

4. Auflage des Buches für

**Unternehmer
Führungskräfte
Nachwuchskräfte**

Das erfolgreiche Führen in Technik und Wirtschaft

Von Prof. Dr.-Ing. **Walter Schmidt, Karlsruhe**, 4. Auflage, 1967.
XII, 311 Seiten, 7 Bilder, DIN A 5, Leinen DM 26,20
(VDI-Mitglieder erhalten 10% Preisnachlaß)

Inhaltsübersicht:

Das Unternehmen und seine beiden Zentralziele / Führung und
Leitung / Die Person des Führenden / Personelle Struktur des Unter-
nehmens / Arbeit und ihre Wertung / Zusammenarbeit / Über den
Umgang mit Menschen / Schrifttumverzeichnis / Sachverzeichnis

Bitte fordern Sie unseren ausführlichen Prospekt an.

Aus Besprechungen zu den vorherigen Auflagen:

. . . Das Buch ist für den praktischen Gebrauch derer geschrieben,
die in Technik und Wirtschaft andere verantwortlich führen oder
später führen wollen. Auswahl und Behandlung des Stoffes sind
auf diesen Zweck zugeschnitten und beschränken sich auf das,
was der vielbeschäftigte Führende sucht.

Der Betrieb (40/1963), Düsseldorf

. . . Dieses Buch ist eine Verbindung von Lehrbuch und Nach-
schlagewerk. Der Verfasser will keine Patentrezepte geben; vielmehr
schneidet er Probleme an, zwingt damit zum Nachdenken und
zeigt die Methoden und Hilfsmittel auf, die zu zweckentsprechenden
Lösungen führen. Der kundige Autor hat mit diesem Werk ein
Brevier der Management-Technik geschaffen. Es ist ein Buch für
alle diejenigen, die Betriebe und Menschen zu führen haben.

Mitteilungsblatt der Industrie- und Handelskammer
(6/1964), Augsburg

VDI-VERLAG ^{GM}_{BH}
VERLAG DES VEREINS DEUTSCHER INGENIEURE
4 DÜSSELDORF 1 · POSTFACH 1139 · RUF (0211) 62141

1/10/67

Mehr und mehr zwingt die notwendige Arbeitsteilung den Ingenieur zur Spezialisierung und läßt wenig Möglichkeiten, mit angrenzenden Gebieten in Fühlung zu bleiben. Nur ausnahmsweise gibt es heute noch Berufe, in denen man ein weites Fachgebiet überschauen, Zusammenhänge erkennen und Schwerpunkte der Entwicklung aufspüren kann und muß. Eine solche Tätigkeit bietet der Verein Deutscher Ingenieure einem intelligenten, jüngeren

Diplom-Ingenieur des Maschinenbaues

als Schriftleiter für das Fachgebiet Landtechnik. Wir erwarten nicht, daß Sie schon als Schriftleiter tätig sind. Neben einigen Jahren Erfahrung in Forschung oder Industrie — vorzugsweise im Landmaschinenwesen — setzen wir jedoch Freude an der Berichterstattung, ein Gefühl für die deutsche Sprache sowie die Bereitschaft und Fähigkeit voraus, sich in dem speziellen Fachgebiet einen Überblick zu erarbeiten und diesen ständig im Kontakt mit der Industrie, mit Forschungs-Instituten und Hochschulen zu ergänzen.

Die schriftleiterische Tätigkeit kann nicht dirigiert werden; sie sichert also dem Inhaber der Position ein hohes Maß an Selbständigkeit und stellt Anforderungen an seine Initiative.

Wenn Sie diese Tätigkeit interessiert, dann senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen mit Gehaltswunsch und Angabe des Eintrittstermins an den

Direktor für das VDI-Schrifttum

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE, 4 Düsseldorf 1, Postfach 1139

Grundlagen der Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE
Bd. 18 (1968) Nr. 4 Seite 129 bis 164

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 1, Graf-Recke-Str. 84, Postfach 1139, Fernruf 6 21 41,
Fernschreiber 0858 6525, 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 542 83.

Briefe und Manuskripte nur an die Schriftleitung senden.

Bezugspreise

Einzelpreis je Heft für In- und Ausland 15,— DM; für VDI-Mitglieder 13,50 DM;
für Studenten (gegen Bescheinigung) 12,— DM.
(Alle Preise zuzüglich Versandkosten)

Jahresbezugspreis (6 Hefte)

Inland 83,40 DM; für VDI-Mitglieder 75,30 DM; für Studenten (gegen Be-
scheinigung) 67,20 DM.
(Alle Preise einschl. Postgebühren)

Ausland 90,— DM; für VDI-Mitglieder 81,30 DM; für Studenten (gegen Be-
scheinigung) 72,60 DM.
(Alle Preise einschl. Versandkosten)

Die im Inland zur Berechnung kommenden Preise verstehen sich einschließlich
5,5% Mehrwertsteuer.

Gesamtherstellung

Hang-Druck, 4 Düsseldorf, Talstr. 48

I N H A L T

Berechnung der Wurfvorgänge beim Schleuder- düngerstreuer

Klaus Dobler und Jürgen Flatow S. 129

Optimale Querschnittsformen von Abkantprofilen bei Biegebeanspruchung

Ernst Witte S. 135

Gleitlager aus Kunststoff und ihr Einsatz in Staubatmosphäre

Bernd Mittelbach S. 141

Über sphärische sechsgliedrige Getriebe

Florea Duditza S. 146

Verfahren des Siebens und des Windsichtens

Josef Wessel S. 151

KURZAUSZÜGE AUS DEM SCHRIFTTUM S. 150
S. 157

AUS FORSCHUNG UND LEHRE S. 159
PERSÖNLICHES

ZEITSCHRIFTEN- UND BÜCHERSCHAU S. 161

UDC 631.333.5

Dobler, Klaus, and Juergen Flatow: **Calculation of the impelling processes of spinning-disc fertilizer broadcasters**

Grundl. Landtechn. **18** (1968) no. 4, pp. 129-134
20 illustrations, 1 table, 11 references

In order to design fertilizer broadcasters in such a way that they produce the desired distribution pattern, it is essential to be able to predict the impelling processes taken place during broadcasting. It is then particularly important to know how the different parameters, such as size of disc, rotational speed of disc and fertilizer feed position affect the range and spreading accuracy of the spinning-disc broadcaster. Using an analogue computer, graphs have been plotted which clearly show the above relationships and enable simple calculations of the broadcasting processes to be made.

UDC 539.3/4:62.001/.002

Witte, Ernst: **Optimum cross-sectional shape of channel sections under bending load**

Grundl. Landtechn. **18** (1968) no. 4, pp. 135-140
12 illustrations, 4 references

In designing a structural member subjected to bending stress two problems of optimization appear with respect to the consumption of metal: the optimum distribution of material over the cross-section of the member and longitudinally. The present paper deals only with the former problem. The optimum shape of the cross-section to be demanded for considerations of light construction is particularly important for channel sections, because in view of the simplicity of their production, use of special cross-sectional shapes and dimensions can be justified even with short production runs. Using the method of optimum design for the general case of stressing due to bending along two axes, the relevant optimum ratios between cross-sectional dimensions are determined for a number of simple basic forms of section profiles. The ratio of flange height to total width of the rolled strip is introduced into the theory of optimum design as an important parameter of cross-section. Starting with a rolled section of the same width and thickness, i.e. with the same metal consumption, the result is presented in the form of dimensionless coefficients, which indicate the relevant optimum ratio of dimensions and represent measures of the relevant stressing.

UDC 621.81/85:678

Mittelbach, Bernd: **Sliding bearings made of plastics and their use in a dusty atmosphere**

Grundl. Landtechn. **18** (1968) no. 4, pp. 141-145
9 illustrations, 13 references

Farm machinery still requires a great deal of servicing because of the need to lubricate a large number of bearings; this can be reduced by use of plastic bearings. The possibility of using sliding bearings made of thermoplastic materials in farm machinery production was therefore investigated. It was found that plastic bearings could be operated dry under only very low loading. With layers of plastic which rotate in relation to the load and which are packed with grease when first fitted, medium loads and adequate running periods can be achieved. Dust greatly increases wear but plastic bearings behave better than metal ones, especially in the presence of coarser dust grains, because the foreign particles become bedded in. Polished steel surfaces, as hard as possible, should be used as mating surfaces, especially in the presence of dust.

UDC 621-231

Duditza, Florea: **About spherical six-bar linkages**

Grundl. Landtechn. **18** (1968) no. 4, pp. 146-150
16 illustrations, 3 tables, 8 references

In most machines, including farm machines, "plane" linkages (with parallel axes) are used predominantly. Of the spatial linkages the simple spherical linkages (the axes of which intersect) offer considerable advantages. Amongst others, the investigation shows the use of spherical linkages for true angular transmission of torque or for the transformation of rotational into oscillating motion. It is also shown how by using a systematic linkage analysis the results for plane linkages can be beneficially applied to space kinematics.

DK 631.333.5

Dobler, Klaus, und Jürgen Flatow: **Berechnung der Wurfvorgänge beim Schleuderdüngerstreuer**

Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 4, S. 129/134
20 Bilder, 1 Tafel, 11 Schrifttumhinweise

Um Schleuderdüngerstreuer schon bei der Konstruktion so auslegen zu können, daß sie ein gewünschtes Streubild liefern, ist es notwendig, daß sich die beim Streuen auftretenden Wurfvorgänge vorausberechnen lassen. Dabei ist es vor allem wichtig zu wissen, wie sich die verschiedenen Einflußfaktoren, beispielsweise Scheibengröße, Scheibendrehzahl und Aufgabort des Streugutes, auf die Wurfweite und Streugenauigkeit des Schleuderdüngerstreuers auswirken. Es werden mit Hilfe des Analogrechners Diagramme ermittelt, die die oben genannten Zusammenhänge klar erkennen lassen und eine einfache Berechnung der Wurfvorgänge ermöglichen.

DK 539.3/4:62.001/.002

Witte, Ernst: **Optimale Querschnittsformen von Abkantprofilen bei Biegebeanspruchung**

Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 4, S. 135/140
12 Bilder, 4 Schrifttumhinweise

Bei dem Entwurf eines Biegeträgers treten im Hinblick auf den Werkstoffaufwand zwei Optimalprobleme auf: die optimale Werkstoffverteilung über den Trägerquerschnitt und die optimale Werkstoffverteilung in Trägerlängsrichtung. In der vorliegenden Arbeit wird nur das erstgenannte Problem behandelt. Die im Sinne des Leichtbaus zu fordernde optimale Anordnung der Querschnittsfläche ist besonders für Abkantprofile bedeutungsvoll, da ihre einfache Herstellung selbst bei Kleinserienfertigung die Anwendung spezieller Querschnittsformen und -abmessungen rechtfertigt. Für eine Anzahl einfacher Grundformen von Abkantprofilen werden mit Hilfe der Methode des optimalen Entwurfes für den allgemeinen Beanspruchungsfall zweiachsiger Biegung die jeweils optimalen Abmessungsverhältnisse des Querschnittes bestimmt. Dabei wird das Verhältnis Steghöhe zur Gesamtbreite des Fertigungsbandes als wesentlicher Querschnittsparameter in die Theorie des optimalen Entwurfes eingeführt. Das Ergebnis wird, von einem Fertigungsband gleicher Breite und Dicke, also von gleichbleibendem Werkstoffaufwand ausgehend, in Form dimensionsloser Koeffizienten dargeboten, die das jeweils optimale Abmessungsverhältnis angeben und Maßzahlen für die jeweilige Beanspruchung darstellen.

DK 621.81/85:678

Mittelbach, Bernd: **Gleitlager aus Kunststoff und ihr Einsatz in Staubatmosphäre**

Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 4, S. 141/145
9 Bilder, 13 Schrifttumhinweise

Landmaschinen weisen heute noch durch das Abschmieren vieler Lagerstellen einen hohen Anteil an Pflegearbeiten auf, der mit Hilfe von Kunststofflagern vermindert werden kann. Es wurde deshalb die Verwendungsmöglichkeit von Gleitlagern aus thermoplastischen Kunststoffen im Landmaschinenbau untersucht. Dabei zeigte sich, daß Kunststofflager im Trockenlauf nur bei sehr geringen Belastungen einsetzbar sind. Mit relativ zur Belastung umlaufenden Kunststoffschichten, die beim Einbau mit Fett geschmiert wurden, lassen sich aber mittlere Belastungen und ausreichende Laufzeiten erzielen. Durch Staub nimmt der Verschleiß stark zu, doch verhalten sich Kunststofflager — insbesondere bei gröberer Staubbkörnigkeit — durch Einbetten der Fremdkörper besser als Metalllager. Als Gegenläufigflächen sind besonders bei Staubeinwirkung möglichst harte, geschliffene Stahlflächen zu verwenden.

DK 621-231

Duditza, Florea: **Über sphärische sechsgliedrige Getriebe**

Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 4, S. 146/150
16 Bilder, 3 Tafeln, 8 Schrifttumhinweise

In den meisten Maschinen, so auch in den Landmaschinen, werden überwiegend „ebene“ Getriebe (mit parallelen Achsen) verwendet. Von den Raumgetrieben bieten schon die einfachen sphärischen Getriebe (deren Achsen sich in einem Punkt schneiden) beachtliche Vorteile. Die Untersuchung zeigt u. a. die Verwendung sphärischer Getriebe für winkeltreue Übertragung einer Drehbewegung oder die Umwandlung einer Rotations- in eine Schwingbewegung auf. Ferner wird gezeigt, wie sich anhand einer systematischen Getriebeanalyse mit großem Vorteil die Ergebnisse vom Gebiet der ebenen Getriebe auf den Bereich der Raumkinematik übertragen lassen.

Grundl. Landtechn. **18** (1968) no. 4, pp. 151-157
13 illustrations, 21 references

In processing agricultural produce, separation problems are often solved by sieving and aspirating. In a comparison of these two methods, the principles of separation, the individual stages of the process, the theory of individual grains and the transition to a mechanical process with high particle concentration, are discussed. Guidance on the dimensioning of the equipment is deduced from this. A characteristic feature of sieving is the relatively strict relationship between size of the grains to be separated and the geometry of the sieve holes, and the dependence of this method on the mass and impact forces of the particles: hence the use of this method in the coarser separating range and the direct relationship between acceptable specific feed rate per unit area of the sieve and the effective open area of the sieve when dealing with granular material. A characteristic feature of aspiration is the relationship between size of the particles to be separated and drag, gravitational effects and forces of particle-particle impact. Depending on the design of the aspirator, the latter may lead, at higher concentrations, to a change in critical particle size and to a deterioration of separating efficiency. Using high centrifugal accelerations (up to 1 000 *g*) high feed rates, as related to the cross-section of the aspirator duct, can be achieved, even when separating very fine grains (down to 3 μ m).

AGRICULTURAL ENGINEERING ABSTRACTS

A detailed look at the MF-1100	p. 150
Effect of diameter on performance of powered tractor wheels	p. 150
Dehydrofrigidation: for shelled corn conditioning	p. 157
Damage caused to fruit by mechanical grading	p. 157
Elastic and inelastic stability of a biological structure	p. 158
Development of liquid-manure-handling equipment	p. 158
A weight-transfer hitch for pull-type implements	p. 158
Vibration studies of tractor operators	p. 158

RESEARCH AND TEACHING — PERSONAL NOTES

Heyde, Heinrich, Prof. Dr.-Ing., Berlin	p. 159
Mertens, Walter, OLR Dr.-Ing., Hannover	p. 160

BIBLIOGRAPHY

List of new books and important articles from German and foreign periodicals
Grundl. Landtechn. **18** (1968) no. 4 pp. 161—164

Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 4, S. 151/157
13 Bilder, 21 Schriftumhinweise

Bei der Aufbereitung landwirtschaftlicher Produkte werden häufig die Verfahren des Siebens und des Windsichtens zur Lösung von Trennaufgaben angewendet. In einer Gegenüberstellung beider Verfahren werden die Trennprinzipien, die Zerlegung in Teilschritte, eine Einzelkorntheorie und der Übergang zum technischen Vorgang mit hoher Teilchenkonzentration dargelegt. Hieraus ergeben sich Regeln für die Dimensionierung der Geräte. — Charakteristisch für das Sieben ist der relativ strenge Zusammenhang zwischen Trennkorngröße und Geometrie der Trennöffnung und die Abhängigkeit des Verfahrens von den Massen und den Stoßkräften der Partikel: daher Anwendung des Verfahrens im größeren Trennbereich und direkte Proportionalität zwischen zulässiger spezifischer Aufgabemenge und Siebfläche bei körnigem Gut. — Das Windsichten kennzeichnet die Abhängigkeit der Trennkorngröße von Luftkräften, massenabhängigen Kräften und Stoßkräften der Teilchen untereinander. Letztere können je nach Siebterbauart bei höherer Konzentration zu einer Verschiebung der Trennkorngröße und zu unbrauchbarer Trennschärfe führen. Bei Anwendung hoher Fließbeschleunigungen können auch bei Feinstkorntrennung hohe Aufgabemengen, bezogen auf den Querschnitt des Sichtkanals, erzielt werden.

