



FORTSCHRITT Kartoffel- aufbereitungsanlagen





Das Kombinat Fortschritt Landmaschinen produziert in seinem Betrieb VEB Weimar-Werk seit 30 Jahren Maschinen der Kartoffelernte- und -aufbereitungstechnik und hat sich in diesem Zeitraum zu einem der größten Hersteller derartiger Ausrüstungen im Weltmaßstab entwickelt.

100000 Kartoffelernter, die wir in 30 Länder Europas, Asiens, Afrikas und Amerikas lieferten, haben unseren Namen als Spezialisten für die Kartoffelernte begründet.

Kartoffelaufbereitungsanlagen aus unserem Betrieb in einer Vielzahl von europäischen, afrikanischen und amerikanischen Ländern haben diesen Ruf gefestigt und zeugen von der Breite unseres Leistungsangebotes.

Speziell für die Aufgaben der Aufbereitung wurden leistungsfähige, aufeinander abgestimmte Einzelmaschinen entwickelt und in das Produktionssortiment des Kombinates Fortschritt aufgenommen. Dieses Maschinensystem besteht aus Aggregaten für

- die Annahme und Beimengungstrennung,

- die Lösung aller Transportprobleme in der Anlage,

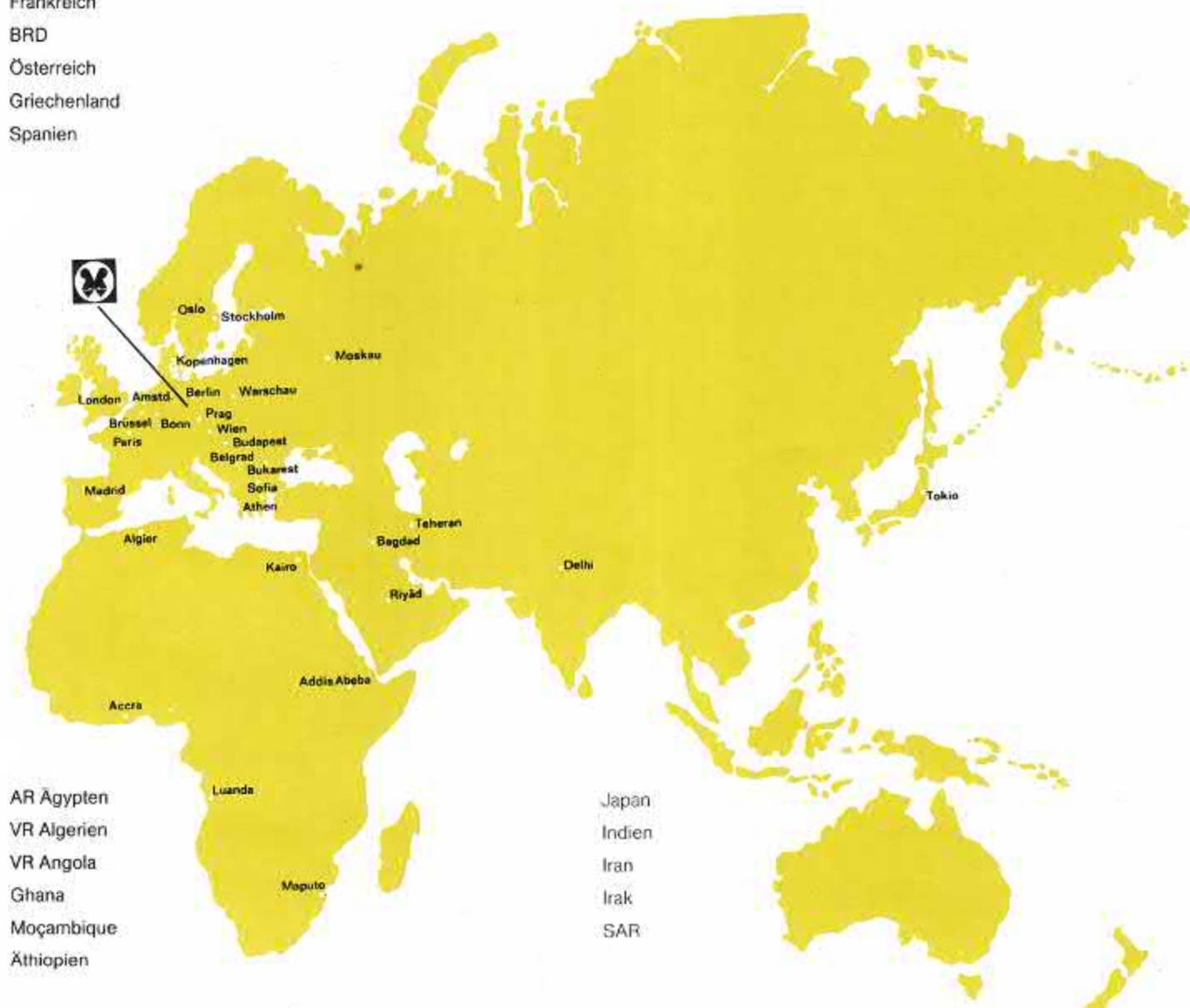
- die Sortierung,

- die Ein- und Auslagerung in Sektionslager mit loser Schüttung,

- das Absacken oder Abpacken durch Wägeeinrichtungen,
- komplette Schälanlagen.



UdSSR
 VR Polen
 ČSSR
 SR Rumänien
 VR Bulgarien
 SFR Jugoslawien
 Norwegen
 Schweden
 Dänemark
 Großbritannien
 Niederlande
 Belgien
 Frankreich
 BRD
 Österreich
 Griechenland
 Spanien



AR Ägypten
 VR Algerien
 VR Angola
 Ghana
 Moçambique
 Äthiopien

Japan
 Indien
 Iran
 Irak
 SAR



Elektrische Anlage

Diese Maschinenkonzeption ermöglicht:

- Anlagen verschiedener Größenordnungen von 10 bis 30 t/h Rohware anzubieten. Unsere Anlagen verarbeiten Kartoffeln selbst, wenn sie unter ungünstigen Bedingungen geerntet und mit hohem Anteil von Kluten, Steinen, Kraut und Feinerde behaftet sind. Jede unserer Anlage läßt sich in ihrer Leistung durch Parallelanordnung vergrößern.
- Ein vielfaches an technischen Varianten in Abhängigkeit der Kundenwünsche und angepaßt an die jeweiligen örtlichen Bedingungen. Lagerung entsprechend den Erntebedingungen und der jeweiligen gewünschten Vermarktungsform.

In dem vorliegenden Prospekt stellen wir unsere Möglichkeiten an Hand der Kartoffelaufbereitungsanlage mit der Leistung von 10 bis 15 t/h vor. Auch diese Anlage läßt sich den verschiedensten Bedingungen anpassen, ist variabel gestaltbar und kann in vorhandenen Lagerhäusern oder entsprechenden Neubauten zur ebenen Erde eingebaut werden.

Dazu gehören

- Zentrales Steuerpult,
- Vor-Ort-Taster,
- Nottaster,
- Zentraler Schaltschrank.

Das Ein- und Ausschalten der Anlage erfolgt am Steuerpult.

