

# Lager- und Fördertechnik

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **87 (1980)**

Heft 10

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

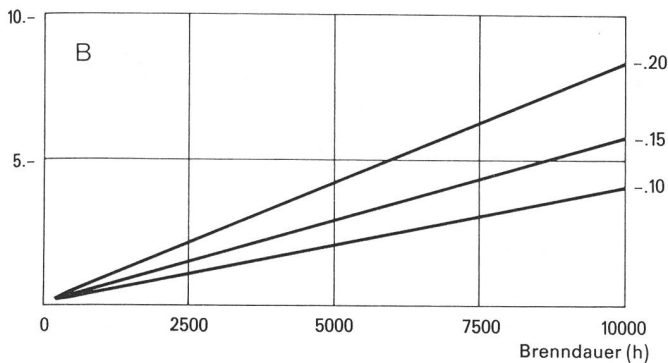


Bild 3: Stromkosten-Ersparnis pro Lampe mit den neuen L-Lampen 26 mm  $\varnothing$   
 A L 58 Watt statt L 65 Watt  
 B L 36 Watt statt L 40 Watt

Brenndauer in h. In Bild 3 ist in zwei Beispielen die Abhängigkeit der Stromkostensparnis von der Brenndauer dargestellt.

Mit den Fertigungserfahrungen bei LUMILUX-Lampen war es möglich, ein entsprechendes Sortiment an L-Lampen mit um 10% reduzierter Leistungsaufnahme und 26 mm Rohrdurchmesser auch bei den Standardlichtfarben Universal-Weiss, Hellweiss und Warmton bei gleichem Lichtstrom wie bisher einzuführen. Diese stromsparenden L-Lampen sind überall dort von Bedeutung, wo in bestehenden Beleuchtungsanlagen die in den Normen und Richtlinien vorgeschriebenen Beleuchtungswerte erreicht werden und durch Austausch gegen die neue Reihe eine Senkung des Stromverbrauchs um 10% erzielt werden soll. Diese Lampen können ebenfalls, da sie gleiche Länge und gleiche elektrische Daten haben, durch direkten Austausch statt der bisherigen 38-mm-Lampen entsprechender Leistungsstufen ohne Änderung der Installation betrieben werden. Es entsprechen hier:

L 18 Watt statt bisher L 20 Watt  
 L 36 Watt statt bisher L 40 Watt  
 L 58 Watt statt bisher L 65 Watt.

### Kostenvergleiche für Neuplanung und Umrüstung von Beleuchtungsanlagen

Den wirtschaftlichen Vorteil beim Einsatz der neuen stromsparenden L-Lampen zeigen orientierende Kostenvergleiche, in die alle Faktoren für den Betrieb der Beleuchtungsanlage eingehen.

Der Kostenvergleich erfasst die Anlagekosten und die jährlichen Betriebskosten.

Die Anlagekosten addieren sich aus den Kosten für Leuchten und deren Montage sowie den Installationskosten.

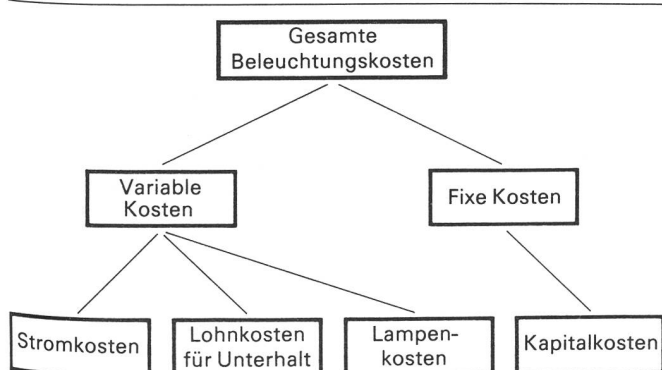


Bild 4: Zusammensetzung der gesamten Beleuchtungskosten

Die jährlichen Betriebskosten (Bild 4) addieren sich aus den jährlichen Kosten für Stromverbrauch, Lohnkosten für Lampenwechsel und Reinigung der Leuchten, gegebenenfalls Erneuerungen der Starter oder Vorschaltgeräte, aus den Kosten für Lampenersatz sowie den Kapitalkosten, die im allgemeinen mit 15% der Anlagekosten angesetzt werden.

Derartige Kostenvergleiche sind Grundlage für die Entscheidung über den Einsatz bestimmter Lampen. Es zeigt sich, dass mit der neuen Generation von stromsparenden L-Lampen in allen praktischen Anwendungsfällen auf wirtschaftlicheren Betrieb umgerüstet werden kann. Für alle Neuplanungen, Umrüstungen alter Anlagen und lichttechnische Sanierungen ergibt die LUMILUX-Reihe das wirtschaftlichste Ergebnis. In neueren Anlagen, bei denen die lichttechnischen Anforderungen den Richtlinien voll entsprechen, ist mit den Standardlichtfarben eine Reduzierung des Stromverbrauchs bis 10% zu erzielen.

Wolfgang Tubbesing, Osram AG, CH-8401 Winterthur

## Lager- und Fördertechnik

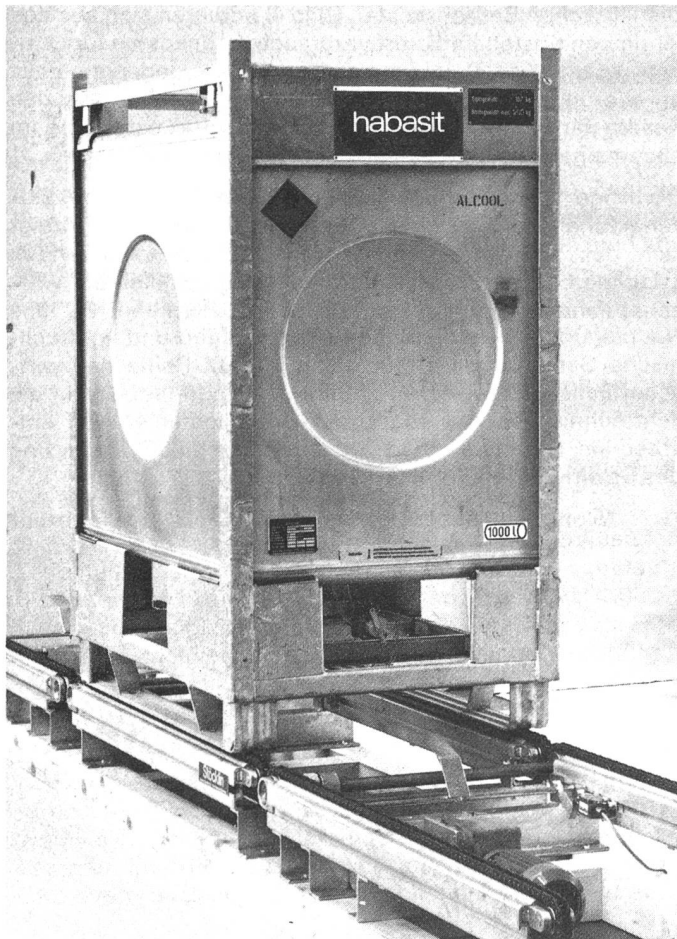
### Neue Akzente im Bereich Fördertechnik