KURZAUSZÜGE AUS DEM SCHRIFTTUM

100 PS Ferguson-Schlepper	S. 150
Zugfähigkeit von Ackerschlepperreifen	S. 150
Konditionierung von Körnermais beim Lagern	S. 157
Beschädigung von Obst bei mechanischer Kalibrierung	S. 157
Festigkeitsverhalten von Halmgütern	S. 158
Lagerung, Transport und Ausbringen von Flüssigmist	S. 158
Triebachslasterhöhung bei gezogenen Geräten	S. 158
Schwingungsuntersuchungen an Schlepperfahrern	S. 158

AUS FORSCHUNG UND LEHRE — PERSÖNLICHES

Heyde, Heinrich, Prof. Dr.-Ing., Berlin	S. 159
Mertens, Walter, OLR Dr.-Ing., Hannover	S. 160

ZEITSCHRIFTEN- UND BÜCHERSCHAU

Hinweise auf neue Bücher und wichtige Aufsätze in deutschen und ausländischen Zeitschriften
Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 4 S. 161/164

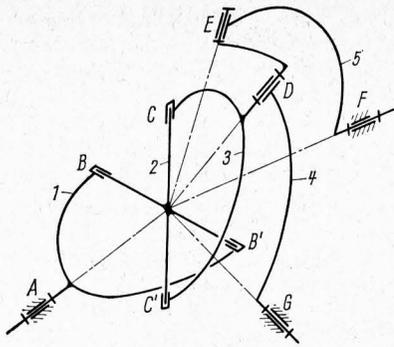


Bild 14. Aus der Stephenson-Kette II abgeleitetes, sphärisches sechsgliedriges Getriebe mit Antrieb der Koppel des sphärischen Gelenkvierecks durch eine Kardankupplung.

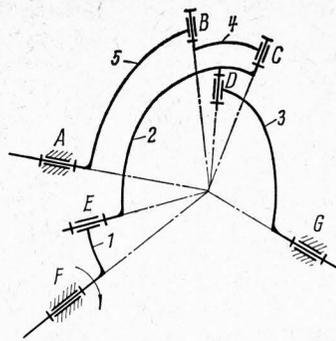


Bild 15. Von der Stephenson-Kette abgeleitetes Taumelscheibenge triebe.

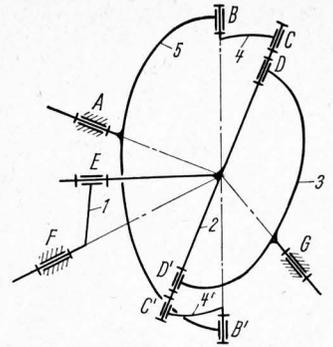


Bild 16. Eine weitere technische Möglichkeit des Getriebes nach Bild 15.

In **Bild 15** ist ein anderer Sonderfall des Getriebes nach Bild 13 dargestellt, wobei das Gelenkviereck FEDG eine Taumelscheibe ist. Dieses neue Getriebe wandelt, wie das Getriebe in Bild 11, die Drehung des Antriebsgliedes 1 in Schwingbewegungen der Abtriebsglieder 3 und 5. Fluchten die Achsen der Gelenke D und C, so entsteht das sphärische Getriebe nach **Bild 16**, das dem ebenen Getriebe 6 in Tafel 3 entspricht.

Diese Beispiele von sechsgliedrigen sphärischen Getrieben sollen zeigen, wie durch systematische Analyse auch in der Raumkinematik neue Getriebetypen gefunden werden können. Aufgrund der Eigenschaften dieser Getriebe lassen sich die Anwendungsgebiete und die Grenzen ihrer Einsatzfähigkeit angeben.

Schrifttum

- [1] *Duditza, Fl., und G. Dittrich:* Über den Satz von *Grashof* für die sphärischen Viereckgetriebe. *Ind.-Anz.* Aachen 1968.
 [2] ● *Duditza, Fl.:* Transmisii cardanice (Kardangelngetriebe). *Bucuresti:* Editura Technica 1966. S. 67.

- [3] ● *Hain, K.:* Getriebelehre. Grundlagen und Anwendungen. Teil I: Getriebe-Analyse. München: Carl Hanser Verlag 1963.
 [4] *Hain, K.:* Übersicht über sämtliche Umlauf- und Schwingbewegungen in Getrieben aus Gelenkvierecken. *Grundl. Landtechn.* 15 (1965) Nr. 4, S. 97/106.
 [5] *Hain, K.:* Ermittlung der Umlauf- und Schwingbewegungen in durchlaufähigen sechsgliedrigen Getrieben. *Grundl. Landtechn.* 16 (1966) Nr. 4, S. 129/39.
 [6] *Hain, K.:* Übersicht über sämtliche Umlauf- und Schwingbewegungen in durchlaufähigen, sechsgliedrigen Getrieben. *Grundl. Landtechn.* 16 (1966) Nr. 6, S. 212/19.
 [7] *Meyer zur Capellen, W., G. Dittrich und B. Janssen:* Systematik und Kinematik ebener und sphärischer Viereckgetriebe. *Forsch.ber. d. Landes Nordrhein-Westfalen Heft 1611.* Köln und Opladen: Westdt. Verlag 1966.
 [8] *Myard, F. E.:* Geometrie des systèmes articulés et thème générale sur les liaisons rotatives dans l'espace. *Bulletin du Groupement pour l'Avancement de la Mécanique Industrielle (GAMI)* (1953) Nr. 4, S. 27/30.

KURZAUSZÜGE AUS DEM SCHRIFTTUM

100-PS-Ferguson-Schlepper

Cradock, T. H.: A detailed look at the MF-1100. *Farm Mechanization & Buildings* 20 (1968) Nr. 224, S. 45/49. DK 631.372

Der Verfasser berichtet anhand von einigen ausführlichen Bildern ausführlich über die Konstruktionsmerkmale des gegen Ende 1967 von Massey-Ferguson vorgestellten Schleppers MF 1100, der in seiner Gesamtkonzeption an den erfolgreichen Typ 4020 von John Deere erinnert. Von den zahlreichen besprochenen Daten dieses Schleppers sind die wesentlichsten folgende: In bezug auf ihr Gesamtkonzept zeichnet sich die Maschine durch eine fortschrittliche Konstruktion und eine besonders reichhaltige Standardausrüstung aus. Als Motor wurde ein wassergekühlter 6-Zylinder-Perkins-Diesel mit Direkteinspritzung (Verteilerpumpe) eingebaut, dessen Leistung mit 103,5 PS bei 2200 min⁻¹ angegeben wird. Das Getriebe ermöglicht 12 Vorwärts- und 4 Rückwärts-Gänge, die ähnlich wie beim MF 165 durch die Kombination der drei folgenden Baugruppen erreicht werden:

1. 3-Gang-Hauptgetriebe mit Rücklauf
2. 2-Gang-Gruppenwahlgetriebe (Acker- und Straßengruppe)
3. Unter Last schaltbares 2-Gang-Multipower-Getriebe.

Die Zapfwelle ist über eine eigene Kupplung unabhängig schaltbar und wird serienmäßig für beide Normdrehzahlen geliefert. In der Hinterachse sind die durch hydrostatische Hilfskraft betätigten Scheibenbremsen und die nach dem gleichen Prinzip geschaltete Differentialsperre sowie eine unter Last schaltbare Spurverstellung untergebracht. Die Schlepperhydraulik, die anhand eines Schemabildes erläutert wird, stellt eine Kombination aus zwei Einzelsystemen dar: Der Niederdruckteil dient zur Versorgung der Zapfwellenkupplung, der Multipower-Kupplung, der Differentialsperre und der hydropneumatischen Sitzfederung, während an den Hochdruckteil der ähnlich wie beim MF 165 aufgebaute Kraftheber, die Hilfskraftlenkung, die Bremsbetätigung und eventuelle Anhängergeräte angeschlossen sind. Die durch die Niederdruckhydraulik gespeiste verstellbare Hochdruckpumpe (Radialkolbenbauart) arbeitet nach dem Prinzip der Gleichdruckregelung in einem Bereich von etwa 285 bis 340 kp/cm². Der hohe Fahrkomfort des Schleppers wird durch

die einstellbare hydropneumatische Sitzfederung, die verstellbare Lenksäule, die hydrostatische Lenkung und die servo-hydraulische Betätigung zahlreicher Schalteinrichtungen erreicht. Die Gangwahl in den unter 1. und 2. genannten Getriebe-teilen erfolgt zwar noch direkt durch Handkraft, jedoch sind die zugehörigen Hebel in unmittelbarer Nähe der Lenksäule besonders bequem zu handhaben. *GL 151*

Braunschweig

K. Th. Renius

Zugfähigkeit von Ackerschlepperreifen

Taylor, J. H., G. E. VandenBerg and I. F. Reed: Effect of diameter on performance of powered tractor wheels. *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 6, S. 838/42. 15 B., 3 T.

DK 625.03:631.372.012

Der Einfluß des Durchmessers der Triebdrehreifen auf ihre Zugfähigkeit wird eingehend untersucht. Die Testreifen hatten Felgendurchmesser von 60 bis 115 cm und waren bezüglich Stollenhöhe, -zwischenraum, Reifenbreite, Lagenzahl, Gummimischung usw. gleich aufgebaut. Die Versuche wurden mit und ohne Stollen an den gleichen Reifen durchgeführt sowie auch zum Vergleich mit starren Rädern entsprechender Abmessungen. Während der eigentlichen Versuche wurden Zugkraft, Drehmoment, Zusatzlast durch die Zugkraft und die konstruktiven und tatsächlichen Geschwindigkeiten gemessen. Über einen Analogrechner wurden Schlupf, Wirkungsgrad der Übertragung und Kraftschlußbeiwert ermittelt. — Bei gleicher Last und Reifenluftdruck ergab ein größerer Reifendurchmesser bessere Zugfähigkeit und höhere Kraftschlußbeiwerte bei den Luftreifen. Die Stahlräder zeigten einen bestimmten Zuwachs der Zugkraft bei größerem Durchmesser und gleicher Last. Bei allen Reifen steigt die Zugfähigkeit mit der Radlast. Ein höherer Luftdruck bei konstanter Last dagegen gibt ein schlechteres Zugkraft-Schlupf-Verhalten. Die größten Unterschiede in den Ergebnissen wurden jedoch durch die differenzierten Böden und ihre Zustände erreicht. *GL 152*

Braunschweig-Völknerode

J. O. Wendeborn

(Fortsetzung auf Seite 157)

Luftgeschwindigkeiten große querschnittsbezogene Aufgabemengen und erzeugen hohe Gutsbeanspruchungen, wie sie zur Desagglomeration feinsten Körnungen an der Aufgabestelle erforderlich sind.

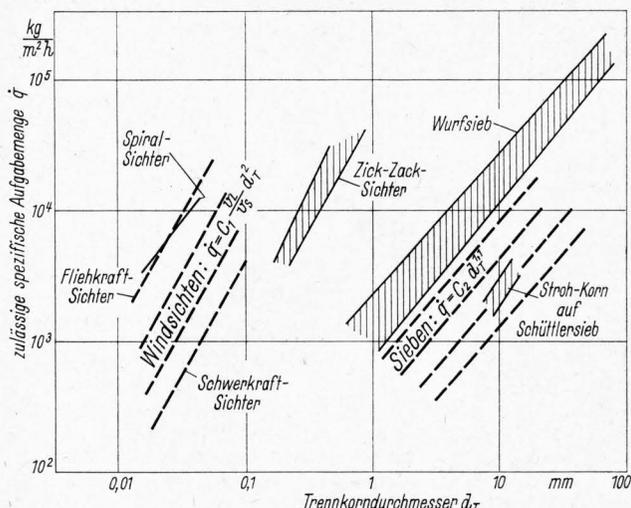


Bild 13. Zulässige spezifische Aufgabemengen beim Sieben und Sichten in Abhängigkeit vom Trennkorn Durchmesser.

Zulässige auf die Fläche bezogene Aufgabemenge:

beim Siebklassieren

$$\dot{q} = C_2 d_T^n \quad \text{Annahme: } d_T = l$$

für $n = 1$ bis $1,5$

beim Sichtklassieren

$$\dot{q} = C_1 \frac{v_L}{v_S} d_T^2 \quad \text{Annahmen: } d_T \approx v_S \quad \text{für } 30 < Re < 300$$

$$\zeta \approx v_S$$

$$\left(\text{aus } \dot{q} = \frac{v_L}{v_S} v_S \zeta \right)$$

Abschließend soll auch noch eine Beziehung dieser mehr grundsätzlichen Darlegungen zu einem landtechnischen Problem betrachtet werden. Es wurde versucht, das Problem der Stroh-Korntrennung auf dem Mährescherschüttler als Klassieraufgabe in Bild 13 bei einer Trennkorngröße in die Größenordnung von etwa 10 mm einzutragen. Zu der geringen erreichbaren Flächenbelastung ist zu vermerken, daß es sich hier um ein voluminöses Material mit sperriger Halmstruktur handelt. Andererseits muß darauf hingewiesen werden, daß die Sortieraufgabe vom Schüttler nur teilweise gelöst wird, und erst in nachgeschalteten Sieb- und Sichtorganen das Produkt Korn vorliegt. Die im Diagramm dargestellten Klassiersiebe und -sichter dagegen erreichen das Endergebnis ohne nachgeschaltete Einheiten.

5 Schrifttum

[1] Baader, W.: Untersuchungen über das Verhalten eines Haufwerkes großer Schichthöhe auf einem schwingenden Siebrost. Diss. TH Braunschweig 1960.

- [2] Batel, W.: Neue Erkenntnisse über Siebvorgänge. VDI-Z. **97** (1955) Nr. 13, S. 393/400 und Nr. 14, S. 417/24.
- [3] Batel, W.: Über das Sortieren körniger Stoffe. Grundle. Landtechn. Heft 12, (1960) S. 18/24.
- [4] Engel, O.: Untersuchungen zur Tragfähigkeit der Luft bei der Windsichtung. Untersuchungen und Berechnungen zu ihrer Ermittlung sowie zu ihrer Einflußnahme auf die Güte der Sichtarbeit. Diss. TH Aachen 1957.
- [5] Hassebrauck, B.: Das Trennen von Korn-Häcksel-Gemischen in der kombinierten Sieb-Wind-Reinigung einer Häcksel Dreschmaschine. Landtechn. Forsch. **14** (1964) H. 3, S. 73/75 und Grundle. Landtechn. **16** (1966) Nr. 3, S. 119/22.
- [6] Kaiser, F.: Zick-Zack-Sichter. Chemie-Ing.-Techn. **35** (1963) S. 273/82.
- [7] Kaiser, F.: Praktische Lösungen für das Sieben und Sichten. Staub **27** (1967) Nr. 1, S. 39/42.
- [8] Kluge, W.: Neuzzeitliche Siebmaschinen für die Aufbereitung. Erdöl und Kohle (1951) S. 705/11.
- [9] Lauer, O.: Trenngrenze und Trennschärfe des Spiralwindsichters mit umlaufenden Sichtraumwänden. Aufbereitungs-Techn. **4** (1963) S. 113/22.
- [10] Maehle, K.: Die Gegenstrom-Umlenk-Sichtung im Schwere- und Fliehkraftfeld. Diss. TH München 1965.
- [11] Müller, K., und J. Wessel: Berechnung von Teilchenbahnen im Windsichter mit dem elektronischen Analogrechner. Aufbereitungs-Techn. **4** (1963) H. 6, S. 235/42.
- [12] Müller, K.: Grundlagen der Gegenstrom-Umlenk-Sichtung. VDI-Forschungshäfte **32** (1966) H. 513.
- [13] Rumpf, H., und K. Leschonski: Prinzipien und neuere Verfahren der Windsichtung. Chemie-Ing.-Techn. **39** (1967) H. 21, S. 1231/41.
- [14] Sinden, A. D.: Vibratory screening topics. Automation Januar 1962. S. 67/69.
- [15] Taggart, A. F.: Handbook of mineral dressing ores and industrial minerals. New York: John Wiley & Sons 1948. Section 7-02.
- [16] Wessel, J.: Siebmaschine. Eine Ordnungsstudie ihrer Bauformen und ihrer Eigenarten. Aufbereitungs-Techn. **4** (1963) S. 449/61.
- [17] Wessel, J.: Beitrag zur Theorie des Siebvorganges. Kraftfutter (1963) H. 6.
- [18] Wessel, J.: Vergleichende Untersuchungen an Schwerkraftwindsichtern. Grundle. Landtechn. Heft 18 (1963) S. 27/34.
- [19] Wessel, J.: Schwerkraft- und Fliehkraftsichter. Aufbereitungs-Techn. **7** (1966) H. 3, S. 154/60.
- [20] Wessel, J.: Grundlagen des Siebens und Sichtens. Aufbereitungs-Techn. **8** (1967) H. 2, S. 53/62, H. 4, S. 167/80, und H. 8, S. 417/28.
- [21] Wessel, J.: Probleme bei der Trennung feinkörniger Güter durch Sieben und Sichten. verfahrenstechn. **1** (1967) Nr. 3, S. 104/08.

