

---

# Grundlagen der Landtechnik

---

**VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE**  
Bd. 15 (1965) Nr. 4 Seite 97 bis 132

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.

Redaktionsausschuß: Prof. Dr.-Ing. W. Batel, Braunschweig-Völkenrode; Prof. Dr.-Ing. H. J. Matthies, Braunschweig; Ingenieurschuldirektor a. D. Oberbaurat Dr.-Ing. E. Schilling, Köln; Prof. Dr.-Ing. G. Segler, Stuttgart-Hohenheim.

---

## Verlag

VDI-Verlag GmbH, Verlag des Vereins Deutscher Ingenieure, 4 Düsseldorf 10, Bongardstr. 3, Postfach 10250, Fernruf 44 33 51, Fernschreiber 0858 4840, Telegramm-Adresse: Ingenieurverlag, Postscheckkonto Essen 1651.

Für Anzeigen verantwortlich: K. Staehler, Düsseldorf

## Schriftleitung

Für den Textteil verantwortlich: Obering. Th. Stroppel, 33 Braunschweig, Bundesallee 50, Fernruf 5 50 61.

Briefe und Manuskripte nur an die Schriftleitung senden.

## Bezugspreise

Einzelheft 15,— DM

**Inland** Jahresabonnement (4 Hefte) 54,— DM, für VDI-Mitglieder 48,60 DM; für Studenten 43,20 DM. (Alle Preise ausschließlich Porto)

**Ausland** Jahresabonnement (4 Hefte) 60,— DM; für VDI-Mitglieder 54,20 DM; für Studenten 48,40 DM. (Alle Preise einschließlich Porto)

## Gesamtherstellung

Hang-Druck, 4 Düsseldorf

---

## I N H A L T

---

### Übersicht über sämtliche Umlauf- und Schwingbewegungen in Getrieben aus Gelenkvierecken

*Kurt Hain* . . . . . S. 97

### Untersuchungen von drei Systemen regelnder hydraulischer Kraftheber beim Pflügen wechselnder Böden

*Artur Seifert* . . . . . S. 107

### Untersuchungen über den Leistungsbedarf und die Streugüte von Stallungstreuern mit überlagerter Streuwalzenbewegung

*Werner Dervedde* . . . . . S. 116

### Untersuchungen über das Fördern von Schrot mittels Rundstahlketten

*Alfred Stroppel und Joachim Paul* . . . . . S. 121

---

KURZAUSZÜGE AUS DEM SCHRIFTTUM . . . . . S. 124

---

---

AUS FORSCHUNG UND LEHRE . . . . . S. 127

---

---

ZEITSCHRIFTEN- UND BÜCHERSCHAU . . . . . S. 128

---

---

# Grundlagen der Landtechnik

---

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE  
Vol. 15 (1965) no. 4 pp. 97 to 132

UDC 621-231

Hain, Kurt: **Review of all rotational and pivoting motions in four-bar linkages**

Grundl. Landtechn. vol. 15 (1965) no. 4, pp. 97-106  
23 illustrations, 3 tables, 36 references

Being a very simple form of non-constantly transmitting linkage, the four-bar linkage plays a great part in agricultural machines and implements. In the past only a few of the transformations of motion of this linkage have on the whole been utilized. It is shown for the different parameters of the mechanism of the four-bar linkage, in which and in how many joints and instant centres the relevant members of the mechanism are able to rotate or only to pivot. From this a complete compilation of all possibilities of transmission of a four-bar linkage is given, taking into consideration the quality of transmission, as expressed by the angle of transmission. Some examples are given of applications of four-bar linkages.

UDC 621-5:631.372.013

Seifert, Artur: **Investigation of three systems of power lifts with depth control on variable heavy and light soils**

Grundl. Landtechn. vol. 15 (1965) no. 4, pp. 107-115  
24 illustrations, 4 tables, 5 references

The effectiveness of three different hydraulic power lifts having traction control in maintaining the working depth of a mounted plough was measured and compared in field trials at a greatly varying soil resistance. With two of these systems, the furrow depth is adjusted for a constant force in the top link of the linkage, i. e. according to draught, the two systems differing only with respect to sensitivity of adjustment. The third system adjusts with the aid of a feeler wheel for a constant furrow depth. The differences in performance between the three systems were examined in terms of fluctuations in furrow depth at a frequently changing type of soil, in the presence of compacted wheel tracks in the field and at varying moisture contents of the soil. At the same time some data were obtained about the external and internal control processes, e. g. the number of adjusting impulses, oil pressure in the ram, etc. in relation to the external conditions (soil resistance, furrow depth, working speed): With respect to maintaining minimum variations in furrow depth and prevention of digging in of the tractor wheels at great variations of soil resistance, the control system operating for constant furrow depth (feeler wheel) is superior to that aiming at a constant draught.

UDC 631.333.6

Dernedde, Werner: **Investigation into the power requirement and spreading quality of manure spreaders with overlapping movement of the spreading rotors**

Grundl. Landtechn. vol. 15 (1965) no. 4, pp. 116-121  
24 illustrations, 1 table, 4 references

In view of the relatively low performance of tractors in the immediate post-war period, efforts have been made to keep the power requirement of manure spreaders as low as possible. However, at present, reliability in operation and quality of work of different types of spreading mechanism are as much of interest as low power requirement. A comparison is made of the power requirement, spreading width and evenness of spread on the basis of experiments with simple spreading rotors and those having an additional component of movement.

UDC 621.867:636.084.7

Stroppel, Alfred, and Joachim Paul: **Investigations into the conveying of coarse meal in tubes using circular-section steel chains**

Grundl. Landtechn. vol. 15 (1965) no. 4, pp. 121-124  
8 illustrations

Circular-section steel chains are used as a means of conveying and distribution in the mechanical feeding of coarse meals. In the absence of data on the conveying performance of such chains, it was determined in an experimental rig in relation to conveying angle, chain speed and tube diameter.

---

# Grundlagen der Landtechnik

---

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE  
Bd. 15 (1965) Nr. 4 Seite 97 bis 132

DK 621-231

Hain, Kurt: **Übersicht über sämtliche Umlauf- und Schwingbewegungen in Getrieben aus Gelenkvierecken**

Grundl. Landtechn. Bd. 15 (1965) Nr. 4, S. 97/106  
23 Bilder, 3 Tafeln, 36 Schrifttumhinweise

In landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten spielt das Gelenkviereck als einfachstes, ungleichförmig übersetzendes Getriebe eine große Rolle. Bisher wurden aber in der Hauptsache nur wenige Bewegungsformen dieses Getriebes ausgenutzt. Es wird für die verschiedenen Getriebedaten des Gelenkvierecks gezeigt, in welchen und wievielen Gelenken und ideellen Polen die zugehörigen Getriebeglieder umlauffähig sind oder nur hin- und herschwingen können. Daraus wird eine lückenlose Zusammenstellung aller Übertragungsmöglichkeiten eines Gelenkvierecks unter Berücksichtigung der Übertragungsgüte, gekennzeichnet durch den Übertragungswinkel, gezeigt. An einigen Beispielen wird auf Anwendungsmöglichkeiten des Gelenkvierecks hingewiesen.

DK 621-5:631.372.013

Seifert, Artur: **Untersuchungen von drei Systemen regelnder hydraulischer Kraftheber beim Pflügen wechselnder Böden**

Grundl. Landtechn. Bd. 15 (1965) Nr. 4, S. 107/15  
24 Bilder, 4 Tafeln, 5 Schrifttumhinweise

In Feldversuchen wird die Wirkung von drei verschiedenen Systemen regelnder hydraulischer Kraftheber auf die Tiefenhaltung eines Anbaupfluges bei stark wechselndem Bodenwiderstand gemessen und verglichen. Bei zwei Systemen wird die Furchentiefe auf gleichbleibende Kraft im oberen Lenker des Verbindungsgetriebes, also nach Zugwiderstand, geregelt, wobei sich die beiden Systeme nur hinsichtlich der Empfindlichkeit der Regelung unterscheiden. Das dritte System regelt mittels eines Tastrades auf gleiche Furchentiefe. Es wird das unterschiedliche Verhalten der drei Systeme bei oft wechselnder Bodenart, bei verdichteten Fahrzeugschienen auf dem Acker und bei wechselndem Feuchtigkeitsgehalt des Bodens an Hand der Schwankungen der Furchentiefe untersucht. Dabei werden auch Unterlagen über die äußeren und inneren Regelvorgänge gewonnen, z. B. die Zahl der Regelimpulse, der Öldruck im Arbeitszylinder u. a. in Abhängigkeit von den äußeren Gegebenheiten (Bodenwiderstand, Furchentiefe, Arbeitsgeschwindigkeit). Hinsichtlich der Einhaltung möglichst kleiner Schwankungen der Furchentiefe und des Nichteinwühlens der Schlepperräder bei starken Schwankungen des Bodenwiderstandes ist das Regelsystem nach Furchentiefe (Tastrad) dem System nach Zugwiderstand überlegen.

DK 631.333.6

Dernedde, Werner: **Untersuchungen über den Leistungsbedarf und die Streugüte von Stallungstreuern mit überlagerter Streuwalzenbewegung**

Grundl. Landtechn. Bd. 15 (1965) Nr. 4, S. 116/21  
24 Bilder, 1 Tafel, 4 Schrifttumhinweise

Wegen der relativ geringen Leistungen der Schlepper in den ersten Nachkriegsjahren war man bemüht, den Leistungsbedarf der Stallungstreuer möglichst klein zu halten. Heute interessieren neben einem geringen Leistungsbedarf vor allem die Funktionssicherheit und die Qualität der Streuarbeit der verschiedenen Streuwerktypen. An Hand von Versuchen mit einfach rotierenden Streuwalzen und solchen mit einer zusätzlichen Bewegungskomponente, wird über deren Leistungsbedarf, Streubreite und -güte vergleichend berichtet.

DK 621.867:636.084.7

Stroppel, Alfred, and Joachim Paul: **Untersuchungen über das Fördern von Schrot mittels Rundstahlketten**

Grundl. Landtechn. Bd. 15 (1965) Nr. 4, S. 121/24  
8 Bilder

Rundstahlketten werden bei der mechanisierten Schrotfütterung als Förder- und Verteilgerät eingesetzt. Da keine Angaben über die Förderleistung dieser Ketten vorliegen, wurde sie mittels eines Versuchsstandes in Abhängigkeit vom Förderwinkel, der Kettengeschwindigkeit und des Rohrdurchmessers bestimmt.

AGRICULTURAL ENGINEERING ABSTRACTS

Coefficients of kinetic friction of wheat on various metal surfaces . . . . . p. 124  
 Determining static coefficients of friction of grains on structural surfaces . . . . . p. 124  
 Engineering approach to evaluating textural factors in fruits and vegetables . . . . . p. 124  
 Investigation of the possibilities of mechanizing the pruning of fruit trees . . . . . p. 124  
 Optimizing the process of separation of grain mixtures during sieving . . . . . p. 125  
 Hydraulic self-propelled forage plot harvester . . . . . p. 125  
 Mechanical handling of chopped hay in storage . . . . . p. 125  
 Handling, storing and drying wafered hay in humid areas . . . . . p. 125  
 Air flow characteristics in wafers and pellets . . . . . p. 125  
 A new bale handling system . . . . . p. 126  
 Evaluation of deep-tillage treatments on a slowly permeable soil . . . . . p. 126  
 A transplanter-mulcher: development and performance . . . . . p. 126  
 The effect of higher pressures on open and closed center systems . . . . . p. 126

RESEARCH AND TEACHING

Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Batel, President of the Research Center for Agriculture Brunswick-Voelkenrode . . . . . p. 127  
 Professor Walter Renard, Rector of the College of Science and Technology Hanover . . . . . p. 127-28  
 Dr.-Ing. Wolfgang Baader, Call to Voelkenrode . . . . . p. 127  
 Prof. Dr. agr. Heinz Lothar Wenner, Ordinarius in Giessen . . . . . p. 127  
 Prof. Dr.-Ing. Franz Wieneke, Ordinarius in Goettingen . . . . . p. 127  
 Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. Willi Kloth, Brunswick-Voelkenrode . . . . . p. 127  
 Dr.-Ing. Dieter Radaj, Brunswick-Voelkenrode . . . . . p. 127  
 Prof. Dr.-Ing. Karl Gallwitz, Goettingen . . . . . p. 128  
 Prof. Dr.-Ing. Kurt Marks, Berlin . . . . . p. 128  
 Max Holder, Metzingen/Wuertt. . . . . p. 128  
 Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. Carl Heinrich Dencker, Bonn . . . . . p. 128  
 Privatdozent Dr. agr. Horst Eichhorn, Munich-Weihenstephan . . . . . p. 128  
 Privatdozent Dr. agr. Helmut Rossrucker, Vienna . . . . . p. 128  
 Dr.-Ing. Klaus Maehrle, Munich . . . . . p. 128  
 Dr.-Ing. Fritz Mueller, Munich . . . . . p. 128  
 Dr.-Ing. Klaus Mueller, Munich . . . . . p. 128  
 Min. Dir. a. D. Dr. Curt Bretschneider, Bad Godesberg . . . . . p. 128

BIBLIOGRAPHY

List of new books and important articles from German and foreign periodicals  
 Grundl. Landtechn. vol. 15 (1965) no. 4 . . . . . pp. 128-32

KURZAUSZÜGE AUS DEM SCHRIFTTUM

Gleitreibwerte von Weizen auf verschiedenen Metalloberflächen . . . . . S. 124  
 Bestimmung der Koeffizienten der Haftreibung zwischen Getreide und Oberflächen von Baustoffen . . . . . S. 124  
 Festigkeitsuntersuchungen von Obst und Gemüse zur Abschätzung der Strukturfaktoren . . . . . S. 124  
 Untersuchungen über die Möglichkeiten der Mechanisierung des Obstbaumschnittes . . . . . S. 124  
 Optimierung des Trennvorganges von Kornmischen beim Sieben . . . . . S. 125  
 Ein hydraulisch angetriebener, selbstfahrender Parzellenfeldhäcksler . . . . . S. 125  
 Mechanische Entnahme von Häckselheu aus dem Lagerraum . . . . . S. 125  
 Transport, Lagerung und Trocknung von Heubriketts in Gebieten mit feuchtem Klima . . . . . S. 125  
 Strömungswiderstände von Heubriketts und -pellets . . . . . S. 125  
 Ein neues Ballentransportsystem . . . . . S. 126  
 Vergleich verschiedener Tiefbearbeitungsmethoden auf die Wasseraufnahmefähigkeit eines wenig durchlässigen Bodens . . . . . S. 126  
 Die Entwicklung und Vervollkommnung einer Maschine zum Pflanzen und zur gleichzeitigen Bodenabdeckung . . . . . S. 126  
 Wirkung höherer Drücke bei Hydrauliksystemen mit offenem und geschlossenem Kreislauf . . . . . S. 126

