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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 78 (1971)

Heft: 4

Artikel: Neuorganisation eines Garnlagers in Kreuzspulaufmachung

Autor: Arheit, H.P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-679095

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: 14.07.2025

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

Neuorganisation eines Garnlagers in Kreuzspulaufmachung

Die Planung eines Kreuzspullagers zwingt zu Ueberlegungen, die es ermöglichen, mit geringstem Raumbedarf und Personaleinsatz eine optimale Lösung anzustreben. Dabei muss immer berücksichtigt werden, dass ein enger Zusammenhang zwischen Personalbedarf, Raumbedarf (Nutzung) und Ordnung (Uebersichtlichkeit, Kontrolle) besteht.

So kann man ableiten, dass ein zu klein gewählter Raum die Ordnung erschwert. Die dadurch verursachte Unordnung bedingt einen höheren Personalaufwand.

Zwingen die Raumverhältnisse zum Stapeln im Lager, so steigt der Personalaufwand bzw. der Aufwand für Hilfsgeräte.

Anhand von Beispielen soll nachfolgend die Planung eines Lagers unter Berücksichtigung der 3 angeführten Punkte, Personal, Raumbedarf und Ordnung untersucht werden.

Wir nehmen dabei an, dass es sich in unseren Beispielen um ein Kreuzspullager handelt, in dem täglich 10 t Garn umgeschlagen werden. Dies bedeutet, dass bei einem Kreuzspulgewicht von 1 kg täglich 20 000 Kreuzspulen bewegt werden müssen.

1. Die an Personal und Raumkosten aufwendigste Lagermethode ist das einzelne Einschichten von Kreuzspulen in fest eingebaute Fachregale.

a) Die Personalkosten sind für das Einschichten und Herausnehmen der Kreuzspulen sehr hoch.

Geht man davon aus, dass eine Leistung von 10 Spulen/min gegeben ist, so bedeutet dies einen täglichen Aufwand von 2000 Minuten. Bei einem Kostenfaktor von 0,15 DM/min ergeben sich DM 300.—/Tag. Dies entspricht einem Jahresaufwand bei 250 Tagen von DM 75 000.—.

b) Die Raumnutzung ist nur bis zur normalen Griffhöhe möglich. Soll der Raum höher genutzt werden, muss mit Leitern oder Regalbedienungsgeräten gearbeitet werden. In beiden Fällen wird die Personalbelastung noch höher.

Die Gänge zwischen den Regalreihen können klein gehalten werden. Als Gebrauchswert hat sich 1 m erwiesen. Das Verhältnis von Nutz- zu Verlustfläche stellt sich dadurch auf ca. 1 : 1. Das Verhältnis wird allerdings nur dann erreicht, wenn alle Regelfächer gefüllt sind.

In der Praxis sieht es jedoch so aus, dass die meisten Fächer nur teilgefüllt sind aufgrund der Tatsache, dass ein Regelfach nur eine bestimmte Farbe und Qualität aufnehmen sollte. Diese Forderung muss im Interesse der Ordnung im Lager aufrechterhalten bleiben.

Daraus lässt sich ableiten, dass die Anzahl der Fächer, die für die Lagerung einer bestimmten Garnmenge erforderlich sind, massgeblich beeinflusst werden durch die Anzahl der gleichzeitig vorkommenden verschiedenartigen Partien. Man kann sagen, dass jede Partie eine Teilung des Faches bedingt und damit seinen Inhalt auf ca. 50 % des Normalinhaltes im Durchschnitt reduziert. Daraus lässt sich schliessen, dass bei einer Vielzahl von verschiedenartigen Partien der Leerraum kleiner wird je kleiner der zur Lagerung benützte Behälter oder das benützte Fach ist.

c) Die Ordnung ist gewährleistet, wenn man unter Ordnung die Zugriffmöglichkeit und Uebersichtlichkeit versteht, natürlich immer vorausgesetzt, man nutzt die in einem System liegenden Möglichkeiten aus.