KURZAUSZÜGE AUS DEM SCHRIFTTUM

(Fortsetzung von Seite 150)

Konditionierung von Körnermais beim Lagern

Shove, G. C.: Dehydrofrigidation: for shelled corn conditioning (Kühlung und Belüftung zur Konditionierung von gelagertem Körnermais). Agric. Engng. **49** (1968) Nr. 4, S. 202/05. 5 B.

DK 664.8

In einem Diagramm wird angegeben, wie die zulässigen Lagerzeiten von Körnermais mit sinkender Temperatur ansteigen. Daran anschließend werden einige Betrachtungen über die Kühlung und Trocknung von Mais angestellt. Im Hauptteil berichtet der Verfasser über den Versuch an der Universität von Illinois, Körnermais bei einer Lagertemperatur von ungefähr 8 °C zu trocknen. Dabei wurde Mais mit einer Anfangsfeuchte von $U = 22,6\%$ in einer 240 cm hohen Schüttung belüftet. Die Luftgeschwindigkeit lag bei 0,06 m/s und die relative Feuchte der Luft bei 55 bis 60%. Nach etwa 50 Tagen war erst eine Schütthöhe von 30 cm auf unter 15% getrocknet. Nach etwa 65 Tagen wurde die Luftgeschwindigkeit verdoppelt. Die relative Feuchte

der Luft wurde auf 70 bis 75% angehoben, damit die unteren Kornschichten nicht unter $U = 15\%$ austrockneten. Nach insgesamt 105 Tagen hatte die Trocknungszone erst die halbe Schütthöhe erreicht, wobei die oberen Maislagen bereits schimmelten. GL 153

Braunschweig

F. Wilhelm

Beschädigung von Obst bei mechanischer Kalibrierung

Gac, A., J. E. Walter und J. P. Baireau: Etude de l'influence du calibrage mécanique sur l'état sanitaire des fruits — pêches et pommes (Untersuchung über den Einfluß des mechanischen Kalibrierens auf den gesundheitlichen Zustand des Obstes — Pfirsiche und Äpfel). Bulletin technique de génie rural (1967) Nr. 84. Ministère de l'agriculture, Paris.

DK 631.362:633.004.12/635.004.12

Die Verfasser veröffentlichten die Ergebnisse von Vergleichsuntersuchungen, die sie mit Pfirsichen und Äpfeln an verschiedenen Kalibriermaschinen im Jahre 1965 durchgeführt hatten. In Diagrammen wird gezeigt, wie stark der Prozentsatz beschädig-

ter bzw. verdorbener Früchte mit der Lagerdauer ansteigt. Die Gegenüberstellung der Anteile der verdorbenen Früchte bei handverlesenen mit denen bei maschinverlesenen zeigt: Bei weißen Pflirsichen, die im festen Zustand geerntet und verlesen wurden, lag der Anteil verdorbener Früchte auch nach einwöchiger Lagerung bei 2 bis 4 °C bei maschinell kalibrierten Früchten nur um 1 bis 3% höher als bei handsortierten. Bei gelben Pflirsichen (Fair Haven) war der Unterschied mit 1 bis 7% größer, jedoch waren die Früchte bei der Ernte auch wesentlich reifer. Da Pflirsiche nur kurze Zeit lagerfähig sind, erscheinen die geringen zusätzlichen Verluste, hervorgerufen durch mechanische Kalibrierung, unerheblich, und somit ist die maschinelle Größensortierung der Pflirsiche für die Praxis diskutabel. Bei Äpfeln (Golden Delicious) war der Anteil verdorbener Früchte nach kurzzeitiger Lagerung der mechanisch kalibrierten Früchte auch nur geringfügig höher als bei handsortierten. Nach zwei Monaten jedoch waren 40 bis 85% der Äpfel verdorben. So erscheint das mechanische Kalibrieren von Lageräpfeln vor der Lagerung unvermeidbar. Die Verfasser kündigen weitere Versuche an, die sie auch auf andere Obstsorten ausdehnen wollen. *GL 154*

Braunschweig

F. Wilhelm

Festigkeitsverhalten von Halmgütern

Moustafa, S. M. A., B. A. Stout and W. A. Bradley: Elastic and inelastic stability of a biological structure (Elastische und nicht elastische Festigkeit biologischer Strukturen). *J. Agric. Engng. Res.* **13** (1968) Nr. 1, S. 64/82. 10 B., 4 T., 7 Q.

DK 633.004.12/635.004.12

Nach einer theoretischen Ableitung der Knicklasten für verschiedene idealisierte Belastungsfälle, wie axiale Belastung einer geraden Röhre bzw. einer gebogenen Röhre, zusätzliche seitliche Belastung und axiale Belastung einer sich verjüngenden Röhre wird über Versuche an verschiedenen Sorten Weizen berichtet, die das Ziel hatten, das elastische und plastisch-elastische Verhalten von Pflanzen zu klären, ein Modell für dieses Verhalten zu finden und Daten über Knicklasten zu sammeln. — Im ersten Teil der Versuche wurde ein etwa 25 mm langes Halmstück mit konstanter Geschwindigkeit bis zu einer vorgegebenen Deformation belastet und dann der Rückgang der Belastung bei festgehaltener Deformation über der Zeit aufgetragen. Die Ergebnisse, Elastizitätsmodule für Proben von dem unteren Ende des Halmes und Modellparameter für Proben von der Halmspitze, sind in Tabellen angegeben. Es hat sich gezeigt, daß der Weizenhalm unter axialer Belastung genügend genau durch zwei parallele *Maxwell*-Elemente, also Hintereinanderschaltung von Feder und Dämpfer dargestellt werden kann, und daß das rein elastische Verhalten mit zunehmender Reife ausgeprägter wird. — Im zweiten Teil der Versuche wurden Knicklasten gemessen und mit theoretisch ermittelten verglichen, zu deren Berechnung die im ersten Teil ermittelten Elastizitätsmodule herangezogen wurden. Die Ergebnisse sind in Tabellen wiedergegeben. Die tatsächlichen Knicklasten betragen nur 50 bis 80% der theoretischen Knicklasten, was auf das nichtelastische Verhalten und die Anfangsgestalt des Halmes zurückgeführt wird. Etwas ausführlicher über dieses Problem berichtet Moustafa in ASAE Paper No. 66-340. *GL 155*

Braunschweig

H. D. Kutzbach

Lagerung, Transport und Ausbringen von Flüssigmist

Schacht, C. J.: Development of liquid-manure-handling equipment. *Transactions ASAE* **10** (1967) Nr. 2, S. 161/163.

DK 631.22:631.585

Nach der Erläuterung der Aufgaben des Flüssigmist-Verfahrens beschreibt der Autor die beiden grundlegenden Systeme: 1. Spaltenbodenprinzip, bei dem der Dung durch Bodenschlitze fällt und darunter gelagert wird, 2. Sammlung des Dungs und Lagerung in einem besonderen Behälter. Das erstgenannte Verfahren eignet sich insbesondere für die Schweinehaltung und weniger für die Mast- und Milchviehhaltung, vor allem wegen der hier auftretenden Durchmischungsschwierigkeiten in den sich ergebenden großflächigen Lagerbehältern. Für die Leistungsfähigkeit des zweiten Systems ist entscheidend, daß es sich in die vorhandenen Gebäude zweckmäßig einfügt, daß die Lagerbehälter leicht zugänglich sind und daß Vorkehrungen dagegen getroffen werden, daß zuviel Stroh und Heu in den Dung gelangen. Zur Erhaltung der Vorteile, die der Flüssigdung bietet, muß der Dung seine flüssige Form und seine Pflanzennährstoffe behalten. Im Hinblick darauf werden die Anforderungen an den Vorgang des Sammelns und Einlagerns von Flüssigdung erläutert. Abschließend wird auf die Rühr- und Ausbringeeräte eingegangen. Zum Verrühren des Dungs eignen sich sowohl

Rührschnecken als auch Kreiselpumpen, wobei die Pumpen teilweise auch zum Entleeren der Lagerbehälter eingesetzt werden können. Zum Ausbringen des Dungs werden Flüssigmisttanks mit einem Fassungsvermögen von 3000 l eingesetzt, die z. T. durch Erzeugen von Unterdruck im Tank innerhalb von zwei bis drei Minuten gefüllt werden können. Das Verteilen des Flüssigmists auf dem Feld erfolgt entweder durch Überdruck im Behälter oder durch ein den Wurfgebläsen ähnliches Verteilgerät, wodurch in beiden Fällen große Sprühbreiten erzielt werden. *GL 156*

Braunschweig

M. Gluth

Triebachslasterhöhung bei gezogenen Geräten

Persson, S. P. E., and S. Johansson: A weight-transfer hitch for pull-type implements. *Transactions ASAE* **10** (1967) Nr. 6, S. 847/49. 7 B., 1 T., 5 Q.

DK 631.372.012/013

Die Achslasterhöhung durch Verlagerung der Gewichte vom Gerät und der Vorderachse auf die Triebachse des Schleppers ist auch bei gezogenen Geräten eine wesentliche Maßnahme, die Zugfähigkeit des Schleppers zu erhöhen. Es werden die Entwicklung eines in Schweden konstruierten Zugkraftverstärkers sowie Ergebnisse von Einsatzversuchen beschrieben. An der Zuggabel oder der Zugdeichsel des Gerätes oder Ackerwagens wird mit einer Kette und dem Kraftheber des Schleppers eine Vertikalkraft aufgebracht. Grenzen der Achslasterhöhung sind zu geringe Vorderachslast, d. h. Verlust der Lenkfähigkeit oder Nichteinhalten der gewünschten Arbeitstiefe. Bei Eggen und gezogenen Pflügen konnte eine starke Verminderung des Triebachslaufes, des Kraftstoffverbrauchs sowie der Zugkraft festgestellt werden. Mit Erntemaschinen und Ackerwagen war die Beweglichkeit auf dem Acker besser. Für aufgesattelte Einachswagen ergaben sich lediglich bergab kürzere Bremswege. Dem Fahrer müßte eine bessere Überwachung der Lastverteilungen ermöglicht werden, damit er die Einsatzgrenzen abschätzen kann. Darüber hinaus sollte eine zusätzliche Sicherung vorhanden sein, die etwa den Hub des Krafthebers begrenzt oder keine vollständige Entlastung der Vorderräder zuläßt. Durch den Zugkraftverstärker können leichtere Schlepper mit schwereren Geräten eingesetzt werden, für eine bestimmte Kombination Schlepper—Gerät wird die Flächenleistung erhöht und der Kraftstoffverbrauch gesenkt; schwierige Ackerstellen sind leichter zu überfahren. Die Zuggabeln der Ackerwagen und Geräte müssen verstärkt werden, um die zusätzlichen Biegemomente aufnehmen zu können. Etwas ungeklärt scheinen noch die Fragen der Fahr- und Betriebssicherheit zu sein. *GL 157*

Braunschweig-Völkenrode

J. O. Wendeborn

Schwingungsuntersuchungen an Schlepperfahrern

Huang, B. K., and C. W. Suggs: Vibration studies of tractor operators. *Transactions ASAE* **10** (1967) Nr. 4, S. 478/82. 12 B., 1 T., 10 Q.

DK 613/614:625.03:631.372.014.2

Am Beispiel des Ackerschleppers mit Fahrer als landtechnischem „Mann-Maschinen-System“ werden Einsatz- und Laboruntersuchungen beschrieben, um die schwingungstechnischen Eigenschaften des Systems und die Auswirkungen auf den Fahrer zu klären. Bei einigen typischen landwirtschaftlichen Arbeiten werden die Beschleunigungen an Mensch und Maschine in den drei Richtungen des Raumes (vertikal, longitudinal, transversal) gemessen. Der Einsatz mit dem Scheibenpflug ergab besonders in transversaler Richtung höchste Beanspruchungen. Absolut gesehen ergaben sich in vertikaler Richtung die höchsten gemessenen Werte, womit die Ergebnisse anderer Autoren bestätigt werden. In Laborversuchen werden verschiedene Versuchspersonen den im landwirtschaftlichen Einsatz gefundenen Beanspruchungen ausgesetzt. Neben ihrer Pulsfrequenz und der Atmungstätigkeit wird ihr Sauerstoffverbrauch gemessen. Ansteigende Umgebungstemperatur ergibt ebenfalls steigende Pulsfrequenz, jedoch sinkenden O₂-Verbrauch. Die Pulsfrequenz, und die Atmungstätigkeit steigen bei Schwingbeschleunigungen bis zu 1 g ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$), werden jedoch für 1,5 g und 2 g sichtlich niedriger. Die Vertikalschwingungen haben die größte Wirkung auf den Menschen, die horizontalen Komponenten dürfen jedoch nicht vernachlässigt werden. Schwingungen, die über das Lenkrad und das Hand-Arm-System in den Körper der Versuchsperson eingeleitet werden, haben bedeutenden Einfluß auf die biologischen Meßwerte. Besonders longitudinale Bewegungen erhöhen die Beschleunigung am Körper; mit den transversalen hingegen werden sie abgebaut. Die Arbeit gibt einen Eindruck in die Vielfalt der noch zu lösenden Probleme hinsichtlich des Wirkung mechanischer Schwingungen auf den Menschen. Ihre Ergebnisse stellen einen Beginn, dem viele grundlegende Arbeiten folgen sollten. *GL 158*

Braunschweig-Völkenrode

J. O. Wendeborn

Professor Heinrich Heyde 65 Jahre

Mit Ablauf des diesjährigen Sommersemesters beendete Prof. Dr.-Ing. *Heinrich Heyde*, Professor mit Lehrstuhl und Direktor des Instituts für landwirtschaftliches Maschinen- und Bauwesen der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin, seine Lehrtätigkeit.

Am 24. Februar 1903 in Berlin-Borsigwalde als Sohn eines Lehrers geboren¹⁾, ist *Heinrich Heyde* trotz aller Wechselfälle des Lebens seiner Vaterstadt Berlin bis heute treu geblieben. Als er während des Ersten Weltkrieges mit 12 Jahren seinen Vater verlor, hat die Mutter durch Berufsarbeit ihm und seinem Bruder den weiteren Besuch des Realgymnasiums in Berlin-Niederschönhausen ermöglicht, wo er 1922 unter Befreiung von der mündlichen Prüfung das Reifezeugnis erhielt. Seinem schwächlichen Körperzustand nach dem Ersten Weltkrieg ist es letzten Endes zuzuschreiben, daß er zur Landtechnik kam. Als begabter Schüler wurde er für das letzte Halbjahr der Oberprima beurlaubt, um auf Gut Matyldzin, Kreis Wyrzyk, die praktische Landwirtschaft kennenzulernen und seine angegriffene Gesundheit zu festigen.

Nach einer Praktikantentätigkeit bei Siemens und Schwartzkopf in Berlin studierte er an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg Maschinenbau und wählte — unter dem Eindruck des Erlebnisses in der Landwirtschaft — die Fachrichtung Landtechnik, die zu jener Zeit von Geheimrat *Gustav Fischer* und *Willi Kloth* vertreten wurde. 1931 bestand er das Diplomexamen „mit Auszeichnung“.

