

# WALTERSCHEID

arbeitet  
für die Landtechnik  
von morgen

Walterscheid-Weitwinkelgelenke gestatten Betriebswinkel bis max. 70° bei völligem Gleichlauf. Die Flächenleistung von zapfwellengetriebenen Geräten wird erhöht, da bei Kurvenfahrten kein Abschalten der Zapfwelle erforderlich ist. Gleichzeitig wird

höhere Laufruhe und damit eine Schonung aller Triebwerksteile erreicht. Ein Anpassen der Gelenkwelle an unterschiedliche Kopfpunkte zwischen Schlepper und Gerät sowie der Einsatz in besonderen Einbautfällen werden erleichtert.

Jean Walterscheid KG  
Lohmar / Siegburg  
Postanschrift  
52 Siegburg  
Postfach 128  
Tel. (02246) \*471  
Telex 883318

## Industrielle Werbung und Öffentlichkeitsarbeit

Von Dipl.-Ing. **Roman Antonoff** VDI, Darmstadt. 1970. XII, 266 Seiten. 17 Bilder. DIN A 5. (Best.-Nr. 0220).  
Leinen DM 38,—.  
(VDI-Mitglieder erhalten 10% Preisnachlaß)

Vier große Problemkreise der industriellen Werbung überlagern sich in diesem Buch:

**die Methodik der Ideenfindung · die Analyse technischer Systeme · die Gestaltung von Kommunikationsprozessen · die Informationsverarbeitung durch den umworbene Menschen.**

Von der einfachsten werblichen Erscheinungsform bis zu den Werbemitteln höchster Komplexität werden die Wege zum Werbeerfolg gezeigt.

Der Autor demonstriert, wie die Werbung Technik in Szene setzt und wie man spannende und aussagestarke Informationsmittel gestaltet. Auch moderne Public Relations-Methoden werden ausführlich beschrieben.

## Vom Ingenieur zur Führungskraft

**Die wirtschaftswissenschaftlichen Mindestkenntnisse des Ingenieurs für den Aufstieg in das Management**

Von Dr.-Ing. **Walter Schleip**, Frankfurt. 1970. XII, 170 Seiten. 1 Faltblatt. Format 14,2 x 21 cm. (Best.-Nr. 0209).  
Leinen DM 24,—.

(VDI-Mitglieder erhalten 10% Preisnachlaß)

Das Buch ist für die Ingenieure geschrieben, die weiterkommen wollen, aber auch für die Industriefirmen, die es beklagen, daß ihren Ingenieuren das allernotwendigste Überblick-Wissen auf organisatorischem, betriebswirtschaftlichem und vor allem absatzwirtschaftlichem Gebiet fehlt. Mit diesem Buch können sie Abhilfe schaffen.

Der Verfasser ist selbst Ingenieur. Was er seinen jüngeren Ingenieurkollegen in diesem Buch bietet, stammt aus der Praxis. Er ist heute Berater von Vorstandsmitgliedern, Geschäftsführern und anderen Führungskräften zahlreicher bekannter Firmen.

**VDI-VERLAG GMBH · 4 DÜSSELDORF 1 · POSTFACH 1139**

1/5/70

---

Von Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. *Willi Kloth* im Jahre 1951 gegründet und mit Unterstützung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode herausgegeben.

Redaktionskomitee für das Jahr 1971: Als Vertreter der Wissenschaft: Prof. Dr.-Ing. *Wilhelm Batel*, Völkenrode, Prof. Dr.-Ing. *Horst Göhlich*, Berlin; als Vertreter der Praxis: Dipl.-Ing. *Gerhard Römer*, Pivitsheide b. Bielefeld; Dipl.-Ing. *I. N. Logos*, Forstern (Obb.)

---

**Inhalt**

	Seite
Versuche über die Warmlufttrocknung von Halmfutter in Satzrocknungsanlagen. Von H.G. Claus	65
Der Druckverlust in den Rohrleitungen ölhydraulischer Antriebe.	69
Konstruktionssystematik und kreatives Entwerfen. Zur Konstruktionswissenschaft. Von H. Jüptner	70
Messung räumlich wirkender Kräfte zwischen Schlepper und Gerät. Von H. Steinkampf	71
Anpassung landwirtschaftlicher Maschinen an den Menschen.	76
Methoden des Konstruierens. Übersicht über Geräte, Methoden und Hilfsmittel zur Beseitigung des Engpasses Konstruktion. Teil 2. Von H.-P. Wiendahl u. U. Baatz	77
Die Kräfte in der Bodenberührungsfläche schnell rollender Reifen. Von N. Seitz	81
Der gekoppelte Wärme- und Stoffaustausch bei der Verarbeitung biologisch-landwirtschaftlicher Produkte. Von A.G. Meiering	82
<hr/>	
<b>Andere Zeitschriften berichten</b>	83
<hr/>	
<b>Auszüge aus wichtigen Patenten</b>	85
<hr/>	
<b>Ausgewählte Dissertationen</b>	91
<hr/>	
<b>Notizen aus Forschung, Lehre, Industrie und Wirtschaft</b>	93
<hr/>	
<b>Bücher, die Sie interessieren könnten</b>	94
<hr/>	
<b>Zeitschriftenschau</b>	95

## Korrosionsschaubilder Corrosion Diagrams

Von Ing. **Frank F. Berg**, Luzern. 2., neubearbeitete Auflage.  
1969. IV, 41 Seiten. 114 Schaubilder. **Zweisprachig:**  
**deutsch und englisch.** DIN A 5. (Best.-Nr. 0215). Kart.  
DM 17,80

(VDI-Mitglieder 10% Preisnachlaß)

### Aus einer Besprechung zur 1. Auflage:

Die Praktiker werden das Erscheinen dieses Büchleins begrüßen, weil die Schaubilder eine rasche Orientierung gestatten. In 111 Diagrammen wird das Verhalten von technisch wichtigen metallischen Werkstoffen (z. B. Eisen, Kupfer, Nickel und ihre Legierungen, Blei, Aluminium sowie in manchen Fällen Titan) gegenüber Essigsäure, Salzsäure, Ameisensäure, Flußsäure, Salpetersäure, Phosphorsäure und Schwefelsäure dargestellt. Die Mehrzahl der Schaubilder zeigt als Abszisse die Konzentration und als Ordinate die Temperatur, während die Kurven gleicher Abtragungsgeschwindigkeit in mm/Jahr als Parameter dargestellt sind . . .

Werkstoffe und Korrosion (7/1966), Weinheim

# VDI-Verlag GmbH

4 Düsseldorf 1 · Postfach 1139



**Herausgeber:** Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf  
**Verlag und Vertrieb:** VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf

### Schriftleitung

Dr.-Ing. *W. Rickers* (Hauptschriftleitung), Dipl.-Phys. *H. Becker*, Ing. *H. Frères*, Dr. phil. *H. W. Hahnemann*, Dipl.-Ing. *W. Keul*, Ing. *K. Lanz*, sämtlich in Düsseldorf

Briefe und Manuskripte nur an: Schriftleitung Grundlagen der Landtechnik, 4 Düsseldorf 1, Graf-Recke-Straße 84, Postfach 11 39  
Telephon: 02 11/6 21 41, Telex: 0858 6525, Telegramme: Ingenieurverlag  
Postscheckkonto Essen 1651

Die Schriftenreihe „Grundlagen der Landtechnik“ erscheint sechsmal im Jahr.

### Jahresbezugspreis (6 Hefte)

**Inland:** 81 DM, VDI-Mitglieder 72,90 DM, Studenten 64,80 DM (gegen Bescheinigung); Bestellung nur an den Verlag.  
Alle Preise zuzüglich Versandkosten.

**Ausland:** 87 DM, VDI-Mitglieder 78,30 DM, Studenten 69,60 DM (gegen Bescheinigung); Bestellung nur an den Verlag.  
Alle Preise zuzüglich Versandkosten.

**Einzelpreis für dieses Heft:** 15 DM, VDI-Mitglieder 13,50 DM, Studenten 12 DM (gegen Bescheinigung); Bestellung nur an den Verlag.  
Alle Preise zuzüglich Versandkosten.  
Die Preise im Inland enthalten 5,5 % Mehrwertsteuer.

**Druck:** Brinck & Co KG, Essen

# Grundlagen

Verfahren

der

Konstruktion

# Landtechnik

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, pp. 65 to 96

# Grundlagen

Verfahren

der

Konstruktion

# Landtechnik

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, Seite 65 bis 96

<p>UDC 633.2/.3:631.563.2:66.047.1—976</p> <p>Claus, Hans Gunther: Experiments on the hot-air drying of green crops in batch driers.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, pp. 65—69. 7 illustrations, 2 tables, 5 references</p> <p>Drying of prewilted forage crops using heated air is a good method for producing high-quality hay. The fact that losses of energy and partial spoilage can be prevented only by even deposition in the stack, which has been well known for a long time, was again confirmed. Losses are minimized by short prewilting periods and rapid drying.</p>	<p>DK 633.2/.3:631.563.2:66.047.1—976</p> <p>Claus, Hans Gunther: Versuche über die Warmlufttrocknung von Halmfutter in Satzrocknungsanlagen.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 65/69. 7 Bilder, 2 Tafeln, 5 Schrifttumhinweise</p> <p>Die Warmlufttrocknung von angewelktem Halmfutter ist ein günstiges Verfahren für das Gewinnen hochwertiger Halmfuttermischungen. Die alte Erkenntnis, daß nur eine sehr gleichmäßige Lagerung im Stapel einer Energieverschwendung entgegenwirkt und Voraussetzung zum Vermeiden partiellen Verderbs ist, wurde erneut bestätigt. Kurze Vorwelkzeiten und rasches Trocknen senken die Verluste.</p>
<p>UDC 532.55:532.542:62—822</p> <p>Pressure loss in the pipes of hydrostatic transmissions.</p> <p>Abstract of &lt; Kahrs, M.: Der Druckverlust in den Rohrleitungen ölhydraulischer Antriebe. VDI-Forsch.-Heft 537 &gt;.</p> <p>By Horst W. Hahnemann.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 69.</p> <p>Exact data for the calculation of the pressure loss in the pipes of hydrostatic transmission plants as the decisive quantity for the efficiency of the drives were hitherto not available. These data have now been established. Deviations from the resistance laws of air and water pipe flows mainly result, in the case of hydraulic oils, from the large temperature and pressure dependency of the oil viscosity. This leads to nonisothermal flow causing, as compared with isothermal flow, changes of resistance up to 30 % in the case of laminar and up to 10 % in the case of turbulent behaviour of the oil.</p>	<p>DK 532.55:532.542:62—822</p> <p>Der Druckverlust in den Rohrleitungen ölhydraulischer Antriebe.</p> <p>Referat nach &lt; Kahrs, M.: Der Druckverlust in den Rohrleitungen ölhydraulischer Antriebe. VDI-Forsch.-Heft 537 &gt;.</p> <p>Referent: Horst W. Hahnemann.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 69.</p> <p>Genauere Unterlagen zum Berechnen des Druckverlustes in den Rohrleitungen ölhydraulischer Anlagen, der für den Wirkungsgrad der Antriebe entscheidend ist, standen bisher nicht zur Verfügung. Diese Unterlagen wurden nun bereitgestellt. Abweichungen gegenüber den Widerstandsgesetzen der Rohrströmung von Luft oder Wasser ergeben sich bei den Hydraulikölen vor allem durch die große Temperatur- und Druckabhängigkeit der Ölviskosität. Dies führt zu nichtisothermer Strömung, was gegenüber der isothermen Strömung Widerstandsänderungen bis zu 30 % bei laminarem und bis zu 10 % bei turbulentem Verhalten des Öls zur Folge haben kann.</p>
<p>UDC 62.002.2.003.1</p> <p>Jüptner, Heinrich: Design systematology and creative planning. About design science.</p> <p>Summary from &lt; FORTSCHRITT-BERICHTER DER VDI-ZEITSCHRIFTEN series 1 no. 23 &gt;.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 70. 1 illustration</p> <p>Starting from cybernetics, some considerations are discussed on the trial solution for a design systematology and the knowledge of the creational research. The coordination of these aspects opens new possibilities for the design science.</p>	<p>DK 62.002.2.003.1</p> <p>Jüptner, Heinrich: Konstruktionssystematik und kreatives Entwerfen. Zur Konstruktionswissenschaft.</p> <p>Zusammenfassung aus &lt; FORTSCHRITT-BERICHTER DER VDI-ZEITSCHRIFTEN Reihe 1 Nr. 23 &gt;.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 70. 1 Bild</p> <p>Ausgehend von der Kybernetik werden einige Überlegungen über den Ansatz einer Konstruktionssystematik und Erkenntnisse der Kreativitätsforschung erörtert. Die Zuordnung dieser Aspekte läßt neue Möglichkeiten für die Konstruktionswissenschaft erkennen.</p>
<p>UDC 631.372/.373:531.222:531.781</p> <p>Steinkampf, Heinrich: Measurement of triaxially acting forces between the tractor and implement.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, pp. 71—76. 17 illustrations, 1 table, 1 reference</p> <p>Suitable instruments are needed to measure the forces and moments acting between a tractor and a mounted or semi-mounted implement. One such device is a six-component dynamometer, by means of which the forces and moments acting in the three axes can be easily measured electrically. The sensing element takes the form of a cross, consisting of four measuring rods, to which 32 strain gauges have been attached. Suitable bridges produce the measuring signal.</p>	<p>DK 631.372/.373:531.222:531.781</p> <p>Steinkampf, Heinrich: Messung räumlich wirkender Kräfte zwischen Schlepper und Gerät.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 71/76. 17 Bilder, 1 Tafel, 1 Schrifttumhinweis</p> <p>Zum Messen der zwischen einem Schlepper und Aufsattel- bzw. Anbaugeräten wirkenden Kräfte und Momente benötigt man geeignete Meßeinrichtungen. Eine solche Vorrichtung ist ein Sechskomponenten-Gerätetrahmen, der es gestattet, räumlich wirkende Kräfte und Momente reibungsfrei mit elektrischen Mitteln zu messen. Dabei dient als Meßaufnehmer ein Meßkreuz, das aus vier Meßstäben besteht, auf die als Meßfühler insgesamt 32 Dehnungsmessstreifen aufgeklebt sind. Zweckentsprechend ausgelegte Meßbrücken geben die Meßsignale aus.</p>
<p>UDC 631.3:65.015.11</p> <p>Matching the farm machine to operator's capabilities and limitations.</p> <p>Abstract of &lt; Hansson, J.E., L. Sjøflot and C.W. Suggs: Matching the farm machine to operator's capabilities and limitations. Implement + Tractor vol. 85 (1970) no. 18, pp. 10—13 &gt;.</p> <p>By K.Th. Renius.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 76.</p>	<p>DK 631.3:65.015.11</p> <p>Anpassung landwirtschaftlicher Maschinen an den Menschen.</p> <p>Referat nach &lt; Hansson, J.E., L. Sjøflot u. C.W. Suggs: Matching the farm machine to operator's capabilities and limitations. Implement + Tractor Bd. 85 (1970) Nr. 18, S. 10/13 &gt;.</p> <p>Referent: K.Th. Renius.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 76.</p>

<p>UDC 658.512.2:65.011.42</p> <p>Wiendahl, Hans-Peter, and Udo Baatz: Methods of designing. Review of equipment, methods and aids for eliminating the designing bottleneck. Part 2.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, pp. 77 – 80. 5 illustrations, 10 references</p> <p>The field of designing has now become a new keypoint of the general rationalization efforts. Aids to management, mechanical aids (electronic data processing plants) and new construction methods are being introduced into designing to an increasing extent. The present contribution firstly contains an analysis of the reasons for this development and, furthermore, demonstrates some of the aids already used by means of examples. Possibilities of application are discussed.</p>	<p>DK 658.512.2:65.011.42</p> <p>Wiendahl, Hans-Peter, u. Udo Baatz: Methoden des Konstruierens. Übersicht über Geräte, Methoden und Hilfsmittel zur Beseitigung des Engpasses Konstruktion. Teil 2.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 77/80. 5 Bilder, 10 Schrifttumhinweise</p> <p>Der Konstruktionsbereich ist zu einem neuen Schwerpunkt der allgemeinen Rationalisierungsbemühungen geworden. Zunehmend führt man organisatorische Hilfsmittel, technische Hilfsmittel (EDVA) und neue Konstruktionsmethoden in der Konstruktion ein. Der vorliegende Beitrag analysiert zunächst die Ursachen dieser Entwicklung und zeigt im weiteren einige heute bereits eingesetzte Hilfsmittel an Hand von Beispielen auf und diskutiert die Anwendungsmöglichkeiten.</p>
<p>UDC 629.11.012.55:629.1.073:625.032.3</p> <p>Seitz, Norbert: The forces in the ground contact area of quickly rolling tires.</p> <p>Summary from &lt; FORTSCHRITT-BERICHTER DER VDI-ZEITSCHRIFTEN series 12 no. 19 &gt;.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 81.</p> <p>Measurements on a tire test stand provided the acting forces and the shear distribution in the contact area of passenger car tires in dependency on the design and the mechanical properties of the tires, the driving speed, the wheel load, and the inflation pressure.</p>	<p>DK 629.11.012.55:629.1.073:625.032.3</p> <p>Seitz, Norbert: Die Kräfte in der Bodenberührungsfläche schnell rollender Reifen.</p> <p>Zusammenfassung aus &lt; FORTSCHRITT-BERICHTER DER VDI-ZEITSCHRIFTEN Reihe 12 Nr. 19 &gt;.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 81.</p> <p>Messungen an einem Reifenprüfstand lieferten die Druck- und die Schubverteilung in der Aufstandsfläche der Reifen von Personenkraftwagen in Abhängigkeit von der Bauart und den mechanischen Eigenschaften der Reifen, der Fahrgeschwindigkeit, der Radlast und dem Reifeninnendruck.</p>
<p>UDC 664.8.047.015.23/.24:631.563.2:633.1</p> <p>Meiering, Anton G.: The coupled exchange of heat and mass during the processing of biological agricultural products.</p> <p>Abstract from &lt; FORTSCHRITT-BERICHTER DER VDI-ZEITSCHRIFTEN series 14 no. 14 &gt;.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 82.</p> <p>All biological agricultural products, on their way to the consumer, pass a series of processing and storage stations. Procession aims at physical, chemical and biological changes which may also – in a wanted or unwanted manner – continue during storage. Physical-chemical changes are essentially limited to the generally coupled exchange of heat, water vapor and gases between the product and its surroundings as well as to changes of concentration inside the product. Different kinds of drying processes belong to the methods applied most frequently for this purpose.</p>	<p>DK 664.8.047.015.23/.24:631.563.2:633.1</p> <p>Meiering, Anton G.: Der gekoppelte Wärme- und Stoffaustausch bei der Verarbeitung biologisch-landwirtschaftlicher Produkte.</p> <p>Zusammenfassung aus &lt; FORTSCHRITT-BERICHTER DER VDI-ZEITSCHRIFTEN Reihe 14 Nr. 14 &gt;.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 82.</p> <p>Alle biologisch-landwirtschaftlichen Produkte durchlaufen auf ihrem Wege zum Verbraucher eine Reihe von Verarbeitungs- und Lagerungsstationen. Die Verarbeitung hat physikalische, chemische und biologische Veränderungen zum Ziel, die sich auch während der Lagerung in erwünschter oder unerwünschter Weise fortsetzen können. Physikalisch-chemische Veränderungen beschränken sich im wesentlichen auf den meist gekoppelten Austausch von Wärme, Wasserdampf und Gasen zwischen dem Produkt und seiner Umgebung sowie auf Konzentrationsveränderungen innerhalb der Produkte. Trocknungsvorgänge verschiedener Art gehören zu den am häufigsten angewendeten Prozessen dieser Art.</p>
<p><b>Other periodicals report ...</b></p>	<p><b>Andere Zeitschriften berichten ...</b></p>
<p>UDC 664.8.039.53</p> <p>Hygienic unobjectionability of food preserved by irradiation. [Abstract]</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 83. 1 reference</p>	<p>DK 664.8.039.53</p> <p>Gesundheitliche Unbedenklichkeit strahlenkonservierter Lebensmittel. [Referat]</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 83. 1 Schrifttumhinweis</p>
<p>UDC 664.8.037.5:536.483</p> <p>Deep freezing of foods. [Abstract]</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 83. 1 reference</p>	<p>DK 664.8.037.5:536.483</p> <p>Tiefgefrieren von Lebensmitteln. [Referat]</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 83. 1 Schrifttumhinweis</p>
<p>UDC 628.191:662.75</p> <p>Contamination of drinking water by mineral oil. [Abstract]</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, pp. 83 – 84. 1 reference</p>	<p>DK 628.191:662.75</p> <p>Verschmutzung des Trinkwassers durch Mineralöl. [Referat]</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 83/84. 1 Schrifttumhinweis</p>
<p>UDC 662.998</p> <p>Reliable heat protection by superinsulations. [Abstract]</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 84. 1 reference</p>	<p>DK 662.998</p> <p>Sicherer Wärmeschutz durch Superisolierungen. [Referat]</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 84. 1 Schrifttumhinweis</p>

