

man mit Hilfe des i, x -Diagrammes, daß sich ξ für die in Tafel 1 genannten Grenzen von t_L ($0^\circ\text{C} < t_L \leq t_g$) bei $t_g = 20^\circ\text{C}$ zwischen 0 und 0,75, bei $t_g = 30^\circ\text{C}$ zwischen 0 und 0,5 bewegt. Für höhere t_g -Werte liegt die obere Grenze von ξ noch niedriger. Also kann Gl. (18) als

$$dx_L = \delta \frac{di_K}{l} \frac{1}{r_g} \quad (6)$$

geschrieben werden, mit δ zwischen 1 und 0, unter den Bedingungen der Tafel 1 zwischen 1 und 0,5.

Für A' und B' muß Gl. (2) lauten:

$$\kappa = c_K \int_{t_{KI}}^{t_{KII}} \frac{dt_K}{r_g (x_g - x_S)} \quad (20)$$

Aus dem i, x -Diagramm geht für A' und demgemäß auch für B' hervor, daß dx_S immer kleiner als dx_L nach Bild 16 ist.

Daher kann für Gl. (20)

$$dx_S = \delta \frac{di_K}{l} \frac{1}{r_g} \quad (21)$$

verwendet werden, mit $0 \leq \delta \leq 1$. Sofern $t_L > 6^\circ\text{C}$ ist, liegt δ zwischen 0,5 und 1. Also werden A, B, A' und B', aber auch ihre möglichen Kombinationen und Zwischenwerte, durch Gl. (6) vollständig erfaßt.

Zum Ansatz Gl. (12) — Berücksichtigung des konvektiven Wärmeübergangs — gehört die Luftzustandsänderung nach den folgenden Formeln

$$dx_L = \frac{di_K}{l} \frac{1}{r_g} \frac{1}{1 + \xi} \quad (22)$$

und

$$dt_L = \frac{di_K}{c_p l} \left(1 - \frac{1}{1 + \xi} \frac{r_0 - i_{wg}}{r_g} \right) \quad (23)$$

Gl. (23) gilt nur im ungesättigten Gebiet.

Da ξ Werte zwischen 0 und 1 annimmt, bewegt sich $\frac{1}{1 + \xi}$ zwischen 1 und 0,5. Die Änderungen des Luftzustandes liegen also zwischen A und B.

Schrifttum

- [1] *Thaer, R., H. Mannebeck und F. Röhrs*: Ein Verfahren zur Kühlung gedämpfter Kartoffeln vor dem Einsäuern. Das wirtschaftseigene Futter **10** (1964) H. 2, S. 151/62.
- [2] *Spangemacher, K.*: Berechnung von Kühltürmen und Einspritzkühlern mit Hilfe einer Verdunstungskennzahl. Brennstoff-Wärme-Kraft **10** (1958) Nr. 5, S. 209/15.
- [3] *Spangemacher, K.*: Lösungsmöglichkeiten der Merkelschen Hauptgleichung zur Berechnung von Kühltürmen und Einspritzkühlern. Brennstoff-Wärme-Kraft **13** (1961) Nr. 6, S. 273/75.
- [4] Entwurf DIN 5491: Stoffübertragung. Grundbegriffe, Einheiten, Kenngrößen. Januar 1963.
- [5] *Krischer, O.*: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Trocknungstechnik. 2. Aufl. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer-Verl. 1963.
- [6] *Klenke, W.*: Die Wärme- und Stoffübertragung bei der Verdunstungskühlung und die Beurteilung von Kühltürmen. Diss. TH Braunschweig 1964.
- [7] *Hofmann, E.*: Wärme- und Stoffübergang. In: Handbuch der Kältetechnik. Hrsg. von R. Plank, Bd. 3. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer-Verl. 1959.
- [8] *Merkel, F.*: Verdunstungskühlung. Forsch.arb. Ingenieurwesen. H. 275. Berlin 1925.
- [9] *Lewis, W. K.*: The evaporation of a liquid into a gas. Mech. Engng **44** (1922) S. 445/46.
- [10] VDI-Kühlturmregeln DIN 1947. Berlin 1959.
- [11] *Eckert, E.*: Einführung in den Wärme- und Stoffaustausch. 2. Aufl. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer-Verl. 1959.
- [12] *Gröber, Erk, Grigull*: Die Grundgesetze der Wärmeübertragung. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer-Verl. 1963.
- [13] HÜTTE, des Ingenieurs Taschenbuch. 28. Aufl. Bd. 1. Theoretische Grundlagen. Berlin 1955, S. 496 ff.
- [14] *Kohlrausch, F.*: Praktische Physik. Bd. 2, 21. Aufl. Stuttgart: Teubner Verl. Ges. 1962. Tab. 43 und 46.
- [15] *Ackermann, G.*: Wärmeübergang und molekulare Stoffübertragung im gleichen Feld bei großen Temperatur- und Partialdruckdifferenzen. VDI-Forsch.-heft 382, Berlin 1937, S. 1/16.
- [16] *Thaer, R.*: Versuche zur Luftkühlung gedämpfter Kartoffeln; erscheint demnächst in „Grundlagen der Landtechnik“.
- [17] *Baehr, H. D.*: Mollier- i, x -Diagramme für feuchte Luft. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer-Verl. 1961.

KURZAUSZÜGE AUS DEM SCHRIFTTUM

Regelung des Dieselmotors und des hydrostatischen Fahrtriebes eines Schleppers

Lebedev, A. T.: Avtomatizatskoe upravlenie dizelem i ob'umnoj gidrotransmissiej traktora. Mechanizacija i elektrifikacija **24** (1966) Nr. 12, S. 10/14. DK 621-5:621.43:631.372-82

Diese Arbeit aus dem ukrainischen Institut für Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft bietet einen interessanten Einblick in die russische Arbeitsweise und in den dortigen Stand der Entwicklung auf dem Gebiet des Schlepperantriebs mit Dieselmotor und hydrostatischem Getriebe.

Im ersten theoretisch-mathematischen Teil des Aufsatzes wird die an sich selbstverständliche Tatsache hergeleitet, daß der Schlepper — auch bei unregelmäßiger Belastung — mit konstanter Fahrgeschwindigkeit in bezug auf den Kraftstoffverbrauch am wirtschaftlichsten arbeitet. Weiter wird speziell für einen Schlepper mit hydrostatischem Getriebe — nur Pumpenverstellung — der Vorgang des Anfahrens und die Fahrt mit konstanter Geschwindigkeit behandelt. Dabei wird unter einigen Vernachlässigungen nachgewiesen, daß der Schlepper im Teillastbereich bei niedriger Dieselmotordrehzahl und großer spezifischer Pumpenfördermenge — Schwenkwinkel — am wirtschaftlichsten arbeitet. Dies wird auch an den Wirkungsgrad-Kennfeldern gezeigt, die an zwei russischen Aggregaten, Verstellpumpe und Konstantmotor, aufgenommen wurden. Die günstigsten Wirkungsgrade liegen auch hier im Bereich mittlerer Fördermengen oder Drehzahlen und mäßig hoher Drücke.

Im zweiten Teil der Arbeit wird dann beschrieben, wie die Ergebnisse der Theorie für die Praxis verwertet wurden, und zwar beim Antrieb des Geräteträgers Š — 102, der mit den schon

erwähnten Hydroaggregaten ausgerüstet ist. Die Verstellung der Hydropumpe wird von einem Regler vorgenommen, der auf die Regelungsarten „konstante Leistung“ und „Teillast“ eingestellt werden kann und noch für eine Lastbegrenzung sorgt. Bei der Regelung nach konstanter Leistung kann die Drehzahl des Dieselmotors fest eingestellt werden, der augenblicklich im hydrostatischen Getriebe wirkende Druck wird als Istwert der Belastung gemessen und nach diesem die spezifische Fördermenge der Pumpe so verstellt, daß eine konstante Leistungsabgabe des Dieselmotors erfolgt. Bei der Regelungsart „Teillast“ arbeitet der Schlepper mit einstellbarer konstanter Fahrgeschwindigkeit, indem das Produkt aus der Dieselmotordrehzahl und der spezifischen Pumpenfördermenge konstant gehalten wird. Mit fallender Belastung — Öldruck — wird die Motordrehzahl automatisch verringert und die Pumpenfördermenge vergrößert; hierbei arbeiten dann der Dieselmotor und das hydrostatische Getriebe im Bereich optimaler Wirkungsgrade. Schließlich wird noch die Lastbegrenzung in bekannter Weise erreicht, indem bei Erreichen eines bestimmten höchstzulässigen Öldrucks die Pumpenfördermenge automatisch zurückgenommen wird. Die Wirkungsweise des Reglers wird durch ein Schema seines konstruktiven Aufbaus veranschaulicht.

In einem Geschwindigkeits-Zugkraft-Diagramm mit Linien konstanten Brennstoffverbrauchs für beide Regelungsarten wird der Erfolg gezeigt, der hiermit bei verschiedenen Feldversuchen mit dem Geräteträger erzielt wurde. Besonders mit der Teillast-Regelung wurden im weiten Bereich des Arbeitsfeldes günstige Verbräuche gemessen, womit eine bisher der Einführung des hydrostatischen Getriebes im Schlepper entgegenstehende Schwierigkeit beseitigt wurde. GL 108.

Braunschweig

M. Kahrs

Druckspitzen in hydraulischen Stellzylindern

McCloy, D.: Pressure peaks in the hydraulic actuator. Transactions ASME, J. Basic Engng (1965), S. 953/59. 15 B., 12 Q.

DK 621-5:631.372-82

Bei hydraulischen Positionsregelsystemen mit überwiegenden Massenkräften (Höhenregelung für ein Mährescher-Schneidwerk) können während eines Regelvorganges erhebliche Druckspitzen und auch Kavitation in den Stellzylindern auftreten, was zur Zerstörung der Zylinder führen kann. — In der vorliegenden Arbeit werden die Einflüsse der Ventilüberdeckung und der Last theoretisch bestimmt und mit experimentellen Ergebnissen (Frequenzganguntersuchung) verglichen. Nach Herleitung der nichtlinearen Beschreibungsgleichungen für das System werden die Lösungen mit einem Digitalrechner sowohl für den Fall eines inkompressiblen als auch den eines kompressiblen Übertragungsmediums in Form von Diagrammen dargestellt. Die Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen ist sehr gut. — Die größten Druckspitzen treten auf, wenn die bewegte Masse verzögert wird. Gleichzeitig mit der Druckspitze auf der einen Seite des Zylinders, die bis zum 4fachen des Versorgungsdruckes betragen kann, tritt auf der anderen Seite des Zylinders Kavitation auf, weil die zufließende Ölmenge nicht ausreicht, um die Volumenänderung dieses Zylinderinneren aufzufüllen. Die Druckspitzen sind bei positiv überdeckten Ventilen am größten und nehmen mit steigender Frequenz der Ventilbetätigung zu. Die Verhältnisse können durch Ventile mit negativer Überdeckung verbessert werden, dafür muß aber ein größerer Leckstrom in der Nullstelle in Kauf genommen werden. GL 109

Braunschweig-Völkenrode

H. Hesse

Ackerschlepper mit gefederter Vorderachse

Matthews, J.: An analogue computer investigation of the potential improvement in tractor ride afforded by a flexible front axle (Die gefederte Vorderachse als mögliche Verbesserung des Fahrkomforts auf Ackerschleppern). J. Agric. Engng Res. 12 (1967) Nr. 1, S. 48/54. 5 B., 1 T., 5 Q.

DK 518.5:625.03:631.372.014.2

Ein herkömmlicher Schlepper der Leistungsklasse von 50 bis 60 PS wird vereinfacht auf einem Analogrechner als gedämpftes und gefedertes Zweimassensystem mit drei Freiheitsgraden dargestellt (Hub- und Nickbewegungen des Schlepperrumpfes und Vertikalbewegung der gegen den Rumpf abgedeckten Vorderachse). Seine Schwingungseigenschaften werden mit dem gleichen Schlepper, jedoch ungefederter Vorderachse verglichen. Diese Systeme werden mit sinusförmiger Störfunktion erregt. Außerdem wird die Horizontalkomponente der Beschleunigung, die sich aus den Nickbewegungen ergibt, auf theoretischer Basis ermittelt.

