Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 91 (1984)

Heft: 12

Rubrik: Vereinsnachrichten

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: 07.01.2026

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

Literatur

Eine neue Gasheizungs-«Bibel»

Alles Wichtige über Gasheizung und noch einiges mehr dazu enthält die neue Broschüre «Gas – die ideale Heizenergie» auf 140 Seiten. Die Broschüre richtet sich an Heizungsplaner, Heizungsinstallateure, Architekten, Mitarbeiter von Wohnbaugenossenschaften und Immobiliengenossenschaften wie auch für Mitarbeiter von Gasversorgungsunternehmen. Die Herausgeber «Interessengemeinschaft für die Förderung moderner Gasapparate» und «Schweizerische Werbegemeinschaft Gasheizung» wollen damit die Lösung der täglich auftauchenden Fragen beim Einsatz von Gas zur Heizwärmeerzeugung erleichtern.

Im Hauptteil des Buches, der mit einem praktischen Griffregister versehen ist, werden zuerst die Eigenschaften der Gasheizung beschrieben und der Brennstoff Gas mit allen anderen Energieträgern – Heizöl EL, S, Flüssiggas, Strom, feste Brennstoffe – verglichen. Auch auf Energiesparmassnahmen wird eingegangen. Das zweite Kapitel enthält sämtliche Angaben zur Berechnung des Wärmeleistungsbedarfs einer Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlage inklusive Erfahrungswerte und Faustformeln. Dieses Kapitel ist gegenüber früheren Ausgaben (die letzte erschien 1978) auf den neuesten Erkenntnis-Stand gebracht worden, ebenso das dritte Kapitel, das den Jahreswärmebedarf behandelt, und das u.a. verschiedene Methoden zu dessen Berechnung aufzeigt.

Das Buch enthält im weiteren eine Beschreibung sämtlicher Heizsysteme, die mit Gas betrieben werden können – von der Einzelofenheizung über traditionelle Gaskessel, Gas-Kondensationskessel, die Hochdruck-Dampfheizung und die Strahlungsheizung bis zur Total-Energie-Anlage und kombinierten Heiz- und Klimageräten. Auch die wesentlichen Wärmerückgewinnungssysteme werden beschrieben. Ein weiteres Kapitel umfasst alle Gas- und Zweistoff-Brennersysteme sowie die zugehörigen Regulierungs- und Sicherheitseinrichtungen.

Der Titel «Regel- und Messgeräte» geht auf die verschiedenen Gaszählsysteme und ihre Verwendbarkeit im Zusammenhang mit Gasheizungsanlagen verschiedener Grössenordnung und Konstruktion ebenso ein wie auf die Heizungssteuerung und -regelung. Ein Kapitel über Service an Gasheizungsanlagen sowie ein Literaturverzeichnis beenden den Hauptteil.

Der Anhang bringt ausser der Beschreibung der angebotenen Heizgeräte Lieferantennachweise für Gas-Brenner, Kessel sowie weitere Gasheizungsapparate, ebenso wie für Regel- und Messgeräte und Zähler. Eine umfassende Information über die Vorschriften und Leitsätze, die im Zusammenhang mit der Gasheizung zu beachten sind, fehlt ebenso wenig wie Angaben über Brennstoffe und deren Eigenschaften, die physikalisch-chemischen Werte der Gase, Umrechnungszahlen nach SI, Umrechnungszahlen der Gasindustrie sowie eine Aufstellung der mit Gas versorgten Ortschaften der Schweiz nach Kantonen und Gemeinden mit den dort verteilten Gasarten.

Die Broschüre «Gas – die ideale Heizenergie» kann zum Preise von Fr. 11.– bei der Genossenschaft USOGAS, Grütlistrasse 44, 8027 Zürich, Telefon 01 201 56 34, bezogen werden.

Schweizerische Textilfachschule Wattwil

Mikroskopie in Theorie und Praxis

Veranstalter:	Schweizerische Textilfachschule Abteilung Wattwil
Kursleitung:	E. Wagner, STF A. Kappeler, Carl Zeiss Zürich AG
Kursziel:	– Vermittlung der theoretischen Grundlagen und Einführung in die Anwendung der Mikroskopie in der Fasererkennung (Cellulose-, Eiweiss- und Synthesefasern) – Videotechnik als Lehr- und Lernmittel Teil 1: Durchlicht, Auflicht, Polarisation, Phasenkontrast Einbettungsmittel Längsansicht und Faserquerschnitt (Nassschliff- und Schnittmethoden) Nachweismethoden (Farb-, Quellungs- und Lösungsnachweise) Teil 2: Fluoreszenzmikroskopie Anwendung der Techniken aus Teil 1 in der Schadenerkennung Mikrophotographische Dokumentation
Zielpublikum:	Fachleute aus der Spinnerei-, Weberei-, Wirkerei-, Veredlungs- und Konfektionsindustrie
Kursdaten:	Teil 1: 12. März 1985 08.30–17.30 13. März 1985 08.30–17.00 Teil 2: 26. März 1985 08.30–17.30 27. März 1985 08.30–17.00
Kursort:	Schweizerische Textilfachschule Textilveredlungsabteilung 9630 Wattwil
Kurskosten:	Fr. 440.– für Kursteil 1 + 2 Fr. 320.– für den Besuch eines Kursteils
Anmeldung:	Schweizerische Textilfachschule Sekretariat 9630 Wattwil
Anmeldeschluss:	15. Februar 1985

Weiterbildungs-Kurse an der Schweizerischen Textilfachschule, Abteilung St. Gallen

Die Schweizerische Textilfachschule, Abteilung St. Gallen, führt ab Januar 1985 zwei äusserst aktuelle Vortragszyklen durch.

