

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 97 (1990)

**Heft:** 7

**Rubrik:** Transportsysteme und Lagereinrichtungen

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.03.2025

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

unwahrscheinlich, dass Baumwollzüchter die gewünschte Anleitung bekommen werden, um Arten zu entwickeln, die weniger anfällig für diese Probleme sind.

### Zusammenfassung

Der Bedarf an feineren Fasern für die Produktion von feinen Rotorgarnen kann durch die Anwendung von längeren Fasern befriedigt werden, bis die Züchter fähig sind, Baumwollen mit feineren Fasern wirtschaftlich zu produzieren. Zusätzlich muss die Entkörnungsindustrie mit Mitteln und Anreizen versehen werden, die Baumwolle in ihrem Bestreben, sie rasch zu reinigen, nicht zu beschädigen.

Bearbeitung des Referates von John B. Price, gehalten an der Eröffnung der neuen OE-Spinnerei der Filinter SA in Genf.

### Das Schweizer Baumwollinstitut

- Information, Dienstleistung, Marktpräsenz

Der internationale Wettbewerb der Textilindustrie wächst von Jahr zu Jahr. Auch die Schweizer Baumwoll-Branche spürt die Konkurrenz, die zu einem erheblichen Leistungsdruck führt. Die schweizerische Baumwollindustrie hat deshalb vorausblickend ihre Anstrengungen marktkonform ausgebaut und ihre Neuheiten in Qualität, Kreativität und modischer Aussage auf ein Niveau gebracht, das höchsten Ansprüchen gerecht wird.

Eine starke Wandlung hat sich auch im Schweizer Baumwollinstitut vollzogen. 1956 in St. Gallen von den Baumwollindustrieverbänden gegründet, hat es sich vor allem in jüngster Zeit zu einem effizienten Dienstleistungsbetrieb entwickelt, der nicht nur der Industrie wichtige Vorinformationen über kommende Trends in Garnen, Farben und Dessins vermittelt, sondern ebenso sehr Handel, Einkäufer und Presse über die Neuheiten der Baumwollbranche orientiert.

#### Aufgaben:

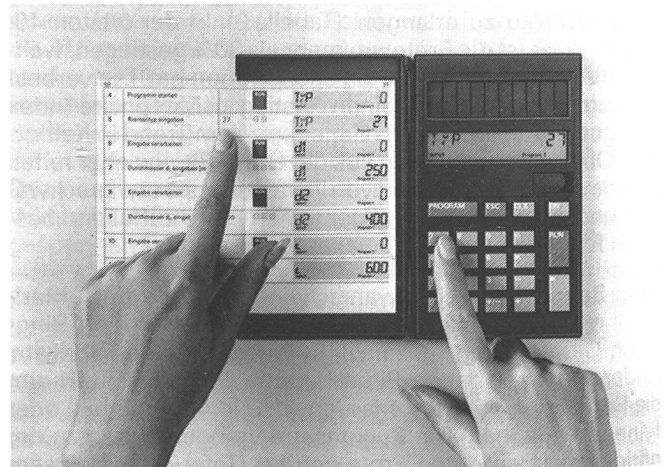
- swiss+cotton-PR-Aktionen im In- und Ausland
- Seminarien für Industrie und Handel
- Kollektivwerbung für swiss+cotton
- swiss+cotton-Präsentationen an internationalen Messen
- Stofftrend-Präsentationen bei den Kreative-abteilungen der Industrie
- Vermittlungsstelle individueller Information zwischen Produzenten und Konfektionär
- Fachwerbung, Fachtreffen und Pressedienst
- Permanente Produkteschauen im Textil- und Mode-Center mit Musterkollektionen von Nouveautés, Garnen und Rohgeweben
- Entwicklung und Gestaltung von swiss+cotton Deko- und Display-Material für Industrie und Handel
- Lizenzgeber des Gütezeichens swiss+cotton, Kontrollstelle der swiss+cotton-Qualitätsbestimmungen