AUS FORSCHUNG UND LEHRE

Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Batel, Präsident der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode . . . . . S. 127  
 Professor Walter Renard, Rektor der Technischen Hochschule Hannover . . . . . S. 127/28  
 Dr.-Ing. Wolfgang Baader, Gottmadingen — Berufung nach Völkenrode . . . . . S. 127  
 Prof. Dr. agr. Heinz Lothar Wenner, Ordinarius in Gießen . . . . . S. 127  
 Prof. Dr.-Ing. Franz Wieneke, Ordinarius in Göttingen . . . . . S. 127  
 Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. Willi Kloth, Braunschweig-Völkenrode . . . . . S. 127  
 Dr.-Ing. Dieter Radaj, Braunschweig-Völkenrode . . . . . S. 127  
 Prof. Dr.-Ing. Karl Gallwitz, Göttingen . . . . . S. 128  
 Prof. Dr.-Ing. Kurt Marks, Berlin . . . . . S. 128  
 Max Holder, Metzingen/Württ. . . . . S. 128  
 Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. Carl Heinrich Dencker, Bonn . . . . . S. 128  
 Privatdozent Dr. agr. Horst Eichhorn, München-Weihenstephan . . . . . S. 128  
 Privatdozent Dr. agr. Helmut Rossrucker, Wien . . . . . S. 128  
 Dr.-Ing. Klaus Maehrle, München . . . . . S. 128  
 Dr.-Ing. Fritz Müller, München . . . . . S. 128  
 Dr.-Ing. Klaus Müller, München . . . . . S. 128  
 Min. Dir. a. D. Dr. Curt Bretschneider, Bad Godesberg . . . . . S. 128

ZEITSCHRIFTEN- UND BÜCHERSCHAU

Hinweise auf neue Bücher und wichtige Aufsätze in deutschen und ausländischen Zeitschriften  
 Grundl. Landtechn. Bd. 15 (1965) Nr. 4 . . . . . S. 128/32

## Zusammenfassung

Es wurde das Fördervermögen einer Rundstahlkette in Abhängigkeit von der Kettengeschwindigkeit, dem Förderwinkel, der Kettenausführung und dem Rohriinnendurchmesser untersucht. Da die Förderleistung bei der untersuchten Kette nahezu linear von der Kettengeschwindigkeit abhängt, konnte das Fördervermögen durch einen konstanten Förderwirkungsgrad angegeben werden. Dieser ist bei der horizontalen Förderung am höchsten. Durch Verwendung von Mitnehmern ist er erheblich zu steigern. Die Versuche zeigten, daß die Kette auch bei vertikaler Förderrichtung eine Förderleistung hat, die für die mechanisierte Schrotfütterung ausreicht. Der Rohriinnendurchmesser hat nur bei horizontaler und leicht geneigter Förderrichtung einen Einfluß auf die Förderleistung.

Bei Förderstrecken, die aus horizontalen, schrägen und vertikalen Teilstücken zusammengesetzt sind, wird dasjenige Rohrstück für die Größe der Förderleistung maßgebend sein, das sich

direkt an den Vorratsbehälter anschließt. Beginnt eine derartige Förderstrecke beispielsweise mit einem horizontalen Förderrohr, so können durchaus die schrägen und vertikalen Förderstrecken höhere Förderleistungen haben als in den entsprechenden Diagrammen angegeben ist, da am Ende der Förderleitung die Gutmenge, die am Anfang gefördert wird, wieder herauskommen muß. Die Gefahr, daß die Rohrleitung an irgendeiner Stelle verstopft bzw. der Antriebsmotor überfordert wird, ist in diesem Falle erfahrungsgemäß gegeben. Man kann sie beheben, indem man die Förderstrecke mit einem schrägen Rohr beginnen läßt. Will man die maximale Förderleistung der Kette erreichen, so ist der Vorratsbehälter konstruktiv so auszubilden, daß sich keine Brücken bilden können.

Bei der praktischen Anwendung der Versuchsergebnisse ist zu berücksichtigen, daß sie mit einer bestimmten Kettenart und einem bestimmten Mischfutter gewonnen wurden. Bei Übertragung der Ergebnisse auf andere Kettenabmessungen und ein anderes Gut ist darum Vorsicht geboten.

## KURZAUSZÜGE AUS DEM SCHRIFTTUM

### Gleitreibwerte von Weizen auf verschiedenen Metalloberflächen

*Snyder, L. H., W. L. Roller und G. E. Hall:* Coefficients of kinetic friction of wheat on various metal surfaces. Ohio State University, Wooster, Ohio, Juni 1965. ASAE-Paper Nr. 65-321. 7 Seiten. DK 531.43:631.243.32

Es werden experimentell ermittelte Kurven über den Gleitreibwert von Weizen in Abhängigkeit von der relativen Luftfeuchtigkeit (20 bis 90%), dem Feuchtegehalt des Gutes (10 bis 18%), der Metalloberfläche (Aluminium, rostfreier Stahl, Flußstahl) und der Zeit, in der das Gut einem Luftstrom von 24°C und 20% relativer Feuchte ausgesetzt ist (bei 100 min), angegeben. Die Versuchseinrichtung besteht im wesentlichen aus einer horizontal beweglichen Platte (maximaler Weg = 90 cm), die mit der zu untersuchenden Metallfläche belegt ist, und einem Zylinder (d = 200 mm), in den der zu untersuchende Weizen gefüllt wird. Der Zylinder wird wenig oberhalb der Platte angebracht und über eine Meßeinrichtung, mit der die Reibkraft ermittelt wird, an der Bewegung gehindert.

Die Versuche ergaben:

1. der Normdruck und die Gleitgeschwindigkeit haben kaum Einfluß auf den Reibkoeffizienten;
2. ansteigende Luftfeuchtigkeit und (oder) ansteigender Feuchtegehalt des Getreides vergrößern den Reibkoeffizienten;
3. der Reibkoeffizient wird größer, je ebener die Oberfläche ist (bei einer Oberflächenrauigkeit von 0,1  $\mu$  bis 1  $\mu$ ) und
4. der Reibkoeffizient von Weizen auf Metall ändert sich schnell, wenn zwischen dem Getreide und der Umgebung noch kein Feuchtegleichgewicht herrscht. GL 27 Alfred Stroppel

### Bestimmung der Koeffizienten der Haftreibung zwischen Getreide und Oberflächen von Baustoffen

*Brubaker, J. E., und J. Pos:* Determining static coefficients of friction of grains on structural surfaces. Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 53/55. DK 531.43:631.243.32

Die großen Unterschiede in den veröffentlichten Haftreibwerten von Getreide veranlaßten die Verfasser, eine Einrichtung zur Bestimmung dieser technologischen Daten zu entwickeln, um reproduzierbare und vergleichbare Werte, die z. B. für die Dimensionierung von Lagerbehältern verwendet werden können, zu erzielen. Das Gerät besteht im wesentlichen aus einer horizontal beweglichen Platte (maximaler Weg = 8 mm), die mit dem Baustoff belegt ist, und einem Zylinder (d = 200 mm, h = 75 mm), in den das zu untersuchende Getreide gefüllt wird. Der Zylinder wird auf die Platte gestellt und über eine Meßeinrichtung, mit der die Reibkraft ermittelt wird, an der Bewegung gehindert. Der Quotient aus der für den Bewegungsbeginn registrierten Reibkraft und der Getreidebelastung ergibt den Haftreibwert.

Es wurde festgestellt, daß der Reibwert im untersuchten Druckbereich von 0,015 bis 0,1 kp/cm<sup>2</sup> konstant ist. Ferner hat die Geschwindigkeit, mit der die Reibkraft aufgebracht wird, keinen Einfluß. Der Reibwert ist stark von der Gutart und dem Baustoff, ferner vom Feuchtegehalt abhängig. Es wurden verschiedene Getreidearten (Winterweizen, Gerste, Sojabohnen usw.) auf Zement-, Holz-, Stahl- und Kunststoffoberflächen

untersucht. Der Feuchtegehalt wurde in dem für die Getreidelagerung üblichen Bereich von 10 bis 15% variiert. Die Meßergebnisse wurden in einem Diagramm und zwei Zahlentafeln niedergelegt. Dabei wurde unter anderem festgestellt, daß z. B. der Reibwert von Winterweizen auf Holz oberhalb 13% Feuchtegehalt stark zunimmt, während er auf Teflon mit steigendem Feuchtegehalt stetig abnimmt. Anhand zweier Meßschriebe wurden noch einige grundsätzliche Betrachtungen zum Reibvorgang gebracht. GL 28 Alfred Stroppel

### Festigkeitsuntersuchungen von Obst und Gemüse zur Abschätzung der Struktur Faktoren

*Mohsenin, N. N.; H. E. Cooper und L. D. Tukey:* Engineering approach to evaluating textural factors in fruits and vegetables. Transactions ASAE 6 (1963) Nr. 2, S. 85/88, 92. DK 632.1/.8:634.1/.7

Ausgehend von dem biologischen Aufbau von Obst und Gemüse haben die Verfasser ein Druckmeßgerät entwickelt, mit Hilfe dessen die Struktur Faktoren des zu untersuchenden Gutes bestimmt werden können. Das Gerät ist so aufgebaut, daß verschiedene Drücke auf das Versuchsgut aufgebracht werden können und dessen Stauchung bzw. Deformation gemessen und registriert werden kann. Außerdem kann die Aufgabegeschwindigkeit der Kraft in Grenzen geregelt werden. In verschiedenen Versuchen wird der Elastizitätsmodul und die biologische Streckgrenze von Äpfeln an Hand von Schaubildern über deren Deformation in Abhängigkeit vom Druck aufgezeigt. Außerdem wird der Einfluß der Belastungsgeschwindigkeit in Diagrammen veranschaulicht. Die Verfasser schlagen auf Grund des ermittelten Zusammenhanges zwischen dem Elastizitätsmodul und dem Reifezustand sowie der Struktur des Versuchsgutes einen Rechnungsgang vor, der eine Aussage über die Deformation des Produktes unter den verschiedenen Belastungsfällen ermöglicht. GL 29 E. Moser

### Untersuchungen über die Möglichkeiten der Mechanisierung des Obstbaumschnittes

*Bakos, I. und R. Mády:* A Gyümölcsfametszés gépesítési lehetőségeinek vizsgálata. Mezőgazdasági Gépesítési Tanulmányok. Budapest. 1963. 55 S. DK 631.342:634.1/.7

Für den Obstbaumschnitt werden etwa 12 bis 25% des gesamten Arbeitsaufwandes beim Anbau von Obst benötigt. Die Größe des Anteils richtet sich nach der Fruchtart, der Baumform und der verwendeten Hilfsmittel, wie Leitern, Roll- und Hebebühnen. Nach grundlegenden Untersuchungen über die räumliche Verteilung der Schnittpartien bei verschiedenen Baumarten und Baumformen sind von den Verfassern arbeitswirtschaftliche und arbeitstechnische Messungen an herkömmlichen Hand-scheren und pneumatischen Schneidwerkzeugen vorgenommen worden. Dabei sind die verschiedenen Arbeits- bzw. Schnittleistungen mit verschiedenen Hilfseinrichtungen, wie Leitern, Arbeitsbühnen und selbstfahrenden hydraulischen Mannhebern ermittelt worden. In gesonderten Laboruntersuchungen wurden die Schnittleistungen in Abhängigkeit vom Astdurchmesser für die pneumatisch arbeitenden Scheren und Sägen der Firma Miller-Robinson untersucht. Die Ergebnisse zeigen, daß mit pneumatischen Schneidwerkzeugen gegenüber herkömmlichen

Handscheren bei Ästen mit einem Durchmesser über 30 mm und einer Lage von über 4 m über dem Boden eine drei bis vierfach höhere Arbeitsleistung erzielt werden kann. In einer systematischen Zusammenstellung werden zum Schluß die für die einzelnen Baumformen geeigneten Schneidwerkzeuge und Hilfseinrichtungen dargestellt. *GL 30* *E. Moser*

### Optimierung des Trennvorganges von Kornmischungen beim Sieben

*Šepovalov, V. D., und A. G. Puzankov:* Optimizacija procesa separacij zernovych smesej na rešetach. Traktory i sel'chozmašiny **35** (1965) Nr. 3, S. 17/20, russ. DK 631.362.3

Für die Größensortierung von Kornmischungen werden in den meisten Fällen Siebanlagen verwandt. Eine Verbesserung des Sieb effektes hinsichtlich Leistung und Siebgütegrad ist daher von großer Bedeutung. Verfasser definieren den Siebgütegrad als Verhältnis des Durchganges  $q$  zur Gesamtaufgabemenge  $Q$ . Dieser Siebgütegrad hat bei optimalen Betriebsverhältnissen ein Maximum, welches u. a. eine Funktion der Siebfrequenz und -amplitude, der Sieböffnungen, der Siebbelastung und der physikalischen Eigenschaften des Korngemisches ist. Aufgabe eines Regelprozesses ist es, den Siebvorgang bei veränderten äußeren Bedingungen immer auf dieses Maximum einzuregulieren. Beispielsweise wird das Maximum des Siebgütegrades durch Änderung der Schüttgutfeuchtigkeit oder der Siebbelastung beträchtlich auf der Frequenzachse verschoben. Bei der Getreidereinigung schwankt der Verschmutzungsgrad um 11% und die Feuchtigkeit um etwa 6%. Es wird eine Versuchseinrichtung beschrieben, bei der der Siebdurchgang als veränderlicher Kennwert der Siebgüte die Stellgröße darstellt. Geregelt wird die Frequenz des Siebes. Das Blockschaltbild des Regelkreises und der Regelvorgang selbst werden ausführlich besprochen. Wenn als Kennwert der Siebgüte das Verhältnis von Durchgang zu Rückstand verwendet wird, ist das Maximum der Siebgüte deutlicher ausgeprägt und für eine Regelung, vor allem bei Siebssystemen mit mehreren Sieben, besser geeignet. Als Kennwert eines solchen Sieb systems wird die Summe der einzelnen Siebkennwerte angesetzt. Bei getrenntem Antrieb der Einzelsiebe wird das Maximum des Gesamtkennwertes eine Funktion von mehreren Veränderlichen. Bei gemeinsamem Antrieb der Siebe wird das erreichbare Maximum zwischen den Maxima der Einzelsiebe liegen, ist aber immer noch größer als die Siebgüte, die sich bei der nach einem Einzelsieb geregelten Frequenz einstellt. Die automatische Regelung des Siebprozesses nach definierten Kennwerten bringt trotz der Unvollständigkeit dieser Kennwerte eine deutliche Leistungsverbesserung des Siebvorganges.