Kurs 4: **Informatik in der Textilindustrie**

14.1.1985	Grundbegriffe der Informatik (Hard-, Soft-, Brainware) Dr. H. Zwittlinger, Chef der Informatik an der Ingenieurschule Bern HTL
21.1.1985	Ein integriertes Informationssystem für die Spinnerei P. Hasen, dipl. Ing. ETH Zellweger Uster AG
28.1.1985	Prozessleitsysteme für die Weberei Th. Bächinger, dipl. Ing. ETH Zellweger Uster AG
4.2.1985	Weberei Von der Idee zur Realisierung – Informatik in der Entwicklung W. Hutter, Saurer AG
	Kommunikation Mensch – Webprozess W. Von Allmen, Sulzer Rüti AG
11.2.1985	Informatik im Stickprozess – Schnittstelle: Stickmaschine/EDV W. Hutter, Saurer AG
18.2.1985	Anwendung der Informatik bei Rundstrickmaschinen W. Von Allmen Sulzer Rüti AG, Sulzer Morat AG
25.2.1985	Farbmessungen H.R. Steiger Triatex International AG

Kurs 5: **Wechselwirkungen in der Produktionskette**

15.1.1985	Neue Faserstoffe Folgen für die weiteren Produkt-Prozesse G. Fust, Ems-Grilon SA
29.1.1985	Höhere Webgeschwindigkeiten Auswirkungen auf den Schlichtprozess A. Isenring, Maschinenfabrik Zell AG
12.2.1985	Schadenfälle als Folge mangelhafter Kommunikation in den Vorstufen R. Müller, Spengler AG
19.2.1985	Wechselwirkung zwischen Spinnerei und Weberei Prof. H.W. Krause, ETH Zürich
5.3.1985	Automatisierung in der Weberei und Zukunftsperspektiven Dir. A. Heusser, Sulzer Rüti AG
12.3.1985	Technologie der Zukunft in der Bekleidungsindustrie aus dem Blickwinkel eines Unternehmers H. Eggenberger, Strellson AG
	Wechselwirkungen in der Produktionskette Schlussbetrachtung und Ausblick Dr. A. Lauchenauer, Ad-Novum AG

Die Kurskosten betragen je Fr. 250.– für den ganzen Vortragszyklus. Der Besuch einzelner Kursabende ist möglich.

Unterlagen können an der Schweizerischen Textilfachschule, Abteilung St. Gallen, Vadianstrasse 2, 9000 St. Gallen, bezogen werden. Telefon 071 22 43 68.

SVT

Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

SVT-Weiterbildungskurs Nr. 1: Bekleidungsphysiologie

Die Herstellung physiologisch richtig konstruierter Bekleidung ist nicht nur vom Faserstoff abhängig

Am 19. Oktober 1984 war der Start zum Weiterbildungsprogramm 1984/85 der SVT. Der erste Kurs, zum Thema «Bekleidungsphysiologie» fand unter der Leitung von K.H. Frey in der Schweizerischen Textilfachschule in Zürich statt. Fachleute aus Deutschland und der Schweiz referierten über folgende Themen:

1. Bekleidungsphysiologie, was verbirgt sich dahinter?
2. Leitlinien zur Konstruktion physiologisch optimierter Stoffe, Unter- und Oberbekleidung
3. Bekleidungsphysiologische Messmethoden und Normen
4. Darstellung funktioneller Stoff- und Bekleidungskombinationen.

Anschliessend folgte eine Podiumsdiskussion mit den Referenten.

Unter dem 1. Thema: «Bekleidungsphysiologie, was verbirgt sich dahinter?» gab Herr G. Schwabe von der Fa. Viscosuisse einen umfassenden Überblick über den Sinn und Zweck dieser noch recht jungen und relativ unbekannten Wissenschaft. Physiologie ist die Lehre von Lebensvorgängen; mit Bekleidungsphysiologie werden die wechselseitigen Vorgänge zwischen Körper und Bekleidung beschrieben. Dazu gehören Eigenschaften wie Wohlbefinden, Leistungsfähigkeit und Gesundheit.

Spricht man von einem bekleidungsphysiologisch richtig konzipierten Bekleidungsstück, so ist darunter eine, für die Ausübung einer bestimmten Tätigkeit, funktionell richtig konstruierte Bekleidung zu verstehen.

Funktionell richtige Bekleidung ist ein Zusammenspiel zwischen Fasermaterial, Stoffkenngrössen, Färbung und Ausrüstung, Schnitt- und Konfektionstechnik, dabei ist es auch falsch, bekleidungsphysiologische Funktionen nur an einem Element, z.B. am Fasermaterial messen zu wollen.

«Körper-Klima-Kleidung», sind die aus vielen Einzelpositionen zusammengesetzten «Hauptkenngrössen» der Bekleidungsphysiologie.

Wie soll Bekleidung funktionieren?

Ihre Aufgabe ist es, den Körper einerseits bei allen Klimatas vor Witterungs- und Umwelteinflüssen schützen und ein angenehmes Mikroklima gewährleisten, anderseits auch einen guten Tragkomfort bei Ruhe, Bewegung oder starker Belastung des menschlichen Körpers bieten. Kleidung darf aber auch Bewegungsabläufe nicht behindern, Schutzbekleidung muss einen ausreichenden Schutz gegen arbeitsplatzbedingte Gefahren aufweisen.

Daraus lassen sich die Aufgaben und Ziele der Bekleidungsphysiologie sowie die Anforderungen an eine Bekleidung wie folgt formulieren:

Aufgaben:

- Erforschung der Zusammenhänge zwischen dem menschlichen Körper, seine Bekleidung und dem Umweltklima.
- Ermittlung der Wirkung der Parameter, die bei der Herstellung der Kleidung variabel sind, wie z.B. Faserart, Faserform, Garn und Textilkonstruktion, Ausrüstung und Schnitttechnik.
- Hilfestellung bei der Ermittlung optimaler Kleidung für die verschiedenen Einsatzgebiete.
- Verbesserung der Lebensbedingungen des Menschen unter besonderer Berücksichtigung von Gesundheit, Hygiene und Komfort.

Anforderungen:

- breiter thermophysiologischer Regelbereich
- gute hautsensorische Trage-Eigenschaften
- ergonomische Funktion
- mechanische Haltbarkeit
- Reinigungs- bzw. Pflegebeständigkeit
- modische Aktualität

Ziele:

- angenehmes Mikroklima bezüglich Temperatur und Feuchte im hautnahen Bereich
- gutes Feuchteaufnahme- und Feuchtetransportvermögen
- gutes Dehnvermögen (keine Einschränkung der Beweglichkeit)
- gute Passformstabilität
- geringes Eigengewicht, damit das physische Leistungsvermögen nicht beeinträchtigt wird.
- weitgehend wasser- und staubabweisendes Verhalten der Textilien
- Verhinderung von unangenehmem Geruch

Bekleidungsphysiologische Mess- und biophysikalische Bewertungsmethoden für Textilien und Kleidung erläuterte Herr Dr. Umbach im 2. Vortrag.