In den großen Hochschulferien war er in der Landwirtschaft tätig und bewirtschaftete selbständig das 300 ha große Gut Matyldzin („während der Chef in Bad Oeynhausen zur Kur war“). Es war daher folgerichtig und in den Neigungen des Jubilars be-

gründet, daß er seine wissenschaftliche Ausbildung als Landmaschineningenieur auf breiter Grundlage aufbaute und u. a. Vorlesungen über landwirtschaftliche Betriebslehre (Prof. *F. Aereboe*) und über die Grundlagen der Landtechnik (Stadtgüterdirektor Dr. *H. Ruths*) hörte. Ein Reisestipendium, das ihm aufgrund seines glänzend bestandenen Diplomexamins gewährt wurde, ermöglichte ihm eine Studienreise nach Argentinien und Brasilien, wo er die Bedingungen für den Maschineneinsatz in der überseeischen Landwirtschaft kennenlernte.

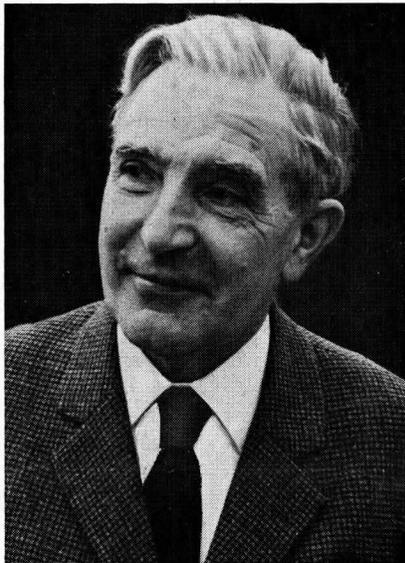
Sein Lehrer und Doktorvater Prof. Dr. *Moritz Weber* förderte seine breit angelegte wissenschaftliche Ausbildung in jeder Weise. So beurlaubte er seinen Assistenten in großzügiger Weise, damit er sich während seiner Assistentenzeit in der Landmaschinenindustrie (Rud. Sack, Leipzig — Lanz-Wery, Zweibrücken — H. Siedersleben, Bernburg) umsehen konnte. Denn während der Wirtschaftskrise in den dreißiger Jahren war es sehr schwer, als Diplomingenieur eine Stelle zu finden, insonderheit in der damals für qualifizierte Ingenieure noch wenig erschlossenen Landtechnik. Es ist bezeichnend für die damalige Zeit, daß die Landmaschinenindustrie *Heinrich Heyde* aus Furcht vor Werksspionage nicht aufnehmen wollte. Der den älteren Landtechnikern bestens bekannte alte *Salomon*, Betriebsdirektor bei Siedersleben, sagte zu Professor *Kloth*, der *Heyde* als Gastingenieur protegierte: „Nur wenn er ein dummer Kerl ist, nehme ich ihn.“

„Und er hat mich genommen!“ stellt heute frohlockend der alte Schalk fest.

Im Rahmen seiner Assistententätigkeit bei Prof. *Moritz Weber*, dem Ordinarius für Mechanik, promovierte *Heinrich Heyde* 1934 an der TH Berlin-Charlottenburg mit Auszeichnung zum Doktor-Ingenieur mit einer Arbeit über „Die Kräftebeziehungen beim Riemetrieb. Ein Beitrag zur Mechanik des Riemetriebes“.

Seine Absicht, als Maschinenberater in einer Landwirtschaftskammer tätig zu sein, wurde durch die infolge der damaligen Wirtschaftskrise ausgelösten Sparmaßnahmen vereitelt. Er ging 1938 als Dozent an die Staatliche Ingenieurschule nach Stettin, bis er 1943 kriegsdienstverpflichtet wurde. Nach dem Zusammenbruch war er vorübergehend als Dozent an der Bauschule für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik in Suderburg tätig. Aber es zog ihn zurück nach Berlin, und um dorthin zu kommen, nahm er die Stelle als Lehrer für Mathematik und Physik an der Carl-von-Ossietzky-Oberschule in Berlin-Pankow an, gleich mit der Absicht, dort wieder aufzuhören, sobald es sich schicklicher machen ließ. Bereits während dieser Zeit ergab sich nämlich seine Lehrtätigkeit an der Technischen Universität Charlottenburg, zunächst in Vertretung von Prof. *W. Kloth*, später als Honorar-Professor. Als er dann die Wahl zwischen einer ordentlichen Professur an der Technischen Universität Charlottenburg und der Universität Berlin hatte, entschied sich *Heinrich Heyde* für die Nachfolge seines Lehrers *Gustav Fischer*, der nach Kriegsende den verwaisten Lehrstuhl für Landmaschinenkunde an der Universität Berlin als Eremitus übernommen hatte.

Am 1. April 1947 wurde *Heinrich Heyde* zum Professor mit Lehrstuhl für Landmaschinenkunde an die Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät der Universität Berlin, der heutigen



Professor Dr.-Ing. Heinrich Heyde
geb. 24. Februar 1903 in Berlin-Borsigwalde

¹⁾ *Heinrich Heyde* — geboren am 24. Februar 1903 in Berlin-Borsigwalde als Sohn eines Lehrers — Realgymnasium in Berlin-Niederschönhausen — 1922 Reifeprüfung — Anschließend (und in den Hochschulferien) landwirtschaftliche Praxis auf Gut Matyldzin, Kreis Wyrzyk; Industriepraktikum bei Siemens und Schwartzkopf, Berlin — 1923/31 Studium des Maschinenbaus an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg [Lehrer: Prof. Dr. *Moritz Weber* (Mechanik), Geheimrat Prof. Dr. *Gustav Fischer* (Landmaschinenkunde), Prof. *Willi Kloth* (Landmaschinenbau), Stadtgüterdirektor Dr. *Heinrich Ruths* (Grundlagen der Landtechnik), Prof. Dr. *Friedrich Aereboe* (Landwirtschaftliche Betriebslehre)] — 1931 Diplomhauptprüfung — 1925/35 Assistent bei Prof. *Moritz Weber*, Ordinarius für Mechanik — 1932 Studienreise nach Argentinien und Brasilien — 1933/34 Ingenieur-tätigkeit in den Landmaschinenfabriken Rud. Sack, Leipzig, Lanz-Wery, Zweibrücken, und W. Siedersleben, Bernburg) — 1934 Promotion zum Doktor-Ingenieur an der TH Berlin-Charlottenburg mit der Arbeit „Die Kräftebeziehungen beim Riemetrieb. Ein Beitrag zur Mechanik des Riemetriebes“ (Referenten: Prof. Dr. *Moritz Weber*, Prof. Dr. *Walter Herrmann*) — 1938/43 Dozent an der staatlichen Ingenieurschule in Stettin — 1943/45 kriegsdienstverpflichtet — 1945 Dozent an der Bauschule für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik in Suderburg, Kreis Uelzen — 1946 Lehrer für Mathematik, Physik und Chemie an der Carl-von-Ossietzky-Oberschule in Berlin-Pankow und gleichzeitig Lehrbeauftragter für Landtechnik an der Technischen Universität Berlin-Charlottenburg — 1947/68 ordentlicher Professor mit Lehrstuhl für Landmaschinenkunde in der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät an der Humboldt-Universität Berlin — 1952 Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des damaligen Staatssekretariats für das Hoch- und Fachschulwesen — seit 1952 ordentliches Mitglied der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (gegründet 1951) und Sekretar der Sektion Landtechnik — 1959 Mitbegründer und Chefredakteur der von der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften herausgegebenen wissenschaftlichen Schriftenreihe „Archiv für Landtechnik“ — 1960 Verleihung des Vaterländischen Verdienstordens der DDR in Anerkennung seiner unermüdelichen Tätigkeit als Hochschullehrer und Forscher und seiner Verdienste um die Entwicklung der Agrarwissenschaften.

Humboldt-Universität, berufen und wurde zum Direktor des gleichnamigen Instituts ernannt. Mit ganzer Hingabe galt nun sein Wirken der Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Landtechnik, ohne jedoch sein Hobby, die Technische Mechanik, zu vernachlässigen. Denn bereits 1950 erschien sein Lehrbuch „Mechanik für Ingenieure“, davon der Band „Dynamik und Statik“ inzwischen in der 9. Auflage [1]. Dieses Lehrbuch hat in Hoch- und Fachschulkreisen und nicht zuletzt in der internationalen Fachwelt große Anerkennung gefunden, hat ihn aber auch weit über seinen eigentlichen Wirkungskreis hinaus bekannt gemacht.

Im Vordergrund seines Wirkens stand die Ausbildung seiner Studenten. Es ist kein Zufall, daß er sich aktiv an der Hochschulreform im Sinne einer praxisnahen Ausbildung aus der Erkenntnis bemühte, daß die Entwicklung von Wissenschaft und Technik weitgehend den sozialen und wirtschaftlichen Fortschritt der Gesellschaft bestimmt, und gerade die junge Generation der Dynamik der modernen Arbeitswelt nicht nur fachlich, sondern auch menschlich gewachsen sein muß. Seine Schüler verehren ihn daher als Lehrer und Erzieher, der es verstanden hat, eine ansehnliche Zahl von Nachwuchswissenschaftlern zu fördern. Mit Humor und Witz eines echten Berliners bestätigte er sich als Lehrmeister exakter wissenschaftlicher Definition wie auch als Überwinder schwieriger Situationen.

Während seiner 21jährigen Tätigkeit als Direktor des Instituts für landwirtschaftliches Maschinen- und Bauwesen entstanden unter seiner Leitung zahlreiche bedeutende wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Düngetechnik, der Saat- und Erntetechnik, des ländlichen Bauwesens und nicht zuletzt der Schleppertechnik. In diesem Rahmen seien nur die Arbeiten über die „Mechanik des Schleppers“ erwähnt, in denen er sehr wesentlich zur Klärung der am Schlepper und am Schleppepperrad wirkenden Kräfte beigetragen hat [2]. In einer weiteren Arbeit über die Mechanik des Schleppers mit Allradantrieb werden die Zusammenhänge zwischen Geschwindigkeit, Kräften sowie Zug- und Motorleistung von vierradgetriebenen Schleppern geklärt [3].

Im Jahre 1952 wurde *Heinrich Heyde* zum ordentlichen Mitglied der neugegründeten Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin berufen und zu ihrem Sekretar der Sektion Landtechnik bestellt. Von hier aus nahm er aktiven

Anteil am Aufbau der jungen Landmaschinenindustrie und Landtechnik der DDR und gab Impulse und Ratschläge für die wirtschaftliche Mechanisierung landwirtschaftlicher Produktionsprozesse. Er ist Mitbegründer der von der Akademie herausgegebenen wissenschaftlichen Schriftenreihe „Archiv für Landtechnik“ und deren ehrenamtlicher Chefredakteur. Er war außerdem maßgeblich an der Herausgabe des landwirtschaftlichen Zentralblattes beteiligt.

Die Krönung seines wissenschaftlichen Wirkens ist das dreiteilige Standardwerk „Landmaschinenlehre“ mit einer umfassenden Darstellung des Standes der Landtechnik. Es ist *Heinrich Heyde* als Herausgeber dieses Werkes gelungen, dem Lehrbuch trotz mehrerer Verfasser ein einheitliches Gepräge zu geben. Dieses erste landtechnische Hochschullehrbuch für Studierende der Landwirtschaft behandelt — abweichend vom vorwiegend beschreibenden Charakter der bisherigen Landmaschinenlehrbücher — besonders die Systeme und grundsätzlichen Prinzipien der verschiedenen Kraft- und Arbeitsmaschinen sowie deren Baugruppen und geht nur sparsam auf ausgeführte Maschinentypen als Anwendungsbeispiele ein. Mit dieser Konzeption versucht er, dem raschen Veraltern, dem die heutigen technischen Lehrbücher ausgesetzt sind, entgegenzuwirken.

Heinrich Heyde hat sich als Lehrer und Forscher eine uneingeschränkte Anerkennung im In- und Ausland erworben. In Anerkennung seiner unermüdlichen Tätigkeit als Hochschullehrer und Forscher und seiner Verdienste um die Entwicklung der Agrarwissenschaften wurde ihm der Vaterländische Verdienstorden der DDR verliehen.

Seine Schüler, Weggefährten, Fachkollegen und Freunde, die ihm in Dankbarkeit und Achtung verbunden sind, wünschen *Heinrich Heyde* noch viele Jahre erfolgreichen Schaffens.

Veröffentlichungen:

- [1] ● *Heyde, H.*: Mechanik für Ingenieure. Leipzig: B. G. Teubner Verl. Ges. 1. Auflage 1950 — 9. Auflage 1962.
- [2] *Heyde, H.*: Mechanik des Schleppers. Kinematik, Statik und Dynamik. Agrartechn. 7 (1957) Heft 1 bis 4.
- [3] *Heyde, H.*: Mechanik des Schleppers mit Allradantrieb. Arch. f. Landtechnik 2 (1960) H. 3, S. 165/91.
- [4] ● *Heyde, H.* (Hrsg.): Landmaschinenlehre. Leitfaden für Studierende der Landwirtschaft. Bd. I 1964 und 1965 und Bd. II 1965. Berlin: VEB-Verlag Technik.

Dr.-Ing. Walter Mertens †

Auf einer Urlaubsreise starb am 18. Juli 1968 im Alter von 76 Jahren Oberlandwirtschaftsrat i. R. Dr.-Ing. *Walter Mertens*, der langjährige Maschinenberater und Leiter der Abteilung „Technik in der Landwirtschaft“ der Landwirtschaftskammer Hannover.

Walter Mertens wurde am 20. Juli 1892 in Ahlsdorf (Thüringen) als Sohn eines Bergwerkdirektors geboren und besuchte in Schmalkalden die Oberrealschule. 1911 begann er an der Technischen Hochschule Hannover das Maschinenbaustudium, das durch den Ausbruch des Ersten Weltkrieges, an dem er vier Jahre teilnahm, unterbrochen wurde. Nach dem Kriege beendete *Walter Mertens* seine Studien in Hannover und legte 1919 dort die Diplomhauptprüfung ab. Anschließend wurde er Assistent bei Geheimrat Prof. Dr. *Alwin Nachtweh*, der an der TH Hannover Vorlesungen über mechanische Technologie und Landmaschinenwesen hielt. *Walter Mertens* promovierte 1924 mit einem wissenschaftlichen „Beitrag zur Kenntnis der Ausstreuvorgänge bei Mitnehmerrad- und Schubradrillmaschinen“ zum Doktor-Ingenieur. Mit dieser hervorragenden Arbeit, die erstmalig mit Hilfe von Leimstreifen die Beurteilung der Säqualität von Drillmaschinen zuließ, wurde *Walter Mertens* in der Fachwelt bekannt. Unter seiner 7jährigen Assistenz wurden von Geheimrat *Nachtweh* die Institutseinrichtungen, Vorlesungen, Übungen und Prüfstände für das Landmaschinenwesen erheblich ausgebaut, so daß die Technische Hochschule Hannover als erste Hochschule Konstruktionsübungen und Diplomarbeiten auf dem Fachgebiet des Landmaschinenbaus zuließ.



Die folgenden beiden Jahre (1927/28) brachten Dr. *Mertens* eine interessante vielseitige Konstruktionstätigkeit bei den Vereinigten Fabriken landwirtschaftlicher Maschinen vorm. Eppler und Buxbaum in Augsburg. In diese Zeit fällt auch eine halbjährige Reise nach Argentinien, um dort den Einsatz amerikanischer Mähdröser zu studieren.

Seit 1929 war er als Maschinenberater bei der Landwirtschaftskammer Hannover tätig. Als Berater, als Gutachter und als Prüfer für Landmaschinen stand Dr. *Mertens* in der Landwirtschaft, in der Industrie und bei den Behörden in hohem Ansehen. Wichtig erschien ihm immer, Landwirtschaft, Handel, Industrie und Forschung zusammenzubringen. Nicht durch umfangreiche Organisation, sondern einfach dadurch, daß er in den „Landtechnischen Klönabenden“ in Hannover Männer aus den verschiedenen Arbeitsgebieten zusammenbrachte, die sich unter seiner Diskussionsführung über ihre Aufgaben aussprechen konnten. Diese „Klönabende“, die er ins Leben rief, haben großen Anklang gefunden und werden heute noch von seinem Nachfolger im Amt weitergeführt.

Im letzten Weltkrieg, an dem er ebenfalls teilnahm, und der für ihn mit amerikanischer Kriegsgefangenschaft endete, zog er sich ein unheilbares Augenleiden zu, das ihm in den Nachkriegsjahren die berufliche Arbeit außerordentlich erschwerte. Trotzdem hat Dr. *Mertens* bis fast zum Erreichen der Altersgrenze seinem Beruf die Treue gehalten.