Steuerung vom Schaltschrank:

- gruppenweises Einschalten der Geräte entsprechend dem technologischen Fluß,
- Abschaltvorgang gewährleistet das Leerlaufen der Anlage.

Bei Havarie eines Gerätes erfolgt automatisches Abschalten der vorangestellten Technik.

Vor-Ort-Taster/Reparaturschalter

- sind arretierbar,
- dienen auch zum zeitweiligen Abschalten beim Palettenwechsel.

Technologische Beschreibung

Die in der Anlage zu verarbeitende Rohware wird von den Transportfahrzeugen (Seitenkipper) direkt in den **Annahmeförderer T 285** entladen. Der Annahmeförderer dient zur schonenden Annahme und dosierten Abgabe an die Folgetechnik.

Von ihm wird der **Übergrößenabscheider K 722 A03** beschickt. Hier wird durch Abscheidung übergroßer Beimengungen (> 100 mm Quadratmaß) die mechanische Beschädigung an den Nachfolgegeräten und Kartoffelbeschädigungen verhindert.

Die abgetrennten Beimengungen werden über die Gurtbandförderer einer Palette zugeführt. Das von Übergrößen getrennte Kartoffelbeimengungsgemisch gelangt über den **Gurtbandförderer T 430** auf den **Untergrößen-, Erd- und Feinkrautabscheider K 730 A31**.

Die hier abgetrennte Erde und das Feinkraut fallen durch den Sammeltrichter auf den Gurtbandförderer und werden über die Gurtbandförderer einem Transportfahrzeug oder einer Halde zugeführt.

Die vom K 730 über eine Fraktionierkette abgetrennten Untergrößen, Steine und Kluten sowie Kartoffeln < 30 mm Quadratmaß werden über einen Gurtbandförderer einer Palette übergeben. Vom Untergrößen-, Erd- und Feinkrautabscheider K 730 wird das Kartoffelbeimengungsgemisch > 30 mm Quadratmaß der **Automatischen Trennanlage E 692** übergeben.

Hier wird über ein Kanalband das Kartoffelbeimengungsgemisch der Kontrollzone der Unterscheidungseinrichtung zugeführt und durch pneumatisch angetriebene Auswerfer Steine und Kluten von den Kartoffeln getrennt.

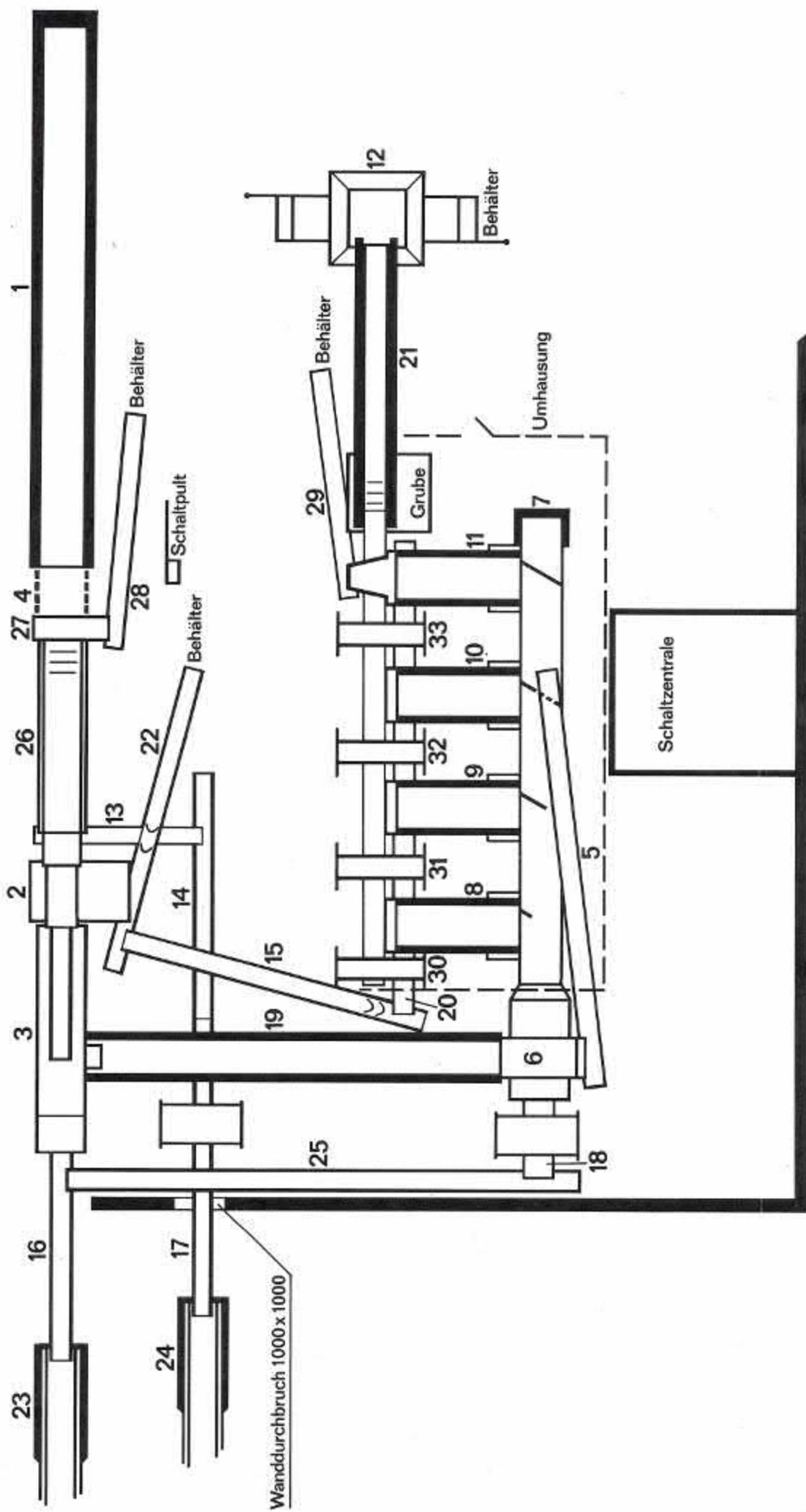
Die abgetrennten Steine und Kluten werden über die Gurtbandförderer auf ein Transportfahrzeug oder Halde gefördert. Der von den Beimengungen gereinigte Kartoffelstrom wird über den **Gurtbandförderer T 426** auf den **Kettenfraktionierer K 730**, Kettengröße $\varnothing 60$ mm, zugeführt.

Die große Fraktion > 60 mm Quadratmaß (Kartoffelübergrößen) wird über den Gurtbandförderer und das **Verteilerband T 231 B 01** auf den **Verlesetisch K 728** übergeben. Hier werden beschädigte und Mutterkartoffeln ausgelesen. Die Kartoffeln > 60 mm Quadratmaß gelangen danach über einen Gurtbandförderer in eine Palette.

Der Kartoffelstrom < 60 mm Quadratmaß wird über das Austragband des Fraktionierers K 730 dem Verteilerband T 231 B 01 übergeben. Das Verteilerband T 231 B 01 dient der gleichmäßigen Verteilung der Kartoffeln auf die restlichen 3 **Verlesetische K 728**. Die Verleseabgänge (Kartoffeln) der Verlesetische werden über die Gurtbandförderer in Paletten übergeben.

