschinen eine Selbstverständlichkeit, da in den meisten Fällen textiler Fertigungsprozesse nur die genaueste Kalkulation ein zuverlässiges Resultat über die Wirtschaftlichkeit zu erbringen vermag. Oft ist es allerdings recht schwierig, neuartige Maschinen oder Apparate beim ersten Auftauchen bezüglich Anwendungsmöglichkeiten und insbesondere Rentabilität voll zu erfassen, vor allem dann, wenn noch keine Erfahrungen über den Einsatz größerer Serien während längerer Zeit vorliegen. Nicht jede technisch noch so interessant erscheinende Neuerung hat die textilbetriebliche Erprobung überstehen können, so daß sich manchmal zeitraubende konstruktive Ueberarbeitungen aufdrängen, soll das Fabrikat doch zur betrieblichen Reife gebracht werden. Die Erfahrung lehrt somit eindeutig, daß der Zeitaufwand für die Entwicklung und Herstellung von Textilmaschinen, welche die an sie gestellten vielseitigen Forderungen der Praxis erfüllen sollen, außerordentlich groß ist. Ein einmal erreichter Vorsprung in technologischer oder maschinenbaulicher Hinsicht läßt sich deshalb auch nicht von heute auf morgen einholen. Der Erfolg einer neuen Maschine oder eines neuartigen Verfahrens hängt allerdings nicht ausschließlich von seiner technischen Perfektion und betrieblichen Bewährung ab, sondern es bedarf für eine erfolgreiche Entwicklung auch der richtigen Konstellation bezüglich des Arbeits- und Kapitalmarktes und selbstverständlich bezüglich der Absatzmöglichkeiten für das Produkt dieser Maschine, wobei politische Aspekte nicht unwe sentlich Einfluß nehmen können.

Die phänomenale Steigerung der Leistungsfähigkeit der Maschinen des Spinnerei-, Weberei- und Maschenwarensektors sowie die teilweise erreichte Automatisierung textiler Fertigungsvorgänge — Marksteine der ITMA 1963 — wurde nur deshalb in einer erstaunlich kurzen Zeit verwirklicht, weil in verschiedenen industrialisierten Ländern der Welt infolge rapiden Anstieges von Lohn- und Sozialleistungen, vor allem auch infolge prekärer Verknappung

von Arbeitskräften in der Textilindustrie, sich die Kompen sation menschlicher Arbeit durch kapitalintensive Hochleistungsmaschinen aus wirtschaftlicher Sicht geradezu aufdrängen mußte. Damit wird auch ausgesagt, daß



- a Flyerspindeln
- b Ringspindeln
- c Karden
- d Streckenköpfe
- e Jahr

1 Erforderliche Anzahl Produktionseinheiten für die Herstellung von 360 kp Garn Ne 30 pro Stunde.