Systembeurteilungen gleich welcher Art fassen oft auf Informationen, die den realen Sachverhalt eines Produktes nur ungenau treffen. Hierbei sei weniger auf die Treffsicherheit der Formulierung, als vielmehr auf die Mehrdeutigkeit darin verwendeter Begriffe hingewiesen. Tatsächlich sind denn auch eine Vielzahl von Missverständnissen ausschliesslich auf das Konto unterschiedlich auslegbarer Terminologien zurückzuführen. Ein Unvermögen, welchem bei der Vorstellung vorab neuer Produkte rechtzeitig begegnet werden soll. In Erkenntnis dieses Sachverhaltes und zu Handen der Betreiber seien deshalb vorgängig der Präsentation des Systems einige Begriffe kurz erläutert.

Der Einsatzbereich eines Stauförderers liegt vorzugsweise in der Belegung langer Transport- und Pufferstrecken. Über Streckenabschnitte, in welchen ein erfragtes System nicht nur den kontinuierlichen Transport, sondern zugleich auch eine dynamische Pufferung der Transportgüter raumsparend übernehmen soll.

Im Zusammenhang damit stösst man bei solchen Anstrengungen immer wieder auf die Forderung nach «staudrucklos» arbeitenden Konzepten. Eine Formulierung, deren Interpretationsweite nicht selten zu falschen Erwartungen und Fehlinvestitionen führt. Es drängt sich daher auf, diese Begriffsbildung an den technischen Gegebenheiten sich im Markt befindlicher Systeme abzugleichen.

Im Unterschied zu Förderern klassischer Konzeption arbeiten Stauförderer zumeist mit zentralen Antriebsstationen. Dies bedeutet vorerst, dass eine Vielzahl von Paletten-, Behälter- oder einfach Transportgutplätzen über untereinander verbindende Riementriebe, Kettenstränge oder auch Wellen durch eine einzige Antriebsseinheit eingespiesen werden. Es bedeutet aber andererseits, dass die erwähnten Plätze bei Bedarf und gemäss dem erstrebten Bewegungsablauf über eine entsprechende Einrichtung zu- und weggeschaltet werden müssen.



Stockroll-Typenreihe Sk. Staukettenförderer für die berührungslose Pufferung von Tankcontainern. Keine Relativbewegung zwischen Stahlkufe und Kette. Das Transportgut «läuft» nicht ab.

Erfolgt die Entriegelung kraftflusstrennend mittels schaltbaren Kupplungen, kann zwischen den Gütern der zugehörigen Transportgutplätzen keinerlei Staudruck entstehen. Das System arbeitet staudrucklos. Die Transportgüter berühren sich nicht. Bleibt der Kraftfluss – wenn auch in reduzierter Form – nach der Pufferung erhalten, arbeitet das System nicht staudrucklos. Die Transportgüter berühren sich.

Die Darstellung der unterschiedlich wirkenden Systeme stellt in sich keine Wertung dar. In Materialflusskonzepten funktionsbezogen integriert, befriedigen beide Möglichkeiten ihren zugeordneten Arbeitsbereich. Ungereimtheiten entstehen – wie bereits bemerkt – nur dort, wo ihre Wahl in Verknüpfung ihrer Wirkungsweise erfolgt.

Der systembezogenen Wirkungsweise und – was für den Benutzer wesentlich ist – den daraus sich ergebenden Rückwirkungen auf die Handhabung des umzuschlagenden Gutes. So wird beispielsweise ein selbst unter geringem Staudruck arbeitender Behälter-Förderer dann zum Ärgernis, wenn der Staustricke lückenlos aufgepufferte Behältnisse entnommen werden sollen. Ein staudrucklos arbeitender Förderer hätte hier aufgrund seiner systembedingten Abstandhaltung einen zweckgerichteten Bedienungskomfort erbracht.

Solche und andere gelagerte Vorfälle zeigen einmal mehr, dass Formulierungen, welche sich auf die Ursache eines Ereignisses beziehen, weit schwerer zu verarbeiten sind als solche, die sich mit der resultierenden Wirkung befassen. Die Bezeichnung «staudrucklos arbeitend» sollte daher folgerichtig durch die Bezeichnung «berührungslos arbeitend» ersetzt werden. Als praxisbezogene Formulierung gestattet sie dem Interessierten einen sofortigen Abgleich seiner erstrebten Zielvorstellung.

## Das neue System

In Ergänzung zu und kombinierbar mit dem bereits bekannten Stöcklin-Baukasten eröffnet das neue berührungslos arbeitende Stauförder-System «Stockroll» neue Perspektiven effizienter Materialflussgestaltung. Nebst der Beherrschung klassischer Gutsträger, wie Behälter und Paletten,

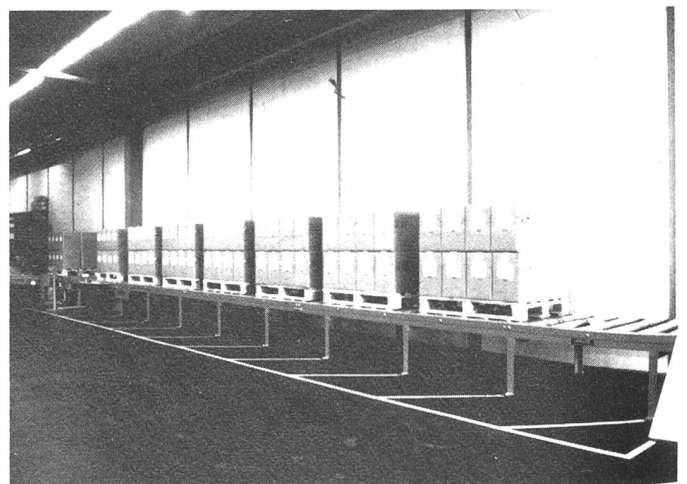


Stockroll-Typenreihe SK. Im Sondereinsatz für den Cadi-Transport. Überhängende Räder bilden keinerlei Erschwernisse.

verarbeitet das System eine Reihe als bisher nicht-stetig-förderer-konform bezeichneter Güter. Von Gebinden und Transporteinheiten, die aufgrund ihrer Formgebung und Ausstattung für den automatisierten Transport abgelehnt werden mussten. Stockroll setzt damit Akzente, die als echten Beitrag einer zukunftsorientierten Systemtechnik zu werten sind.