Die verlesenen Restbeimengungen (Kluten, Steine) werden über die Gurtbandförderer der Halde zugeführt. Die Marktware der Verlesetische gelangt über einen Gurtbandförderer zum Palettenbefüllgerät.

Hier werden die Kartoffeln in stapelfähige Paletten gefüllt und mittels Gabelstapler in das angrenzende Lagerhaus gefahren.



Ausrüstungsliste

Lfd. Nr.	Pos. Nr.	Stück	Benennung	Sach.-Nr., Typ
1.	1	1	Annahmeförderer, mobil	T 285
2.	4	1	Übergrößenabscheider	K 722 A03
3.	26	1	Gurtbandförderer AA 5,4 m	T 430
4.	2	1	Untergrößen-, Erd- und Feinkrautabscheider	K 730 A31/32
5.	3	1	Automatische Trennanlage	E 692-4
6.	-	1	Verdichteranlage	AHB 1-80/105-16
7.	6	1	Kettenfraktionierer	K 730 A31/46
8.	7	1	Verteilerförderer	T 231 B 01
9.	8, 9, 10, 11	1	Verlesetisch	K 728
10.	12	1	Palettenbefüllgerät mit Kartoffelförderer	
11.	27	1	Austrageband für übergroße Beimgängen, glatt	
12.	14, 16, 28	3	Gurtbandförderer v = 0,8 m/s mit Aufgabekasten, mit Führungsleisten	T 259
13.	13	1	Gurtbandförderer, glatt v = 0,8 m/s mit Führungsleisten	T 258
14.	17, 22	2	Gurtbandförderer v = 0,8 m/s mit Aufgabekasten, mit Führungsleisten	T 260
15.	24	1	Gurtbandförderer	T 223/1
16.	19	1	Gurtbandförderer, glatt AA 8,4 m	T 426
17.	23	1	Gurtbandförderer	T 222/1
18.	5	1	Gurtbandförderer AA 8,0 m, Aufgabekasten	T 426
19.	18	1	Führungsleiste, glatt	T 426
20.	25	1	Gurtbandförderer AA 13, glatt	T 426
21.	20, 21	2	Gurtbandförderer AA 10, glatt	T 426
22.	15	1	Gurtbandförderer B 9, Aufgabekasten A 400, Führungsleisteneinsatz, glatt	
23.	30, 31, 32, 33	4	Gurtbandförderer A 7, Aufgabekasten A 400, Führungsleisteneinsatz A 7	
24.	29	1	Übergang Gurtbandförderer	K 719 T 260

T 285

Annahmeförderer



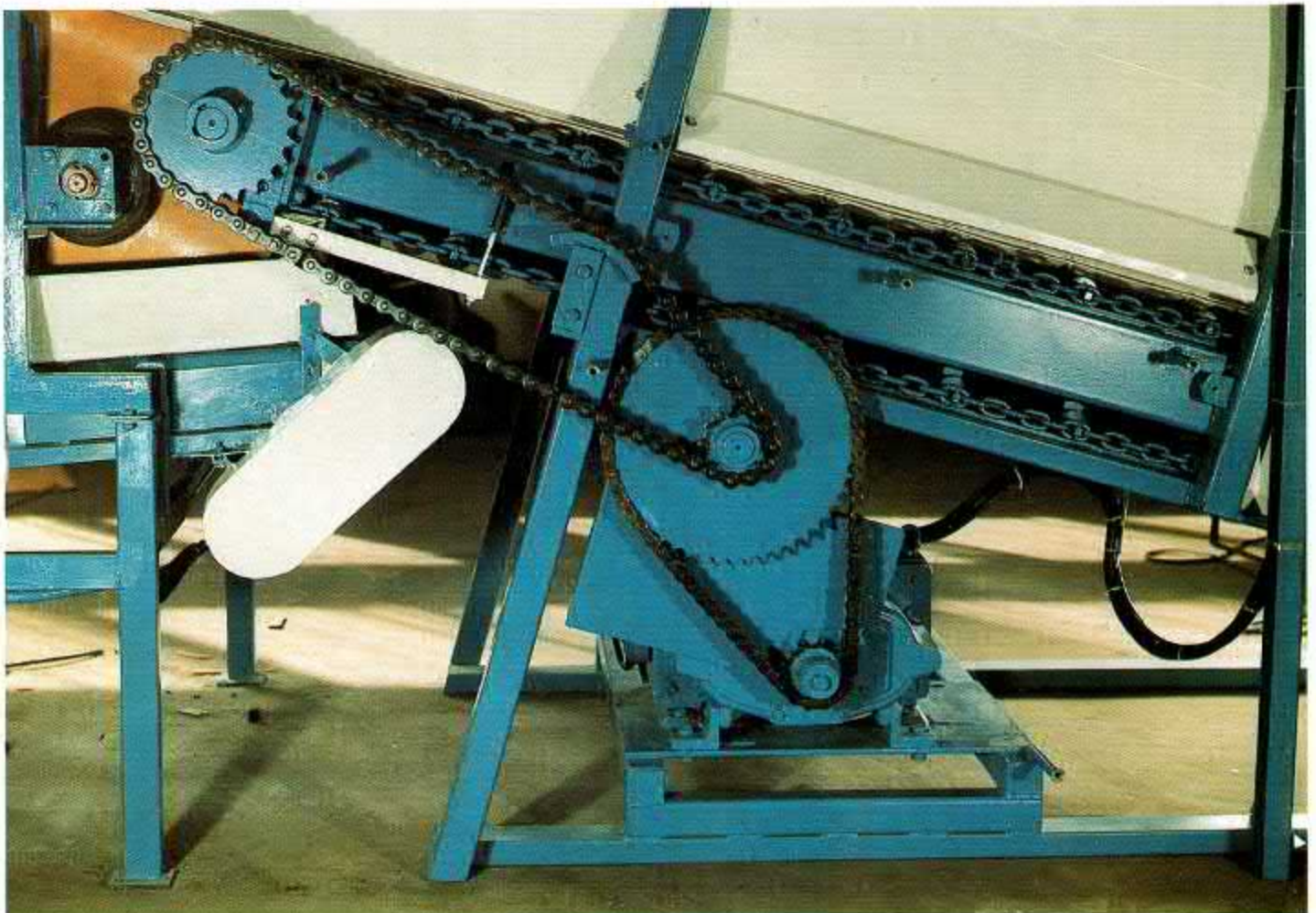
Technische Daten

- Einsatz ohne Rampe oder Grube
- Nicht ortsfest, kann umgesetzt werden, dadurch mehrfache Nutzung
- Für Großmietenbeschickung einsetzbar
- Für Transporter mit Seiten- und Heckkipplung einsetzbar
- geringe Fallhöhe
- Durchsatz 10–50 t/h
- Anschlußwert 2,2 kW
- Annahmelänge 6500 mm
- Gesamtlänge 10 800 mm
- Gesamthöhe 2300 mm
- Gesamtbreite 1300 mm



