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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 68 (1961)

Heft: 7

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: 09.12.2025

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

Spinnerei, Weberei

Was kann und darf die Textilindustrie im Webmaschinenbau von der Maschinenindustrie in Zukunft erwarten?

Vortrag von Direktor Dr. S. Rémy, Arbon, gehalten an der VDI-Tagung in Bayreuth, 22. April 1961

(Schluß)

Ja man wird sich fragen müssen, ob für diese neue Webmaschine überhaupt ein Markt vorhanden ist, ein genügend großes Absatzgebiet. Kann es sich der jeweilige Textilindustrielle überhaupt leisten, stets die neuesten Maschinen zu kaufen oder muß er das tun, nur um konkurrenzfähig zu bleiben, obwohl er es sich eigentlich nicht leisten kann! In einer solchen Situation wird es sich darum handeln, in diesem Entwicklungsprozeß ein neues Gleichgewicht zwischen den neu auf dem Markt offerierten Maschinen und der potentiellen Nachfrage seitens der Textilindustrie zu finden. Sicherlich wird es nicht das alte bisher gewohnte Gleichgewicht sein. In vielen Fällen wird es sich sogar darum handeln, den vorhandenen Maschinenpark zu modernisieren oder unterzugehen. Ich hoffe nicht, daß Sie mir diese Alternative als eine Auslegung «pro domo» ankreiden werden, aber die Textilindustrie wird in der Tat immer mehr gezwungen sein, sich eine neue Konzeption zuzulegen.

Meine Herren, wenn Sie mich schlußendlich fragen, welches die künftige Lösung sein wird und wie etwa diejenige meiner Firma aussieht und wann sie kommen wird, dann muß ich Ihnen verständlicherweise diese Antworten schuldig bleiben!

Anderseits möchte ich Sie aber nicht nach Hause gehen lassen unter dem Eindruck, als ob Sie die alten oder nicht mehr neuesten Maschinen sofort auf den Schrotthaufen werfen müßten. Lassen Sie mich zu dieser Erklärung folgendes Gedankenexperiment mit Ihnen durchmachen:

Nehmen wir einmal an, die «ideale Webmaschine» sei erfunden, jene Maschine, die alle Ihre Wünsche erfüllt und Ihnen insbesondere gegenüber Ihrer Konkurrenz gerade das einräumt, wovon jeder richtige Textiler träumt, nämlich eine Monopolstellung. Da müssen Sie sich bestimmt folgende Fragen stellen: «Was mache ich mit meinen vorhandenen Maschinen? Wie schnell und zu welchem Preis und in welcher Menge kann ich diese neue Wundermaschine beziehen?» In einem solchen Moment schaltet sich ein längst bekannter Regulierfaktor ein und der ist das Kapital! Wegen der stets vorhandenen Knappheit an Kapitalien können Sie noch nicht oder noch nicht genügend abgeschriebene Maschinen nicht ohne weiteres ersetzen. Aus dem gleichen Grunde aber wird auf seiten des Angebotes diese neue Maschine vorderhand nur in relativ beschränktem Umfang und zu relativ hohen Preisen offeriert werden können. Erst wenn es sich gezeigt hat, daß eine solche Maschine wirtschaftlich interessant ist, wird das Kapital sich ihr zuwenden und — falls die notwendigen Menschen und Materialien verfügbar sein werden — sie in größerem Umfang herstellen. Dies ist jedoch ein Vorgang, der erst in zahlreichen Jahren zur vollen Auswirkung kommt, also weder heute noch morgen die realen Konsequenzen gezogen werden müssen, m. a. W. auch die heute erhältlichen und in der Textilindustrie vorhandenen Maschinen behalten ihre wirtschaftliche Funktion noch eine ganze Weile bei, sagen wir noch etwa 5 bis 10 Jahre; bis dahin wird auch der vorher skizzierte, schnellere Rhythmus in der Wiederbeschaffung zur vollen Auswirkung gelangt sein.

Um der von mir ins Auge gefaßten langfristigen Lösung wenigstens gedanklich näher zu kommen, wird es notwendig sein, daß wir zum Abschluß noch einen Blick auf die Textilindustrie selbst werfen und uns fragen, in welcher Lage befindet sie sich heute und zwar insbesondere in den industrialisierten Ländern. Ich glaube, wir können dabei feststellen, daß der Sektor Weberei in Zukunft einem vermehrten Konkurrenzdruck ausgesetzt sein dürfte. Gewobene Stoffe werden bedrängt durch gewirkte Stoffe, durch andere Materialien, wie z. B. Papier, Plastics usw. und schließlich durch die sogenannten Non-Woven Fabrics.