Der bekleidungsphysiologischen Forschung ist es in unserer Zeit gelungen, Messgeräte zu entwickeln, die physiologische Reaktionen des Menschen simulieren. Gleichzeitig erfassen diese, Kenngrösse aus Thermophysiologie und Tragverhalten der Textilien und Kleidungssysteme. Das bedeutet, die meisten Versuche mit Menschen können mit apparativen Labormessungen ersetzt werden. Die Labormessungen ergeben dann ein Maximum an Informationen, wenn nach dem folgenden 5-stufigen Analysensystem vorgegangen wird:

Stufe 1: Physikalische Analyse der Textilien (Hautmodell/Hautsensorische Messungen)
Stufe 2: Biophysikalische Analyse der Kleidungssysteme (Gliedergruppe)
Stufe 3: Kontrollierte Trageversuche mit Testpersonen in der Klimakammer
Stufe 4: Begrenzter Praxisversuch (wenn praktische Erprobung, unverzichtbar)
Stufe 5: Testmarkt

Auf der ersten, grundlegenden Stufe werden mit einem Thermoregulations-Modell der menschlichen Haut (Hautmodell) Wärme- und Feuchteabgabe der menschlichen Haut und mit Messapparaturen, die Kenngrössen der Textilschichten ermittelt. Für die biophysikalische Analyse ganzer Kleidungssysteme hat das «Bekleidungsphysiologische Institut Hohenstein» eine lebensgrosse Gliedergruppe, ein Thermoregulationsmodell des Menschen entwickelt.

In der 2. Stufe des Analysesystems müssen konfektionierte Textilien an diesem Thermoregulationsmodell getestet und gemessen werden.

Auf der Stufe 3 des Analysesystems dienen Tragversuche an wenigen Testpersonen in der Klimakammer dazu, physiologische Körperfunktionsgrössen und ihre subjektive Bewertung zu erfassen.

Der Vorteil ist, aus den Ergebnissen der ersten drei Analysestufen kann der zu erwartende Tragekomfort vorausberechnet und ein Vorhersagemodell entwickelt werden. Wird das Vorhersagemodell in der Praxis eingesetzt, so zeigt sich eine gute Übereinstimmung von berechneten und praktischen Ergebnissen.

Damit erschliesst sich uns die Möglichkeit, basierend auf einer relativ kleinen Zahl von Labormessungen, thermophysiologische Eigenschaften von Kleidungssystemen für jedes Klima und jede Tätigkeit des Trägers zu beurteilen, wie es in diesem Umfang aus Tragversuchen mit Testpersonen in absehbarer Zeitspanne nicht möglich wäre.

Das bedeutet, in dem Analysensystem bleiben Stufe 4 und 5 einer kleinen Anzahl letztlich optimierter Artikel vorbehalten. Allerdings müssen die kontrollierten Tragversuche von Stufe 3 an den Grenzen des Verwendungsbereiches eines Bekleidungssystems erfolgen, um die gewünschten Informationen zu erhalten. Diese Grenzen werden mit den Messungen von Stufe 1 und 2 ermittelt.

Messungen mit dem Hautmodell am textilen Flächengebilde

Die physiologischen Eigenschaften von Textilien resultieren einerseits aus ihrem Wärme- und Feuchtigkeitstransportvermögen, und andererseits aus ihren hautsensorischen Eigenschaften.

Bei der Untersuchung dieser Eigenschaften können mit dem Hautmodell sowohl stationäre Tragesituationen, d.h. kontinuierliches Klima und geringe, gleichmässige physische Belastung für den Träger, als auch instationäre Tragesituationen d.h. wechselnde Klimabedingungen und stärkere, wechselnde physische Belastungen simuliert werden. Die Textilien müssen ausserdem gegenüber Wasserdampf und flüssigem Schweiss eine gute Pufferwirkung aufweisen. Das Hautmodell besteht aus einer Sintermetallplatte (20 × 20 cm, 35 °C) in einem Klimaschrank. Alle physischen und klimatischen Bedin-

gungen wie Schweissabgabe, Lufttemperatur, Feuchte und Luftgeschwindigkeit können elektronisch gesteuert werden. Durch Messgeräte wird ermittelt, wieviel Wärme von der Metallplatte aus durch den Prüfling hindurch in den Klimaschrank gelangt und daraus der Wärmedurchgangswiderstand bestimmt (m^2 K/W). Zur Ermittlung des stationären Wasserdampfdurchgangswiderstandes wird der Sintermetallplatte destilliertes Wasser zugeführt, das den Prüfling als Wasserdampf passiert. Mit dem Wärmeverlust der Metallplatte lässt sich der Wasserdampfdurchgangswiderstand in m^2 mbar/W errechnen.

Aus dem Wärme- und Wasserdampfdurchgangswiderstand kann ein Wasserdampfdurchgangsindex angegeben werden, der zusammen mit der Kurzzeit-Wasserdampfaufnahmefähigkeit des Textils (F; m%) ein direktes Mass für die physiologische Güte eines Textiles unter stationären Tragebedingungen ist.

Um die Pufferwirkung eines Textils gegenüber Wasserdampf unter instationären Tragebedingungen zu messen, wird ein Schweissimpuls simuliert, indem 4 cm^3 Wasser in ein saugfähiges, zwischen Sintermetallplatte und Prüfling liegendes Gewebe eingespritzt wird. Messfühler erfassen Wasserdampfpartialdruck und Temperatur. Das Prüfgut wird bewegt, um Konvektion (Konvektion = Luftaustausch) wie beim praktischen Tragen zu simulieren. Dabei werden zwei charakteristische Pufferindizes ermittelt.

Das Verhalten des Textils wird durch den Pufferindex Kf und die Feuchtigkeitsdurchlässigkeit F1 in g/m^2 h mbar definiert.

Alle am Hautmodell erfassten Kenngrössen können in einem Multikriteriendiagramm zusammengefasst werden, wobei jede charakteristische Kennzahl durch eine Achse vertreten ist. Der Vorteil dieser Darstellung ist, dass zwischen stationären und instationären Tragesituationen unterschieden wird.