Zusatzeinrichtung

- Automatische Bandgeschwindigkeitsregulierung
- Abtastung der Gutstockhöhe im Förderer als Ausgangsgröße für die automatische Drehzahländerung des Getriebes
- Stufenlos einstellbare Fördergeschwindigkeit
- Fernverstellung der Geschwindigkeit der Fördereinrichtung



Antriebsgestaltung

- Robuster Antrieb und robuste Förderelemente gewähren hohe Betriebssicherheit
- Günstige Übergabe zur nächsten Fördertechnik

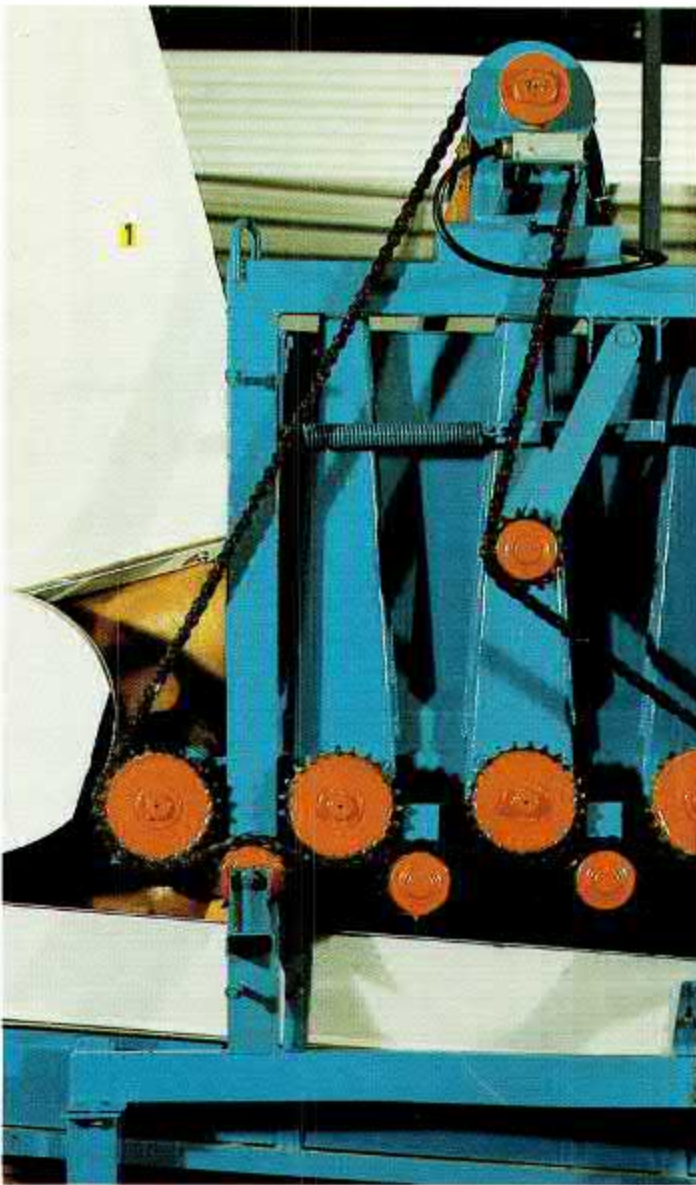
K722 A03

Übergrößenabscheider

Abscheidung übergroßer Beimengungen größer $>100 \text{ } \varnothing \text{ mm}$ verringert:

- Mechanische Beschädigungen an Nachfolgegeräten und damit Ausfallzeiten
- Die Kartoffelbeschädigungen um 2 M%

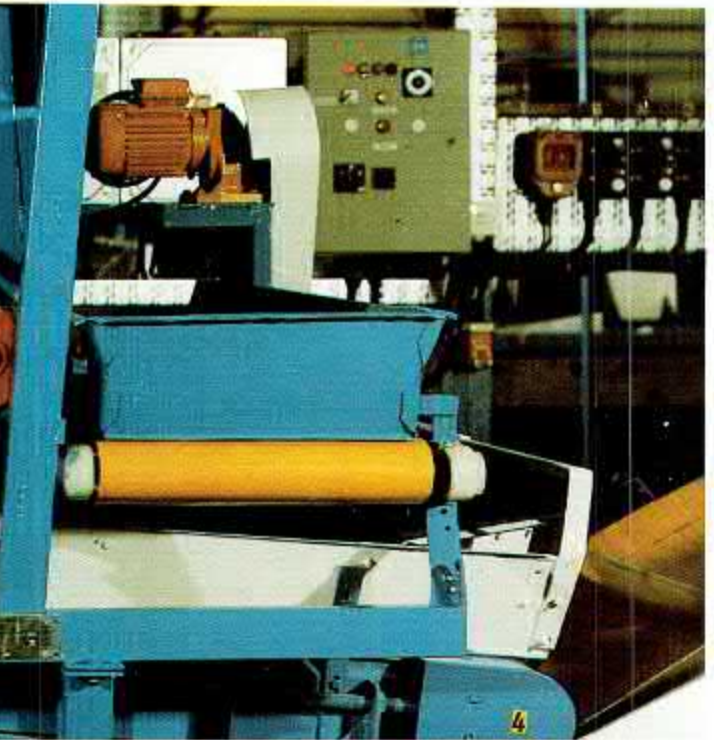
Anpassung zum T285



Technische Daten

- Durchsatz bis 50 t/h
- elektrischer Leistungsbedarf 1,65 kW
- Technische Zuverlässigkeit 0,99

Im Einsatz seitlicher Abtransport der abgesonderten Beimengungen (übergroße Steine und Kraut)