*GL 31*

*Chr. v. Zabeltitz*

### Ein hydraulisch angetriebener, selbstfahrender Partellenfeldhäcksler

*Paterson, J. J., und D. R. Browning:* Hydraulic self-propelled forage plot harvester. Agric. Engng. **43** (1962) Nr. 5, S. 270/71, 291. DK 631.352.9

Mit zunehmender Bedeutung der Forschung auf dem Gebiet der Futterernte wird ein mechanisches Ernteverfahren zum Aberten der Futterparzellen erforderlich. Bei der speziell dafür entwickelten Maschine wurde als Grundgerät ein schleppergezogener Schlegelfeldhäcksler mit einer Trommelbreite von etwa 1,00 m verwendet. Um die Maschine zum Wenden an den Enden der Parzelle sehr wendig zu machen, werden die beiden Antriebsräder — vorn neben der Häckslertrommel — einzeln von Ölmotoren angetrieben. Da die beiden hinteren Stützräder selbst-einstellende Schwenkräder sind, bestimmt die Beaufschlagung der beiden Ölmotore die Fahrtrichtung. So wird beispielsweise ein Wenden auf der Stelle erreicht, wenn der eine Motor voll vorwärts und der andere voll rückwärts beaufschlagt ist. Als Antrieb zum Fahren und Häckseln sind etwa 30 PS erforderlich. Durch die Verstellmöglichkeit des hydrostatischen Antriebes kann die Fahrgeschwindigkeit zwischen 1,6 und 8 km/h stufenlos eingestellt werden. Die Gutmenge einer Parzelle wird auf der Maschine gesammelt; dabei können während des Häckselns mit Hilfe einer Vorrichtung ständig kleine Proben entnommen werden.

*GL 32*

*H. Voß*

### Mechanische Entnahme von Häckselheu aus dem Lagerraum

*Weeks, S. A., und R. W. Kleis:* Mechanical handling of chopped hay in storage. Am. Soc. Agric. Engrs. Rep. Nr. C-818. Auszug in: Agric. Engng. **46** (1965) Nr. 8, S. 452. DK 631.243.24

Während die Futterbergung vom Feld zum Hof schon weitgehend mechanisiert ist, erfordert das anschließende Verteilen des Futters noch einen erheblichen Arbeitsaufwand. Von der University of Massachusetts wurde je eine Versuchseinrichtung für den Arbeitsgang „Entnehmen“ bzw. „Einlagern und Ent-

nehmen“ von gehäckseltem Heu aus einem Haufen entwickelt und eingesetzt. In beiden Geräten wurde zum Fördern des Häckselgutes eine Schnecke von 4,85 m Länge, 23 cm Durchmesser und Steigung verwendet. Bei dem ersten Gerät (nur zum Entnehmen) ist die Schnecke an einem Punkt des Bodens gelagert und überstreicht als Radius einen halbkugeligen Raum, in dem das Häckselgut lagert. Beim Befüllen steht die Schnecke senkrecht und wird zu Beginn der Entnahme zunächst so angetrieben, daß sie nach oben fördert und sich damit eine Öffnung schafft; nach Drehrichtungsumkehr fördert sie durch diese Öffnung das Gut nach unten in die Aufgabestelle des anschließenden Förderers. Zum Abtragen des Häckselgutes wird die Schnecke im Kreise bewegt und um je nach Schneckenneigung verschiedene Beträge abgesenkt. Bei dem zweiten Gerät arbeitet die Schnecke in ähnlicher Anordnung und erreicht eine Stundenleistung von etwa 500 kg bei einer Schneckendrehzahl von 54 U/min. Dieses Gerät wurde auch zum Verteilen des Gutes beim Befüllen des Lagerraumes herangezogen, indem die Schnecke in horizontaler Lage um eine senkrechte Säule drehend (1/3 U/min) das zugeführte Häckselgut verteilte, wobei sie in Abständen immer um bestimmte Beträge (zwischen 0,6 und 1,5 m) angehoben wurde. Wenn auch das konstruktive Prinzip der beschriebenen Versuchseinrichtungen weder überraschend neu, noch besonders vielversprechend ist, so wird mit den Versuchen doch gezeigt, daß einfache Schnecken mit den angegebenen Daten für das Abfräsen, Fördern und Verteilen von Häckselgut mit Erfolg eingesetzt werden können. *GL 33* *H.-O. Sacht*

### Transport, Lagerung und Trocknung von Heubriketts in Gebieten mit feuchtem Klima

*Menear, J. R., und R. D. Holdren:* Handling, storing and drying wafered hay in humid areas. Am. Soc. Agric. Engrs. (ASAE) Paper Nr. 63-634 (1964). DK 631.364.5:664.8.047

Zur Klärung der in Gebieten mit feuchtem Klima besonders aktuellen Probleme der Lagerung und Konservierung von Briketts wurden in Maryland Untersuchungen mit 57 × 63 mm großen, mit Wasserzugabe hergestellten Luzernebriketts durchgeführt, deren auf die Trockenmasse bezogene Schüttdichte zwischen 200 und 300 kg/m<sup>3</sup> und deren Gehalt an Feinteilen zwischen 10 und 37% lag. Neben Versuchen, die über die Eignung verschiedener Geräte für den Briketttransport und über die Behälterentleerung Aufschluß geben sollten, wurde vor allem die Erwärmung der mit einem Anfangsfeuchtegehalt von 23 bis 26% in verschiedenartige Behälter eingelagerten Briketts während der Lagerung ohne und mit Kaltbelüftung ( $v = 0,06$  m/s) sowie bei Warmlufttrocknung ( $t = 65^{\circ}\text{C}$ ,  $v = 0,1$  m/s) untersucht. Dabei wurden der Strömungswiderstand der Briketts und die Luftaustrittsgeschwindigkeiten an den Behälteroberflächen gemessen.

*Ergebnisse:* Die Beförderung der Briketts mit Handgeräten ist schwieriger als bei losen oder Ballenheu; Selbstentladewagen und Kipper lassen sich zum Transport und Entladen mit Erfolg verwenden. Ein reguliertes Entleeren von Behältern durch allmähliches Neigen der Bodenplatten ist infolge Brückenbildung der untersuchten Briketts nicht möglich. Die Lagerung von Briketts mit mehr als 14% Wassergehalt führt zu starker Erwärmung, Verfärbung und Schimmelbildung. Durch Kaltbelüftung konnten die Briketts nicht schnell genug getrocknet werden, um Schimmelbildung zu vermeiden, während die mit Warmluft getrockneten Briketts nach drei Tagen einen Feuchtegehalt von weniger als 11% hatten. Infolge der starken Entmischung des Gutes in Briketts und Feinteile während der Behälterfüllung ist die Luftdurchlässigkeit der Brikettschüttung und damit die Trocknung sehr ungleichmäßig. Es muß deshalb für eine gute Verteilung der Feinteile über die ganze Behälterfläche gesorgt werden. *GL 34* *E. Scheffler*

### Strömungswiderstände von Heubriketts und -pellets

*Kjelgard, W. L., und P. H. Seltzer:* Air flow characteristics in wafers and pellets. Am. Soc. Agric. Engrs. (ASAE) Paper Nr. 63-638 (1963). DK 631.364.5:664.8.047

Zur Auslegung von Belüftungs- und Trocknungsanlagen für Heubriketts ist die Kenntnis der Strömungswiderstände erforderlich. Es werden Belüftungsversuche mit sauber gepreßten, quaderförmigen, zylindrischen und ovalen Briketts und Pellets beschrieben. Alle Feinteile waren vorher ausgesucht und entfernt worden. Der waagrecht liegende Versuchsbehälter (Querschnittsfläche etwa 35 cm × 35 cm) war innen mit einer gut 6 mm dicken Schicht aus elastischem Material verkleidet, wodurch sich eine gute Anpassung der Behälterwandung an die äußeren Konturen der Schüttung ergab und Luftverluste vermieden wurden. Die Belüftungsversuche wurden an quaderförmigen Briketts von etwa 30 bis 50 mm Kantenlänge und 15 bis 37 mm Höhe sowie an Pellets von 18 bis 38 mm Kantenlänge bzw. Durchmesser und 19 bis 50 mm Höhe durchgeführt, außerdem

an extrem kleinen Pellets von etwa 6,5 mm Durchmesser und 10 bis 12 mm Höhe. Die Ergebnisse sind in Diagrammform dargestellt, wozu die (auf den freien Querschnitt) bezogene Luftmenge über dem Druckabfall aufgetragen ist. Bei Durchströmung von Schüttungen der größeren Briketts und Pellets wurden bei gleicher Strömungsgeschwindigkeit ungefähr die doppelte Luftmenge gemessen. Unterschiedliche Dichte der Preßlinge hatte keinen deutlichen Einfluß auf den Strömungswiderstand. Es wurde darauf hingewiesen, daß der Druckverlust stark von der Größe, der Form und von der Oberflächenbeschaffenheit der Preßlinge abhängt. Nähere Angaben, besonders über die Rauigkeit der Briketts und der Pellets, fehlen.

GL 35

H. Holze

### Ein neues Ballentransportsystem

Gustafson, M. L.: A new bale handling system. Agric. Engng. 44 (1963) Nr. 1, S. 14/17, 32. DK 631.364.5:631.565

Die Verbesserungen zur Verringerung des Arbeitskraftbedarfes beim Ballentransport, wie Ballenelevatoren, -schlitten, -schleudern und andere Förderorgane, stellen nur Teillösungen auf dem Wege zur Vollmechanisierung dieses Verfahrens dar. Zwar erweckt die Brikettierung von Halmgut große Hoffnungen für eine Endlösung, aber z. Z. gelingt es wegen der unterschiedlichen Gutbeschaffenheiten noch nicht in allen Fällen, das lose Material in ein Schüttgut umzuwandeln. Die Grundidee des neuen Ballentransport-Verfahrens besteht in dem Zusammenfassen mehrerer Ballen zu einer Einheit. Drei Geräte gehören zu diesem Verfahren: Der Ballensammler, der an fast jede Ballenpresse angehängt werden kann und der die Ballen automatisch in Paketform anordnet und auf das Feld ablegt; der Ballengreifer, der an einem normalen Schlepperfrontlader angebracht wird und der die Ballenpakete aufnimmt und transportiert, und der Ballentransportwagen mit besonders großer Ladefläche, auf die die vom Greifer aufgenommenen Ballenpakete abgelegt werden. Auf die an diese Geräte gestellten Anforderungen, wie universelle Bauweise des Ballensammlers, einfacher Aufbau des Ballengreifers und die erforderlichen Mindestabmessungen des Wagens sowie die zur Erzielung stabiler Wagenladungen angebrachten Vorrichtungen wird näher eingegangen. Auch das Aufschichten von Ballenpaketen zu größeren Ballenstapeln auf dem Felde oder in großen Lagerräumen — mit einer ausreichend breiten Fahrbahn für den Schlepper — ist mit dem Ballengreifer möglich. Dieses System beseitigt eine der anstrengendsten, bisher noch vorwiegend von Hand durchzuführenden Arbeiten bei dem Transport und der Einlagerung von Ballen.

GL 36

M. Gluth

### Vergleich verschiedener Tiefbearbeitungsmethoden auf die Wasseraufnahmefähigkeit eines wenig durchlässigen Bodens

Hausser, V. L., und H. M. Taylor: Evaluation of deep-tillage treatments on a slowly permeable soil. Transactions ASAE 7 (1964) Nr. 2, S. 134/136, 141. DK 631.312.5

In den südlichen Hochebenen der USA gibt es die sogenannten (lehmigen) Pullmann-Böden mit schlechter Wasseraufnahmefähigkeit. Während einer Beregnung dringt das Wasser in diesen Böden in den ersten 4 Stunden mit einer Geschwindigkeit von 12,5 bis 25 mm/h ein. Dieser Wert sinkt nach 4 Stunden auf 2,5 mm/h und nach 10 Stunden schließlich auf 1,2 mm/h ab. Durch die geringe Wasseraufnahmefähigkeit dieser Böden bildet sich kein natürlicher Wasservorrat im Untergrund, weil das durch Niederschläge oder durch künstliche Bewässerung auf die Bodenoberfläche kommende Wasser, ohne einzusickern, abläuft. Es wurden Untersuchungen über den Einfluß von drei Arten der Tiefbearbeitung des Bodens auf die Wassereindringgeschwindigkeit, die Wasserbewegung im Boden, den Ertrag und die Wirkungsdauer einer Bodenbearbeitungsart in einem lehmigen Pullmannboden angestellt: Scheibenpflügen (60 cm tief), Vertikalmulchen (60 cm tief), Untergrundlockern mit einem Meißel (60 cm tief), zum Vergleich eine 10 cm tiefe Standardbearbeitung mit einer Offset-Scheibenegge. Der Vertikalmulcher öffnete einen etwa 60 cm tiefen, an der Spitze 23 cm und auf dem Grund 10 cm breiten Graben, der von einem Feldhäcksler mit gehäckseltem Futter (sorghum) gefüllt wurde. Nach einer Tiefbearbeitung wurde der Boden drei Jahre lang flach bearbeitet. Während die Bearbeitung mit dem Meißel die Wassersinkgeschwindigkeit nur geringfügig erhöhte, waren die Einsinkgeschwindigkeiten für das gemulchte Feld 1,4mal und für das scheinbengepflügte Feld sogar 1,9mal so hoch wie die beim Vergleichsfeld. Die Bodendichte war in den scheinbengepflügten Feldern in 50 cm Tiefe noch nach vier Jahren 1,3 kg/dm<sup>3</sup>.

Das Tiefpflügen mit dem Scheibenflug brachte also die besten Ergebnisse hinsichtlich Bodenlockerung und Wasseraufnahme-

fähigkeit. Auf den Ernteertrag hatten die verschiedenen Bearbeitungsmethoden nur geringen Einfluß. Wenn allerdings das gesamte, für das Pflanzenwachstum verfügbare Wasser von der Eindringgeschwindigkeit abhängt, würde — über einen größeren Zeitraum betrachtet — wahrscheinlich das Tiefpflügen die Ernteerträge erhöhen. GL 37

H. Schwanghart

### Die Entwicklung und Vervollkommnung einer Maschine zum Pflanzen und zur gleichzeitigen Bodenabdeckung

Booker, D. H., und K. Q. Stephenson: A transplanter-mulcher: development and performance. Transactions ASAE 7 (1964) Nr. 4, S. 365/69. DK 631.332

Das verhältnismäßig neue Verfahren, bei Gemüsekulturen den Erdboden zwischen den Pflanzen mit dünnen Kunststoffolien abzudecken, bietet mehrere Vorteile; es erspart einerseits den Arbeitsaufwand zur Unkrautvernichtung und bringt andererseits bei einigen Kulturen frühere Reife und größere Erträge. Die Anwendung dieses Verfahrens für den Großflächenanbau setzt eine entsprechende Mechanisierung voraus. So wurde — beginnend im Jahre 1960 — eine Maschine entwickelt, die in der Lage ist, das Setzen der Pflanzen und das Abdecken des Erdbodens mit Folie in einem Arbeitsgang zu erledigen.