Die Ergebnisse der Rechnung zeigen, daß die Hubschwingungen am Fahrerplatz durch die Federung der Vorderachse nicht beeinflußt werden. Die Nickschwingungen werden lediglich bei relativ weichen Federn gemindert. Bei Steifigkeiten von 370 kp/mm und 100 kp/mm ergeben sich gleiche maximale Verstärkungsfaktoren 2,0; mit dem Wert 45 kp/mm bzw. 15 kp/mm bei der Resonanzfrequenz 2,8 Hz reduziert sich das Maximum auf 1,2 bzw. 1,0. Werden die Achsen des Schleppers phasenverschoben erregt, ergeben sich ähnliche Verhältnisse. Die Horizontalbewegung am Fahrerplatz, die aus der Nickschwingung resultiert, kann durch eine gefederte und gedämpfte Vorderachse vermindert werden (für eine vorgegebene Fahrbahn von 0,20 g bis auf 0,11 g). Weitere Verbesserungen sind nicht erreichbar, da die erforderlichen Konstruktionen nicht mehr auszuführen sein werden. In extremen Fahrzuständen wird der Fahrer aktiv die Horizontalbewegungen auszugleichen versuchen, so kommt nur ein Teil der errechneten Verbesserung zum Tragen. GL 110

Braunschweig-Völkenrode

J. O. Wendeborn

Ein neuer Ackerschlepper

Blumenthal, R.: Der Zugtraktor ZT 300. Dt. Agrartechn. 17 (1967) H. 7, S. 326/30. DK 631.372

Der Bericht beschreibt ausführlich die Konstruktionsmerkmale eines neuentwickelten mitteldeutschen Schleppers, der mit 90 PS Motorleistung und etwa 5 t Eigengewicht zur Klasse der schweren Zugschlepper zu rechnen ist. Die in Rahmenbauart ausgeführte Maschine ist mit einem 6,6-l-Vierzylinder-Dieselmotor (max. 1850 min⁻¹) ausgerüstet, der in Gummielementen elastisch aufgehängt ist und günstige Vollastkennwerte aufweist.

Das Schaltgetriebe, das sich über eine elastische Kupplung und eine herkömmliche Doppelkupplung an den Motor

anschließt, weist eine erstaunlich hohe Gangzahl auf: Insgesamt 30 Stufen stehen für Vor- und Rückwärtsfahrt zur Verfügung. Dabei sind allerdings mehrere Geschwindigkeitsbereiche praktisch zweimal vorhanden. Das zum Teil schrägverzahnte Getriebe, dessen Aufbau in einem Schema gezeigt wird, besteht aus den folgenden drei Baugruppen:

1. Unter Last schaltbares Zweiganggetriebe (Schaltung ähnlich wie bei FIAT-Schleppern über die Doppelkupplung in Verbindung mit einem Freilauf).
2. 3-Gang-Hauptgetriebe (Klauenschaltung).
3. Gruppengetriebe mit 3 Vorwärts- und zwei Rückwärtsstufen (Klauenschaltung).

Ebenso wie das Getriebe weisen auch die konstruktiven Einzelheiten der Schlepperhydraulik fortschrittliche Merkmale auf. Um bestimmte Funktionen völlig unabhängig voneinander zu ermöglichen, hat man drei Arbeitskreise vorgesehen:

1. Hauptkreis (50 l/min bei max. 150 at) für den Kraftheber, der wahlweise mit Antischlupfeinrichtung oder mit Arbeitstiefe-Regelung geliefert wird.
2. Nebenkreis (12 l/min bei max. 150 at) für die Regelorgane und die beiden hydraulischen Steckdosen.
3. Lenkhydraulikkreis (16 l/min bei max. 100 at) zur Versorgung der Lenkhilfe.

Zusammen mit einem vierten Kreis, der Drucköl für die Schmierung des Getriebes liefert, werden die erforderlichen Ölförderströme durch zwei im Getriebe untergebrachte Doppelpumpen erzeugt.

Zur Standardausrüstung der Maschine gehören ferner eine pneumatische Unterstützung der Kupplungsbetätigung, hydraulische Bremsen (ohne Unterstützung), ein in der Spur stufenweise verstellbares Fahrwerk und eine Sicherheitskabine mit zahlreichen Lüftungsmöglichkeiten. GL 111

Braunschweig

K. Th. Renius

Dauerschwingprüftechnik

Haas, T.: Prüf-Anforderungen und -Maschinen der Dauerschwingprüftechnik. messen + prüfen (1966) Nr. 4, S. 3/12. 21 Schriftumhinweise. (Sonderdruck T 2694 Masch. fab. Schenck, Darmstadt) DK 534:539.3/4

Dieser Aufsatz kann allen Ingenieuren, die sich mit der Haltbarkeit von Maschinen und Maschinenteilen bei statistisch regellosen Beanspruchungen beschäftigen, einen guten Überblick über die entsprechende Versuchstechnik und Prüfmaschinen vermitteln. Der Beschreibung der Maschinen wird eine Einführung in die heute in der Grundlagenforschung und in der Industrie benutzte Versuchstechnik vorangestellt. Da sind die auch heute noch zur Erforschung verschiedener Probleme durchgeführten Wöhlerversuche mit gleichbleibender Schwingungsamplitude; auch wird der Wöhlerversuch von der Industrie vielfach als Vergleichsversuch zur Gegenüberstellung der Haltbarkeit verschiedener Konstruktionen benutzt. Wesentlich größere Bedeutung hat aber heute der Betriebsfestigkeitsversuch erlangt, bei dem die genaue Kenntnis und eine geeignete Auswertung und Zusammenstellung der Betriebsbeanspruchungen erforderlich ist, die dann im Versuch aufgebracht werden. Von der Fahrzeugindustrie wird heute zur Ermittlung der sich unter regellosen Betriebsbeanspruchungen einstellenden Lebensdauern eine noch zeitsparendere Methode eingesetzt, indem die im Einsatz elektronisch gemessenen Betriebsbeanspruchungen mit einem Magnetbandgerät gespeichert und ohne weitere Auswertung auf der Prüfmaschine nachgefahren werden.

Zur Durchführung der hier nur kurz umrissenen Versuchsvorhaben werden zahlreiche Prüfmaschinen beschrieben. Diese können grundsätzlich nach der Art der Krafterzeugung — Zwangsantrieb über Federn oder Resonanzantrieb mit schwingendem Feder-Masse-System — eingeteilt werden; für die Benutzer sind außerdem die dynamische Prüfkraft, der erreichbare Verformungsweg und die Prüffrequenz wichtig. Für Wöhlerversuche und Vergleichsversuche sind Umlaufbiegemaschinen, Wechselbiegemaschinen, Zug-Druck-Pulser und auch einfache Anordnungen mit einem aufgesetzten Schwinger geeignet. Betriebsfestigkeitsversuche mit Blockprogramm bedingten Pulser (mit Resonanzantrieb und zusätzlichem hydraulischen Langsamantrieb), die eine elektronische Kraftmeßeinrichtung und eine Programmsteuerung (meist über Lochkarten) für die Lastwechselpunkte und -zahlen haben. Die größten maschinentechnischen Anforderungen stellt der Nachfahrversuch, bei dem der gesamte Lastablauf — also variable Prüffrequenzen — geregelt wird. Diese Maschinen arbeiten mit hydrostatischem Zwangsantrieb, indem ein unter konstantem Druck geförderter Pumpenstrom durch

ein Servoventil wechselweise den beiden Seiten des Prüfzylinders zugeleitet wird. Das Servoventil wird elektrisch so gesteuert, daß die elektronisch gemessene Prüfkraft den Sollwert (z. B. auf Magnetband gespeicherte Messungen) genau nachfährt. Diese Anlage läßt sich durch Kombination mehrerer Prüfzylinder außerordentlich vielseitig verwenden und umfaßt natürlich auch alle einfachen beschriebenen Prüfungen. Ein ausführliches Schrifttumverzeichnis über das behandelte Gebiet der Dauerschwingprüftechnik und -maschinen ist beigefügt. *GL 112*

Braunschweig

M. Kahrs

Seitendrucke bei der Lagerung von Heubriketts

Dobie, J. B., L. W. Neubauer und R. G. Curley: Lateral pressures of wafers in storage (Seitendrucke bei der Lagerung von Heubriketts). *Transactions ASAE* 9 (1966) Nr. 1, S. 143/44. 3 B., 5 Q.

DK 631.364.5:631.563

Mit der steigenden Produktion von Heubriketts in den USA entstehen immer mehr und immer größere Lagerhallen, zum Teil mit einem Fassungsvermögen von 400 bis 500 t Briketts. Um Anhaltswerte für die Dimensionierung der Seitenwände derartiger Lagerräume liefern zu können, ermittelten die Verfasser die bei der Lagerung von Heubriketts auftretenden Seitendrucke. Obwohl die physikalischen Eigenschaften der Briketts die Fließigenschaften und Seitendrucke beeinflussen, wurden nur würfelförmige Briketts mit etwa konstanten Eigenschaften untersucht: Abmessung $32 \times 32 \times (13 \text{ bis } 50)$ mm, Schüttdichte 330 bis 360 kg/m³, Gehalt an Feinteilen 22 bis 32%. Der von einer Brikettschüttung auf eine Seitenwand ausgeübte Druck wurde an einer senkrecht stehenden Wand ($2,4 \times 2,4$ m) gemessen, die entweder frei aufgestellt war oder als Stirnplatte zwei einander gegenüberstehenden, 2,4 m langen Wänden zugeordnet war. Die bei verschiedenen Schütthöhen gemessene Stützkraft der gelenkig am Boden befestigten Testwand war ein Maß für den jeweiligen auf die Wand wirkenden Gesamtdruck. Die Ergebnisse zeigten einen linearen Anstieg des Seitendruckes mit der Schütthöhe h nach der Beziehung: $p_s = ch$; die Konstante wurde bei der freistehenden Wand zu 144 kp/m³, bei der 3-Wand-Anordnung infolge der Materialreibung an den Seitenwänden nur zu 84 kp/m³ ermittelt (p_s in kp/m², h in m). Um den Seitendruck auch bei anderen Verhältnissen zumindest näherungsweise berechnen zu können, wird eine Formel angegeben, die neben den Siloabmessungen (Durchmesser bzw. Länge und Breite) die Schüttdichte der Briketts und den Gehalt an Feinteilen berücksichtigt. *GL 113*

Braunschweig

E. Scheffler

Das Trennverhalten von Dreschgut im Steigsichter

Bilanski, W. K., und R. Lal: Behaviour of threshed materials in a vertical wind tunnel (Verhalten von gedroschenem Gut in einem senkrechten Windkanal). *Transactions ASAE* 8 (1965) Nr. 3, S. 411/13, 416. 8 B., 4 T., 7 Q.

DK 631.362.3

Voraussetzung für die Gestaltung von Getreidereinigungs- und -sortierorganen sind genaue Angaben über den Bereich der Luftgeschwindigkeit, in dem eine optimale Trennung der Getreidekörner von den Beimengungen möglich ist. Die Verfasser untersuchten daher das Verhalten von Weizenstrohteilchen unterschiedlicher Länge (0,63 bis 25,4 cm) und unterschiedlicher Beschaffenheit (Halme ohne Knoten; Halme mit Knoten in der Mitte; Halme mit Knoten am Ende) sowie das Verhalten von ausgedroschenen Ähren, Spreu und Körnern im senkrechten Luftstrom. Der Aufbau der speziell für diese Versuche entwickelten Einrichtung, deren Meßzylinder aus einem Diffusor mit 3° Öffnungswinkel besteht, wird eingehend beschrieben. Die Abhängigkeit der Schwebebeschwindigkeit von der Länge der Strohteilchen wird in einem Diagramm aufgezeigt, aus dem hervorgeht, daß bei den kürzesten Halmteilen mit Knoten die Schwebebeschwindigkeit am höchsten liegt und daß sie mit zunehmender Länge erheblich abnimmt. Außerdem sind die Schwebebeschwindigkeiten von Ähren, Spreu und Körnern ermittelt und tabellarisch dargestellt worden. Der in der Arbeit definierte Widerstandsbeiwert k der Strohteilchen, der eine Ermittlung des Luftwiderstandsbeiwertes ohne Kenntnis des Anströmquerschnittes ermöglicht, geht aus einem Diagramm in Abhängigkeit von der Strohteilchenlänge hervor. Ferner sind die Luftwiderstandsbeiwerte — bezogen auf den Anströmquerschnitt gesamte Halmhöhe \times mittlerer Halmdurchmesser — zusammengestellt worden. Auf das Taumeln und auf die Rotation, die vor allem bei kurzen Strohteilchen und Körnern auftritt und die die Schwebebeschwindigkeit beeinflusst, wird ebenfalls näher eingegangen. *GL 114*

Braunschweig

M. Gluth

Senkrecht rotierende Siebmaschine für Getreide

Park, J. K., und J. E. Harmond: A vertical rotating screen separator (Eine senkrecht rotierende Siebmaschine). *Agric. Engng* 48 (1967) H. 5, S. 275/77. 5 B. DK 631.362.3

Es wird über Untersuchungen an einer Siebvorrichtung berichtet, die im wesentlichen aus einem um eine vertikale Achse rotierenden Siebzylinder besteht, der gleichzeitig in axialer Richtung Schwingungen ausführt. Die Siebkräfte werden dabei durch Zentrifugalkräfte erzeugt. Über diese Siebvorrichtung ist schon früher in der russischen Literatur berichtet worden [s. Ref. *GL 6* in: *Grundl. Landtechn.* 15 (1965) Nr. 1, S. 29]. Vergleichsversuche des rotierenden Siebes mit herkömmlichen Plansieben, bei denen die Siebkräfte hauptsächlich durch die Schwerkraft erzeugt werden, ergeben folgende Vorteile:

1. größere Siebelastung pro Flächeneinheit;
2. einfache Gutaufgabe; eine gleichmäßige Verteilung bei der Aufgabe wie bei Plansieben ist nicht notwendig;
3. gleichmäßige Schichtdicke über die ganze Siebfläche;
4. gute Siebreinigung;
5. Unempfindlichkeit gegen Siebneigungen. Siebleistung und Siebgütegrad von Plansieben unterliegen mit veränderlicher Siebneigung großen Schwankungen;
6. geringer Raumbedarf.