Schweizer Baumwollinstitut, Zürich

## Transportsysteme und Lagereinrichtungen

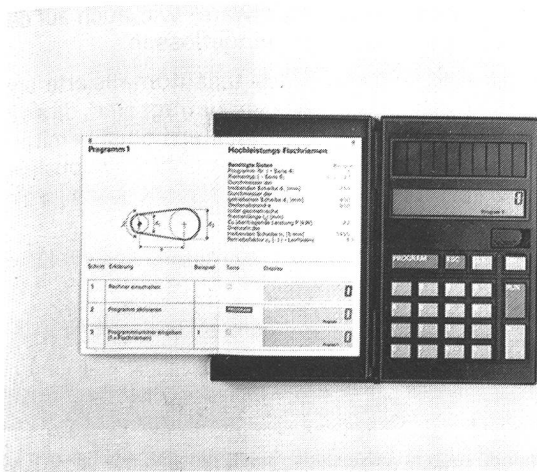
### Habasit löst Berechnungsprobleme bei Antriebs- und Transportelementen

Die in der Herstellung hochpräziser Antriebs- und Transportelemente führende Habasit AG (Reinach/BL) hat eine Weltneuheit entwickelt. Nach intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit ist es dem innovationsfreudigen Unternehmen gelungen, einen Rechner im Taschenformat zu realisieren, der innerhalb von Minuten eine exakte Berechnung von Flachriemen, Tangentialriemen und Transportbändern ermöglicht. Der unter dem Namen «Beltman» HC-1 markenrechtlich geschützte Rechner ist leicht zu bedienen. In ihm sind sämtliche Habasit-Produktdaten und fünf Programme gespeichert, die im Dialog Schritt für Schritt zur richtigen Lösung führen. Das Gerät arbeitet mit Solarzellen und dient zusätzlich auch als gewöhnlicher Taschenrechner.



«Beltman» HC-1, eine Weltneuheit der Habasit AG in Reinach/BL, löst ab sofort alle Berechnungsprobleme bei Habasit-Antriebs- und Transportelementen. Der Computer im Taschenformat führt im Dialog Schritt für Schritt zur richtigen Lösung - einfach und innerhalb von Minuten, «Beltman» HC-1 ersetzt die eher komplexen Ablese-Nomogramme, die bislang zur Berechnung dienten. Bild: Habasit

Bislang mussten sich Techniker, Konstrukteure, Ingenieure und Engineering-Berater für die Berechnung von Flachriemen, Tangentialriemen und Transportbändern auf die eher komplexen Ablese-Nomogramme oder auf Berechnungsformeln stützen. Da die Antriebs- und Transportelemente immer höhere Leistungen und präzisere Aufgaben übernehmen, sind die Anforderungen an diese Produkte in den letzten Jahren enorm gestiegen. Je breiter und tiefer das Produktesortiment und je spezifischer die Produkte, desto komplexer und unübersichtlicher wurde die Bestimmung via Ablese-Nomogramm. Viele Konstrukteure wendeten sich deshalb lieber an ihren Habasit-Berater, der ihnen die Berechnung abnahm. Mit dem Taschencomputer HC-1 haben Konstrukteure jetzt ein Instrument zur Hand, mit dem sie selbständig im Büro und unterwegs, dank Solarbetrieb, effizient arbeiten können.



«Beltman» HC-1 wurde in der Schweiz entwickelt und produziert, arbeitet mit Solarzellen und kann zusätzlich auch als Taschenrechner verwendet werden: eine Habasit-Pionierleistung, die für Erstausrüster, Endverbraucher, Ingenieurbüros und Engineering-Berater ein hilfreiches, nützliches Instrument darstellt. Bild: Habasit

Der mobile «Kleincomputer» wird Erstausrüstern, Endverbrauchern, Ingenieurbüros und Engineering-Beratern kostenlos zur Verfügung gestellt. Er ist mit integrierter Bedienungsanleitung vorerst in fünf, später in fünfzehn Sprachen erhältlich.