<p>UDC 551.509:681.3.004.14  Weather forecast by computers.  [Abstract]  Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 84.  1 reference</p>	<p>DK 551.509:681.3.004.14  Wettervorhersage durch Computer.  [Referat]  Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 84.  1 Schrifttumhinweis</p>
<p>UDC 621.56/.59 "313"  Future aspects of refrigeration engineering.  [Abstract]  Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 84.  1 reference</p>	<p>DK 621.56/.59 "313"  Zukunftsaussichten der Kältetechnik.  [Referat]  Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 84.  1 Schrifttumhinweis</p>

---

#### Abstracts from important patents

---

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, pp. 85 – 90.

---

#### Auszüge aus wichtigen Patenten

---

Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 85/90.

---

#### Selected theses

---

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, pp. 91 – 92.

---

#### Ausgewählte Dissertationen

---

Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 91/92.

---

#### Notes from research, science, industry and economics

---

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 93.

---

#### Notizen aus Forschung, Lehre, Industrie und Wirtschaft

---

Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 93.

---

#### Books that might be of interest to you

---

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, p. 94.

---

#### Bücher, die Sie interessieren könnten

---

Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 94.

---

#### Recent technical features

---

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 3, 95 – 96.

---

#### Zeitschriftenschau

---

Grundl. Landtechnik Bd. 21 (1971) Nr. 3, S. 95/96.

# Grundlagen der Landtechnik

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Wegen des Streikes der Postbeamten in Großbritannien war die englische Fassung der Inhaltsangaben von Heft 2 bis zum Redaktionsschluß nicht eingetroffen. Wir veröffentlichen diese im vorliegenden Heft.

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, pp. 33 to 64

<p>UDC 53.081:389.151(100) Rickers, W.: The international system of units. Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, pp. 33–34. The difficulties in change of thinking when converting from the hitherto applied technical system of metric units to the international system of units appear to be larger as they actually are; the reasons may be partly of psychological nature.</p>	<p>UDC 631.51.01–181.63:631.3.05 Kuczewski, Josef: Instruments and methods for assessing the evenness of the furrow depth when ploughing with and without depth control. Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, pp. 45–49. 4 illustrations, 5 tables, 11 references In order to be able to assess the evenness of the ploughed furrow, the furrow depth and the variations in the ground surface contour have to be measured simultaneously. The degree of unevenness of the ground surface can be expressed quantitatively by a regression line. In addition, the parameters proposed can be used as a measure of evenness of ploughed furrows. Using such parameters, which hardly depend on the relevant ground surface contour, the results obtained under different experimental conditions can be compared. Setting a Ferguson Fe-35 tractor to "fast" was particularly effective in maintaining an even depth.</p>
<p>UDC 658.512.2:65.011.42 Wiendahl, Hans-Peter, and Udo Baatz: Methods of designing. Review of equipment, methods and aids for eliminating the designing bottleneck. Part 1. Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, pp. 35–38. 7 illustrations, 8 references The field of designing has now become a new keypoint of the general rationalization efforts. Aids to management, mechanical aids (electronic data processing plants) and new construction methods are being introduced into designing to an increasing extent. The present contribution firstly contains an analysis of the reasons for this development and, furthermore, demonstrates some of the aids already used by means of examples. Possibilities of application are discussed.</p>	<p>UDC 697.35:536.33:624.012.6 Kanthak, Paul: The influence of heating systems with different radiation share on the climate and the heat balance of hall constructions with large glass areas, especially of greenhouses. Summary by &lt; Kanthak, Paul: Der Einfluß von Heizungssystemen mit unterschiedlichem Strahlungsanteil auf das Klima und den Wärmehaushalt von Hallenbauten mit großen Glasflächen, speziell von Gewächshäusern. FORTSCHRITT-BERICHTE DER VDI-ZEITSCHRIFTEN series 6 no. 28 &gt;. Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, p. 50. Both heating systems with high radiations share as well as those with mainly convective heat delivery are used for high hall constructions with large glass areas. The influence of pipe heating and of air heating systems on the climate and on the heat balance of greenhouses has been investigated. Extensive test series provided information on the temperature distribution, the heat fluxes, the heat transfer coefficients, and the heat consumption of greenhouses which were equipped with the different heating systems. The results allowed for proposals to be made for the heat requirement calculation of greenhouses and for comparing them with the recommendations due to the German standard DIN 4701.</p>
<p>UDC 621.798.15:678.5'6'7 van der Veer, Olfert, and Alfred Feberwee: Permeability of packaging foil for aromatic products. Summary by &lt; van der Veer, Olfert, and Alfred Feberwee: Durchlässigkeit von Verpackungsfolien für Aromaverbindungen. FORTSCHRITT-BERICHTE DER VDI-ZEITSCHRIFTEN series 3 no. 32 &gt;. Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, p. 39. The taste and aroma of many products are influenced by the ability of organic flavour volatiles to penetrate the packaging foil. With this in mind, a literature survey has been made on the permeability of 15 types of foil to a total of 102 volatile aroma components and odiferous compounds. The values quoted in literature, which are expressed in many different ways, have been converted as far as possible into three practical permeability units. Some general remarks about aroma permeability complete the review.</p>	<p>UDC 534.836.2:534.286:534.141.004.14 Noise abatement by noise. Abstract of &lt; Communication by the American Society of Agricultural Engineers (ASAE) of 7th August 1970 &gt;. By Horst W. Hahnemann. Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, p. 51.</p>
<p>UDC 631.372:629.114.2.012.55.004.1 Steinkampf, Heinrich: On the technique of measuring the rolling radii and wheel slip. Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, pp. 40–44. 11 illustrations, 8 references In order to characterize the performance of tractor rear tyres the experimental parameters are generally plotted as a function of wheel slip. Wheel slip cannot be measured direct. For its calculation it is, amongst others, necessary to know the rolling radius, which is rather controversial and cannot be determined easily in practical experiments. In a given experiment differing methods of measurement can lead to different rolling radii. As a result, with the conventional method of plotting the tyre characteristics against slip, different slopes of the characteristic curves will be obtained, which make a comparison of the experimental results difficult. It is better to choose a measured quantity, e.g. the tractive effort or the traction coefficient, as reference. An unambiguous trend of the curves, which well express the performance, can be obtained by plotting the efficiency of power transmission, indicating the ratio of effective power to that applied to the driving wheel, against the traction coefficient. These are all quantities which do not have to be calculated on the basis of the rolling radius.</p>	<p>UDC 664.84/.85:664.8.037.1.004.13 Influence of the freezing process on the quality of some fruit and vegetable. Abstract of &lt; Gutschmidt, J.: Über den Einfluß des Gefrierverfahrens auf die Eigenschaften einiger Obst- und Gemüsearten. Kältetechnik – Klimatisierung vol. 21 (1969) no. 12, pp. 355–359 &gt;. Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, p. 51.</p>

UDC 631.372-81

Steam driven farm tractors?

Abstract of <Hammerle, J.R.: Steam tractors? Implement + Tractor vol. 85 (1970) no. 2, pp. 13-15 >.

By K.T. Renius.

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, pp. 51-52.

UDC 621.798.151:539.411.5

Impact stress of filled sacks.

Abstract of <Luxenhofer, K., and J. Penzkofer: Über die Wirkungsweise fließfähiger Packgüter bei der Stoßbeanspruchung von Säcken. VDI-Z vol. 112 (1970) no. 13, pp. 809-813 and no. 15, pp. 1023-1026 >.

By Horst W. Hahnemann.

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, p. 52.

---

#### Selected theses

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, pp. 53-54.

---

#### Abstracts from important patents

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, pp. 55-59.

---

#### Books that might be of interest to you

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, p. 60.

---

#### Notes from research, science, industry and economics

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, pp. 61-62.

---

#### From other journals

Grundl. Landtechnik vol. 21 (1971) no. 2, pp. 63-64.

4., bearbeitete und erweiterte Auflage

## Axiale Gleitringdichtungen

**Mechanical Seals  
Garnitures Mécaniques  
Tenute Meccaniche**

Von Dr.-Ing. **Ehrhard Mayer**, Ebenhausen/Isartal. 4., neubearbeitete und erweiterte Auflage. 1970. XIV, 245 Seiten. 215 Bilder, 28 Tabellen. DIN A 5. (Best.-Nr. 0222). Leinen DM 48,- (VDI-Mitglieder 10% Preisnachlaß).

#### Aus dem Vorwort:

Selten konnte sich ein so junges Maschinenelement, wie es die Gleitringdichtung darstellt, in relativ kurzer Zeit einer derart schnellen Verbreitung erfreuen. Dabei sind die Einsatzmöglichkeiten heute keineswegs ausgeschöpft. Im Jahr 1969 dürften Gleitringdichtungen in Deutschland allein für ca. 40 Mill. DM und in den USA für ca. 60 Mill. \$ gefertigt worden sein.

Das sich steigernde Informations-Interesse der Konstrukteure und des Wartungs-Personals erstreckt sich nicht nur auf den deutschsprachigen Raum, was die inzwischen veröffentlichten Übersetzungen der 3. Auflage ins Englische, Polnische und Italienische bestätigen.

#### Inhaltsübersicht

Einführung · Grundsätzliches über axiale Gleitringdichtungen · Prüfstände · Leckverluste · Gleitringverschleiß · Reibungsverluste · Zusammenhang von Leckverlusten, Lebensdauer und Reibung · Betriebssicherheit von Gleitringdichtungen · Sonderkonstruktionen · Schrifttum · Sachverzeichnis · Firmenverzeichnis

**VDI-Verlag GmbH**

4 DÜSSELDORF 1 · POSTFACH 1139

## Gesundheitliche Unbedenklichkeit strahlenkonservierter Lebensmittel

In der Bundesrepublik Deutschland sind im allgemeinen nur die konventionellen Frischhalteverfahren üblich, die Strahlenbehandlung wird im wesentlichen lediglich zum Vermeiden des Keimens von Kartoffeln benutzt, aber auch zum Abtöten von Insekten und Mikroorganismen in Gewürzen, um die hierfür erforderliche Chemikalienverwendung zu vermeiden. Interessiert an der Strahlenkonservierung ist heute besonders die Fischwirtschaft, die sich wegen der weit entfernten Fangplätze in schlechter finanzieller Lage befindet. Die Haltbarkeit der Fische könnte um Wochen verlängert werden. Die Sowjetunion stellte aus ähnlichen Erwägungen im Herbst 1969 einen Trawler in Dienst mit einer 95 000-Curie-Kobaltquelle. Auch für die tropischen Gebiete könnte die Strahlenkonservierung von Bedeutung sein. Gegen die Bestrahlung wurden in den verschiedenen Ländern fast immer gesundheitsschädigende Einflußmöglichkeiten geäußert; Ausnahmen machten bestimmte Lebensmittel, für die in den USA, Kanada, Israel und in der UdSSR Genehmigungen erteilt wurden (die z.B. in den USA teilweise wieder zurückgezogen wurden, da die zur Fleischsterilisation nötige Strahlendosis 100- bis 1000fach so groß ist wie etwa die zum Verhindern des Auskeimens). Zur Zeit laufen folgende Untersuchungen: in den USA an Erdbeeren und Bananen, in Kanada und den Niederlanden an Champignons, in Großbritannien an Schellfisch, in den Niederlanden an Hähnchen, in Indien an Garnelen und in der Bundesrepublik Deutschland an Heringsmarinaden. Unabhängig von diesen Versuchen zeigten bestrahlte Lebensmittel in mehreren Fällen schädliche Wirkungen, vor allem gilt dies für bestrahlte Zuckerlösungen. Da die Schädlichkeit von der Strahlendosis abhängig ist, wurde in einigen Ländern die maximale Elektronenenergie auf 10 MeV begrenzt. Bestrahlt man mit einer nichtsterilisierenden (mittleren) Dosis, kommt es zu einer Selektion der Mikroflora: so kann die harmlose Verderbsflora (Verderbsgeschmack) – theoretisch – vernichtet werden, während Krankheitserreger überleben, eine Gefahr, die aber auch bei anderen Konservierungsverfahren möglich ist. Im allgemeinen läßt sich heute auf Grund von Tierversuchen feststellen, daß der Verzehr bestrahlter Lebensmittel mit hoher Wahrscheinlichkeit ungefährlich ist; trotzdem bleibt er – wie auch mancher andere Konservierungszusatz – ein Risiko.

KR 103

*Diehl, J.-F.:* Gesundheitliche Unbedenklichkeitsstrahlen konservierter Lebensmittel. Umschau in Wissenschaft u. Technik Bd. 70, Nr. 1, S. 8/11.

## Tiefgefrieren von Lebensmitteln

Die Güte gefrorener Lebensmittel hängt entscheidend von der Gefriereschwindigkeit ab. Diese (d.h. das Vorschreiten der Eisfront im Gefriergut) erreicht um so höhere Werte, je größer man die Temperaturdifferenz  $\Delta T$  zwischen dem Kältemittel und dem in die Gefrieranlage eingebrachten Gut wählt und je größere Wärmeübergangszahlen  $\alpha$  sich zwischen dem Kältemittel und der Gutoberfläche erreichen lassen. Hierbei sind vor allem zwei Überlegungen wichtig. Einmal läßt sich  $\alpha$  gegenüber strömender Luft um den Faktor hundert verbessern, wenn das Kältemittel unmittelbar auf der Gutoberfläche siedet. Zum anderen bedeutet eine Ab-

senkung der Siedetemperatur um jeweils 45 grd bei gleicher Kälteleistung eine Verdoppelung des Leistungsaufwands zum Erzeugen dieser Kälteleistung. Die Entwicklung hauptsächlich während der letzten fünf Jahre hat zu einer Reihe ausgereifter Konstruktionen von Lebensmittel-Gefriertunneln geführt, die mit flüssiger Luft (normaler Siedepunkt  $-194^\circ\text{C}$ ), flüssigem Stickstoff ( $-195,8^\circ\text{C}$ ) und neuerdings auch mit dem flüssigen Kältemittel R 12 ( $-30^\circ\text{C}$ ) arbeiten. Dem höheren Leistungsaufwand dieser im einzelnen beschriebenen Anlagen gegenüber den nach herkömmlichen Gefrierverfahren arbeitenden Anlagen stehen folgende Vorteile gegenüber: 1. eine erheblich größere Gefriereschwindigkeit (aus den genannten beiden Gründen), 2. daraus folgend eine wesentlich verbesserte Güte der gefrorenen Lebensmittel, 3. eine hohe spezifische (auf die Masse der Gefrieranlage bezogene) Gefrierleistung von 0,10 bis 0,17 kg/h kg, 4. ein kleiner, auf die Gefrierleistung bezogener Platzbedarf von rd. 0,1 m<sup>2</sup>/h/kg und 5. wenig Personalaufwand. Infolge der kleinen Abmessungen kann man diese Gefrieranlagen auch innerhalb eines Betriebs leicht umstellen und sie somit wechselnden Bedürfnissen ohne Schwierigkeiten anpassen. Das neue R 12-Gefriergerät ist besonders einfach. Das Gut gelangt durch eine Tunnelschleuse auf eine Rutsche, wo es mit einem Schwall von flüssigem R 12 übergossen wird. Das verdampfte R 12 läßt sich leicht bei  $-45^\circ\text{C}$  rekondensieren.