Antrieb und konstruktive Lösung

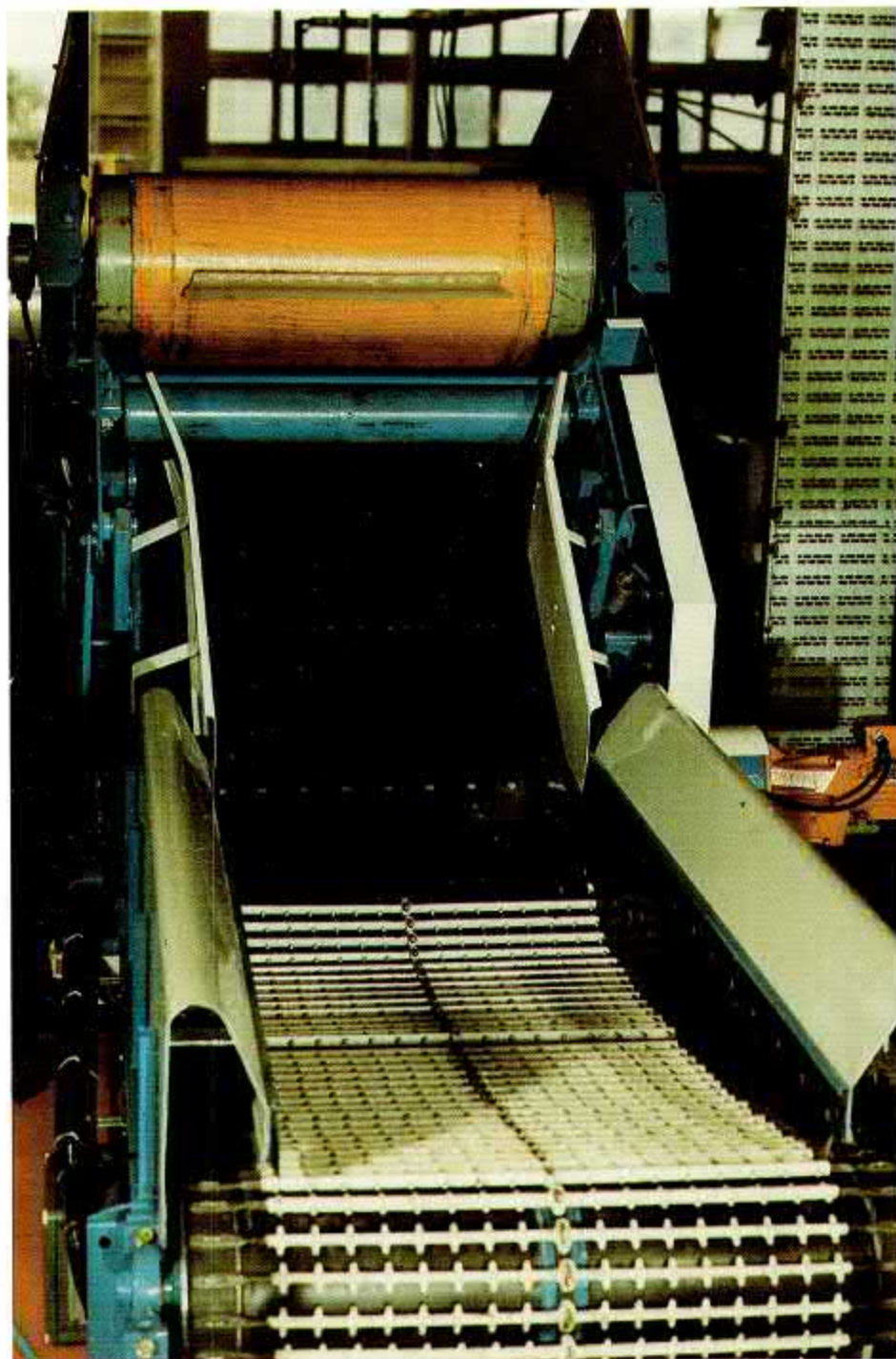
- Schwenkbarkeit der Walzen verhindern ein Verklemmen der Beimengungen
- Überlastsicherung

Im Hintergrund

- Steuerpult für die gesamte Anlage rechts daneben
- Notastaster
- Reparaturschalter

K730

Untergrößen-, Erd- und Fein- krautabscheider



- Verbesserte Trennung von Kraut und Erde auch bei großem Anteil
- Möglicher Einsatz von Sonderbaugruppen für sehr schwere Bedingungen

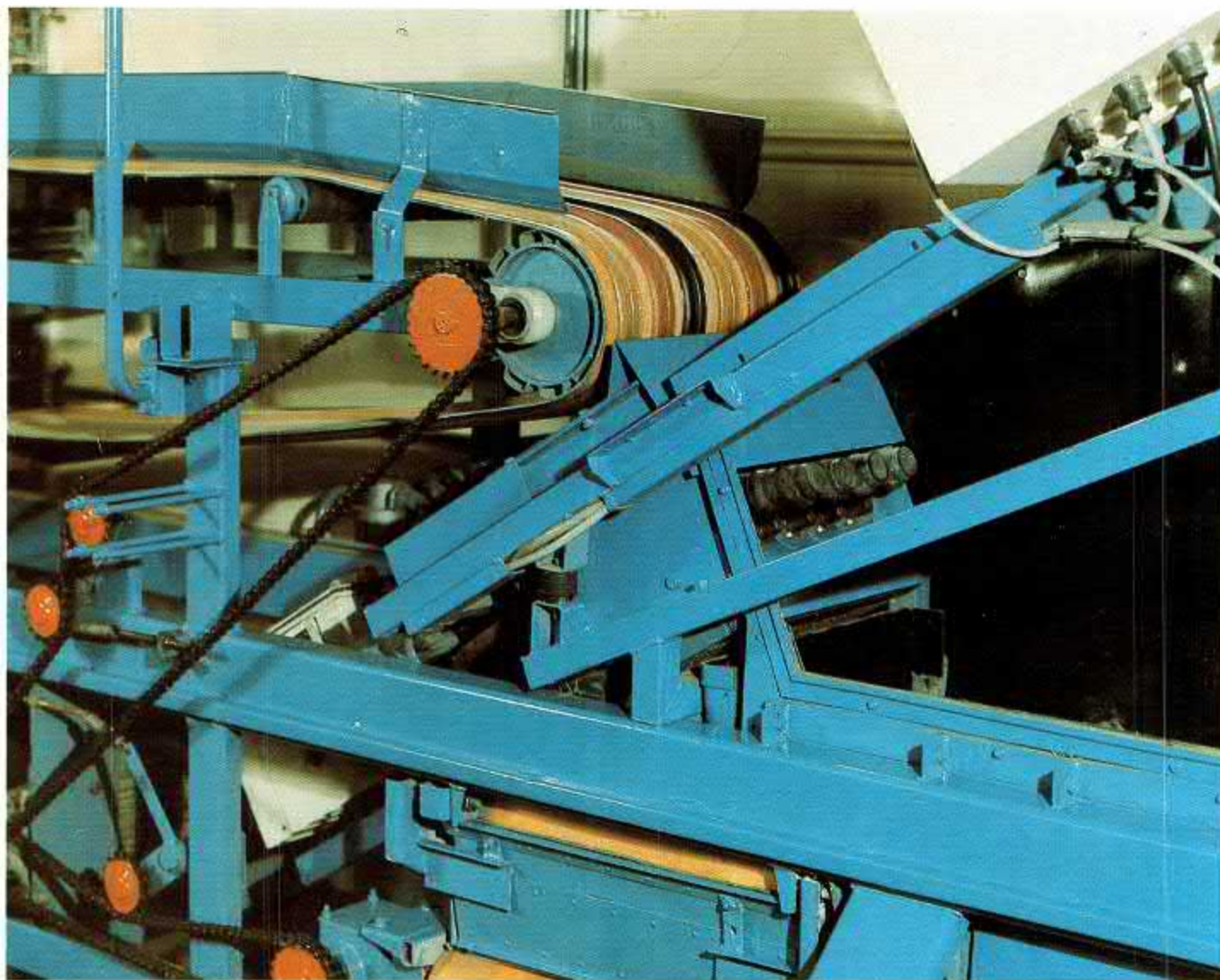
Neuartiges Funktionselement für die Größenfraktionierung

- hohe Sortiergenauigkeit
- sehr hohe Lebensdauer
- Fraktioniermaß ab 30 mm Quadratmaß in 5 mm Stufen
- auf Wunsch mit schnelllösbarem Kettenschloß