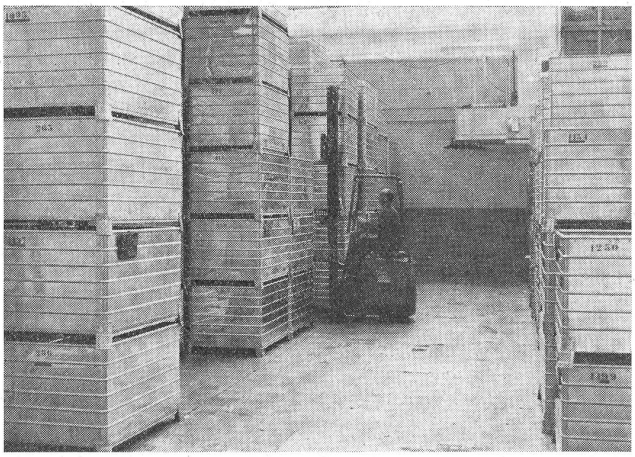


Abbildung 1

2. Es besteht die Möglichkeit, die Kreuzspulen in Stapelbehältern zu lagern (Abb. 1). Ein Stapelbehälter hat z. B. das Fassungsvermögen von 200 kg Garn.

a) Der Personalaufwand ist relativ gering. Allerdings wird zur Bedienung des Lagers ein Gabelstapler mit Fahrer benötigt. Wenn wir bei unserem Beispiel bleiben, so werden 10 t = 50 Behälter ins Lager transportiert und 10 t = 50 Behälter aus dem Lager entnommen.

Einem Zeitaufwand von 2 Minuten/Behälter reine Stapelarbeit ergeben sich 200 Minuten/Tag. Bei einem Kostenfaktor von 0,30 DM bedeutet dies DM 60.—/Tag bzw. DM 15 000.—/Jahr.

Bei dieser Rechnung ist nicht berücksichtigt, dass im Lager teilgefüllte Behälter stehen und teilgefüllte Behälter zurückkommen.

Es sind soviel Behälter mehr, die an einem Tag bewegt werden müssen, wie man an einem Tag dem Lager verschiedene Sorten entnimmt. Jede Sorte kann mit einem angebrochenen, d. h. im Durchschnitt zu 50 % gefüllten Behälter beginnen. Angenommen aus dem Lager entnimmt man 20 verschiedene Garnsorten pro Tag, dann ergibt sich folgende Rechnung:

50	volle Behälter à 200 kg fliessen täglich ins Lager	=	10 000 kg
20	teilgefüllte Behälter aus dem Lager	=	2 000 kg
50	volle Behälter à 200 kg aus dem Lager	=	10 000 kg
	davon Rücklieferung		
20	teilgefüllte Behälter	=	— 2 000 kg
140	Behälter		20 000 kg

Somit ergibt sich, dass zur Bewältigung des täglichen Umschlages nicht 100 Behälter, sondern 140 Behälter bewegt werden müssen. Rechnet man das in Geld um, so bedeutet das jährlich nicht den Einsatz von DM 15 000.—, sondern den Einsatz von DM 21 000..

b) Der Raumbedarf steht ganz unter dem Einfluss der Partiegrössen und der unterschiedlichen Partiezahlen.

Sind gleichzeitig 500 verschiedene Sorten im Lager, bedeutet dies, dass 500 Behälter nur mit 50 %, d. h. zu 100 kg

gefüllt sind. Demnach beträgt das Raumverlustäquivalent 50 000 kg. Sind es dagegen nur 50 Sorten, so ist das Raumverlustäquivalent nur 5000 kg und damit erträglich.

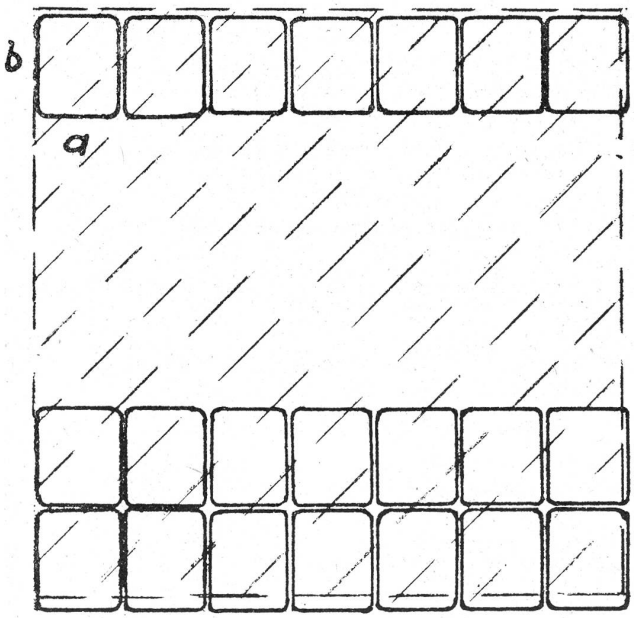
Sehr nachteilig ins Gewicht fällt die Lagerhaltung in Stapelbehältern, da für die Gabelstapler verhältnismässig grosse Gangbreiten erforderlich sind.