Die Polyäthylenfolie wird von zwei nebeneinanderliegenden Rollen abgezogen und an den zur Mitte gerichteten Rändern die sich etwas überdecken, zusammengeschweißt. Diese Schweißnaht liegt in einer Linie mit der Pflanzenreihe und ist für jede Pflanze kurz unterbrochen. Beim Auslegen der Folie wird dieses Loch kurzzeitig durch einen Mechanismus gespreizt und über die wenige Augenblicke vorher gesetzten Pflanzen gestreift. Die Synchronisation zwischen den einzelnen Vorgängen — Pflanzensetzen, Schweißnahtunterbrechung und Folienspreizung — wird auf elektrischem Wege mit Hilfe von Mikroschaltern am Pflanzenaggregat und Elektromagneten am Schweiß- und Auslegeaggregat gelöst. Die äußeren Ränder der beiden Folienstreifen werden durch Erde verankert, die jeweils durch ein kleines Pflugschar stetig auf den Rand gekippt wird.

Die Möglichkeiten zum Verschweißen der Folien wurden genauer untersucht, insbesondere die gewählte Lösung, die eine 300 bzw. 500 Watt Glühbirne als Wärmequelle besitzt, deren Energie durch ein Linsensystem auf einen Punkt gesammelt zum Verschweißen der Folien ausreicht. Die erzielten Daten — minimaler Pflanzenabstand etwa 45 cm, Arbeitsgeschwindigkeit etwa 200 bis 900 m/h — genügen in den meisten Fällen den Anforderungen. Dagegen erscheint es zweifelhaft, ob die Arbeitsbreite und damit der minimale Reihenabstand auf einen genügend kleinen Wert reduziert werden kann. GL 38

H. Vofß

### Wirkung höherer Drücke bei Hydrauliksystemen mit offenem und geschlossenem Kreislauf

Master, W. R.: The effect of higher pressures on open and closed center systems. Am. Soc. Agric. Engrs. (ASAE) Paper Nr. 65-134 (1965). DK 631.372-82

Bei der Planung hydrostatischer Anlagen für Schlepper und Landmaschinen ist die Festlegung des maximalen Arbeitsdruckes von großer Bedeutung für Baugröße, Kosten und Funktion. Entgegen einem althergebrachten Mißtrauen gegenüber hohen Drücken sprechen bei näherer Betrachtung die meisten Gesichtspunkte für deren Anwendung. Verfasser diskutiert die Abhängigkeit der Baugröße, des Gewichts, der Bruchsicherheit, der Haltbarkeit, des Wirkungsgrades und anderer Faktoren vom Arbeitsdruck einer Anlage und zeigt, daß in den meisten Fällen die Verhältnisse mit höherem Druck günstiger werden.

Für die endgültige Festlegung des optimalen Betriebsdruckes wird folgendes Schema vorgeschlagen: Alle Bauteile einer Anlage, wie Pumpen, Motoren, Zylinder, Ventile usw. werden nach den wichtigsten Parametern, wie Baugröße, Gewicht, Herstellungskosten, Lebensdauer, Wirkungsgrad und anderen bewertet. Diese Bewertung wird für eine Reihe in Betracht kommender Drücke vorgenommen, so daß alle genannten Parameter beim niedrigsten Druck eine bestimmte Bewertungsziffer zugeordnet bekommen. Mit höheren Drücken verändern sich diese Bewertungsziffern dann entsprechend den Parametern, so daß beispielsweise die für das Gewicht stehende Ziffer größer, die der Herstellungskosten dagegen kleiner wird. Alle Parameter erhalten dann noch eine zweite Bewertungsziffer, welche die Bedeutung des Parameters für die gesamte Anlage berücksichtigt, so z. B. die jeweils unterschiedliche Bedeutung von Herstellungskosten und Baugröße einer Anlage. Die Multiplikation beider Bewertungsziffern und schließlich die Addition für alle Elemente der Anlage ergibt eine Reihe für die gesamte Anlage gültiger Bewertungsziffern, die dann vom Druck abhängig sind. Der optimale Druck, der für die Anlage gewählt werden sollte, ist der mit der höchsten Bewertungsziffer. GL 39

M. Kahrs

## Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Batel, Präsident der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode

Prof. Dr.-Ing. **Wilhelm Batel**, Direktor des Institutes für landtechnische Grundlagenforschung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode wurde vom Senat der Forschungsanstalt mit Wirkung vom 1. Januar 1966 auf zwei Jahre zum Präsidenten der Forschungsanstalt gewählt.

Dem Vorstand der FAL gehören ab 1. Januar 1966 an:

Professor Dr.-Ing. **Wilhelm Batel**, Präsident  
Direktor des Institutes für landtechnische Grundlagenforschung

Professor Dr. **Kurt Meinhold**, stellv. Präsident  
Direktor des Institutes für Betriebswirtschaft

Professor Dr. **Otto Strecker**  
Direktor des Institutes für landwirtschaftliche Marktforschung

Professor Dr. **Karl Heinrich Olsen**, Generalsekretär

## Professor Walter Renard, Rektor der Technischen Hochschule Hannover

Professor Dipl.-Ing. **Walter Renard**, Ordinarius und Direktor des Institutes für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft, wurde auch für das Studienjahr 1965/66 zum Rektor der Technischen Hochschule Hannover ernannt. Prof. **Renard** war bereits im Studienjahr 1964/65 Rektor der Hochschule.

## Berufung nach Völkenrode

Dr.-Ing. **Wolfgang Baader**, Leiter der Entwicklungsabteilung bei der Maschinenfabrik FAHR AG in Gottmadingen, hat von der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode einen Ruf als Direktor des Institutes für Landmaschinenforschung erhalten. Er hat den Ruf angenommen.

## Ernennungen

### Prof. Dr. agr. Heinz Lothar Wenner, Ordinarius in Gießen

Oberbaurat Dr. agr. **Heinz Lothar Wenner** wurde am 18. Oktober 1965 als Nachfolger des emeritierten ordentlichen Professors Dr.-Ing. habil. **Karl Stöckmann** zum ordentlichen Professor und Direktor des Institutes für Landmaschinen der Justus-Liebig-Universität Gießen ernannt. Er war bis dahin Abteilungsleiter der Bayerischen Landesanstalt für Landtechnik in Freising-Weihenstephan und Geschäftsführer des Landtechnischen Vereins in Bayern e. V. mit Sitz in Weihenstephan.



Prof. Dr. **H. L. Wenner** wurde am 20. Juli 1924 in Köln geboren. Nach Abschluß der Oberschule in Werl in Westfalen im Jahre 1942 absolvierte er eine Landwirtschaftslehre und leistete anschließend Militärdienst. 1946 begann er mit dem Studium der Landwirtschaft an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, das er mit dem Diplomexamen abschloß. Während seiner Assistentenzeit (1949 bis

1958) im Institut für Landtechnik Bonn promovierte er bei Prof. Dr.-Ing. **C. H. Dencker** mit einer Arbeit über „Die Voraussetzungen für die Lagerung und Belüftung von feucht geerntetem Mäh-dreschergetreide“ zum Dr. agr. Außer mit den Grundlagen der Getreidelagerung und -trocknung in landwirtschaftlichen Betrieben befaßte er sich mit den Mechanisierungsmöglichkeiten im Futterrübenanbau und verfaßte das Kapitel „Technische Hilfsmittel für die Futterbereitung und Fütterung“ in dem **Dencker**-schen Handbuch der Landtechnik.

Im Jahre 1958 übernahm er die Geschäftsführung des Landtechnischen Vereins in Bayern e. V. und leitete ab 1963 eine Abteilung an der Bayerischen Landesanstalt für Landtechnik in Freising-

Weihenstephan, wo er auch zum Oberbaurat ernannt wurde. In dieser Zeit entstanden Forschungsarbeiten über die Verbesserung des Schlepperfrontladers und dessen Einsatz in der Praxis, über die Langgutverfahren im Futterbau, Bilanzversuche über gehäckseltes und langes Silofutter sowie über die Entwicklung verbesserter Flachsilos und günstiger Lösungen zu deren Beschickung und Entleerung. Er befaßte sich eingehend mit den Mechanisierungsmöglichkeiten der Innenwirtschaft und den zugehörigen baulichen Anlagen und wirkte beratend bei der Errichtung landtechnischer Beispielsbetriebe in Bayern mit.

### Prof. Dr.-Ing. Franz Wieneke, Ordinarius in Göttingen

Professor Dr.-Ing. **Franz Wieneke**, der seitherige Direktor des Institutes für Landmaschinenforschung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode, wurde am 28. September 1965 als Nachfolger des emeritierten o. Prof. Dr.-Ing. **Karl Gallwitz** zum ordentlichen Professor und Direktor des Landmaschinen-Instituts der Georg-August-Universität Göttingen ernannt.



Prof. Dr. **F. Wieneke** wurde am 29. März 1927 in Enkhausen im Kreis Büren/Westfalen geboren. Nach Abschluß der Oberschule und einer praktischen Tätigkeit im landwirtschaftlichen Betrieb der Eltern und in verschiedenen Industriebetrieben, studierte er von 1948 bis 1952 an der Technischen Hochschule Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig Maschinenbau mit der Fachrichtung Verkehrs- und Landmaschinen.

Seine wissenschaftliche Laufbahn begann er als Assistent von Prof. Dr.-Ing. **Georg Segler** am Institut für Landmaschinen der Technischen Hochschule Braunschweig. Er untersuchte in dieser Zeit die Haltbarkeit von Federzinken (Heuwenderprüfung), führte eine Mäh-drescherprüfung sowie Zugkraft- und Drehmomentmessungen an Schleppern und Mäh-dreschern durch. Untersuchungen an Gebläsen, Versuche an Dresch- und pneumatischen Fördererichtungen und der Bau eines Windkanals schlossen sich an. Als Abschluß seiner Assistententätigkeit promovierte er 1956 mit einer Arbeit über „Wickel- und Reibungsuntersuchungen an Wellen und anderen umlaufenden Maschinenteilen“ zum Dr.-Ingenieur.

Es folgte eine sechsjährige Konstruktions- und Versuchstätigkeit in Schlepper- und Erntemaschinenfirmen, zuletzt als Leiter der Konstruktionsabteilung einer größeren Erntemaschinen- und Mäh-drescherfabrik. Während dieser Zeit (SS 1962 und WS 1962/63) hatte er einen Lehrauftrag für Landmaschinen an der Technischen Hochschule Karlsruhe.

Am 5. Februar 1963 wurde er von der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode zum Direktor und Professor des Institutes für Landmaschinenforschung berufen, wo er sich bis zum Antritt seines Lehramtes den Forschungsvorhaben Halmfütterernte, Getreideernte und Innenwirtschaft widmete.

\*

Die Leitung der Forschungsgruppe für Spannung und Konstruktion von Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. **Willi Kloth**, die dem Institut für landtechnische Grundlagenforschung (Direktor: Prof. Dr.-Ing. **Wilh. Batel**) angehörte und nunmehr als Abteilung dieses Institutes weitergeführt wird, hat der seitherige stellvertretende Leiter dieser Forschungsgruppe, Dr.-Ing. **Dieter Radaj**, am 1. November 1965 übernommen. Professor **W. Kloth** ist in den Ruhestand getreten.

Dr.-Ing. **Dieter Radaj**, am 4. Juli 1935 in Berlin-Zehlendorf geboren, ist seit 1. April 1965 (an Stelle des nach München berufenen Dr.-Ing. **W. Söhne**) Stellvertreter des Institutsdirektors.

## Emeritierungen

Prof. Dr.-Ing. **Karl Gallwitz**, Ordinarius für Landmaschinen an der Universität Göttingen, ließ sich im Sommersemester dieses Jahres, nach Erreichen seines 70. Lebensjahres, emeritieren.

(s. a. Landt. Forsch. 15 (1965) H. 4)

Prof. Dr.-Ing. **Kurt Marks**, ordentlicher Professor für Landmaschinen an der Technischen Universität Berlin, wurde mit Ende des WS 1964/65 von seinen amtlichen Verpflichtungen entbunden. Bis zur Ernennung seines Nachfolgers nimmt Prof. **Marks** kommissarisch die Amtsgeschäfte der beiden Lehrstühle an den Fakultäten für Maschinenwesen und für Landbau wahr.

(s. a. Landt. Forsch. 15 (1965) H. 2)

## Ehrungen

Rektor und Senat der Technischen Hochschule Hannover haben Herrn **Max Holder**, Inhaber der Maschinenfabrik Gebr. Holder in Metzingen/Württemberg, dem wegweisenden und erfolgreichen Konstrukteur von Pflanzenschutzgeräten, Einachs- und Zweiachsschleppern, in Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung der Fakultät für Gartenbau und Landeskultur die akademische Würde eines Ehrenbürgers verliehen.

Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. **Carl Heinrich Dencker**, erhielt die Goldene Plakette der Landwirtschaftskammer Rheinland für seine Verdienste um die rheinische Landwirtschaft verliehen.

(s. a. Landt. Forsch. 15 (1965) Nr. 3)

## Habilitationen

Dr. agr. **Horst Eichhorn**, Oberassistent am Institut für Landtechnik der Technischen Hochschule München/Weihenstephan habilitierte sich an der Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau der TH München für das Fach „Landtechnik“ mit einer Arbeit über „Technik, Arbeitswirtschaft und Gebäude bei der Planung neuer Stallformen für Milchvieh, dargestellt am Beispiel strohsparender Boxenlaufställe“ und hielt am 9. Juli d. J. seine Antrittsvorlesung über „Landtechnische Grundlagen zur Bemessung von Gebäuden in der Rindviehhaltung“.

Privatdozent Dr. **Horst Eichhorn** wurde zum ordentlichen Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Landwirtschaftliches Bauwesen, Frankfurt/M., gewählt.

Dr. agr. **Helmuth Rosrucker**, Oberassistent am Institut für Landmaschinen und Arbeitsforschung an der Hochschule für Bodenkultur in Wien, habilitierte sich für das Fach „Land-

arbeitstechnik mit besonderer Berücksichtigung der Landmaschinen“ mit einer Arbeit über die „Probleme der Körner-trocknung“. Er hielt am 20. Mai 1965 seine Antrittsvorlesung über das Thema: „Forschungsergebnisse und ihre Anwendung in der Trockentechnik“.

## Promotionen

Dipl.-Ing. **Klaus Maehrle**, geb. am 15. 9. 1937 in Augsburg, seit 1. 5. 1962 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landmaschinen der Technischen Hochschule München, promovierte mit einer Arbeit über „Die Gegenstrom-Umlenkung im Schwere- und im Fliehkraftfeld“ zum Dr.-Ing. (von **Sybel, Lüder**). Dr.-Ing. **K. Maehrle** ist seit 1. 5. 1965 in der Planungsabteilung der BASF in Ludwigshafen tätig.