## Aufbau und Wirkungsweise

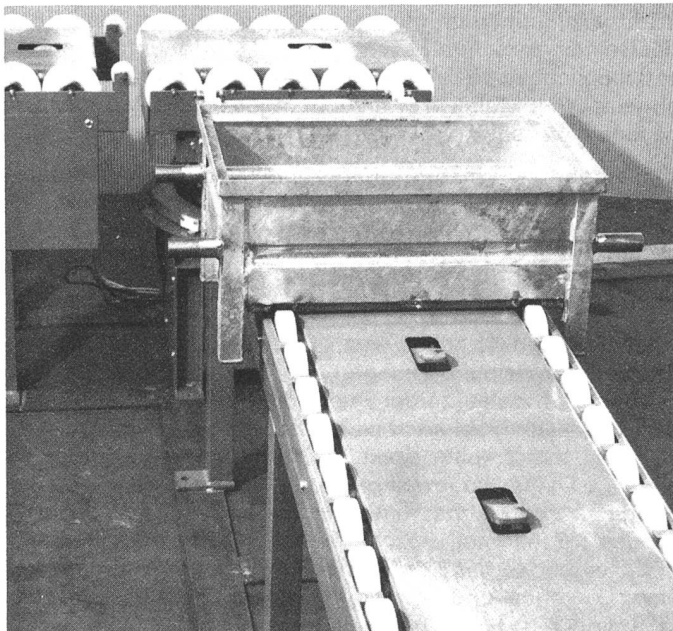
Als berührungslos arbeitendes Staufördersystem basiert seine Wirkungsweise auf dem Prinzip schaltbarer Bewegungsvorgänge. Das hierfür verantwortliche Herzstück bildet die eigens für diesen Zweck entwickelte schaltbare Federbandkupplung. Ein Element, dessen robuste Bauweise in praxisnahen Versuchen erprobt und dessen Funktionssicherheit durch eine Reihe inzwischen installierter Systeme bestätigt werden konnte.



Stockroll-Typenreihe SR. Die systemeigene Abstandhaltung gestattet eine problemlose Palettenentnahme entlang der ganzen Pufferstrecke. (Bilder: Stöcklin)

Je nach Bedarf kann die Kupplung sowohl als freigestelltes Einzelelement wie auch zweckgebunden, als systembezogene Aufbaueinheit Verwendung finden. Der hierdurch erreichte Freiheitsgrad bildet den Grundstein zu einem Einsatzbereich, der den Rahmen konventioneller Anwendung übersteigt.

Ob extern angeordnet oder im System integriert, erfolgt die Übertragung des Kraftflusses stets über formschlüssige Antriebsselemente wie Getriebe und Ketten. Damit ist ge-



Stockroll im Sondereinsatz. Transportieren und Puffern von Sonderstückgut. Die Stockroll-Kupplung als Gestaltungselement ermöglicht eine transportgutbezogene Systemanpassung.

währleistet, dass die Förderer selbst unter ungünstigsten Betriebsverhältnissen und ohne leistungsmindernden «Schlupf» störungsfrei funktionieren. Selbst das gelegentliche Überschütten beispielsweise ölhaltiger Flüssigkeiten vermag die Betriebssicherheit der Systeme in keiner Weise zu beeinträchtigen. Verfolgt man nun den Bewegungsablauf einer beliebigen Transporteinheit TE entlang einer Transport- und Pufferstrecke, bietet das neue System folgende Funktionenkette:

- Die erste TE durchläuft die gesamte Strecke ohne Zwischenhalt
- Die zweite und weitere TE's reihen sich hinter den vorplazierten berührungslos und ohne Platzverlust auf
- Wird ein Vorderplatz frei, schliessen die nachplazierten TE's selbständig auf

### Nach Baukastenkonzept

Der Stöcklin-Baukasten bietet als Standard-Stauförderer gleich zwei normierte Typenreihen an. Die mit Tragrollen bestückte Reihe für den Transport von Boxen, Behältern und Paletten und die mit Tragketten ausgerüsteten Förderer für den Paletten-Quertransport sowie den Umschlag von Sonderstückgut. Beide Reihen bewältigen Lasten bis zu 1000 kg.

### Anspruchslos in der Wartung

Stockroll baut sich ausschliesslich auf mechanisch gesteuerten Teilkomponenten auf. Dies erstreckt sich vom Konzept der vorgestellten Kupplung bis hin zur Ausgestaltung der platzanteiligen Schalt- und Steuerungskomponenten. Alle Lagerstellen bewegter Teile sind wartungsfrei und

bedürfen keiner besonderen Kontrollen. Die Wartung des Systems beschränkt sich damit lediglich auf ein gelegentliches Nachschmieren der Trag- und Antriebsketten. Als Folge seines stark vereinfachten Aufbaues können alle Teilfunktionen des Förderers von geschultem Betriebs- und Wartungspersonal folgerichtig und selbständig nachvollzogen werden. Störungen als Folge unsachgemässer Einwirkung können daher rasch und weitgehend ohne fremde Hilfeleistung behoben werden.

### Ein Wort in fremder Sache

Zukunftsorientierte Fördermittelhersteller können sich kaum mehr länger mit der Funktion und der Betriebssicherheit ihrer Produkte begnügen. Sie haben sich darüber hinaus rechtzeitig mit dem Energiebedarf ihrer Konzepte zu befassen, insoweit als diese wichtige Einflussgrösse sowohl in der Entwicklungs- und Konstruktionsphase als auch in der Materialflussverkettung zu beachten ist.

Durch den Einsatz bedarfsarmer Konstruktionselemente, verbunden mit dem mechanisch gesteuerten Belastungsausgleich des Systems, befriedigt Stockroll auf lange Sicht die Bestrebungen energiebewusster Betreiber.

Werner Keller, Vizedirektor, Walter Stöcklin AG,  
CH-4143 Dornach

## Der neue BRUN-Elektroseilzug im Baukastensystem für Traglasten ab 500 kg

Die im Bau von Elektroseilzügen und Krananlagen bekannte Industriegesellschaft vorm. BRUN & Cie AG hat ihr bewährtes Elektroseilzugprogramm um zwei neue Typen nach unten erweitert (Traglast 0,5–6,3 t). Somit ist die Firma in der Lage, für alle Lasten im Tragkraftbereich ab 500 kg bis 160 t ihre eigenen Produkte anzubieten.

Diese kleinen Elektroseilzüge sind neu im Baukastensystem gebaut. Die einzelnen Elemente, wie polumschaltbarer Hubmotor, Hubwerksgetriebe, Seiltrommel mit Seilführung, elektromechanische Scheibenbremse, Schützenkasten sind in Baugruppen zusammengezogen. Dies ermöglicht eine rationelle Fertigung und kurze Endmontagezeiten, was sich letztlich auf einen günstigen Verkaufspreis auswirkt.