Da wird deutlich, dass ein enger Zusammenhang zwischen Ordnung = Uebersichtlichkeit/Zugriffmöglichkeit u. Raumnutzung besteht.

Viele verschiedene Sorten im Lager bedingen, dass jeder Behälter zugänglich sein muss. Es ist nicht möglich, die Behälter so aufzustellen, dass grosse Blöcke gebildet werden. Blockbildung ist nur möglich, wenn sehr wenige Sorten, d. h. sehr grosse Partienmengen gelagert werden sollen. Also bedeutet Ordnung in diesem Fall einen grossen Raumbedarf.

Nun kann man glauben, dass man ein besseres Verhältnis zwischen Nutz- und Verlustfläche schaffen kann, wenn man sich für eine andere Aufstellung der Stapelbehälter entschliesst. Anhand von 3 Aufstellungsbeispielen wollen wir untersuchen, ob sich bei Aufstellung der Stapelbehälter entscheidende Verbesserungen des Verhältnisses von Nutz- zu Verlustfläche erreichen lässt. Wir wählen dazu folgende Aufstellungsmöglichkeiten:

I) Aufstellung der Behälter mit der Stirnseite zum Gang.



Behälterbreite	= a	= 0,8 m	
Behälterlänge	= b	= 1,0 m	
Stapelbreite	= SB	= 1,0 m	
Staplerlänge (ohne Gabeln)	= SL	= 1800 mm	

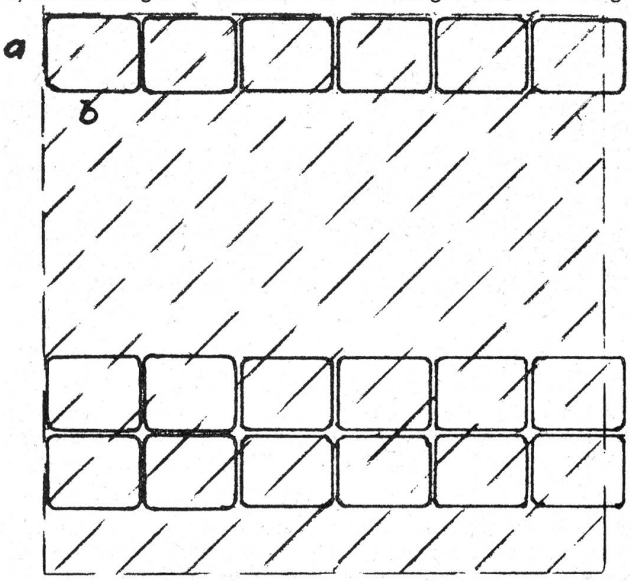
Die Errechnung der Mindestgangbreite lässt sich mit folgender Formel ermitteln:

erforderliche Gangbreite $G = \sqrt{\left(\frac{a}{2} + \frac{SB}{2}\right)^2 + (b + SL)^2}$ [m]

Legen wir die von uns angenommenen Werte zugrunde, so ergibt sich eine Mindestgangbreite von ca. 3 m.

Setzt man nun den genutzten Raum zur Gangbreite ins Verhältnis so ergibt sich: 2 m : 3 m = 1 : 1,5.