Dipl.-Ing. **Fritz Müller**, geb. am 23. 7. 1932 in Ludwigshafen, seit 1. 4. 1957 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landmaschinen der Technischen Hochschule München, promovierte mit einer Arbeit über „Vermischung und Entmischung trockener körniger Massen durch Eigenbewegung im Drehrohr und durch rotierende Mischwerkzeuge“ zum Dr.-Ing. (von **Sybel, Kneule**). Seit dem 1. 3. 1962 ist Dr.-Ing. **Fritz Müller** bei der Krauss-Maffei Aktiengesellschaft in München-Allach tätig.

Dipl.-Ing. **Klaus Müller**, geb. am 16. 7. 1938 in Mährisch-Ostrau, seit 1. 5. 1962 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landmaschinen der Technischen Hochschule München, promovierte mit einer Arbeit über „Die Grundlagen der Gegenstrom-Windsichtung“ zum Dr.-Ing. (von **Sybel, Lüder**). Dr.-Ing. **Klaus Müller** ist seit dem 1. 8. 1965 am Institut Européen d'Administration des Affaires (Europäisches Institut für Unternehmensführung) in Fontainebleau.

## Verschiedenes

Die westdeutsche Rektorenkonferenz hat den derzeitigen Rektor der Technischen Hochschule Hannover ord. Prof. Dipl.-Ing. **Walter Renard**, Direktor des Institutes für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft, für die Dauer von drei Jahren in den Präsidialausschuß der westdeutschen Rektorenkonferenz gewählt.

Ministerialdirektor a. D. Dr. **Curt Bretschneider** ist ab Juli 1965 zum neuen Geschäftsführer des Forschungsrates für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bad Godesberg, bestellt worden, nachdem Assessor **S. Lengl** in den Bayrischen Staatsdienst einberufen worden ist.

# ZEITSCHRIFTEN- UND BÜCHERSCHAU

## DK 31 Statistik

2147 **Koskuba, K.**: Dynamický model sklizně obilovin (Dynamisches Modell der Getreideernte — mathematisch-statistische Darstellung der Arbeits-kette). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 1, S. 1/12, tschech.

2148 **Kühn, G.**: Teilautomatisches Gerät für die statistische Auswertung von Meßschrieben. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 2, S. 167/74.

2149 **Vávra, A.**: Halbaautomatisches Gerät für die Auswertung von Diagrammstreifen. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 2, S. 132/42.

2150 **Zschage, Fr.**: Gerät zur statistischen Auswertung von Diagrammstreifen. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 1, S. 66/73.

## DK 389 Normung, Maß- und Gewichtswesen

2151 **Adams, R.**: Abstufung von Schlepperklassen. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 1, S. 3/33.

## DK 518.5 Rechnen mit Hilfe von Rechenmaschinen

2152 **Fridley, R. B.**, und **C. Lorenzen**: Computer analysis of tree shaking (Analyse des Baumschüttelns mittels Rechenmaschine). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 8/11, 14.

2153 **Schwarze, G.**: Über die Begriffe „analog“, „diskret“ und „digital“. Wiss. Z. T. H. Magdeburg 8 (1964) Nr. 5, S. 503/05.

2154 **Seifert, L.**: Systematische Programmierung elektrischer Analogrechner. Wiss. Z. T. H. Magdeburg 8 (1964) Nr. 5, S. 507/19.

## 531.43 Mechanik. Reibung

2155 **Brubaker, J. E.**, und **J. Pos**: Determining static coefficients of friction of grains on structural surfaces (Bestimmung der Koeffizienten der Haftreibung zwischen Getreide und Oberflächen von Baustoffen). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 53/55. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 124.]

2156 **Fiala, J.**: Tření zemědělských materiálů (Die Reibung der landwirtschaftlichen Güter). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 4, S. 205/20, tschech.

2157 **Snyder, L. H.**, **W. L. Roller** und **G. E. Hall**: Coefficients of kinetic friction of wheat on various metal surfaces (Gleitreibwerte von Weizen auf verschiedenen Metalloberflächen). Ohio State University, Wooster, Ohio, Juni 1965. ASAE-Paper Nr. 65—321. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 124.]

## DK 531.7 Messen geometrischer und mechanischer Größen

2158 **Adams, R.**: Zugkraft- und Drehmomentmessungen an Schlepperan-hängemaschinen. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 3, S. 177/225.

2159 **Bartmann, R.**, und **H. Krüger**: Dreifachzeitmesser (Triostop) zur Durchführung von Zeitstudien, insbesondere zur exakten Ermittlung von Zeit-abläufen mit vielen kurzen Einzelzeiten. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 3, S. 224/26.

2160 **Bohrisch, W.**: Beitrag zur elektrischen Messung mechanischer Größen mit Trägerfrequenzgeräten. Arch. Landtechn. 2 (1961/62) Nr. 2, S. 119/43.

2161 **Coenenberg, H. H.**: Meßgeräte und Verfahren für Drehmomentmessun-gen an Ackerschleppern. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 2, S. 111/24.

2148 **Kühn, G.**: Teilautomatisches Gerät für die statistische Auswertung von Meßschrieben. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 2, S. 167/74.

2162 **Kunath, L.**: Dichte- und Ertragsmessungen in Schlepperfahrspuren. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 2, S. 137/43.

2163 **Lammel, K.**: Erfahrungen bei Zugkraftmessungen von Anbaugeräten. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 2, S. 143/49.

2164 **Lehoczyk, L.**: Über die Auswirkung der Steigerung der Pfluggeschwin-digkeit auf den Zugkraftbedarf und auf einige physikalische Eigenschaften des Bodens. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 1, S. 18/61.

2165 **Matry, W.**: Elektrische Federwaage EFW 10/61 mit Einkanal-Ver-stärker TFI/61. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 2, S. 151/66.

2166 **Schewazabaja, G. J.**: Arbeits- und Leistungsmessungen an umlaufenden Wellen. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 2, S. 125/31.

2167 **Schlesinger, F.**: Kräftemessungen an Häufelkörpern. Arch. Landtechn. 1 (1959) Nr. 3, S. 147/67.

2149 **Vávra, A.**: Halbautomatisches Gerät für die Auswertung von Dia-grammstreifen. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 2, S. 132/42.

2168 **Vávra, A.**, und **V. Marek**: Použití čítačové metody pro měření sledu krátkých časových intervalů (Anwendung der Zählmethode zur Messung der Folge von kurzen Zeitintervallen). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 4, S. 193/204, tschech.

2169 **Wieringa, H.**: De rekstrookkrachtdynamometer als element voor het gravimetrisch doseren (Das Dehnstreifenkraftdynamometer als Element für das gravimetrische Dosieren). Ing. blad 34 (1965) Nr. 6, S. 189/94.

- 2150 *Zschaage, Fr.*: Gerät zur statistischen Auswertung von Diagrammstreifen. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 1, S. 66/73.
- 2170 *Zschaage, F.*: Die dynamischen Eigenschaften des Schreibwerkes Typ K-4 zur Aufzeichnung von Drücken. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 3, S. 204/12.
- 2171 *Zschaage, F.*: Gerät zur Registrierung der Scherkraft an Bodenproben. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 2, S. 165/74.
- DK 534.83 Lärmbekämpfung**
- 2172 *Razumovskij, M. A.*: Ulučenie vibroakustičeskych kačestv traktornych kabin (Verbesserung der schwingungs-akustischen Eigenschaften von Schlepperkabinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 10/12, russ.
- DK 539.3/4 Mechanik elastisch fester Körper. Formänderung. Festigkeit**
- 2161 *Coenberg, H. H.*: Meßgeräte und Verfahren für Drehmomentmessungen an Ackerschleppern. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 2, S. 111/24.
- 2173 *Grošev, L. M.*: Opredelenie nagruzok dejstvujuščih na nesuščie konstrukcii zernouboročnych kombajnov (Beanspruchung der Rahmenteile eines Mähdreschers beim Überfahren von Bodenrinnen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 26/28, russ.
- 2174 *Kobrin, M. M., M. N. Zak* und *V. N. Belokurov*: Issledovanie uzlov ram s.-ch. pričepov (Untersuchung von Schweißverbindungen an Fahrgerätestrahmen von Ackerwagen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 15/17, russ.
- 2175 *Koreškov, V. I., M. A. Gulin* und *V. V. Kuz'menko*: Issledovanie pročnosti navesnyh plugov obščego naznačeniya (Beanspruchungsmessungen mittels Dehnungsmessern an Rahmen von Schlepperanbaupflügen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 1, S. 24/26, russ.
- 2176 *Kotovič, O. E., G. S. Trofimov* und *A. P. Matveev*: O rasčete steržnej ram s.-ch. mašin na kručenie (Berechnung von torsionsbeanspruchten Leichtbauträgern an Landmaschinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 31/34, russ.
- 2177 *Radaš, D.*: Stand des Wissens über die Spannungsfelder bei zeitlich veränderlicher Belastung und plastischem Werkstoffverhalten. Materialpr. 6 (1964) Nr. 6, S. 205/10.
- 2178 *Souček, Z.*: Podklady pro pevnostní výpočty radičních pluhů (Unterlagen für Festigkeitsberechnungen von Scharpflügen). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 1, S. 13/42, tschech.
- 2179 *Trofimov, V. A.*: Izmerenie bokovyh sil, dejstvujuščih na ramu guseničnogo traktora pri povorotach (Ermittlung der Seitenkräfte auf den Rahmen eines Kettenschleppers beim Wenden). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 7/8, russ.
- DK 613/614 Gewerbehygiene, Unfallschutz**
- 2180 *Košman, V. N.*: Snizenie nizkočastotnyh kolebannij dejstvujuščih na traktorista (Verminderung niederfrequenter, für den Schlepperfahrer gesundheitsschädlicher Schwingungen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 3/6, russ.
- 2181 *Rosegger, R.* und *S.*: Arbeitsmedizinische Erkenntnisse beim Schlepperfahren. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 1, S. 3/65.
- DK 62.001/.002 Entwickeln und Konstruieren von Maschinen**
- 2182 *Koreškov, V. I.*: K metodike rasčeta ram plugov obščego naznačeniya (Methode zur Berechnung von Pflugrahmen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 25/29, russ.
- DK 621-231 Aufbau von Getrieben. Anwendung der Kinematik**
- 2183 *Bottena, O.*: Die Bewegung eines einfachen Wagenmodells. Z. angew. Math. Mech. 44 (1964) H. 12, S. 585/93. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 92].
- 2184 *Hain, K.*: Im Lauf verstellbare Kurbelgetriebe für veränderliche Arbeitsbedingungen. VDI-Z. 107 (1965) Nr. 6, S. 293/96.
- 2185 *Rankers, H.*: Gegenwartsprobleme der Getriebetechnik, eine Gegenüberstellung mechanischer, pneumatischer, hydraulischer und elektrischer Bewegungserzeugung. VDI-Berichte Nr. 77, Düsseldorf 1964, S. 5/19. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 92.]
- DK 621-5 Betrieb von Maschinen. Regelung. Steuerung**
- 2186 *Haberta, F.*: Výzkum nových energetických zdrojů z hledika zemědělských strojů (Untersuchung über den Geräteanbau vorn, hinten und zwischen den Schlepperachsen. Möglichkeit einer automatischen Schleppersteuerung). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 6, S. 361/76, tschech.
- 2187 *Liljedahl, L. A.* und *J. Strait*: Automatic tractor steering. Example of on-off controls design using describing function theory (Automatische Schlepperlenkung). Agric. Engng. 43 (1962) Nr. 6, S. 332/35, 349 und Nr. 7, S. 407/09. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 93]
- 2188 *Morgan, K. E.*: The agricultural tractor — some unorthodox concepts (Die automatische Steuerung der Ackerschlepper). J. Proc. Inst. Agric. Engrs. 20 (1964) Nr. 2, S. 104/13. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 93].
- 2189 *Nastenko, N. N.* und *J. M. Gurarij*: Avtomatičesnoe regulirovanie zagruzki molotilki kombajna SK-3 (Die automatische Regulierung der Beschickung der Dreschtrommel des Mähdreschers SK-3). Mechanizacija i Elektrifikacija 17 (1959) Nr. 3, S. 45/49. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 93.]
- DK 621.039.8 Anwendung von Isotopen**
- 2198 *Rall, W.*, und *O. Riedel*: Geschwindigkeitsmessungen an feststoffbeladenen Gasströmen mit brutto-radioaktivierten Testteilchen. Chem.-Ing.-Techn. 37 (1965) Nr. 4, S. 418/22. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) S. 92].
- DK 621.43 Verbrennungskraftmaschinen**
- 2190 *Pápa, A.*: Forschungsergebnisse zur weiteren Entwicklung von Glühkopfmotoren in Ungarn. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 2, S. 150/62.
- 2191 *Thum, E.*: Untersuchungen zur Überholungsbedürftigkeit von Schlepperomotoren. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 2, S. 73/118.
- 2192 *Veličkin, I. N., G. A. Smirnov* und *Ju. V. Nezelenov*: Povysit' éksploatačionnuju nadežnost' i éffektivnost' sistemy očistki masla na traktornych dvigateľjach (Verbesserung der Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit von Ölfiltern an Schlepperomotoren). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 6/8, russ.
- DK 621.78 Wärmebehandlung von Metallen**
- 2193 *Valentijn, J. H.*: Gasaufkohlung. Z. wirtsch. Fertigung 60 (1965) Nr. 4, S. 148/54, 156, 158.
- DK 621.81/.85 Maschinenelemente. Lager. Getriebe**
- 2194 *Vajcencfel'd, I. I., G. I. Skundin* und *O. L. Utkin-Ljubovcov*: O dolgovečnosti podšipnikov traktornych transmissij (Haltbarkeit der Lager in Schleppergetrieben). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 9/11, russ.
- DK 621.867 Fördermittel. Mechanische Förderer**
- 2195 *Morin, I. V.*: Kosoj gelikoid kak transport-irujuščaja poverchnost' (Untersuchung von Förderschnecken mit schräggestellter Oberfläche). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 2, S. 31/33, russ.
- 2196 *Sabin, V. I.*: Issledovanie mehanizma privoda perekidnogo stogometalja s pomošč'ju BESM-2 (Untersuchungen am Antriebsmechanismus von Schieberzern nach dem Ballenschleuderprinzip mit Hilfe eines Digitalrechners). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 30/32, russ.
- 2197 *Tschierschke, M.*: Das Verhalten fließfähiger Futtermischungen durch horizontale Rohrleitungen. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 3, S. 177/218.
- DK 621.867.8 Fördermittel. Pneumatische Förderer**
- 2198 *Rall, W.*, und *O. Riedel*: Geschwindigkeitsmessungen an feststoffbeladenen Gasströmen mit brutto-radioaktivierten Testteilchen. Chem.-Ing.-Techn. 37 (1965) Nr. 4, S. 418/22. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 92].
- DK 621.869.4 Fördermittel. Ladegeräte**
- 2199 *Zaušičyn, V. E., A. S. Vinogradov, R. D. Pogrebikij, V. F. Min'kovskij* und *N. P. Kiselev*: Navesnoj pogruzčik silosa PSN-1 (Anbauladegerät für die Futterentnahme aus Fahrsilos). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 2, S. 26/28, russ.
- DK 624.131 Bodenmechanik. Physikalische und mechanische Bodeneigenschaften**
- 2200 *Baganz, K.*: Spannungs- und Verdichtungsmessungen im Boden bei verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 1, S. 35/46.
- 2201 *Krupp, G.*: Messungen zur Qualität der Bodenbearbeitung unmittelbar nach Durchgang des Gerätes. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 1, S. 47/55.
- 2202 *Kunath, L.*: Zur Bodendichtebestimmung mit Bodensonden. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 3, S. 227/42.
- 2162 *Kunath, L.*: Dichte- und Ertragmessungen in Schlepperfahrspuren. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 2, S. 137/43.
- 2164 *Lehoczky, L.*: Über die Auswirkung der Steigerung der Pfluggeschwindigkeit auf den Zugkraftbedarf und auf einige physikalische Eigenschaften des Bodens. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 1, S. 18/61.
- 2203 *Siemens, J. C., J. A. Weber* und *T. H. Thornburn*: Mechanics of soil as influenced by model tillage tools (Bodenmechanik unter der Wirkung von Modellbodenbearbeitungswerkzeugen). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 1/7.
- 2171 *Zschaage, F.*: Gerät zur Registrierung der Scherkraft an Bodenproben. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 2, S. 165/74.
- DK 625.03 Fahrmechanik. Wechselwirkung zwischen Fahrbahn und Fahrzeug**
- 2151 *Adams, R.*: Abstufung von Schlepperklassen. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 1, S. 3/33.
- 2204 *Anilovič, V. Ja.*: O metode rasčeta kolebanij skorostnyh traktorov pri ezde po nerovnostjam (Ermittlung der Schwingungen an schnellfahrenden Schleppern auf Ackerebenenheiten). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 15/18, russ.
- 2200 *Baganz, K.*: Spannungs- und Verdichtungsmessungen im Boden bei verschiedenen Fahrgeschwindigkeiten. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 1, S. 35/46.
- 2205 *Heyde, H.*: Mechanik des Schleppers mit Allradantrieb. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 3, S. 165/91.
- 2206 *Krupp, G.*: Über den Schlupf am treibenden Drillmaschinenrad und dessen Wirkung auf die Bestandsdichte der ausgedrillten Kultur. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 2, S. 145/50.
- 2207 *Kühn, G.*: Bodenantriebsräder für Anbaumaschinen. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 3, S. 243/57.
- 2202 *Kunath, L.*: Zur Bodendichtebestimmung mit Bodensonden. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 3, S. 227/42.
- 2162 *Kunath, L.*: Dichte- und Ertragmessungen in Schlepperfahrspuren. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 2, S. 137/43.
- 2208 *Lebedev, P. A.*, und *N. G. Sidorov*: K issledovaniju vzaimodejstvija guseničnogo traktora s gruntom pri povorotach (Zusammenwirken von Raupe und Boden beim Wenden und Kräfte an der Gleiskette). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 7/10, russ.
- 2209 *Spließ, D.*: Der Triebachsanhänger des VEB Traktorenwerkes Schönebeck. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 3, S. 192/203.
- DK 631.1 Betriebswirtschaft des Landbaues**
- 2210 *Hofmann, K.*: Steigerung der Arbeitsproduktivität und Kostenentwicklung beim Pflügen mit erhöhter Arbeitsgeschwindigkeit. Wiss. Z. Techn. Univ. Dresden 14 (1965) H. 2, S. 359/70; Dt. Agrartechn. 14 (1964) Nr. 7, S. 316/17. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 92.]
- 2147 *Koskuba, K.*: Dynamický model sklizně obilovin (Dynamisches Modell der Getreidernte — mathematisch-statistische Darstellung der Arbeitskette). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 1, S. 1/12, tschech.
- 2211 ● *Schaefer-Kehnert, Walter*: Die Kosten des Landmaschineneinsatzes. Ber. Landtechn. Nr. 74. Wolfratshausen: Neureuter-Verl. 1963. 129 S.
- DK 631.171 Mechanisierung der Landwirtschaft**
- 2212 *Heyde, H.*: Mechanisierung auf großen Schlägen. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 1, S. 3/17.
- DK 631.172 Motorisierung der Landwirtschaft**
- 2213 *Adams, R.*: Ermittlung des Energiebedarfs für die Feldwirtschaft. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 3, S. 219/42.
- DK 631.2 Landwirtschaftliches Bauwesen**
- 2214 ● *Hirsch, Karl*: Preise und Kosten landwirtschaftlicher Gebäude. Ber. Landtechn. Nr. 75. Wolfratshausen: Neureuter-Verl. 1962. 152 S.