KR 104

*Dinglinger, G.:* Tiefgefrieren von Lebensmitteln mit siedenden Flüssigkeiten. Kältetechnik – Klimatisierung Bd. 22 (1970) Nr. 7, S. 220/23.

## Verschmutzung des Trinkwassers durch Mineralöl

Zum genauen Beurteilen der Gefahren für das Trinkwasser bei einem Ölunfall und zu ihrer Beseitigung müssen 1. ausreichende Informationen über die Art des Unfalls und das betroffene Gebiet vorliegen, 2. auf Grund von sachgemäßen Erhebungen und Untersuchungen abwägende Entscheidungen über die Sanierungsmaßnahmen getroffen und 3. diese sachgerecht ausgeführt werden. Das Bundesministerium für Gesundheitswesen hat vor einiger Zeit einen Leitfaden für das Vorgehen nach diesen drei Schritten herausgegeben. Voraussetzungen sind zunächst Kenntnisse über die Zusammensetzung und die Stoffeigenschaften der in Betracht kommenden Mineralölprodukte, ihre gesundheitsschädlichen Wirkungen, ihr Verhalten im Wasser und ihr Ausbreiten in dem jeweils betroffenen Boden. Beim Versickern von Öl im Boden handelt es sich um ein Vierphasensystem (Feststoff–Wasser–Luft–Öl). Zum Abschätzen des Ausbreitens von Öl im Boden und der Eindringtiefe liegen Näherungsgleichungen vor. Bei den beim Auftreten eines Ölunfalls zu ergreifenden Maßnahmen muß man zwischen Sofort- und Folgemaßnahmen unterscheiden. Zu den Sofortmaßnahmen gehören: Auffangen des ausfließenden Öls, Abdichten des Lecks, Abschirmen der Kanalisation, Aufbringen von Ölbindemitteln, Beseitigen oberirdischer Ölsammlungen (auch aus Gewässern), Erfassen von Art und Menge des ausgelaufenen, nicht geborgenen Öls, Sicherstellen von Proben, Benachrichtigung der Nutzer der gefährdeten Gewässer. Folgemaßnahmen, die sich oft mit den Sofortmaßnahmen überschneiden, richten sich z.T. nach der Art des Unfalls, und ob er gleich erkannt wurde oder schon einige Zeit zurückliegt (z.B. bei einem unterirdischen Tanklager). Die Folgemaßnahmen, deren Art und Ausmaß wesentlich vom Ergebnis der vorangegangenen Untersuchungen abhängt, umfassen das Ausheben des ölverseuch-

ten Erdreichs, das Abpumpen von ölhaltigem Grundwasser, das Aufbereiten des Rohwassers und das gefahrlose Beseitigen des ausgehobenen Erdreichs und des abgepumpten Wassers. Aus rechtlichen Gründen ist bei jedem Ölunfall eine genaue Beweissicherung zu fordern.

KR 115

Rübelt, C.: Gefahren der Mineralölkontaminierung des Trinkwassers und ihre Behebung. Gas, Wasser, Wärme Bd. 24 (1970) Nr. 10, S. 203/09.

### Sicherer Wärmeschutz durch Superisolierungen

Evakuierte Superisolierungen bieten den wirksamsten Wärme- bzw. Kälteschutz; sie wurden vornehmlich im Hinblick auf Anwendungen für die Raumfahrt und die Kryogentechnik entwickelt. Solche Super- oder Vielschichtenisolierungen bestehen aus zahlreichen dünnen, strahlungsreflektierenden Folien, die sich auf Grund besonderer Einbauverfahren möglichst wenig berühren und die zu schützenden Flächen als Packung umgeben. Es gibt verschiedene, technisch ausgereifte Arten von Superisolierungen mit Raumdichten im Bereich von etwa 0,025 bis 0,12 g/cm<sup>3</sup>, Packungsdichten von 5 bis 100 Folien je Zentimeter Isolierdicke und effektiven Wärmeleitzahlen bis herab zu rd.  $0,15 \cdot 10^6$  W/cm grd bei Oberflächentemperaturen von 20 bis 300 °K. Als Reflektoren dienen dünne, polierte Aluminiumfolien bzw. ein- oder zweiseitig mit Al, Au, Ag oder Sn bedampfte Kunststoff-Folien (bei hohen Temperaturen auch Edelmetall-Folien) und als Separatoren („spacer“) zum Aufrechterhalten der Abstände zwischen den Reflektoren Glasfaserunterlagen, Glaspapier, Quarz- oder Asbestgewebe, Kunststoffnetze, feines Pulver und dgl. Die Folien und ggf. auch die Separatoren können glatt, geknittert oder profiliert sein. Die physikalischen Eigenschaften der Superisolierungen lassen sich theoretisch erfassen. Man kann hierbei auch den Einfluß der Packungsdichte, der Perforation der Folien, des Emissionsvermögens, des Restgasdrucks und der einfallenden Strahlung beschreiben. An verschiedenen Superisolierungen wurden die wärmetechnischen Eigenschaften zusammen mit den mechanischen Festigkeitswerten gemessen. In der Kryogentechnik muß um die Superisolierung ein fester Vakuummantel vorgesehen werden, da sonst der äußere Luftdruck die Isolierung beim Evakuieren zusammendrücken würde. Für Anwendungen in der Raumfahrt (z.B. Isolierung von Raketen-Treibstoffbehältern) sind solche Vakuummäntel jedoch zu schwer. Hier empfiehlt sich eine Verbundisolierung aus Schaumstoff und Vielschichtenfolien. Die Folien selbst haben Dicken im Mikrometerbereich (z.B. eine 6 µm dicke Mylarfolie mit 0,25 µm dicker Aluminium-Aufdampfschicht).

KR 105

Müller, E., u. E. Suppa: Aufbau, Eigenschaften und Anwendung von Superisolierungen. Kältetechnik – Klimatisierung Bd. 22 (1970) Nr. 2, S. 41/50.

### Wettervorhersage durch Computer

Mehrere tausend Bodenstationen und Hunderte von Schiffen registrieren in kurzen Zeitabständen Temperatur, Druck, Feuchte, Wind und Bewölkung, Sonnenscheindauer, Sicht sowie Niederschläge. Radiosonden messen zusätzlich bis zu 30 km Höhe Druck, Temperatur, Feuchte und Wind. Der Meteorologe „konstruiert“ daraus Wetterkarten, die die Wetterfronten verhältnismäßig klar erkennen lassen, vergleicht sie mit der oder den früheren Karten und sagt auf Grund seiner Kenntnisse und Eingebung die Entwicklung meist für die nächsten 24 Stunden voraus, die bei dem heutigen Stand der Erkenntnisse mit 80 % Wahrscheinlichkeit eintritt. Doch bleibt dieses traditionelle Verfahren subjektiv, so daß nennenswerte Fortschritte auf diese Weise nicht zu erwarten sind. Demgegenüber wurde nun ein objektives Verfahren zur numerischen Vorhersage mittels mathematischer Berechnung entwickelt, wobei die Atmosphäre als kompressible Flüssigkeit mit Energiequellen

und Energiesenken betrachtet wird. Mittels eines Systems von sechs Gleichungen, die die Parameter in dreidimensionalem Raum erfassen, lassen sich die zeitlichen Änderungen der Variablen (wie Druck, Dichte, Temperatur und Windgeschwindigkeit) ermitteln und durch Extrapolation für einen bestimmten zukünftigen Zeitraum abschätzen. Hierbei dient nicht die Höhe, sondern der Druck als Vertikalkomponente. Bei diesem vom Britischen Wetterdienst benutzten Modell werden nur die Höhe und der Abstand der Isobaren sowie die Vertikalgeschwindigkeit als abhängige Variable zur numerischen Vorhersage betrachtet und in jeweils 75 min ausgewertet. Der Computer druckt die Werte für die Gitterpunkte in 12 s aus und trägt über ein Zeichengerät Kurven gleicher Werte auf Papier auf. Diese Karten sind besser als die, die das Wetter nach dem traditionellen Verfahren vorhersagen. Allerdings bezieht sich die Verbesserung nur auf großräumige Entwicklungen; für die lokale Vorhersage (Regen, Nebel usw.) wird man weiterhin die traditionelle Methode anwenden müssen. Das Modell zur numerischen Regenvorhersage ist sehr viel komplizierter, aber doch ebenfalls verhältnismäßig genau. Die britische Vorhersage umfaßt ein Gebiet von 5000 km × 3000 km, in dessen Mitte die britischen Inseln liegen. Die augenblickliche Voraussage ist auf einen Zeitraum von max. 48 Stunden begrenzt, es ist jedoch zu erwarten, daß es in einigen Jahren möglich sein wird, auf diese Weise das Wettergeschehen für die nächsten fünf bis sieben Tage vorauszusagen.

KR 111

Mason, B.J.: Wettervorhersage durch Computer. Endeavour Bd. 24 (1970) Nr. 106, S. 3/8.

### Zukunftsansichten der Kältetechnik

Die Kältetechnik hat sich aus bescheidenen Anfängen heraus besonders nach dem Zweiten Weltkrieg zu einem mächtigen Industriezweig entwickelt und ist heute aus den meisten Gebieten der Technik, aus der Medizin, der Biologie und dem täglichen Leben des einzelnen kaum noch fortzudenken. So wie die Kältetechnik einerseits befruchtend auf den technischen Fortschritt in vielen Gebieten wirkt, erwachsen ihr andererseits zahlreiche neue Aufgaben auf Grund der Umweltentwicklung. Man rechnet für das Jahr 2000 mit einer Zunahme der Weltbevölkerung auf 6 bis 8 Milliarden. Für die Sicherung der Ernährung, das Erschließen neuer Anbaugelände, den Nahrungsmitteltransport, die Konservierung und die Produktionssteigerung der vorhandenen Einrichtungen eröffnen sich der Kältetechnik gesteigerte und auch neue Anwendungen. Der ständig zunehmende Bedarf an Energie, die sich letztlich in Wärme umsetzt, und bei den chemischen Brennstoffen zu einer CO<sub>2</sub>-Zunahme der Atmosphäre führt, muß schließlich ein Ansteigen der Temperatur der Lufthülle zur Folge haben und sich auch auf die Entwicklung der Kältetechnik auswirken. Bei den Kältemaschinen (und entsprechend den Wärmepumpen) werden sich die Grenzen der angewendeten Temperaturbereiche immer mehr ausweiten. Die Luftbehandlung von Aufenthaltsräumen ist ein zukunftssträchtiges Gebiet. Die heute übliche Kälteleistung großer Maschinen dürfte in Zukunft um das Fünf- bis Zehnfache übertroffen werden. Große Zukunftsaufgaben muß die Kryotechnik meistern. Als Beispiel erreichter oder möglicher Fortschritte seien genannt: ein Elektromotor mit supraleitender Feldwicklung, Stromerzeuger mit supraleitenden Spulen für Leistungen von 10000 MW, Helium-Kältemaschinen, die über 5000 h wartungsfrei arbeiten, oder das Tiefkühlen von elektrischen Übertragungsleitungen zwecks Herabsetzens der elektrischen Verluste. Bei all diesen Aufgaben werden Kältemaschinen benötigt, die man nach allen in Betracht kommenden Gesichtspunkten (wie Leistung, Kompaktheit, Bau- und Montageaufwand, Geräuscharmheit usw.) laufend zu verbessern trachtet. Ebenso sucht man nach neuen Kälteprozessen zwecks Steigerns des Wirkungsgrads, der um so kleiner ist, je weiter die Temperatur abgesenkt werden soll.

KR 99

Schmidt, E.E.: Zukunftsaspekte der Kältetechnik. Kältetechnik – Klimatisierung Bd. 22 (1970) Nr. 9, S. 274/78.

# Auszüge aus wichtigen Patenten

Int. Cl. A 01 b, 69/02

Kl. 45 a, 69/02

Auslegeschrift 1915575

Anmeldetag: 27.3.1969

Auslegetag: 27.5.1970

Unionspriorität: 28.3.1968 (USA)

## Spurreißer für landwirtschaftliche Maschinen, insbesondere Sä- und Pflanzmaschinen

Anmelder: Deere & Company, Moline, Ill. (USA)

Die Erfindung betrifft einen Spurreißer für landwirtschaftliche Maschinen, insbesondere Sä- und Pflanzmaschinen, der über mindestens ein bei Fahrtrichtungsänderung ansprechendes Stellglied automatisch umschaltbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das den Spurreißer betätigende Stellglied in an sich bekannter Weise an der Maschine angeordnet und durch Abtasten des Bodens bei Kurvenfahrten der Maschine verstellbar ist.

Int. Cl. A 01 c, 15/16

Kl. 45 b, 15/16

Auslegeschrift 1457815

Anmeldetag: 14.7.1964

Offenlegungstag: 27.3.1969

Auslegetag: 17.9.1970

## Streugerät für körniges oder pulveriges Material

Anmelder: National Research Development Corp., London

Die Erfindung betrifft ein Streugerät für körniges oder pulveriges Material, insbesondere für landwirtschaftliche Zwecke, mit einem Trichter und einer an dessen unteren Öffnung angeordneten Dosier- vorrichtung, bestehend aus zwei um parallele Achsen gegensinnig antreibbaren Walzen, die den Trichter nach unten abschließen und zwischen sich einen Dosierspalt bilden, durch den das von der Oberfläche der sich drehenden Walzen mitgenommene Streugut hindurchdrückbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Walzen in an sich bekannter Weise eine elastisch nachgiebige Oberfläche aufweist.

Int. Cl. A 01 c, 17/00

Kl. 45 b, 17/00

Auslegeschrift 1582050

Anmeldetag: 4.7.1967

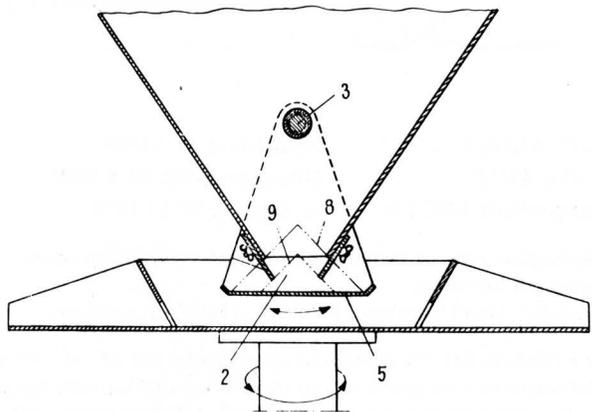
Auslegetag: 27.8.1970

Unionspriorität: 30.8.1966 (Schweden)

## Aufgabevorrichtung für eine Schleudervorrichtung von Streuern für körnige oder pulverige Materialien

Anmelder: Mustadfors Bruks AB, Dals Laanged (Schweden)

Die Erfindung betrifft eine Aufgabevorrichtung für die Schleudervorrichtung für körnige oder pulverige Materialien mit einem trichterförmigen Behälter, unter dessen nach unten weisenden ebenen Öffnungen eine Aufgabeplatte angeordnet ist, die durch einen Antrieb betätigbar ist, wobei sie eine Schwingungsbewegung um eine oberhalb der Öffnung und parallel zu zwei einander gegenüberliegenden Randbereichen verlaufende horizontale Achse ausführt, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufgabeplatte (5) einen ebenen Teil aufweist, der quer zur Schwingungsachse (3) eine derartige Ausdehnung hat, daß er eine Oberfläche bildet, die in der Parallelstellung zur Bodenöffnung (2) der Basis eines Körpers entspricht, der in Richtung der Schwingungsachse gesehen den Querschnitt eines gleichschenkligen Dreiecks aufweist, dessen Schenkel (8 bzw. 9) jeweils an den parallel zur Schwingungsachse verlaufenden Randbereichen der Bodenöffnung anliegen und entsprechend dem Böschungswinkel des Materials geneigt sind.



Int. Cl. A 01 c, 15/16

Kl. 45 b, 15/16

Auslegeschrift 1657422

Anmeldetag: 19.2.1962

Auslegetag: 23.7.1970

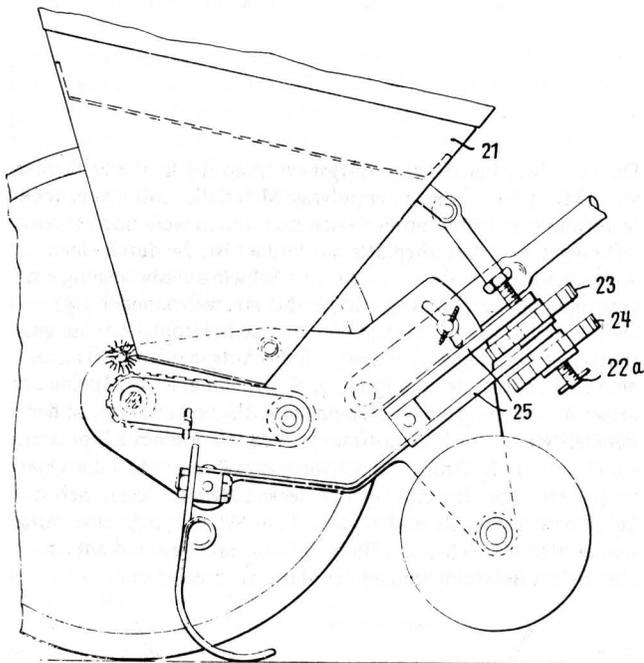
Unionspriorität: 29.4.1961 (Großbritannien)

## Fahrbare Streuvorrichtung

Anmelder: Sisis Equipment (Macclesfield) Ltd., Cheadle, Cheshire (Großbritannien)

Die Erfindung betrifft eine fahrbare Streuvorrichtung für körniges und feinkörniges Gut, insbesondere für konzentrierte Düngemittel oder Unkrautvernichtungsmittel, mit einem mit Mulden oder Vertiefungen versehenen, vom Fahrwerk angetriebenen und über Walzen laufend in Fahrtrichtung transportierenden endlosen Förderband, über dem ein Vorratsbehälter angeordnet ist, welcher um eine oberhalb des Förderbandes angeordnete waagerechte Achse an seiner Rückseite parallel zur Fahrtrichtung schwenkbar ist und

Befestigungsmittel zum Halten in der Arbeitsstellung aufweist, und wobei eine durch Verschwenkung um eine horizontale und quer zur Fahrtrichtung verlaufende Achse wirksame Einstellvorrichtung für eine über dem Förderband befindliche Austrittsöffnung an der Vorderseite des Vorratsbehälters zu dem Förderband vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstellvorrichtung (22a, 23, 24, 25) stufenlos wirksam am Vorratsbehälter (21) mit Abstand von seiner Schwenkachse angreift und den Abstand zwischen der unteren Vorderkante des Vorratsbehälters und der Oberfläche des Förderbandes zur Bildung der Austrittsöffnung bestimmt, wobei das Förderband in bekannter Weise zwischen zwei lotrechten Seitenteilen angeordnet ist.