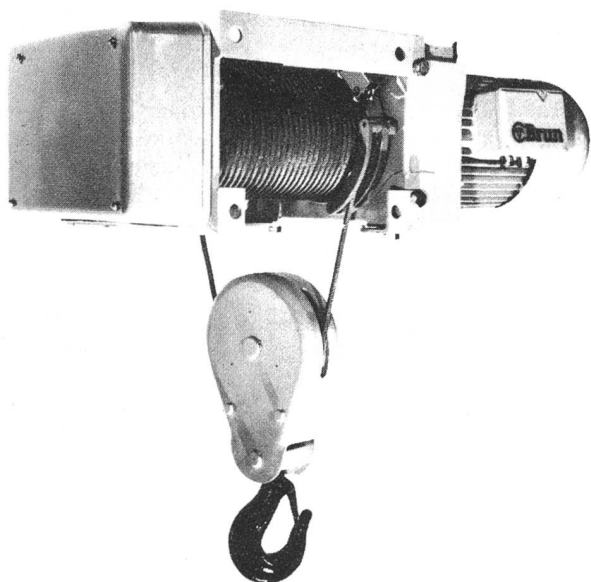
Weitere Vorteile: die niedrige Bauhöhe und die rechteckige Grundform ermöglichen überall eine einfache und platzsparende Montage ohne Zwischenkonsolen. Die Schützensteuerung ist direkt im Elektrozug integriert. Schnell austauschbare Kompaktsteuereinheiten garantieren bei eventuellen Störungen eine einfache und rasche Behebung. Die patentierte Seilführung wurde selbstverständlich aus dem bewährten BRUN-System entnommen.

Interessant ist auch, dass für spezielle Fälle dank dem Baukastensystem Bremsmotor und Getriebe auch als Antriebseinheit für Winden und Aufzüge verwendet werden können.

Wie schon bei den bisherigen grossen Seilzugmodellen wurde auch bei den neuen BRUN-Kleinelektroseilzügen der Typenreihe EG grösste Aufmerksamkeit auf Sicherheit, Qualität und Wirtschaftlichkeit gelegt. So wurden alle tragenden Teile nach den FEM-Normen berechnet. Diese Grundlagen, die grosse Erfahrung im Hebezeugbau sowie

die neusten technischen Errungenschaften führten zu diesem ausgereiften, wartungsfreundlichen und preisgünstigen Produkt.

Die kompakte, robuste Bauweise des neuen Elektrozuges in den verschiedenen Ausführungen (als Fusszug, mit Ein-



schienenlaufkatze kurzer Bauhöhe und Zweischienenkatzen) lassen ein grosses Anwendungsgebiet offen. So werden die neuen Elektroseilzüge schon in Maschinenfabriken, Metallbaufirmen, Reparaturwerkstätten, Sägereien etc. mit Erfolg eingesetzt.

Industriegesellschaft vorm. BRUN & Cie AG,  
CH-6244 Nebikon

## Innerbetriebliche Transportmittel in Weberei, Ausrüstung, Lager und Versand

### Teil I: Transportgeräte mit Lastaufnahme mittels Mulde

Unbestritten und jederzeit lückenlos nachweisbar ist, dass im innerbetrieblichen Transportwesen – auch in gut geführten Betrieben – erhebliche Rationalisierungsreserven liegen. Das bestätigen zahlreiche Untersuchungsergebnisse und Veröffentlichungen (s.u.a. Schriftenreihe RKW).

Neben den meist vernachlässigten Durchleuchtungen über Kostenstrukturen, Personaleinsatz, Fehl- und Wartezeiten werden die latent vorhandenen Probleme im Transportwesen häufig erst aufgegriffen, wenn

- zunehmende Gewichte, Längen oder Durchmesser der Lasten anfallen,
- steigende Unfallzahlen auftreten,
- Beschädigungen von Partien sich häufen (die oft die Kosten für ein geeignetes Transportgerät übersteigen),

### Schwenkmuldenwagen für Kettbäume (Bild 1)

Tragkraft, maximal: 750, 1000 oder auch 1500 daN;  
Bodenfreiheit (Muldenhöhe): etwa 10 oder auch 25 mm;  
Hydraulische Fusspumpe: Anzahl der Fusshübe unerreicht niedrig (DBGM), alternativ batteriebetriebene Hydraulikpumpe;  
Fahrwerk: sechs Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

Damit ist ein Wagen auf dem Markt, der für praktisch alle Webmaschinentypen mit besonders schmalen Spalt (Bodenfreiheit zwischen Fussboden und Kettbaum) eine Einsatzmöglichkeit bietet und ein Bewegen des Kettbaums bei abgelassener Mulde in zwei Richtungen (in die Webmaschine hinein und senkrecht dazu) erlaubt (DBGM).

- überalterte Transportgeräte ausfallen oder hohe Reparaturkosten festgestellt werden,
  - hohe Transportpersonalkosten ermittelt werden,
- und damit die Betriebsleitung zum Eingreifen gezwungen wird.

Über die grundsätzliche Frage, ob vor allem bei Kettbäumen der Garnkörper beim Einlegen oder Transportieren berührt werden darf, gehen in der Praxis die Meinungen auseinander. Dies kann wohl auch nicht anders sein, da in ihrer Gesamtheit meist keine exakt definierten Angaben über so wichtige Daten wie jeweilige Kettbaumgewichte, Breite der Mulde (und damit über den spezifischen Druck an der Auflage des Kettbaums), Beschaffenheit (Glätte oder Rauheit) der Muldenoberfläche, Empfindlichkeit des Garnmaterials usw. vorliegen und somit eine eindeutige Aussage vom «grünen Tisch» gar nicht möglich ist.

Erfahrung oder praktische Erprobung dürfte der einzige Ersatz für gefühlsmässige oder theoretische Betrachtungen sein, um eine richtige, optimale Entscheidung für den eigenen Betrieb zu treffen.

Nachdem eingangs einige mögliche Vorbehalte gegen den Einsatz von Mulden angeführt wurden, sollen nachstehend insbesondere die positiven Aspekte herausgestellt werden.