Hautsensorische Eigenschaften von Textilien ergeben sich aus folgenden Parametern:
- Wasserdampftransportvermögen: Wasserdampfdurchgangsindex; mt
- Abstandshalter an Textiloberfläche: Oberflächenindex io (Zahl und Länge abstehender Faserenden), Kontaktfläche Textil/Haut: Kontaktpunktzahl nk «glatt/rauh/kratzend»
- Klebekraft (Textil/schweissfeuchte Haut): Klebeindex ik (vertikale und horizontale Adhäsionskräfte)
- Schweisstransportgeschwindigkeit: Benetzungsindex iB
- Steifigkeit: Biegewinkel s

Physiologische Trageeigenschaften konfektionierter Kleidung werden wie folgt bestimmt: Mit einer lebensgrossen Kupferpuppe «Charlie», die mit regelbarer Heizleitungen in 16 sektionalen Bereichen beheizt wird, kann die Wärmeisolation konfektionierter Kleidung direkt nach Körperpartie erfasst werden. «Charlie» kann die wichtigsten Körperhaltungen und -bewegungen des Menschen simulieren. Folgende drei Messgruppen werden unterschieden:

1) Charlie in Ruhestellung
2) Charlie marschiert (Kleideröffnungen dicht verschlossen, Konvektion nur im Mikroklima)
3) Charlie marschiert (Kleideröffnungen frei, Einfluss der Ventilatoren wird deutlich)

Für diese Messgruppen können anhand eines mathematischen Modells aus den Daten vom Hautmodell die Wasserdampfdurchgangswiderstände von Kleidungssystem bestimmt werden. Die Praxis zeigt auch hier gute Übereinstimmung.

Das Prinzip des Vorhersagemodells für die Beurteilung des Tragkomforts erlaubt, für ein Kleidungssystem den Verwendungsbereich anzugeben:
- Eignung für bestimmte körperliche Aktivität
- Maximal- und Minimaltemperatur (auf Psychrometertafel dargestellt).

Ziel ist, zu beschreiben bis zu welchen Grenzen der Tragkomfort, die physische und psychische Leistungsfähigkeit des Trägers über einen längeren Zeitraum erhalten bleibt.

Gleichzeitig kann umgekehrt die Wärmeisolation so wie der Wasserdampfdurchgangswiderstand, den Textilien als Ganzes aufbringen müssen, errechnet werden, und jene hinsichtlich Gebrauchsfunktionen zielgerichtet zu optimieren.

Trotz der beschriebenen Labormessverfahren kann nicht gänzlich auf Tragversuche in einer Klimakammer verzichtet werden. Die Vorhersagerechnungen können damit zusätzlich überprüft werden.

Diese Tragversuche werden mit mehreren Testpersonen durchgeführt, die ein bestimmtes Arbeitsprogramm in der Klimakammer zu verrichten haben. Dabei werden alle wesentlichen Werte des Mikroklimas und der Körperfunktionen, wie Temperaturen, Feuchtigkeit, Pulsfrequenz, Schweissproduktion und -aufnahme der Kleidung von der EDV-Anlage erfasst. Ausserdem wird das subjektive Hautgefühl der Testpersonen in die Auswertung einbezogen. Auf Praxis-Tests mit mehreren Personen kann jedoch nicht verzichtet werden, weil die Prüfungen nur objektive Messgrössen liefern, subjektives Trageempfinden der Testpersonen jedoch nicht erfasst wird.

Im 3. Vortrag stellte Dr. Umbach Leitlinien zur Konstruktion physiologisch optimaler Stoffe für Bekleidung vor.

Weil eine der Hauptaufgaben unserer Bekleidung ist, unter allen möglichen Klimabedingungen, die Thermoregulation des Menschen so zu unterstützen hat, dass die Leitungsbilanz ausgeglichen ist, sind zwei Einflussgrössen von wesentlicher Bedeutung:
- Wärmedurchgangswiderstand (Wärmeisolation)
- Feuchtetransport

Die Wärmeisolation von Textilien wird durch den Wärmedurchgangswiderstand (Clo-Wert) ausgedrückt, je höher der Wert, desto besser die Isolation. Kaltes Klima erfordert eine hohe Isolationswirkung. Es wird oft die irrige Meinung vertreten, dass die Stoffe dann ein besonderes hohes Flächengewicht aufweisen müssen. Dass dem nicht so ist, kann dadurch bewiesen werden, dass nachweislich nicht das Textil, sondern die in den Poren eingeschlossene Luft der eigentliche Wärmeisolator ist, weil Luft eine um etwa 20 mal geringere Wärmeleitfähigkeit als jegliches Fasermaterial besitzt. Für wärmeisolierende Textilien ist folgendes zu beachten:
- dicke aber leichte Textilien mit wenig Fasern und hohem Lufteinschluss. Je mehr Fasermaterial ein Textil bei gleicher Dicke enthält, je schwerer es also ist, desto geringer seine Wärmeisolation.

Bauschige bzw. texturierte oder gekräuselte Fasern bieten gleichmässige Verteilung weniger Fasern und sind daher im Gegensatz zu glatten, nichtgekräuselten Fasern besser geeignet.

Die Wärmeisolation erhöht sich zusätzlich durch die Anordnung der Fasern parallel zur Textilfläche (quer zum Wärmestrom).

In gleicher Konstruktionsart ist die Wärmeisolation von Textilien von der Dicke, nicht von der chemischen Substanz abhängig.

Die Bauschkraft und das Bauschvolumen der Textilkonstruktion müssen möglichst gross sein, um einen Reinigungsprozess schadlos überstehen zu können.

Textilien mit geringer Packungsdichte, z.B. Vliese, weitmaschige Strickwaren oder dergleichen, unterliegen der erzwungenen Konvektion, die die Isolationswirkung herabsetzt.

Durch das sogenannte Zwiebelschalenprinzip, d.h. mehrschichtiger Aufbau der Kleidung – Isolierschichten, Zwischenschichten und winddichte Deckschichten – können die Schwierigkeiten gelöst werden. Hinsichtlich Konvektion ist auf entsprechende Nahtkonstruktionen zu achten.

Reflektierende Folien erweisen sich hinsichtlich Erhöhung der Wärmeisolation als nur wenig effektiv, ausserdem setzen sie das Feuchtetransportvermögen der Kleidung sehr stark herab.

Für Textilien, die beim Tragen durch Witterung oder Schwitzen, der Nässe ausgesetzt sind, sollte kein Fasermaterial verwendet werden, das gespeicherte Feuchtigkeitsmengen nur langsam, unter ständiger Wärmeaufnahme von aussen, abgibt.