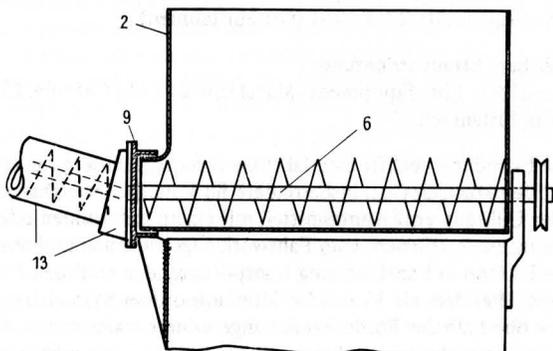
Int. Cl. A 01d, 41/12  
Kl. 45c, 41/12  
Auslegeschrift 1482128

Anmeldetag: 1.7.1964  
Offenlegungstag: 14.5.1969  
Auslegungstag: 26.11.1970

**Mährescher mit auf dem Mähreschergehäuse aufliegendem, kippbarem Korntank**

Anmelder: Maschinenfabrik Fahr AG, 7702 Gottmadingen

Die Erfindung betrifft ein Mähreschergehäuse mit auf dem Mähreschergehäuse aufliegendem, mittels Hebemittel um eine Achse kippbar angeordnetem Korntank, dadurch gekennzeichnet, daß die Kippachse durch die in an sich bekannter Weise quer zur Fahrtrichtung angeordnete, sich über die gesamte Korntankbreite erstreckende und in einem Auslaufrohr (13) mündende Welle (6) der Förderschnecke gebildet wird und der Korntank (2) einerseits auf der Welle und andererseits mittels des Auslaufrohres in einem Lagerflansch (9) drehbar gelagert ist.

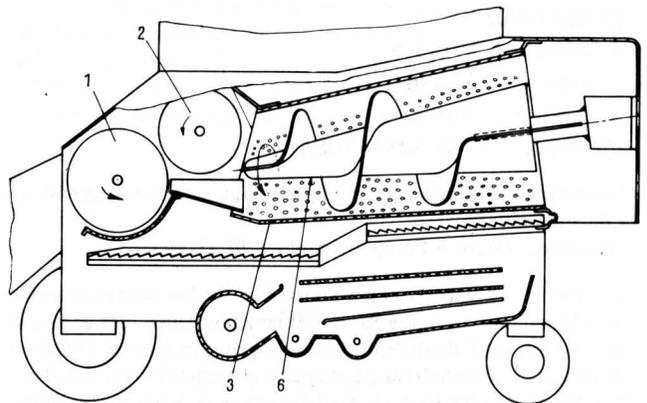


Int. Cl. A 01f, 12/30  
Kl. 45e, 7/30  
Auslegeschrift 1901157  
Anmeldetag: 10.1.1969  
Auslegungstag: 25.6.1970

**Kornabscheidevorrichtung für einen Mährescher**

Anmelder: Maschinenfabrik Fahr AG, 7702 Gottmadingen

Die Erfindung betrifft eine Kornabscheidevorrichtung für einen Mährescher, die den Dreschorganen nachgeschaltet ist und die aus einer feststehenden Siebtrommel und einer in der Siebtrommel um eine etwa waagerechte, in Längsrichtung des Mähreschers liegende Achse umlaufende Förderschnecke besteht und das Stroh in einen Strohabgaberaum befördert, dadurch gekennzeichnet, daß die Siebtrommel (3) und die Förderschnecke (6) konisch ausgebildet sind und das vordere Ende der Siebtrommel (3), das sich an die Dreschorgane (1, 2) anschließt, einen kleineren Durchmesser hat als das hintere, in den Strohabgaberaum mündende Ende.

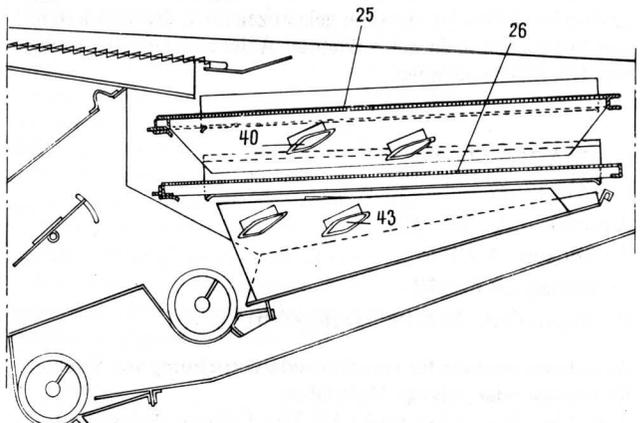


Int. Cl. A 01f, 12/44  
Kl. 45e, 7/44  
Auslegeschrift 1607633  
Anmeldetag: 14.2.1967  
Auslegungstag: 18.9.1969

**Reinigungsvorrichtung in Dreschmaschinen**

Anmelder: Gebr. Claas, 4834 Harsewinkel

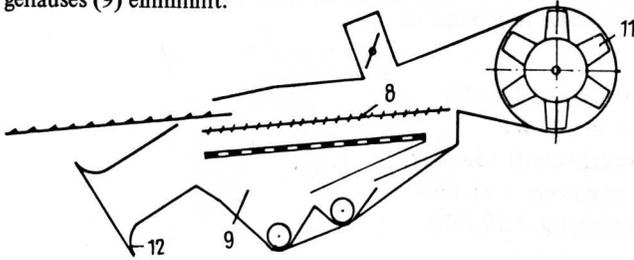
Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung in Dreschmaschinen, insbesondere Mähreschern, für das erdroschene Gut, welche wenigstens zwei gegeneinander höhenversetzte Siebe umfaßt, die in einem die Breite der Siebanordnung erfassenden und durch Leitmittel beeinflussten Blasluftstrom angeordnet sind, und in der zur Aufgliederung des Blasluftstroms in Breitenzonen mehrere senkrechte Zwischenwände in Längsrichtung verlaufen, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise unter den Sieben (25, 26) mehrere querverlaufende und in Strömungsrichtung gegen die Siebunterseiten ansteigende Leitstege (40, 43) vorgesehen sind.



Int. Cl. A 01 f, 12/44  
 Kl. 45 e, 7/44  
 Auslegeschrift 1927262  
 Anmeldetag: 20.5.1969  
 Auslegetag: 21.5.1970

**Reinigungsvorrichtung für Mährescher**  
 Anmelder: Gebr. Claas, 4834 Harsewinkel

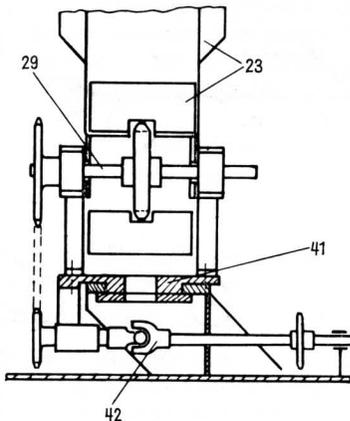
Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung für Mährescher zum Trennen eines Korn-Spreu-Gemisches mit Hilfe eines im Siebgehäuse angeordneten, oberhalb der Siebreinigung gelagerten Saugwindgebläse (11) im hinteren Bereich des Mähreschers auf der der Gutaufgabestelle gegenüberliegenden Seite angeordnet ist und über die gesamte Breite des Siebgehäuses (9) wirksam ist und daß das Siebgehäuse (9) einen allseitig geschlossenen Kanal bildet, dessen Ansaugöffnung (12) unterhalb der Siebe (8) liegt und die gesamte Breite des Siebgehäuses (9) einnimmt.



Int. Cl. A 01 d, 45/02  
 Kl. 45 c, 45/02  
 Auslegeschrift 1482116  
 Anmeldetag: 4.10.1963  
 Auslegetag: 12.2.1970

**Maiskolbenerntemaschine**  
 Anmelder: Maschinenfabrik Fahr AG, 7702 Gottmadingen

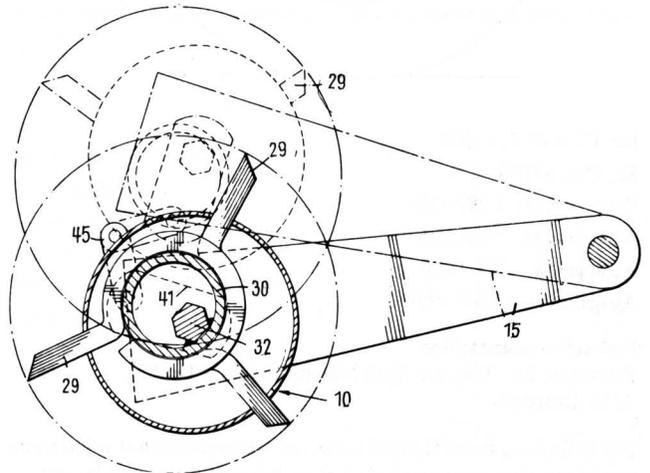
Die Erfindung betrifft eine auf eigenem Fahrgestell ruhende Maiskolbenerntemaschine zum seitlichen Anbau an einen Schlepper, mit einer Maispicksvorrichtung und einem Elevator, dadurch gekennzeichnet, daß der Elevator (23) in an sich bekannter Weise um eine waagerechte und um eine senkrechte Achse verschwenkbar ist und daß dieser eine mit der waagerechten Verschwenkachse zusammenfallende, dem Elevatorantrieb dienende Welle (29) aufweist, die zur Änderung der Elevatorförderrichtung mitsamt dem Elevator aus der einen Grundstellung nach Lösen ihrer Lager sowie der Antriebsverbindung um 180° in die andere Grundstellung versetzbar ist, und daß sich der Elevator (23) auf der Maispicksvorrichtung über eine Drehscheibe (41) abstützt, in deren Achsrichtung ein in den Kraftfluß des Antriebs zum Elevator eingeschaltetes Kardangeln (42) oder dgl. liegt, das ein seitlich begrenztes Verschwenken des Elevators in bezug auf die Maispicksvorrichtung aus jeder der beiden Grundstellungen heraus ermöglicht.



Int. Cl. A 01 d, 43/10  
 Kl. 45 c, 43/10  
 Auslegeschrift 1482004  
 Anmeldetag: 4.10.1965  
 Offenlegungstag: 27.2.1969  
 Auslegetag: 10.9.1970  
 Unionspriorität: 20.10.1964 (USA)

**Futter-Erntemaschine**  
 Anmelder: Ford-Werke AG, 5000 Köln

Die Erfindung betrifft eine Futter-Erntemaschine mit zwei das Erntegut erfassenden gegenüberliegenden Vorschubwalzen, wobei eine der Walzen im Gehäuse feststehend drehbar gelagert ist, während die andere Walze in Lagern drehbar gelagert ist, die gegenüber dem Gehäuse bewegbar angeordnet sind und eine im wesentlichen lotrechte Bewegung der oberen Walze ermöglichen und wobei eine der Walzen einen Mantel mit mehreren Spalten für mehrere Reihen von rückziehbaren Fingern aufweist, wobei die rückziehbaren Finger im Inneren der Walze um ein zur Antriebswelle exzentrisch und parallel angeordnetes feststehendes Rohr drehbar gelagert sind und bei einer Drehung der Vorschubwalze die Finger mitgenommen werden und an verschiedenen Stellungen des Umfangs der Vorschubwalze mehr oder weniger ausragen und wobei durch Verdrehen des Rohres um die Antriebswelle der Bereich der maximalen Ausragung der Finger am Umfang verlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise die obere Vorschubwalze (10) mit den rückziehbaren Fingern (29) versehen, in radialen Armen (15) am Gehäuse schwenkbar gelagert ist und das in der Walze angeordnete exzentrische Rohr (30) über die mit diesem fest verbundene Stange (32), einem daran befestigten Hebel (41) und einem mit diesem Hebel (41) und einem Teil der Seitenwand gelenkig verbundenen Hebel (45) bei einer infolge eines größeren Volumens von Erntegut angehobenen Vorschubwalze (10) entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht wird.

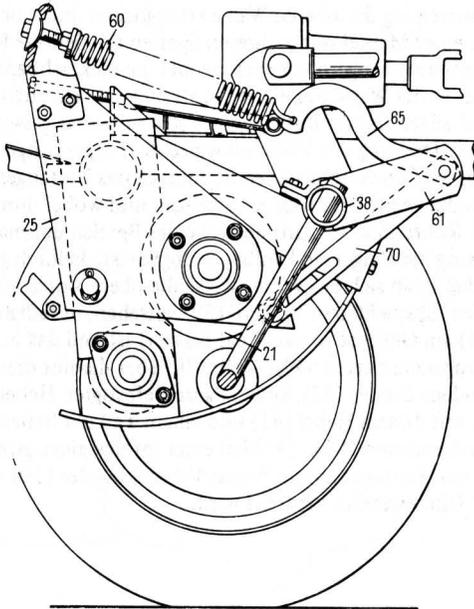


Int. Cl. A 01 d, 43/10  
 Kl. 45 c, 43/10  
 Auslegeschrift 1302265  
 Anmeldetag: 15.3.1962  
 Auslegetag: 15.10.1970

**Stengelquetschvorrichtung**  
 Anmelder: Massey-Ferguson Inc., Detroit, Mich. (USA)

Die Erfindung betrifft eine Stengelquetschvorrichtung für halm- oder krautartiges Futtergut, bestehend aus einem Rahmen mit schwenkbar an diesem angeordneten Laufrädern, zwei antreibbaren Quetschwalzen, von denen die eine gestellfest und die andere mittels eines zweiarmigen Tragschenkels am Rahmen schwenkbar gelagert und beide mittels einer Zugfedereinrichtung gegeneinanderpreßbar sind, und einer Ausbevorrichtung zum Bewegen

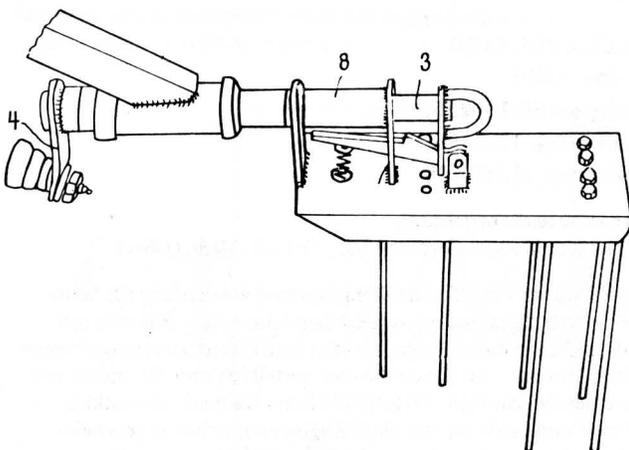
des Rahmens gegenüber den Laufrädern zwischen einer abgesenkten Arbeitsstellung und einer angehobenen Transportstellung, die gleichzeitig mit dem Anheben des Rahmens in die Transportstellung zunächst zum Entlasten der Zugfedereinrichtung und dann zum gegenseitigen Abheben der Walzen dient, wobei die Aushebeeinrichtung eine im Rahmen gelagerte Aushebewelle mit einem mit dem Abhebegestänge und der Federeinrichtung verbundenen Kurbelarm aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Enden der Aushebewelle (38) je ein Kurbelarm (61) angeordnet ist und jeder Kurbelarm mit dem zweiarmigen Tragschenkel (25) auf jeder Seite der beweglichen Quetschwalze (21) einmal über ein einen Leerweg aufweisendes Abhebegestänge (70) und unabhängig davon über die Zugfedereinrichtung (60, 65) verbunden ist, derart, daß bei gespannter Zugfeder (60) in der abgesenkten Arbeitsstellung des Rahmens die Wirkrichtung der Feder etwa radial zur Achse der Aushebewelle (38) verläuft.



Int. Cl. A 01 d, 81/00  
 Kl. 45 c, 81/00  
 Patentschrift 1582427  
 Anmeldetag: 22.5.1967  
 Auslegungstag: 29.1.1970  
 Ausgabetag: 15.10.1970

**Heuwerbungsmaschine**  
 Patentierte für: Wilhelm Stoll Maschinenfabrik GmbH,  
 3325 Broistedt

Die Erfindung betrifft eine Heuwerbungsmaschine mit mindestens einem um eine etwa vertikale Drehachse wahlweise in oder ent-

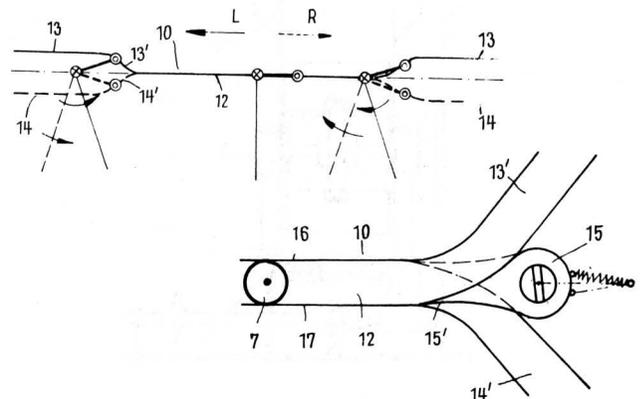


gegen dem Uhrzeigersinn antreibbaren Rechwerkzeug, dessen Zinken etwa unter einem rechten Winkel an von der Drehachse des Rechwerkzeuges radial nach außen sich erstreckenden Armen befestigt sind, die um ihre Längsachse durch mit ihrem der Drehachse des Rechwerkzeuges zugewandten Ende verbundene Steuerhebel schwenkbar sind, deren freie Enden mit einer um die Drehachse des Rechwerkzeuges herum angeordneten Kurvenbahn im Eingriff stehen, wobei der Steuerhebel eines jeden Armes wahlweise in der einen oder der anderen von zwei Stellungen mit dem Arm drehfest verbindbar ist, die zu einer durch die Längsachse des Armes und die Zinken gelegten Ebene spiegelsymmetrisch liegen, nach Patent 1299159, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (4) an einem in dem Arm (8) gelagerten und in dessen Längsrichtung aus einer inneren Lage, in der das freie Ende des Steuerhebels mit der Kurvenbahn im Eingriff steht, in eine äußere Lage, in der das freie Ende des Steuerhebels außer Eingriff mit der Kurvenbahn ist, und umgekehrt verschiebbaren, in der inneren Lage am Arm (8) verriegelbaren Schaft (3) befestigt ist, der gegenüber dem Arm drehbar und in den beiden zueinander spiegelsymmetrisch liegenden Stellungen feststellbar ist.