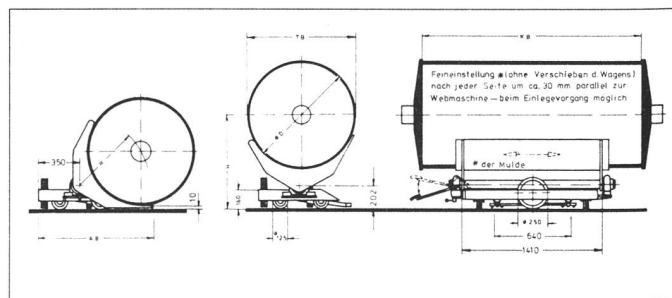


Bild 1: Hubwagen für das Einlegen von Kettbäumen in Webmaschinen

### Kettbaumeinlegewagen (Bild 2 – Sonderausführung)

Wichtige Kriterien

Tragkraft, maximal: 1000 daN;  
Bodenfreiheit (Muldenhöhe): etwa 25 mm;  
Hydraulische Fusspumpe: Anzahl der Fusshübe unerreicht niedrig (DBGM), alternativ batteriebetriebene Hydraulikpumpe;  
Fahrwerk: vier Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

A	850	E	1050
B	540	F	600
C	275	R	150
∅ D max.	800	Masse in mm	

**Warenbaum-Schwenkauslegewagen  
(Bild 4 - Stückauslegewagen)**

Wichtige Kriterien  
 Tragkraft, maximal: 200, 400 oder auch 500 daN;  
 Bodenfrieheit (Muldenhöhe): etwa 25 mm;  
 Sonderausführung: 3mm;  
 Hydraulische Fusspumpe: Anzahl der Fushübe unerreicht niedrig (DBGM);  
 Fahrwerk: sechs Lasträder von optimaler Laufeigenschaft.

**Warenbaum-Schwenkauslegewagen  
(Bild 3 - Stückauslegewagen)**

Wichtige Kriterien  
 Tragkraft, maximal: 200 oder 400 daN;  
 Bodenfrieheit (Muldenhöhe): etwa 110 mm;  
 Fahrwerk: sechs Lasträder von optimaler Laufeigenschaft.

D max.	A	B	D
400			
500	540	600	410
600	630	645	450

Masse in mm

D	A	B
400	470	562
500	510	634

Masse in mm

Die unter 1. bis 4. vorgestellten Wagen kommen mit 200 bis 300 mm geringeren Gangbreiten aus und erfordern dank einer besonders fortschrittlichen Bauweise (DBGM) ein Drittel weniger Pumphybe.

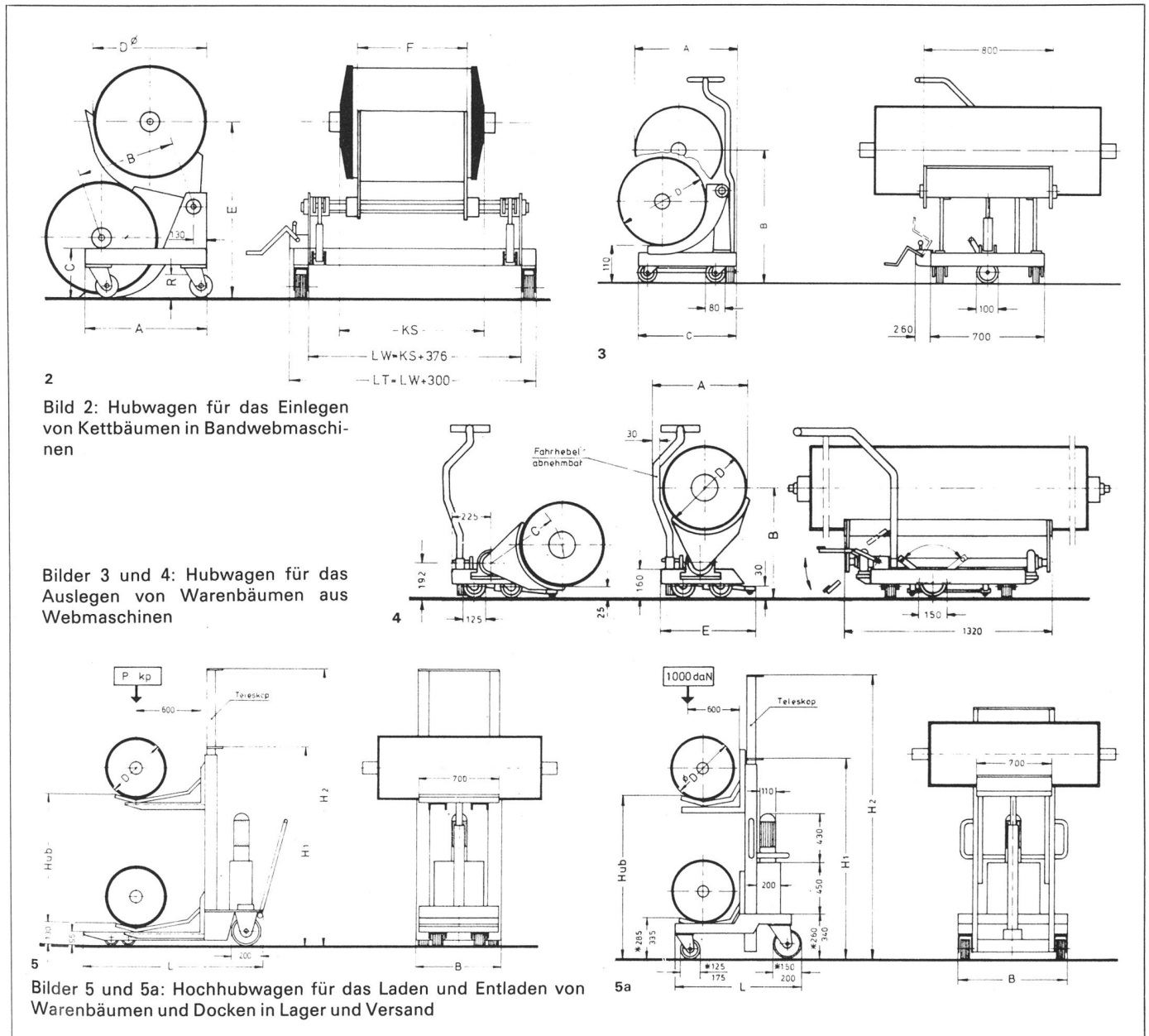


Bild 2: Hubwagen für das Einlegen von Kettbäumen in Bandwebmaschinen

Bilder 3 und 4: Hubwagen für das Auslegen von Warenbäumen aus Webmaschinen

Bilder 5 und 5a: Hochhubwagen für das Laden und Entladen von Warenbäumen und Docks in Lager und Versand

## Warenbaum-Hochhubwagen (Bilder 5 und 5a)

### Wichtige Kriterien

Tragkraft, maximal: 1000 oder auch 1500 daN;  
Bodenfreiheit (Muldenhöhe): Ausführung 0 etwa 130 mm,  
Ausführung I etwa 285 bzw. 335 mm;  
Batterieantrieb mit eingebautem Netzladegerät (Gleichrichter);  
Fahrwerk: Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

## Teil II: Transportgeräte mit Lastaufnahme am Zapfen, Rohr oder an Kettbaumscheiben

Grundsätzlich gelten auch für den zweiten Teil dieser Ausführungen die in Teil I einleitend herausgestellten Kriterien a bis e, mit denen das Hauptanliegen im innerbetrieblichen Transportwesen charakterisiert wurde. Natürlich reißen diese allgemeingültigen Kriterien das Problem nur an und lösen bestenfalls einen Denkanstoß aus, die Durchleuchtung des gesamten innerbetrieblichen Transports oder zumindest einzelner, in sich geschlossener Bereiche legt hingegen Rationalisierungsmöglichkeiten offen, die auch heute noch ungeahnte Kosteneinsparungen und damit ein «return on investment» erbringen, die in anderen Bereichen nicht annähernd mehr zu erzielen sind!