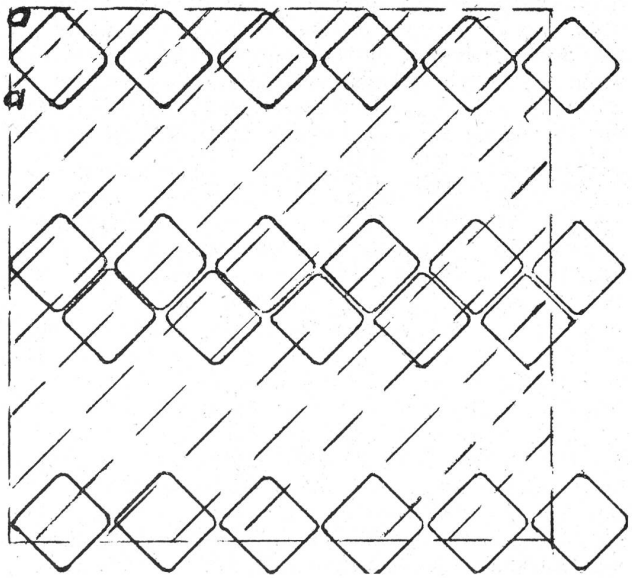
II) Aufstellung der Behälter mit der Längsseite zum Gang.



$$G = \sqrt{\left(\frac{b}{2} + \frac{SB}{2}\right)^2 + (a + SL)^2} \quad [m]$$

Geht man auch hier von den angegebenen Werten aus, so ergibt sich eine Gangbreite von 2,80 m. Bildet man das Verhältnis von gestellter Fläche zur Gangbreite, so ergibt sich: 1,6 m : 2,8 m = 1 : 1,75.

III) Aufstellung der Behälter diagonal im Winkel von 45 °. Grundfläche der Behälter quadratisch.



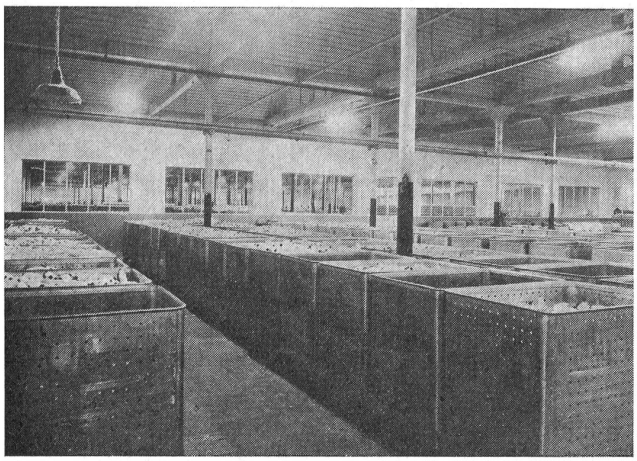


Abbildung 2

Bei dieser Aufstellungsart kann man annehmen, dass die Gangbreiten mindestens die Diagonale der Grundfläche eines Behälters betragen muss. Bei dem Vergleich von Nutz- zu Leerfläche ergibt sich ein Vergleich von 1 : grösser als 2.

Aus den Vergleichen unserer 3 Beispiele kann man schliessen, dass sich die Aufstellung der Behälter mit der Stirnseite zum Gang am besten eignet. Die diagonale Aufstellung der Behälter hat den grössten Raumverlust zur Folge, jedoch kann als Vorteil gewertet werden, dass die Staplergeschwindigkeit höher sein kann als bei Aufstellung I und II.

Unter Anwendung eines Kunstgriffes, der allerdings den Personalaufwand für das Stapeln verdoppelt, könnte jeder Behälterstapel ohne Rücksicht auf seinen Inhalt bis zur vollen Raumhöhe genutzt werden.

Man kann Behälter mitten aus dem Stapel entnehmen durch gleichzeitigen Betrieb zweier Stapler. Bringt jemand den Einwand zu grossen Aufwandes, muss er sich klar darüber werden, dass er ihn mit einem anderen Aufwand — Palettenregal bei Parallelaufstellung — zwar mindern kann, doch entsteht andersartiger Aufwand durch die Verzinsung der dafür erforderlichen Investitionen.

