

Grundlagen Verfahren

der Konstruktion

Landtechnik Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Bd. 38 (1988) Nr. 3, Seite 73 bis 100

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 1988: Dr.-Ing. *Horst Hesse*, Stuttgart, Prof. Dr. *Sylvester Rosegger*, Völkenrode, Prof. Dr.-Ing. *Franz Wieneke*, Göttingen.

Inhalt Nr. 3/88

	Seite
Theoretische Überlegungen zu Aufbau und Funktion eines Rупforgans für die Ernte niedrig wachsender Pflanzen. Von T. Friedrich	73
Ackerschlepper-Reifendynamik. Teil 1: Fahrbahn- und Prüfstandsergebnisse. Von A. Kising u. H. Göhlich	78
Auswirkungen einer Reduzierung der Schwankungen für Funktionen mit zwei Variablen mit Zufallscharakter. Von B. Borsa u. A. Fekete	88
Beurteilung von neuen Futtergetreide-Feuchtkonservierungsverfahren mit biochemischem Wirkprinzip. Von T. Jungbluth, G. Schneider u. E. Fiedler	93
Die Niederschlagsintensität bei der Impulsbergung. Von D. Voigt	97

Herausgeber: Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf



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

Schriftleitung

Dr. F. *Schoedder*, Institut für Biosystemtechnik,
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)

In- und Ausland: DM 271,-
VDI-Mitglieder: DM 243,90, Studenten (gegen Bescheinigung: Bestellung nur an den Verlag) DM 162,60
Alle Preise zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort;
Inland: DM 9,00
Ausland: DM 15,00
Luftpost auf Anfrage

Einzelheftpreis: DM 47,-
zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort.

Die Preise im Inland enthalten 7 % Mehrwertsteuer.

Technische Gestaltung

R. *Bruer*, Institut für Biosystemtechnik,
Braunschweig-Völkenrode

Druck: Druckerei Ruth, Braunschweig

REINHALTUNG DER LUFT IM WANDEL DER ZEIT

Von Friedrich Spiegelberg. 1983.
X, 150 Seiten. 40 Bilder, davon 20 vierfarbig. Format
20 cm x 24 cm. Geb. mit Schutzumschlag. DM 44,-
ISBN 3-18-419088-9

Dieses Buch soll Eindrücke davon vermitteln, wie planerische, technische und administrative Aufgaben der Luftreinhaltung im Zusammenspiel der gesellschaftlichen Kräfte gelöst wurden und werden.

Es soll dabei die oft kontroversen Standpunkte der Beteiligten aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung nicht verschweigen.

Bei aller Gegensätzlichkeit der Einzelinteressen ist es in der Vergangenheit fast immer gelungen, einen für alle Seiten tragbaren Ausgleich zu finden, der den Notwendigkeiten des Umweltschutzes, wie ihn die Gesellschaft fordert, und den technischen und wirtschaftlichen Gegebenheiten gerecht wird.

Ein nicht zu unterschätzender Anteil an diesen Bemühungen und den Erfolgen ist der VDI-Kommission Reinhaltung der Luft zuzuschreiben. Deshalb steht diese Kommission auch im Mittelpunkt der Betrachtungen und Erläuterungen in diesem Buch.

VDI VERLAG Postfach 1139
4000 Düsseldorf 1

Grundlagen der Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

Grundlagen der Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

DK 631.358.001.66:633.35:635.658

Friedrich, Theodor: Theoretische Überlegungen zu Aufbau und Funktion eines Rupforgans für die Ernte niedrig wachsender Pflanzen.

Grundl. Landtechnik Bd. 38 (1988) Nr. 3, S. 73/78.
8 Bilder, 4 Schrifttumhinweise

Für die Ernte niedrigwachsender Pflanzen wurde ein reihenunabhängig arbeitender "Breitrupfer" entwickelt, dessen Arbeitsorgane aus einer Rupfhassel und einer Rupfwalze bestehen. Die Arbeitsweise und Konstruktionskriterien des Rupfers werden erläutert. In einem abschließenden Beispiel wird die Dimensionierung eines Rupfers für die Linsenernte durchkalkuliert.