- DK 631.22 Gebäude für die Viehhaltung. Ställe. Stallentmistung**  
2215 *Dölling, M.*: Untersuchungen über das Abschwemmen von Stallmist in Kanalrohrleitungen. Arch. Landtechn. 1 (1959) Nr. 1, S. 8/38.
- 2216 *Dölling, M.*: Untersuchungen über das Absetzen von Schweinekot in wäßriger Aufschlammung. Arch. Landtechn. 1 (1959) Nr. 2, S. 111/44.
- 2217 *Krüger, H.*, und *M. Tschierschke*: Die versuchsweise Anwendung eines Kotrostes bei der Aufstallung von Mastschweinen. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 3, S. 219/23.
- 2218 *Rüprich, W.*: Die Stroh-Stallung-Kette in Rinderlaufställen mit verschiedenen Freß- und Liegeplätzen insbesondere bei Spaltenböden. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 2, S. 89/110.
- DK 631.23 Gewächshäuser**  
2219 *Roussiaux, P.*: L'aluminium — matériau idéal pour la construction des serres. (Aluminium der ideale Werkstoff für die Konstruktion von Gewächshäusern). Revue de l'Aluminium 42 (1965) 328, S. 243/45. [Ref. in: Aluminium 41 (1965) Nr. 5].
- DK 631.243.24 Futtersilos**  
2220 *Stiškovskij, A. A.*: Agregat dlja zagotovki kombinirovannyh silosov APK-10 (Gerät zur Herstellung von Mischsilage aus Wurzelfrüchten und Grünmasse). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 2, S. 38/39, russ.
- 2221 *Weeks, S. A.*, und *R. W. Kleis*: Mechanical handling of chopped hay in storage (Mechanische Entnahme von Häckselhau aus dem Lagerraum). Am. Soc. Agr. Engrs. Rep. Nr. C-818. Auszug in: Agric. Engng. 46 (1965) Nr. 8, S. 452. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 125].
- 2222 *Witz, R. L.*: Flat-bottom, self-unloading bins for metering grain, hay and silage (Selbstentladende Flachboden-Meßbehälter für Getreide, Heu und Silage). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 86/89.
- 2199 *Zaušecyn, V. E.*, *A. S. Vinogradov*, *R. D. Pogrebikij*, *V. F. Min'kovskij* und *N. P. Kiselev*: Navesnoj pogruzčik silosa PSN-1 (Anbauladegerät für die Futterentnahme aus Fahrsilos). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 2, S. 26/28, russ.
- DK 631.243.32 Getreidesilos**  
2155 *Brubaker, J. E.*, und *J. Pos*: Determining static coefficients of friction of grains on structural surfaces (Bestimmung der Koeffizienten der Haftreibung zwischen Getreide und Oberflächen von Baustoffen). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 53/55. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) S. 124].
- 2223 *Culpin, C.*: Practical application of air-tight high moisture grain storage (Praktische Anwendung der luftdichten Lagerung von hochfeuchtem Getreide). J. Proc. Inst. Agric. Engrs. 21 (1965) Nr. 2, S. 83/89.
- 2224 *Hyde, Mary B.*: Principles of wet grain conservation (Grundlagen der Lagerung feuchten Getreides). J. Proc. Inst. Agric. Engrs. 21 (1965) Nr. 2, S. 75/82.
- 2225 *Kazarian, E. A.*, und *C. W. Hall*: Thermal properties of grain (Wärmeigenschaften von Getreide). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 33/37, 48.
- 2226 *Korejko, J.*, *A. Selvek* und *L. Škulavik*: Medzerovitost' obilnej hmoty (Die Porosität der Getreidemasse in Schüttungen). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 2, S. 101/06, tschech.
- 2227 *Munday, G. D.*: Refrigerated grain storage (Kaltbelüftete Getreidelagerung). J. Proc. Inst. Agric. Engrs. 21 (1965) Nr. 2, S. 65/74.
- 2157 *Snyder, L. H.*, *W. L. Roller* und *G. E. Hall*: Coefficients of kinetic friction of wheat on various metal surfaces (Gleitreibwerte von Weizen auf verschiedenen Metalloberflächen). Ohio State University, Wooster, Ohio, Juni 1965. ASAE-Paper Nr. 65—321. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 124].
- 2222 *Witz, R. L.*: Flat-bottom, self-unloading bins for metering grain, hay and silage (Selbstentladende Flachboden-Meßbehälter für Getreide, Heu und Silage). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 86/89.
- DK 631.3 Landmaschinen. Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte**  
2158 *Adams, R.*: Zugkraft- und Drehmomentmessungen an Schlepperanhangemaschinen. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 3, S. 177/225.
- 2163 *Lammel, K.*: Erfahrungen bei Zugkraftmessungen von Anbaugeräten. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 2, S. 143/49.
- DK 631.3-7 Landmaschinen. Bedienung. Wartung. Pflege**  
2191 *Thum, E.*: Untersuchungen zur Überholungsbedürftigkeit von Schlepptomotoren. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 2, S. 73/118.
- DK 631.3.001.4 Landmaschinen. Prüfwesen**  
2228 *Gütke, R.*, *M. Kieck* und *W. Rösel*: Bewertung landwirtschaftlicher Maschinen durch Kennzahlen und Betriebskoeffizienten. Arch. Landtechn. 1 (1959) Nr. 3, S. 188/97.
- 2229 *Kleckin, M. I.*, und *P. V. Poleščenko*: Osnovnye problemy razvitiya rabot po povyšeniju kačestva nadežnosti i dolgovečnosti s.-ch. mašin (Prüfung und Vergleich der Eigenschaften, Betriebssicherheit und Lebensdauer von Landmaschinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 1/3, russ.
- DK 631.3.004.6 Landmaschinen. Haltbarkeit**  
2230 *Borisov, V. I.*, *I. S. Panasevič* und *A. N. Kulaev*: Osobennosti iznosa pluznyh samozatačivajuščichsja lemečov (Die Abnutzung von selbstschärfenden Pflugscharen mit Sormiteüberzug). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 16/17, russ.
- 2231 *Gnedenko, B. V.*, und *V. P. Popov*: K voprosu nadežnosti s.-ch. tehniki (Zur Frage der Haltbarkeit und Betriebssicherheit von Landmaschinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 21/24, russ.
- 2229 *Kleckin, M. I.* und *P. V. Poleščenko*: Osnovnye problemy razvitiya rabot po povyšeniju kačestva nadežnosti i dolgovečnosti s.-ch. mašin (Prüfung und Vergleich der Eigenschaften, Betriebssicherheit und Lebensdauer von Landmaschinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 1/3, russ.
- 2232 *Kugel, R. V.*, *A. P. Antonov* und *N. A. Sidorov*: Iznos detalej chodovoj časti guseničnyh traktorov v različnyh počevnyh uslovijach (Abnutzung des Laufwerkes von Kettenschleppern unter verschiedenen Bodenbedingungen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 2, S. 9/12, russ.
- 2194 *Vajcenfel'd, I. I.*, *G. I. Skundin* und *O. L. Utkin-Ljubovcov*: O dolgovečnosti podšipnikov traktornyh transmissij (Haltbarkeit der Lager in Schleppergetrieben). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 9/11, russ.
- DK 631.3.012 Landmaschinen. Fahrwerk**  
2207 *Kühn, G.*: Bodenantriebsräder für Anbaumaschinen. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 3, S. 243/57.
- DK 631.3.02 Landmaschinen. Werkzeuge**  
2233 *Berdjanskij, B. M.*: Samozatačivajuščiesja noži frezernych mašin (Selbstschärfende Messer an Buschhackmaschinen für die Melioration von Torfmooren — Aufschweißen einer Sormiteschicht). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 30/31, russ.
- 2230 *Borisov, V. I.*, *I. S. Panasevič* und *A. N. Kulaev*: Osobennosti iznosa pluznyh samozatačivajuščichsja lemečov (Die Abnutzung von selbstschärfenden Pflugscharen mit Sormiteüberzug). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 16/17, russ.
- 2234 *D'jačenko, G. N.*, und *A. G. Karapel'jan*: Issledovanie aktivnyh rabočih organov kul'tivatora (Untersuchungen an schwingenden Scharen in der Bodenrinne). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 29/31, russ.
- 2235 *Gerasimčuk, V. V.*: K vyboru parametrov diskovyh kopačej sveklouboročnyh kombajnov (Theoretische und experimentelle Bestimmung der Kräfte an Scheibenrodescharen von Zuckerrübenvollerntemaschinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 27/29, russ.
- 2236 *Meľnikov, S. A.*, und *K. G. Stepurskij*: Povyšenie iznosostojkosti molotil'nogo apparata kombajna SK-4 (Verbesserung der Haltbarkeit der Druschwerkzeuge an Mähdruschern). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 38/39, russ.
- DK 631.31 Bodenbearbeitungsmaschinen und -geräte**  
2203 *Siemens, J. C.*, *J. A. Weber* und *T. H. Thornburn*: Mechanics of soil as influenced by model tillage tools (Bodenmechanik unter der Wirkung von Modellbodenbearbeitungswerkzeugen). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 1/7.
- DK 631.312 Pflüge**  
2210 *Hofmann, K.*: Steigerung der Arbeitsproduktivität und Kostenentwicklung beim Pflügen mit erhöhter Arbeitsgeschwindigkeit. Wiss. Z. Techn. Univers. Dresden 14 (1965) H. 2, S. 359/70; Dt. Agrartechn. 14 (1964) Nr. 7, S. 316/17. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 92.]
- 2175 *Koreškov, V. I.*, *M. A. Gulin* und *V. V. Kuz'menko*: Issledovanie pročnosti navesnyh plugov obščego naznačeniya (Beanspruchungsmessungen mittels Dehnungsmessern an Rahmen von Schlepperanbaupflügen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 1, S. 24/26, russ.
- 2182 *Koreškov, V. I.*: K metodike račeta ram plugov obščego naznačeniya (Methode zur Berechnung von Pflugrahmen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 25/29, russ.
- 2164 *Lehockzy, L.*: Über die Auswirkung der Steigerung der Pfluggeschwindigkeit auf den Zugkraftbedarf und auf einige physikalische Eigenschaften des Bodens. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 1, S. 18/61.
- 2237 *Nikišov, G. E.*: Plugi dlja skorostnoj pachoty (Versuche mit Pflügen für höhere Arbeitsgeschwindigkeit). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 19/21, russ.
- 2238 *Paraev, A. G.*: Opređenje udarnych sil, dejstvjuščih na navesnye traktornye plugi (Ermittlung der Stoßkräfte an Schlepperanbaupflügen bei der Ackerarbeit). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 14/16, russ.
- 2239 *Skuratovskij, M. P.*: Issledovanie tjažovyh soprotivlenij lesochozajstvennich navesnyh mašin (Untersuchungen über den Zugwiderstand angehängter Maschinen im durchwurzelten Waldboden). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 23/24, russ.
- 2178 *Souček, Z.*: Podklady pro pevnostní výpočty radičných pluhů (Unterlagen für Festigkeitsberechnungen von Scharpflügen). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 1, S. 13/42, tschech.
- 2240 *Terechov, I. V.*, *A. G. Mirošničenko*, *G. V. Nemčenko* und *V. G. Dinevič*: Stojki korpusov traktornyh plugov iz vysokopročného čuguna (Pflugbruste für Schlepperpflüge aus widerstandsfähigem Gußeisen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 45/46, russ.
- DK 631.312.3 Bodenfräsen. Pflugmaschinen**  
2241 *Bok, N. B.*: Opređenje osnovnyh parametrov počevnyh frez (Bestimmung der wichtigsten Parameter für Bodenfräsen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 30/32, russ.
- 2242 *Regge, H.*: Untersuchungen an Lichtschen Pflug-Rotoren. Arch. Landtechn. 1 (1959) Nr. 3, S. 168/87.
- DK 631.312.5 Untergrundpflüge. Tiefkulturpflüge**  
2243 *Hausser, V. L.* und *H. M. Taylor*: Evaluation of deep-tillage treatments on a slowly permeable soil (Vergleich verschiedener Tiefbearbeitungsmethoden auf die Wasseraufnahmefähigkeit eines wenig durchlässigen Bodens). Transactions ASAE 7 (1964) Nr. 2, S. 134/36, 141. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 126.]
- DK 631.312.8 Scheibenpflüge**  
2244 *Kulebakin, P. G.* und *A. I. Aržanyh*: Issledovanie raboty luščil'nika s naklonnymi ploskimi diskamina povyšennyh skorostjach (Scheibenschälplüge mit flachen, geeigneten Scheiben für höhere Arbeitsgeschwindigkeiten). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 29/31, russ.
- DK 631.316.2 Grubber**  
2245 *Kušnarev, A. S.* und *N. V. Dačenko*: K vobrosu eksperimental'nogo opredelenija vremeni udara uprugimi stěržnjami o kom počvy (Bestimmung der Schlagdauer zwischen Federzinken und Kluten). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 22/23, russ.
- DK 631.316.4 Hackmaschinen. Ausdüngergeräte**  
2234 *D'jačenko, G. N.* und *A. G. Karapel'jan*: Issledovanie aktivnyh rabočih organov kul'tivatora (Untersuchungen an schwingenden Scharen in der Bodenrinne). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 29/31, russ.
- 2246 *Intodij, L. A.*, und *V. P. Frolov*: Rotacionny kul'tivator KRN-1,4 (Pflügegerät mit rotierenden Werkzeugen für gärtnerische Reihenkulturen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 37/38, russ.
- 2247 *Riedel, K.*: Der Einfluß von Fehlerstellen auf den Ertrag von Zuckerrüben in landtechnischer Sicht. Arch. Landtechn. 1 (1959) Nr. 2, S. 86/93.
- DK 631.319 Geräte für Bestellung und Pflege der Pflanzen (Häufelgeräte, Pflanzlochgeräte...)**  
2167 *Schlesinger, F.*: Kräftemessungen an Häufelkörpern. Arch. Landtechn. 1 (1959) Nr. 3, S. 147/67.