Wärmeisolation konfektionierter Kleidung wird in erster Linie durch die zwischen den Textilschichten eingeschlossene Luft, und die an der Bekleidungsaussenseite anhaftende Luft bestimmt. Der Luftinhalt einer Bekleidung ist durch Schnitt, Passform und Tragweise beeinflussbar.

Angefangen bei Unterwäsche dürfen die Bekleidungskomponenten nicht zu eng am Körper anliegen, um den Effekt nicht zu beeinträchtigen.

Das Feuchtetransportvermögen von Textilien und Kleidung sollte in jedem Fall möglichst hoch sein, nur so kann der thermoregulatorische Prozess einwandfrei funktionieren.

Die Wasserdampfabsorption durch ein Textil ist nicht von der Zusammensetzung der Fasersubstanz, sondern von der Porengrösse und der Länge der Diffusionswege, und daher von der Garn bzw. Textilkonstruktion abhängig. Je mehr Fasern ein Textil gleicher Dicke enthält, desto schlechter wird die Wasserdampfdiffusion. Dünne, offenporige Konstruktionen z.B. Velours, Frottées weisen einen guten Feuchtetransport auf.

Mit Absorption und Migration werden Anlagerungen und der Transport von Wasser- bzw. Wasserdampfmolekülen an den Faseroberflächen bezeichnet. Dieser Feuchtetransportmechanismus wird entscheidend von der Ausrüstung des Textils beeinflusst (z.B. Kunstharz-Ausrüstung, Drucken, Weichmacher usw.).

Absorption und Desorption bezeichnet die Feuchteaufnahme bzw. -abgabe in und aus dem Faserinnern, oft verbunden mit Faserquellung. So wichtig diese Feuchteaufnahme und -abgabe sein kann, wird sie oft in der Effektivität überschätzt und es wird mit falschen Relationen argumentiert. Im praktischen Tragegebrauch bei gleichen Bedingungen, ist das Verhältnis des Absorptionsvermögens zwischen Baumwolle und Poyester nicht 30:1, sondern etwa 5:1.

Der Kapillartransport kondensierten Wasserdampfes durch die Garnkapillare ist von der Affinität der Faseroberfläche gegenüber Wassermolekülen, sowie vom Kapillardurchmesser abhängig. Ein weiterer Einflussfaktor ist die Ausrüstung sowie Garn- und Textilkonstruktion.

Konvektion/Ventilation übernehmen durch die Körperbewegung des Trägers etwa 25–30% des erforderlichen Wärme- und Feuchtetransportes. Damit wird dieser Transportmechanismus ausschliesslich durch die Schnittkonstruktion (Passform, Ventilationsöffnungen usw.) und über die Steifigkeit und Luftdurchlässigkeit des Textils gesteuert.

In hautnahem Bereich ist es dafür wichtig, dass elastische Unterwäsche nicht zu eng anliegend ist.

Auf die Tragbedingungen und Tragsituation kommt es an, die in 3 Typen unterteilt werden – stationäre – instationäre und -instationäre mit starker physischer Belastung. Sportwäsche z.B. wird in Typ 3 klassifiziert. Vorteilhaft sind in diesem Bereich zweischichtige Textilkonstruktionen mit synthetischem Fasermaterial auf der hautzugewandten Warenfläche und Baumwolle auf der hautabgewandten Fläche.

Bei Wetterschutzbekleidung konnte bis vor kurzem in Bezug auf Tragekomfort und Funktion keine befriedigenden Lösungen gefunden werden. Mit neuen Textilkonstruktionen in Form mehrschichtiger Laminate, microporös beschichtet, kann auch diese Schwierigkeit gelöst werden.

Unter Berücksichtigung aller Konstruktionsparameter, im Hinblick auf das Anwendungsgebiet darf festgestellt werden, dass sich aus praktisch allen gängigen Fasermaterialien, Textilien mit guten physiologischen Trageeigenschaften herstellen lassen. Die weitverbreitete Ansicht, dass gerade Synthese-Fasern schlechteren Tragekomfort bringen, ist grundsätzlich unbegründet, weil in praktisch allen Fällen nicht das Fasermaterial, sondern Textil- und Kleidungskonstruktion nicht dem jeweiligen Verwendungszweck angepasst wird. Bei Naturfasereinsatz ist allerdings die Gefahr in bekleidungsphysiologischer Hinsicht etwas falsch zu machen, weniger gross – Synthesefasern und daraus hergestellte Kleidungsstükke reagieren in dieser Hinsicht eben empfindlicher.

Im Anschluss an die Vorträge präsentierten Herr Marschner von der Fa. Viscosuisse AG und Herrn Jungwirth der Fa. Löffler AG im Auftrag der Sport AG, Teufen, in eindrücklicher Weise mit Modellen, Stoffmustern, Lichtbildern und einem 15 Minuten dauernden Video-Film funktionell richtige Stoff- und Bekleidungskombinationen für Wetterschutz- und Aktivsport-Bekleidung aus Chemiefasern, Fasermischungen, sowie aus Transtex, einer neuen Stoffentwicklung der Fa. Löffler.

An der abschliessenden Podiumsdiskussion unter der Leitungt von Karl H. Frey nahmen teil: Die Referenten des Tages: Herr Dr. Umbach, Herr G. Schwabe, Herr H. Marschner und Herr A. Jungwirth (Fa. Löffler).

Die Fragen aus der interessierten Zuhörerschaft bezogen sich zur Hauptsache auf folgende Punkte:

- Legbarkeit/Bügeln bei der Mitverwendung von Polypropylen-Fasern (Schrumpfverhalten)
- Hautverträglichkeit, Waschmittel, Hygiene, Hautpilz (hervorgerufen durch starkes Schwitzen, speziell bei sportlichen Betätigungen)
- Das Problem der Geruchsbildung bei normalem Gebrauch
- Stehen die Kosten, der nach bekleidungsphysiologischen Leitlinien funktionell richtig zusammengestellte

Produkte in Relation zu den verbesserten Trageeigenschaften?
- Wo können solche Produkte gekauft werden?
- Wie kann der Verbraucher richtig informiert werden?

Es ist sicher nicht vermessen, im Namen aller Teilnehmer, den Referenten und den Organisatoren auf diesem Wege für den ausgezeichneten und interessanten Kurs nochmals bestens zu danken. Eine Anmerkung sei uns noch erlaubt: Die Präsenz der Konfektionsindustrie war enttäuschend.

U.S./R.E.

