

Grundlagen Verfahren

der Konstruktion

Landtechnik Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Bd. 31 (1981) Nr. 1, Seite 1 bis 36

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

Redaktionskomitee für das Jahr 1981: Dr.-Ing. *Klaus Meincke*, Bad Oeynhausen, Prof. Dr. *Sylvester Rosegger*, Völkenrode, Prof. Dr.-Ing. *Franz Wieneke*, Göttingen.

Herausgeber: Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf



Verlag und Vertrieb: VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf
Postfach 1139, 4000 Düsseldorf 1

Schriftleitung

Dr. *F. Schoedder*, Institut für landtechnische Grundlagenforschung, Braunschweig-Völkenrode

Briefe und Manuskripte nur an: Schriftleitung Grundlagen der Landtechnik, Bundesallee 50, 3300 Braunschweig
Telefon: 0531/596456

Die Schriftenreihe "Grundlagen der Landtechnik" erscheint sechsmal im Jahr. Umfang je Heft im Mittel 32 Seiten.

Jahresbezugspreis (6 Hefte)

Alle Preise zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort.
Die Preise im Inland enthalten 6,5 % Mehrwertsteuer.

In- und Ausland: DM 180,—
VDI-Mitglieder DM 162,—; Studenten (gegen Bescheinigung;
Bestellung nur an den Verlag) DM 45,—.

Einzelheftpreis: DM 30,—

Technische Gestaltung

R. Bruer, Institut für landtechnische Grundlagenforschung, Braunschweig-Völkenrode

Druck: Druckerei Ruth, Braunschweig

Inhalt Nr. 1/81

	Seite
Untersuchungen über das Pflügen mit Rautenkörpern. Von Heinrich J. Stubenböck	1
Einfluß der geometrischen Parameter auf die Dosiergenauigkeit von Schneckendosierern für Kraftfuttermittel. Von Bernd J. Scholtysik	9
Ermittlung von Gesamt-Lastkollektiven für Ackerschlepper. Von Rainer H. Biller	16
Der Welthandel mit Ackerschleppern. Von A. Schäfer und M. Sievers	22
Verderb durch Schimmel als Grenzbedingung für die Regelung von Halmgut-Satztrocknungsanlagen. Von Manfred Eimer, Dieter Hartmann und Heino Prigge	29

Karriereplanung für Ingenieure

Von Dr. Frank Grätz. 1979. VIII, 158 Seiten. 1 Bild, 21 Tabellen. Format 12,7 x 19,5 cm. Reihe „Für Ingenieure“. Kart. DM 19,80

ISBN 3-18-400431-7

Das Buch ist für den jungen, aber auch den berufserfahrenen Ingenieur eine Hilfe, seine Karriere zu planen und erfolgreich durchzusetzen. Dabei wird Karriere nicht nur als Möglichkeit verstanden, im Unternehmen aufzusteigen, sondern auch als Chance, sich selbst zu verwirklichen.

Bei allen Vorschlägen des Autors ist der Praktiker erkennbar, der als Unternehmens- und Karriereberater die Probleme seiner Klienten kennt.