Int. Cl. A 01 d, 81/00  
 Kl. 45 c, 81/00  
 Auslegungsschrift 1582432  
 Anmeldetag: 4.11.1967  
 Auslegungstag: 1.10.1970

**Heuwerbungsmaschine**  
 Anmelder: Wilhelm Stoll, Maschinenfabrik GmbH,  
 3325 Broistedt

Die Erfindung betrifft eine Heuwerbungsmaschine mit mindestens einem im Rahmen der Maschine gelagerten, um eine etwa vertikale Drehachse angetrieben umlaufenden Kreiselrechen, welcher eine Anzahl von etwa radial auf die Drehachse hin gerichteten Armen enthält, an deren der Drehachse abgewandtem Teil Zinken angeordnet sind, wobei die Arme um ihre Längsachse in einem Drehkreuz schwenkbar gelagert sind und jeder Arm hierzu mit einem Steuerhebel verbunden ist, der an seinem freien Ende mit einer Rolle oder einem Gleitstück versehen und auf einer um die Drehachse des Kreiselrechens herum angeordneten in einen Arbeitsbereich und in einen Aushubbereich der Zinken aufgeteilten Kurvenbahn geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die von je zwei übereinanderliegenden äquidistanten, die Rolle (7) oder das Gleitstück zwischen sich fassenden Führungsbahnen (16, 17) gebildete Kurvenbahn (10) aus einem in einer Mittelebene liegenden Arbeitsbereich (12), einem oberhalb und einem unterhalb dieser Mittelebene liegenden wahlweise durch zwei Weichen einschaltbaren Aushubbereich (13, 14) und diesen zugeordneten An- und Ablaufbereichen (13', 14') besteht, wobei die Weichen von je einem umschaltbaren Herzstück (15) gebildet sind, das zwischen den An- und Ablaufbereichen (13', 14') der beiden Aushubbereiche (13, 14) im Bereich der Mittelebene der Kurvenbahn (10) angeordnet ist und dessen Spitze (15') entweder an die obere oder die untere der beiden Führungsbahnen (16, 17) in deren Arbeitsbereich (12) anlegbar ist.



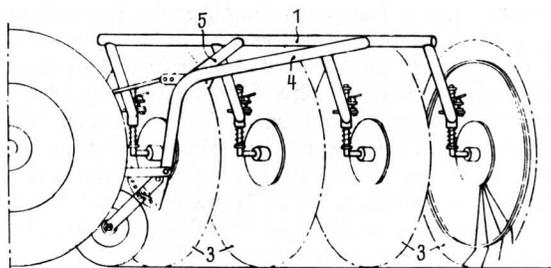
Int. Cl. A 01 d, 83/00  
 Kl. 45 c, 83/00  
 Auslegeschrift 1482166

Anmeldetag: 26.7.1961  
 Auslegungstag: 28.1.1971  
 Unionspriorität: 22.8.1960  
 (Niederlande)

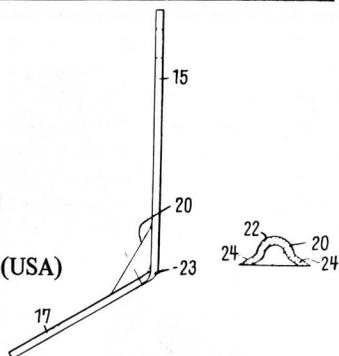
**Radrehwender**

Anmelder: Patent Concern N.V., Willemstad, Curacao (Niederländische Antillen)

Die Erfindung betrifft einen Radrehwender mit einem sich etwa horizontal erstreckenden Rahmenbalken und an diesem über Tragglieder befestigten, um lotrechte Achsen schwenkbaren Rechrädern mit Laufachsen wesentlich unterhalb des Rahmenbalkens, der über vom Rahmen zumindest teilweise schräg nach unten und vorn verlaufende Verbindungsbalken an das rückwärtige Kupplungsglied eines Schleppers anschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmenbalken (1) in Fahrtrichtung vor den Rechrädern (3) und etwa in Höhe, aber nicht oberhalb der jeweils oberen Zinkenenden der Rechräder liegt und die Verbindungsbalken (4, 5) zwischen den Enden des Rahmenbalkens (1) an ihm befestigt sind.



Int. Cl. A 01 d, 43/08  
 Kl. 45 c, 43/08  
 Auslegeschrift 1482047  
 Anmeldetag: 1.12.1965  
 Offenlegungstag: 14.5.1969  
 Auslegungstag: 5.11.1970  
 Unionspriorität: 2.12.1964 (USA)



**Aus einem Metallstreifen bestehender Schlegel für Schlegelfeldhäcksler**

Anmelder: International Harvester Co., Chicago, Ill. (USA)

Die Erfindung betrifft einen aus einem Metallstreifen bestehenden Schlegel für Schlegelfeldhäcksler zur Montage an auf radialem Abstand von einer Schlegeltrommelwelle angeordneten Stangen, wobei der Schlegel aus einem zur Befestigung dienenden und einem zu dessen Breitseite abgebogenen, nach außen in Richtung der Schlegeltrommelenden weisenden Schenkel besteht, dadurch gekennzeichnet, daß an der Abbiegungsstelle (23) eine innenseitig in der Längsmittelachse des Metallstreifens angeordnete, sich etwa gleichweit über den zur Befestigung dienenden und den abgebogenen Schenkelteil (15, 17) erstreckende Versteifungsrippe (20) vorgesehen ist, die auf der Innenseite der Abbiegungsstelle als konvexe Kuppe (22) ausgebildet ist und über Schrägflächen (24) in die unverformte Metallstreifenbreite übergeht.

Int. Cl. A 01 d, 87/12  
 Kl. 45 c, 87/12  
 Auslegeschrift 1582137

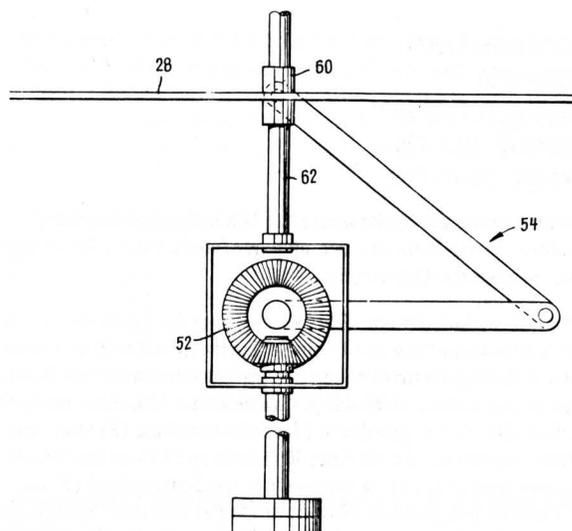
Anmeldetag: 13.1.1967  
 Auslegungstag: 19.11.1970

**An eine Ballenpresse ankuppelbare Ballensammelvorrichtung**

Anmelder: Brown's Agricultural Machinery Co., Ltd., Leighton Buzzard, Bedford (Großbritannien)

Die Erfindung betrifft eine an eine Ballenpresse ankuppelbare Ballensammelvorrichtung mit einer Ladefläche zum Aufnehmen und Sammeln der von der Ballenpresse ausgestoßenen Ballen sowie

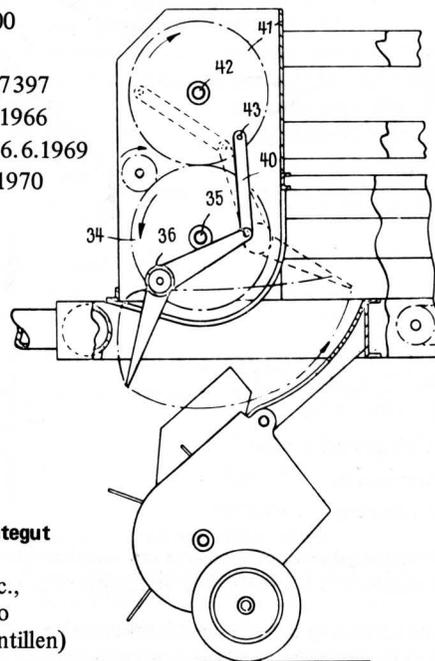
mit Führungen an der Vorderseite der Ladefläche, die in die Ausstoßöffnung der Ballenpresse einrasten und die die von der Presse auf die Ladefläche geschobenen Ballen in eine Ausgangslage bringen, welche Ladefläche mit einem Schubmittel ausgerüstet ist, das sich parallel zur Ladefläche erstreckt und quer zur Ausstoßrichtung bewegbar ist, so daß die von der Presse ausgestoßenen Ballen



auf der Ladefläche in Querrichtung verteilbar sind, und welche Ladefläche eine Abladevorrichtung besitzt, die in Ausstoßrichtung über die Ladefläche bewegbar ist, um die Ballen abzuladen, wenn die gewünschte Anzahl von Ballen auf der Ladefläche abgelegt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das quer bewegbare Schubmittel aus einer Schubstange (28) besteht, die mit einer Hülse (60) verbunden ist, welche auf einem sich in Querrichtung erstreckenden Führungsschaft (62) gleitend geführt ist, wobei die Hülse (60) mittels eines Gestänges (54) mit einem Zahnrad (52) gekuppelt ist, das bei jedem Querhub der Schubstange (28) eine halbe Umdrehung ausführt.

Int. Cl. A 01 d, 90/00  
 Kl. 45 c, 90/00

Auslegeschrift 1507397  
 Anmeldetag: 25.5.1966  
 Offenlegungstag: 26.6.1969  
 Auslegungstag: 15.10.1970



**Fördergerät für Erntegut**

Anmelder: Texas Industries Inc., Willemstad, Curacao (Niederländische Antillen)

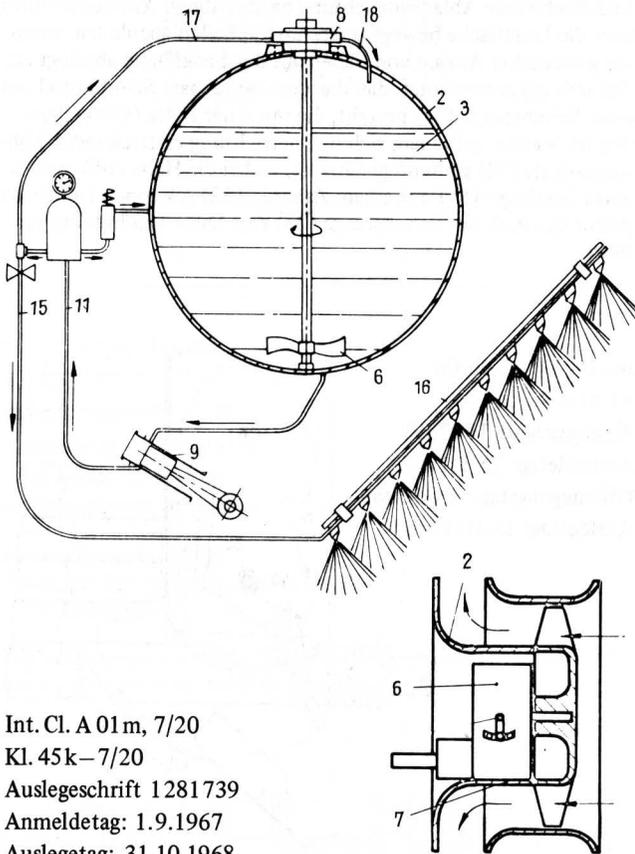
Die Erfindung betrifft ein Fördergerät für Erntegut mit einem eine Anzahl Förderzinken tragenden, zwischen Antriebsscheiben exzentrisch zu deren Rotationsachse drehbar gelagerten und mit ihnen umlaufenden Zinkentragbalken, der über einen an ihm befestigten Arm mit einem Lenker gelenkig verbunden ist, dessen freies Ende

gelenkig mit dem Geräterahmen in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende (43) des Lenkers (40) an einer Führung (41) angelenkt ist, die mit Abstand um eine zur Rotationsachse (35) der Antriebsscheiben (34) parallele Achse (42) umläuft und in Antriebsverbindung mit den Antriebsscheiben (34) für den Zinkentragbalken (36) steht.

Int. Cl. A 01m, 7/20  
 Kl. 45k-7/20  
 Auslegeschrift 1 279 997  
 Anmeldetag: 30.5.1967  
 Auslegungstag: 10.10.1968

**Rührvorrichtung für Spritzgeräte zur Schädlingsbekämpfung**  
 Anmelder: Maschinen- und Metallwarenfabrik Viktor Jessernigg & Urban, Stockerau (Österreich)

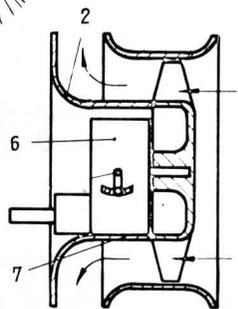
Die Erfindung betrifft eine Rührvorrichtung für Spritzgeräte zur Schädlingsbekämpfung mit in einem Spritzmittelbehälter umlaufenden Rührflügel zum Mischen des im Tank befindlichen flüssigen Bekämpfungsmittels, dadurch gekennzeichnet, daß eine am Spritzmittelbehälter (2) angeordnete Flüssigkeitsturbine (8) zum Antrieb des Rührflügels (6) mittels einer Rohrleitung (17) an das Druckleitungssystem (11, 15) zwischen einer das Spritzmittel (3) aus dem Tank entnehmenden Förderpumpe (9) und dem Sprühbalken (16) angeschlossen ist, wobei der Turbinenauslauf (18) in den Tank mündet.



Int. Cl. A 01m, 7/20  
 Kl. 45k-7/20  
 Auslegeschrift 1 281 739  
 Anmeldetag: 1.9.1967  
 Auslegungstag: 31.10.1968

**Schädlingsbekämpfungsgeschütz mit Axialventilator**  
 Anmelder: VEB Bodenbearbeitungsgeräte, Leipzig

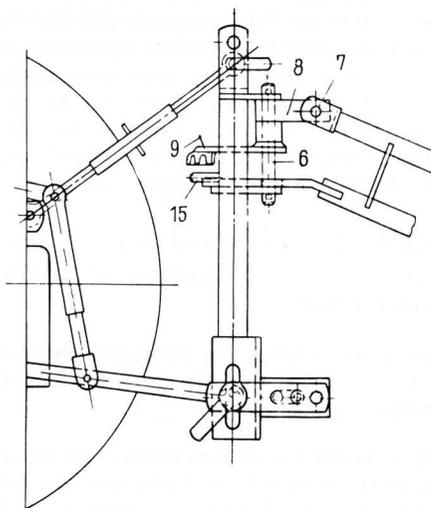
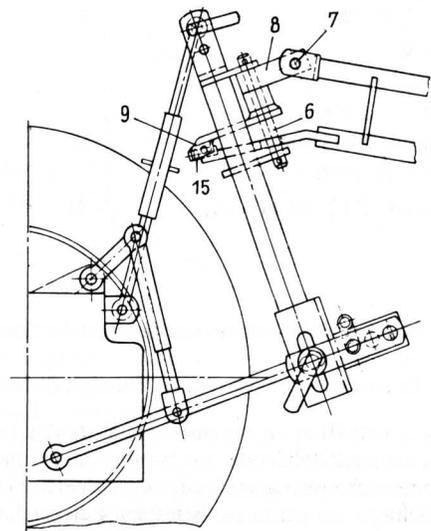
Die Erfindung betrifft ein Schädlingsbekämpfungsgeschütz zum Stäuben und Sprühen von Wirkstoffen mit einem den Trägerluftstrom für die Wirkstoffe erzeugenden Axialventilator, dem ein Schaltgetriebe unmittelbar vorgeschaltet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltgetriebe (6) innerhalb des Ventilatorgehäuses im Luftleitpilz (2) angeordnet und die zur Befestigung dienende Außenfläche des Getriebegehäuses (7) der kreisförmigen Innenkontur des Luftleitpilzes (2) angepaßt ist.



Int. Cl. A 01b, 59/04  
 Kl. 45a, 59/04  
 Auslegeschrift 1 507 220  
 Anmeldetag: 17.5.1966  
 Auslegungstag: 25.2.1971

**Anbauvorrichtung zum Anschluß und zur Verriegelung der ausgehobenen Lage einer landwirtschaftlichen Arbeitsmaschine**  
 Anmelder: Fella-Werke GmbH, 8501 Feucht

Die Erfindung betrifft eine Anbauvorrichtung für eine an Ober- und Unterlenker eines Schleppers anschließbare, mittels der Schlepperhydraulik aushebbare landwirtschaftliche Arbeitsmaschine, insbesondere Heuwerbungsmaschine, mit einem sich quer zur Schlepperlängsachse erstreckenden, mit den Lenkern gelenkig verbundenen Tragrahmen, an dessen dem Schlepper abgewandter Seite ein lotrecht stehender Drehbolzen angebracht ist, an dem die landwirtschaftliche Arbeitsmaschine über eine Halterung so befestigt ist, daß sie in Arbeitsstellung seitlich ausschwenkbar und in Transportstellung über eine Feststelleinrichtung mit dem Tragrahmen festlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Traggestell der Arbeitsmaschine gelenkig über einen horizontal liegenden Schwenkbolzen (7) mit der an dem lotrecht stehenden Drehbolzen (6) des Tragrahmens angeordneten Halterung (8) verbunden ist und eine mit einer Mehrzahl nebeneinander liegender, radial zum Drehbolzen (6) verlaufender Rasten versehene sektorförmige Sperrplatte (9) am Tragrahmen angeordnet ist, mit der ein dieser gegenüberliegender, vom Traggestell der Arbeitsmaschine nach vorn zum Tragrahmen weisender Rastbolzen (15) beim Ausheben der Arbeitsmaschine verriegelnd in Eingriff gelangt.