Beim Vergleichen der verschiedenen Aufstellungsmöglichkeiten von Stapelbehältern zur besseren Raumnutzung sollte nicht übersehen werden, dass es die Möglichkeit gibt, anstelle von Stapelbehältern selbstfahrende Wagen einzusetzen (Abb. 2). Die Wageneinheiten können normalerweise höher gebaut werden wie Stapelbehälter, so dass von hier aus eine bessere Nutzung gegeben ist. Hinzu kommt der entscheidende Punkt, dass für das Aufstellen von Wagen wesentlich schmälere Gangbreiten (Gangbreite = Wagendiagonale) benötigt werden. Aufgrund dieser beiden Kriterien kann man davon ausgehen, dass sich der Einsatz von Stapelbehältern als Lagermittel erst ab einer Stapelhöhe von mindestens 4 Behältern übereinander rentiert. Lassen es die Raumverhältnisse nicht zu, Stapelhöhen über 2,50 m zu bilden, so ist die Raumausnutzung mit Transportwagen wesentlich besser.

Die Grenze der Wirtschaftlichkeit beim Lagern mit Stapelbehältern oder Wagen bestimmt die Anzahl der verschiedenen im Lager vorkommenden Sorten, von der bereits eingangs erwähnten Ueberlegung ausgehend, dass viele verschiedene Sorten, viele teilgefüllte Behälter und somit viel Leerraum bedeuten. Zusätzlich wird durch den Transport nichtgefüllter Einheiten ein zu hoher Transportaufwand betrieben.

c) Ordnung.

Voraussetzung für eine gute und einfache Organisation des Lagers ist, dass jeweils nur eine Garnqualität pro Behälter gelagert wird.

Geht man von dieser Voraussetzung ab und lagert in einem Behälter unterschiedliche Partien, so wird eine Organisation, die mit einfachen Mitteln zu bewältigen ist, nicht mehr möglich sein. Man muss mit viel Schreibarbeiten operieren und sich teilweise auf das Gedächtnis der Lagerarbeiter verlassen.

4. Aufgrund der Erkenntnis, dass bei einer Vielzahl von verschiedenen im Lager vorkommenden Qualitäten Verlustraum nur dann vermindert wird, wenn die Behälter möglichst klein sind, ergibt sich eine Lagerart wie auf Abbildung 3 dargestellt.

a) Der Personalaufwand ist hier geringer als beim Einschichten der losen Spulen in festeingebaute Regalfächer. Bei unserem Beispiel ergibt sich folgende Rechnung:

10 t eingelagert in Behälter à 20 kg	=	500 Kästen
10 t ausgelagert in vollen Behältern à 20 kg	=	500 Kästen
bei 100 verschiedenen Sorten täglich werden mindestens 100 teilgefüllte Kästen à 10 kg bewegt, ebenso beim Wiedereinlagern von Restpartien 100 Kästen à 10 kg	=	200 Kästen
Für den täglichen Umschlag sind deshalb		1200 Kästen

erforderlich.

Zur Einstapelung eines Kastens wird durchschnittlich eine Minute benötigt. Bei 1200 Kästen entspricht dies 1200

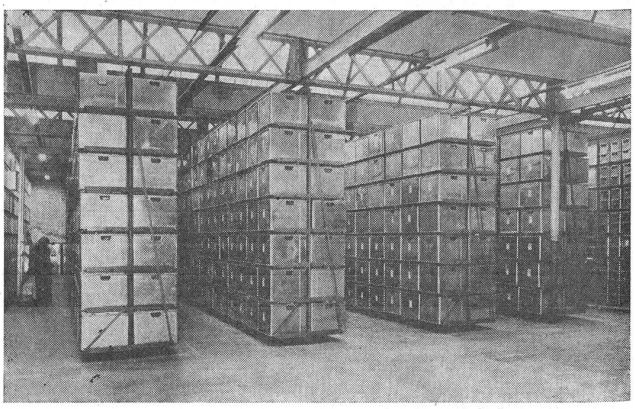


Abbildung 3

Minuten täglich oder DM 180.—. Daraus ergibt sich ein Aufwand von DM 45 000.—/Jahr.

b) Der zur Verfügung stehende Raum kann bis zur vollen Höhe genutzt werden, da die Kästen in die Regalanlage durch ein Stapelgerät oder Regalbedienungsgerät eingestellt bzw. entnommen werden. Die Gänge zwischen den Regalen können einmal schmal gehalten werden. Man kann davon ausgehen, dass sie bei einem manuell bedienten Regalbedienungsgerät ca. 1300 mm betragen, bei einem selbstfahrenden Regalbedienungsgerät ca. 1 m. Dadurch ergibt sich ein Raumnutzungsverhältnis von ca 1 : 1 bzw. 1,3 : 1.