Wenn das Ausmaß der Bedrängnis heute noch keine alarmierende Form angenommen hat, so auch deshalb, weil die Preise der einzelnen Konkurrenzprodukte noch zu hoch sind, um den klassischen Geweben einen fühlbaren Abbruch zu tun. Allerdings konnte man bereits feststellen, daß z. B. Non-Woven Fabrics nicht etwa nur für technische Verwendungszwecke Eingang gefunden haben, sondern bereits auch im Sektor Bekleidung. Die andere große Gefahr, die der Textilindustrie beispielsweise auf dem Gebiet der Bekleidung droht, kommt von der Idealkonkurrenz anderer Ausgaben, vom Haushaltbudget her. Das allgemeine Verlangen, u. a. nach größerem Wohnkomfort, nach Automobil, Radio und Fernsehen, die Reiselust und die Vergnügungssucht, der Drang nach vermehrter Ausbildung usw. können als ernste Gefahren für den Sektor Textilien angesehen werden. Soweit und solange sich das Haushaltbudget der heutigen Konjunkturfülle erfreut, mag es noch gehen; dies dürfte aber rasch ändern, wenn einmal ein Konjunkturrückschlag einsetzen würde. Um dieses Problem klar zu sehen, müssen Sie sich einmal ein Haushaltbudget anschauen, das noch vor wenigen Jahrzehnten als normal betrachtet werden konnte: Es galt in erster Linie die elementaren Bedürfnisse, wie Essen, Kleiden und Wohnen, zu befriedigen; von einem kleinen Rest wurden die Kultur- und Vergnügungsbedürfnisse befriedigt, also diejenigen, die heute einen viel größern Anteil an den Ausgaben in Anspruch nehmen. Eine weitere Gefahr droht wiederum von der Seite des Kapitals her. Der heutige technische Fortschritt, denken Sie nur einmal an die Raketentechnik, an Atomenergie usw., verschlingt derart gewichtige Summen, daß schon ein sehr großer Anreiz vorhanden sein muß, um das Kapital in der Textilindustrie zu investieren. Den eben gezeigten Aspekten stehen allerdings auch positive gegenüber. Der eine liegt etwa in der gegenwärtigen starken Bevölkerungsvermehrung; die kinderreichen Kriegsjahrgänge kommen ins Gewerbsleben, beginnen zu heiraten, kriegen wiederum Babies und brauchen wiederum Textilien in immer größer werdendem Umfange. Mit dieser Entwicklung sind allerdings auch Wachstumsprobleme verbunden, wie zusätzliche Aufwendungen für Kindergarten, Schulen, später müssen Lehr- und Arbeitsplätze für eine immer größere Anzahl Menschen geschaffen werden usw. Dann dürfen wir auch die Entwicklungsgebiete nicht vergessen, deren Bevölkerung immer höhere Ansprüche an die Bekleidung etc. stellt. Schauen Sie z. B. nur einmal wie die verschiedenen Vertreter afrikanischer Gebiete an Konferenzen auftreten; damit stacheln sie den Nachahmungstrieb derjenigen Bevölkerungsteile auf, die sonst noch gut vielleicht mit einem Baströckchen ausgekommen wären. Die Emanzipation dieser Kreise verschlingt nicht nur große Summen für die Bekleidung, sondern auch hier müssen große Beträge aufgewendet werden für Schulen, Spitäler, Fabriken, Erschließung der Verkehrswege usw., Beträge, die den sonst erfreulichen Aspekten einer vermehrten Nachfrage nach Textilien wohl einen Dämpfer aufsetzen werden. Addieren wir alle diese Faktoren, so können wir bestimmt nicht verleugnen, daß ein ungeheurer Druck auf die Textilindustrie ausgeübt wird und sie dazu zwingt, alle Anstrengungen zu unternehmen, um sich behaupten zu können. Und sich behaupten heißt nichts anderes als noch

besser und noch billiger zu fabrizieren, den vermehrten Ansprüchen eines größeren Marktes zu genügen.

Kann die Textilindustrie in ihrer heutigen Struktur die ihr harrenden Aufgaben überhaupt lösen? Ist es fernerhin richtig, daß die Textilindustrie im großen und ganzen gesprochen immer noch das herstellt, was Frau Meier oder Frau Müller vor dem Ladentisch verlangen? Muß es weiterhin so sein, daß jede Weberei möglichst vieles webt, nur um überall etwas absetzen zu können? Oder sollte es in einer hoch organisierten Textilindustrie — und hiezu gehören alle Stufen des Vertriebes — nicht so weit kommen, daß die Industrie bestimmt, was modern ist, was gekauft werden muß. Daß dabei eine entsprechende Marktforschung helfen wird, das modisch Richtige zu finden, brauchte nicht eigens hervorgehoben zu werden. Ferner dürfen wir in diesem Zusammenhang nicht vergessen, daß gerade die europäische Wirtschaftsintegration ein anderes, neues Denken verlangt hat, ein Ausrichten auf die Bedürfnisse eines viel größeren Marktes mit andern Problemen und Aufgaben. Schon heute zeichnen sich vielerorts, sogar in der kleinen Schweiz, Konsequenzen ab, die eine deutliche Einstellung zur neuen Situation offenbar werden lassen. Ihnen als Fachleuten aus der Textilindustrie werden ja solche Beispiele noch viel besser geläufig sein! Wenn wir also künftighin unter den oben skizzierten Verhältnissen weben wollen, wird eine ins Extrem gehende Arbeitsteilung nicht zu umgehen sein. Damit vollzieht sich auch sozusagen der letzte Uebergang vom noch vorwiegend gewerblich orientierten Klein- und Mittelbetrieb zum Großbetrieb, zur eigentlichen Industrie mit all ihren positiv oder negativ zu bewertenden Folgen. Bei der zukünftigen Textilindustrie wird es sich um vermehrt kapitalintensive Betriebe handeln, Betriebe mit wenig Personal und wo die Automation vollen Einzug gehalten hat; die Merkmale einer kommenden Aera werden sein: eine Produktion für den unbekannten Abnehmer mit strenger vertikaler Organisation, Zusammenlegen von Betrieben usw.