Für einen Siebdurchmesser von 200 mm ergeben sich bei der Weizenreinigung optimale Drehzahlen von 250 bis 350 U/min und Schwingfrequenzen von 16,5 bis 20 Hz. Die optimale Siebelastung bei hohem Siebgütegrad lag etwa doppelt so hoch als bei entsprechenden Plansieben. *GL 115*

Braunschweig

Chr. v. Zabeltitz

Beschleunigung der Luzernetrocknung durch Knickzetter und Heißdampfbehandlung

Byers, G. L., und D. G. Routhley: Alfalfa drying. Overcoming natural barriers (Überwindung natürlicher Schranken bei der Luzernetrocknung). *Agric. Engng* 47 (1966) Nr. 9, S. 476/77 und 485. 7 B., 1 Q. DK 664.8.047

Um hochwertiges Heu zu erhalten, ist eine schnelle Trocknung verbunden mit schonender Behandlung erforderlich, da wegen der größeren Trocknungsgeschwindigkeit der Blätter gegenüber den Stengeln die Gefahr von Bröckelverlusten besteht. Es ist bekannt, daß durch mechanische Vorbehandlung der Pflanzen, z. B. durch Quetschen und Knicken, eine Beschleunigung der Trocknung erzielt werden kann; über die Gründe dieser Erscheinung herrscht allerdings noch weitgehend Unkenntnis.

Es werden Laborversuche beschrieben, in denen Luzerneproben unter verschiedenen Bedingungen getrocknet wurden. So untersuchte man gequetschtes und mit feuchtem Dampf einige Minuten lang bei 100°C gehaltenes Gut und trocknete zum Vergleich unvorbehandelte Luzerne. Von den Zellstrukturen des Versuchsmaterials nach der Trocknung werden Bilder gezeigt. Ein weiteres Ziel dieser Arbeit bestand darin, den Einfluß von Blättern und Blattstielen auf die Trocknung der Stengel zu ermitteln. Dazu wurden die Stiele an den Schnittenden in versiegelte Wasserflaschen getaucht, und die Wasserabnahme in der Flasche während der Trocknung wurde gemessen.

Eine Auftragung des Feuchteverlustes über der Trocknungsdauer zeigt, daß sich die mit feuchtem Dampf beheizten und die gequetschten Proben erheblich schneller trocknen lassen als unbehandeltes Gut. Nach Trocknung der durch das Quetschen freigelegten Zellen wird dieser Unterschied allerdings immer geringer. Die Vorbehandlung des Trockengutes mit feuchtem Dampf bewirkt eine wesentliche Erhöhung der Anfangstrocknungsgeschwindigkeit, nach Meinung der Verfasser im wesentlichen dadurch, daß eine auf der Oberfläche befindliche wasserundurchlässige Wachsschicht entfernt wird, wodurch zusätzlich die Temperatur im Innern der Pflanzen erhöht werden kann. Bei den Versuchen mit eingetauchten Schnittflächen zeigte sich, daß bei der Behandlung mit feuchtem Dampf ein Wassertransport in die Pflanze stattfand, der erst bei sehr scharfer Trocknung aufhörte.

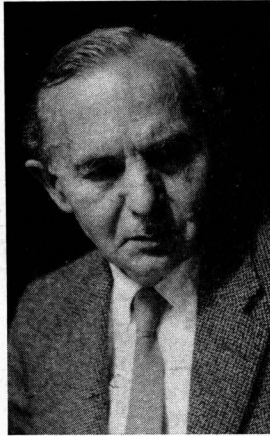
In der Arbeit werden weiterhin chemische Veränderungen im Gut während des Trockenvorgangs erörtert. Es wird eine durch die Feuchtdampfbehandlung hervorgerufene Protein-Umwandlung für die schnellere Wasserabgabe verantwortlich gemacht. Dazu wird ein Diagramm gezeigt, das die Gutsfeuchte in Abhängigkeit von der Trocknungsdauer angibt: nach etwa einer Stunde im unbeheizten Trockner wird Wärme zugeführt, und es zeigt sich, daß die mit Dampf behandelte Probe erheblich schnell-

Professor Willi Kloth †

Am 11. September 1967 starb in Helmstedt der Professor und ehemalige Direktor des Institutes für landtechnische Grundlagenforschung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode Dr.-Ing. habil. Dr. agr. h. c. *Willi Kloth* im 76. Lebensjahr.

Professor *Kloth*, geboren am 8. November 1891 in Sommersdorf, studierte an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg Maschinenbau. Als er sich 1920 nach Abschluß seines Studiums der Landtechnik zuwandte, war dies noch ein Gebiet, das für einen angehenden Ingenieur als wenig attraktiv erschien. Aber hierin zeigte sich schon der Pionier, der, nach der Promotion 1924, der Habilitation 1931, im Jahre 1933 das Institut für Landmaschinenbau an der Technischen Hochschule Berlin gründete. Diese Gründung war die eigentliche Geburtsstunde der ingenieurwissenschaftlichen Landtechnik, einer Richtung, die der Zeit weit vorausleuchtete. Es ist daher nicht verwunderlich, daß es der ganzen Kraft einer großen Persönlichkeit bedurfte, um allein und von der Umwelt kaum verstanden, dieses neue Wissensgebiet aufzubauen und zu entwickeln. Erst in den letzten zehn Jahren, als sich eine neue Generation mit der Auffassung von *Willi Kloth* auf breiter Front identifizierte, erfolgt der endgültige Durchbruch dieser Richtung.

Seit 1948 führte Professor *Kloth* als Direktor des Institutes für landtechnische Grundlagenforschung der FAL die im Berliner Institut aufgenommenen Arbeiten weiter. Seine Arbeiten konzentrierten sich vor allem auf die Werkstoffforschung und die festigkeitgerechte Konstruktion. Daneben betrachtete er die



Erarbeitung der technologischen Grundgesetze im Bereich der Landtechnik als einen weiteren Schwerpunkt. Zur Verbreitung der wissenschaftlichen Erkenntnisse gründete er 1934 die „Konstrukteurtagungen“ und 1951 die Schriftenreihe „Grundlagen der Landtechnik“.

Dieses Lebenswerk, dem wir bei unserer Arbeit täglich begegnen, wurde nicht allein durch Weitsicht und Hartnäckigkeit begründet, sondern vor allem durch eine hohe schöpferische Begabung. Über 500 Veröffentlichungen aus der Feder von *Willi Kloth* oder seinen engsten Mitarbeitern legen Zeugnis von dem Ideenreichtum und der Schaffenskraft ab. Seine Arbeiten haben ein weltweites Echo gefunden, und so ist es auch zu verstehen, daß ihm viele Ehrungen zuteil geworden sind. *Willi Kloth* war Träger des großen Verdienstkreuzes des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland, Ehrendoktor der Humboldt-Universität Berlin, Mitglied der Königl. Schwedischen Akademie der Landwirtschaft, Korrespondierendes Mitglied des Centre Technique du Mechanisme Agricole Paris, Korrespondierendes Mitglied der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Inhaber der Max-Eyth-Denkünze in Silber und Ehrenmitglied der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode.

Kennzeichnend für den Verstorbenen war die menschliche und wissenschaftliche Atmosphäre, die er zu schaffen und zu pflegen wußte. Mit ihm verliert die Landtechnik einen bescheidenen, kritischen, disziplinierten denkenden und weitblickenden Wissenschaftler.

Wilhelm Batel

Eine ausführliche Würdigung des Lebenswerkes von Professor *Kloth* brachten wir aus Anlaß seines 75. Geburtstages in Heft 6/1966.

ler trocknet als das unvorbelebte Vergleichsgut. In beiden Fällen ist hier die Trocknungsgeschwindigkeit größer als bei solchen Versuchen, in denen die Proben von Anfang an beheizt worden waren. *GL 116*

Braunschweig

H. Holze

Die Trocknung von Zwiebeln

Gac, A., und J. Schiltz: Étude expérimentale concernant le séchage d'oignons du Niger (Experimentelle Studie über die Trocknung von Niger-Zwiebeln). Bulletin technique de génie rural Nr. 83. Hrsg. vom Ministère de l'Agriculture Paris 1967.

DK 664.8.047

Nach der Beschreibung der Versuchseinrichtung und der Versuche werden die Ergebnisse von Trocknungsversuchen mit Niger-Zwiebeln in Form von Diagrammen dargestellt. Als erstes wird die Gewichtsabnahme von Trocknungsproben unter einer Infrarotlampe (120 V und 180 V) in Abhängigkeit von der Trocknungszeit gezeigt und angegeben, nach welcher Bestrahlungszeit Verkohlung bzw. Verbrennung der Proben einsetzte. Weitere Kurven zeigen den Gleichgewichtszustand zwischen dem Feuchtegehalt von Zwiebelscheiben, die durch verschieden gerichtete Schnitte von Zwiebeln abgetrennt wurden, und der relativen Luftfeuchte bei Trocknung und bei Befeuchtung von Proben mittels Luft.

Als Ergebnis der eigentlichen Trocknungsversuche mit Zwiebelscheiben wird die tägliche Gewichtsabnahme von 3 bis 20 cm hohen Schichten von Zwiebelscheiben wiedergegeben. Die Luftgeschwindigkeit bei den Versuchen betrug 1,2 m/min. Der Zustand der Trocknungsluft wurde wie folgt variiert: relative Luftfeuchte 18 bis 49% und Lufttemperatur 32 bis 50°C. Dabei waren die Zwiebelscheiben 6 bis 10 mm dick senkrecht oder parallel zur Zwiebelsymmetrieachse geschnitten.

Als praktische Folgerungen aus den durchgeführten Versuchen ergab sich:

1. Die Trocknungsgeschwindigkeit von Niger-Zwiebeln ist bei 1,2 m/min Luftgeschwindigkeit unabhängig von der relativen Luftfeuchte, solange diese nicht 50% übersteigt.
2. Die Trocknungsgeschwindigkeit ist bei Scheiben, die durch Schnitte senkrecht zur Zwiebelachse erzeugt sind, am größten.

3. Bei 30°C Lufttemperatur beträgt die Trocknungsdauer 5 bis 10 Tage.

4. Eine Erhöhung der Lufttemperatur von 30 auf 50°C bewirkt eine starke Beschleunigung des Trocknungsvorganges.

5. Getrocknete Zwiebeln nehmen in Luft von bis 70% relativer Luftfeuchte keine nennenswerte Feuchtigkeit wieder auf. *GL 117*
Braunschweig *F. Wilhelm*

Schweinefütterungsanlage für breiiges Futter

Roller, W. L., und H. S. Teague: Developing a paste feeding system for swine (Entwicklung einer Schweinefütterungsanlage für Futter in Pastenform). Agric. Engng 48 (1967) Nr. 2, S. 82/83. 2 B. DK 636.084.7

Eine Mischung aus gemahlenem Trockenfutter und Wasser ergibt bei einem Wassergehalt von 53 bis 64% eine thixotrope Paste. Diese Paste kann mit einer geeigneten Pumpe durch Rohr- oder Schlauchleitungen gefördert werden. Der Vorteil einer Fütterungsanlage mit pastenförmigem Futter gegenüber solchen mit Trockenfutter oder wäßrigen Futterlösungen besteht in der Staubfreiheit, der einfachen Dosierung, der leichten Umlenkung um Ecken und der nicht auftretenden Entmischung. Die Futtermittelverluste und der Wasserverbrauch sind geringer, ebenso der Kraftbedarf der Förderung.

Die Verfasser führten mit ihrer Versuchseinrichtung Fütterungsversuche an 16 in zwei Boxen eingestellten Schweinen durch. Die Anlage bestand aus einem Mischer mit Zentralmischer und Förderschnecke, einer ihm angeschlossenen Schraubpumpe, Rohrverzweigungsstück und Schläuchen zu den Futterstellen. Es erwies sich als günstiger, pro Box nur eine Zuleitung und dort eine mechanische Verteilvorrichtung anstelle von je 8 Einzelzuleitungen zu verwenden. Die Anlage wurde von einem Zeitschaltwerk automatisch ein- und ausgeschaltet.

Die Fleischqualität der mit 4 Futtermitteln mit insgesamt 2,3 kg Trockensubstanz pro Tag auf etwa 55 kg Marktgewicht gefütterten Schweine war etwas besser als die von 16 vergleichsweise mit der gleichen Menge Trockenfutter gefütterten Schweinen. Das Ziel weiterer Untersuchungen ist die Auffindung des optimalen Mischungsverhältnisses Futter/Wasser und die Automatisierung des Verfahrens für Großanlagen. *GL 118*

Braunschweig

J. Paul

Wir gedenken

Professor Dencker gestorben

Am 9. Oktober 1967 erlag im 68. Lebensjahr Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. h. c. *Carl Heinrich Dencker* einem schweren Leiden.