Der grosse Vorteil der Regalanlage mit Kästen ist jedoch darin zu sehen, dass bei vielen verschiedenartigen Garn-

Organisationsplan für ein Garnlager

Erläuterungen

Auf der **Garnbegleitkarte** steht:
Die Garnsortenbezeichnung (numerisch oder α-numerisch) zur Definition von Rohstoff, Nummer, Mischung, Drehung, Farbe und Farbpartie.

Eintragung des Nettogarngewichts in die Garnbegleitkarte (die Transportbehälter haben gleiches Taragewicht, deshalb schnelle und zuverlässige Feststellung des Nettogarngewichts).

Transport in das Garnlager
Methode und Mittel richten sich nach den betrieblichen Gegebenheiten: Transportwagen oder Paletten oder Förderanlage

Der Arbeitsplatz des Lagerverwalters
genannt «Organisationsplatz», besteht aus einer oder mehreren Planungstafeln und einem Stiftbrett mit Adressenschildchen.

Die Adressenschildchen
gibt es paarweise; von jeder Nummer eines Stellplatzes im Regal zur Lagerung der Transportbehälter also 2 Stück.

Das System der Stellplatznummern
Ein bis zwei Stellen numerieren die Regale (oder die Gänge zwischen den Regalen).
Ein bis zwei Stellen bezeichnen die senkrechten Regalreihen (alle Behälter übereinander bilden eine Reihe).
Eine Stelle bezeichnet die Stellplatzetage (alle Behälter nebeneinander bilden eine Etage).

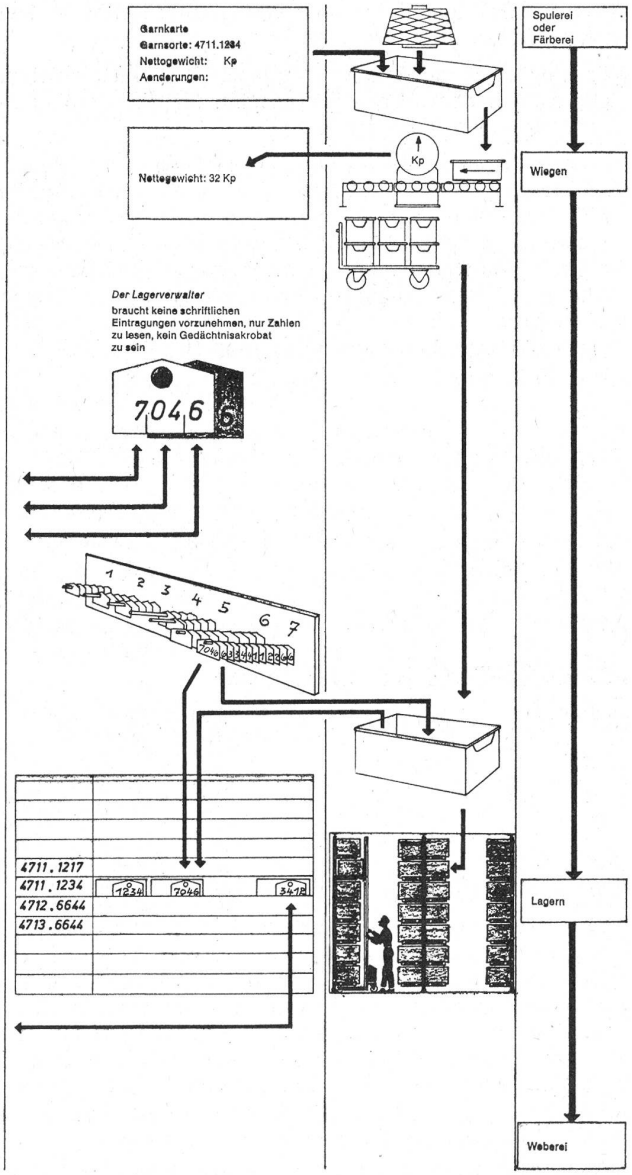
Das Stiftbrett
hat so viele Stifte zum Anhängen von Adressenschildchen, wie es Regale (oder Gänge zwischen den Regalen) gibt.
Alle Adressenschildchenpaare mit den Nummern nicht besetzter Regalstellplätze werden paarweise, nach Regalnummern geordnet, auf die mit Regalnummern bezeichneten Stifte gehängt. Da die meisten Regalstellplätze mit Behältern besetzt sein werden, sind am Stiftbrett relativ wenige Adressenschildchenpaare. Sie signalisieren die freien Regalstellplätze!
Um die in das Lager kommenden Behälter zu adressieren, werden eine der Behälterzahl entsprechende Anzahl Adressenschildchenpaare möglichst von einem Stift oder von benachbarten Stiften — so werden kurze Verteilwege erreicht — abgenommen und
je eines mit dem Behälter in das Regal gebracht.
während das zugehörige Doppel zusammen mit der dem Behälter vorher entnommenen Garnbegleitkarte in die Planungstafel gesteckt wird.