Viele von Ihnen werden mir hier entgegnen, daß eine solche Entwicklung aus modischen und andern Gründen überhaupt nicht durchführbar ist. Ich erinnere Sie aber in diesem Zusammenhang an andere Konsumgüter, die früher sogar für das einzelne Inidividuum fabriziert wurden, heute aber ohne irgendwelche Nachteile industriell im Großbetrieb für den unbekannten Abnehmer hergestellt werden. Ich denke beispielsweise nur an die Schuhindustrie, die Hutindustrie, die fabrikmäßige Herstellung von Hemden usw. Es ist auch in andern Industrien, beispielsweise auf dem Sektor der Produktionsmittel so gewesen. So haben z. B. die früheren Betriebe der Maschinenindustrie sozusagen alles hergestellt, was man in der Metall- und Maschinenindustrie verlangen konnte. Wegen des Konkurrenzdruckes, der Bedürfnisse des Marktes und als Folge einer notwendig gewordenen rationellen Fabrikation haben sie aber angefangen, sich zu spezialisieren. Eine Arbeitsteilung ist soweit gegangen, daß viele Maschinenfabriken sich nur noch auf einem einzigen Produktionsgebiet betätigen. Anderseits können wir auch außerhalb der Textilindustrie Konzentrationserscheinungen feststellen, die unter den heutigen Wirtschaftsverhältnissen nicht mehr zu umgehen sein werden. Ich denke da vor allem an die Zusammenballungen auf dem Gebiete der Automobile, wo der Zwang zur billigsten Fabrikation unweigerlich nur mit großen und größten Serien erreicht werden kann.

Mit der Entstehung der skizzierten größeren Märkte wirkt die Konzentration allein schon in Richtung des spezialisierten Großbetriebes, eine Entwicklung, die mit der Abschaffung der Zölle noch weiter unterstrichen wird und wo die kostenmäßig schlechter gestellten «Grenzbetriebe» entweder verschwinden oder sich entsprechend umstellen müssen.

Der Schlüssel zur schließlichen Lösung wird die Kostenfrage sein: nur die Spezialisierung und Beschränkung auf kosten- und preismäßig leistungsfähige Produktionssektoren wird es der Textilindustrie gestatten, mit den Aufgaben der Zukunft fertig zu werden. Damit wird aber der Kreis, den ich aufzuzeigen versucht habe, geschlossen. Die Webereien werden ein eng begrenztes Fabrikationsgebiet bearbeiten müssen, für welches sie ausschließlich Spezialmaschinen benötigen werden. Denn nur dann werden sie in der Lage sein, ein Maximum an Leistung mit einem Minimum von Kosten herauszubringen. Die Textilmaschinenindustrie ihrerseits wird aber erst dann in die Lage versetzt sein, die jeweils für den spezifischen Verwendungszweig passenden Maschinen zur Verfügung zu stellen, um diese Webereien tatsächlich in den Stand zu setzen, die künftigen extremen Kostenforderungen auch verwirklichen zu können. Dies wäre also der Beitrag, den die Textilmaschinenindustrie in Zukunft von der Textilindustrie wird fordern müssen!

Meine Herren, lassen Sie mich zum Abschluß die von mir vertretenen Auffassungen in einigen Thesen kurz zusammenfassen:

1. Die Textilindustrie wird sich in Zukunft mit einer stärkeren Konkurrenzierung auseinanderzusetzen haben.

   a) Einerseits entsteht ihr auf dem Webereisektor die Konkurrenz von Wirkstoffen, ferner von andern Materialien (z. B. Papier, Plastics usw.) und schließlich von Non-Woven Fabrics usw.

   b) Anderseits stehen im häuslichen Budget wegen andern konkurrenzierender Ausgaben, wie z. B. erhöhter Wohnbedarf, Automobil, Fernsehen, Reisen, Ferien, Luxusausgaben usw. ein stets kleiner werdender Geldbetrag für Textilien zur Verfügung.

2. Diesen einschränkenden Einwirkungen auf die Textilindustrie stehen aber auch ausweitende Faktoren gegenüber.

   Die starke Bevölkerungsvermehrung sowie die zu erwartende Bedarfssteigerung in den Entwicklungsgebieten lassen gesamtheitlich eine Steigerung auf gewissen Textilsektoren erwarten.