Habasit AG, Basel

## Innerbetrieblicher Transport und Lager

Leichte Hängebahn-Systeme werden seit vielen Jahren in Industrie und Logistik-Zentren vor allem für hängende Bekleidung eingesetzt. Sie wurden in der letzten Zeit sowohl von der mechanischen Seite, vor allem aber im Bereiche der Steuerung entscheidend weiterentwickelt. Es ist heute üblich, sofern eine Investitionsrechnung die geforderte Rendite ergibt, solche Systeme vollautomatisch zu gestalten.

### Geringer Investitionsbedarf

Ein Hauptvorteil dieser Systeme, die normalerweise für Lasten bis zu 50 kg (in Ausnahmefällen bis zu 100 kg) pro Transporteinheit ausgelegt werden, ist der verhältnismässig tiefe Investitionsbedarf, so dass es in vielen Fällen wirtschaftlich ist, innerbetriebliche Transportaufgaben und Kurzzeitlager (Zwischenpuffer) mit dem gleichen Medium als Einheit auszulegen. Dies ermöglicht, abgesehen von Aufgabe und Entnahme, personallose Systeme zu realisieren, wobei schneller Zugriff und ständige, lückenlose Übersicht über die vorhandenen Bestände gewährleistet sind.

### «Trolleys»

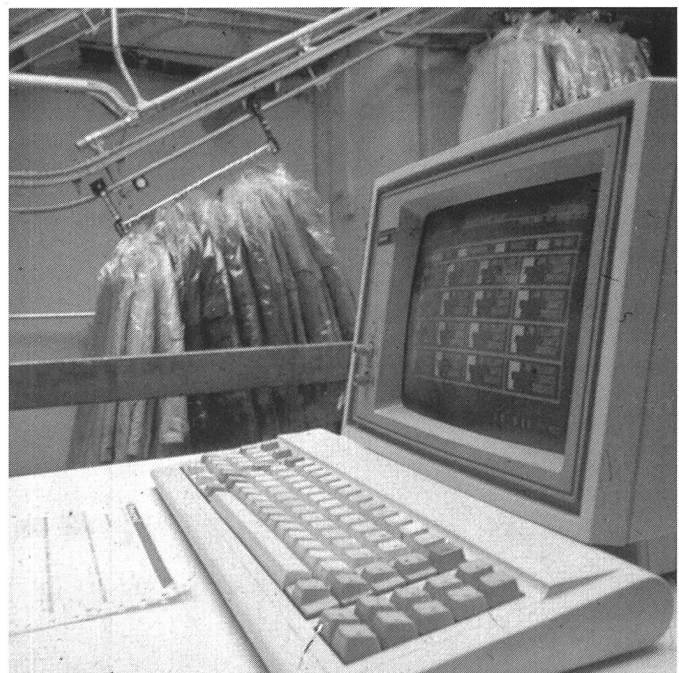
Grundbestandteil sind Laufwagen, genannt «Trolley», die auf einem aus Präzisionsrohren und spezifisch entwickelten Komponenten aufgebauten Schienennetz in grosser Zahl

(über 10 000 Stück sind möglich) verkehren. Diese «Trolleys» können mit Gehängen versehen werden, die auf das zu transportierende Gut und die Bedürfnisse der weiteren Bearbeitung abgestimmt sind. Eine sinnvolle Kombination von mechanisch angetriebenen Förderstrecken und, vorzugsweise antriebslos im Gefälle aufgelegten Stau- oder Lagerstrecken mit automatisch fernbedienten Weichen, Bremsen, Sortiervorrichtungen und Sensoren bildet das den jeweiligen spezifischen Bedürfnissen individuell angepasste System.