# Ausgewählte Dissertationen

## Einfluß von Getreidevirose auf Ertrag und Korneigenschaften von Gersten-, Weizen- und Hafersorten bei verschiedenen Infektionszeitpunkten

In den vergangenen Jahren ließen sich in Deutschland zwei der wohl bedeutendsten Viruskrankheiten am Getreide, die durch Blattläuse übertragbare Gelbverzwergung der Gerste und das mechanisch sowie pollen- und samenübertragbare Streifenmosaik der Gerste, wiederholt eindeutig nachweisen. Da angenommen wurde, daß diese Krankheiten in Zukunft bei uns eine Bedeutung erlangen könnten, wurde eine gezielte Prüfung ihres Einflusses auf Ertrag und einige Kornmerkmale vorgenommen.

Die Ertragsminderung durch die Gelbverzwergung beträgt bei Gerste und Weizen unabhängig vom Zeitpunkt der Infektion im Durchschnitt rd. 30 bis 40%, während Hafer nur von der Infektion in frühen Wachstumsstadien deutlich geschädigt wird. Durch die Infektion kommt es zu stark erhöhten Rohproteingehalten im Korn, die eine Verbesserung der technologischen Qualitäten andeuten, aber nicht bewirken. Infolge der möglichen Ertragsschädigung durch Spätinfektionen könnte die Gelbverzwergung eine potentielle Gefahr für den Getreideanbau werden.

Die Ertragsausfälle durch das Streifenmosaik können bei Gerste 30 bis 50%, bei Weizen 50 bis 70% betragen, wobei die größte Schädigung durch die Infektion zur Zeit der Bestockung hervorgerufen wird. Die Gefahr einer Übertragung des Virus durch das Saatgut ist beim Weizen höher als bei der Gerste; eine Einlagerung des Virus in das Samenkorn kann mitunter noch durch die Infektion zur Zeit des Ährenschiebens verursacht werden. Die Bedeutung dieser Krankheit dürfte vornehmlich auf den Zuchtgarten beschränkt sein.

DK 632.38.004.13 : 633.1.003.13

Freising

Dr. agr. *Karl Oppitz*

Doktorand: Dipl.-Landw. *K. Oppitz*  
Berichter: Prof. *G. Aufhammer*  
Prof. *H. von Witsch*

T. U.  
München  
1970

Die Dissertation wurde veröffentlicht in: Z. f. Acker- u. Pflanzenbau Bd. 131 (1970) Nr. 4, S. 302/24.

## Untersuchungen an verschiedenen neuzeitlichen Wintergerstensorten gleicher Provenienz zur Feststellung ihrer technologischen Eigenschaften und ihrer Eignung für Brauzwecke

Die Untersuchungen dieser Arbeit sollten dazu beitragen, das Verhalten der technologisch wichtigen und analytisch erfaßbaren Qualitätsmerkmale von neuzeitlichen Wintergerstensorten, im Vergleich mit Sommergersten, in verschiedenen Jahrgängen und unter verschiedenen Witterungsbedingungen zu klären. Die Gerstensorten stammten aus den Jahrgängen 1964 bis 1967, wobei die Jahre 1964 und 1967 als relativ trocken und die Jahre 1965 und 1966 als regenreich zu bezeichnen waren.

Es stellte sich allgemein eine größere Empfindlichkeit der Wintergersten gegenüber den Witterungsbedingungen heraus. Vor allem die Eiweißgehalte waren meist höher als bei den Sommergersten und schwankten innerhalb der Jahrgänge in einem weiten Bereich. Die Malze lieferten rd. 2,5% weniger Extrakt als die der Sommergersten; die löslichen Eiweißstoffe tendierten mehr zur höhermolekularen Seite hin, während die Sommergersten mehr nieder-

molekularen Stickstoff in Lösung brachten. Beim Herstellen und Verkosten der Biere zeigte sich, daß ein Verschnitt von Sommer- und Wintergerstenmalz oft eine bessere Qualität lieferte als die Einzelkomponenten. Spezielle chemische Untersuchungen wiesen den Unterschied zwischen beiden Gerstenarten noch deutlicher auf.

DK 633.161.001.5

Freising

Dr.-Ing. *Lothar Heiden*

Doktorand: Dipl.-Ing. *L. Heiden*  
Berichter: Prof. *G. Aufhammer*  
Prof. *L. Narziß*

T. U.  
München  
1969

Die Dissertation wurde veröffentlicht in: Brauwissenschaft Bd. 22 (1969) S. 453; 493 u. Bd. 23 (1970) S. 19.

## Preise, Kosten und Wirtschaftlichkeit von Gewächshausanlagen

Das betriebswirtschaftliche Erfassen eines Gartenbaubetriebes mit Gewächshäusern machte bislang oft wegen fehlender Preis- und Kostendaten und unzulänglicher Kalkulationsmethoden Schwierigkeiten. So wurden auch Wirtschaftlichkeitsberechnungen vor der Anschaffung von Gewächshäusern meistens nicht vorgenommen. Die vorliegende Arbeit sollte daher diese Lücke einengen und einige Angaben für Investitionsentscheidungen vermitteln.

Die statistische Analyse der Ist-Preise zeigt, daß regional mit erheblichen Differenzen in bezug auf die Kosten der Grundfläche, der Außenhaut und auf den Stahlverbrauch zu rechnen ist. Die Kostenuntersuchung führt zu dem Schluß, alle Nutzungsjahre des Gewächshauses gleichmäßig mit Kapitalkosten zu belasten und die Annuitätsmethode in vereinfachter Form anzuwenden. Für die optimale Nutzungsdauer als Schnittpunkt zwischen Grenz- und Durchschnittskosten ergaben sich wegen des diskontinuierlichen Verlaufs der Kostenkurven mehrere Optima. Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit stützt sich in dieser Arbeit im wesentlichen auf einen Vergleich von zwei alternativen Gewächshausinvestitionen mit der arbeitswirtschaftlichen Rentabilität und der Kapitalrentabilität.

DK 631.344.003.1

Freising

Dr. agr. *Heinz Bahnmüller*

Doktorand: Dipl.-Agr. *H. Bahnmüller*  
Berichter: Prof. *H. Storck*  
Prof. *R. Zapf*

T. U.  
München  
1970

Die Dissertation wurde veröffentlicht in: KTBL-Berichte über Landtechnik, H. 135. Wolfartshausen: Helmut-Neureuther-Verlag 1970.

## Produktionsplanung im Gemüsebau unter Glas

Wenn man das betriebliche Geschehen beeinflussen will, muß man zunächst Ziele setzen, denen entsprechende Planungen folgen. Daten für Planungen lassen sich aber nur begrenzt in Versuchsbetrieben gewinnen; daher wurden in den Jahren 1965 bis 1968 Untersuchungen in Gemüsebaubetrieben in Niedersachsen, Hessen und Nordrhein-Westfalen vorgenommen. Die Ergebnisse sollen Einblicke in die Leistungs- und Kostenstruktur der Kulturen sowie Betriebsleitern und Beratern Anhaltspunkte bei Planungen geben. Die Ergebnisse bei Gurken, Tomaten, Radies, Rettich, Kohlrabi, Frühjahrs- und Herbstkopfsalat sind in Mittelwerten und Streu-

ungsdiagrammen zusammengefaßt. Übersichten und Schaubilder geben sowohl naturale Größen, wie Erträge und geleistete Handarbeitsstunden u.a.m., als auch Erlöse, Preise und zurechenbare Kosten wieder. Die Daten des Naturalgerüsts werden teilweise zur Darstellung von Produktionsfunktionen verwendet. Die Stabilität des Optimalplans ist durch Modelle mit 11 Kulturfolgen und 13 Gewinnkriterien geprüft worden, wobei als zu maximierendes Kriterium der Erlös oder der um bestimmte Kosten oder Kostengruppen reduzierte Erlös einging. Bei Zugrundelegung verschiedener Planungskriterien treten in der Wahl der Produktionsprozesse keine wesentlichen Unterschiede auf. Ein Einfluß einer bestimmten Kostenart konnte nicht nachgewiesen werden, nur die Heizmaterialkosten scheinen in manchen Fällen eine Rolle zu spielen. Eine Änderung in der Auswahl der Produktionsprozesse tritt durch Einsatz verschiedener Restriktionen auf.

DK 635.1/.6:631.544.4:65.012.2

Leinfelden-Oberaichen

Dr. rer. hort. *H.-A. Dicke*

Doktorand: Dipl. rer. hort. *H.-A. Dicke*

T. U.

Berichter: Prof. *W. Busch*

Hannover

Prof. *H. Krug*

1970

Die Dissertation wurde veröffentlicht in: Forschungsberichte aus dem Institut für Gärtnerische Betriebslehre und Marktforschung der T. U. Hannover. Forschungsbericht Nr. 5, Hannover 1970.

### Untersuchungen über Bodenvernässungen durch gespanntes Grundwasser

Gespanntes Grundwasser ist eine häufige, aber wenig bekannte Ursache für übermäßige Bodennässe, die mit herkömmlichen Methoden und Bemessungsverfahren nur selten zu beseitigen ist. Aufgabe dieser Dissertation war es, gespanntes Grundwasser als Vernässungsursache nachzuweisen, die Wirkung herkömmlicher und spezieller Entwässerungsverfahren zu untersuchen sowie die technischen und wirtschaftlichen Grenzen des Anwendungsbereichs der brauchbaren Verfahren abzustecken.

Es werden fünf Vernässungszustände mit den Ursachen für ihre Entstehung gezeigt und verschiedene Möglichkeiten zum Nachweis der Vernässungsursache beschrieben. Die Entwässerung mit Entlastungsbrunnen und -gräben zur Druckspiegelsenkung führt nur unter bestimmten örtlichen Voraussetzungen zu brauchbaren Lösungen. Eine wirtschaftliche Entwässerung ist, wenn überhaupt, in den meisten Fällen nur durch Dränung möglich. Für das Bestimmen des Dränabstands ohne und mit Berücksichtigung des Niederschlags werden für homogene isotrope Böden Bemessungsdiagramme vorgeschlagen. Für geschichtete Böden ist eine Näherungslösung angegeben. Die Vernässung durch gespanntes Grundwasser bedingt sehr enge Dränabstände, so daß die Verlegung von Rohrdränen meist ausscheidet. Wo Erdrdräne nicht anwendbar sind, wird man weiterhin Vernässungen hinnehmen müssen.

DK 624.131.6:624.131.523

Hannover

Dr.-Ing. *Gerd Lange*

Doktorand: Dipl.-Ing. *G. Lange*

T. U.

Berichter: Prof. *H. Billib*

Hannover

Wiss. Rat u. Prof. *K.A. Möhle*

1969

Die Dissertation wurde veröffentlicht in: Mitt. Institut für Wasserwirtschaft der T. U. Hannover (1970) H. 18.

### Zur Anwendung der Netzplantechnik in landwirtschaftlichen Unternehmungen

Kurzfristige Dispositionen und mittelfristige Planungsaufgaben gewinnen in modern geführten landwirtschaftlichen Unternehmungen ständig an Bedeutung. Die agrarökonomische Forschung hat

sich jedoch mit der methodischen Behandlung dieser Probleme noch kaum befaßt. Da in anderen Wirtschaftszweigen auf diesem Gebiet in den letzten Jahren mit der Netzplantechnik bemerkenswerte Erfolge erzielt werden konnten, sollten ihre Anwendungsmöglichkeiten auch für entsprechende Planungsaufgaben in der Landwirtschaft geprüft werden. Zunächst war die Frage zu untersuchen, welche der bekannten Netzplanmethoden für die speziellen Erfordernisse landwirtschaftlicher Planungsprobleme am besten geeignet ist. Hierbei erweist sich die BKN-Methode, ein Verfahren der Vorgangs-Knoten-Darstellung, wegen ihrer Flexibilität als besonders vorteilhaft. Die Termin- und Kapazitätsplanung werden am Beispiel des Arbeitsablaufs in einem landwirtschaftlichen Großbetrieb im Detail vorgeführt und dabei alle Vorgänge im graphischen Ergebnis nach einer in verfügbare Arbeitstage unterteilten Zeitachse maßstabsgerecht aufgetragen. Im überbetrieblichen Maschineneinsatz ermöglicht die Lösung der organisatorischen Probleme durch die Netzplantechnik einen wirtschaftlichen Einsatz von Großmaschinen im Fließverfahren. Am Modell einer landwirtschaftlichen Betriebsumstellung wird schließlich aufgezeigt, wie die Netzplantechnik durch die terminorientierte Gegenüberstellung von Ausgaben und Einnahmen eine exakte Kostenplanung und Liquiditätskontrolle erlaubt. Zuletzt folgen Hinweise auf weitere Anwendungsmöglichkeiten.

DK 65.012.2 (084.21):631

Untergartelshausen

Dr. agr. *Josef Streitwieser*

Doktorand: Dipl.-Landw. *J. Streitwieser*

T. U.

Berichter: Prof. Prof. *P. Rintelen*

München

Prof. *R. Zapf*

1970

Die Dissertation wurde veröffentlicht in: Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch 1970, H. 6.

### Untersuchungen zur Methodik der Eischalenstabilitätsbeurteilung unter besonderer Berücksichtigung der Deformation

Ziel der Arbeit war es, 1. die bisherigen Ergebnisse zum Problem der Eischalenstabilitätsmessung zusammenfassend darzustellen, 2. die Methode der Deformationsbestimmung besonders hinsichtlich Meßtechnik und Umweltabhängigkeit zu untersuchen und 3. die Aussagefähigkeit der konventionellen Eistabilitätsmaße (Bruchfestigkeit, Schalendicke, Eidichte und Schalenanteil) sowie der Deformation festzustellen und zu beurteilen.

Die methodischen Untersuchungen zur Deformationsmessung zeigten, daß das günstigste Belastungsgewicht unter Verwendung eines gewölbten Prüfkopfes 1000 p beträgt und daß zum Schätzen der durchschnittlichen Deformation einer Eipartie eine Einzelmessung am Eiäquator genügt. Klima- und lagerungsbedingte Einflüsse sowie Auswirkungen unterschiedlicher Eiggröße und Eiform sind nur gering und erfordern keine entsprechenden Korrekturen der Deformationswerte. Für das Beurteilen der verschiedenen Schalenprüfverfahren wurde aus dem Anfall an Eiern mit beschädigten Schalen das direkte Maß für die Eistabilität gebildet. Mit Hilfe einfacher und multipler Korrelationen ließ sich der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Schaleneigenschaften und dem Eistabilitätsmaß messen. Dabei zeigte sich, daß die Methode der Bruchfestigkeitsprüfung die höchste Aussagefähigkeit für die Eistabilität besitzt. Die zerstörungsfreie Deformationsmessung gewinnt dort an Bedeutung, wo ausschließlich die Schalenqualität zu beurteilen ist.

DK 637.4:539.38:539.4.011.25

Berlin

Dr. agr. *Johannes Petersen*

Doktorand: Dipl.-agr. *J. Petersen*

T. U.

Berichter: Prof. *P. Horst*

Berlin

Prof. *K. Bronsch*

1969

Die Dissertation wurde referiert in: Archiv für Geflügelkunde Bd. 34 (1970) Nr. 4, S. 153.

# Notizen aus Forschung, Lehre, Industrie und Wirtschaft

## Persönliches

Die Fakultät für Maschinenbau und Elektrotechnik der T. U. Braunschweig verlieh am 20. Febr. 1971 *Hermann Fendt*, Mitinhaber der Fa. X. Fendt u. Co, Marktoberdorf/Allgäu, den Grad und die Würde eines Doktor-Ingenieurs Ehren halber. *Hermann Fendt* zählt zu den bekanntesten Unternehmerpersönlichkeiten des süddeutschen Raums. Durch ehrenamtliche Tätigkeiten in Fachgremien der Landtechnik hat er sich auch auf Bundesebene einen hervorragenden Ruf erworben. Neben anderen Ehrungen und Auszeichnungen erhielt er 1954 in Anerkennung seiner Verdienste um die Mechanisierung der Landwirtschaft das Bundesverdienstkreuz.

*Josef Eicher* vollendete am 16. März 1971 sein 65. Lebensjahr. Sein Name ist eng mit der Landwirtschaft verbunden. In rastlosem Schaffen hat er in Zusammenarbeit mit seinem Bruder *Albert Eicher* die Gebr. Eicher, Traktoren- und Landmaschinen-Werke GmbH, zu einem bekannten Unternehmen aufgebaut. Erinnerung sei an den ersten Serienschlepper mit stufenlos reversierbarem Getriebe, den Eicher-Rekordlader, der die Mechanisierung der Heukette einleitete, die verschiedenen Entwicklungen im Pflugbau, wie Federstahlgrindelpflüge usw. Mit Umsicht und Weitblick haben die Gebrüder Eicher ihr Unternehmen den technischen Entwicklungen angepaßt und die wirtschaftlichen Geschicke gelenkt. Beispielhaft für ihre unternehmerische Initiative ist der Produktionsverbund mit Massey-Ferguson. Neben vielen anderen Ehrungen und Auszeichnungen wurde *Josef* und *Albert Eicher* 1953 das Bundesverdienstkreuz am Band für ihre Verdienste um die Landtechnik verliehen.

Professor Dr.-Ing. *K.H. Schulze* vom Institut für Landtechnik der Justus-Liebig-Universität, Gießen, hat seit dem Wintersemester 1970/1971 einen Lehrauftrag für Landmaschinenbau an der Rheinisch-Westfälischen T.H. Aachen.

## Aus Forschung und Lehre

### Befruchtungsergebnisse sichtbar gemacht

Die weitere Erforschung botanischer „Intimvorgänge“ ist außerordentlich wichtig, denn mit ihrer Hilfe wird es möglich, der Pflanzenzüchtung schneller als bisher zu wirtschaftlichen Erfolgen zu verhelfen. Wo man früher nur auf langwierige, oftmals erfolglose Auslesezüchtungen angewiesen war, kann man heute schon nach weniger als einem Tag feststellen, ob Befruchtungsversuche, insbesondere Kreuzungen verschiedener Pflanzenarten, Erfolg versprechen oder nicht.