3. Das heute beschleunigte Tempo des technischen Fortschritts hat nicht nur die modernen Gebiete, wie Atomenergie, Raketentechnik usw. erfaßt, sondern in vermehrtem Maße auch die Textilmaschinen, so daß die zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten an Bedeutung zugenommen haben.

4. Nicht mehr der Abnützungsgrad, sondern viel eher die technische Ueberalterung der Textilmaschinen wird in Zukunft zu Neuanschaffungen zwingen.

5. Aus diesen Ueberlegungen heraus werden künftighin Textilmaschinen in viel rascheren Intervallen ersetzt werden müssen.

6. Im Preis der Textilien muß daher in Zukunft eine größere Wiederbeschaffungsquote für Maschinen eingesetzt werden als bisher.

7. Diese Perspektiven sowie die oben genannte Konkurrenz der traditionellen Textilindustrie zwingen diese dazu, trotz steigender Maschinenpreise mit stets geringeren Kosten zu produzieren.

8. Um dies erreichen zu können, wird eine bis ins Extrem gehende Arbeitsteilung innerhalb der Textilindustrie nicht zu umgehen sein.

9. Anderseits kann z. B. im Rahmen der europäischen und anderer Wirtschaftsintegrationen mit immer größeren Märkten gerechnet werden, die ihrerseits wiederum andere Lösungen voraussetzen. Parallel dazu wird sich auf der ganzen Linie der Uebergang vom vielseitigen, individuellen Klein- oder Mittelbetrieb zum straff organisierten, kostenorientierten Groß-

betrieb vollziehen, d. h. der letzte Schritt weg vom mehrheitlich gewerblich veranlagten zum eigentlichen Industriebetrieb.

10. Diese Spezialisierung in der Textilindustrie verlangt von der Textilmaschinenindustrie selbstredend Spezialmaschinen.
11. Die bisherigen Lösungen für schützen- resp. spulenlose Webmaschinen stellen einen Kompromiß dar und weisen deutlich in Richtung von Spezialmaschinen, von Einzweckmaschinen.
12. Es liegt aber an der Textilindustrie selbst, aufzuzeigen, welche Lösungen für Webmaschinen sie in Zukunft verlangen kann und muß.
13. Das Organisationsproblem in der Textilindustrie wird anderseits eine immer größere Bedeutung erlangen.
14. Die Textilmaschinenindustrie ist heute schon in der Lage, die von ihr verlangten Maschinen auf Grund der technisch und technologisch möglichen Lösungen herzustellen.
15. Die oben aufgestellten Thesen zeigen deutlich die Interdependenz der Probleme, d. h. das gegenseitige Abhängigkeitsverhältnis von Textilindustrie und Textilmaschinenindustrie. Das Heil der Zukunft kann daher nicht von der Maschinenindustrie allein erwartet werden, obwohl Lösungen in der Textilindustrie auch davon abhängen, welche maschinellen Lösungsmöglichkeiten vorhanden sind. Die Textilindustrie hat aber ihren Teil dazu beizutragen, strukturell und organisatorisch; die passenden Lösungen von der Maschinenseite her wird die Maschinenindustrie bestimmt zur Verfügung stellen können.

Studien über Luftfeuchtigkeitsmessungen

Von dipl. ing. chem. A. Blank, Zürich

Fast die gesamte Industrie, Wissenschaft und Technik sieht sich genötigt, ab und zu oder dauernd Luftfeuchtigkeitsmessungen durchzuführen. Dementsprechend sind die Luftfeuchtigkeitsmessungen bereits Allgemeingut geworden, und der Markt weist heute eine reichliche Zahl von Meßinstrumenten verschiedenster Typen auf. Nicht nur für den Einkäufer wird hier die Wahl oft zur Qual, sondern auch der Techniker oder Ingenieur weiß manchmal kaum mehr, welchen Instrumententyp er hier, welchen er dort einsetzen soll, um den gestellten Anforderungen gerecht zu werden, besonders da, wo jeder Typ seine eigenen Spezifitäten zeigt. Nicht selten wird das Problem durch Einsatz verschiedener Typen gelöst. Meist wundert man sich dann, wieso man mit verschiedenen Geräten verschiedene Werte bekommt. Gerade diese Erscheinung soll der Grund der folgenden Untersuchungen sein.

Die Untersuchungsmethoden

Will man zwei oder mehrere Geräte miteinander vergleichen, stellt man paarweise von je zwei Geräten eine Beziehungskurve auf. In der üblichsten Regel werden eine Reihe von Messungen durchgeführt und die erhaltenen zugehörigen Werte zweier Instrumente in einem rechtwinkligen Koordinatensystem aufgetragen. Nach dieser Methode wird ein Punktehaufen resultieren, aus welchem nur schwerlich der Verlauf der Mittelwertskurve herausgefunden werden kann.