SVT-Weiterbildungskurs:

4. Die Welt der Baumwolle

Kursorganisation:	SVT Robert Horat, 8912 Obfelden
Kursleitung:	Robert Horat, 8912 Obfelden
Kursort:	Schweizerische Textilfachschule Zürich (STF) Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich
Kurstag:	25. Januar 1985, 09.00–16.30 Uhr
Programm:	– Das Naturprodukt Baumwolle Anbau und Weltwirtschaftliches – Feine Baumwollfasern – edles Garn – Baumwollstoffe, Swiss Cottons: Woran erkennt man hochwertige Baumwollstoffe Referenten: Frau Dr. E. Kocher, Leiterin Schweizer Baumwoll-Institut, Zürich Herr Otto Alder, Direktor, Spinnerei und Weberei, Dietfurt AG – Wie entsteht eine Modetrend-Information? z.B. BW-Modetrend Sommer 85 und Winter 85/86 Referentin: Frau U. Hersperger, Trend-Beratung Schweizer Baumwoll-Institut, Zürich – «Baumwolle, ... für Leib und Seele» Referent: Herr Dieter Frank, Leiter Internationales Baumwoll-Institut, Frankfurt/BRD
Kursgeld:	Mitglieder SVT/SVF/IFWS Fr. 100.– Nichtmitglieder Fr. 120.–
Zielpublikum:	Verkaufspersonal Konfektion und Detail Sekretärinnen Sachbearbeiter kaufmännisch und technisch
Anmeldeschluss:	4. Januar 1985

Weiterbildung: Das Gebot der Stunde!!!

Internationale Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten
Landessektion Schweiz

Qualitätssicherung in der Wirkerei und Strickerei

Sind das hohe Qualitätsniveau und die Zuverlässigkeit der schweizerischen Garnhersteller die Gründe dafür, dass in der einheimischen Wirkerei/Strickerei-Industrie nur von wenigen Firmen regelmässige Garn- und Maschenwarenprüfungen durchgeführt werden? – Obwohl mancher Wirker und Stricker diesbezüglich keine zwingende Notwendigkeit sieht, so kommt doch bei der heutigen Komplexität der Maschenwarenerzeugung auch ein Klein- und Mittelbetrieb nicht mehr um ein den jeweiligen Verhältnissen angepasstes Qualitätssicherungssystem herum.

Um dem Informationsbedürfnis auf dem Gebiet der Qualitätskontrolle zu begegnen, führte die Landessektion Schweiz der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickerei-Fachleuten gemeinsam mit dem Gesamtverband der Schweizerischen Bekleidungsindustrie am 19. September 1984 in der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt St. Gallen eine Fachtagung durch, welche unter der Leitung von E. Greuter, Sulgen TG, stand. Ziel dieser Veranstaltung war, den Maschenwarenherstellern praxisnah aufzuzeigen, welche Qualitätsüberwachung sie im eigenen Betriebslabor vornehmen können und welche Materialprüfungen besser den Vor- und Nachstufen sowie den einschlägigen Instituten überlassen werden sollten. Dabei konnten auch die reichen Erfahrungen von Mitarbeitern der EMPA in die Vorträge miteinbezogen werden. Entsprechend dem Fabrikationsablauf war die Tagung in vier Themen gegliedert.

M. Rüedi, EMPA St. Gallen, machte die Zuhörer mit den

Grundlagen der Qualitätssicherung

bekannt, welche nachstehend wie folgt zusammengefasst werden können.

Begriff der Qualität: Eignung für den vorgesehenen Gebrauch (Fitness for use). Die Qualität wird durch Prüfung von Qualitätsmerkmalen beurteilt.

Die Qualitätssicherung umfasst alle Massnahmen, die zur Erreichung einer vorgegebenen Qualität notwendig sind. Sie kann in folgende Hauptgebiete unterteilt werden:
- Qualitätsplanung
- Qualitätssicherung
- Qualitätsprüfung.

Prüfungen lassen sich häufig nur an Stichproben durchführen. Dazu müssen gewisse Regeln beachtet werden. Die Resultate kann man mit Hilfe der Statistik interpretieren (Vertrauensbereiche, statistische Tests usw.).

Auch Abnahmeprüfungen basieren meistens auf Stichprobenprüfungen. Diese sind immer mit einem Risiko verbunden. Durch eine Stichprobenvorschrift wird dieses Risiko auf den Lieferanten und den Abnehmer verteilt. Stichprobenvorschriften sind in Stichprobenplänen

enthalten. Bei normierten Stichprobenplänen ist es üblich, einen AQL-Wert vorzugeben. Der AQL-Wert (Acceptable Quality Level) gibt den Fehleranteil in der Liefermenge an, bei dem die Wahrscheinlichkeit gross ist, dass die Liefermenge aufgrund der Stichprobenvorschrift angenommen wird.

Es gibt Stichprobenpläne für Attributprüfungen (beurteilende Prüfungen) und Variablenprüfungen (messende Prüfungen). Die Variablenprüfung hat den Vorteil, dass man mit erheblich geringeren Stichprobenumfängen auskommt. Sie ist vor allem bei zerstörenden Prüfungen wirtschaftlicher.

Bei der Anwendung von Stichprobenvorschriften sind eine Anzahl von Regeln zu beachten. Bei der Kontrolle laufender Prozesse (Verfahrenskontrolle) ist das wichtigste Werkzeug die Kontrollkarte. Für attributive Prüfungen verwendet man die sogenannten Kreuzkarten, auf denen die Zahl der Fehler aufgetragen wird. Bei messenden Prüfungen werden die Messwerte vermerkt. Die Kontrollkarten geben Aufschluss über einen Produktionsprozess (Fehlerverteilung, Streuung der Qualitätsmerkmale).