Verringerung der Durchfallverluste und Kartoffelbeschädigungen

E 692/4

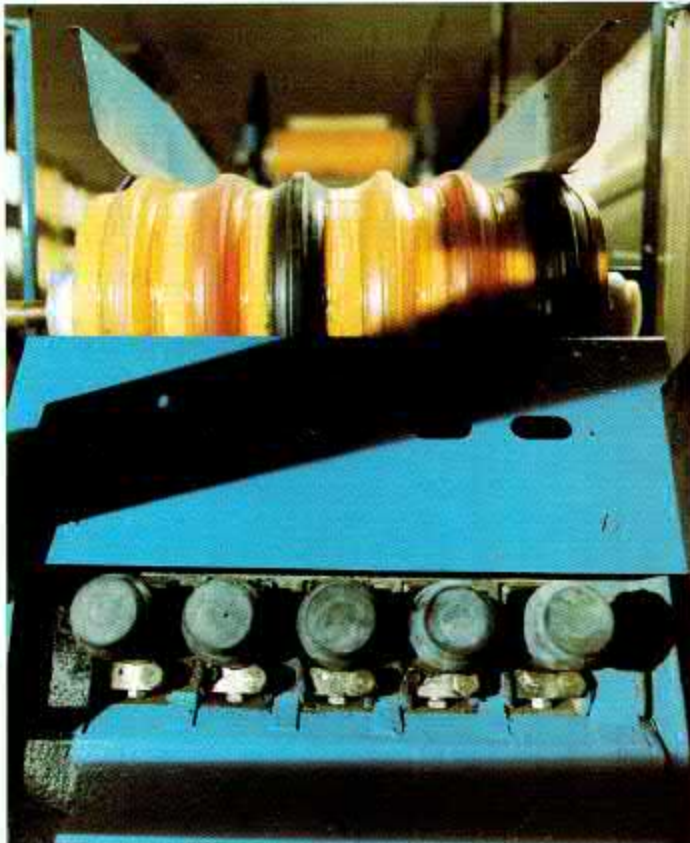
Automatische Beimengungstrennanlage mit vier Kanälen
als Weiterentwicklung der Automatischen Trennanlage E 691



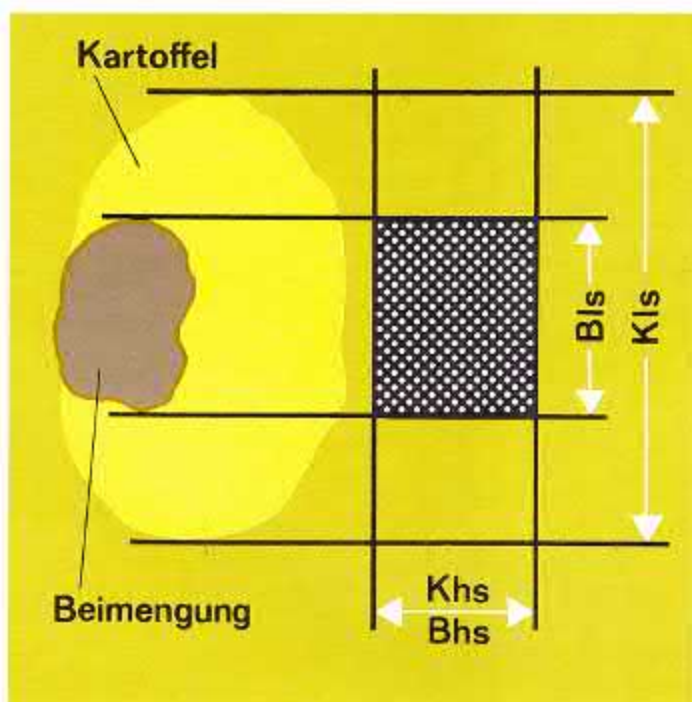
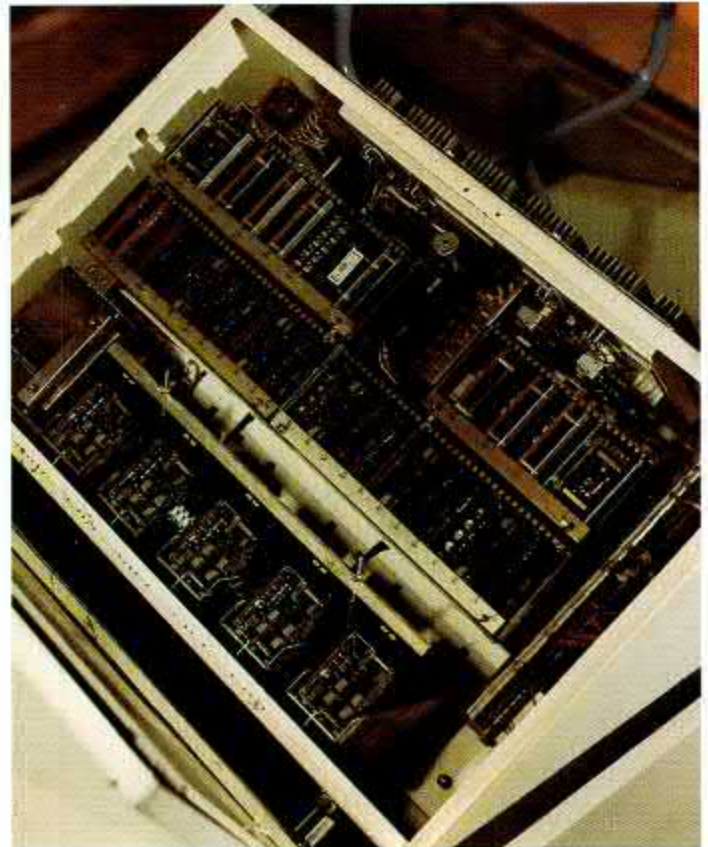
Vorteile

- Größerer Teilegrößenbereich 25 bis 160 mm Quadratmaß
- Nur noch 50% spezifischer Luftverbrauch
- Senkung des Energieaufwandes um 40%
- Geringere Baugröße
- Geringere Trennfehler $< 1\%$
- Größere Haltbarkeit der Trennmechanismen durch Hubverkürzung
- Trotzdem sicherer Auswurf von größeren Steinen
- Wesentlich geringere Fallhöhe

Vorderansicht der Trennzone mit Kanalband, Strahlenaustrittslöchern und Stößelplattenfedern der Auswerfer