Ueberlegt man sich, daß die Beziehungskurve (in unserem Falle) eine Gerade sein muß, die erstens durch den Koordinatennullpunkt (Origo) geht und zweitens durch das Mittel aller Meßpunkte = Beziehungspunkt gehen muß, ist es einfacher, die Meßwerte tabellarisch zusammenzustellen, die einzelnen Kolonnen zu addieren. Die Summe jeder Kolonne wird nun durch die Anzahl der Meßresultate dividiert. Diese Mittelwerte zweier Kolonnen ergeben nun die Koordinaten des Bezugspunktes des betreffenden Systems. Verbindet man diesen Punkt mit dem Koordinatenursprung, erhält man die gesuchte Bezugsgerade.

Bei strenger Analogie der Meßwerte fällt die Beziehungsgerade mit der Winkelhalbierenden des Koordinatensystems zusammen. Ihr Steigungswinkel beträgt 45°, die Steigung selbst 1,000. Letztere wird durch den Tangens des Steigungswinkels ausgedrückt, der zugleich den Bezugsfaktor des Systems darstellt.

Eine weitere Methode ergibt sich durch die Feststellung der Einzelabweichungen voneinander. Summiert man diese und dividiert durch die Zahl der Messungen, so erhält man die mittlere Abweichung des Bezugspunktes von der Winkelhalbierenden, ausgedrückt in ± x Einheiten relativer Luftfeuchtigkeit.

Praktische Ausführung

Im Hauptinteresse standen die Relationen zwischen einem elektronischen Gerät, in der Folge Sina-Gerät genannt, und dem üblichen Psychrometer nach der Taupunktmethode. Daneben wurden Vergleiche mit zwei registrierenden Hygrometern (Hydrographen) gemacht. Als Vergleichsausgangslage dienten je 100 Meßresultate an je ein und derselben Raumstelle in zwei voneinander getrennten Räumen.

I. Vergleiche von Sina-Gerät und Psychrometer

a) Raum I, je 100 Messungen

Bezugspunkt:

Sina-Gerät = Summe der 100 Messungen : 100 = 39,3
Psychrometer = Summe der 100 Messungen : 100 = 49,7
Steigung der Bezugsgeraden tg = 0,790
Steigungswinkel = 38° 18′ 30″ (Figur 1, Gerade 1)
Summe der Einzelabweichungen : 100 = — 10,2 % relativer Luftfeuchtigkeit

Tabelle 1: Verteilung der Abweichungen

Abweichung in % relativer Feuchtigkeit	Anzahl Fälle in %
1	1
2	2
3	1
4	2
5	2
6	3
7	12
8	13
9	12
10	16
11	13
12	4
13	2
14	3
15	3
16	0
17	2
18	1
19	3
20	1
21	1
22	1
24	1
27	1
	Summe: 100

b) Raum II, je 100 Messungen
Bezugspunkt:
Sina-Gerät = 41,9
Psychrometer = 53,5 (Figur 1, Gerade 2)
Bezugsgerade:
Steigung tg = 0,783
Steigungswinkel = 38° 03′ 37″
Mittlere Abweichung: — 11,6 % relativer Feuchtigkeit

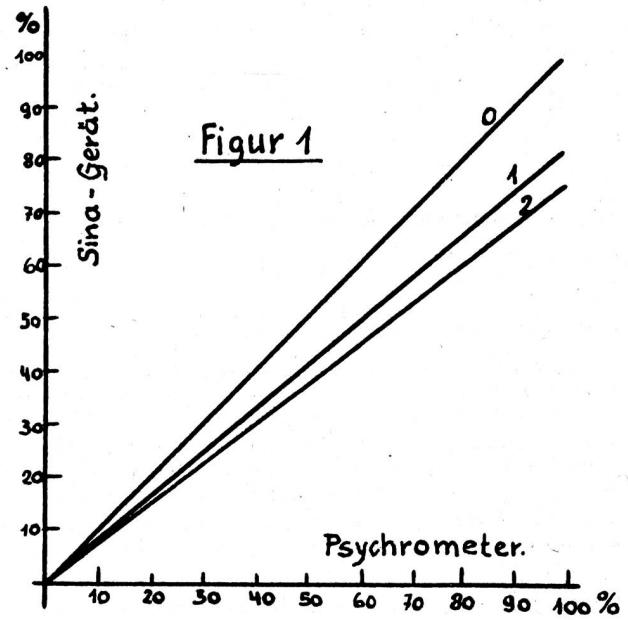


Tabelle 2: Verteilung der Abweichungen

Abweichung in % relativer Feuchtigkeit	Anzahl Fälle in %
3	1
4	1
5	3
6	5
7	5
8	9
9	8
10	7
11	9
12	9
13	10
14	11
15	8
16	2
17	6
18	3
19	1
21	1
22	1
	Summe: 100

Kommentar

Diese großen Abweichungen erregen mit Recht Anstoß. Primär glaubte man, daß das elektronische Gerät nicht in Ordnung sei, ließ es frisch eichen und bekam hierauf die vorliegenden Werte. Diese große Differenz könnte in der Eichmethode liegen, war unser nächster Schluß.