Als zweiter Referent behandelte E. Martin, ebenfalls von der EMPA St. Gallen, die

Eingangskontrollen von Garnen

Die Qualität eines Garnes ist die Summe vieler Eigenschaften des Materials. Sie reicht von der Mischungskonstanz über Stapel, Reibungskoeffizient, Viskosität bis zu den Präparationen und Farben. Wieso können alle diese Punkte nicht in einem Liefervertrag festgehalten werden? Dies wäre für beide Parteien eine Arbeit von vielleicht einer halben Stunde, gäbe jedoch sowohl den Lieferanten als auch dem Abnehmer eine bedeutend grössere Sicherheit. Die Überprüfung muss dabei nicht unbedingt vom Abnehmer durchgeführt werden, sondern kann auch ohne weiteres dem Lieferanten überbunden werden – mit der Auflage, entsprechende Prüfprotokolle mit dem Garn zu liefern. Mit Mindestanforderungen sind aber auch Toleranzen festzulegen. Diese hängen von der Art des Artikels, von den Verarbeitungsmaschinen, vom Endprodukt usw. ab. Bei den Toleranzen muss auch bestimmt werden, für welche Mess-Serie sie gelten: Haben sie nur für einen einzelnen Wert Gültigkeit, zum Beispiel die Reisskraft für das Mittel eines Spulkörpers, oder für eine ganze Lieferung? Ebenfalls festzuhalten sind die Prüfverfahren und die Anzahl der Prüfungen. Kennt man die Zuverlässigkeit des Lieferanten, kann die Prüfungsanzahl ohne weiteres gesenkt werden. Als sinnvoll gilt bei Garnen etwa die Prüfung von 20 von tausend Spulkörpern.

Je nach Artikel ist auch zu überdenken, wie sinnvoll eine Prüfung ist. So hat zum Beispiel die Reisskraft weniger grosse Bedeutung, wenn man sie nicht zusammen mit der Dehnung, besser sogar mit der Reissarbeit betrachtet. Zudem spielt hier der Variationskoeffizient eine ganz wesentliche Rolle. Lieber eine etwas tiefere mittlere Reisskraft mit einem viel kleineren Variationskoeffizienten als umgekehrt. Es ist also bei jeder Garnart zu überlegen, welche Prüfung eine Aussage für die Verarbeitung oder den Gebrauch gibt und welche Toleranzen festgelegt werden sollen.

Auf das eigentliche Stricken ging E. Greuter, Fa. Greuter Jersey, Sulgen TG, in seinem Vortrag

Optimierung der Stoffherstellung

ein, wobei er aus der Sicht des Fabrikanten dieses Thema in seiner vollen Breite wie folgt durchleuchtete:

Die Optimierung der Stoffherstellung beginnt bereits beim Garneinkauf. Das grosse Angebot von ausländischen Spinnereien – hauptsächlich aus Übersee – macht eine genaue Analyse der einzusetzenden Garne unumgänglich. Seit Jahren wird von E. Greuter für jedes Garn ein technisches Datenblatt mit Angabe von Provenienz, Feinheit, Stapellänge, Drehung, Usterwerte, Unegalitäten usw. verwendet. Diese vom Garnlieferanten durchgeführten Prüfungen sind nicht nur für den weiterverarbeitenden Konfektionär, sondern auch für den Veredler wichtig; kann doch beispielsweise die Änderung der Drehungszahl eines Garnes einen ganzen Stoffausfall ergeben.

Beim Eingang einer Garnlieferung sollten folgende Kontrollen vorgenommen werden:
- Verpackungskontrolle (Spulen mit Eindrücken laufen sehr schlecht ab)
- Kontrolle der prozentualen Feuchtigkeit mittels Messgerät
- Paraffinierung (für die Gleitfähigkeit des Garns von grosser Wichtigkeit)
- Prüfung der Wickelhärte einer Kone.

In bezug auf die Rundstrickmaschinen darf eine weitere Erhöhung von Systemzahl und Arbeitsgeschwindigkeit nicht an erster Stelle bei einem Kaufentscheid stehen. Für die Verarbeitung von Naturfasergarnen haben sich bei Single Jersey 3 Systeme, bei Interlock, 2,5 Systeme pro Zoll Durchmesser bewährt. Bei synthetischen Garnen können Systemzahl und Arbeitsgeschwindigkeit höher liegen. Die Entwicklung der Schiebernadeln auf Rundstrickmaschinen sollte aufmerksam verfolgt werden; höhere Produktivität ohne Qualitätsabfall ist mit dieser Nadel in den Bereich des Möglichen gerückt.

Bei hochsystemigen Maschinen wird heute nur noch mit Seitengatter gearbeitet, wobei es teilklimatisierte, geschlossene Seitengatter gibt, bei denen die Zuleitung der Fäden zu den Fournisseuren über Röhrchen erfolgt. Seitengatter haben den Vorteil, dass sich der Faserflug nicht auf den Stricksystemen festsetzt, und bringen Arbeitserleichterung beim Anknüpfen von Reservespulen. Die Spulenhalter sollten für konische und zylindrische Spulen geeignet sein. Gut bewährt haben sich Kugelfadenbremsen beim Jacquardstricken und bei elastischen Garnen. Positiv-Fournisseure mit Zahnriemenantrieb und Speicherfournisseure sind in einer modernen Strikkerei heute unerlässlich. Als Weiterentwicklungen werden bereits elektronisch gesteuerte Fournisseure für Ringelapparate sowie Spezialfournisseure für Elastomergarne angeboten. Diese neuen Fournisseure haben wesentlich zur Verbesserung der Stoffegalität und Verminderung der Fehleranzahl beigetragen.

Ein wichtiger Beitrag zur Qualitätssicherung stellt das neue Garneinlaufmessgerät DECOTEX dar, bei welchem nicht mehr die Garnlänge direkt gemessen wird, sondern über eine stationäre Messrolle die Geschwindigkeit des Zahnriemens für den Fournisseurantrieb. Dabei erfolgt die Anzeige der Garneinarbeitungslänge pro Maschinenumdrehung digital.

Die Einflüsse der Kulierung, auch betreffend Nachzug, sowie das Verhältnis von Nadelmasche zu Platinenmasche stellen immer noch Unsicherheitsfaktoren dar.

Da bei Hochleistungsmaschinen eine visuelle Warenkontrolle kaum mehr möglich ist, sollten Reflektions-Über-

wachungsgeräte eingesetzt werden. Diese erkennen Löcher und Laufmaschen, schalten jedoch nur bei wiederholter Registrierung des gleichen Fehlers die Maschine ab. Als Weiterentwicklung in dieser Richtung ist eine neue Multidioden-Kamera anzusehen. Erwähnenswert sind in diesem Zusammenhang noch die neuen Strick-Kontrollgeräte, welche neben der Erfassung der Produktionsdaten auch die Stillstandsgründe festhalten.