VDI-Verlag GmbH
Postfach 1139
4000 Düsseldorf 1

Grundlagen

der

Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

Grundlagen

der

Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

<p>DK 631.312.4</p> <p>Stubenböck, Heinrich J.: Untersuchungen über das Pflügen mit Rautenkörpern.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 31 (1981) Nr. 1, S. 1/9. 22 Bilder, 1 Tafel, 10 Schrifttumhinweise</p> <p>Seit mehreren Jahren werden auch in der Bundesrepublik Deutschland Rautenpflüge angeboten. Über Vor- und Nachteile dieser Pflüge wird seit her teilweise sehr kontrovers diskutiert, insbesondere hinsichtlich des Energiebedarfs und der konstruktiven Ausführung bestehender Geräte.</p> <p>In dieser Arbeit wird über Untersuchungen über die Einsatzbereiche und den Energiebedarf beim Pflügen mit unterschiedlichen Furchenquerschnittsformen berichtet. Die Analyse des Einflusses dieser Querschnittsform auf die Gestaltung der Pflüge führt zu Vorschlägen für weitere Anwendungsmöglichkeiten von Rautenkörpern.</p>	<p>UDC 631.312.4</p> <p>Stubenböck, Heinrich J.: Investigations on ploughing with diamond plough bodies.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 31 (1981) no. 1, pp. 1–9. 22 illustrations, 1 table, 10 references</p> <p>For some years diamond ploughs are available in the Federal Republic of Germany. Since then the advantages and disadvantages of these ploughs are discussed, above all the energy requirements and the constructional realization of the existing implements.</p> <p>In the following article investigations on ploughing with different furrow shapes are described. The analysis of the influence of this furrow shape on the construction of ploughs leads to some proposals for further possibilities to use diamond plough bodies.</p>
<p>DK 636.084:621.86.08:621.867.4</p> <p>Scholtysik, Bernd J.: Einfluß der geometrischen Parameter auf die Dosiergenauigkeit von Schneckendosierern für Kraftfuttermittel.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 31 (1981) Nr. 1, S. 9/15. 19 Bilder, 3 Schrifttumhinweise</p> <p>Bei den in der Rinderhaltung für eine mechanisierte Kraftfutterzuteilung eingesetzten Geräten werden oft Schnecken als Dosierorgane verwendet. Im vorliegenden Beitrag werden Untersuchungen über den Einfluß der Schneckengeometrie (Durchmesser, Steigung, Gangzahl) auf die Genauigkeit der dosierten Rationen beschrieben. Die Ergebnisse lassen sich mit Hilfe der Schwankungen der geförderten Masse erklären.</p>	<p>UDC 636.084:621.86.08:621.867.4</p> <p>Scholtysik, Bernd J.: Influence of geometric parameters on the accuracy in dosing concentrates with auger conveyors.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 31 (1981) no. 1, pp. 9–15. 19 illustrations, 3 references</p> <p>For the devices applied for mechanized distribution of concentrate to cattle frequently augers are used as dosing organs. The following article describes investigations about the influence of the geometric parameters of augers (diameter, pitch, number of windings) on the accuracy of the rations dosed. The results can be explained with the aid of the fluctuations of the masses conveyed.</p>
<p>DK 631.372</p> <p>Billr, Rainer H.: Ermittlung von Gesamt-Lastkollektiven für Ackerschlepper.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 31 (1981) Nr. 1, S. 16/22. 16 Bilder, 1 Tafel, 12 Schrifttumhinweise</p> <p>Bisherige Berechnungsmethoden für die Dimensionierung von Ackerschleppergetrieben arbeiten überwiegend mit z.T. unzureichend abgestützten Sicherheitsfaktoren. Neuere Methoden gehen von Lastkollektiven aus, um auf ihrer Grundlage Betriebsfestigkeitsversuche durchzuführen oder sie mit der Wöhlerlinie des zu dimensionierenden Bauteils mit Hilfe einer Schadensakkumulationshypothese zu vergleichen. Wesentlich für die Zuverlässigkeit dieser Methode ist die möglichst genaue und vollständige Erfassung aller während der Lebensdauer auftretenden Belastungen nach Art und Zeitanteil. Der vorliegende Beitrag schildert am Beispiel der Antriebs Elemente eines Ackerschleppers die Vorgehensweise bei der Aufstellung derartiger Lastkollektive.</p>	<p>UDC 631.372</p> <p>Billr, Rainer H.: Determination of total loading spectra for tractors.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 31 (1981) no. 1, pp. 16–22. 16 illustrations, 1 table, 12 references</p> <p>Up to now existing methods to dimension farm tractor gears usually have been operating with uncertain safety factors. Modern methods apply loading spectra as basis for tensile tests in service or comparing with lifetime lines of the dimensioning components according to linear damage hypothesis. It is important to determine all different loading spectra during lifetime as accurate and complete as possible with regard to their range of stress and part of lifetime. This publication shows the procedure to get these loading spectra for tractor driving components.</p>

Grundlagen

der

Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

Grundlagen

der

Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

DK 631.372:339.5

Schäfer, A. und M. Sievers: Der Welthandel mit Ackerschleppern.