Die Eichung des Sina-Gerätes

Die Eichung des Sina-Gerätes erfolgt, indem man die Sonde unmittelbar über die Oberfläche bestimmter Schwefelsäure-Wasser-Konzentrationen hält. Diese Schwefelsäurekonzentrationen werden nach Tabelle 3 eingestellt. Nun geschieht aber die Entfeuchtung der Umgebungsluft an der Oberfläche der Schwefelsäurelösung, das heißt die Luft unmittelbar über der Schwefelsäure ist stets am trockensten und wird mit zunehmendem Abstand feuchter, da der Wasseraustausch relativ langsam vor sich geht. Damit findet das Nachhinken des Gerätes seine Erklärung. Wie aus den beiden vorstehenden Versuchen hervorgeht, liegen die beiden Bezugskurven zueinander innerhalb einer zulässigen Toleranz von 1,4 % relativer Feuchtigkeit im Meßbereich von 40 — 50 % Feuchtigkeit. Die Werte dürfen deshalb als reproduzierbar betrachtet werden. Hingegen kommt hier dem Bezugsfaktor tg seine Bedeutung zu, indem jeder abgelesene Wert des Sina-Gerätes durch den Faktor 0,79 zu dividieren ist, um mit der Taupunktmethode korrespondierende Werte zu erhalten.

Tabelle 3: Beziehungen zwischen relativer Luftfeuchtigkeit und Dampfdruck wässeriger Schwefelsäurelösungen

Spez. Gew. 20° C	Gew. % H_2SO_4	Dampfdruck mm Hg	relative Luftfeuchtigkeit %
1,000	0	17,4	100
1,050	7,682	17,0	97,5
1,100	14,726	16,3	93,9
1,150	21,376	15,4	88,8
1,200	27,734	14,0	80,5
1,250	33,820	12,2	70,4
1,300	39,679	10,1	58,4
1,350	45,258	8,3	47,2
1,400	50,500	6,5	31,7
1,500	60,157	3,3	18,8
1,600	69,105	1,5	8,5
1,700	77,159	0,6	3,2

II. Vergleiche Hydrographen — Psychrometer

a) Hydrograph I — Psychrometer, je 100 Messungen
Bezugspunkt:
Hydrograph I = 47,7
Psychrometer = 49,7 (Figur 2, Gerade 3)
Bezugsgerade:
Steigung tg = 0,959
Steigungswinkel = 43° 48′ 02″
Mittlere Abweichung: — 2,04 % relativer Feuchtigkeit

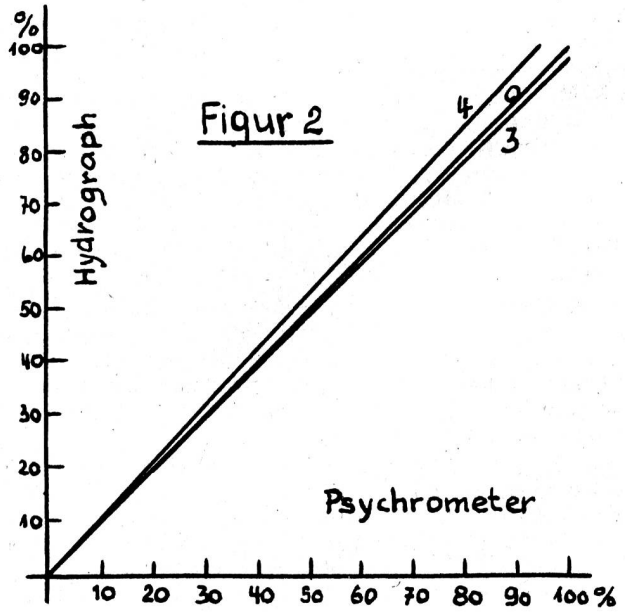


Tabelle 4: Einzelabweichungen

Abweichung in % relativer Feuchtigkeit	Anzahl Fälle in %
0	8
1	31
2	16
3	12
4	6
5	8
6	4
7	0
8	3
9	4
10	0
11	3
12	2
13	1
14	1
17	1
	Summe: 100

b) Hydrograph II — Psychrometer, je 100 Messungen
Bezugspunkt:
Hydrograph II = 54,4
Psychrometer = 53,5 (Figur 2, Gerade 4)
Bezugsgerade:
Steigung tg = 1,016
Steigungswinkel = 45° 25′
Mittlere Abweichung: + 1,09 % relativer Feuchtigkeit