UDC 631.358.001.66:633.35:635.658

Friedrich, Theodor: Theoretical reflections about design and function of a pulling implement for harvesting low-growing plants.

Grundl. Landtechnik vol. 38 (1988) no. 3, pp. 73-78.
8 illustrations, 4 references

For harvesting low-growing plants a pulling implement has been developed. The working elements, a pulling reel and a pulling roll, operate independently from culture rows. Function and design criteria of the pulling mechanism are explained. Finally by an example dimensioning a pulling device for harvesting lentils is calculated.

DK 631.372:629.11.012.55:625.032.4

Kising, Axel und Horst Göhlich: Ackerschlepper-Reifendynamik Teil 1: Fahrbahn- und Prüfstandsergebnisse.

Grundl. Landtechnik Bd. 38 (1988) Nr. 3, S. 78/87.
27 Bilder, 21 Schrifttumhinweise

Das dynamische Verhalten von Schleppern ohne Aufbaufederung wird entscheidend von den Eigenschaften der meist großvolumigen Fahrzeugreifen bestimmt. Hohe Fahrgeschwindigkeiten stellen völlig neue Anforderungen an die für den Feldeinsatz optimierten AS-Reifen. Nachfolgend werden verschiedene Untersuchungsmethoden und -ergebnisse vorgestellt, die für eine Gesamtbeurteilung eines AS-Reifens in dynamischer Hinsicht von Interesse sind. Die im einzelnen dargestellten Kenngrößen wie Federkennlinien, Dämpfungswerte, Stollenanregungen, Reifenunrundheiten, das Überrollverhalten und der Verlauf wichtiger Betriebskenngrößen wurden zum Teil mit Hilfe eines Flachbahnreifenprüfstandes gewonnen, der entsprechend den realen Verhältnissen auf straßenähnlichen Fahrbahnen den Fahrzeugreifen von der Aufstandsfläche her mit beliebigen Fahrbahnunebenheitsspektren erregen kann.

UDC 631.372:629.11.012.55:625.032.4

Kising, Axel and Horst Göhlich: Tractor tire dynamics — Part I: Results from track and bench tests.

Grundl. Landtechnik vol. 38 (1988) no. 3, pp. 78-87.
27 illustrations, 21 references

Dynamic behaviour of tractors without body suspension decisively is determined by the properties of for the most part large volume tractor tires. High velocities cause quite new requirements on tractor tires optimized for field work. This paper presents different methods and results of research work, which are of interest for an over all valuation of tractor tires in view of dynamics. The individually discussed characteristics like spring rates, values of damping, vibration stimulation by tire treads, tire eccentricity, rolling over behaviour, and the course of important operation values have partly been gained with a flat track tire test bench, which according to real conditions on road like tracks can simulate the vibration behaviour of the tire for any track roughness spectra.

DK 519.23

Borsa, Bela und Andras Fekete: Auswirkungen einer Reduzierung der Schwankungen für Funktionen mit zwei Variablen mit Zufallscharakter.

Grundl. Landtechnik Bd. 38 (1988) Nr. 3, S. 88/93.
6 Bilder, 1 Tafel, 6 Schrifttumhinweise

Die Betriebsparameter von Landmaschinen weisen aufgrund äußerer Belastungsänderungen bestimmte Schwankungen auf. Ziel von Regel- und Anzeigevorrichtungen ist es, diese Schwankungen in bestimmten Grenzen zu halten. Dazu ist es notwendig zu wissen, wie sich die Eigenschaften einer zufällig schwankenden, unabhängigen Variablen auf die Eigenschaften einer zweiten abhängigen Variablen auswirken. In dieser Studie wird für zwei verschiedene Formen der Abhängigkeit zwischen den Variablen (Polynom bzw. Exponentialfunktion) der Einfluß der unabhängigen Variablen auf Erwartungswert und Standardabweichung der abhängigen Variablen abgeleitet.