Sein Mühen und Streben galt der Entwicklung der Landtechnik als ein wichtiges Mittel zur Sicherung der wirtschaftlichen Existenz des bäuerlichen Familienbetriebes. Dieses Wirken war von einem tiefen Gefühl für Humanität getragen.

Seine wissenschaftlichen Erkenntnisse als Forscher haben die deutsche Landtechnik in vielen Jahrzehnten maßgeblich mitbestimmt. Neben dem Leben für seine Familie galt ihm sein Amt als akademischer Lehrer als eine hohe ethische Verpflichtung. Seine wissenschaftlichen Arbeiten haben hohe Anerkennungen erfahren. Er hinterläßt einen großen Kreis von Schülern und Anhängern, die ihm fachlich und menschlich viel verdanken. Mit *Dencker* ist ein großer Förderer der deutschen Landtechnik von uns gegangen. G. S.

Wir werden das Lebenswerk von Prof. *Dencker* noch ausführlich würdigen.

Professor Friedrich Baltin †

Der Direktor des Landmaschinen-Instituts der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Prof. Dr.-Ing. Dr. agr. habil. *Friedrich Baltin*, starb am 28. April dieses Jahres im Alter von 65 Jahren.



Prof. *Baltin* wurde am 22. Juni 1902 in Berlin-Wilmersdorf geboren und besuchte dort das Heinrich-von-Kleist-Realgymnasium. 1921 begann er nach bestandener Reifeprüfung an der Technischen Hochschule Berlin das Studium des allgemeinen Maschinenbaus, das er 1926 mit dem Diplomexamen abschloß. Nach dem Studium besuchte er das Berufspädagogische Institut zu Berlin und legte 1928 die Gewerbelehrerprüfung ab; anschließend war er an der Berufsschule für Metallarbeiter zu Berlin-Charlottenburg als Gewerbelehrer tätig.

Während seiner Ausbildung und Tätigkeit als Gewerbelehrer hatte er Gelegenheit, unter Geheimrat Prof. Dr. *Gustav Fischer* im Maschineninstitut der damaligen Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin an Untersuchungen über die Beanspruchungen an Bindemähern, Bindegarnuntersuchungen und Beanspruchungen an Pflugrahmen mitzuarbeiten, und promovierte 1930 an der Technischen Hochschule Berlin mit einer Arbeit über das Thema „Der Knüpfer am Bindemäher“ zum Doktor-Ingenieur (*Gustav Fischer, W. Hort*).

Nach 1945 war er in der Industrie tätig und bearbeitete wissenschaftliche Probleme auf dem Gebiet der Pflanzenschutztechnik. Im Jahre 1952 wurde er an die Landwirtschaftliche Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena berufen und zum Professor und Direktor des dortigen Landmaschinen-Instituts ernannt. Dank seiner hervorragenden pädagogischen Fähigkeiten verstand er es, den Studenten der Landwirtschaftswissenschaften die vielfältigen Probleme der Landtechnik in einprägsamer Form darzustellen.

Eines seiner Forschungsvorhaben war die Mechanisierung der Landwirtschaft im hängigen Gelände mit dem Ziel, die Hangtauglichkeit der Landmaschinen, insbesondere der Kartoffellegemaschinen und Mähdrescher, zu verbessern. Durch die Prüfung zahlreicher Pflanzenschutzgeräte konnte er gleich zu Beginn seiner wissenschaftlichen Tätigkeit in Jena der Industrie wertvolle Hinweise für die Verbesserung dieser Geräte geben. Bekanntgeworden ist Prof. *Baltin* durch seine Untersuchungen über den Einsatz des Flugzeuges beim Pflanzenschutz und

Düngerstreuen. Neben zahlreichen Veröffentlichungen sind seine in dem Sammelwerk „Landmaschinenlehre“ (Hrsg. von Prof. *H. Heyde*) von ihm verfaßten Kapitel über „Pflanzenschutzgeräte“ und „Flugzeugeinsatz in der Landwirtschaft“ besonders erwähnenswert.

Wir gratulieren

Prof. Dr. techn. Karl Rehl 65 Jahre

Im Mai dieses Jahre hat der o. Prof. Dr. techn. *Karl Rehl*, Lehrstuhlinhaber für allgemeine und landwirtschaftliche Maschinenkunde und Vorstand des Instituts für Landmaschinen und Arbeitsforschung an der Hochschule für Bodenkultur in Wien sowie Vorsitzender des Österreichischen Kuratoriums für Landtechnik, sein 65. Lebensjahr vollendet.

Prof. *K. Rehl* wurde am 17. Mai 1902 in Wien geboren und besuchte dort die Oberrealschule bis zum Abitur. Er studierte an der Technischen Hochschule Wien Maschinenbau, legte 1925 die Diplomhauptprüfung ab und promovierte später an dieser Hochschule zum Doktor der technischen Wissenschaften (Dr. techn.). Von 1925 bis 1931 war er Assistent bei Prof. Dr. *Ludwig Grögor* am Lehrstuhl für Maschinenkunde an der Hochschule für Bodenkultur in Wien. 1932 war er als Volontärassistent bei Prof. Dr. *G. Derlitzki* im Institut für Landarbeitslehre in Pommritz in Sachsen tätig.

Nach zweijähriger Tätigkeit als Ingenieurkonsultent von landwirtschaftlichen Molkereien und Brennereien kam er 1934 an die Ingenieurschule Wien (Technologisches Museum), wo er als Professor für maschinentechnische und kraftfahrtechnische Fächer und später als Abteilungsvorstand und Leiter der Versuchsanstalt für technische Grundlagen wirkte. Von dort wurde *K. Rehl* 1948 als a. o. Professor für allgemeine und landwirtschaftliche Maschinenkunde an die Hochschule für Bodenkultur berufen und 1953 zum o. Professor ernannt. Von 1958 bis 1960 war Prof. *K. Rehl* Rector magnificus und leistete bei der in seine Amtszeit fallenden Erweiterung der Hochschule umfangreiche und schwierige Aufbauarbeit. In diese Zeit fällt auch der Ausbau des neuen Instituts für Landmaschinen und Arbeitsforschung an dieser Hochschule. Bei der rasch fortschreitenden Mechanisierung der Landwirtschaft suchte er immer neue und bessere Ausbildungsmöglichkeiten für die Studierenden und war bestrebt die an seinem Institut durchgeführten Forschungsarbeiten auf die besonderen Erfordernisse der österreichischen Landwirtschaft abzustellen.

Die in großer Zahl vorliegenden Veröffentlichungen befassen sich vornehmlich mit der Maschinenverwendung in bäuerlichen Betrieben, mit den Möglichkeiten und Voraussetzungen der Gemeinschaftsverwendung, der Kostenrechnung, der Anstrengung des Menschen bei der Maschinenarbeit und der Schaffung von technisch begründeten Faustzahlen als Hilfsmittel für die Maschinenberatung.

Prof. *K. Rehl* ist einer der Mitbegründer des im Jahre 1946 konstituierten Österreichischen Kuratoriums für Landtechnik (ÖKT) und ist seit 1958 dessen Vorsitzender. Seine internationale Anerkennung als Forscher auf dem Gebiet der Landtechnik findet u. a. darin seinen Ausdruck, daß er Vizepräsident der zweiten Sektion (für landtechnische Angelegenheiten) der Confédération Européenne de l'Agriculture (CEA), Mitglied des österreichischen Komitees der Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) und korrespondierendes Mitglied der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode ist. In Anerkennung seiner wissenschaftlichen Tätigkeit wurde ihm vom Bundesministerium für Unterricht das österreichische Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst Erster Klasse verliehen.

Professor Friedrich Flehr 60 Jahre

Prof. Dipl.-Ing. *Friedrich Flehr*, Dozent an der Hessischen Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau Geisenheim (Rheingau) und Leiter des dortigen Instituts für Technik, vollendete vor kurzem sein sechzigstes Lebensjahr.

Prof. *F. Flehr* wurde am 1. August 1907 in Berlin-Schöneberg geboren. Nach dem Abitur (1925) studierte er an der Technischen Hochschule Charlottenburg zuerst Luftschiffbau, später bei Prof. Dr.-Ing. *W. Kloth* Landmaschinenbau und schloß 1937 sein Studium mit einer Diplomarbeit über den Leichtbau von Landmaschinen ab. Anschließend ging er als Konstrukteur in die Industrie (Fella-Werke, Feucht), wo er an der Entwicklung leichtzügiger Landmaschinen, insbesondere Erntemaschinen für

Halmfrüchte, und Kartoffelvollerntemaschinen mitarbeitete. Ab 1942 war er Ingenieur im Erprobungs- und Forschungskommando und Assistent am Landmaschinen-Institut der Universität Halle bei Prof. Dr.-Ing. *W. Knolle*. In dieser Zeit befaßte er sich mit der Entwicklung einer Pflugtheorie, Untersuchungen über Einzelkorn- und Verbandsaat, Pflanzenpflegemaschinen und Brikettierung. Nach Kriegsende gelangte er 1945 mit dem „Abderhalden-Transport“ von Halle nach Darmstadt.

Nach kurzer Tätigkeit beim Finanzministerium Wiesbaden ging er 1947 als Maschinenreferent ins Hessische Landwirtschaftsministerium in Wiesbaden und wurde in dieser Eigenschaft 1950 zum Regierungsrat ernannt. Während dieser Tätigkeit hielt er durch Gastvorlesungen an der Lehr- und Versuchsanstalt in Geisenheim den Kontakt mit Lehre und Forschung aufrecht. 1963 wurde er als Nachfolger von Prof. Dr.-Ing. *B. Victor* als Professor und Leiter des dortigen Instituts für Technik berufen. In Vorlesungen und Übungen vertritt er an dieser Ingenieurschule die einschlägige Maschinen- und Gerätekunde, Arbeitslehre, Gewächshaustechnik, Physik und Technisches Zeichnen. In seinem Institut werden Sonderprobleme der Mechanisierung des Wein- und Gartenbaus, insbesondere die der Bodenbearbeitung, untersucht. Zahlreiche Veröffentlichungen zeugen von seinen vielseitigen wissenschaftlichen Arbeiten.

Dr. agr. habil. Albert Mathes 60 Jahre

Am 12. August ds. Js. vollendete Privatdozent Dr. agr. *Albert Mathes*, Wissenschaftlicher Rat am Institut für Landtechnik der Technischen Universität Berlin in Berlin-Dahlem, sein 60. Lebensjahr.

Dr. *Albert Mathes* wurde am 12. August 1907 in Liebenau (Böhmen) geboren. Er legte 1926 am Staatsgymnasium in Gablonz a. N. das Abitur ab, studierte Landwirtschaft an der Deutschen Technischen Hochschule Prag und beendete 1932 sein Studium mit der Diplomprüfung. Anschließend war er auf verschiedenen Gutsbetrieben in Nordböhmen, Schlesien und Thüringen praktisch tätig.

Seine wissenschaftliche Tätigkeit begann er 1936 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landmaschinenbau der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. *W. Kloth* und schloß diese Tätigkeit im Jahre 1941 mit seiner Promotion zum Dr. agr. an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Friedrich-Wilhelm-Universität Berlin mit einer Arbeit „Über den Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf die Streubarkeit der Düngemittel, insbesondere Superphosphat, für das Ausstreuen mit Düngerstreuern“ ab.

Nach Wehrdienst und kurzer Tätigkeit als Versuchingenieur ging er 1952 zu Prof. Dr.-Ing. *Kurt Marks* als wissenschaftlicher Assistent an das neuerrichtete Institut für Landtechnik an der Technischen Universität Berlin in Dahlem und wurde dort 1957 zum Oberassistenten ernannt. Seit 1954 hatte er einen Lehrauftrag für Landmaschinen-Seminare, ferner für Gewächshausbau und Heizungslehre sowie für Technik im Gartenbau. Die Fakultät für Landbau der Technischen Universität Berlin verlieh Dr. agr. *Albert Mathes* am 4. Januar 1964 die Venia legendi für das Lehrgebiet „Technik im Gartenbau“. Am 7. März 1966 wurde er zum Wissenschaftlichen Rat am Institut für Landtechnik (Direktor: o. Prof. Dr.-Ing. *H. Göhlich*) der TU Berlin ernannt.

Dr. *A. Mathes* ist vor allem durch seine Arbeiten über den Streuvorgang bei Düngerstreuern und die Streufähigkeit von mineralischen Düngemitteln bekannt geworden.

Berufung nach Weihenstephan

Dr.-Ing. *Gerhard Welsch*of, Chefingenieur für den Versuch bei der International Harvester Company mbH, Neuß am Rhein, hat vom Staatsministerium für Kultur des Freistaates Bayern auf Vorschlag der Fakultät für Landwirtschaft der Technischen Hochschule München in Weihenstephan einen Ruf auf den Lehrstuhl für Landtechnik erhalten.