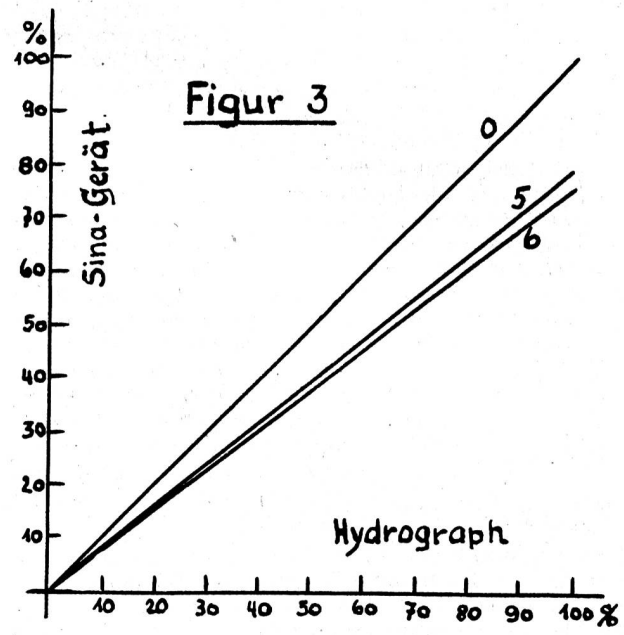
Tabelle 5: Einzelabweichungen

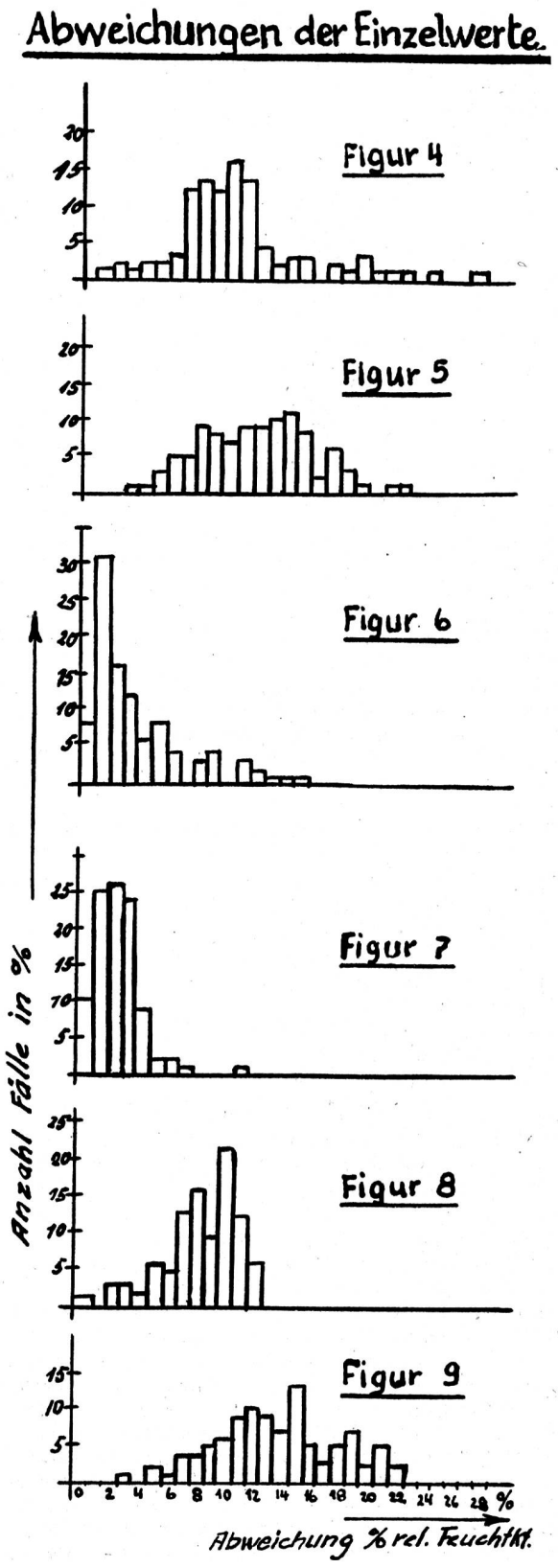
Abweichung in % relativer Feuchtigkeit	Anzahl Fälle in %
0	10
1	25
2	26
3	24
4	9
5	2
6	2
7	1
11	1
	Summe: 100

Kommentar

Für alle vorliegenden Messungen wurde die Psychrometermethode als Ausgangsbasis und zuverlässig angenommen. Wie aber aus den Tabellen der Einzelabweichungen ersichtlich ist, treten immer wieder ausgesprochene Fehlresultate auf, die trotz mehrmaliger Kontrolle und durch verschiedene Personen gemessen, sich nicht ausmerzen ließen. Rechnungs-, Ablese- und persönliche Fehler scheinen außer Betracht zu fallen, und bei näherer Betrachtung der Abweichungstabellen erkennt man die Gaußsche Verteilung in erster Annäherung.

Im übrigen bedürfen die Hydrographen einer regelmäßigen Regeneration, deren Zyklus je nach Lieferant verschieden vorgeschrieben wird und zwischen 1—3 Wo-





chen schwankt. Wir regenerieren unsere Hydrographen im 2-Wochen-Zyklus. Für unseren Hydrographen I scheint diese Spanne richtig zu sein, während sie für den Hydrographen II etwas zu groß ist und mit einer Spannungsverkürzung wohl noch bessere Korrespondenz erreicht werden kann.