Im Institut für gärtnerische Pflanzenzüchtung Wageningen, Niederlande, hat man bei Inkompatibilitätsuntersuchungen bei der Auswahlzüchtung z.B. für Kohl, Tomaten, Friesen und Tulpen von der Tatsache Gebrauch gemacht, daß die in Pollenkörnern und Pollenschläuchen enthaltene Kallose nach Vorbehandlung mit Anilinblau unter Einwirkung von UV- oder blauem Licht stark gelb aufleuchtet. Dabei findet eine Umsetzung des kaum sichtbaren UV-Lichts oder des Elektronenbombardements in sichtbares Licht statt. Auf diese Weise kann das Pollenschlauchwachstum im Griffel mit dem Fluoreszenzmikroskop sehr einfach verfolgt werden.

*Yam O. Kho* und *Johannes Baer*, die in dem Institut arbeiten, meinen: „Man kann bei einem Kreuzungsversuch ein positives Ergebnis erwarten, wenn im Zeiss-Standard-Mikroskop mit Erreger- und Sperrfilter und großer Fluoreszenzleuchte die Pollenschläuche im Griffel als helle, farbige Fäden erscheinen. Bei negativem Ergebnis bleibt das Bild dunkel. So kann bereits zu Beginn des Kreuzungsversuches – etwa 16 Stunden nach der Bestäubung – eine Materialauswahl getroffen werden.“

## Stellungnahme der Max-Eyth-Gesellschaft

Der Arbeitskreis Forschung und Lehre der Max-Eyth-Gesellschaft zur Förderung der Landtechnik hat Empfehlungen zur Entwicklung der agrartechnischen Forschung und Lehre an den Universitäten und Forschungsanstalten ausgearbeitet und nahm damit Stellung zu dem Gutachten des Wissenschaftsrates über die Neuordnung von Forschung und Ausbildung im Bereich der Agrarwissenschaften (s. a. Grundl. Landtechnik Bd. 19 (1969) Nr. 4, S. 137/42).

## Aus der Industrie

### Neues Mährescherwerk der Maschinenfabrik Fahr AG

Die Fahr AG konnte ihren Marktanteil für Mährescher in der Bundesrepublik Deutschland im Verkaufsjahr 1969/70 erheblich steigern. Um das auf diesem Sektor gesetzte Unternehmensziel zu erreichen, erwarb sie Ende 1969 die Betriebsstätten der Landmaschinenfabrik Ködel u. Böhm in Lauingen. Die Verlagerung der gesamten Mährescherfertigung der Deutz-Fahr-Gruppe in das neue Werk ist inzwischen abgeschlossen. Es steht dort ein Areal von 287 000 m<sup>2</sup>, davon 102 300 m<sup>2</sup> überbaut, zur Verfügung.

### Neuer Kronenverschluß „Triple Seal“

Der geprüfte Kronenverschluß „Triple Seal“ ist ein wesentlicher technischer Fortschritt gegenüber anderen Verschlüssen, wie das Institut für chemisch-technische Analyse und chemische Lebensmittel-Technologie der T. U. München, Freising-Weihenstephan, nach einer Untersuchung des von der Schmalbach-Lubeca-Werke AG hergestellten neuen Flaschenverschlusses sagt.

Wesentlichstes Merkmal dieses Verschlusses, den der Braunschweiger Verpackungsmittelhersteller z.Z. auf dem deutschen Markt einführt, sind die drei konzentrischen Ringe der Innengummierung, die sich beim Verschließen lippenartig über den Flaschenrand legen. Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen gewährleistet der „Triple-Seal“-Verschluß auch über lange Belastungsperioden hinweg Gasdichtheit bis zu Drücken von mindestens 16 at. Selbst nach extremen Temperaturbelastungen sowie mechanischen Belastungen durch einen 100 km langen Transport auf einem Lkw konnte nicht der geringste CO<sub>2</sub>-Verlust festgestellt werden.

### Leistungsfähige Maschinenvertretungen

Durch den ständig wachsenden Einsatz von hochwertigen Traktoren und Landmaschinen kommt heute den örtlichen Vertretungen der Maschinenlieferanten eine immer größere Bedeutung zu. Sie vermitteln nicht nur den Kontakt zwischen Landwirt und Hersteller, sondern übernehmen auch eine wichtige beratende Funktion. Ebenso hat es sich bewährt, ihnen die turnusmäßigen Pflegemaßnahmen zu übertragen. Viele Werkstätten verfügen über moderne fahrbare Traktorenprüfstände.

### Salzgitter Maschinen AG erweiterte die Zuckerfabrik Kermanshah, Persien

Anfang Oktober 1970 wurde die Erweiterung der Zuckerfabrik Kermanshah (südwestlich von Teheran) in Betrieb genommen. Die Salzgitter Maschinen AG hatte die Anlage im Jahre 1963 gebaut und sie nun mit einem Kostenaufwand von 10 Mio. DM von 1500 auf 3000 t Rübenverarbeitung pro Tag erweitert.

# Bücher, die Sie interessieren könnten

DK 632.95/.98 (022)

**Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel.** Hrsg. R. Wegler. Bd. 2: Fungizide, Herbizide, Natürliche Pflanzenwuchsstoffe, Rückstandsprobleme. Berlin, Heidelberg, New York 1970, Springer-Verlag. 550 S. m. 24 Bild. Preis geb. 148,- DM.

Der zweite Band einer deutschsprachigen Gesamtdarstellung „Chemie der Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel“ liegt jetzt vor; er entstand unter Mitwirkung von zehn Fachleuten aus der Chemischen Großindustrie. Nach Einführungsbeiträgen über das Wesen, die Einteilung und die Geschichte der Fungizide ist ein ausführliches Kapitel der Chemie der Fungizide gewidmet. Dem Kapitel Herbizide sind Abschnitte über biologische und prüftechnische Grundlagen vorangestellt. Das Gebiet der natürlichen Pflanzenwuchsstoffe wird in drei Abschnitten (Gibberelline, Cytokinine, Abscisinsäure) behandelt, obgleich sie noch keine größere praktische Anwendung gefunden haben. Das letzte Kapitel befaßt sich mit den Rückständen von Pflanzenschutzmitteln in Nahrung und Umwelt. Es ist den Autoren gelungen, aus der enormen Fülle des vorliegenden Schrifttums und eigener Erfahrungen eine in sich geschlossene Darstellung zu bringen, wobei versucht wurde, die wichtigsten Fakten zur Erfassung der Zusammenhänge zu berücksichtigen. Chemische, physikalische und toxikologische Eigenschaften von Wirkstoffen, ihre Synthesen und ihre Wirksamkeit werden beschrieben, oder es wird darauf hingewiesen. Ein Schrifttumsverzeichnis ist jedem Abschnitt beigefügt. Für das gesamte Buch gibt es ein Namen-, Sach- und Stoffregister. Es ist zu erwarten, daß sowohl die im Pflanzenschutz wissenschaftlich und praktisch Tätigen als auch Studierende aus dem Buch großen Nutzen ziehen werden, da bislang weder in der deutschen noch in der ausländischen Fachliteratur ein entsprechendes umfangreiches Werk erschienen ist. LB 11

Limburgerhof

Dr. rer. nat. *Ernst-Heinrich Pommer*

DK 631.862 (023)

**Laufstallmist fest oder flüssig?** Von *Karl Schmidt*. Frankfurt 1970, DLG-Verlag. 164 S. m. 125 Bild. Preis geh. 13,80 DM.

Ein erfahrener Praktiker gibt einen guten Überblick zur Entwicklung und zum Stand der Laufstallhaltung. Vorzüge und Nachteile unterschiedlicher Stallformen werden klar herausgearbeitet. Das Abwägen Festmist-Flüssigmist läßt kaum eine Frage unbeantwortet. Die Hinweise auf Möglichkeiten der Mechanisierung sind vor allem deswegen besonders wertvoll, weil Alternativen dargelegt und an Hand vorzüglicher Abbildungen beschrieben werden.

Planungsunterlagen für den Stall und den Dunglagerraum, zusammen mit praktischen Hinweisen zur Bauausführung und mit Daten für Kapitalaufwand, Arbeit und Kosten, geben dem Landwirt wertvolle Entscheidungshilfen für den Neubau und den Umbau. Die Anregungen für technische Fortentwicklungen verdienen aufgegriffen zu werden. Es schmälert den Wert des Buches wenig, daß Hinweise auf die Hygiene innerhalb und außerhalb des Stalles ein wenig zu kurz kommen. LB 12

Göttingen

Dr. agr. *Hans-Günther Claus*

DK 334.6:631 (023)

**Kooperation und Integration im landwirtschaftlichen Produktionsbereich.** Von *Otto Schiller*. Eine internationale Übersicht als Beitrag zur Frage der neuen Unternehmensformen in der Landwirtschaft. 2. Aufl. Frankfurt 1970, DLG-Verlag. 228 S. m. 12 Bild. Preis geb. 32,- DM.

Kooperation und Integration sind die neuen „Rezepte“, mit denen viele die Landwirtschaft der entwickelten europäischen Länder aus der traditionellen individualistischen Struktur in eine den heutigen betriebs- und marktwirtschaftlichen Bedingungen angepaßte Wirtschaftsstruktur überführen zu können glauben. In den noch zu entwickelnden Ländern bestehen ähnliche Probleme, jedoch unter anderen natürlichen und wirtschaftlichen Voraussetzungen: Hier ist nicht nur das „Kapital“, sondern noch mehr das „know how“ und der Faktor „Betriebsleitung“ knapp. Durch einen „gebündelten“ Einsatz der knappen Faktoren hofft man eine raschere Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse erreichen zu können. Nicht ohne Interesse sind auch die Erfahrungen der Ostblockländer, die auf sozialistischer Basis ein agrarisches Entwicklungsmodell praktiziert haben.

Diese drei Ländergruppen behandelt das Buch in seiner 2. Auflage mit anerkennenswerter Offenheit und kritischem Engagement. Gegenüber der 1. Auflage (1966) unter dem Titel „Gemeinschaftsformen im landwirtschaftlichen Produktionsbereich“ ist der Inhalt wesentlich erweitert und auch vom Grundsätzlichen her besser untermauert. Der Leser wird darüber hinaus die Fülle von höchst interessanten Beispielen aus allen Teilen der Welt (Teil B) begrüßen. LB 14

Stuttgart

Prof. Dr. agr. *Erwin Reisch*

DK 631.86/.87 (023)

**Humuswirtschaft des Ackerbaues.** Von *Walter Sauerlandt* u. *Cord Tietjen*. Frankfurt 1970, DLG-Verlag. 240 S. m. zahlr. Taf. Preis Ln. 32,- DM.

Die beiden Autoren gehören zu den Fachleuten ihres Gebietes schlechthin; dieses Buch kann das nur bestätigen. Die Fülle der verarbeiteten Literatur (454 Quellen) macht es zu einer Fundgrube für den speziell Interessierten; der klare, logische Stil macht das Lesen zur Freude. Dem einleitenden historischen Überblick folgt konsequent eine Betrachtung moderner Methoden der Versuchsaarbeit und die Beurteilung aktueller Formen der Humuswirtschaft. Die Einleitung nennt das Ziel, die Fülle der Einzelarbeiten des Völkneroder Instituts für Humusforschung zusammenzufassen; das ist gelungen, und noch einiges dazu. Es liegt ein Kompendium vor, das die wesentlichen Aspekte der Humuswirtschaft einschließt.

Die umfassende und reiche Erfahrung der Autoren ermöglicht es ihnen, dem Landwirt hilfreiche Ratschläge zu erteilen. Moderne Verfahren, wie Strohdüngung und Düngung mit Flüssigmist, werden mit besonderer Sorgfalt dargestellt. Als Fazit werden Wege erschlossen, wie die Leistungsfähigkeit des Bodens nicht nur erhalten werden kann, sondern es sind auch Möglichkeiten dargestellt, die seit Jahrhunderten genutzten Böden zu verbessern. Das Buch kostet nicht einmal den Preis eines Doppelzentners Volldünger; sein Wert übersteigt den des Düngers um ein Vielfaches. LB 13

Göttingen

Dr. agr. *Hans-Günther Claus*

## DK 631.331 Sämaschinen. Drillmaschinen

- Böttcher, G.*: Die Gebrauchswertprüfungen der DLG – am Beispiel der Einzelkorn-Drillmaschinen. Landtechn. Forsch. Bd. 18 (1970) H. 4, S. 118/20.
- Heege, H.J.*: Die Kornverteilung über die Bodenfläche bei der Drill- oder Breitsaat des Getreides. Grndl. Landtechnik Bd. 20 (1970) Nr. 2, S. 45/46. 3 B., 3 Q.
- Heege, H.J.*: Verfahren der Breitsaat des Getreides. Grndl. Landtechnik Bd. 20 (1970) Nr. 3, S. 82/84. 5 B., 2 T., 4 Q.
- Rohrbach, R.P.*, u.a.: On spacing statistics of plant populations produced by uniform seed-placement devices (Statistik des Pflanzenabstandes in einem durch Einzelkornsäegeräte erzeugten Bestand). J. agric. Engng. Res. Bd. 14 (1969) Nr. 3, S. 210/25. 5 B., 2 T., 9 Q.
- Wiebe, G.*: Der vereinzeltlose Zuckerrübenanbau aus landtechnischer Sicht. Landtechn. Forsch. Bd. 18 (1970) H. 4, S. 115/17. 15 Q.

## DK 631.332.7 Kartoffellegemaschinen

- Ondřej, L.*: Rozbor a stanovení nejvýhodnější velikosti zásobní skříně sázečů brambor (Optimale Behältergröße bei Kartoffellegemaschinen; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 15 (1969) Nr. 8, S. 447/66. 11 B., 6 T., 12 Q.

## DK 631.333.4 Flüssigmist. Verteilengeräte für flüssigen Dünger

- Pöppel, F.*: Flüssigkompostierung von Flüssigmist und Abwasserschlamme durch Umwälzbelüftung. Landtechn. Forsch. Bd. 18 (1970) H. 5, S. 138/42. 7 B., 2 Q.
- Rüpricht, W.*: Einsatz des Umwälzbelüfters für die Flüssigmist-Aufbereitung. Landtechn. Forsch. Bd. 18 (1970) H. 5, S. 142/47. 10 B., 1 T., 11 Q.
- Strauch, D., W. Müller u. E. Best*: Teilergebnisse der hygienisch-bakteriologischen Prüfung des Systems der Umwälzbelüftung. Landtechn. Forsch. Bd. 18 (1970) H. 5, S. 147/50. 2 B., 5 T., 5 Q.

## DK 631.333.5 Düngerstreuer

- Göhlich, H., U. Jensen u. Th. Papatheodossiou*: Entwicklungen in der Verteilungstechnik. Grndl. Landtechnik Bd. 20 (1970) Nr. 1, S. 3/7. 11 B., 5 Q.
- Kohsiek, H.*: Untersuchungen über das Ausfließen von feinkörnigen Stoffen aus Behältern für Dünge- und Pflanzenschutzgeräte. Fortschritt-Ber. VDI-Z Reihe 14 Nr. 10. Ref. in: Grndl. Landtechnik Bd. 20 (1970) Nr. 6, S. 184.
- Reed, W.B., u. E. Wacker*: Determining distribution pattern of dry-fertilizer applicators (Bestimmung der Düngerverteilung bei Schleuderdüngerstreuern). Trans. ASAE Bd. 13 (1970) Nr. 1, S. 85/89. 15 B., 1 T., 14 Q.
- Turnheim, G.*: Entmischung von Düngermischungen beim Umschlag, Transport und Ausstreuen. Dt. Agrartechnik Bd. 20 (1970) S. 35/39. 9 B., 4 T., 14 Q.

## DK 631.342 Schneiden. Schneidvorrichtungen

- Baader, W.*: Die Beurteilung der Funktion von Halmgut-Zerkleinerungsmaschinen. Landtechn. Forsch. Bd. 18 (1970) H. 6, S. 164/69. 3 B., 1 T. 19 Q.
- Erbelding, H.*: Die Zuordnung von Werkzeug- und Gutbewegung bei Arbeitsmaschinen mit umlaufenden Werkzeugen unter besonderer Berücksichtigung des Scheibenmäherwerkes. Landtechn. Forsch. Bd. 18 (1970) H. 6, S. 176/83. 9 B., 7 Q.
- Kühlborn, H., u. H. Steinkampf*: Die Ermittlung des Leistungsbedarfs von Scheibenmäherwerken. Landbauforsch. Völkenrode Bd. 20 (1970) H. 2, S. 69/76. 20 B., 2 T., 1 Q.
- Orth, H.W.*: Die Beschleunigung des Gutes durch das Werkzeug bei Halmgut-Zerkleinerungsmaschinen. Landtechn. Forsch. Bd. 18 (1970) H. 6, S. 169/74. 12 B., 4 Q.
- Tkačev, V.N., u. V.D. Vlasenko*: K voprosu samozatačivanija izmel'čajuščich nožej silo-souboročnogo kombajna (Selbstschärfung bei Häckselmessern; Orig. russ.). Traktory i sel'chozmašiny Bd. 40 (1970) Nr. 8, S. 22/24. 4 B., 2 T., 3 Q.

## DK 631.352 Mähmaschinen für Gras

- Břečka, J., u. K. Neubauer*: Příspěvek k teoretickému rozboru práce žací lišty s protiběžnými kosami (Theoretische Untersuchungen über die Arbeit eines Doppelmessermähwerks; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 15 (1969) Nr. 6, S. 307/18. 8 B., 1 T., 3 Q.
- Erbelding, H.*: Die Zuordnung von Werkzeug- und Gutbewegung bei Arbeitsmaschinen mit umlaufenden Werkzeugen unter besonderer Berücksichtigung des Scheibenmäherwerkes. Landtechn. Forsch. Bd. 18 (1970) H. 6, S. 176/83. 9 B., 7 Q.