Die Planungstafel
besitzt Steckleisten zur geordneten Aufnahme der Garnbegleitkarte mit Adressenschildchen. Die Steckleisten sind Zeilen, die mit der Garnsortenbezeichnung in numerischer Ordnung beginnen.
Die Planungstafel zeigt übersichtlich an,
a) wieviel Garn sich von jeder Sorte im Lager befindet (allein die rasch erkennbare Anzahl der Garnbegleitkarten gibt einen guten Ueberblick)
b) wo sich eine gesuchte Garnsorte im Lager befindet (das zeigt das bei der Garnbegleitkarte gesteckte Adressenschildchen).

Weil man zur besten Nutzung des Lagerraumes dafür sorgen soll, dass es von jeder Garnsorte höchstens einen teilgefüllten Behälter gibt, werden die betreffenden Garnbegleitkarten mit Adressenschildchen am Ende jeder Zeile gesteckt. Sie werden bei Bedarf immer zuerst entnommen.

Die Entnahme von Garn (in Behältern)
aus dem Lager erfolgt auf Abruf der gewünschten Garnsorte und Menge. In der Planungstafel ist die Garnsorte schnell gefunden. Die Garnbegleitkarten werden für die benötigte Garnmenge mit den dazugehörigen Adressenschildchen entnommen. Die Behälter finden sich unter den Adressen (Stellplatznummern). Die in (oder an) den Behältern aufbewahrten Doppel der Adressenschildchen sind die Kontrolle für die richtige Entnahme der Behälter. Die Garnbegleitkarte wird in (oder an) den Behälter gegeben, während das Adressenschildchenpaar wieder an das Stiftbrett gehängt wird und anzeigt, dass der Stellplatz im Regal wieder frei ist.

Organisationsmittel / Transportablauf



sorten nur relativ wenig Leerraum verursacht wird. Nach der These, dass jede Garnsorte einen teilgefüllten Behälter bedingt, wird der Leerraum bei den relativ kleinen Behältern geringer sein als bei den vorhergehenden Beispielen der Stapelbehälter und Wagen bzw. Regalfächern.

c) Für die organisatorische Behandlung des Lagers treten bei einer Vielzahl von kleineren Behältern grössere Probleme auf als bei Grossbehältern in geringerer Anzahl. Weiterhin soll das Lager dynamisch sein, d. h. jeder freie Stellplatz im Lager kann mit jeder Garnqualität beschickt werden. Es soll nicht so sein, dass in einem bestimmten Gang eine bestimmte Garnqualität zu suchen ist, sondern die Garnqualitäten sind wahllos auf freiwerde Kastenstellplätze verteilt.

Wir empfehlen deshalb die Organisation eines solchen Lagers nach dem «Organisationsplan für ein Garnlager» (siehe Seite 189) durchzuführen.

Es ist selbstverständlich, dass die Auffindung von Behältern entsprechend ihrem Inhalt zu einer Organisation zwingt die einerseits absolute Sicherheit und andererseits wenig Arbeitsaufwand zur Folge haben muss. Wenig Arbeitsaufwand und Fehler werden immer dann erreicht, wenn die Organisation keine oder möglichst wenig Schreibarbeit erfordert. Wir glauben, dass es mit dem aufgezeichneten Organisationsschema der Fall ist.