Die Relationen von Hydrographen und Sina-Gerät

a) Hydrograph I — Sina-Gerät, je 100 Messungen

Bezugspunkt:
Sina-Gerät = 39,3
Hydrograph I = 47,7 (Figur 3, Gerade 5)

Bezugsgerade:
Steigung tg = 0,8238
Steigungswinkel = 39° 20'
Mittlere Abweichung: — 8,3 % relativer Feuchtigkeit

Tabelle 6: Einzelabweichungen

Abweichung in % relativer Feuchtigkeit	Anzahl Fälle in %
0	1
2	3
3	3
4	2
5	6
6	5
7	13
8	16
9	10
10	22
11	12
12	6
13	1
	Summe: 100

b) Hydrograph II — Sina-Gerät, je 100 Messungen

Bezugspunkt:
Hydrograph II = 54,5
Sina-Gerät = 41,9 (Figur 3, Gerade 6)

Bezugsgerade:
Steigung tg = 0,7688
Steigungswinkel = 37° 33' 11"
Mittlere Abweichung: — 12,5 % relativer Feuchtigkeit

Tabelle 7: Einzelabweichungen

Abweichung in % relativer Feuchtigkeit	Anzahl Fälle in %
2	1
4	2
5	1
6	4
7	4
8	5
9	6
10	9
11	10
12	9
13	7
14	14
15	5
16	3
17	5
18	7
19	2
20	5
22	1
	Summe: 100

Kommentar

Betrachtet man die Figuren 4 — 9, so erkennt man, daß sich die Abweichungen bei den Messungen mit dem Sina-Gerät auf ein viel breiteres Band erstrecken als bei den Vergleichen von Hydrographen mit dem Psychrometer. Je bessere Uebereinstimmung der Bezugsgeraden gefunden wird, desto schmäler wird das Abweichungsband.

Tagungen

Internationaler Seidenkongreß in London

Vom 12. bis 16. Juni 1961 fand in London der 8. Internationale Seidenkongreß statt, zu dem 300 Delegierte aus 19 verschiedenen Ländern erschienen waren, was in der Geschichte der Internationalen Seidenvereinigung eine Rekordbeteiligung darstellt. England, Frankreich und Japan entsandten die meisten Delegierten. Die schweizerische Abordnung setzte sich aus 28 Herren aller Verarbeitungsstufen der Seide zusammen und stand unter der Leitung von R. H. Stehli, Zürich.

In 42 Sitzungen der zahlreichen Arbeitsgruppen der verschiedensten Seidenverarbeitungsstadien und der ständigen Kommissionen wurden zahlreiche Probleme der Seidengewinnung und ihrer Verarbeitung besprochen, ohne allerdings immer zu greifbaren Ergebnissen zu gelangen, was aber auch nicht erwartet werden konnte. Ein gewisser Fortschritt ließ sich erfreulicherweise in der Frage der Klassifikation der Seide und in einigen technischen Belangen erzielen. Hingegen ist das wichtigste Problem der vermehrten Seidengewinnung als Anpassung an die erhöhte Nachfrage nicht gelöst worden. Trotz der großen japanischen Delegation und der Anwesenheit eines Regierungsvertreters war es sehr schwer, von japanischer Seite hinsichtlich der zukünftigen Seidenproduktion und der Preisgestaltung zuverlässige Angaben zu erhalten. Die Japaner haben sich immerhin bereit erklärt, eine Reihe von Wünschen nach Japan mitzunehmen, die sich alle auf eine Anpassung der Produktion an die veränderte Nachfrage und eine möglichste Preisstabilisierung auf einem im Verhältnis zu andern Textilfasern vernünftigen Niveau bezogen. Leider haben sich die Japaner auch nicht am interessanten Forum über «Die Zukunft der Seide» beteiligt, an dem je ein Vertreter der Kunstfaser- und Seidenindustrie die Klingen kreuzten. Es wäre allseits sehr begrüßt worden, wenn gerade Japan diese Gelegenheit wahrgenommen hätte, um sich zu den brennenden Fragen der Seidenproduktion und ihrer Preisgestaltung vor aller Oeffentlichkeit und der Presse zu äußern.

Erneut wurde vom Internationalen Seidenkongreß festgestellt, daß für die Propaganda zugunsten der Seidenerzeugnisse zu wenig Mittel zur Verfügung stehen und daß die großen Werbebudgets für Baumwolle und Wolle auch vermehrte Anstrengungen der Seidenproduzenten nötig machen. Eine Ausstellung über die in den verschiedenen Ländern durchgeführten Propaganda-Aktionen zugunsten der Seide zeigten, daß sehr ansprechende Anfänge vorhanden sind, die aber noch ausgebaut werden müssen, wenn die Seide mit ihren Qualitäten erfolgreich den harten Konkurrenzkampf mit anderen Textilfasern bestehen will. Es ist zu hoffen, daß die japanischen Seidenproduzenten für die Wünsche auf Erhöhung der Propagandagelder, die in allen maßgebenden Arbeitsgruppen geäußert wurden, Verständnis aufbringen.

Die seit Jahren in zahlreichen Ländern eingetragene internationale Seidenmarke beginnt ihre Früchte zu tragen. In Frankreich, Spanien und der Schweiz wird diese Marke bereits angewandt, und in Deutschland und Oester-