Die Max-Eyth-Gesellschaft zur Förderung der Landtechnik ehrte 1955 Dr. *Walter Mertens* „in Würdigung seiner Verdienste über Untersuchungen an Lagerfruchtmaßeinrichtungen und seine Tätigkeit im landtechnischen Beratungswesen“ durch Verleihung der *Max-Eyth-Gedenkmünze der MEG*. Die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft zeichnete ihren ehrenamtlichen Mitarbeiter 1957 mit der *Max-Eyth-Denkminze in Silber* aus.

Der Name Dr. *Mertens* hat in der Fachwelt der Landtechnik einen guten Klang. Die Freunde und Fachkollegen werden *Walter Mertens* ein ehrendes Gedenken bewahren.

Bücher sind mit ● gekennzeichnet

Bearbeitet von *Th. Stroppel* und *W. Thiele*

DK 01 Bibliographien

4470 *Segler, G.*: Landtechnik (Jahresübersicht). VDI-Z. 110 (1968) Nr. 11, S. 445/54. 161 Q.

DK 002 Dokumentation (Sammlung, Ordnung und Erschließung von Schrifttum)

4471 *Funk, P.*: Was erwarten wir von der Dokumentation technischen Schrifttums? Regelungstechn. 16 (1968) H. 1, S. 19/23. 7 B., 3 Q.

4472 *Thuss, J.*: Zu Dokumentationssystemen der Verfahrenstechnik. verfahrenstechn. 1 (1967) Nr. 12, S. 546/47. 13 Q.

4473 *Wersig, G.*: Bemerkungen zu terminologischen Problemen der maschinellen Dokumentation. DIN-Mitt. 46 (1967) H. 5, S. 206/11. 65 Q.

DK 31 Statistik

4474 *Sadowy, M.*: Statistische Methoden des Ingenieurs. Maschinenmarkt 74 (1968) Nr. 16, S. 269/72.

DK 37 Erziehung, Unterricht

4475 *Koefler, P.*: Bildungswerte der Technik. VDI-Z. 110 (1968) Nr. 5, S. 161/66. 10 Q.

4476 *Matthies, H. J.*: Der Wandel in Forschung und Lehre auf dem Gebiete der Landtechnik. Grndl. Landtechn. 18 (1968) Nr. 3, S. 89/96. 13 B., 11 Q.

4477 *Stabe, H.*: Einsatzmöglichkeiten von Ingenieurinnen aus der Sicht der Industrie. VDI-Z. 110 (1968) Nr. 9, S. 352/58.

4478 *Thomas, U.*: Didaktik des landtechnischen Unterrichts. Versuch einer Klärung und Bestimmung. In: Landtechnischer Unterricht. — Landw. Berufsschule (1967) Sonderheft 3, S. 11/28.

DK 389 Normung, Maß- und Gewichtswesen

4479 ● Grundnormen für die mechanische Technik. DIN-Taschenbuch Bd. 1. 15. geänd. u. erw. Aufl. Hrsg. Deutscher Normenausschuß. Berlin, Köln, Frankfurt/M.: Beuth-Vertrieb 1967.

4480 ● DIN-Normblatt-Verzeichnis 1968. Hrsg. Deutscher Normenausschuß. Berlin, Köln, Frankfurt/M.: Beuth-Vertrieb 1968.

4481 ● *Haeder, W.*: Die Kräfteinheit „Newton“ in Berechnungen der Technik. Hrsg. Deutscher Normenausschuß. Berlin, Köln, Frankfurt/M.: Beuth-Vertrieb 1967. 44 S.

4482 *Haeder, W.*: Das Zeichen kg und das Gesetz. DIN-Mitt. 47 (1968) H. 4, S. 236/39. 2 B.

4483 *Haeder, W.*: Das Gesetz über Einheiten im Maßwesen. DIN-Mitt. 47 (1968) H. 5, S. 301/06. 3 T.

4484 *Vieweg, R.*: Kleine Kulturgeschichte der Metrologie (Meß- und Gewichtskunde). DIN-Mitt. 47 (1968) H. 1, S. 2/11. 29 B., 13 Q.

DK 518.5 Rechnen mit Hilfe von Rechenmaschinen

4485 *Barwick, A. J., K. A. Jordan* und *A. D. Longhouse*: Accuracy in computer evaluation of moist air properties (Der Einfluß der relativen Luftfeuchtigkeit auf die Genauigkeit des rechnerisch ermittelten Trocknungsverlaufs). Transactions ASAE 10 (1967) Nr. 5, S. 579/85. 6 B., 3 T., 7 Q.

4486 *Giloi, W.*: Digital- und Analogrechner (Jahresübersicht). VDI-Z. 110 (1968) Nr. 16, S. 677/84. 6 Q.

4487 *Havries, G. O.*: Three-channel data integrator for field use (Ein Dreikanal-Daten-Integrator für Feldversuche). J. Agric. Engng Res. 12 (1967) Nr. 4, S. 314/18. 6 B.

4488 *Holan, J.*: Asynchrone Förderanlagen und deren Untersuchung mittels eines Analogrechners. Messen—Steuern—Regeln 10 (1967) Nr. 1, S. 14/17. 14 B., 2 Q.

4489 *Kapfer, E.*: Inkrementmodell, ein Verfahren zur Optimierung technischer Prozesse. Regelungstechn. 15 (1967) H. 1, S. 9/14 und H. 4, S. 163/66. 5 B., 12 Q.

4490 ● *Lehmann, F., W. Schmidt* und *K. Vollmer*: Programmierung mit FORTRAN. Kassel: Exit-Verl. 1967. 314 S., 180 B.

4491 *Urbach, W.*: Probleme und Methoden der Prozeßführung mit Prozeßrechnern. Regelungstechn. 15 (1967) H. 1, S. 1/8. 8 B., 4 Q.

531.43 Mechanik. Reibung

4479 ● Grundnormen für die mechanische Technik. DIN-Taschenbuch Bd. 1. 15. geänd. u. erw. Aufl. Hrsg. Deutscher Normenausschuß. Berlin, Köln, Frankfurt/M.: Beuth-Vertrieb 1967.

4492 *Grimmer, K.-J.,* und *D. Thormann*: Vergleich der Reibungszahlen von Gummi- und von PVC-Fördergurten gegenüber der Antriebsstrommel. Glückauf 103 (1967) Nr. 26, S. 1309/11.

4493 ● *Stewart, B. R., A. A. Hossain* und *O. R. Kunze*: Friction coefficients of sorghum grain on steel, teflon and concrete surfaces (Reibbeiwerte für Hirsekörner auf Stahl-, Teflon- und Betonflächen). ASAE-Paper Nr. 67-918. American Soc. of Agric. Engrs, St. Joseph, Mich. 1967. Ref. in: Grndl. Landtechn. 18 (1968) Nr. 3, S. 122.

DK 531.7 Messen geometrischer und mechanischer Größen. Meßtechnik

4494 *Becker, H.*: Temperaturmeßtechnik (Jahresübersicht). VDI-Z. 110 (1968) Nr. 17, S. 713/22. 150 Q.

4495 *Fischer, E.*: Stand und Fortschritt in der Meßtechnik. Feinwerkstechn. 72 (1968) Nr. 1, S. 18/28.

4496 *Gredeskul, A. B., A. D. Levitanus, Ju. P. Boroznjak* u. a.: Dinamometričeskij stend s begovymi barabanami dlja ispytanija moščnych kolesnych traktorov (Laufrollenprüfstand zur Ermittlung der Zugkraft von Radschleppern). Traktory i sel'chozmašiny 38 (1968) N. 2, S. 18/20. 4 B., russ.

4497 *Kahrs, M.*: Eine öldruckhydraulische Leistungsbremse. öldruckhydraulik und pneumatik 11 (1967) Nr. 11, S. 419/23. 7 B., 2 Q.

4498 *Nydegger, K.*: Fehlerquellen beim Messen mit Dehnungsmeßstreifen und ihre Beseitigung. II. ATM-BI. J. 135-22 (Nov. 1967). Lfg 382. S. 251/54.

4499 ● *Rohrbach, C.*: Handbuch für elektrisches Messen mechanischer Größen. Düsseldorf: VDI-Verl. 1967. 632 S., 1065 B., 89 T.

4500 *Tatarčuk, G. M.,* und *I. V. Chodes*: Stendy, dlja ispytanija traktornych transmssij (Prüfstand für Schleppergetriebe). Traktory i sel'chozmašiny 38 (1968) Nr. 2, S. 37/38. 3 B., 2 Q., russ.

4501 *Thompson, R. A.,* und *G. W. Isaacs*: Porosity determinations of grains and seeds with an air-comparison pycnometer (Bestimmung des Hohlraumvolumens von körnigen Aufwerkern mit einem Gaspycnometer). Transactions ASAE 10 (1967) Nr. 5, S. 693/96. 3 B., 4 T., 10 Q.

4502 *Zabellitz, Chr. von,* und *K. H. Becker*: Berührungslose Geschwindigkeitsmessung von Festkörpern in undurchsichtigen Medien. verfahrenstechn. 1 (1967) Nr. 12, S. 548/53. 7 B., 5 Q.

DK 534 Mechanische Schwingungen. Akustik

4503 *Romig, B. E.,* und *W. F. Millier*: Determination and simulation of field machine vibrations (Ermittlung und Nachbildung von Schwingungen in Landmaschinen). Transactions ASAE 10 (1967) Nr. 5, S. 697/700. 11 B., 1 T., 5 Q.

DK 534.83 Lärmbekämpfung

4504 *Rowley, D. W.*: Control of farm tractor intake and exhaust noise (Dämpfung des Ansaug- und Auspuffgeräusches von Ackerschleppern). SAE Transactions 75 (1967) Paper Nr. 660598, S. 180/92. 20 B., 15 Q.

DK 539.3/4 Mechanik elastischer fester Körper. Formänderung. Festigkeit

4505 *Drozdov, N. I.,* und *M. A. Gulin*: Issledovanie pročnosti s.-ch. mašin pri rabote na povyšennyh skorostjach (Messung der Beanspruchungen im Rahmen von Bodenbearbeitungsgeräten, Sämaschinen, Pflege- und Erntemaschinen bei erhöhter Arbeitsgeschwindigkeit). Traktory i sel'chozmašiny 38 (1968) Nr. 4, S. 19/21. 4 B., 1 T., russ.

4506 *Zaks, M. N., V. N. Belokurov* und *M. M. Kobrin*: Issledovanie pročnosti uzlov ram na kručenie (Untersuchungen über die Dauerfestigkeit von geschweißten Maschinenrahmen bei Verwindung). Traktory i sel'chozmašiny 38 (1968) Nr. 5, S. 17/19. 3 B., 2 T., 3 Q., russ.

DK 57 Biologie

4507 *Grafmann, P.*: Verfahrenstechnik und Biologie. Chemie-Ing.-Techn. 39 (1967) H. 21, S. 1217/26. 12 B., 29 Q.

DK 613/614 Gewerbehygiene. Unfallschutz

4508 *Gerth, G.*: Staubtechnik (Jahresübersicht). VDI-Z. 110 (1968) Nr. 15, S. 645/48. 32 Q.

4509 *Huang, B. K.,* und *C. W. Suggs*: Vibration studies of tractor operators (Schwingungsuntersuchungen an Schlepperfahrern). Transactions ASAE 10 (1967) Nr. 4, S. 478/82. 12 B., 1 T., 10 Q. Ref. in: Grndl. Landtechn. 18 (1968) Nr. 4, S. 158.

4510 ● *Rosegger, Rosemarie*: Über vorzeitige Aufbraucherscheinungen der Wirbelsäule bei Schlepperfahrern und ihre mögliche Abhängigkeit von Erschütterungen. Diss. Med. Fak. Univ. Erlangen-Nürnberg 1966 (*Valentin, Pauly*).

4511 *Schertz, C. E.*: Human energy expenditure for picking oranges (Menschlicher Energieaufwand beim Orangenpflücken). J. Agric. Engng Res. 12 (1967) Nr. 4, S. 281/84. 2 B., 1 T., 8 Q.

4512 ● *Wendeborn, Jürgen Otto*: Ein Beitrag zur Verbesserung des Fahrkomforts auf Ackerschleppern. Diss. TH Braunschweig 1967 (*Koefler, Mischke*). Fortschritt-Ber. VDI-Z. Reihe 14 Nr. 8. Düsseldorf: VDI-Verlag 1968. 142 S., 159 B., 91 Q.

4513 ● *Vögeli, F.*: Die Arbeitszufriedenheit von Konstrukteuren. Winterthur: H. Schellenberg 1966. 176 S., 12 B., 48 T. Buchbespr. Konstruktion 20 (1968) Nr. 3, S. 118.

4506 *Zaks, M. N., V. N. Belokurov* und *M. M. Kobrin*: Issledovanie pročnosti uzlov ram na kručenie (Untersuchungen über die Dauerfestigkeit von geschweißten Maschinenrahmen bei Verwindung). Traktory i sel'chozmašiny 38 (1968) Nr. 5, S. 17/19. 3 B., 2 T., 3 Q., russ.

4510 ● *Rosegger, Rosemarie*: Über vorzeitige Aufbraucherscheinungen der Wirbelsäule bei Schlepperfahrern und ihre mögliche Abhängigkeit von Erschütterungen. Diss. Med. Fak. Univ. Erlangen-Nürnberg 1966 (*Valentin, Pauly*).

4511 *Schertz, C. E.*: Human energy expenditure for picking oranges (Menschlicher Energieaufwand beim Orangenpflücken). J. Agric. Engng Res. 12 (1967) Nr. 4, S. 281/84. 2 B., 1 T., 8 Q.

4512 ● *Wendeborn, Jürgen Otto*: Ein Beitrag zur Verbesserung des Fahrkomforts auf Ackerschleppern. Diss. TH Braunschweig 1967 (*Koefler, Mischke*). Fortschritt-Ber. VDI-Z. Reihe 14 Nr. 8. Düsseldorf: VDI-Verlag 1968. 142 S., 159 B., 91 Q.

4513 ● *Vögeli, F.*: Die Arbeitszufriedenheit von Konstrukteuren. Winterthur: H. Schellenberg 1966. 176 S., 12 B., 48 T. Buchbespr. Konstruktion 20 (1968) Nr. 3, S. 118.

4506 *Zaks, M. N., V. N. Belokurov* und *M. M. Kobrin*: Issledovanie pročnosti uzlov ram na kručenie (Untersuchungen über die Dauerfestigkeit von geschweißten Maschinenrahmen bei Verwindung). Traktory i sel'chozmašiny 38 (1968) Nr. 5, S. 17/19. 3 B., 2 T., 3 Q., russ.

4510 ● *Rosegger, Rosemarie*: Über vorzeitige Aufbraucherscheinungen der Wirbelsäule bei Schlepperfahrern und ihre mögliche Abhängigkeit von Erschütterungen. Diss. Med. Fak. Univ. Erlangen-Nürnberg 1966 (*Valentin, Pauly*).

4511 *Schertz, C. E.*: Human energy expenditure for picking oranges (Menschlicher Energieaufwand beim Orangenpflücken). J. Agric. Engng Res. 12 (1967) Nr. 4, S. 281/84. 2 B., 1 T., 8 Q.

4512 ● *Wendeborn, Jürgen Otto*: Ein Beitrag zur Verbesserung des Fahrkomforts auf Ackerschleppern. Diss. TH Braunschweig 1967 (*Koefler, Mischke*). Fortschritt-Ber. VDI-Z. Reihe 14 Nr. 8. Düsseldorf: VDI-Verlag 1968. 142 S., 159 B., 91 Q.

4513 ● *Vögeli, F.*: Die Arbeitszufriedenheit von Konstrukteuren. Winterthur: H. Schellenberg 1966. 176 S., 12 B., 48 T. Buchbespr. Konstruktion 20 (1968) Nr. 3, S. 118.

4506 *Zaks, M. N., V. N. Belokurov* und *M. M. Kobrin*: Issledovanie pročnosti uzlov ram na kručenie (Untersuchungen über die Dauerfestigkeit von geschweißten Maschinenrahmen bei Verwindung). Traktory i sel'chozmašiny 38 (1968) Nr. 5, S. 17/19. 3 B., 2 T., 3 Q., russ.

4510 ● *Rosegger, Rosemarie*: Über vorzeitige Aufbraucherscheinungen der Wirbelsäule bei Schlepperfahrern und ihre mögliche Abhängigkeit von Erschütterungen. Diss. Med. Fak. Univ. Erlangen-Nürnberg 1966 (*Valentin, Pauly*).