UDC 519.23

Borsa, Bela and Andras Fekete: Effects of deviation reduction in functions with two variables of random character.

Grundl. Landtechnik vol. 38 (1988) no. 3, pp. 88-93.
6 illustrations, 1 table, 6 references

Operation parameters of agricultural machines show certain deviations from changes in external load conditions. The aim of control and indicating devices is to set a limit to these deviations. For this it is necessary to know how the characteristics of one randomly deviating, independent variable take effect on the characteristics of a second dependent variable. In this study for two kinds of interdependency of variables (polynomial and exponential function) the effect of the independent variable on expected value and standard deviation of the dependent variable is deduced.

**Grundlagen
der
Landtechnik**

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

**Grundlagen
der
Landtechnik**

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

DK 664.8.032:664.8.035.7:664.8.039.7:636.084

Jungbluth, Thomas, Gabriele Schneider und Ekkehard Fiedler:
Beurteilung von neuen Futtergetreide-Feuchtkonservierungsver-
fahren mit biotechnischem Wirkprinzip.

Grundl. Landtechnik Bd. 38 (1988) Nr. 3, S. 93/97.
3 Bilder, 6 Tafeln, 17 Schrifttumhinweise

Zur Feuchtgetreidekonservierung werden neben der Lagerung ganzer Kör-
ner im gasdichten Hochsilo zunehmend Verfahren wie Einlagerung von Ge-
treideschrot unter Wasserzusatz im gasdichten Hochsilo und Einlagerung
von Getreideschrot im Fahrsilo in der Praxis eingesetzt. Diese Verfahren
sind noch weiter zu entwickeln. In praktischen Lagerungs- und Fütterungs-
versuchen zeigte sich, daß auch diese neueren Verfahren für die Konservie-
rung grundsätzlich geeignet sind und ein hochwertiges Futter für Mast-
schweine erzeugt werden kann.

UDC 664.8.032:664.8.035.7:664.8.039.7:636.084

Jungbluth, Thomas, Gabriele Schneider and Ekkehard Fiedler:
Valuation of new preservation processes for moist cereals using
biotechnical effects.

Grundl. Landtechnik vol. 38 (1988) no. 3, pp. 93–97.
3 illustrations, 6 tables, 17 references

For preservation of moist cereals besides storage of unground kernels in
gas-tight tower silos processes like storage of coarse ground cereals under
addition of water in gas-tight tower silos and storage of coarse ground
cereals in clamp silos are used more and more in practical farming. These
processes need further development. In practical storage and feeding tests
it appeared that these new processes in principle are appropriate for the
preservation and a high value feedstuff for pigs can be produced.

DK 631.347:621.647.7

Voigt, Dietrich: Die Niederschlagsintensität bei der Impuls-
berechnung.

Grundl. Landtechnik Bd. 38 (1988) Nr. 3, S. 97/100.
3 Bilder, 1 Tafel, 4 Schrifttumhinweise

Die Niederschlagsintensität bei der Berechnung ist eine wichtige Größe so-
wohl für die Wirkung der Wassergabe auf Boden und Pflanze als auch für
die Auslegung der Wasserversorgung.
Für die Impulsberechnung, bei der auf der Berechnungsfläche verteilte Druck-
behälter zyklisch befüllt und entleert werden, werden die Zeiten des Füll-
und Entleerungsvorganges berechnet, aus denen die Intensität der Berechnung
zu bestimmen ist.

UDC 631.347:621.647.7

Voigt, Dietrich: Precipitation per hour in impulse sprinkling.

Grundl. Landtechnik vol. 38 (1988) no. 3, pp. 97–100.
3 illustrations, 1 table, 4 references

In sprinkling the precipitation per hour is an important value for the
effects of water on soil and plants as well as for dimensioning the water
supply.
For impulse sprinkling, in which pressure-tanks distributed on the
irrigated land periodically are filled and emptied, the times for filling
and discharge are calculated, so that precipitation per hour can be
determined.