Blick in die elektronische Erkennungseinrichtung



Teileunterscheidung E 692

1. Unterscheidung nach der Schwächung der Intensität der Röntgenstrahlen

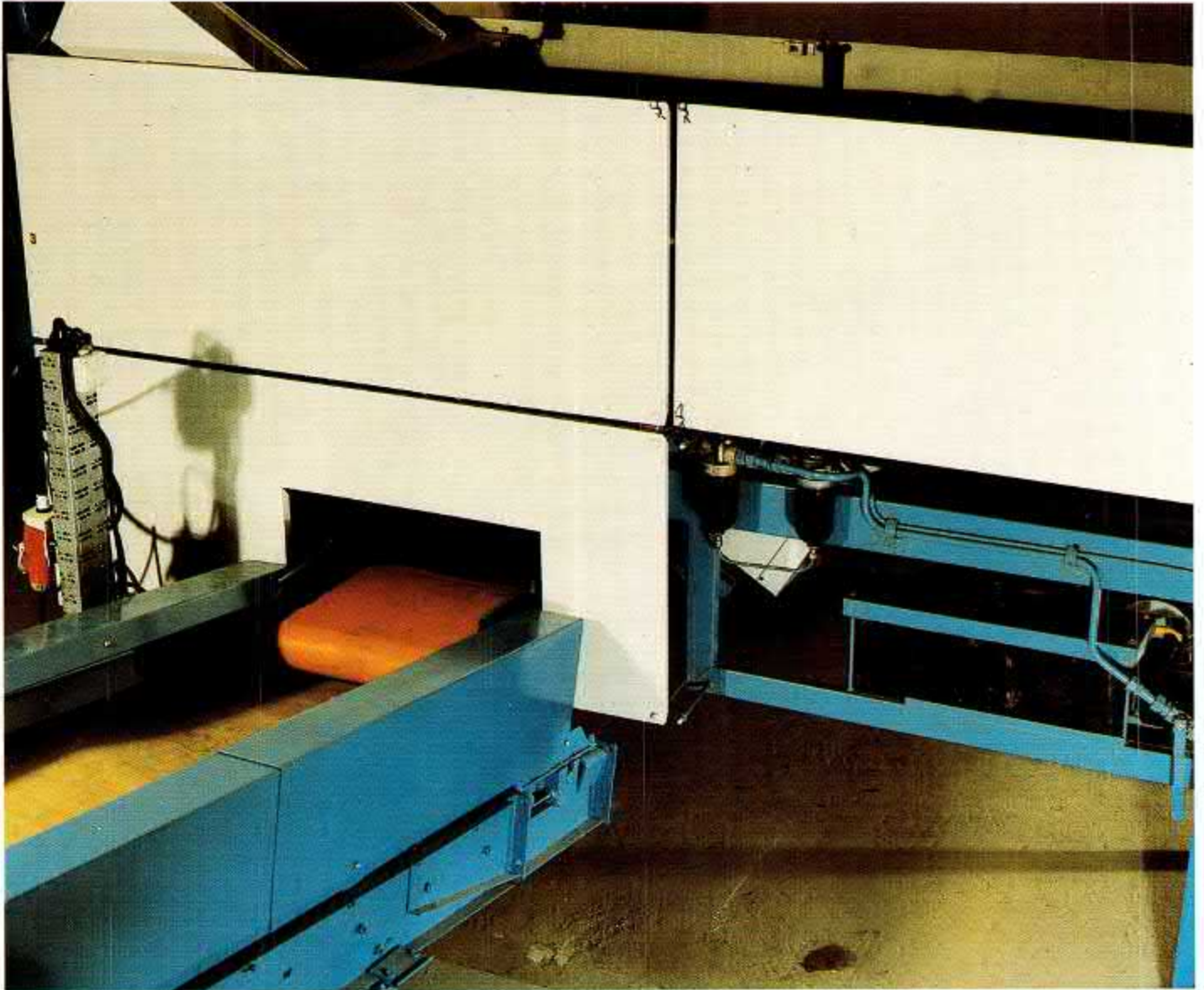
Eine Kartoffel schwächt Röntgenstrahlen weniger als Kluten und Steine. Aus der Signallänge kann also die Teileart erkannt werden. Die Unterscheidung nach der Signallänge ist aber nur innerhalb eines bestimmten Größenbereiches möglich.

2. Unterscheidung nach dem Längen-Dicken-Verhältnis

Ist die Beimengung (B) sehr viel kleiner, so ist deren Signallänge auch nicht höher als bei einer Kartoffel (K). In der Regel ist aber bei einer Kartoffel die Signallänge bei gleichen Signallängen größer als bei einer Beimengung. Deshalb kann aus dem Verhältnis von Signallänge (ls) zu Signallänge (hs) auf die Teileart geschlossen werden. Durch Anwendung eines Mikroprozessors, der beide Meßwerte vergleicht, wurde der Erkennungsbereich auf Kartoffeln bis 160 mm Quadratmaß erweitert.