Voraussetzung ist selbstverständlich eine systematische Ist-Aufnahme mit einer möglichst genauen Analyse, die weitgehend von einer betrieblich zusammengestellten Aktionsgruppe (je nach Betriebsgröße zwei bis drei Personen) erarbeitet werden sollte. Nach Abschluss ihrer Arbeiten kann diese Gruppe wieder aufgelöst werden, jedoch sollte zumindest ein Mitarbeiter (Aktionsgruppenleiter) diesen wichtigen Bereich auch weiterhin neben seinen regulären Aufgaben ständig mitbetreuen. Mit der Auswertung der so erarbeiteten betriebsinternen Unterlagen, Analysen, Transportablaufpläne usw. sollte man dann allerdings einen freiberuflichen Berater für Transportprobleme beauftragen bzw. hinzuziehen.

Um nun jedoch die verschiedenen Transportgeräte, die der Markt bietet, und deren spezifische Eigenschaften bezüglich der Zweckmäßigkeit für den eigenen Bedarf vorprüfen zu können, sollen nachstehend – ähnlich wie in Teil I – die wichtigsten Geräte mit den hauptsächlichsten technischen Daten vorgestellt werden. Auf diese Weise wird es dem Praktiker möglich, bereits gewisse Vorentscheidungen zu treffen.

Der besseren Übersicht wegen werden die mit Tragarmen (Angriff am Zapfen, Rohr oder an den Kettbaumscheiben) ausgestatteten Transportgeräte unterteilt in Wagen für:

Kettbäume,  
Warenbäume und Grossdocken,  
Zuggeräte.

## Transportgeräte für Kettbäume

### Lager- und Transportwagen (Bild 11)

Tragkraft, maximal: 3000 (5000) daN;  
Kettbaumbreite, maximal: 4000 (5500) mm;  
Fahrwerk: vier bis fünf Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft;  
Seitenarme mit Kugellager;  
Aufnahme an Kettbaumscheiben, verstellbar auf jede Kettbaumbreite;

ein Vollkettbaum oder zwei Halbkettbäume. Der Wagen dient hauptsächlich zur Aufnahme von eingezogenen Ketten für die Einzieherei sowie als Zwischenlager vor Abruf der Partie in die Weberei und ist auf jeden Einlegewagentyp zugeschnitten.

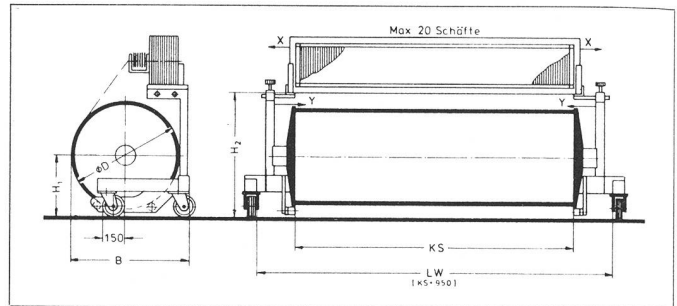


Bild 11: Kettbaumwagen für die Einzieherei und die Zwischenlagerung

### Schwenkhubwagen (Bild 12)

Tragkraft, maximal: 1000 (1250) daN;  
Kettbaumaufmachung: Voll- und Halbbäume;  
Kettbaumbreite, maximal: 4000 mm;  
hydraulische Fusspumpe: Anzahl der Fusshübe unerreicht niedrig (DBGM), alternativ Batterie- oder Netzbetrieb;  
Fahrwerk: sechs Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

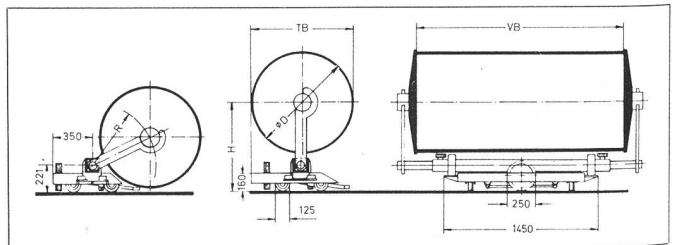


Bild 12: Platzsparend ausgelegter Universal-Schwenkhubwagen

### Kettbaumeinlegewagen (Bild 13)

hydraulische Fusspumpe: Anzahl der Fusshübe unerreicht niedrig (DBGM), alternativ Batterie- oder Netzbetrieb;  
Fahrwerk: vier bis acht Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

Der Wagen kann mit statischer Geschirrhaltung ausgestattet werden und lässt sich auch als Einlegewagen für eingezogene Ketten (vgl. Bild 17) herrichten.

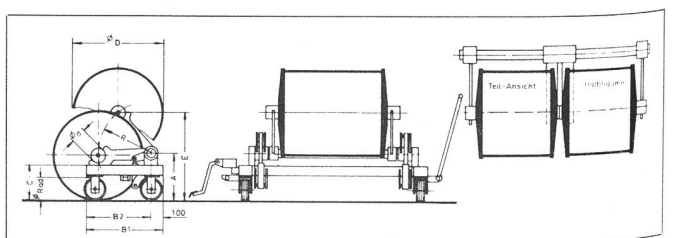


Bild 13: Kettbaumwagen für besonders schwere Bäume

### Einlegewagen für Webmaschinen mit zwei Kettbäumen (Bild 14)

Bei dieser Ausführung handelt es sich um den derzeitigen einzigen auf dem Markt befindlichen Wagen mit elektrisch gesteuerter Hubvorrichtung zum Einlegen eingezogener Doppelketten!

Hubantrieb: batterie- oder netzbetriebene Hydraulikpumpe; Fahrwerk: vier bis acht Schwerlasträder von optimaler Laufgeschwindigkeit.