Ein ungelöstes Problem stellt bei Hochleistungsmaschinen nach wie vor die Schmierung dar. Mit Sprühölern und einem neuen Drucköler (Pulsonic) sind Fortschritte erzielt worden, doch tauchen Ölprobleme in fast jedem Betrieb von Zeit zu Zeit wieder auf.

Die Konstanz der Ölqualitäten muss angezweifelt werden; auch die Alterung des Öls dürfte eine gewisse Rolle spielen. – Dieses Thema könnte vielleicht einmal als Forschungsprojekt von der EMPA bearbeitet werden.

Auf die Rohwarenkontrolle kann heute kein Stricker mehr verzichten. Am günstigsten ist hierfür sicher eine Schlauchkontrollmaschine mit durch Induktionsstrom beleuchteten Zylindern. Zur Stoffkontrolle ab Maschine werden folgende Geräte empfohlen:
- Dehnungsprüfgerät (hauptsächlich für Bettwaren)
- Ausbeulprüfgerät (zur Ermittlung des Warenrücksprungs)
- Waschmaschine und Tumbler (zur Ermittlung des Restschrumpfs)
- kleine Färbemaschine (zur Vorfärbung kleiner Stoffabschnitte bei heiklen Qualitäten wie Plattierungen).

Im letzten Referat sprach B. Unseld von der Terlinden Textil-Veredlung AG, Küsnacht ZH, über die

Prüfung der Fertigware

Die physikalisch-technologische Textilprüfung von Fertigware ist nicht nur für den Textilveredlungsbetrieb eine absolute Notwendigkeit zur Qualitätskontrolle und zur Qualitätssicherung, sondern sollte auch von den jeweiligen Vor- bzw. Nachstufen, wie z.B. Wirkerei-, Strickerei- und Konfektionsbetrieben, vermehrt eingesetzt werden. Oft sieht sich der Veredler gar veranlasst, von diesen Verarbeitungsstufen Informationen einzuholen, um seine Prüfergebnisse richtig interpretieren zu können. In vielen Fällen ist es überhaupt erst der weiterverarbeitenden Industrie möglich, in ihren Betrieben realistische und praxisnahe Prüfungen durchzuführen.

Der Kurzvortrag beabsichtigte, Nicht-Veredler auf die Komplexität (Organisation, Prüfvorschriften, Limiten) einer textilen Fertigwaren-Prüfung hinzuweisen, sie mit den prüfungstechnischen Belangen bekanntzumachen und so eine Basis für den gegenseitigen Dialog zu schaffen.

Einführend wurde kurz auf den organisatorischen Ablauf einer Fertigwaren-Kontrolle eingegangen. Dieser – auf den jeweiligen Betrieb abgestimmt – nimmt mit zunehmender Lieferzeitverkürzung, Terminknappheit und Kosteneinsparung stetig an Bedeutung zu und ist letztlich für eine einwandfreie Durchführung der Prüfung ebenso entscheidend: Was nützt ein richtiges Resultat zu spät am falschen Ort? – Erfahrungsgemäss wirft in einem Produktionsbetrieb oft dieser Punkt mehr Probleme auf als die eigentliche praktische Durchführung der Prüfung bzw. das Prüfergebnis. Dem wurde mittels einem zeitlich abgestuften Prüfungsablauf Rechnung zu tragen versucht.

Bei einem Einstieg in die «Prüfung der Fertigware» gilt es, als erstes ein artikelspezifisches Prüfprogramm inkl. Limiten (Sollwertangabe) – abgestimmt auf die jeweiligen Verarbeitungs- und Gebrauchsgewohnheiten – aufzustellen. Dabei sind nicht immer die vorhandenen Prüfvorschriften, die in der gewebeverarbeitenden Veredlungsindustrie üblich sind, auf Maschenware anwendbar. In vielen Fällen gilt es, diese zu modifizieren oder überhaupt erst zu erstellen. Letztlich sind dann diese Prüfverfahren immer ein Produkt der Zusammenarbeit von Verarbeiter (Konfektionär) und/oder Verbraucher.

Aus einem rund 60 Prüfungen umfassenden Programm wurden die gängigsten hinsichtlich Durchführung und Auswertung inkl. apparativem Aufwand im Detail kurz behandelt.

Im Anschluss an die jeweiligen Referate war Gelegenheit zur Fragenstellung und Diskussion gegeben. – Dass das Thema «Qualitätssicherung» einem breiten Interesse begegnet ist, bestätigt die stattliche Teilnehmerzahl von gegen 50 Personen, darunter auch Gäste aus Süddeutschland und Vorarlberg.

Fritz Benz
CH-9630 Wattwil

Offene Stellen

zeller + zollinger

Wir suchen für ein weltoffenes und erfolgreiches Unternehmen der Seidenstoffbranche (Fabrikation und Handel) einen

Disponent/Créateur

der bei entsprechender Eignung schon bald zum engeren Kader gehören und zusätzliche Verantwortungsbereiche übernehmen kann.

Gesucht wird ein echter Textil-Fachmann, der seine Arbeit mit dem Produkt (Uni- und Fantasiegewebe) gerne in einen offenen, internationalen Rahmen stellt. Er freut sich, sowohl den Kontakt mit den Webereien und Färbereien, wie auch mit speziellen Kunden zu pflegen. Dabei hilft ihm seine Kontaktfreudigkeit sowie seine Fähigkeit zu detaillierter, genauer Arbeit und Organisation. Er verfügt über gute Antennen und fühlt sich in der Lage, eigene Ideen und Impulse von Dritten in einen konkreten Artikel umzusetzen und diesen Artikel während seiner Produktion zu überwachen.

Für eine Persönlichkeit mit geeigneter Ausbildung und Praxis bietet diese Stelle hervorragende Entwicklungs- und Entfaltungs-Möglichkeiten in einem optimistischen Team einer gut fundierten Firma.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktnahme oder Bewerbung in der üblichen Form unter Referenz 356. Ihre Unterlagen leiten wir erst mit Ihrem Einverständnis an unseren Auftraggeber weiter.

Zeller + Zollinger
Unternehmensberatung AG
Schützenmattstrasse 3
8802 Kilchberg
Telefon 01/715 26 81 Ref. 356

Gesucht
Wäschereileiter/in
als **Kaderstelle** zur selbständigen Führung einer neuen Hotelwäscherei. Eintritt nach Vereinbarung.
Interessenten melden sich bitte bei:
Refina AG Luzern, Postfach 115
6003 Luzern, Telefon 041 44 90 10