Ernennungen

Dr.-Ing. *Sun-Whi Cho*, geb. am 11. Januar 1928 in Seoul (Korea), wurde zum Assistantprofessor am Department of Mechanical Engineering of National University Seoul ernannt. Er promovierte am 31. Juli 1964 an der Fakultät für Maschinenwesen der Technischen Hochschule München mit einer Arbeit über das Thema „Der Gittereffekt an Raupenkettensystemen auf lockerem Boden“ zum Doktor-Ingenieur (*v. Sybel, Deck, Jelinek*).

Dipl.-Ing. tech. Dr. agr. *Franz Scheruga*, Direktor der Bundesversuchs- und Prüfstation für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte in Wieselburg (Österreich) wurde der Hofrats-Titel verliehen.

Habilitationen *Universität Bonn*

Dr. agr. *Hermann Josef Heege*, geb. am 7. September 1931 in Flechum, wissenschaftlicher Assistent am Institut für Landtechnik der Universität Bonn, habilitierte sich an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn für das Fach „Landtechnik“ mit einer Arbeit über „Die Gleichstand-, Drill- und Breitsaat des Getreides unter besonderer Berücksichtigung der flächenmäßigen Kornverteilung“ und hielt am 16. Juni 1967 seine öffentliche Antrittsvorlesung über das Thema „Die Mechanisierung der Körnermaisernte“.

Dr.-Ing. *Wolfgang Brinkmann*, geb. am 4. Februar 1920 in Bonn, Oberassistent am Institut für Landtechnik der Universität Bonn, habilitierte sich an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn für das Fach „Landtechnik“ mit einer Arbeit über das Thema „Beitrag zur Meißwerterfassung und -klassierung von Pflanzenfolgen“ und hielt in Vollziehung seiner Habilitation am 21. Juli 1967 seine öffentliche Antrittsvorlesung über das Thema „Sieben und Sortieren landwirtschaftlicher Produkte“.

Promotionen

Technische Hochschule Aachen

Dipl.-Ing. *Siegfried Werner*, geb. am 17. September 1929 in Königsberg, promovierte am 18. Juli 1967 an der Technischen Hochschule Aachen mit einer am Institut für landtechnische Grundlagenforschung der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völknerode angefertigten Arbeit über „Die Restfeuchtigkeit in Gemischen von Quarz und Ton“ zum Doktor-Ingenieur (*Batel, Kießkalt, Rautenbach*). Dr.-Ing. *S. Werner* ist seit 1. Oktober 1965 in der Duisburger Kupferhütte, Duisburg, in der Abteilung „Technische Forschung“ tätig.

Diplomatouchos Michanikos *Nikolaos Panajotopoulos*, geb. am 31. Oktober 1924 in Messolongi (Griechenland), promovierte am 27. Mai 1966 an der Technischen Hochschule Aachen mit dem Thema „Der Einfluß der Vibration auf den Schneidwiderstand von Planierschilden“ zum Dr.-Ing. (*Jurecka, Garbotz, Sack*).

Landwirtschaftliche Hochschule Hohenheim

Dipl.-Landw. *Walter Kohler*, geb. am 19. April 1937 in Calw, promovierte am 27. April 1967 an der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim mit den am Institut für Tierernährung durchgeführten „Untersuchungen über den Trocknungsverlauf und die Substanzverluste von Gras bei Belüftung mit vorgewärmter Luft“ zum Dr. agr. (*Wöhlbier, Segler*). Dr. agr. *W. Kohler* ist seit 1966 bei der Firma E. Merck AG in Darmstadt tätig.

Technische Hochschule München

Dipl.-Ing. *Karl Hans Kromer*, geb. am 25. September 1936 in Dresden, wissenschaftlicher Assistent am Institut für Landtechnik der Technischen Hochschule München in Weihenstephan, promovierte am 4. August 1967 an der Technischen Hochschule München mit einer Arbeit über die „Untersuchungen an Trommelfeldhäckslern unter besonderer Berücksichtigung der Materialförderung in und nach Schneid-Wurf-Trommeln“ zum Doktor-Ingenieur (*Brenner, Söhne*). Dr.-Ing. *K. H. Kromer* ist weiterhin am Institut für Landtechnik in Weihenstephan als wissenschaftlicher Assistent tätig.

Ehrungen

Die Max-Eyth-Gesellschaft zur Förderung der Landtechnik verlieh am Geburtstag *Max Eyths* Dipl.-Landw. *Walter Stauff*, ehem. Geschäftsführer des Reichskuratoriums für Technik in der Landwirtschaft, und dem Innungsmeister des Landmaschinen-Mechanikerhandwerks *Willi Rau*, Fabrikbesitzer in Weilheim/Teck, die *Max-Eyth-Gedenkmünzen* für das Jahr 1967.

Die feierliche Überreichung der Max-Eyth-Gedenkmünzen wird im Anschluß an die Mitgliederversammlung der MEG am Mittwoch, den 29. November 1967, in Kassel, Parkhotel Hessenland, erfolgen.

Verschiedenes

Landwirtschaftliche Hochschule Hohenheim

Im Sommersemester 1967 waren an der Landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim insgesamt 526 ordentliche Studierende immatrikuliert; davon studierten 340 Landwirtschaft, 119 Medizin und 67 Biologie. Von den 340 Landwirtschaftsstudierenden sind 200 Deutsche und 140 Ausländer (Iran 45, Griechenland 25, Vereinigte Arabische Republiken 28, andere Länder 42).

Bücher sind mit ● gekennzeichnet

Bearbeitet von Th. Stroppel und W. Thiele

DK 518.5 Rechnen mit Hilfe von Rechenmaschinen

- 3818 *Smith, R. E.*: How computers cut design time (Rechenmaschinen verkürzen die Entwicklungszeit von Landmaschinen bei der Untersuchung von deren Fahreigenschaften). *Agric. Engng* 47 (1966) Nr. 12, S. 648/51. 5 B. Ref. in: *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 4, S. 142.
- 3819 *Sommer, O.*: Anwendung mathematisch-statistischer Methoden zur Beurteilung von Aufbereitungsmaschinen und -vorgängen. *Aufbereitungstechn.* 7 (1966) Nr. 11, S. 669 ff. und 8 (1967) Nr. 3, S. 130/37.
- 3820 *Stapleton, H. N.*: Analyzing field machinery systems by computer (Analysieren von Feldmaschinensystemen durch elektrische Rechenanlagen). *Agric. Engng* 48 (1967) Nr. 4, S. 202/03, 225, 4 B.
- 3821 *Zalnin, E. V.*: K metodike eksperimental'nykh issledovanij na stendach-modeljach (Untersuchung eines Strohschüttlers auf einer Simulieranlage). *Mechanizacija i elektrifikacija* 25 (1967) Nr. 5, S. 48/51. 2 B., 5 Q.

DK 531.43 Mechanik. Reibung

- 3822 *Clar, F.*: Reibungs- und Verschleißversuche bei hohen Gleitgeschwindigkeiten. *VDI-Z.* 109 (1967) Nr. 16, S. 722/27, 6 B., 1 T., 9 Q.
- 3823 *Ristow, J.*: Die elektrische Nachbildung des Reibungsvorganges. *Hochfrequenztechn. u. Elektroakustik* 74 (1965) H. 5/6, S. 191/98.

DK 531.7 Messen geometrischer und mechanischer Größen. Meßtechnik

- 3824 *Gelhaus, R.*: Analytisch-photogrammetrische Nahbildmessung dargestellt am Beispiel von Verformungsmessungen an rotierenden Autoreifen. *Diss. TH Hannover 1966 (Lehmann, Höpcke)*. Ref. in: *VDI-Z.* 109 (1967) Nr. 14, S. 646.
- 3825 ● *Gohrbrandt, B.*: Übertragung von Meßwerten aus dem fahrenden Fahrzeug. *Diss. TH Braunschweig 1966 (Kirschstein, Koeffler)*. Ref. in: *VDI-Z.* 109 (1967) Nr. 17, S. 764.
- 3826 *Hamerak, K.*: Verfahren der elektrischen und hydraulischen Drehmomentmessung. *technica* 16 (1967) Nr. 5, S. 399/403.
- 3827 *Herppich, R.*: Dehnungsmeßanlage für genaue Leistungsmessungen an zapfwellenbetriebenen Landmaschinen mit Hilfe von Integratoren. *Landtechn. Forsch.* 17 (1967) H. 2, S. 48/52. 9 B., 11 Q.
- 3828 ● *Nelting, H.*, und *G. Thiele*: Elektronisches Messen nichtelektrischer Größen. *Grundlagen und Praxis*. Hamburg: Philips Techn. Bibliothek 1966. 366 S., 340 B.
- 3829 *Ockert, D.*: Untersuchungen über die Reibung zwischen Schreiborgan und Aufzeichnungsfähle bei mechanisch registrierenden Meßgeräten. *Fort-schr.-Ber. VDI-Z.* Reihe 10, Nr. 5. Ref. in: *VDI-Z.* 109 (1967) Nr. 11, S. 506.
- 3830 *Penzin, B. I.*, und *V. I. Sapronok*: Samochodnaia dinamometričeskaja laboratorija DL-30 (Der selbstfahrende Zugkraftmeßwagen). *Traktory i sel'chozmašiny* 37 (1967) Nr. 6, S. 20/21, 4 B., russ.
- 3831 *Puzanko, A.*: Distancionnyj ukazatel' raschoda zerna v potoke (Messung des Getreidedurchlaufes in Rohren). *Technika v sel'skom chozajstve* 26 (1966) Nr. 12, S. 41/43. 3 B., russ.
- 3832 *Schäfer, R. L.*, und *W. G. Lovely*: Recording soil surface profile meter (Registrierender Bodenoberflächen-Profilmesser). *Agric. Engng.* 48 (1967) Nr. 5, S. 280/82. 5 B.
- 3833 *Schweck, H.*: Die Bestimmung der Korngrößenzusammensetzung, der Teilchenzahl und der Oberfläche von Zuckerhauwerken mit Hilfe von Sieb- und Sedimentationsanalysen. *Zucker* 20 (1967) Nr. 2, S. 33/44. 12 B., 4 T., 21 Q.
- 3834 *Süß, A.*, *O. Zehender* und *G. Schurmann*: Die Kernstrahlen-Methode zur Messung von Bodenfeuchte und Bodendichte in ihrer Anwendung auf pflanzenbauliche Probleme. *Z. Acker- u. Pflanzenbau* 125 (1967) H. 4, S. 277/96. 11 B., 10 T., 13 Q.

DK 534 Mechanische Schwingungen. Akustik

- 3835 ● *Bader, Hans Oskar*: Untersuchung zur Frage der Verwertbarkeit von Kreislaufuntersuchungen als Indikator für die biologische Wirkung mechanischer Schwingungen bei Schlepperfahrern im Arbeitsversuch. *Med. Diss. Univers. Bonn 1967. (Hoffmann, Heymer)*.
- 3836 *Dizioğlu, B.*: Laufruhe der Getriebe als Schwingungsproblem. *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 3, S. 85/91. 11 B., 26 Q.

DK 534.83 Lärmbekämpfung

- 3837 *Rosrucker, H.*: Lärmbekämpfung bei Belüftungsgebläsen. *Prakt. Landtechn.* Wien 20 (1967) H. 2, S. 45/46. 3 B.

DK 613/614 Gewerbehygiene. Unfallschutz

- 3835 ● *Bader, Hans Oskar*: Untersuchung zur Frage der Verwertbarkeit von Kreislaufuntersuchungen als Indikator für die biologische Wirkung mechanischer Schwingungen bei Schlepperfahrern im Arbeitsversuch. *Med. Diss. Univers. Bonn 1967. (Hoffmann, Heymer)*.
- 3838 *Kroemer, K. H. E.*: Ungenügende Berücksichtigung arbeitsphysiologischer Erkenntnisse bei der Konstruktion von Kraftfahrzeugen als Unfallursache. *Automob.-techn. Z.* 68 (1966) Nr. 11, S. 380/85. 38 Q.
- 3839 *Stöckel, J.*, und *L. Bassan*: Über die radio-telemetrische Untersuchung der Herzschlagfrequenz während der Arbeit mit der Axt. *Arch. f. Forstwes.* 14 (1965) Nr. 10, S. 1061/77.

DK 62.001/.002 Entwickeln und Konstruieren von Maschinen

- 3840 *Förster, K.-H., u. a.*: Die Untersuchung von Funktionsgruppen — eine maschinentechnische Grundlage der Konstruktion von Verarbeitungsmaschinen. *Masch.bautechn.* 14 (1965) Nr. 12, S. 617/21.
- 3841 *Galambos, J.*: Mezőgépeink anyag — könnyű építésének problémái (Probleme der Leichtbauausführung unserer Landmaschinen). *Mitt. Agrar-wiss. Hochsch. Mosonmagyaróvár 1965*, Nr. 4, S. 3/9. 4 B., ungar.

DK 620.17 Werkstoffprüfung. Prüfung der mechanischen Eigenschaften von Stoffen (Festigkeit, Verschleiß . . .)

- 3822 *Clar, F.*: Reibungs- und Verschleißversuche bei hohen Gleitgeschwindigkeiten. *VDI-Z.* 109 (1967) Nr. 16, S. 722/27, 6 B., 1 T., 9 Q.