### Chaos und Ordnung

In der vollautomatischen Version werden die «Trolleys» einzeln mit einem Bar-Code versehen, der als ständige Identifikation dient, ähnlich wie die Bar-Code-Identifikation der Lagerfächer in hochentwickelten Kommissionier-Einrichtungen. Am sogenannten I-Punkt (Identifikationspunkt) am Eingabepunkt wird die «Trolley»-Nummer automatisch gelesen und mit den Daten der ihm mitgegebenen Ware gekoppelt («verheiratet») und dem Lagerverwaltungsrechner mitgeteilt. Die Eingabe der Warendaten kann dabei, je nach vorhandenen Mitteln, ebenfalls mit einem Bar-Code-Leser ab Warenetikette oder über ein Computer-Keyboard erfolgen. Geeignete Programme verhindern, dass «Trolleys» mit unvollständigen Angaben in das System gelangen. Wird der «Trolley» freigegeben, ist er, zusammen mit der von ihm getragenen Ware, jederzeit identifizier- und auffindbar. Dieses Vorgehen verhindert eine chaotische Lagerung der «Trolleys» und erlaubt somit eine optimale Nutzung des vorhandenen Raumes.

Bei Bedarf kann, über die entsprechenden Masken des LV-Programmes eine ganze Warenpartie, ein kundenspezifischer Auftrag, aber auch ein einzelner «Trolley» abgerufen und an ein ausgewähltes Ziel innerhalb der Anlage gesandt werden. Es besteht auch die Möglichkeit, in sogenannten Geisterschichten das Lager in einer Weise zu sortieren, die bei Arbeitsaufnahme unmittelbaren Zugriff auf die benötigten Partien gewährleistet.



Ein beladener Trolley verlässt den I-Punkt im Steigförderer.

Bild: Meiko Meier AG



Über automatische Weichen gelangen die «Trolleys» aus dem Förder auf die Gefällslagerstrecken.  
Meiko Meier AG

### Steuerung

Die Steuerung des Systems an sich erfolgt in der Regel über eine, dem Lagerverwaltungsrechner untergeordnete SPS-Steuerung, welche den Lauf der einzelnen «Trolleys» verfolgt, die Betätigung der entsprechenden Weichen und anderen Systemkomponenten veranlasst sowie die Funktion der Anlage überwacht. Grössere Anlagen werden in mehrere Kreise eingeteilt, um bei Störungen nicht einen Totalstillstand zu riskieren; Art und Ort der Störung werden angezeigt, um eine rasche Beseitigung sicherzustellen.

Vollautomatische Anlagen grossen Ausmasses sind seit 1987 in Betrieb und haben sich in allen Teilen bewährt; selbstverständlich sind inzwischen die jeweils neuesten



Zielgesteuerte Arbeitsplatz-Beschickung mit Hängebahn.  
Meiko Meier AG

Erkenntnisse sowohl von der Hardware- wie auch auf der Softwareseite in die Entwicklung eingeflossen.

Interessant ist die Tatsache, dass teilautomatisierte und sogar manuelle Anlagen nach wie vor gefragt sind, da sie in jedem Falle gegenüber der «hergebrachten Logistik» mit primitiven Fördermitteln und Lagereinrichtungen Rationalisierungseffekte bringen, an denen man nicht vorbeigehen kann.

H. R. Meier, Meiko Meier AG, Geroldswil

### Mikroelektronik ersetzt Mechanik

Je grösser die Tragfähigkeit eines Gabelstaplers ist, um so robuster muss er sein. Schliesslich dürfen die auftretenden hohen Kräfte – selbst im härtesten Dauereinsatz – weder am Hubmast, am Chassis, an den Achsen oder sonst einem Teil des Staplers Spuren hinterlassen. Denn nur eine zuverlässige, ständig einsatzbereite Maschine garantiert effektives und ökonomisches Arbeiten. Einer der grössten europäischen Gabelstaplerhersteller, Still GmbH, hat den kürzlich vorgestellten, neuen Achttonner aus der Dieseltaureihe R 70 deshalb auch dementsprechend robust gebaut. Allerdings ist heute, im Zeitalter der Elektronik, nicht unbedingt das überdimensionierte Eisen- oder Stahlteil gefragt, sondern der sinnvolle und zweckmässige Einsatz der bestmöglichen Technik.