H. P. Arheit c/o Wild AG, Zug

Sicherheit im Betrieb

Gemeinschaftstagung von SVCC und SVF erstmals mit Fernsehübertragung auf Grossleinwand.

EIDOPHOR-Projektoren werden am 8. Mai 1971 den Schauplatz von Demonstrationen mit den Referenten und Tagungsteilnehmern in der Schweizer Mustermesse in Basel verbinden. Namhafte Fachleute aus Industrie, Medizin und staatlichen Institutionen werden zum Geschehen auf der Grossleinwand Stellung nehmen und die Probleme der Betriebssicherheit, des Gesundheitsschutzes und der Unfallverhütung an dieser gemeinschaftlichen Tagung der beiden Schweizer Fachvereinigungen diskutieren.

Reservieren Sie sich heute schon den 8. Mai; nicht nur von der Technik, sondern auch vom Thema der Tagung her, das eines der aktuellsten ist und jeden betrifft, wird es sich lohnen.

Verein ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Computereinsatz in der schweizerischen Textilindustrie

Anmerkung der Redaktion: Im Rahmen der Unterrichtskurse des VeT (Vereinigung ehemaliger Textlifachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie) fand am 22., 30. Januar und 5. Februar 1971 im Casino Zürichhorn, Zürich, ein Seminar über den *«praktischen Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung in der Textilindustrie»* statt. Die Organisation des Kurses übernahm das Textil-Team der IBM, Geschäftsstelle Zürich, die Herren N. Lauterburg, Ch. Jacobi und R. Nauer. Dass eine solche praxisnahe Orientierung einem echten Bedürfnis entspricht, zeigte die grosse Teilnehmerzahl, die im Durchschnitt pro Kurstag 65 Textilfachleute aus allen Textil- und Bekleidungsbereichen umfasste.

Viele Probleme auch in der Textilindustrie rufen heute nach dem vermehrten Einsatz des Hilfsmittels «Elektronische Datenverarbeitung»:

— *Der Personalmangel:* Die an sich schon angespannte Lage auf dem Arbeitsmarkt ist durch die Massnahme des Bundesrates zur Stabilisierung der Ausländerbeschäftigung geradezu prekär geworden. Die Situation verlangt nach weiteren Rationalisierungsmassnahmen.
— *Zu umfangreiche Sortimente:* Der schweizerischen Eigenart ein vielschichtiges Angebot zur Verfügung zu haben, wird oft ohne Rücksicht auf die betrieblichen Rationalisierungsmassnahmen und auf die Wirtschaftlichkeit, Rechnung getragen. Die rasch sich entwikkelnden neuen Produkte werden in der Zukunft die Sortimente noch weiter vergrössern. Gerade diese neuen Produkte bedürfen besonderer Ueberwachung in Richtung Marktuntersuchungen, Produktionsplanung und -steuerung, Lagerbestände, Auftragseingang, Vertreterleistung usw.
— *Einsatz von kapitalintensiven Maschinen:* Rationalisierungsmassnahmen verlangen leistungsfähige aber teure Maschinen. Laufende und richtige Produktion ist ein Muss, wenn die Wirtschaftlichkeit garantiert werden soll.
— *Der Trend von den Naturfasern zu den Chemiefasern* ist unverkennbar. Die Probleme sind mannigfaltig, wie z. B. Umstellung der Produktion, Investition usw.

Ein ganz wesentliches Problem ist die strukturelle Gliederung der schweizerischen Textilindustrie, d. h. die recht vielen Mittel- und Kleinbetriebe, denen nur wenige «Textilindustrie-Giganten» gegenüberstehen. Zwar sind gewisse Tendenzen in Richtung Sortimentbereinigung, ja auch sogar Betriebszusammenlegungen erkennbar, doch bleibt im wesentlichen die genannte Strukturierung erhalten. Die Probleme des Kleinbetriebes sind aber genau gleich gelagert wie diejenigen des Grossbetriebes mit einer einzigen Ausnahme, das Geschäftsvolumen. Daher ist die Datenverarbeitung selbstverständlich immer unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit für jeden Betrieb, auch den Kleinbetrieb, notwendig. Bei mehr als 120 Tex-