- Keim, Fritz-Dietrich*: Mechanisierung von Heuertverfahren in Mähweidebetrieben des süddeutschen Grünlandgürtels. Diss. Univ. Hohenheim 1969 (Segler, Reisch).
- Kühlborn, H., u. H. Steinkampf*: Die Ermittlung des Leistungsbedarfs von Scheibenmäherwerken. Landbauforsch. Völkenrode Bd. 20 (1970) H. 2, S. 69/76. 20 B., 2 T., 1 Q.
- Matthies, H.-J.*: Halmfutter-Erntemaschinen – langfristige Entwicklungstendenzen. Landtechn. Forsch. Bd. 18 (1970) H. 1, S. 9/16. 13 B., 3 T., 10 Q.

## DK 631.353 Heuwerbemaschinen (Wenderechen, Kreiselheuer . . .)

- Banthien, P.*: Versuche mit verschiedenen neuen Halmfutter-Aufbereitungsmaschinen in der Bodenheutrocknung. KTBL-Ber. üb. Landtechnik Nr. 136. Wolfratshausen: Neureuter 1970. 182 S., 60 B., 30 T.
- Čermák, A., u. O. Hora*: Použití žacíh mačkáčů při sklizni pícnin (Das Mähquetschen bei der Futterernte; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 15 (1969) Nr. 12, S. 633/52. 13 B., 7 T., 11 Q.
- Keim, Fritz-Dietrich*: Mechanisierung von Heuertverfahren in Mähweidebetrieben des süddeutschen Grünlandgürtels. Diss. Univ. Hohenheim 1969 (Segler, Reisch).
- Koskuba, K.*: Hypotéza perspektiv vývoje sklizně pícnin (Die künftige Entwicklung der Futterpflanzenernte; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 8, S. 423/36. 4 B., 4 T., 24 Q.
- Mikulík, J.*: Rozbor podmínek mačkáání lodyh vojštěky (Einfluß des Stengelquetschens auf den Trocknungsverlauf von Luzerne; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 15 (1969) S. 607/12. 1 B., 2 T., 9 Q.

## DK 631.354 Mähmaschinen für Getreide

- Gjačeva, V.N.*: Forma raščej kromki segmentov režuščich apparatov (Formgebung der Messerklingen an Mähmaschinen; Orig. russ.). Mechanizacija i elektrifikacija Bd. 27 (1969) Nr. 9, S. 41/42. 2 B., 1 T.
- Semenov, V.F.*: K voprosu vybora podači k režuščim apparatam žatok zernovyh kul'tur (Messerhub bei Getreide-Mähwerken; Orig. russ.). Traktory i sel'chozmašiny Bd. 40 (1970) Nr. 3, S. 32/33. 4 B., 1 T., 8 Q.
- Vegis, V. Ju.*: Rasčet pnevmatičeskogo stebel'pod' emnika (Pneumatisches Heben der Getreidehalme; Orig. russ.). Mechanizacija i elektrifikacija Bd. 27 (1969) Nr. 12, S. 36/37. 2 B., 3 Q.

## DK 631.354.2 Mähdrescher

- Eimer, M.*: Entwicklungen von Regelungseinrichtungen am Mähdrescher. Grndl. Landtechnik Bd. 20 (1970) Nr. 5, S. 137/40. 6 B., 16 Q.
- Maleř, J.*: Koncepcie mechanizace obilovin do roku 1980 (Mechanisierung der Getreideernte bis 1980; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 8, S. 437/55. 5 B., 4 T.
- Müller, F.*: Getriebe für Fahrtritte von selbstfahrenden Arbeitsmaschinen, insbesondere Mähdreschern. VDI-Z Bd. 113 (1971) Nr. 2, S. 122/26. 10 B.

## DK 631.358.42 Rübenerntemaschinen

- Souček, Z.*: Rešení ořezavače řepného chrástu na analogovém počítači (Lösung des Tastorgans eines Rübenköpfergates mittels Analogrechner; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 10, S. 599/619. 14 B., 6 T., 5 Q.
- Strocker, E.*: Mechanizovaná sklizeu cukrovky na těžkých půdách (Mechanisierte Zuckerrübenerte auf schweren Böden; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 9, S. 591/95.

## DK 631.361.2 Dreschmaschinen

- Baader, W., u. H. Peters*: Trennen eines Korn-Stroh-Gemenges mittels eines frei angeströmten Rechens. Grndl. Landtechnik Bd. 20 (1970) Nr. 5, S. 129/32. 7 B., 2 Q. Ref. in: Landbauforsch. Völkenrode Bd. 20 (1970) H. 2, S. 155.
- Šesták, J.*: Vplyv nastavenia mlátacieho mechanizmu na poškodzovanie zrna obilovin (Einfluß der Dreschtrommeleinstellung auf die Beschädigung von Getreidekörnern; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 9, S. 525/36. 6 B., 7 T., 9 Q.
- Sonnenberg, H.*: Korn-Stroh-Trennung mit Doppelkurbel-Hordenschüttler. Grndl. Landtechnik Bd. 20 (1970) Nr. 6, S. 161/66. 7 B., 10 Q. Ref. in: Landbauforsch. Völkenrode Bd. 20 (1970) H. 2, S. 156.
- Tomovčik, J., u. J. Pálčík*: Sledovanie zákonitosti oddel'ovania zrna z porazaného obilia na vibračnom site (Gesetzmäßigkeit der Kornabscheidung auf dem Schüttelsieb; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 5/6, S. 237/49. 14 B., 5 T., 6 Q.

**DK 631.362 Sortier- und Reinigungsmaschinen für Früchte u. dl.**

Elektronische Farbsortierung von geschälten Kartoffeln. Kartoffelbau Bd. 20 (1969) Nr. 3, S. 78. (Notiz.)

Allshouse, G. W., u. K. Q. Stephenson: Development of a handling and sorting system for certain fruits and vegetables (Entwicklung eines Verarbeitungs- und Sortiergerätes für Obst und Gemüse). Trans. ASAE Bd. 12 (1969) Nr. 3, S. 290/91, 294. 8 B., 4 Q.

Černý, V., u.a.: Elektrooptické třídění zemědělských produktů (Elektrooptische Sortierung von landwirtschaftlichen Produkten; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 11, S. 681/93. 15 B., 1 T., 8 Q.

Früh, E. J.: Trockene Schrotsortierung mit Walzenpaar und Sieb. Diss. T. U. Braunschweig 1967. Ref. in: VDI-Z Bd. 112 (1970) Nr. 3, S. 199.

Liang, T.: Optimize agricultural product size sorting operation by dynamic programming method (Sortierung von Landprodukten [Melonen] zur Erreichung eines bestimmten Füllgewichtes durch Optimierungsverfahren). J. agric. Engng. Res. Bd. 14 (1969) Nr. 2, S. 139/46. 10 B.

Willits, D. H., u.a.: A low pressure pelleting process for citrus pulp (Ein Niederdruckpelletierverfahren für Zitronenfruchtfleisch). Trans. ASAE Bd. 12 (1969) Nr. 4, S. 443/47, 451. 4 B., 3 T., 18 Q.

**DK 631.362.3 Sortier- und Reinigungsmaschinen für Körnerfrüchte**

Aristizabal, L., u.a.: Physical, chemical and organoleptic properties of peanuts separated in a controlled airstream (Physikalische, chemische und biologische Eigenschaften von im Luftstrom selektierten Erdnüssen). Trans. ASAE Bd. 12 (1969) Nr. 3, S. 298/301, 304. 2 B., 4 T., 16 Q.

Finkbeiner, Th.: Korngrößenanalyse des Reinigungsabgangs beim Kleedrusch. Grundl. Landtechnik Bd. 20 (1970) Nr. 5, S. 141/42. 1 B., 4 Q.

Janko, V. M.: Statistický metod račeta proizvoditel'nosti mašin (Ein statistisches Verfahren zur Berechnung der Stundenleistung am Beispiel eines Getreideeinigers; Orig. russ.). Mechanizacija i elektrifikacija Bd. 27 (1969) Nr. 11, S. 47/49. 2 B., 4 Q.,

Kaiser, F.: Einige Anwendungen neuerer Windsichter in der Aufbereitungstechnik. Aufbereitungs-Technik Bd. 12 (1970) Nr. 11, S. 662/68. 13 B. 8 Q.

Matveev, A. S.: Separirovanie zernovoj smesi vertikal'nym vozdušnym potokom (Trennung von Weizen und Hafer im vertikalen Sichterrohr durch Saugwind; Orig. russ.). Mechanizacija i elektrifikacija Bd. 27 (1969) Nr. 11, S. 17/19. 4 B., 4 Q.

Minajev, V.: Theoretische und experimentelle Untersuchungen eines Triers mit senkrecht stehender Achse. Arch. f. Landtechnik Bd. 8 (1969) H. 1, S. 3/40. 50 B., 21 Q.

Mišina, L. A.: Količestvennaja ocenka cveta semjan pri ich sortirovanii (Sortierung der Körnerfrüchte nach Farbe; Orig. russ.). Mechanizacija i elektrifikacija Bd. 27 (1969) Nr. 9, S. 15/17. 1 B., 1 T., 6 Q.

Páltik, J.: Separácia rezanej obilnej hmoty na vibračnom site (Zur Frage der Kornabscheidung bei gehäckseltem Getreide auf einem Vibrationssieb; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 17 (1971) Nr. 1, S. 1/12. 16 B., 7 T., 9 Q.

Remeslo, V. N., u.a.: Rezul'taty ispytanij obrazca semeočistitel'nogo agregata (Untersuchungen an einem Zellenausleser; Orig. russ.). Traktory i sel'chozmašiny Bd. 40 (1970) Nr. 1, S. 21/22. 1 B., 1 T.

Rumble, D. W., u. J. H. A. Lee: Aerodynamic separation in a combine shoe (Windsichtung über Mähdreschersieben). Trans. ASAE Bd. 13 (1970) Nr. 1, S. 6/8. 6 B., 8 Q.

Servít, M.: Elektrostatická separace směsí tuhých teles (Elektrostatische Sortierung von Gemischen fester Körper; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 11, S. 717/22. 7 B., 15 Q.

Smigerski, Hans Jürgen: Der Einfluß von Haftkräften durch Adsorptionsschichten und elektrische Ladungen auf die Abscheidung von Quarzstaub in einem axialen Fliehkraftentstauber. Diss. T. U. Braunschweig 1970 (Matthies, Rant, Batel).

Timofeev, V. I., u. R. G. Šmidt: Ekonomičeskoe obosnovanie optimal'nych razmerov zernočistitel'no-sušil'nych punktov (Ermittlung des Kostenminimums bei Getreideeinigungs- und Trocknungsanlagen in Abhängigkeit von der Anbaufläche; Orig. russ.). Mechanizacija i elektrifikacija Bd. 27 (1969) Nr. 7, S. 23/25. 1 B., 2 Q.

Ul'janov, A. F., u.a.: Davlenie i napravlenie vozdušnogo potoka v vibropnevmo-centrobrežnom separatore (Technologischer Wirkungsgrad in einem pneumatischen Reinigungsgerät mit einem schwingenden und zugleich rotierenden konischen Sieb; Orig. russ.). Mechanizacija i elektrifikacija Bd. 27 (1969) Nr. 8, S. 13/16. 3 B., 4 Q.

Weilbacher, M.: Untersuchung zur Schwerkraft- und Fliehkraftwindsichtung für Teilchengrößenanalysen. Diss. Univ. Karlsruhe 1968.

**DK 631.362.4 Sortier- und Reinigungsmaschinen für Kartoffeln**

Batjaev, F. I.: Issledovanie valikovogo botvoodelitel'ja kartofelesortiroval'nogo punkta (Untersuchung an Krautabscheiderwalzen für Kartoffelsortieranlagen; Orig. russ.). Traktory i sel'chozmašiny Bd. 39 (1969) Nr. 9, S. 32/34. 3 B., 1 Q.

Kalverkamp, U. D., u. D. Foeken: Aardappelsorteerders (Kartoffelsortiermaschinen; Orig. niederl.). Landbouwmecanisatie Bd. 20 (1969) Nr. 8, S. 773/80. 4 B., 3 T.

Kolčín, N. N.: O technologičeskich schemach i rabočich organach dlja sortirovanija kartofelja (Untersuchung von Kartoffelsortieranlagen; Orig. russ.). Traktory i sel'chozmašiny Bd. 40 (1970) Nr. 2, S. 20/21. 3 B., 1 T., 4 Q.

Sorokin, A. A., u. B. I. Maksimov: Separator k kartofeleuboročnomu kombajnu „Družba“ dlja tjaželych počv (Klutenabscheider nach dem Fliehkraftprinzip für Kartoffelvollerter; Orig. russ.). Traktory i sel'chozmašiny Bd. 39 (1969) Nr. 10, S. 24/26. 3 B.

**DK 631.363 Futteraufbereitung. Futterschneider, -muser, -mischer**

Beerwinkle, K. R., u. W. E. Mc Cune: Factors affecting eversion of sorghum grain using energy in 2450-MHz range (Aufplatzen von Hirsesamen durch Hochfrequenzerhitzung zwecks besserer Verdaulichkeit). Trans. ASAE Bd. 12 (1969) Nr. 3, S. 295/97. 4 B., 1 T. 7 Q.

Janßen, Max August: Technik und Arbeitswirtschaft bei Flüssigfütterung insbesondere in der Hackfruchtmast. Diss. Univ. Kiel 1969 (König, Becker).

Koba, V. G., u.a.: Poteri napora pri podače tekučich kormov po trubam (Druckverluste in Verteilerrohren für breiiges Futter; Orig. russ.). Mechanizacija i elektrifikacija Bd. 27 (1969) Nr. 12, S. 14/16. 4 B., 1 T., 3 Q.

Thaer, Rudolf: Das Kühlen gedämpfter Kartoffeln. Diss. Univ. Göttingen 1969 (Wieneke, Meyer).

Thaer, R.: Das Kühlen gedämpfter Kartoffeln. KTBL-Ber. üb. Landtechnik Nr. 128. Wolfartshausen: Neureuter Verlag 1969. 160 S., 49 B., 16 T., 91 Q. (s.a. Kurzref. in: Landbauforsch. Völknerode Bd. 19 (1969) H. 2, S. 101/02.)

**DK 631.363.3.072 Feldhäcksler (ohne Schlegelfeldhäcksler)**

Andert, A.: Vliv vyššich otáček a otupení ostří na energetiku agregátu pro sklizeň řezané píce (Einfluß der Abstumpfung der Häckselmesser und Erhöhung der Drehzahl auf den Leistungsverbrauch von Feldhäckslern; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 9, S. 511/23. 6 B., 11 Q.

Tkačev, V. N., u. V. D. Vlasenko: K voprosu samozatačivania izmel'čajušičich nožej silo-souboročnogo kombajna (Selbstschärfung bei Häckselmessern; Orig. russ.). Traktory i sel'chozmašiny Bd. 40 (1970) Nr. 8, S. 22/24. 4 B., 2 T., 3 Q.

Vraný, Z.: Rozbor silových a energetických poměrů na nožovém bubnu řezáčků (Leistungsanalyse der Messertrommel von Feldhäckslern; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 17 (1971) Nr. 1, S. 23/38. 4 B., 25 Q.

**DK 631.364.5 Heu- und Strohpressen. Brikettierung**

Fiala, J., u. A. Jelínek: Mezerovitost a měrná hmotnost píce (Porosität und Dichte von Heu; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 5/6, S. 25/64. 11 B., 11 T., 6 Q.

Kobr, Z., u.a.: Poznatky z výzkumu briketování píce svinovacím způsobem v ČSSR (Untersuchung der Brikettierung von Futterpflanzen in der CSSR; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 10, S. 621/35. 13 B., 3 T., 4 Q.

Koskuba, K.: Hypotéza perspektivy vývoje sklizně pícnin (Die künftige Entwicklung der Futterpflanzenernte; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 8, S. 423/36. 4 B., 4 T., 24 Q.

Kutzbach, H. D.: Messungen an Hochdruck-Sammelpressen und ihre Auswertung. Landtechn. Forsch. Bd. 19 (1971) H. 1, S. 15/19. 12 B., 2 Q.

Maleř, J.: Koncepcie mechanizace obilovin do roku 1980 (Mechanisierung der Getreidernte bis 1980; Orig. tschech.). Zemědělská technika Bd. 16 (1970) Nr. 8, S. 437/55. 5 B., 4 T.

Scheffler, E.: Grundsätzliche Gesichtspunkte zur Gestaltung von Wickelbrikettiermaschinen. Grundl. Landtechnik Bd. 20 (1970) Nr. 1, S. 8/10. Nr. 2, S. 47/50 u. Nr. 3, S. 77/81. 31 B., 4 Q.

Schwanghart, H.: Festigkeiten von Futtermittelpresslingen. Aufbereitungs-Technik Bd. 12 (1970) Nr. 4, S. 192/99. 11 B., 18 Q.

**DK 631.563 Lagern**

O'Brien, M., u. R. W. Scheuerman: Mechanical harvesting, handling, and storing of sweetpotatoes (Mechanisches Ernten, Verarbeiten und Lagern von Süßkartoffeln). Trans. ASAE Bd. 12 (1969) Nr. 2, S. 261/63, 269. 13 B., 3 T., 8 Q.

Rössner, H., u. H. Fitzthum: Eine Möglichkeit zur Steuerung des Belüftungsprozesses in Kartoffellagerhäusern. Arch. f. Landtechnik Bd. 8 (1969) H. 2/3, S. 179/94. 8 B., 1 T., 8 Q.

Roos, Hans-Joachim: Der Getreidespeicher im landwirtschaftlichen Betrieb. Diss. Univ. Hohenheim 1969 (Segler, Schoch). KTBL-Ber. üb. Landtechnik Nr. 127. Wolfartshausen: Neureuter Verlag 1969. 202 S., 77 B., 26 T., 135 Q.



© VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1971  
Hauptschriftleitung: Dr.-Ing. W. Rickers, Düsseldorf

Printed in Germany. Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieser Schriftenreihe darf in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrokopie oder ein anderes Verfahren – ohne schriftliche Genehmigung des Verlages, auch nicht auszugsweise, reproduziert werden. – All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm, or any other means, without written permission from the publishers. — Herstellung: Brinck & Co KG, Essen.