**DK 631.331 Sämaschinen. Drillmaschinen**

- 2248 *Basin, V. S., and V. A. Kravoj:* Primenenie rentgenografii pri issledovanii rabočego processa apparatov točnogo vyseva (Röntgenuntersuchungen des Sävorganges an Einzelkornsägeräten). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 36/37, russ.
- 2249 *Fritsch, K.:* Keimleistung und Singularitätsgrad der verschiedenen Zuckerrüben-Saatgutformen im Hinblick auf die Einzelkornsaat. Arch. Landtechn. 1 (1959) Nr. 2, S. 94/110.
- 2206 *Krupp, G.:* Über den Schlupf am treibenden Drillmaschinenrad und dessen Wirkung auf die Bestandsdichte der ausgedrillten Kultur. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 2, S. 145/50.
- 2250 *Podkovskij, A. F.:* Zernovaja kombinirovannaja pressovaja sejalka (Ein kombiniertes Sägerät für Trockengebiete). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 37/38, russ.
- 2251 *Polnjakov, M. I.:* Issledovanie katushečnogo apparata dlja vyseva melkich semjan (Untersuchung eines Schubrades an Sämaschinen für feine Sämereien). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 26/28, russ.
- 2252 *Vasil'kovskij, S. M., and A. N. Grigor'ev:* Energetičeskaja ocenka posevnyh agregatov (Messung des Leistungsbedarfs von Sägeräten). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 37/39, russ.

**DK 631.332 Pflanzmaschinen**

- 2253 *Bucher, D. H., and K. Q. Stephenson:* A transplanter-mulcher: development and performance (Die Entwicklung und Vervollkommnung einer Maschine zum Pflanzen und zur gleichzeitigen Bodenabdeckung). Transactions ASAE 7 (1964) Nr. 4, S. 365/69. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 126.]
- 2254 *Černjak, A. A.:* K vobrosu teoretičeskogo obosnovanija processa vysadki rassady (Untersuchung des Pflanzvorganges in Pflanzmaschinen für Stecklinge). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 34/35, russ.
- 2255 *Lavenstein, A.:* Die pflanzenbaulichen Grundlagen für die Mechanisierung der Jungpflanzenanzucht im Gemüsebau. Arch. Landtechn. 1 (1959) Nr. 1, S. 39/69.

**DK 631.333.5 Düngerstreuer**

- 2256 *Balvin, Fr.:* Technische und ökonomische Probleme des Streuens von Mineraldüngern mit Flugzeugen. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 1, S. 74/86.
- 2257 *Bujanov, A. I.:* Itogi ispytanija mašin dlja primenenija mineral'nych udobrenij (Untersuchungen an Geräten zum Vermahlen verhärteter Handelsdünger, an Düngerstreuern und Lade- und Transportgeräten für Handelsdünger). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 17/19, russ.
- 2258 *Komarow, V. M.:* Issledovanie raspredeitel'nych ustrojstvmašin dlja vnesenija židkich udobrenij v počvu (Untersuchungen an Düsen für die Bodendüngung mit gelösten Nährstoffen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 31/32, russ.
- 2259 *Mikeš, K.:* Technologie hnojení kapalnými hnojivy (Technologie der Flüssigkeitsdüngung). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 5, S. 263/84, tschech.
- 2260 *Ozol, Ja. G.:* Vybór optimal'nych parametrov navozorazbrasyvatelej (Ermittlung optimaler Beladung, Arbeitsbreite und Streugeschwindigkeit nach ökonomischen Gesichtspunkten). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 20/22, russ.

**DK 631.333.6 Stallungstreuer**

- 2209 *Spiess, D.:* Der Triebachsanhänger des VEB Traktorenwerkes Schönebeck. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 3, S. 192/203.
- 2261 *Varlamov, G. P.:* Rezul'taty ispytanija mašin dlja vnesenija organičeskich udobrenij (Untersuchung von Stallungstreuern). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 26/28, russ.

**DK 631.342 Schneiden. Schneidvorrichtungen**

- 2262 *Aličaškin Ja. I., and Ju. V. Chomenko:* K opredeleniju formy noža barabannogo apparata silosuboročnyh kombajnov (Form der Häckelmesser an den Schneid- und Wurftrömmeln von Feldhäcksler). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 23/26, russ.
- 2233 *Bedjanskij, B. M.:* Samozačajivajuščiesja noži frezernych mašin (Selbstschärfende Messer an Buschhackmaschinen für die Melioration von Torfmooren — Aufscheißen einer Sormite-schicht). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 30/31, russ.

**DK 631.347 Berechnungsanlagen**

- 2263 *Hart, Wm. E., and Wm. N. Reynolds:* Analytical design of sprinkler system (Analytisches Entwerfen von Regnersystemen). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 83/85, 89.
- 2264 *Segner, I.:* Tangential velocity of sprinkler drops (Tangentiale Tropfengeschwindigkeit bei Regnern). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 90/93.

**DK 631.352 Mähmaschinen für Gras**

- 2265 *Lur'e, V. A., and L. A. Ščemelinskij:* K rasčetu bezmotovil'noj zatki (Berechnung der Trommelhaspel für das Mähen und Ernten grüner Erbsen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 19/21, russ.

**DK 631.352.9 Schlegelfeldhäcksler**

- 2266 *Černák, A., and O. Hora:* Prispěvek k teoretickému řešení koncepi sklizečich řezaček (Theoretischer Beitrag zur Entwicklung der Mähhäcksler). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 6, S. 343/52, tschech.
- 2267 *Paterson, J. J., and D. R. Browning:* Hydraulic self-propelled forage plot harvester (Ein hydraulisch angetriebener, selbstfahrender Parzellenfeldhäcksler). Agric. Engng. 43 (1962) Nr. 5, S. 270/71, 291. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 125.]

**DK 631.354 Mähmaschinen für Getreide**

- 2268 *Perstnev, S. N., and I. F. Okorokov:* Optimal'nye parametry motovila uboročnyh mašin (Optimale Parameter der Haspelablage bei Mähmaschinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 24/25, russ.

**DK 631.354.2 Mähdrescher**

- 2269 *Čugunov, A. I.:* Issledovanie raboty molotil'nogo ustrojstva kombajna SK-4 na uborku kormovyh bobov (Untersuchung an der Drescheinrichtung eines Mähdreschers für die Ernte von Futterbohnen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 28/30, russ.

2270 *Grin'kov, Ju. V., A. E. Martyškin, L. E. Dekamili and L. I. Alekseev:* Issledovanie vibracij kombajna SK-4 (Schwingungen am Mähdrescher infolge der einzelnen Arbeitsorgane). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 2, S. 24/26, russ.

2173 *Grösel, L. M.:* Opredelenie nagruzok dejstvjuščich na nesuščie konstrukcii zernouboročnyh kombajnov (Beanspruchung der Rahmentteile eines Mähdreschers beim Überfahren von Bodenrinnen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 26/28, russ.

2236 *Mel'nikov, S. A., and K. G. Stepurskij:* Povyšenie iznosotokosti molotil'nogo apparata kombajna SK-4 (Verbesserung der Haltbarkeit der Druschwerkzeuge an Mähdreschern). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 38/39, russ.

2189 *Nastenko, N. N., and J. M. Gurarij:* Avtomatičenoje regulirovanie zagruzki molotilki kombajna SK-3 (Die automatische Regulierung der Beschickung der Dreschtrommel des Mähdreschers SK-3). Mechanizacija i Elektrifikacija 17 (1959) Nr. 3, S. 45/49. [Ref. in: Grndl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 93].

**DK 631.355 Maiserntemaschinen**

2271 *Karpuša, P. P.:* K voprosu teorii počatkoodeljajuščich val'cov s rifennoj poverchnost'ju (Theoretische Untersuchung der Maiskolbenpflückwalzen mit profiliert Oberfläche). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 20/23, russ.

2272 *Turovskij, B. I.:* Issledovanie podajuščich cepej kukuruzuboročnyh kombajnov (Untersuchungen an Einzugsketten von Körnermais-Vollerntemaschinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 32/34, russ.

**DK 631.358 Erntemaschinen für landwirtschaftliche Erzeugnisse (Obst, Gemüse ...)**

2273 *Adrian, P. A., and R. B. Fridley:* Dynamics and design criteria of inertia-type tree shakers (Dynamik und Konstruktionsmerkmale des Massenkraft-Baumschüttlers). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 12/14.

2274 *Bykov, N. N., and L. Ju. Gurvič:* L'nouboročnyj kombajn LKV-4T (Beschreibung einer Flachsvollerntemaschine — Mähen, Abkämmer der Früchte, Binden des Strohes). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 33/34, russ.

2275 *Čaus, V. M.:* Prisposobenie dlja uborki morkovi k kombajnu E-675 (Zusatzeinrichtung für die Ernte von Möhren mit der Kartoffel-Vollerntemaschine). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 45/46, russ.

2276 *Čejšvil, T. A., D. S. Nasaridze and L. A. Mel'nikov:* Samochođnaja čaesboročnaja mašina „Sakartvelo“ (Selbstfahrende Tee-Erntemaschine). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 38/39, russ.

2277 *Diener, R. G., N. N. Mohsenin and B. L. Jenks:* Vibration characteristics of trellis-trained apple trees with reference to fruit detachment (Schwingungsmerkmale von spalierezogenen Apfelbäumen hinsichtlich der Frucht-abtrennung). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 20/24.

2152 *Fridley, R. B., and C. Lorenzen:* Computer analysis of tree shaking (Analyse des Baumschüttelns mittels Rechenmaschine). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 8/11, 14.

2265 *Lur'e, V. A., and L. A. Ščemelinskij:* K rasčetu bezmotovil'noj zatki (Berechnung der Trommelhaspel für das Mähen und Ernten grüner Erbsen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 19/21, russ.

**DK 631.358.42 Rübenerntemaschinen**

2235 *Gerasimčuk, V. V.:* K vybóru parametrov diskovyh kopačej sveklouboročnyh kombajnov (Theoretische und experimentelle Bestimmung der Kräfte an Scheibenrodescharen von Zuckerrübenvollerntemaschinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 27/29, russ.

2278 *Medek, K.:* Výzkum možností pro snižení přímé závislosti dopravy na sklizni cukrovky (Zusammenhänge zwischen Ernte und Transport von Rüben und Rübenblatt in der Zuckerrübenernte). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 2, S. 81/100, tschech.

2279 *Tischler, H.:* Technisch getrennte Ernte von Zuckerrüben und -blatt in einer Phase. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 2, S. 57/105.

**DK 631.358.44 Kartoffelerntemaschinen**

2280 *Baganz, K.:* Zur Darstellung des Abscheidungsresultates bei der Kartoffel-Fremdkörpertrennung. Arch. Landtechn. 1 (1959) Nr. 1, S. 3/7.