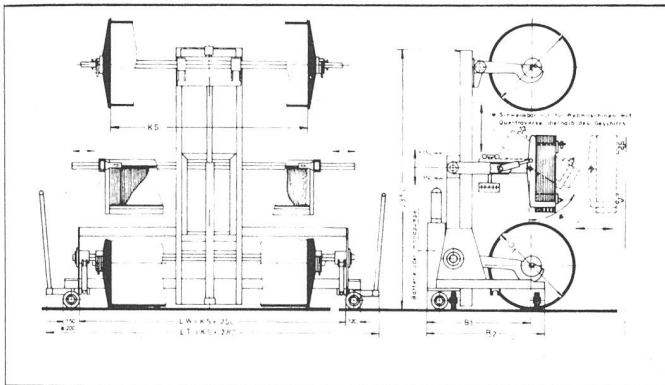


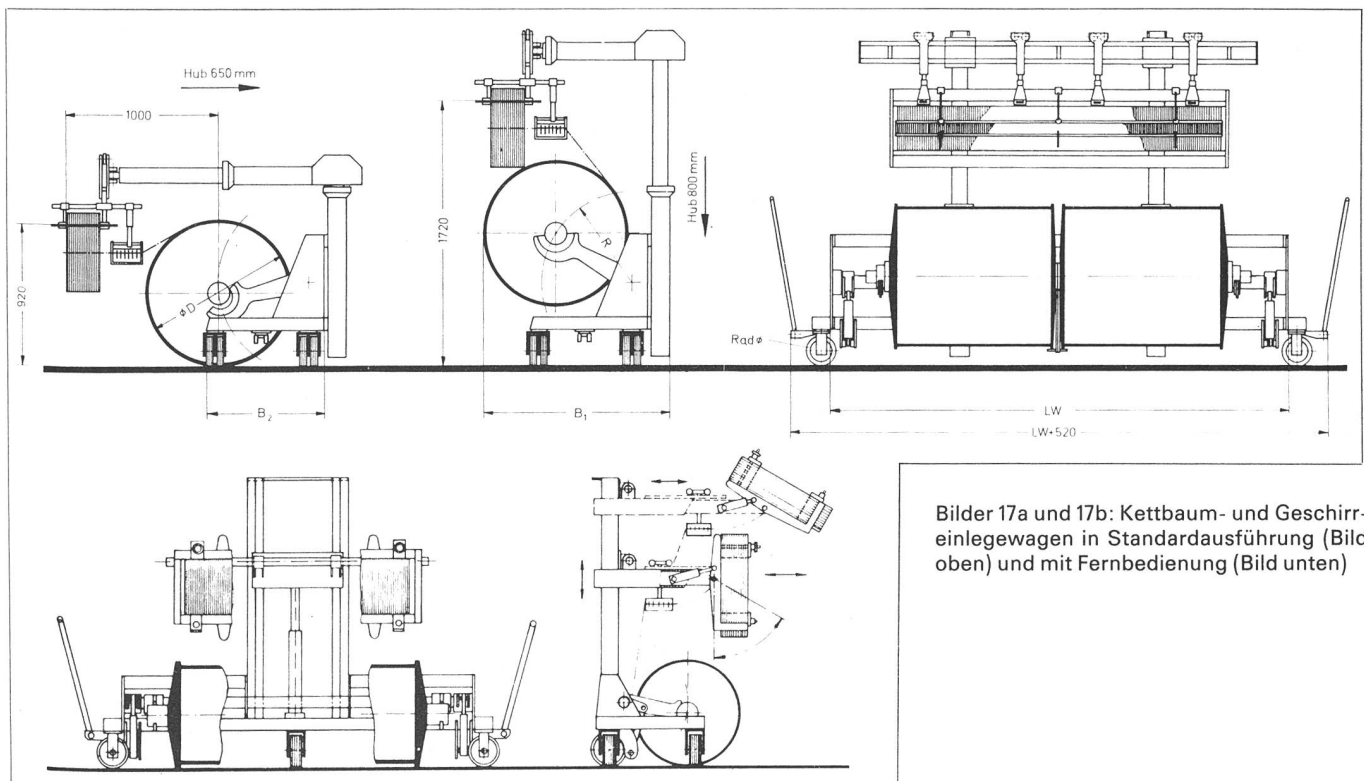
Bild 14: Spezialkettbaumwagen für eingezogene Doppelketten

### Kettbaum- und Geschirreinlegewagen für eingezogene Ketten (Bilder 17a und b)

Der Wagen ermöglicht ein genaues Ablegen von Kettbäumen (Voll- und Halbkettbäume), eingezogenen Schäften und Lamellenpaketen in die Webmaschinen durch ein hydraulisches Steuergerät und befreit damit endlich den Einlegeprozess weitgehend von der meist schweren körperlichen Arbeit, der erhöhten Unfallgefahr und der hohen Zahl der Hilfskräfte.

Dieses Gerät mit Fernbedienung und vielen Bauelementen aus dem Serien-Gabelstaplerbau ist ein Spitzenprodukt auf seinem Gebiet.

Es kann durch einen zusätzlichen Hydrauliksystemkreis auch mit einer Geschirrkippvorrichtung ausgerüstet werden, und zwar für Webmaschinen mit oberen Querträgern (Oberbauten). Dieser Universalwagen eignet sich für alle führenden Webmaschinentypen.



Bilder 17a und 17b: Kettbaum- und Geschirreinlegewagen in Standardausführung (Bild oben) und mit Fernbedienung (Bild unten)

### Warenbäume und Grossdocken

Warenbaumsammel- und -transportwagen mit und ohne Paternoster (Bilder 24a und b)

Wichtige Kriterien (Bild 24a)

Tragkraft, maximal: 300 daN je Warenbaum;

Warenbaumbreite, maximal: 4000 mm;

Paternosterantrieb: Getriebemotor (Netzanschluss);

Fahrwerk: vier bis neun Schwerlasträder von optimaler Laufgeschwindigkeit.

Ausser der Aufnahme und Zwischenlagerung können mit Hilfe dieses Wagens Warenbäume vor allem in der Warenkontrolle bzw. Schauerei abgerollt werden. Durch die Paternostereinrichtung lassen sich die einzelnen Warenbäume in jede beliebige Position bringen und direkt in die Schaummaschine abziehen.

Wichtige Kriterien (Bild 24b)

Tragkraft, maximal: 400 daN je Warenbaum;

Warenbaumbreite, maximal: 4000 mm;

Fahrwerk: vier bis neun Schwerlasträder von optimaler Laufgeschwindigkeit.