4511 *Schertz, C. E.*: Human energy expenditure for picking oranges (Menschlicher Energieaufwand beim Orangenpflücken). J. Agric. Engng Res. 12 (1967) Nr. 4, S. 281/84. 2 B., 1 T., 8 Q.

4512 ● *Wendeborn, Jürgen Otto*: Ein Beitrag zur Verbesserung des Fahrkomforts auf Ackerschleppern. Diss. TH Braunschweig 1967 (*Koefler, Mischke*). Fortschritt-Ber. VDI-Z. Reihe 14 Nr. 8. Düsseldorf: VDI-Verlag 1968. 142 S., 159 B., 91 Q.

4513 ● *Vögeli, F.*: Die Arbeitszufriedenheit von Konstrukteuren. Winterthur: H. Schellenberg 1966. 176 S., 12 B., 48 T. Buchbespr. Konstruktion 20 (1968) Nr. 3, S. 118.

4506 *Zaks, M. N., V. N. Belokurov* und *M. M. Kobrin*: Issledovanie pročnosti uzlov ram na kručenie (Untersuchungen über die Dauerfestigkeit von geschweißten Maschinenrahmen bei Verwindung). Traktory i sel'chozmašiny 38 (1968) Nr. 5, S. 17/19. 3 B., 2 T., 3 Q., russ.

4510 ● *Rosegger, Rosemarie*: Über vorzeitige Aufbraucherscheinungen der Wirbelsäule bei Schlepperfahrern und ihre mögliche Abhängigkeit von Erschütterungen. Diss. Med. Fak. Univ. Erlangen-Nürnberg 1966 (*Valentin, Pauly*).

4511 *Schertz, C. E.*: Human energy expenditure for picking oranges (Menschlicher Energieaufwand beim Orangenpflücken). J. Agric. Engng Res. 12 (1967) Nr. 4, S. 281/84. 2 B., 1 T., 8 Q.

4512 ● *Wendeborn, Jürgen Otto*: Ein Beitrag zur Verbesserung des Fahrkomforts auf Ackerschleppern. Diss. TH Braunschweig 1967 (*Koefler, Mischke*). Fortschritt-Ber. VDI-Z. Reihe 14 Nr. 8. Düsseldorf: VDI-Verlag 1968. 142 S., 159 B., 91 Q.

4513 ● *Vögeli, F.*: Die Arbeitszufriedenheit von Konstrukteuren. Winterthur: H. Schellenberg 1966. 176 S., 12 B., 48 T. Buchbespr. Konstruktion 20 (1968) Nr. 3, S. 118.

4506 *Zaks, M. N., V. N. Belokurov* und *M. M. Kobrin*: Issledovanie pročnosti uzlov ram na kručenie (Untersuchungen über die Dauerfestigkeit von geschweißten Maschinenrahmen bei Verwindung). Traktory i sel'chozmašiny 38 (1968) Nr. 5, S. 17/19. 3 B., 2 T., 3 Q., russ.

4510 ● *Rosegger, Rosemarie*: Über vorzeitige Aufbraucherscheinungen der Wirbelsäule bei Schlepperfahrern und ihre mögliche Abhängigkeit von Erschütterungen. Diss. Med. Fak. Univ. Erlangen-Nürnberg 1966 (*Valentin, Pauly*).

4511 *Schertz, C. E.*: Human energy expenditure for picking oranges (Menschlicher Energieaufwand beim Orangenpflücken). J. Agric. Engng Res. 12 (1967) Nr. 4, S. 281/84. 2 B., 1 T., 8 Q.

4512 ● *Wendeborn, Jürgen Otto*: Ein Beitrag zur Verbesserung des Fahrkomforts auf Ackerschleppern. Diss. TH Braunschweig 1967 (*Koefler, Mischke*). Fortschritt-Ber. VDI-Z. Reihe 14 Nr. 8. Düsseldorf: VDI-Verlag 1968. 142 S., 159 B., 91 Q.

4513 ● *Vögeli, F.*: Die Arbeitszufriedenheit von Konstrukteuren. Winterthur: H. Schellenberg 1966. 176 S., 12 B., 48 T. Buchbespr. Konstruktion 20 (1968) Nr. 3, S. 118.

4506 *Zaks, M. N., V. N. Belokurov* und *M. M. Kobrin*: Issledovanie pročnosti uzlov ram na kručenie (Untersuchungen über die Dauerfestigkeit von geschweißten Maschinenrahmen bei Verwindung). Traktory i sel'chozmašiny 38 (1968) Nr. 5, S. 17/19. 3 B., 2 T., 3 Q., russ.

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

- 4525 ● *Bellmann, R.*: Dynamische Programmierung und selbstpassende Regelprozesse. München, Wien: R. Oldenbourg 1967. 348 S., 21 B.
- 4526 *Bohdanova, L. I.*, und *V. I. Buromskij*: Perspektivy razvitiya avtomaticheskogo regulirovaniya technologiceskogo processa na zernovych kombajnach (Entwicklungstendenzen für die Automatisierung von Mähreschern). *Mechanizacija i elektrifikacija* 25 (1967) Nr. 12, S. 27/29. 4 B., 6 Q., russ.
- 4527 *Campbell, L. E.*: Engineering measurement and control in farm production research (Technische Meß- und Regelinrichtungen in der landwirtschaftlichen Produktion). *IEEE Transact. Ind. Electr. Control Instrum.* 13 (1966) Nr. 1, S. 24/27. 1 B., 4 Q.
- 4528 *Davšan, S. M.*: Ob ocenke upravljajemosti chlopkovych kul'tivatorov (Ermittlung der Lenkgenauigkeit von Pflegegeräten in Baumwollkulturen). *Traktory i sel'chozmasiny* 38 (1968) Nr. 5, S. 25/27. 3 B., 1 T., 6 Q., russ.
- 4529 ● *Flechtner, H.-J.*: Grundbegriffe der Kybernetik. Stuttgart: Wiss. Verl. Ges. 1967. 2. Aufl. 423 S., 152 B. Buchbespr.: *Chemie-Ing.-Techn.* 40 (1968) H. 1/2, S. 89.
- 4530 *Hesse, H.*, und *Chr. v. Zabellitz*: Untersuchung von optischen und elektrischen Fühlern für automatische Vereinzlungs- und Nachführungssysteme. *Grundl. Landtechn.* 18 (1968) Nr. 3, S. 107/12. 17 B., 6 Q.
- 4531 *Junnila, W. A.*, und *A. M. Flikke*: Instruments and controls in livestock and poultry production (Meß- und Regelinrichtungen in der landwirtschaftlichen Tierproduktion). *IEEE Transact. Ind. Electr. Control Instrum.* 13 (1966) Nr. 1, S. 27/30.
- 4532 *Kosmowski, A.*: Die Lösung von Meß- und Regelaufgaben mit Radioisotopen. messen und prüfen 3 (1967) Nr. 2, S. 66/69. 5 B., 3 Q.
- 4533 *Kraut, H.*: Zu Fragen der Automatisierung stationärer Verteilrichtungen für flufähige Futtermischungen. Tag.-ber. Dt. Akademie d. Landwirtsch.-wiss. (1967) Nr. 91, S. 57/66.
- 4534 *Kreil, W.*, und *G. Schweizer*: Der Mensch als Regler — ein Beitrag zum dynamischen Übertragungsmodell. *Regelungstechn.* 16 (1968) H. 2, S. 49/56. 12 B., 14 Q.
- 4535 *Krochmann, E.*: Steuerungs- und Regelungstechnik. Teil 1: Theorie (Jahresübersicht). *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 18, S. 751/70. 756 Q. Teil 2: Gerätetechnik und Anwendungen (Jahresübersicht). *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 19, S. 797/811. 605 Q.
- 4536 *Mohr, O.*: Regelabweichung und Regeldifferenz. Ein Beitrag zur Nomenklatur der Regelungstechnik. *Regelungstechn.* 15 (1967) H. 5, S. 218/22. 5 B., 5 Q.
- 4537 *Nauck, A. K.*: Ernährungsprobleme und Automatisierung der Landwirtschaft. *Automatisierung* 11 (1966) Nr. 5, S. 14/15.
- 4538 ● *Piwinger, F.*: Regelungstechnik für Praktiker. 2. neubearb. u. erw. Aufl. Düsseldorf: VDI-Verl. 1966. 168 S., 133 B., 6 T.
- 4539 *Zoeffel, W.*: Grundlagen der Automatisierung industrieller Rohstoffdosier- und -mischprozesse. *Techn. Information* 5 (1967) Nr. 1/2, S. 16/23. 6 B.

DK 621.039.8 Anwendung von Isotopen

- 4540 *Baker, P. S.*: Basic principles and application techniques of isotope tracers (Grundprinzipien und Anwendungstechniken für Isotope in der landwirtschaftlichen Forschung). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 6, S. 705/10, 714. 6 B., 3 T., 165 Q.
- 4532 *Kosmowski, A.*: Die Lösung von Meß- und Regelaufgaben mit Radioisotopen. messen und prüfen 3 (1967) Nr. 2, S. 66/69. 5 B., 3 Q.
- 4541 *Rettig, H.*, *W. Helbig* und *M. Beer*: Verweilzeitmessung mit radioaktiven Nukliden an Verdampfern der Zuckerindustrie. *Arch. f. Landtechn.* 7 (1968) Nr. 1, S. 15/27. 9 B., 3 Q.
- 4542 *Waechter, K. H.*: Anwendung von Radionukliden in der Technik. *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 4, S. 151/53. 39 Q.

DK 621.43 Verbrennungskraftmaschinen

- 4543 ● *Schmidt, F. A. F.*: Verbrennungskraftmaschinen. 4. neubearb. u. erw. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1967. 640 S., 307 B., 13 T. Buchbespr. *Konstruktion* 20 (1968) Nr. 4, S. 158/59.
- 4544 *Zubietova, M. P.*, und *I. V. Pustovalov*: Vlijanie uslovij raboty dvigatelja D-50 na iznosostojkost'ego detalej (Einflüsse auf die Abnutzung der Kurbellager und Kolbenringe des Motors D-50). *Traktory i sel'chozmasiny* 38 (1968) Nr. 3, S. 6/8. 6 B., 1 T., 1 Q., russ.

DK 621.6 Pumpen. Rohrleitungen. Gerinne. Behälter

- 4545 *Fiala, J.*: Das Verhalten fließfähiger Futtermischungen für Schweine beim Durchfluß durch Rohrleitungen. *Landtechn. Forsch.* 17 (1967) H. 6, S. 168/74.

DK 621.78 Wärmebehandlung von Metallen

- 4546 *Ettenreich, L.*: Die Oberflächenhärtung von Werkzeugen und Werkstücken aus hartbarem Stahl in extrem kurzen Zeiten. *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 8, S. 316/20. 9 B.

DK 621.81/.85 Maschinenelemente. Lager. Getriebe

- 4547 *Franßen, H.*: Metall-Kunststoff-Verbundlager. *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 15, S. 632/34, 636. 7 B.
- 4548 *Koren, H.*: Gleitlager und Wälzlager (Jahresübersicht). *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 6, S. 253/55. 67 Q.
- 4549 *Krasničenko, L. V.*, *A. F. Timofeev* und *L. A. Kobzar*: Podšpniki skol'ženija iz voloknita (Gleitlager aus dem Kunststoff Voknolit). *Traktory i sel'chozmasiny* 38 (1968) Nr. 4, S. 21/22. 3 B., 2 Q., russ.
- 4550 *Schrimmer, P.*: Treibriemen und Riementriebe (Jahresübersicht). *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 6, S. 245/48. 90 Q.
- 4551 *Seifried, A.*: Zahnräder und Zahnradgetriebe (Jahresübersicht). *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 6, S. 241/44. 110 Q.
- 4552 *Tope, H.-G.*: Die Übertragungsgenauigkeit der Drehbewegung von Keil- und Flachriemen und deren Prüfung mit seismischen Drehschwingungsaufnehmern. *Konstruktion* 10 (1968) H. 2, S. 59/62. 9 B., 4 Q.
- 4553 *Wiedenroth, W.*: Kupplungen (Jahresübersicht). *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 6, S. 248/52. 102 Q.

DK 621.867 Fördermittel. Mechanische Förderer

- 4554 ● *Stetigförderer. Planung und Betrieb. Vorträge der VDI-Tagung Karlsruhe 1967. VDI-Ber. Bd. 120. Düsseldorf: VDI-Verl. 1968. 86 S.*

- 4555 *Burkhardt, G. J.*: Effect of pitch, radial clearance, hopper exposure and head on performance of screw feeders (Einfluß des Steigungswinkels, des Radialspiels, des Einlaufstutzens und der Zulaufhöhe auf den Durchsatz von Schneckenförderern). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 5, S. 685/90. 30 B., 4 T., 7 Q.
- 4492 *Grimmer, K.-J.*, und *D. Thormann*: Vergleich der Reibungszahlen von Gummi- und von PVC-Fördergurten gegenüber der Antriebsstrommel. *Glickauf* 103 (1967) Nr. 26, S. 1309/11.
- 4488 *Holan, J.*: Asynchrone Förderanlagen und deren Untersuchung mittels eines Analogrechners. *Messen-Steuern-Regeln* 10 (1967) Nr. 1, S. 14/17. 14 B.
- 4556 *Ioffe, G. S.*, und *N. M. Zacharov*: O dviženii sloja zerna i silach vnutrennego trenija pri vibracionnom peremeščenii (Über die Bewegung der Kornschicht und die Kräfte innerer Reibung beim Rüttelvorgang). *Vestnik sel'skochozajstvennoj nauki* 13 (1968) Nr. 5, S. 70/75. 3 B., 17 Q., russ.
- 4557 *Kucyn, L. M.*, und *A. M. Grigor'ev*: O proizvoditel'nosti vertikal'nych šnekov (Körnerdurchsatz senkrecht gestellter Förderschnecken). *Traktory i sel'chozmasiny* 38 (1968) Nr. 4, S. 26/27. 3 B., 2 Q., russ.
- 4558 *Pawłowski, J.*: Grundlagen des fördertechnischen Verhaltens einspindeliger Schnecken bei Newtonschen Flüssigkeiten. *Chemie-Ing.-Techn.* 39 (1967) H. 20, S. 1180/86. 4 B., 12 Q.
- 4559 *Pearl, R. M.*, *B. A. McKenzie* und *F. L. Herum*: Dimensional standards and performance-test procedures for screw conveyors (Normung der Abmessungen von Schneckenförderern und Verfahren zur Leistungsbestimmung). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 5, S. 667/69. 4 B., 16 Q.
- 4560 *Rehkuogler, G. E.*: Screw conveyors-state of the art (Entwicklungsstand der Schneckenförderer). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 5, S. 615/18, 621. 5 B., 1 T., 36 Q.

DK 621.867.8 Fördermittel. Pneumatische Förderer

- 4561 *Abramov, Ju. N.*: Nekotorye rezultaty issledovanija raboty zagruzočnogo ustrojstva vertikal'nogo pnevмотransportera (Untersuchungen über die pneumatische Getreideförderung in einem senkrechten Gebläserohr). *Trudy VIM* Bd. 43. Moskva 1967. S. 185/92. 4 B., 1 Q., russ.
- 4562 *Brusewitz, G. H.*, und *R. R. Wolfe*: Flow characteristics in the pneumatic conveying of chopped forage (Fließeigenschaften von Häckselselbst bei der pneumatischen Förderung). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 3, S. 320/24, 329. 11 B., 2 T., 8 Q.
- 4563 *Kriegel, E.*: Gesetzmäßigkeiten beim hydraulischen und pneumatischen Feststofftransport durch waagerechte Rohre. *verfahrenstechnik* 2 (1968) Nr. 4, S. 170/77, 11 B., 20 Q.
- 4564 ● *Maeckelburg, D.*: Vergleichende Betrachtung der Widerstandsgesetze und Kenngrößen für die Strömung in Rohren, Kugelschüttungen und beliebigem Schüttgut mit besonderer Berücksichtigung von Sand-Kies-Gemischen. *Diss. TU Berlin 1967 (Gerlach, Press)*.
- 4565 *Müller, W.*: Strömungsformen der pneumatischen Förderung. *Dt. Hebe- und Förderer* 13 (1967) Nr. 1, S. 35/45.
- 4566 *Müller, W.*: Zur Berechnung von pneumatischen Förderanlagen mit niedrigem Betriebsdruck. *Fördern und Heben* 17 (1967) Nr. 8, S. 442/48.
- 4567 *Schmidt-Holthausen, H. J.*: Moderne pneumatische Fördereinrichtungen. *Aufbereitungs-Techn.* 8 (1967) Nr. 10, S. 559/66. 17 B., 4 Q.
- 4568 *Vollheim, R.*: Kenngrößen zur Beurteilung der Förderfähigkeit staubförmiger Güter in Gasströmungen. *Dt. Hebe- und Förderer* 13 (1967) Nr. 8, S. 460/63.
- 4569 *Weber, M.*, und *N. Schauki*: Pneumatische und hydraulische Förderung. *Aufbereitungs-Techn.* 8 (1967) Nr. 10, S. 549/58. 14 B., 4 T., 30 Q.
- 4570 *Wijk, A. van*, und *M. G. Telle*: Een nieuw type hooiblazer (Ein neues Heugebläse). *Landbouwmecanisatie* 18 (1967) Nr. 12, S. 1177/80. 4 B., 10 Q.