- 3842 *Davies, G. R.*: Abrasion tests on plastics, elastomers and ferrous metals (Abrasion Verschleiß von Kunststoffen und Stählen). *J. Agric. Engng. Res.* 12 (1967) Nr. 1, S. 55/60. 5 B., 6 Q.

- 3843 *Lohse, B.*: Brom- und Induktionshärten von Verschleißteilen an Kettenfahrzeugen. *Z. wirtsch. Fertigung* 61 (1966) Nr. 12, S. 619/26.

- 3844 *Richardson, R. C. D.*: The wear of metallic materials by soil-practical phenomena (Der Verschleiß von metallischen Stoffen durch Boden). *J. Agric. Engng. Res.* 12 (1967) Nr. 1, S. 22/39, 17 B., 1 T., 24 Q.

- 3845 *Schaumann, R.*: Einsatzmöglichkeiten hochverschleißfester Schneidstoffe. *VDI-Ber. Bd. 110*. Düsseldorf: VDI-Verl. S. 11/15.

- 3846 *Souček, Z.*: Požadovaný frekvenci rozslah měřičich přístrojů používaných při pevnostním výzkumu zemědělských strojů (Sollfrequenzbereich von Meßgeräten bei der Festigkeitsuntersuchung von Landmaschinen). *Zemědělská technika* 13 (1967) Nr. 3, S. 125/30. 2 B., 1 T., 6 Q., tschech.

DK 621-231 Aufbau von Getrieben. Anwendung der Kinematik

- 3836 *Dizioğlu, B.*: Laufruhe der Getriebe als Schwingungsproblem. *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 3, S. 85/91. 11 B., 26 Q.

DK 621-5 Betrieb von Maschinen. Regelung. Steuerung. Automation

- 3847 *Krochmann, E.*: Steuerungs- und Regelungstechnik (Jahresübersicht). *VDI-Z.* 109 (1967) Nr. 18, S. 817/32. 615 Q.

- 3848 *Kudrjavcev, I. F.*: Beskontaknyje ceni upravlenija dlja avtomatizacii elektroprivodov (Induktive Elemente in Regelkreisen elektrischer Antriebe). *Mechanizacija i elektrifikacija* 25 (1967) Nr. 3, S. 32/36. 4 B., 3 Q., russ.

- 3849 *Lebedev, A. T.*: Avtomatičeskoe upravlenie dizelem i ob-emnoj gidrotransmissij traktora (Regelung des Dieselmotors und des hydrostatischen Fahrtriebes eines Schleppers). *Mechanizacija i elektrifikacija* 24 (1966) Nr. 12, S. 10/14. Ref. in: *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 5, S. 188.

- 3850 *Mc Cloy, D.*: Pressure peaks in the hydraulic actuator. *Transactions ASME, J. Basis Engng* D 87 (1965) S. 953/59. 15 B., 12 Q. Ref. in: *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 5, S. 189.

- 3851 *Müller, H. K.*: Der Regelkreis als Modell der biologischen und technischen Entwicklung. *Ölhydraulik u. Pneumatik* 11 (1967) Nr. 1, S. 1/7.

DK 621.039.8 Anwendung von Isotopen

- 3852 *Höfner, W.*: Radionuklide in Biologie und Landwirtschaft. *Kerntechn.* 8 (1966) Nr. 11, S. 521/25. 74 Q.

DK 621.43 Verbrennungskraftmaschinen

- 3849 *Lebedev, A. T.*: Avtomatičeskoe upravlenie dizelem i ob-emnoj gidrotransmissij traktora (Regelung des Dieselmotors und des hydrostatischen Fahrtriebes eines Schleppers). *Mechanizacija i elektrifikacija* 24 (1966) Nr. 12, S. 10/14. Ref. in: *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 5, S. 188.

DK 621.6 Pumpen. Rohrleitungen. Gerinne. Behälter

- 3853 ● *Gaessler, Heinz*: Experimentelle und theoretische Untersuchungen über die Strömungsvorgänge beim Transport von Feststoffen in Flüssigkeiten durch horizontale Rohrleitungen. *Diss. TH Karlsruhe 1966 (Barth, Segler)*.

DK 621.78 Wärmebehandlung von Metallen

- 3843 *Lohse, B.*: Brom- und Induktionshärten von Verschleißteilen an Kettenfahrzeugen. *Z. wirtsch. Fertigung* 61 (1966) Nr. 12, S. 619/26.

DK 621.81/.85 Maschinenelemente. Lager. Getriebe

- 3854 *Ekinenkov, S. G.*: povysenie dolgovečnosti podšipnikovykh uzlov sel'skochozajstvennykh mašin (Erhöhung der Lebensdauer von Landmaschinenlagern). *Trudy VIM* Bd. 33, Moskva 1963. S. 232/48. 11 B., 3 T., russ.
- 3855 *Ridway, S.*: Plastics laminates as slideway inserts (Untersuchung von Schichtpreßstoffen als Gleitbahneinsätze). *The Engineer* 222 (1966) Nr. 5781, S. 715/716. 4 B.

DK 621.867 Fördermittel. Mechanische Förderer

- 3856 *Dorn, M.*: Übersicht über Gabelstapler für den Obstbau. *Mitt. Obstbauversuchsring Jork* 21 (1966) Nr. 9, S. 367/74. 7 B., 1 T.

- 3857 *Hermann, H.*: Zweiteilige Dosierschnecken für Schüttgüter. *Aufbereitungstechn.* 8 (1967) Nr. 6, S. 312/21. 5 B.

- 3858 *Schweinfurth, H.*: Schwingförderer in der Aufbereitungs- und Verfahrenstechnik. *verfahrenstechn.* 1 (1967) Nr. 3, S. 98/103. 16 B.

DK 621.867.8 Fördermittel. Pneumatische Förderer

- 3859 ● *Ahland, E.*: Strömungsvorgänge im vertikalen, feststoffbeladenen Förderrohr mit austretendem Freistrahle. *Diss. TH Aachen 1966 (Peters, Linke, Kröger)*. Ref. in: *VDI-Z.* 109 (1967) Nr. 15, S. 695.

- 3853 ● *Gaessler, Heinz*: Experimentelle und theoretische Untersuchungen über die Strömungsvorgänge beim Transport von Feststoffen in Flüssigkeiten durch horizontale Rohrleitungen. *Diss. TH Karlsruhe 1966 (Barth, Segler)*.

- 3860 ● *Herning, F.*: Stoffströme in Rohrleitungen. 4. Aufl. Düsseldorf: VDI-Verlag 1966. 161 S., 66 B., 40 T.

- 3861 ● *König, Wolfgang*: Zum Verhalten des Staubes im Elektrofilter. *Diss. TH Stuttgart 1965 (Quack, Segler, Böcker)*.

- 3862 *Leineweber, L.*: Auslegung von Zyklonabscheidern nach vorgegebenen Werten für Grenzkorn, Druckverlust und Durchsatz. *Staub* 27 (1967) Nr. 3, S. 123/29. 4 B., 3 T., 7 Q.

- 3863 *Müller, W.*: Strömungsformen der pneumatischen Förderung. *Dt. Hebe- und Fördertechn.* 13 (1967) Nr. 1, S. 35/45.

- 3864 *Muschelknautz, E.*, und *K. Brunner*: Untersuchungen an Zyklonen. *Chemie-Ing.-Techn.* 39 (1967) Heft 9/10, S. 531/38. 12 B., 16 Q.

- 3865 *Petroll, J.*, *V. Quitter*, *G. Schade* und *J. Zimmermann*: Untersuchungen an Zyklonabscheidern. *Staub* 27 (1967) Nr. 3, S. 115/23. 22 B., 4 T., 12 Q.

- 3831 *Puzanko, A.*: Distancionnyj ukazatel' raschoda zerna v potoke (Messung des Getreidedurchlaufes in Rohren). *Technika v sel'skom chozajstve* 26 (1966) Nr. 12, S. 41/43. 3 B., russ.