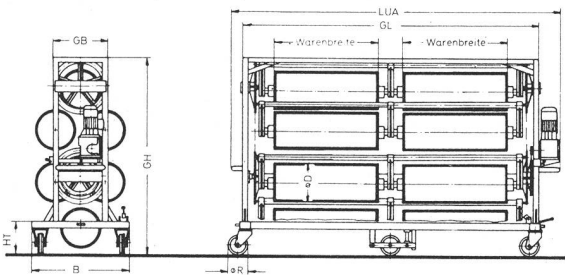


Bild 24a: Dieser mit Paternoster ausgestattete Warenbaum-sammel- und -transportwagen dient vornehmlich als Zwischenlager und zum Abrollen von Warenbäumen

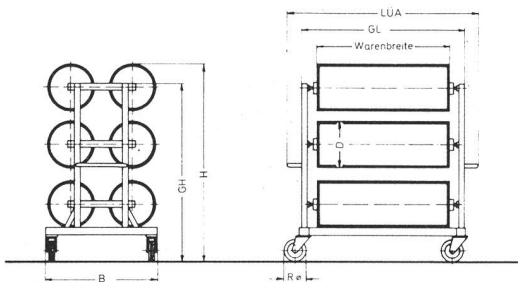


Bild 24b: Die gleiche wie in Bild 24a beschriebene Aufgabe erfüllt auch ein Stücktransportwagen ohne Paternoster

Warenbaum- und Docken-Hochhubwagen (Bild 22)

Der Wagen ist für einen universellen Einsatz in Webereien (z.B. bei Doppelkettbaum-Webmaschinen), Wirkereien, Lagern, Versandabteilungen, an Steigdockenwicklern, Färbjiggern usw., also für jede Art von Hochhubförderaufgaben bestens geeignet.

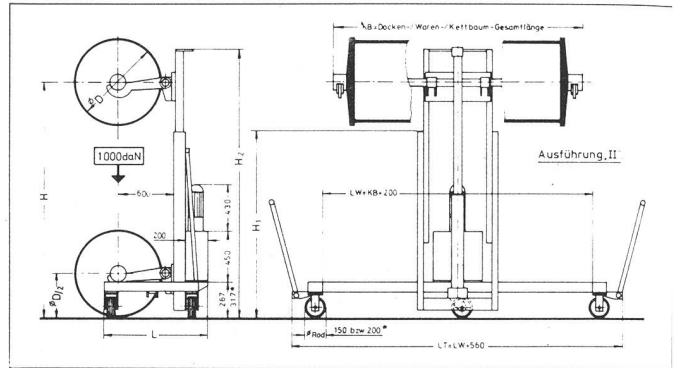
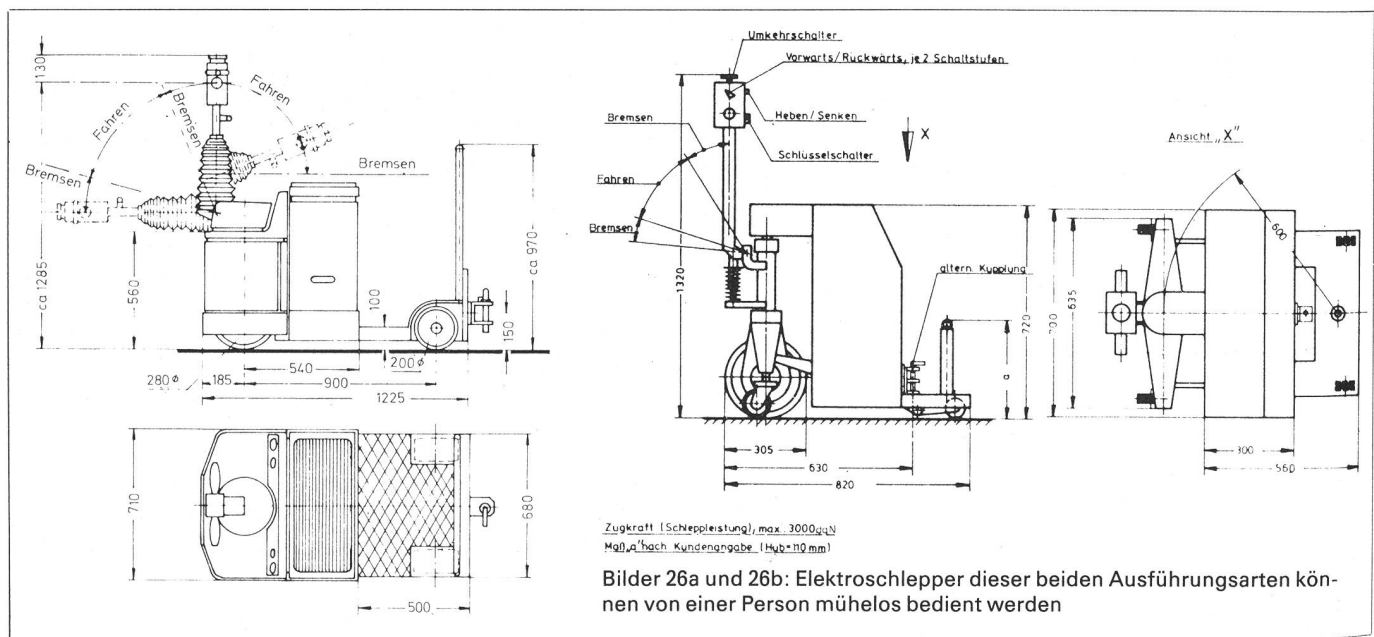


Bild 22: Hochhubwagen, für viele Förderaufgaben geeignet



Zuggeräte

Elektro-Geh- bzw. -Zugschlepper (Bilder 26a und b)

Anhänge- bzw. Schlepplast, maximal: 1500, 3000, 5000 daN (7000 daN).

Der hier vorgestellte Schlepper kann als Geh- oder Fahrerstand-Schlepper benutzt werden und ermöglicht eine mühelose Einmannbedienung auch bei langen Wegen und grossen Lasten.

Eine interessante Weiterentwicklung stellt der in Bild 26b gezeigte Universal-Zugschlepper dar, der neben der normalen dreistufigen Kupplung einen hydraulisch betätigten, senkrechten Aufnahmehorn zum Hochbocken von allen mit Stützfüssen und Kugelschalen versehenen Transport- und Lagergeräten – insbesondere für Dockengestelle – besitzt.

Mit diesen Anregungen zu einer kritischen Durchleuchtung des Transportsektors, in dem praktisch immer und überall unerkannte, aber höchst beachtliche Rationalisierungsréserven schlummern, sowie mit der nahezu lückenlosen Zusammenstellung von Problemlösungen bzw. einer Geräteübersicht für deren wirtschaftlichen, optimalen Einsatz ist dem Praktiker ein kleiner Leitfaden an die Hand gegeben, mit dem er eine besonders lohnende Aufgabe gezielt und mit geringstem Leerlauf in Angriff nehmen kann. Durch den Zuschnitt einzelner Transportgeräte auf besonders wichtige und meist spezifische Belange des eigenen Betriebes in Abstimmung mit einem geeigneten Lieferanten lassen sich heute nahezu ideale Transportsysteme aufbauen. Es gilt nur, das Problem einmal energisch aufzugreifen und mit einem geeigneten Partner gemeinsam zu lösen.

SPALECK Systemtechnik AG, CH-8134 Adliswil  
Verkauf: Hch. Kündig + Cie. AG, 8620 Wetzikon/ZH