DK 621.869.4 Fördermittel. Ladegeräte

- 4521 *Hain, K.*: Systematik und Kinematik der Ladegeräte mit zwei Schubkolben-Zylindern für den Lasthub. *Grundl. Landtechn.* 18 (1968) Nr. 2, S. 47/54. 14 B., 10 Q.

DK 624.131 Bodenmechanik. Physikalische und mechanische Bodeneigenschaften

- 4571 *Baganz, K.*: Spannungsrelaxation im Ackerboden. *Arch. f. Landtechn.* 7 (1968) H. 1, S. 5/14. 5 B., 2 T., 8 Q.
- 4572 *Biarez, J.*: Feldgerät zum gleichzeitigen Messen des Reibungswinkels und der Kohäsion. *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 12, S. 484.
- 4573 *Čirkov, P. F.*: Issledovanie anizotropii počv i pročnosti ich strukturnych častice pri vybore racional'noj formy lezviya rabočego organa (Untersuchungen über die Anisotropie des Bodens und die Eignung gewellter Schar-schneiden für die Bodenbearbeitung). *Vestnik sel'skochozajstvennoj nauki* 13 (1968) Nr. 1, S. 49/53. 5 B., 1 T., 15 Q., russ.
- 4574 *Czeratzki, W.*: Auswertung von Porositätsmessungen im Lochkartenverfahren. *Landbauforsch. Völknerode* 17 (1967) H. 2, S. 127/34. 9 B., 3 T., 6 Q.
- 4575 *Czeratzki, W.*: Der Wasserhaushalt des Sandbodens. *Landbauforsch. Völknerode* 17 (1967) H. 2, S. 135/42. 11 B., 5 T., 12 Q.
- 4576 *Fox, W. R.*, *D. L. Deason* und *C. Wang*: Tillage energy applications (Leistungsaufwand bei der Bodenbearbeitung). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 6, S. 843/46. 7 B., 1 T., 15 Q.
- 4577 *Greacen, E. L.*, *D. A. Farrell* und *J. A. Forrest*: Measurement of density patterns in soil (Messung von Bodenverdichtungen). *J. Agric. Engng Res.* 12 (1967) Nr. 4, S. 311/13. 2 B., 2 Q.
- 4578 *Gupta, C. P.*, und *A. C. Pandya*: Behaviour of soil under dynamic loading. Its application to tillage implements (Das Verhalten des Bodens unter dynamischer Last und dessen Bedeutung für Bodenbearbeitungswerkzeuge). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 3, S. 352/58, 363. 13 B., 2 T., 7 Q.
- 4579 *Hanson, T. L.*, *H. P. Johnson* und *D. F. Young*: Dynamic shearing resistance of soils (Dynamischer Scherwiderstand von Böden). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 4, S. 439/43, 447. 8 B., 5 T., 15 Q.
- 4580 *Hettiaratchi, D. R. P.*, und *A. R. Reece*: Symmetrical three-dimensional soil failure (Der räumliche Bodenbruchmechanismus unter der Wirkung von Bodenbearbeitungswerkzeugen). *J. Terramechanics* 4 (1967) Nr. 3, S. 45/67. 16 B., 2 T., 10 Q.

- 3877 *Horn, A.*: Räumlicher Erdwiderstand in nichtbindigen Böden. VDI-Z. **109** (1967) Nr. 13, S. 585/89. Berichtigung in: VDI-Z. **109** (1967) Nr. 35, S. 1684.
- 4581 *Keller, H.*: Druckmessungen in Böden verschiedener Lagerungsdichte. Baumasch. u. Bautechn. **14** (1967) Nr. 9, S. 345/49.
- 4582 *Kitani, O.*, und *S. P. E. Persson*: Stress-strain relationships for soil with variable lateral strain (Druck-Verformungs-Verhältnisse für zylindrische Bodenproben mit veränderlichem Seitendruck). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 6, S. 738/41, 745. 11 B., 10 Q.
- 4583 ● *Melzer, Klaus-Jürgen*: Sondenuntersuchungen in Sand. Diss. TH Aachen 1967.
- 4584 *Onstad, C. A.*, *C. L. Larson*, *L. F. Hermsmeier* und *R. A. Young*: A method of computing soil movement throughout a field [Eine Methode zur Berechnung der Bodenbewegung über ein Feld (Erosion)]. Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 6, S. 742/45. 7 B., 2 T., 4 Q.
- 4585 *Penrod, E. B.*, und *O. W. Stewart*: Determining thermal properties of a soil and periodic transfer of solar energy in the earth (Ermittlung der thermischen Bodeneigenschaften und der periodischen Aufnahme von Sonnenenergie durch den Boden). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 3, S. 359/63. 6 B., 3 T., 19 Q.
- 4586 *Pietsch, W.*, und *H. Rumpf*: Haftkraft, Kapillardruck, Flüssigkeitsvolumen und Grenzwinkel einer Flüssigkeitsbrücke zwischen zwei Kugeln. Chemie-Ing.-Techn. **39** (1967) H. 15, S. 885/91. 12 B., 2 T.
- 4587 *Solov'ev, S. P.*: Laboratornoe issledovanie processa rezanija počvy (Untersuchungen über Scherschneidenform in einer Bodenrinne mit verglaster Seitenwand). Trudy VIM Bd. 43. Moskva 1967. S. 95/106. 4 B., 4 Q., russ.
- 4588 *Sarikov, V. V.*: Rezanie grunta tonkimi struzkami (Schnittkraft beim schichtweisen Abtragen des Bodens durch das Schar eines Drängerates). Vestnik sel'skochozjajstvennoj nauki **13** (1968) Nr. 3, S. 120/26. 7 B., 5 T., 2 Q., russ.
- 4589 *Szymanski, K.*, und *W. Rajchert*: Die Beurteilung der Bodenverdichtung mittels radioaktiver Isotopen. Baumasch. u. Bautechn. **15** (1968) Nr. 2, S. 57/60.
- 4590 ● *Vollmer, E.*: Encyclopaedia of Hydraulics, Soil and Foundation Engineering (Enzyklopädie des Wasserbaus, des Erd- und Grundbaus). Amsterdam, London, New York: Verl. Elsevier Publishing Comp. 1967. 400 S., 48 B., 16 T.
- 4591 *Vomocil, J. A.*, und *W. J. Chancellor*: Compressive and tensile failure strength of three agricultural soils (Druck- und Bruchfestigkeit von drei landwirtschaftlichen Böden). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 6, S. 771/74. 8 B., 2 T., 15 Q.
- DK 625.03 Fahrmechanik. Wechselwirkung zwischen Fahrbahn und Fahrzeug**
- 4592 *Dugoff, H.*, und *I. R. Ehrlich*: Model tests of buoyant screw rotor configurations (Modellversuche mit einem schraubenförmigen Schlepperlaufwerk). J. Terramechanics **4** (1967) Nr. 3, S. 9/22. 8 B., 17 Q.
- 4593 *Farobin, Ja. E.*: Obobščennoe differencial'noe uravnenie tjugovogo balansa traktorov i metodika ego rešenija s pomošč'ju évm (Differentialgleichung für die Kräfte am Schlepper beim Zug in Geradeaus- und Kurvenfahrt und deren Lösung mit dem Analogrechner). Traktory i sel'chozmašiny **38** (1968) Nr. 4, S. 7/10. 4 B., 4 Q., russ.
- 4594 *Gilfillan, G.*: Attitude of a tractor on sloping land (Verhalten eines Schleppers in hängigem Gelände). J. Agric. Engng Res. **12** (1967) Nr. 4, S. 293/96. 3 B.
- 4595 *Greenko, A.*: Binomic slip-thrust equation for tractors on predominantly frictional soils (Eine binomische Triebkraftbeiwert-Schlupf-Gleichung für Schlepper auf Reibungsböden). J. Terramechanics **4** (1967) Nr. 4, S. 37/54. 11 B., 9 Q.
- 4596 *Habarta, F.*: Sjíždění zemědělského agregátu při práci na svazích (Schräglauf landwirtschaftlicher Maschinen beim Arbeiten am Hang). Zemědělská technika **14** (1968) Nr. 2, S. 89/100. 22 B., tschech.
- 4599 *Huang, B. K.*, und *C. W. Suggs*: Vibration studies of tractor operators (Schwingungsuntersuchungen an Schlepperfahrern). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 4, S. 478/82. 12 B., 1 T., 10 Q. Ref. in: Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 4, S. 158.
- 4597 *McRae, J. L.*: Theory for a powered wheel in soil (Theorie über das angetriebene Rad auf nachgiebigem Boden). J. Terramechanics **4** (1967) Nr. 3, S. 31/43. 11 B., 2 Q.
- 4598 *Persson, S. P. E.*: Parameters for tractor-wheel performance (Parameter für Schlepperreifen-Leistung). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 3, S. 420/26, 428. 13 B., 2 T., 10 Q.
- 4593 *Romig, B. E.*, und *W. F. Millier*: Determination and simulation of field machine vibrations (Ermittlung und Nachbildung von Schwingungen in Landmaschinen). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 5, S. 697/700. 11 B., 1 T., 5 Q.
- 4599 *Schreiner, B. G.*: A technique for estimating the performance of tracked vehicles in muskeg (Bestimmung des Fahrverhaltens von Kettenschleppern auf Moorböden). J. Terramechanics **4** (1967) Nr. 3, S. 23/29. 3 B., 1 T., 3 Q.
- 4600 *Sonnen, F. J.*: Die Zugfähigkeit von Ackerschleppern mit großer Motorleistung bei Hinterrad- und Allradantrieb. Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 2, S. 41/46. 12 B., 1 T., 19 Q.
- 4601 *Taylor, J. H.*, *G. E. VandenBerg* und *I. F. Reed*: Effect of diameter on performance of powered tractor wheels (Zugfähigkeit von Ackerschlepperreifen). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 6, S. 838/42. 15 B., 3 T. Ref. in: Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 4, S. 150.
- 4512 ● *Wendeborn, Jürgen Otto*: Ein Beitrag zur Verbesserung des Fahrkomforts auf Ackerschleppern. Diss. TH Braunschweig 1967 (*Koehler, Mitschke*). Fortschritt.-Ber. VDI-Z. Reihe 14. Nr. 8. Düsseldorf: VDI-Verlag 1968. 142 S., 159 B., 91 Q.
- 4602 *Wong, Jo-Yung*: Behaviour of soil beneath rigid wheels (Das Verhalten von Böden unter starren Rädern). J. Agric. Engng Res. **12** (1967) Nr. 4, S. 257/69. 14 B., 9 Q.
- 4603 *Zavodnov, V. S.*: Primenenie statističeskoj dinamiki pri issledovanii plynosti choda sel'skochozjajstvennych transportnych sredstv (Untersuchungen über die Beschleunigung von empfindlichen Ladegut auf gefederten und ungefederten Schlepperanhängern). Trudy VIM Bd. 43. Moskva 1967. S. 13/22. 4 B., 5 Q., russ.
- DK 629.13-47 Luftfahrzeuge**
- 4604 *Smigerski, Hans-Jürgen*: Über den Einsatz von Luftfahrzeugen in der Landwirtschaft. Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 2, S. 78/79. 27 Q.
- 4605 *Yates, W. E.*, *N. B. Akesson* und *H. H. Coultts*: Drift hazards related to ultra-low-volume and diluted sprays applied by agricultural aircraft (Abdrift von Pflanzenschutzmitteln beim Versprühen mittels Flugzeug). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 5, S. 628/32, 638. 5 B., 4 T., 14 Q.
- DK 631.1 Betriebswirtschaft des Landbaus**
- 4606 *Bargen, K. von*: A systems to harvesting alfalfa hay (Eine Betrachtung über die Optimierung der Luzerneheuernte). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 3, S. 318/19. 5 B., 1 T., 5 Q.
- 4607 *Coolman, F.*: Kosten von verschiedenen bienenooogsmethoden (Kosten von verschiedenen Zuckerrübenerntemethoden). Landbouwmeechanisatie **19** (1968) Nr. 3, S. 233/41. 8 B., holl.
- 4608 *Kühlborn, H.*: Die Ermittlung des Leistungsbedarfs von Schlegelfeldhäckslern. Beitrag für einen betriebstechnischen Verfahrensvergleich der Halmfuttermittelgewinnung. Grundl. Landtechn. **18** (1968) Nr. 2, S. 55/61. 16 B., 2 T., 3 Q.
- 4609 *Stapleton, H. N.*, und *K. K. Barnes*: Data needs for agricultural systems analysis (Die notwendigen Unterlagen für eine Analyse landwirtschaftlicher Betriebssysteme). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 3, S. 303/09. 4 B., 2 T., 13 Q.
- DK 631.17 Landtechnik. Technik in der Landwirtschaft**
- 4527 *Campbell, L. E.*: Engineering measurement and control in farm production research (Technische Meß- und Regeleinrichtungen in der landwirtschaftlichen Produktion). IEEE Transact. Ind. Electr. Control Instrum. **13** (1966) Nr. 1, S. 24/27. 1 B., 4 Q.
- 4531 *Junnila, W. A.*, und *A. M. Flikke*: Instruments and controls in livestock and poultry production (Meß- und Regeleinrichtungen in der landwirtschaftlichen Tierproduktion). IEEE Transact. Ind. Electr. Control Instrum. **13** (1966) Nr. 1, S. 27/30.
- 4610 *Rehr, K.*: Ökonomische Probleme der Landtechnik. Ber. üb. d. landtechn. Kolloquium 1967 des Österr. Kuratorium f. Landtechnik (A) 1967 1. Teil, S. 26/44. 8 B.
- 4470 *Segler, G.*: Landtechnik (Jahresübersicht). VDI-Z. **110** (1968) Nr. 11, S. 445/54. 161 Q.
- DK 631.17 (091) Geschichte der Landtechnik**
- 4611 *Simeokov, G. N.*: Teorija pachotnych orudij V. P. Gorjačkina (Die Theorie des Pfluges von V. P. Gorjatschkin). Traktory i sel'chozmašiny **38** (1968) Nr. 1, S. 3, russ.
- 4612 ● *Wurm, F. F.*: Vom Hakenpflug zur Fabrik. Wirtschafts- und Sozialgeschichte Mitteleuropas bis 1850. Berlin, Bonn, München: M. Diesterweg 1966. 284 S.
- DK 631.171 Mechanisierung der Landwirtschaft**
- 4613 *Bourmas, L.*: Mechanisierung der Landwirtschaft in Frankreich. Génie rural **60** (1967) Nr. 1, S. 61/64.
- 4614 *Carrillon, R.*: Einfluß des Maschinenbauwesens auf die Entwicklung der Landwirtschaft. Génie rural **59** (1966) Nr. 9, S. 463/65.
- 4615 *Hechelmann, H.-G.*: Das Zusammenspiel der Technik im Kartoffelbau. Kartoffelbau **18** (1967) Nr. 3, S. 92/98. 8 B.
- 4616 *Löhr, L.*: Mechanisierungseffekt und Einkommensinversion in Hang- und Bergbauernbetrieben der österreichischen Alpenländer. Landtechn. Forsch. **17** (1967) H. 6, S. 181/90.
- 4537 *Nauck, A. K.*: Ernährungsprobleme und Automatisierung der Landwirtschaft. Automatisierung **11** (1966) Nr. 5, S. 14/15.
- 4617 *Robertson, I. M.*: Ertragssteigerung beim Kartoffelbau durch wissenschaftliche Erkenntnisse. Kartoffelbau **18** (1967) Nr. 4, S. 126, 128.
- 4618 ● *Zurek, M.*: Mindestbetriebsgrößen unter dem Gesichtswinkel der Mechanisierung. Diss. Bonn 1962.
- DK 631.172 Motorisierung der Landwirtschaft**
- 4619 *Silvestri, R.*: Der Traktorenbestand in der österreichischen Landwirtschaft und seine voraussichtliche Weiterentwicklung. Bodenkultur Wien **19** (1968) H. 2, S. 163/80. 3 B., 7 T., 10 Q.
- 4620 *Speiser, H.*: Der Schlepper von heute und seine zukünftige Entwicklung. Landtechn. Forsch. **17** (1967) H. 6, S. 201/02.
- DK 631.22 Gebäude für die Viehhaltung. Ställe. Stallentmischung**
- 4621 ● *Blanken, G.*, *W. Hammer*, *W. Rüpprich* und *C. Tietjen*: Flüssigmistverfahren in der Rindvieh- und Schweinehaltung. KTL-Flugschrift Nr. 15. Wolftratshausen: H. Neureuter Verl. 1966. 160 S., 142 B.
- 3908 ● *Forster, Adolf*: Vergleichende Untersuchungen über die Flüssigmistung in Rinderlaufställen. Landw. Diss. TH München 1967 (*Brenner, Zapf, Hupfauer*). [KTL-Ber. üb. Landtechn. Bd. 109. 1967. 88 S., 47 B., 110 Q.]
- 4622 *Garrett, W. N.*, *T. E. Bond* und *N. Pereira*: Influence of shade height on physiological responses of cattle during hot weather (Einfluß der Schattendachhöhe auf das physiologische Verhalten des Rindviehs). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 4, S. 433/34, 438. 2 B., 3 T., 8 Q.
- 4623 *Geus, P. A. de*: Biggenopfok met elektrisch verwarmde tegels in de vloer (Bodenbeheizte Ferkelbuchten). Landbouwmeechanisatie **19** (1968) Nr. 2, S. 171/80. 13 B., 1 T., holl.
- 4624 *Jandě, K.*: Teória o navlhčovani stavebných hmôt a obvodových konstrukcii stavieb pre živočišnú výrobu (Zur Theorie des Feuchtwerdens der Umfassungsmauern von Tierställen). Zemědělská technika **14** (1968) Nr. 3, S. 179/90. 11 B., 7 Q., tschech.
- 4625 *Jedele, D. G.*: Exposure factor curves applied to swine-building ventilation design („Expositions“-kurven zur Ermittlung der Belüftungintensität von Schweineställen). Transactions ASAE **10** (1967) Nr. 5, S. 619/21. 6 B., 1 T., 1 Q.
- 4626 *Wander, J. F.*, und *W. Fricke*: Verhaltensuntersuchungen an Milchkühen als Planungsgrundlage für Kurzstände. Landbauforschung Völknerode **17** (1967) Nr. 1, S. 43/54. 9 B., 10 T.
- 4627 *Wenner, H. L.*: Technik und Arbeitswirtschaft in neuzeitlichen Rindviehställen. Bayer. landwirtsch. Jb. Sonderheft **43** (1966) Nr. 1, S. 58/85.