2281 *Kusov, T. T.:* Universal'nyj kombajn dlja uborki korneklubneplodov (Mehrzweckerntemaschine für Knollen- und Wurzelfrüchte). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 18/19, russ.

**DK 631.361 Maschinen und Geräte zum Aufbereiten**

2282 *Bujanov, A. I.:* Metod opredelenija optimal'nych kinematičeskich režimov prižimnyh ustrojstv počatkoočistitel'nych apparatov (Bestimmung optimaler Geschwindigkeit der Zubringer von Entlieschereinrichtungen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 2, S. 19/21, russ.

2274 *Bykov, N. N. and L. Ju. Gurvič:* L'nouboročnyj kombajn LKV-4T (Beschreibung einer Flachsvollerntemaschine — Mähen, Abkämmer der Früchte, Binden des Strohes). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 33/34, russ.

**DK 631.361.2 Dreschmaschinen**

2283 *Solomin, A. N.:* Issledovanie processa podači massy v rotornye priemnye ustrojstva (Untersuchungen an Einzugsstromeinrichtungen von Vollerntemaschinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 7, S. 24/26, russ.

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

2284 *Allachverdiev, T. B., M. R. Zakarjan, I. S. Orlov and T. S. Tagiev:* Mašiny dlja s"ema sdira i sortirovki šelkovičnyh kokonov SSK (Gerät zur Entfernung der Flocksicht und zur Sortierung von Maulbeerspinnerkokons). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 2, S. 37/38, russ.

2285 *Harmond, J. E., N. R. Brandenburg and L. A. Jensen:* Physical properties of seed (Physikalische Eigenschaften von Samen). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 30/32.

2286 *Jacob, F. C., R. J. Romani and C. M. Sprock:* Fruit sorting by delayed light emission (Obstsortierung durch verzögerte Lichtemission). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 18/19, 24.

2287 *Mohsenin, N. N.:* Physical properties of agricultural products (Physikalische Eigenschaften von landwirtschaftlichen Erzeugnissen). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 25/29.

- 2288 Nelson, S. O.: Dielectric properties of grain and seed in the 1 to 50 MC range (Dielektrische Eigenschaften von Getreide und Saatgut). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 38/48.
- DK 631.362.3 Sortier- und Reinigungsmaschinen für Körnerfrüchte**  
2289 Balkin, W.: Die Siebleistung horizontal schwingender Plansiebe in Abhängigkeit von Siebneigung, Schwingungszahl und Schwingungsweite (Körnersaat). Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 2, S. 109/36.
- 2290 Freger, Ju. L.: O charaktere vibracionnogo vozdejstviya na zernovoj sloj (Schwingungswirkung auf eine Getreideschicht). Mechanizacija i Elektrifikacija 22 (1964) Nr. 4, S. 35/36, russ. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 93.]
- 2291 Garrett, R. E., und D. B. Brooker: Aerodynamic drag of farm grains (Luftwiderstand von Getreide). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 49/52.
- 2292 Šepovalov, V. D., und A. G. Puzankov: Optimizacija processa separacii zernovych smesej na rešetach (Optimierung des Trennvorganges von Kornmischungen beim Sieben). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 17/20, russ. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 125].
- DK 631.362.4 Sortier- und Reinigungsmaschinen für Kartoffeln**  
2293 Baijaev, F. I.: Separacija kartofelja fotoelektričeskim sposobom (Trennung von Kartoffeln und Beimengungen durch ein photoelektrisches Verfahren). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 23/26, russ.
- 2294 Hönich, P., und K. Trubač: Jednotlivé principy rozdužování směsí brambor, hrud a kamení a jejich vzájemné porovnání z hlediska rozdužovací účinnosti (Übersicht über die einzelnen Trennungsprinzipie von Kartoffeln, Erdkluten und Steinen und Vergleich der Trennleistung dieser Prinzipie). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 1, S. 43/58, tschech.
- DK 631.363 Futtermittelzubereitung. Futterschneider, -muser, -mischer**  
2220 Šliškovič, A. A.: Agregat dlja zagotovki kombinirovannyh silosov APK-10 (Gerät zur Herstellung von Mischsilage aus Wurzelfrüchten und Grünmasse). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 2, S. 38/39, russ.
- DK 631.363.3 Häckselmaschinen**  
2295 Thér, M.: O vlivu délky řezanky na poškozování zrna při řezání obilí (Einfluß der Häcksellänge auf die Beschädigung des Kornes beim Häckseln von Getreide). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 6, S. 353/60, tschech.
- DK 631.363.3.072 Feldhäcksler (ohne Schlegelfeldhäcksler)**  
2262 Aličaškin Ja. I., und Ju. V. Chomenko: K opredeleniju formy noža barabannogo apparata silosouboročnyh kombajnov (Form der Häckselmesser an den Schneid- und Wurftrummeln von Feldhäckslern). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 23/26, russ.
- 2266 Čermák, A., und O. Hora: Přispěvek k teoretickému řešení koncepcí sklízecích řezaček (Theoretischer Beitrag zur Entwicklung der Mähhäcksler). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 6, S. 343/52, tschech.
- 2296 Clendenin, W. H., J. C. Corwith und J. A. Walker: Developing a new high-capacity forage harvester (Entwicklung eines neuen Hochleistungs-Feldhäckslers). Agric. Engng. 44 (1963) Nr. 3, S. 186/89. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 93.]
- 2297 Plažnikov, V. I.: O proizvoditel'nosti i kačestve raboty silosouboročnogo kombajna (Häckselleistung und Arbeitsgüte von Silofutter-Feldhäcksler). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 15/16, russ.
- 2298 Puğaćev, A. M.: Silosouboročnyj kombajn E-066 (Prüfung eines zapfwellenangetriebenen Silofuttermähhäckslers). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 46/47, russ.
- DK 631.364.5 Heu- und Strohpressen. Brikettierung**  
2299 Gustafson, M. L.: A new bale handling system (Ein neues Ballentransportsystem). Agric. Engng. 44 (1963) Nr. 1, S. 14/17, 32. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 126.]
- 2300 Kjelgard, W. L., und P. H. Seltzer: Air flow characteristics in wafers and pellets (Strömungswiderstände von Heubriketts und -pellets). Am. Soc. Agric. Engrs. (ASAE) Paper Nr. 63—638 (1963). [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 125.]
- 2301 Menear, J. R., und R. D. Holdren: Handling, storing and drying wafers in humid areas (Transport, Lagerung und Trocknung von Heubriketts in Gebieten mit feuchtem Klima). Am. Soc. Agric. Engrs. (ASAE) Paper Nr. 63—634 (1963). [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 125.]
- 2302 Osobov, V. I.: Polevyje ispytaniya press-podborščika dlja briketirovanija sena (Feldversuche mit Hochdruckpressen für die Heubrikettierung). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 17, russ.
- DK 631.371 Kräftezeugung für die Landwirtschaft**  
2303 Schneider, Ursula: Energiewirtschaftliche Bedarfszahlen. Teil II: Elektrizität im landwirtschaftlichen Haushalt. Ber. Landtechn. Nr. 73. Wolfraatshausen: Neureuter-Verl. 1962. 74 S.
- 2304 Tschierschke, M.: Die Erzeugung von Biogas im landwirtschaftlichen Betrieb. Arch. Landtechn. 3 (1961/62) Nr. 3, S. 243/77.
- DK 631.372 Ackerschlepper**  
2151 Adams, R.: Abstufung von Schlepperklassen. Arch. Landtechn. 4 (1963/64) Nr. 1, S. 3/33.
- 2204 Anilovič, V. Ja.: O metode rasčeta kolebanij skorostnyh traktorov pri ezde po nerovnostjam (Ermittlung der Schwingungen an schnellfahrenden Schleppern auf Ackerunebenheiten). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 15/18, russ.
- 2305 Minčenko, M. E.: Osobennosti konstrukcii i osnovnye pokazateli novogo trelevočnogo traktora TT-4 (Konstruktion und wesentliche Kennwerte des neuen 110-PS-Gleisketten-Mehrzweckschleppers TT-4). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 1/3, russ.
- 2172 Razumovskij, M. A.: Ulučšenie vibroakustičeskych kačestv traktorovyh kabin (Verbesserung der schwingungs-akustischen Eigenschaften von Schlepperkabinen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 10/12, russ.
- 2181 Rosegger, R. und S.: Arbeitsmedizinische Erkenntnisse beim Schlepperfahren. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 1, S. 3/65.
- 2306 Tokovoj, V. N.: Konstrukcija i osnovnye pokazateli trelevočnogo traktora TDT-55 (Konstruktion und Kennwerte des 62-PS-Gleiskettenschleppers TDT-55). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 1/3, russ.
- DK 631.372-57 Ackerschlepper. Anlassen. Kupplung**  
2307 Kozlov, V. E., und N. P. Kotlikov: Primenenie v sisteme puska dizelej mufty svobodnogo choda s mehanizmom vyključenija (Freilaufkupplung zwischen Anlaß- und Hauptmotor). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 12/13, russ.
- DK 631.372-58 Ackerschlepper. Getriebe**  
2308 Barskij, I. B., Ju. K. Kolodij und Ju. Žun-Chua: Maksimal'nye dinamické nagruzki v transmíssii kolosnogo traktora (Maximale dynamische Belastungen des Schleppergetriebes). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 4, S. 6/9, russ.
- 2161 Coenenberg, H. H.: Meßgeräte und Verfahren für Drehmomentmessungen an Ackerschleppern. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 2, S. 111/24.
- 2194 Vajcenfel'd, I. I., G. I. Skundin und O. L. Utkin-Ljubovcov: O dolgovečnosti podšipnikov traktorovyh transmíssij (Haltbarkeit der Lager in Schleppergetrieben). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 9/11, russ.
- 2309 Velez, N. N.: Vybór nekotoryh parametrov korobki peregáč traktornoj gidromechaničeskoj transmíssii (Einige Parameter für ein kombiniertes hydromechanisches Schleppergetriebe). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 3/6, russ.
- DK 631.372-82 Ackerschlepper. Hydraulik**  
2310 Master, W. R.: The effect of higher pressures on open and closed center systems (Wirkung höherer Drücke bei Hydrauliksystemen mit offenem und geschlossenem Kreislauf). Am. Soc. Agric. Engrs. (ASAE) Paper Nr. 65—134 (1965). [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 4, S. 126.]
- 2311 Zezula, B.: Zetomatic — nové hydraulické zařízení traktorů unifikované řady (Zetomatic — eine neue hydraulische Anlage der serienmäßigen Schlepper). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 1, S. 59/75, tschech.
- DK 631.372.012 Ackerschlepper. Fahrwerk**  
2312 Anikanova, K. F., und Z. S. Špak: Puti ulučenija kačestva i povyšěnija dolgovečnosti traktorovyh šin (Verbesserung der Schlepperreifen und deren Haltbarkeit). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 14/15, russ.
- 2313 Chlystov, A. N.: Metod izmerenija rastjagivajuščich usilij v guseničnoj cepi traktora (Messung der Spannkraften in den Fahrzeuggleisketten auf dem Prüfstand). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 6, S. 18/20, russ.
- 2314 Dahir, A. G., und B. A. Stout: Effect of liquid and dry ballast in pneumatic tires on stability of tractors (Wirkung von Wasser- und Gewichtsbalast bei Luftreifen auf die Standsicherheit der Schlepper). Transactions ASAE 8 (1965) Nr. 1, S. 135/37.
- 2205 Heyde, H.: Mechanik des Schleppers mit Allradantrieb. Arch. Landtechn. 2 (1960) Nr. 3, S. 165/91.
- 2315 Kudrjavcev, I. G.: Puti ustraněnija kinematičeskogo nesootvetstviya traktora i pričepa s veduščej os'ju na povorote (Verbesserung der Geschwindigkeitsverhältnisse zwischen Schleppertriebsträdern und Triebachsrädern von Anhängern bei Kurvenfahrt). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 6/7, russ.
- 2232 Kugel', R. V., A. P. Antonov und N. A. Sidorov: Iznos detalej chodovoj časti guseničnyh traktorov v različnyh počevnyh uslovijach (Abnutzung des Laufwerkes von Kettenschleppern unter verschiedenen Bodenbedingungen). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 2, S. 9/12, russ.
- 2208 Lebedev, P. A., und N. G. Sidorov: K issledovaniju vzaimodejstviya guseničnogo traktora s gruntom pri povorote (Zusammenwirken von Raupe und Boden beim Wenden und Kräfte an der Gleiskette). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 3, S. 7/10, russ.
- 2316 Razorenov, V. I.: Sposoby izmeněnija kolej veduščich koles traktora s ispol'zovanijem moščnosti dvigatelja (Spurverstellung an den Schleppern [Fordson Dextra und Allis Chalmers D14] mit Hilfe des Motors). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 43/45, russ.
- 2179 Trofimov, V. A.: Izmerenie bokovyh sil, dejstvujuščich na ramu guseničnogo traktora pri povorotach (Ermittlung der Seitenkräfte auf den Rahmen eines Kettenschleppers beim Wenden). Traktory i sel'chozmašiny 35 (1965) Nr. 5, S. 7/8, russ.
- DK 631.372.013 Ackerschlepper. Kupplung zwischen Schlepper und Gerät**  
2317 Grečenko, A.: Ideální agregace kolového traktoru s nářadím vyžadující tahovou sílu (Ideale Verbindung zwischen Radschlepper und gezogenem Gerät hinsichtlich Kraftschlußbeiwert und Lenkbarkeit des Schleppers). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 7, S. 381/402, tschech.
- 2186 Habarta, F.: Výzkum nových energetických zdrojů z hlediska zemědělských strojů (Untersuchung über den Geräteanbau vorn, hinten und zwischen den Schlepperachsen. Möglichkeit einer automatischen Schleppersteuerung). Zemědělská Technika 11 (1965) Nr. 6, S. 361/76, tschech.
- DK 631.372.014.5 Ackerschlepper. Lenkvorrichtungen**  
2187 Liljedahl, L. A., und J. Straut: Automatic tractor steering. Example of on-off controls design using describing function theory (Automatische Schlepperlenkung). Agric. Engng. 43 (1962) Nr. 6, S. 332/35, 349 und Nr. 7, S. 407/09. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 93.]
- 2188 Morgan, K. E.: The agricultural tractor — some unorthodox concepts (Die automatische Steuerung der Ackerschlepper). J. Proc. Inst. Agric. Engrs. 20 (1964) Nr. 2, S. 104/13. [Ref. in: Grundl. Landtechn. 15 (1965) Nr. 3, S. 93.]

<sup>1)</sup> Bücher sind durch ● gekennzeichnet.

(Bearbeitet von Th. Stroppel und W. Thiele)

© VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1965

Für den Textteil verantwortlich: Obering. Th. Stroppel, Braunschweig

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. — Gesamtherstellung: Hang-Druck, Düsseldorf.