### Elektronik – zuverlässig und präzise

Die Elektronik hat längst bewiesen, dass sie zuverlässig, sicher, verschleissfrei und langlebig ist. Es liegt also nahe, dort, wo es möglich und sinnvoll ist, die mechanischen Steuerelemente und Baugruppen durch mikroelektronische Bauteile zu ersetzen.

Das dieselektrische Antriebsprinzip, in der Baureihe R 70 konsequent verwirklicht, kommt dem Einsatz modernster Technik sehr entgegen: Der Dieselmotor erzeugt über einen Generator Strom, der für den Antrieb der Elektro-Fahrmotoren verwendet wird. Dadurch lässt sich der Stapler steuerungstechnisch wie ein Elektrofahrzeug behandeln.

### Weniger verschleissbehaftete Mechanik

So ist der Fahrtrichtungswechsel – übrigens auch bei voller Fahrt problemlos möglich – nicht eine Frage des Getriebes, sondern der Elektronik, das Bremsen nicht mit Verschleiss der Bremsbeläge verbunden, da elektromagnetisch gebremst wird, das «Inchen» (langsam fahren, schnell heben) ohne Drehzahlerhöhung und Inchpedal möglich. Alles Funktionen, die in konventionellen Staplern nur mit viel verschleissbehafteter Mechanik – wie Drehmomentwandler, Getriebe, Kupplung, Bremsanlage und entsprechenden Steuerelementen – ausgeführt werden können.

Wesentlich weniger Verschleisssteile, geringere Ersatzteilkosten, längere Wartungsintervalle sind also das direkte Ergebnis des Mikroelektronik-Einsatzes.





Der R70-80 von Still, ein Dieselgabelstapler, in dem überall dort, wo es zweckmässig und sinnvoll ist, die verschleissfreie Elektronik die Mechanik ersetzt, um konsequent die Forderungen nach Bedienungsfreundlichkeit, Sicherheit, Bequemlichkeit und Wirtschaftlichkeit zu erfüllen.

Bild: Still GmbH

### Individuelle Anpassung

Darüber hinaus erlaubt die Elektronik dem Fahrer, sich das Beschleunigungs- und Bremsverhalten «seines» Staplers einfach per Drehknopf im Armaturenbrett so einzustellen, wie es für den Einsatz und seine Fahrweise am günstigsten ist. Natürlich darf aber zugunsten der Elektronik nicht die Mechanik vernachlässigt werden. Antriebsmotor, Lenkung, Hydraulik, der gesamte Fahrerplatz müssen zur Elektronik passen, müssen ebenfalls dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Erst dann wird aus einem Gabelstapler ein Spitzenprodukt wie der R70-80 von Still.

Still GmbH, Otelfingen

## Aus- und Weiterbildung

### Branchenschulung für die textilen kaufm. Lehrlinge

Auch dieses Jahr bieten die in der Kommission AGVVV zusammengeschlossenen Verbände (Arbeitgeberverband der Schweiz, Textilveredlungsindustrie, Gesamtverband der Schweiz, Bekleidungsindustrie, Verband der Arbeitgeber der Textilindustrie, Verband Schweiz, Schuhindustrieller und Verband Schweiz, Fachgeschäfte für Linoleum, Spezialbodenbeläge und Teppiche) Branchenkurse für die KV-Lehrlinge im 3. Lehrjahr in Zürich, Olten, Schönenwerd und Aarau an der Schweizerischen Textil-, Bekleidungs- und Modefachschule (STF) und an der Gewerblich-Industriellen Berufsschule an. Die AGVVV ist für den Modell-Lehrgang, die Schulung und die Aufgabenstellung der Lehrabschlussprüfungen im textilen Bereich zuständig.