DK 631.23 Gewächshäuser

4628 *Kravic, M.*: Model skleniku jako regulované soustavy (Mathematisches Modell für die Klimatisierung eines Gewächshauses als Regelungssystem). *Zemědělská technika* 14 (1968) Nr. 3, S. 167/78. 3 B., 4 T., 6 Q., tschech.

4629 *Rodda, E. D., R. M. Perkins* und *A. H. Holland*: Development in air supported plastic greenhouses (Gewächshäuser aus Plastikhüllen, die unter Überdruck stehen). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 5, S. 652/54. 2 B., 5 Q.

DK 631.243.24 Futtersilos

4630 *Blažek, J.*: Príspevek k teorii, výpočtu a konstrukci spodních vybíracích strojů na siláž z věží (Beitrag zur Theorie, Berechnung und Konstruktion der Untenentnahmegeräte für Silage aus Behältern). *Zemědělská technika* 14 (1968) Nr. 3, S. 153/66. 13 B., 6 T., tschech.

4631 *Bowmann, D. E., J. E. Hoffmann* und *E. A. Hennigson*: New direct-drive silo unloader (Neue Silo-Obenentnahmefräse mit direktem Motorantrieb). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 5, S. 648/51. 10 B.

4632 *Glerum, J. C.,* und *A. H. Bosma*: Voeropslag en mechanisatie van het voeren in Duitsland (Futtersilieren und Mechanisierung des Fütterns in Deutschland). *Landbouwmecanisatie* 19 (1968) Nr. 4, S. 367/73. 9 B., holl.

4633 *Holekamp, E. R.*: A grass-silage distributor for filling bunker silos (Ein Grünfuttermittler für Fahrsilos). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 6, S. 836/37, 842. 4 B., 2 T., 1 Q.

DK 631.243.32 Getreidesilos

4634 *Maltry, W.*: Beitrag zur Entwicklung eines Belüftungssilos für Getreide. *Arch. f. Landtechn.* 7 (1968) H. 1, S. 49/60. 5 B., 2 T., 7 Q.

4635 *Rheinnecker, J.*: Die Lagerung und Belüftung von Braugerste in Silozellen. *Brauwelt* 107 (1967) Nr. 64, S. 1193/1202.

3923 ● *Stroppe, Alfred*: Spannungszustände in lagernden körnigen Haufwerken in der Nähe einer ebenen Wand. Diss. TH Braunschweig 1967 (*Matthies, Lippmann*). VDI-Forschungsheft 525. Düsseldorf: VDI-Verlag 1968. 40 S., 112 B., 41 Q. Ref. in: *Grundl. Landtechn.* 18 (1968) Nr. 3, S. 122.

DK 631.3 Landmaschinen. Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte

4636 ● *Heyde, Heinrich* (Hrsg.): Landmaschinenlehre. Leitfaden für Studierende der Landwirtschaft. Bd. 2. Erntemaschinen — Ernteaufbereitung — Landtechn. Sondergebiete — Masch. d. Viehwirtschaft — Landtechn. Instandsetzung. Berlin: VEB Verlag Technik 1967. 536 S.

DK 631.3.001.5 Landmaschinen. Wissenschaftlich-technische Untersuchungen. Forschung

4637 *Balke, S.*: Freiheit und Planung in Forschung und Technischer Entwicklung. *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 4, S. 121/28. 9 Q.

4476 *Matthies, H. J.*: Der Wandel in Forschung und Lehre auf dem Gebiete der Landtechnik. *Grundl. Landtechn.* 18 (1968) Nr. 3, S. 89/96. 13 B., 11 Q.

DK 631.3.004.6 Landmaschinen. Haltbarkeit

4514 ● *Borghei, M. Ali Mohammed*: Usure par abrasion des outils de travail du sol (Abnutzung der Bodenbearbeitungswerkzeuge durch Abrieb). Diss. Univers. Paris 1968 (*Comolet, Vichnievsky*).

4508 *Gerth, G.*: Staubtechnik (Jahresübersicht). *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 15, S. 645/48. 32 Q.

4638 *Severnev, M. M.,* und *N. N. Podlekarev*: Iznášivanie stalej i polimerov v srede mineralnych udobrenij (Abnutzung von Stahl und Kunststoffen durch Kunstdünger). *Traktory i sel'chozmašiny* 38 (1968) Nr. 2, S. 34/36. 5 B., 2 T., 4 Q., russ.

DK 631.3.02 Landmaschinen. Werkzeuge

4573 *Čirkov, P. F.*: Issledovanie anizotropii počv i pročnosti ich strukturnych častíc pri vybore racional'noj formy lezvia rabočego organa (Untersuchungen über die Anisotropie des Bodens und die Eignung gewellter Scharschneiden für die Bodenbearbeitung). *Vestnik sel'skochozjajstvennoj nauki* 13 (1968) Nr. 1, S. 49/53. 5 B., 1 T., 15 Q., russ.

4546 *Ettenreich, L.*: Die Oberflächenhärtung von Werkzeugen und Werkstücken aus hartbarem Stahl in extrem kurzen Zeiten. *VDI-Z.* 110 (1968) Nr. 8, S. 316/20. 9 B.

4639 *Feuerlein, W.*: Meßmethoden und Kenngrößen zur Ermittlung des Arbeitserfolges beim Pflügen. *Grundl. Landtechn.* 18 (1968) Nr. 2, S. 65/77. 37 B., 15 T., 26 Q.

4640 *Kravčenko, B. I.*: K obosnovaniju ugla rastvora lezvj kul'tivatornych lap (Optimaler Neigungswinkel der Hackscharschneiden). *Traktory i sel'chozmašiny* 38 (1968) Nr. 2, S. 22/23. 3 B., 4 Q., russ.

DK 631.31 Bodenbearbeitungsmaschinen und -geräte

4573 *Čirkov, P. F.*: Issledovanie anizotropii počv i pročnosti ich strukturnych častíc pri vybore racional'noj formy lezvia rabočego organa (Untersuchungen über die Anisotropie des Bodens und die Eignung gewellter Scharschneiden für die Bodenbearbeitung). *Vestnik sel'skochozjajstvennoj nauki* 13 (1968) Nr. 1, S. 49/53. 5 B., 1 T., 15 Q., russ.

4578 *Gupta, C. P.,* und *A. C. Pandya*: Behaviour of soil under dynamic loading. Its application to tillage implements (Das Verhalten des Bodens unter dynamischer Last und dessen Bedeutung für Bodenbearbeitungswerkzeuge). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 3, S. 352/58, 363. 13 B., 2 T., 7 Q.

4641 *Ivanov, E. P., P. L. Ščupak* und *D. Z. Starodinskij*: Povyšenie proizvoditel'nosti mašinno-traktornogo agregata (Vergrößerung der Flächenleistung von Bodenbearbeitungsgeräten durch Verstellen auf die jeweils optimale Arbeitsbreite der Werkzeuge). *Traktory i sel'chozmašiny* 38 (1968) Nr. 3, S. 14/15. 4 B., russ.

DK 631.312 Pflüge

4642 *Al-Kazzaz, I.,* und *A. Grečenko*: Rozdíly mezi výkonností kolového traktoru s pluhu a mezi údaji tahové zkušky (Vergleich der Zugleistung eines Radschleppers mit Anbau- und Aufsattelpflug). *Zemědělská technika* 14 (1968) Nr. 3, S. 131/52. 19 B., 1 T., 13 Q., tschech.

4643 *Chorošenkov, V. K.*: K ocenke ustojčivosti pluga po glubine pachoty (Exponentialfunktion über die Abweichungen der Furchentiefe eines Pfluges vom Sollwert). *Trudy VIM* Bd. 43. Moskva 1967. S. 54/62. 6 Q., russ.

4639 *Feuerlein, W.*: Meßmethoden und Kenngrößen zur Ermittlung des Arbeitserfolges beim Pflügen. *Grundl. Landtechn.* 18 (1968) Nr. 2, S. 65/77. 37 B., 15 T., 26 Q.

4644 *Lisjutin, V. P.*: Tjagovye issledovanija otval'nych i bezotval'nych počvoobrabatyvajuščich rabočich organov (Zugkraftuntersuchung an Pflügen und streichblechlosen Bodenbearbeitungsgeräten). *Vestnik sel'skochozjajstvennoj nauki* 13 (1968) Nr. 5, S. 79/81. 1 B., russ.

4611 *Sineokov, G. N.*: Teorija pachotnych orudij V. P. Gorjačkina (Die Theorie des Pfluges von V. P. Gorjatschkin). *Traktory i sel'chozmašiny* 38 (1968) Nr. 1, S. 3, russ.

4587 *Solov'ev, S. P.*: Laboratornoe issledovanie processa rezanija počvy (Untersuchungen über Scharschneidenform in einer Bodenrinne mit verglaster Seitenwand). *Trudy VIM* Bd. 43. Moskva 1967. S. 95/106. 4 B., 4 Q., russ.

DK 631.312.3 Bodenfräsen. Pflugmaschinen

4645 *Kaufmann, L. C.,* und *B. J. Buller*: Increment of cut- and -rake angle interaction during granular incorporation by rotary tillage (Wechselwirkung zwischen Schnittwinkel und Bissengröße von Fräswerkzeugen und dem Einmischen von körnigem Kunstdünger). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 6, S. 718/22. 16 B., 5 Q.

4646 *Smith, E. M., B. P. Verma* und *T. H. Taylor*: Energy required to operate a disk furrower in Kentucky bluegrass sod (Leistungsbedarf einer auf Welle schräggestellten, rotierenden Hackscheibe zur Herstellung streifenförmiger Saatbeete in Feldwiese). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 3, S. 333/36. 10 B., 5 T., 16 Q.

DK 631.312.5 Untergrundpflüge. Tiefkulturpflüge

4647 *Grigor'ev, A. N.*: O deformacii počvy rabočimi organami ščelereza (Form und Stellung von Meißelwerkzeugen für die Tieflockerung von Grünland). *Trudy VIM* Bd. 43. Moskva 1967. S. 88/94. 3 B., russ.

DK 631.312.633 Dränpflüge. Dränrohrlegemaschinen

4648 *Kemnitz, L. A. u. a.*: Vibrating plows for direct burial of cables, wires, tubing (Pflüge mit schwingenden Scharen zum Eingraben von Kabeln, Rohren und Drähten). *SAE Transactions* 75 (1967) Paper Nr. 660043, S. 186/90. 1 T.

DK 631.312.8 Scheibenpflüge

4649 *Lisjutin, V. P.*: O napravlenii tjali diskovyh počvoobrabatyvajuščich rabočich organov (Richtung des Zugdesandes an Scheibenpflügen). *Traktory i sel'chozmašiny* 38 (1968) Nr. 2, S. 25/26. 3 B., 1 Q., russ.

4650 *Širjaev, A. M.*: Ustojčivost' choda diskovyh sošnikov (Über die Tiefenhaltung eines Scheibenschars). *Mechanizacija i elektrifikacija* 25 (1967) Nr. 2, S. 22/23, 3 B., russ.

4651 *Strel'bickij, V. F.*: Silovye charakteristiki rabočich ornov diskovyh luščil'nikov i boron (Zugwiderstand der Werkzeuge von Scheibenpflügen und -eggen). *Traktory i sel'chozmašiny* 38 (1968) Nr. 1, S. 30/33. 4 B., 1 T., russ.

4652 *Tarasova, M. V.*: Issledovanie diskovyh orudij pri poverchnostnoj obrabotke počvy (Bodenbearbeitung mit Scheibenpflügen in Trockengebieten). *Trudy VIM* Bd. 43. Moskva 1967. S. 63/69. 2 T., 3 Q., russ.

4653 *Taylor, P. A.*: Field measurement of forces and moments on wheatland plow disks (Feldversuche über die Kräfte und Momente von Weizenlandpflugscheiben). *Transactions ASAE* 10 (1967) Nr. 6, S. 762/68, 770. 10 B., 8 T., 7 Q.

DK 631.313 Eggen

4654 *Hartmans, D.*: Schudeggen en hun technische mogelijkheden (Antriebsene Schütteleggen). *Landbouwmecanisatie* 19 (1968) Nr. 1, S. 41/47. 6 B., holl.

4651 *Strel'bickij, V. F.*: Silovye charakteristiki rabočich ornov diskovyh luščil'nikov i boron (Zugwiderstand der Werkzeuge von Scheibenpflügen und -eggen). *Traktory i sel'chozmašiny* 38 (1968) Nr. 1, S. 30/33. 4 B., 1 T., russ.

DK 631.316.2 Grubber

4655 *Otto, G.*: Zugwiderstand eines Grubberschares. *Arch. f. Landtechn.* 7 (1968) H. 1, S. 73/82. 8 B., 2 T., 3 Q.

4656 *Vernjajev, O. V.,* und *S. M. Vasil'kovskij*: Issledovanie aktivnoj kul'tivatornoj lapy (Untersuchungen an angetriebenen Grubberscharen). *Mechanizacija i elektrifikacija* 25 (1967) Nr. 6, S. 13/18. 6 B., 2 T., 2 Q., russ.

DK 631.316.4 Hackmaschinen. Ausdüngeräten

4657 *Edens, F. J.*: De verzorging van suikerbieten (Einkornsaat oder maschinelles Ausdünnen der Zuckerrüben). *Landbouwmecanisatie* 19 (1968) Nr. 4, S. 359/62. 1 B., 3 T., holl.

Berichtigung

In Heft 3/1968 muß es in Bild 11 auf Seite 94 heißen:
„Pflanzliche Produktion“ und „Tierische Produktion“



© VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1968

Für den Textteil verantwortlich: Oberg, Theodor Stroppe, 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.