- 3866 *Rausch, W.*: Untersuchungen über die pneumatische Dichtstromförderung. *Fördern u. Heben* 16 (1966) Nr. 12, S. 968/76.
- 3867 *Stockburger, D.*: Der Wärmeübergang an der Rohrwand bei der pneumatischen Förderung feinkörniger Feststoffteilchen. VDI-Forsch.-Heft 518. Düsseldorf: VDI-Verlag 1966. Ref. in: VDI-Z. 109 (1967) Nr. 11, S. 495/96.
- 3868 *Totten, D. S., and W. F. Millier*: Energy and particle path analysis: forage blower and vertical pipe (Untersuchung der Leistung und der Teilchenbewegung an einem Wurfgebläse und senkrechten Förderrohr). *Transactions ASAE* 9 (1966) Nr. 5, S. 629/36, 640. 13 B., 4 T., 10 Q.
- 3869 *Weber, M.*: Kompressible Rohrströmung von Gas-Feststoff-Gemischen bei hohen Materialbelastungen. Diss. TH Karlsruhe 1966 (*Zierep, Euteneuer*). Ref. in: VDI-Z. 109 (1967) Nr. 16, S. 729.
- 3870 *von Zabeltitz, Chr.*: Gleichungen für Widerstandsbeiwerte zur Berechnung der Strömungswiderstände von Kugeln und Schüttschichten. *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 4, S. 148/54. 14 B., 2 T., 21 Q.
- DK 621.869.4 Fördermittel. Ladegeräte**
- 3871 *Galadžev, R. S., Ju. A. Ignatenko und E. S. Katar'jan*: K voprosu o poperečnoj ustojčivosti traktornych agregatov navesnyh stogometatelej-pogruzok (Seitenstabilität der Ladearme eines Schleppers zum Setzen von Diemen). *Traktory i sel'chozmašiny* 37 (1967) Nr. 4, S. 27/29. 3 B., russ.
- 3872 *Hochkönig, W.*: Leistungen und Kosten der Ladesysteme bei der Futterernte. *Prakt. Landtechn.* Wien 20 (1967) H. 1, S. 7/9. 6 B.
- DK 624.131 Bodenmechanik. Physikalische und mechanische Bodeneigenschaften**
- 3873 *Chancellor, W. J.*: Combined hypotheses for anticipating soil strains beneath surface impressions (Kombinierte Hypothesen für Spannungen im Boden unter Oberflächeneindrücken). *Transactions ASAE* 9 (1966) Nr. 6, S. 887/92, 895. 15 B., 10 Q.
- 3874 *Collins, H.-J.*: Der Einfluß des Gefüges auf mechanische Eigenschaften des Bodens (Experimentelle Untersuchungen an Modellsubstanzen). Diss. TH Braunschweig 1967. (*Schaffer, Zimmermann*).
- 3875 *Dunlap, W. H., G. E. VandenBerg und J. G. Hendrick*: Comparison of soil shear values obtained with devices of different geometrical shapes (Vergleichende Untersuchung der Bodenschwerkraft mit Schergeräten unterschiedlicher geometrischer Form). *Transactions ASAE* 9 (1966) Nr. 6, S. 896/900. 11 B., 11 Q. Ref. in: *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 4, S. 142.
- 3876 *Gupta, C. P., and A. C. Pandya*: Rheological behavior of soil under static loading (Rheologisches Verhalten des Bodens unter statischer Belastung). *Transactions ASAE* 9 (1966) Nr. 5, S. 718/24. 13 B., 9 Q.
- 3877 *Horn, A.*: Räumlicher Erdwiderstand in bindigen Böden. VDI-Z. 109 (1967) Nr. 13, S. 585/89. 9 B., 2 T., 23 Q.
- 3878 *Neal, M. S.*: Friction and adhesion between soil and rubber (Reibung und Adhäsion zwischen Boden und Gummi) — Erweiterungen von *D. R. Freitag u. a.* *J. Agric. Engng. Res.* 12 (1967) Nr. 1, S. 83/87. 3 B.
- 3879 *O'Callaghan, J. R.*: Der Bruchmechanismus des Bodens bei der Bodenbearbeitung. *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 3, S. 92/95. 9 B., 5 Q.
- 3880 *Ouwelkerk, C. van, and P. Schakel*: Apparatus for measuring soil shear strength in situ (Gerät zum Messen der Bodenschwerkraft auf dem Felde). *J. Agric. Engng. Res.* 12 (1967) Nr. 1, S. 66/70, 3 B., 1 T., 8 Q.
- 3881 *Podskrebko, M. D.*: Ismenenie sil, dejstvujučich na klin, s rostom skrosto ego dviženija (Einfluß der Arbeitsgeschwindigkeit auf die auf einen Bodenkeil wirkenden Kräfte). *Vestnik sel'chochozajstvennoj nauki* 12 (1967) Nr. 2, S. 98/101. 4 B., 3 T., 5 Q., russ.
- 3882 *Rao, V. V. S.*: Scherfestigkeit von Sand bei dynamischer Beanspruchung. *Bautechn.* 43 (1966) Nr. 12, S. 419/22.
- 3883 *Vornkahl, Wolfgang*: Dynamik gezogener Bodenwerkzeuge im Modellversuch. Diss. TH Stuttgart 1967. (*Segler, Tölke*).
- 3884 *Vornkahl, W.*: Beitrag zur Gestaltung von zinkenartigen Bodenbearbeitungswerkzeugen. *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 3, S. 95/97. 4 B., 7 Q.
- DK 625.03 Fahrmechanik. Wechselwirkung zwischen Fahrbahn und Fahrzeug**
- 3885 *Andert, A.*: Vliv desěnu hnacích pneumatik na tahové a ostatní vlastnosti traktoru (Einfluß der Reifenprofile auf die Zugeigenschaften des Schleppers). *Zemědělská technika* 13 (1967) Nr. 2, S. 59/79. 20 B., 22 Q., tschech.
- 3886 *Bekker, M. G.*: Evolution of approach to off-road locomotion (Die geschichtliche Entwicklung der Geländefahrt und Stand der Wissenschaft über die Bewegung im Gelände). *J. Terramechanics* 4 (1967) Nr. 1, S. 49/58. 6 B., 29 Q.
- 3887 *Chajlis, G. A.*: K teorii kačenija pnevmatičeskogo kola (Zur Theorie des rollenden Luftreifens auf nachgiebigem Boden). *Mechanizacija i elektrifikacija* 25 (1967) Nr. 2, S. 18/21. 5 B., russ.
- 3888 *Chalitov, A. N.*: Vlijanie nekotorych faktorov na kinematičeskije i energetičeskije pokazateli povorota kolesnyh traktorov (Beeinflussung der kinematischen und energetischen Kennwerte von Radschleppern beim Wenden). *Traktory i sel'chozmašiny* 37 (1967) Nr. 5, S. 10/11. 3 B., 4 Q.
- 3889 *Cho, Sun-Whi*: Der Gittereffekt an Raupenkettan auf lockerem Boden. Diss. TH München 1964 (*von Sybel, Deck, Jelínek*).
- 3890 *Cho, Sun-Whi, H. Schwanghart und H. v. Sybel*: Der Gittereffekt an Raupenkettan auf lockerem Boden. *Landtechn. Forsch.* 17 (1967) H. 2, S. 42/48 und H. 3, S. 75/81. 23 B., 28 Q.
- 3824 *Gelhaus, R.*: Analytisch-photogrammetrische Nahbildmessung dargestellt am Beispiel von Verformungsmessungen an rotierenden Autoreifen. Diss. TH Hannover 1966 (*Lehmann, Höpcke*). Ref. in: VDI-Z. 109 (1967) Nr. 14, S. 646.
- 3891 *Gerlach, A.*: Field measurement of tractor transmission forces (Feldmessung der Schlepperzugkräfte). *Transactions ASAE* 9 (1966) Nr. 5, S. 707/12. 17 B., 5 Q.
- 3825 *Gohrbrandt, B.*: Übertragung von Meßwerten aus dem fahrenden Fahrzeug. Diss. TH Braunschweig 1966 (*Kirschstein, Koeffler*). Ref. in: VDI-Z. 109 (1967) Nr. 17, S. 574.
- 3892 *Goloborod'ko, A. A.*: Vlijanie gidronavesnoj sistemy na kolebanija kolesnogo traktora (Beeinflussung der Schlepperschwingungen durch das hydraulische Anbausystem). *Mechanizacija i elektrifikacija* 25 (1967) Nr. 2, S. 12/14. 2 B., 1 T., 5 Q., russ.
- 3893 *Makarec, I. K., V. F. Belov und A. A. Kolberg*: Vlijanie kolesnyh traktorov na fizičeskije svojstva počvy (Messung der Bodenverdichtung unter Schlepperreifen). *Traktory i sel'chozmašiny* 37 (1967) Nr. 3, S. 6/9. 3 B., 3 T., 6 Q., russ.
- 3815 *Matthews, J.*: An analogue computer investigation of the potential improvement in tractor ride afforded by a flexible front axle (Die gefederte Vorderachse als mögliche Verbesserung des Fahrkomforts von Ackerschleppern). *J. Agric. Engng. Res.* 12 (1967) Nr. 1, S. 48/54, 5 B., 1 T., 5 Q. Ref. in: *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 5, S. 189.
- 3894 *Onafeko, O., and A. R. Reece*: Soil stresses and deformations beneath rigid wheels (Bodenspannungen und -verformungen unter starren Rädern). *J. Terramechanics* 4 (1967) Nr. 1, S. 59/80. 16 B., 18 Q.
- 3895 *Schwanghart, H.*: Seitenkräfte an gelenkten Luftreifen in lockerem Boden. *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 3, S. 105/14. 40 B., 29 Q.
- 3818 *Smith, R. E.*: How computers cut design time (Rechenmaschinen verkürzen die Entwicklungszeit von Landmaschinen bei der Untersuchung von deren Fahreigenschaften). *Agric. Engng* 47 (1966) Nr. 12, S. 648/51, 5 B. Ref. in: *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 4, S. 142.
- 3896 *Špodarenko, I. P., and A. N. Chalitov*: Parametry petlevogo gruševidnogo povorota agregatov (Parameter bei einer Wendeschleife landwirtschaftlicher Geräte am Schlagende). *Mechanizacija i elektrifikacija* 25 (1967) Nr. 4, S. 17/18, 4 B., 1 T., russ.
- 3897 *Wendeborn, J. O.*: Beschreibung von Fahrbahnoberflächen durch die spektrale Dichte der Unebenheiten. *Automobil-techn.* Z. 69 (1967) Nr. 117/18.
- 3898 *Wong, J., and A. R. Reece*: Prediction of rigid wheel performance based on the analysis of soil-wheel stresses. Performance of driven rigid wheels (Theorie über das Verhalten eines starren, angetriebenen Rades aufgrund der Spannungen zwischen Rad und Boden). *J. Terramechanics* 4 (1967) Nr. 1, S. 81/97. 13 B., 9 Q.
- 3899 *Zander, J., and F. C. van der Horst*: Is comfort meetbaar? (Ist Fahrkomfort meßbar?) *Landbouwmeechanis.* 18 (1967) Nr. 2, S. 143/45 und Nr. 3, S. 251/55. 8 B., 6 T., holl.
- 3900 *Zombori, J.*: Drawbar pull tests of various traction devices on sandy soils (Vergleich der Zugleistung von Zweirad-, Vierrad- und Raupenantrieb sowie der Einfluß verschiedener Zugkraft Hilfen auf sandigen Böden). *J. Terramechanics* 4 (1967) Nr. 1, S. 9/17. 7 B.
- DK 631.1 Betriebswirtschaft des Landbaues**
- 3901 *Dolezalek, C. M., and G. Ropohl*: Ansätze zu einer produktionswissenschaftlichen Systematik der industriellen Fertigung. VDI-Z. 109 (1967) Nr. 14, S. 636/40 und Nr. 16, S. 715/21. 9 B., 2 T., 141 Q.
- 3902 *Rosegger, S., and K. Hell*: Einsatz von Anbaupflügen und Schleppern mit Regelhydraulik aus betriebstechnischer Sicht. *Grundl. Landtechn.* 17 (1967) Nr. 4, S. 125/31. 7 B., 6 T., 24 Q.
- DK 631.17(091) Geschichte der Landtechnik**
- 3886 *Bekker, M. G.*: Evolution of approach to off-road locomotion (Die geschichtliche Entwicklung der Geländefahrt und Stand der Wissenschaft über die Bewegung im Gelände). *J. Terramechanics* 4 (1967) Nr. 1, S. 49/58. 6 B., 29 Q.
- 3903 *Boltinskij, V. V. H.*: Velikaja traktornaja deržava (Die geschichtliche Entwicklung des Schleppers in Rußland). *Mechanizacija i elektrifikacija* 25 (1967) Nr. 4, S. 2/6. 5 B., 4 T., russ.
- 3904 *Klein, E.*: Die historischen Pflüge der Hohenheimer Sammlung landwirtschaftlicher Geräte und Maschinen — Ein kritischer Katalog. (Quellen und Forschungen zur Agrargeschichte Bd. XVI). Stuttgart: Gust. Fischer 1967. 230 S., 454 B.
- 3905 *Klincovstroem, C. Graf v.*: Zur Geschichte des Göpels. *Techn.-geschichte* 34 (1967) Nr. 1, S. 29/35.
- 3906 *Ludwig, K.-H.*: Technik und Geschichte. Ein systematisch und methodisch noch nicht gelöstes Problem. VDI-Z. 109 (1967) Nr. 16, S. 712/14. 1 T., 10 Q.
- 3907 *Öhler, W.*: Der Elektropflug Werner von Siemens. VDI-Nachr. 21 (1967) Nr. 26, S. 11.
- DK 631.22 Gebäude für die Viehhaltung. Ställe. Stallentmischung**
- 3908 *Forster, Adolf*: Vergleichende Untersuchungen über die Flüssigentmischung in Rinderlaufställen. *Landw. Diss. TH München* 1967 (*Brenner, Zapf, Hupfauer*).
- 3909 *Hart, S. A. und W. Hillendahl*: Düngerteiche für die deutsche Landwirtschaft? *Landtechn. Forsch.* 17 (1967) H. 3, S. 82/85. 4 B., 2 T., 9 Q.
- 3910 *Janáč, K.*: O problémoch mikroklimy vo veľkokapacitných stavbách s hlbokou podstielkou pre chov nosníc (Mikroklima in Großställen mit Tiefstreu für Legehennen). *Zemědělská technika* 13 (1967) Nr. 4, S. 213/25. 8 B., 2 T., 12 Q., tschech.
- 3911 *Knap, J., J. Hájek und Z. Jelínek*: Rovnotlaký způsob větrání ve výkrmné prasat (Auswertung der Gleichdrucklüftung in einem Schweinestall). *Zemědělská technika* 13 (1967) Nr. 2, S. 105/19. 6 B., 10 T., 6 Q., tschech.
- 3912 *Pattie, D. R., and W. R. Milne*: Ventilation air-flow patterns by use of models (Luftbewegungsbilder bei der Stallbelüftung durch Anwendung von Modellen). *Transactions ASAE* 9 (1966) Nr. 5, S. 646/49, 15 B., 2 T., 8 Q.
- 3913 *Veštil, M.*: Odstrauování výkalů ze spevněných ploch mechanickou lopatou (Entmischung mittel Schlepplöffel). *Zemědělská technika* 13 (1967) Nr. 4, S. 187/99. 11 B., 2 T., 25 Q., tschech.
- DK 631.23 Gewächshäuser**
- 3914 *Scott, K. R.*: Controlled temperature cabinet with high intensity light for studying seed germination (Klimakammer mit hoch intensivem Licht zum Studium der Saatkeimung). *J. Agric. Engng. Res.* 12 (1967) Nr. 1, S. 75/82. 3 B., 3 T., 8 Q.
- 3915 *Zacharov, N. G., D. A. Kurtener und M. I. Oranskij*: Teplovoj rasčet i novje vozmožnosti elektroobogreva parnikov (Gesetzmäßigkeiten des Wärmehaushalts von Gewächshäusern und die Berechnung einer elektrischen Heizanlage). *Mechanizacija i elektrifikacija* 25 (1967) Nr. 3, S. 43/45. 4 B., 4 Q.
- DK 631.243.24 Futtersilos**
- 3916 *Best, A. M.*: Forage machinery and livestock production (Viehfuttergewinnung und Viehproduktion). *Transactions ASAE* 9 (1966) Nr. 5, S. 612/15, 619.