Übergabe von Trennanlage E 692 auf Gurtbandförderer T430

- Geringe Fallstufe
- Verlustlose Übergabe

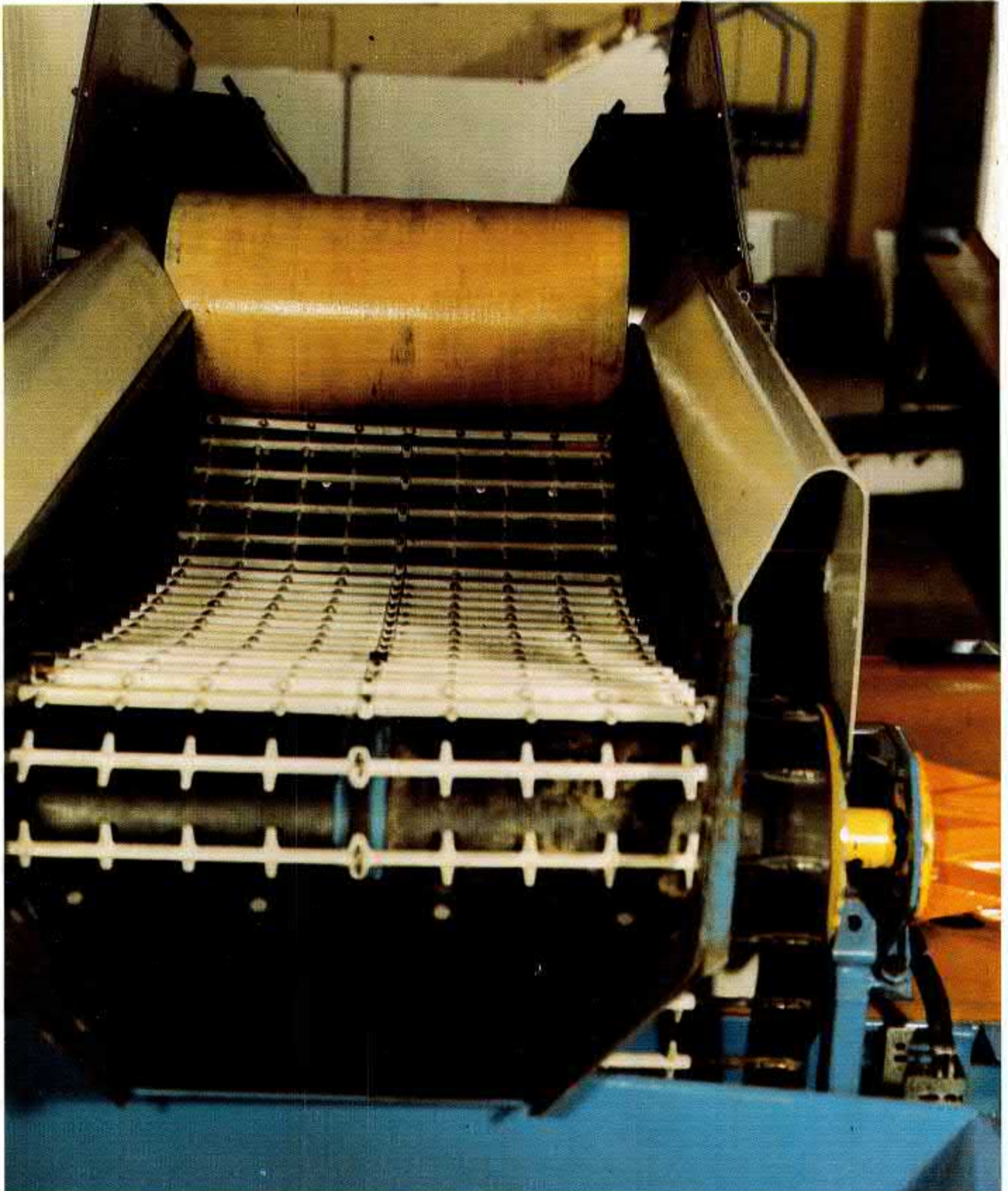


K730

Kettenfraktionierer

Hier Kette mit 60 mm Quadratmaß

- einheitlicher Antrieb für alle Kettengrößen
- Ketten lassen sich schnell und einfach austauschen
- Verfügbare Ketten in 5-mm-Stufung von 30 mm bis 70 mm Quadratmaß (auf Kundenwunsch auch Zwischengrößen lieferbar)



Verleseanlage des Sortierpunktes

2 Rollenverlesetische **K 728 A01**

2 Bandverlesetische **K 728 A02**



Einhausung der Verleseanlage schützt die Verlesepersonen vor Staub und Zugluft

Technische Daten

Durchsatz 3–6 t/h

Arbeitskräftebedarf 4 AK

elektrischer Leistungsbedarf 0,55 kW

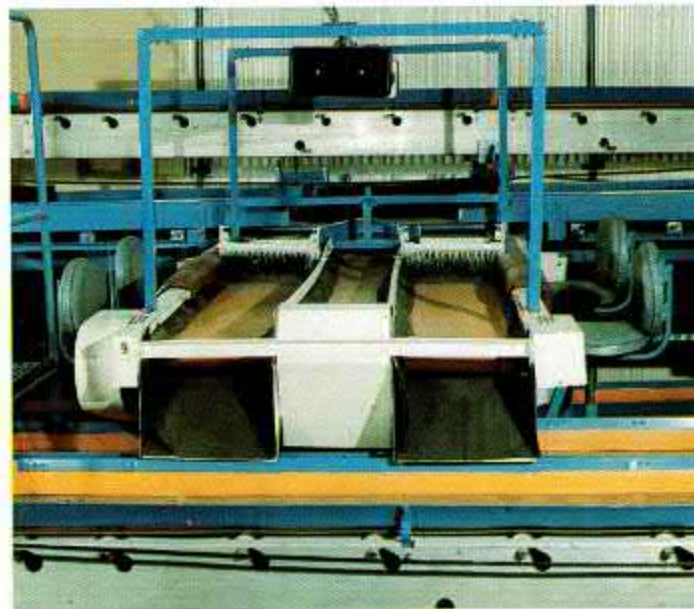
Geschwindigkeit stufenlos verstellbar

K728 A01

Rollenverlesetisch

K728 A02

Bandverlesetisch



geeignet für die Verlesung von Speisekartoffeln

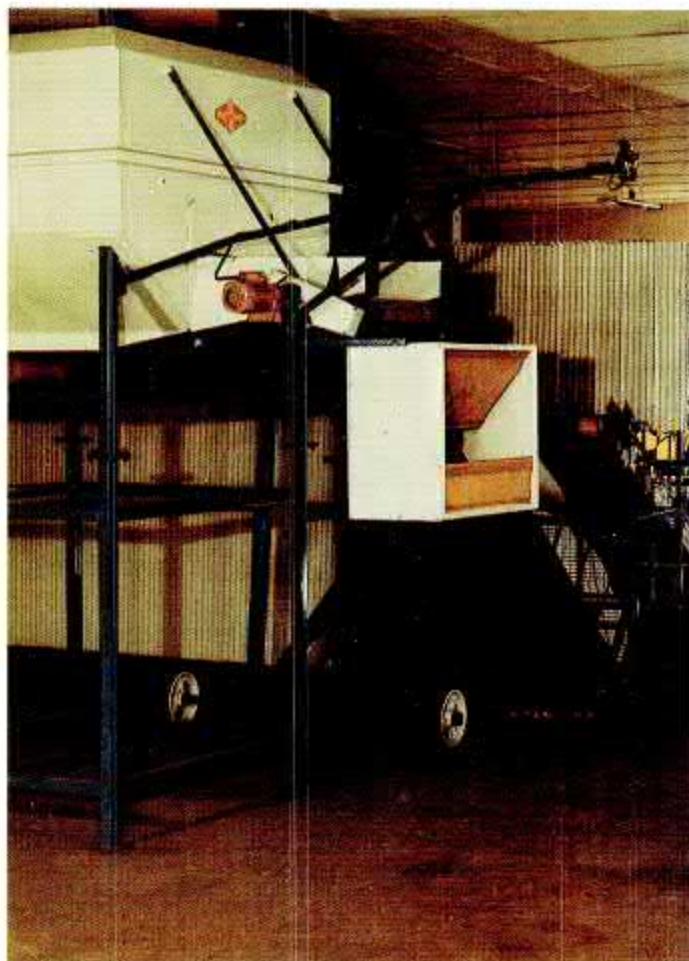
- Wendung der Kartoffel durch Rollen
- gute ergonomische Bedingungen
- Sitzarbeitsplatz ist höhenverstellbar
- gute Beleuchtung
- Polster
- geräuscharmer Lauf

geeignet für die Aufbereitung von Pflanzkartoffeln

- 1malige Wendung der Kartoffel durch Wendebesen
- Davor Leichtgurtförderer T 426

In der gesamten Anlage Einsatz der Leichtgurtförderreihe von 3 bis 13 m Länge.

Palettenbefüllgerät



mit Steilförderer

- dient als Puffer zum weiteren Abtransport
- 2seitige Abgabe möglich



im Einsatz

schonendste Behandlung der Kartoffeln durch Prallsegel im Bunker und bei der Abgabe

T222/1 T223



Verladung

der Steine und der Erde getrennt mit Förderern
T 222/1 und T 223 auf Hänger

Komplettes Programm für komplexe Leistungen

Wenn Sie mehr wissen wollen
schreiben Sie uns.
Wir informieren Sie gern.

Wir sind bestrebt, unsere
Erzeugnisse ständig weiterzu-
entwickeln. Ausführung und
technische Daten können sich
deshalb ändern und sind erst
nach schriftlicher Bestätigung
durch den Hersteller verbindlich.



**Kombinat
Fortschritt
Landmaschinen
VEB Weimar-Werk
DDR – 5300 Weimar**

**Exporteur:
Fortschritt Landmaschinen
Export-Import
Volkseigener
Außenhandelsbetrieb der DDR
DDR – 1185 Berlin**

Gestaltung: Ch. Klatt
Regie: V. Klapproth
Herstellung: Druckerei Volks-
wacht Gera

V-5-1 413690 Ag 53/84/84