Grundl. Landtechnik Bd. 31 (1981) Nr. 1, S. 22/28.
4 Bilder, 3 Tafeln, 25 Schriftumhinweise

Ackerschlepper sind das wichtigste Mittel zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität in der pflanzlichen Produktion und haben sich daher zur zentralen Antriebsquelle entwickelt. Die Schlepperproduktion und der internationale Handel mit Schleppern geben in der Anzahl und der Leistungsverteilung der Schlepper ein anschauliches Bild, in welchem Maß in den verschiedenen Ländern bei der Wahl der Arbeitsverfahren die mit der Motorisierung verbundenen Möglichkeiten genutzt werden.

Eine Analyse des Welthandels mit Ackerschleppern ergibt, daß bei weitem der größte Anteil des Handels zwischen industrialisierten Ländern stattfindet. Der in diesen Ländern hergestellte Anteil an Schleppern nimmt aber infolge des Aufbaus eigener Schlepperproduktionen in den sich entwickelnden Ländern ab.

UDC 631.372:339.5

Schäfer, A. and M. Sievers: International trade of tractors.

Grundl. Landtechnik vol. 31 (1981) no. 1, pp. 22–28.
4 illustrations, 3 tables, 25 references

Tractors are the most important means to increase labour productivity in plant production and therefore have become the central source of power. Production and international trade by number and power spectrum of tractors illustrate in which degree different countries in the choice of work procedures make use of the possibilities connected with motorization.

An analysis of the international tractor trade shows, that by far the greatest portion of tractor trade takes part between industrialized countries. The portion of tractors produced in these countries however is decreasing owing to erection of tractor works in the developing countries.

DK 639.085.7:664.8.047:633.004.12

Eimer, Manfred, Dieter Hartmann und Heino Prigge: Verderb durch Schimmel als Grenzbedingung für die Regelung von Halmgut-Satz Trocknungsanlagen.

Grundl. Landtechnik Bd. 31 (1981) Nr. 1, S. 29/36.
14 Bilder, 2 Tafeln, 15 Schriftumhinweise

Die Konservierung qualitativ hochwertigen Halmfutters erfolgt vielfach durch Trocknen in Satz Trocknungsanlagen. Die gestiegenen Energiepreise erfordern, die Futterstapel überwiegend mit Außenluft zu belüften. Das führt gegenüber der Trocknung mit erwärmter Luft zu einer zeitlichen Ausdehnung der Trocknung. Höhere Verluste und sogar Verderb können die Folge sein.

Um derartige Verluste zu vermeiden, ist es erforderlich, die Lagerzeiten bis zum Auftreten von Verderb zu kennen. Diese verderbfreien Lagerzeiten, ermittelt am ersten, sichtbaren Schimmel, werden für unterschiedliche Luftzustände an frischem und angewelktem Halmfutter in Versuchen bestimmt. Eine empirische Gleichung zur Abschätzung verderbfreier Zeiten wird aufgestellt und ihre Anwendung bei der Regelung von Trocknungsanlagen beschrieben.

UDC 639.085.7:664.8.047:633.004.12

Eimer, Manfred, Dieter Hartmann and Heino Prigge: Spoilage by mould as limiting condition for automatic control for forage bin-drying.

Grundl. Landtechnik vol. 31 (1981) no. 1, pp. 29–36.
14 illustrations, 2 tables, 15 references

Conservation of high quality forage is often done by drying in bin-drying units. Increasing energy prices necessitate aeration of the stack with ambient air. Contrary to the drying with heated air this leads to a temporary extension of the drying. Higher losses or even spoilage may be the consequence.

To avoid such losses, it is necessary to know the time of storage up to the appearance of spoilage. These spoilage-free times during storage, recognized by the first visible mould, are determined for different air conditions in experiments with fresh and wilted forage. An empirical equation is established for the estimation of the spoilage-free times, and its application for automatic control of the bin-drying is described.