- 3917 *Blažek, J.*: Příspěvek k teoretickému řešení vrchních vybíracích strojů na siláž (Untersuchungen von Oberentnahmefräsen für Silotürme). Zemědělská technika 13 (1967) Nr. 3, S. 149/59. 8 B., 3 T., tschech.
- 3918 *Cordes, W.*: Silagentenahme — von der Hand bis zur Fräse. Prakt. Landtechn. Wien 20 (1967) H. 1, S. 11/13.
- 3919 *König, A.*, und *M. Bernhard*: Experimentelle Untersuchungen über die Zerkleinerung von silierter Futtermaterie mit Walzenmühlen. Grundl. Landtechn. 17 (1967) Nr. 4, S. 143/47. 15 B., 2 T., 10 Q.
- 3920 *Reimbert, M.*: Neue wirtschaftliche Stahlsilos mit selbstverformbaren Wänden für die Lagerung von Getreide, Mehl und Gärfutter. Acier/Stahl/Steel 32 (1967) Nr. 1, S. 29/34, 41.
- 3921 *Rintelen, P.*, und *F. Liesegang*: Versuche bei der Jungbullintensivmast auf Silomaisbasis mit unterschiedlichen Haltungs- und Fütterungssystemen. In: Bayer. Landw. Jb. 44 (1967) H. 1, S. 3/14.
- 3922 ● *Sutter, Anton*: Untersuchungen über den Einfluß des Vortrocknens von Grünfütter auf Verlauf und Erfolg der Konservierung im Silo. Landw. Diss. ETH Zürich 1965. Zürich: Juris-Verlag 1965. 116 S., 19 B.
- DK 631.243.32 Getreidesilos**
- 3920 *Reimbert, M.*: Neue wirtschaftliche Stahlsilos mit selbstverformbaren Wänden für die Lagerung von Getreide, Mehl und Gärfutter. Acier/Stahl/Steel 32 (1967) Nr. 1, S. 29/34, 41.
- 3923 ● *Stroppel, Alfred*: Spannungszustände in lagernden körnigen Haufwerken in der Nähe einer ebenen Wand. Diss. TH Braunschweig 1967 (*Matthies, Lippmann*).
- DK 631.3 Landmaschinen. Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte**
- 3924 ● *Wuschek, A. A.*: Schlepper und Maschinen. München-Basel-Wien: Bayer. Landw. Verl. 1966. 168 S., 84 B.
- DK 631.3.001.4 Landmaschinen. Prüfwesen**
- 3925 *Scheruga, F.*: Die Prüfung von Landmaschinen. Prakt. Landtechn. Wien 20 (1967) H. 1, S. 10.
- DK 631.3.001.5 Landmaschinen. Wissenschaftlich-technische Untersuchungen. Forschung**
- 3926 *Murphy, G.*: Application of similitude to agricultural engineering research (Anwendung der Ähnlichkeitsgesetze in der Landmaschinenforschung). Transactions ASAE 9 (1966) Nr. 5, S. 637/40.
- DK 631.3.002.3 Landmaschinen. Werkstoffe**
- 3844 *Richardson, R. C. D.*: The wear of metallic materials by soil-practical phenomena (Der Verschleiß von metallischen Stoffen durch Boden). J. Agric. Engng. Res. 12 (1967) Nr. 1, S. 22/39. 17 B., 1 T., 24 Q.
- 3927 *Sadčinev, V. A.*: Povyšenie iznosostojkosti bičej barabana i planok podbaraban'ja zernouboročnych kombajnov (Verschleißminderung der Schlagleisten und Dreschkorbes bei Mähdrescher durch Werkstoffwahl). Traktory i sel'chozmašiny 37 (1967) Nr. 2, S. 25/26. 4 B., russ.
- DK 631.3.004.6 Landmaschinen. Haltbarkeit**
- 3854 *Ekimenkov, S. G.*: Povyšenie dolgovječnosti podšipnikovyh uzlov sel'skochozjajstvennyh mašin (Erhöhung der Lebensdauer von Landmaschinennaglern). Trudy VIM Bd. 33, Moskva 1963. S. 232/48. 11 B., 3 T., russ.
- 3928 *Havlíček, J.*: Příspěvek k teorii mezného opotřebení strojních součástí (Theorie der Grenzwerte der Abnutzung von Maschinenteilen). Zemědělská technika 13 (1967) Nr. 4, S. 201/12. 7 B., 12 Q., tschech.
- 3929 *Hofmann, A.*: Untersuchungen zur Abgrenzung der wirtschaftlichen Nutzungsdauer bei Traktoren. W. Z. Univers. Jena. Math.-naturwiss. R. 15 (1966) H. 3, S. 451/63. 14 B., 9 T., 33 Q.
- 3930 *Kancev, I. V.*, und *Ju. E. Andrijušenko*: Povyšenie dolgovječnosti i nadežnosti uprugogo elementa privoda režuščego apparata risovoj žatki (Lebensdauer und Betriebssicherheit eines elastischen Gliedes im Schneidwerkantrieb einer Reiserntemaschine). Traktory i sel'chozmašiny 37 (1967) Nr. 6, S. 29/30. 3 B., 4 Q., russ.
- 3931 *Skundin, G. I.*: Nekotorye voprosy nadežnosti transmissij traktorov (Über die Lebensdauer von Schleppergetrieben). Traktory i sel'chozmašiny 37 (1967) Nr. 4, S. 17/21. 7 B., russ.
- DK 631.3.02 Landmaschinen. Werkzeuge**
- 3932 *Bosworth, D. L.*, and *R. R. Yoerger*: Dynamic considerations for flail knives (Dynamische Betrachtungen über Schlegelmesser). Transactions ASAE 9 (1966) Nr. 6, S. 777/81. 19 B., 1 T., 5 Q.
- 3844 *Richardson, R. C. D.*: The wear of metallic materials by soil-practical phenomena (Der Verschleiß von metallischen Stoffen durch Boden). J. Agric. Engng. Res. 12 (1967) Nr. 1, S. 22/39. 17 B., 1 T., 24 Q.
- 3933 *Starodubec, A. V.*: Ob ustranení pri pomošči plastmassy zalipanja počvoj rabočih organov sel'skochozjajstvennyh mašin (Kunststoff verhindert das Verkleben der Arbeitsorgane von Landmaschinen mit Erde). Trudy VIM Bd. 33. Moskva 1963. S. 300/06. 4 B., russ.
- DK 631.31 Bodenbearbeitungsmaschinen und -geräte**
- 3934 ● *Panajotopoulos, Nikolaos*: Der Einfluß der Vibration auf den Schneidwiderstand von Planierschilden. Diss. TH Aachen 1966 (*Jurečka, Garbotz, Sack*). s. a. Fördern u. Heben 16 (1966) Nr. 11, S. 864/68.
- 3883 ● *Vornkahl, Wolfgang*: Dynamik gezogener Bodenwerkzeuge im Modellversuch. Diss. TH Stuttgart 1967 (*Segler, Tölke*).
- DK 631.311.5 Grabmaschinen. Grabenreinigung**
- 3935 *Carter, W. C.*: A power-driven tractor ditcher (Ein zapfwellengetriebener Anbaugrabenzieher). Agric. Engng 48 (1967) Nr. 4, S. 204/05. 3 B.
- DK 631.312 Pflüge**
- 3936 *Farsatov, Š. M.*, und *Ju. G. Bajramgulov*: Vlijanie vlažnosti počvy na ee udel'noe soprotivlenie (Einfluß des Feuchtgehalts des Bodens auf den spez. Pflugwiderstand). Mechanizacija i elektrifikacija 25 (1967) Nr. 3, S. 24/25. 2 B., russ.
- 3904 *Klein, E.*: Die historischen Pflüge der Hohenheimer Sammlung landwirtschaftlicher Geräte und Maschinen — Ein kritischer Katalog. Stuttgart Gust. Fischer 1967. 230 S., 454 B. (Quellen und Forschungen zur Agrargeschichte Bd. XVI).
- 3937 *Krause, R.*: Die Zug- und Lenkfähigkeit schwerer Radschlepper mit Regelhydraulik beim Pflügen mit Anbau- und Aufsattelpflügen sowie deren Tiefen- und Seitenführung. Grundl. Landtechn. 17 (1967) Nr. 4, S. 132/42. 34 B., 3 T., 11 Q.
- 3938 *Orlovskij, I. F.*: Vlijanie tipa otvalov, uglov ϵ i yi skorosti na kačestvo pachoty (Einfluß der Streichblechform, der Scharwinkel und der Geschwindigkeit auf den Arbeitserfolg beim Pflügen). Mechanizacija i elektrifikacija 25 (1967) Nr. 3, S. 22/23. 2 B., 1 T., russ.
- 3939 *Panov, I. M.*, und *V. A. Šmonin*: Ispytanie pricepnogo pjatikorpusnogo pluga s rotornymi otvalami (Untersuchungen an einem fünffurchigen Anhängerpflug mit rotierenden Krümlern). Traktory i sel'chozmašiny 37 (1967) Nr. 6, S. 21/23. 2 B., russ.
- 3902 *Rosegger, S.*, und *K. Hell*: Einsatz von Anbaupflügen und Schleppern mit Regelhydraulik aus betriebstechnischer Sicht. Grundl. Landtechn. 17 (1967) Nr. 4, S. 125/31. 7 B., 6 T., 24 Q.
- 3933 *Starodubec, A. V.*: Ob ustranení pri pomošči plastmassy zalipanja počvoj rabočih organov sel'skochozjajstvennyh mašin (Kunststoff verhindert das Verkleben der Arbeitsorgane von Landmaschinen mit Erde). Trudy VIM Bd. 33. Moskva 1963. S. 300/06. 4 B., russ.
- DK 631.312.3 Bodenfräsen. Pflugmaschinen**
- 3940 *Ghosh, B. N.*: The power requirement of a rotary cultivator (Der Leistungsbedarf einer Bodenfräse). J. Agric. Engng. Res. 12 (1967) Nr. 1, S. 5/12. 5 B., 1 T., 12 Q.
- 3939 *Panov, I. M.*, und *V. A. Šmonin*: Ispytanie pricepnogo pjatikorpusnogo pluga s rotornymi otvalami (Untersuchungen an einem fünffurchigen Anhängerpflug mit rotierenden Krümlern). Traktory i sel'chozmašiny 37 (1967) Nr. 6, S. 21/23. 2 B., russ.
- 3941 *Pascal, J. A.*: Rotary soil working machines (Bodenbearbeitungsmaschinen mit rotierenden Werkzeugen). Farm Mechanization 19 (1967) Nr. 211, S. 24/26, 29. Ref. in: Grundl. Landtechn. 17 (1967) Nr. 6.
- 3942 *Starodubskij, D. Z.*: Puti sniženija energoemkosti raboty počvennyh frez (Senkung des Leistungsbedarfs von Bodenfräsen). Traktory i sel'chozmašiny 37 (1967) Nr. 4, S. 32/34. 4 B., 2 T., russ.
- DK 631.312.8 Scheibenpflüge**
- 3943 *Širjaev, A. M.*: Ustojčivost' choda diskovyh sošnikov (Einflüsse auf die Tiefenhaltung eines Scheibenschares). Mechanizacija i elektrifikacija 25 (1967) Nr. 2, S. 22/23. 3 B., russ.
- DK 631.316.4 Hackmaschinen. Ausdüngergeräte**
- 3944 *Geidel, H., K. H. Barocka* und *W. Hauße*: Simulationsstudien zur Frage der maschinellen Ausdünnung des Bestandes sowie der Aussaat zum Endabstand der Zuckerrüben. Z. Acker- u. Pflanzenbau 125 (1967) H. 2, S. 93/123. 7 B., 7 T., 112 Q.
- 3945 *Hoogendoorn, N.*: Werkmethoden bij de verzorging van suiterbieten (Arbeitsmethoden beim Verziehen von Zuckerrüben). Landbouwmeechanis. 18 (1967) Nr. 5, S. 435/39. 3 B., 2 T., holl.
- 3946 *Sieg, R.*: Erfahrungen bei der Prüfung von Zwischenachs- und Frontladerhackgeräten. Traktor/Landmasch. 28 (1966) H. 12, S. 707/11.
- 3947 *Verres, G.*, und *E. Bornscheuer*: Die Ertragsbeeinflussung durch unterschiedliche Bestandsdichten bei einem vereinzeltungslosen Zuckerrübenanbau. Zucker 20 (1967) Nr. 6, S. 149/56. 1 B., 6 T., 8 Q.
- 3948 *Vetter, A.*, und *W. Völker*: Kann man im Zuckerrübenbau auf sämtliche Hackarbeiten verzichten? Zucker 20 (1967) Nr. 4, S. 93/98. 6 B., 5 T.
- 3949 *Winner, C.*: Feldversuche zur Einsparung der maschinellen Hackarbeit in Zuckerrüben. Zucker 20 (1967) Nr. 4, S. 98/99. 1 T., 9 Q.
- DK 631.319 Geräte für Bestellung und Pflege der Pflanzen (Häufelgeräte, Pflanzlochgeräte ...)**
- 3950 *Burghausen, R.*: Technik und Strandraumbemessung, dargestellt am Beispiel der Kartoffel. W. Z. Univers. Jena Math.-naturw. R. 15 (1966) H. 3, S. 439/44. 5 B., 6 T., 15 Q.
- 3951 *Cernikov, V. I.*: Postroenie i sravnitel'naja očenka novogo okučnika (Bau und vergleichende Bewertung eines neuen Häufelpfluges). Trudy VIM Bd. 33. Moskva 1963. S. 18/26. 9 B., 1 T., russ.
- 3952 *Nastenko, P. N.*: Mechanizacija tehnologičeskich processov vraščivaniya i uborki kartofelja (Die Mechanisierung der Kartoffelaufzucht und -ernte). Trudy VIM Bd. 33. Moskva 1963. S. 117/32. 8 B., 4 T., russ.
- DK 631.331 Sämaschinen. Drillmaschinen**
- 3953 *Akyurt, M.*, and *A. Taub*: Mechanical factors influencing precision planting of sugar beet seed (Mechanische Einflußfaktoren auf die Einzelkornsaat von Zuckerrüben). Transactions ASAE 9 (1966) Nr. 6, S. 793/96. 5 B., 2 T., 23 Q.
- 3954 *Bornscheuer, E.*: Zuckerrübensaatgut, seine Formen und deren Anwendung in der Praxis. Zucker 20 (1967) Nr. 2, S. 45/47.

Berichtigung

In Heft 4/1967 muß auf Seite 151 die Gl. (23) heißen:

$$\left(\frac{c'}{c}\right)_{\delta} = 1 + \left(z \frac{k_w}{\delta}\right)^2 + \frac{0,16}{\delta} \quad (23)$$

© VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1967

Für den Textteil verantwortlich: Oberger. 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.