### Bewährtes Konsolidieren

1990 sind die ersten KV-Lehrabschlussprüfungen nach neuem Reglement erfolgreich über die Bühne gegangen. Dutzende von Lehrlingen und Lehrtöchtern haben im Fach «Praktische Arbeiten/Kenntnisse aus Lehrbetrieb und Branche» die erste Prüfungsserie absolviert und Ausbilder als auch Experten dürfen zufrieden sein. Damit die Lehrlinge auch 1991 in diesem Fach gut vorbereitet sind, bietet die Kommission AGVVV Kurse für textile Ausbildung sowohl in Zürich, als auch in Olten wieder an. Folgendes ist geändert worden:

1. Es werden neu 32 Lektionen (anstatt wie 1989 16 Lektionen) unterrichtet.
2. Neu werden die Lehrlinge an drei halbtägigen Exkursionen diverse textile Firmen besichtigen.
3. Die Teilnehmerzahl pro Kurs wird beschränkt.
4. Firmen, welche nur eindimensional oder weniger mit textiler Produktion zu tun haben, können ihre Lehrlinge/Lehrtöchter freiwillig schon im 2. Lehrjahr in diese Kurse schicken, damit auch diese Lehrlinge/Lehrtöchter mehr Bezug zur Materie haben.
5. Per 1991 wird eine Arbeitsgruppe ein neues Schulbuch erarbeiten, um den vielen Bedürfnissen und Anregungen der Ausbilder und Firmen gerecht zu werden. 1990 wird noch mit den drei Lehrbüchern der STF gearbeitet.

*Was tun Firmen im textilen Bereich, die keine Produktion haben?*

Viele Firmen sind wohl im textilen Bereich tätig, haben aber keine Produktion. Die Ausbilder der Firmen möchten jedoch ihre KV-Lehrlinge/Lehrtöchter nicht bei den branchenneutralen Prüfungen unterbringen, da dort ein Sammelbecken von KV-Lehrlingen aus den verschiedensten Branchen besteht. Somit ist es bei den branchenneutralen Prüfungen auch nicht möglich, branchenbezogene Fragen zu stellen.

Für solche «Randtextilfirmen» (Modehäuser, Handelsfirmen usw.) besteht die Möglichkeit, beim VATI eine Sondermitgliedschaft zu erwerben und so folgende Dienstleistungen in Anspruch nehmen zu können:

1. Prüfung im Fach «Praktische Arbeiten/Kenntnisse aus Lehrbetrieb und Branche» im textilen Bereich.
2. Möglichkeit des/der Lehrlings/Lehrtöchter, an der Branchenausbildung der STF teilzunehmen.
3. Prüfungen werden von textilen Experten vorgenommen.
4. Informationen, Modell-Lehrgänge, Schulbücher usw. werden zu Mitgliederpreisen zur Verfügung gestellt.

### Zukunft

Die AGVVV wird die Lehrabschlussprüfung noch vermehrt auf den Ausbildungsstoff ausrichten. Dazu wird auch das neue Schulbuch beitragen. Weiter wird sich die AGVVV dafür einsetzen, dass die kaufmännischen Lehrlinge Einführungskurse besuchen können, die dann den Stoff der Branchenkunde abdecken. Weiter gilt es Experten, allenfalls auch die Lehrmeister weiterzubilden und so die ganze Ausbildung zu einem guten Abschluss zu bringen. Dies für die Lehrlinge/Lehrtöchter, als auch für die Lehrfirmen.

Falls Sie interessiert sind, melden Sie sich bitte bei der VATI-Geschäftsstelle, Dufourstrasse 1, Postfach 4123, 8022 Zürich, Telefon 01/251 75 30.

Ansgar Gmür