

# Grundlagen Verfahren

# der

Konstruktion

# Landtechnik Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Bd. 29 (1979) Nr. 1 Seite 1 bis 32

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 1979: Dr.-Ing. *Klaus Meincke*, Marktoberdorf, Prof. Dr. *Sylvester Rosegger*, Völkenrode, Prof. Dr.-Ing. *Franz Wieneke*, Göttingen.

## Inhalt Nr. 1/79

	Seite
Die Zukunft fordert mehr von uns Ingenieuren. Von J.S. Meurer	1
Zur deutschen und internationalen Tendenz der Produzentenhaftung und ihren vielfältigen Aus- wirkungen. Von G. Wagner	8
Pneumatische Fördersysteme und Beitrag zur Be- rechnung der Flugförderung. Von G. Segler u. W. Hutt	13
Untersuchungen zur Mischwirkung von hydraulischen Röhreinrichtungen in Pflanzenschutzgeräten. Von H. Ganzelmeier	20
Die Grenzen und Möglichkeiten der dielektrischen Feuchtegehaltsbestimmung an Futterstoffen im Frequenzbereich zwischen 100 Hz und 50 MHz. Von H.-J. Ahlgrimm	25



Herausgeber: Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf

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

### Schriftleitung

Dr. Fr. *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)

Inland: 134,- DM, VDI-Mitglied 120,60 DM, Studenten 33,50 DM (gegen Bescheinigung); Bestellung nur an den Verlag.  
Alle Preise zuzüglich Versandkosten.

Ausland: 150,- DM, VDI-Mitglied 135,- DM, Studenten 37,50 DM (gegen Bescheinigung); Bestellung nur an den Verlag.  
Alle Preise zuzüglich Versandkosten.

Einzelpreis für dieses Heft: 27,- DM, VDI-Mitglied 24,30 DM, Studenten 6,75 DM (gegen Bescheinigung); Bestellung nur an den Verlag.

Alle Preise zuzüglich Versandkosten.  
Die Preise im Inland enthalten 6 % Mehrwertsteuer.

### Technische Gestaltung

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

Druck: Druckerei Ruth, Braunschweig

## Maßstäbe der Technikbewertung

### Vorträge und Diskussionen

Von G. Ropohl und anderen Autoren. 1978. VIII, 201 Seiten. 28 Bilder. Format 12,7 x 19,5 cm. Kart. DM 29,- ISBN 3-18-400396-5

(VDI-Mitglieder erhalten 10% Preisnachlaß).  
Preisänderungen vorbehalten.

Techniktheoretiker und Technikphilosophen analysieren, inwieweit technisches Handeln aus Sachzwängen, Wertentscheidungen oder gesellschaftlichen Bedürfnissen hervorgeht. Konkretisiert werden diese grundsätzlichen Fragen von dem Zukunftsforscher und Publizisten Robert Jungk und dem Direktor des Technischen Überwachungsvereins Rheinland Albert Kuhlmann am Beispiel des Wertes Sicherheit. Weitere zentrale Probleme sind die Institutionalisierung gesamtgesellschaftlich orientierter Technikbewertung und die Einbeziehung der mittelbar und unmittelbar betroffenen Bevölkerung in die Planungs- und Entscheidungsprozesse.

Das Buch setzt die in den Bänden „Werte und Wertordnungen in Technik und Gesellschaft“ und „Wertpräferenzen in Technik und Gesellschaft“ begonnene Diskussion fort.

**VDI-Verlag GmbH**  
**Postfach 1139**  
**4000 Düsseldorf 1**

# Grundlagen der Landtechnik

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

# Grundlagen der Landtechnik

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

DK 62:338.45.001.18

Meurer, J. Siegfried: Die Zukunft fordert mehr von uns Ingenieuren.

Grundl. Landtechnik Bd. 29 (1979) Nr. 1, S. 1/7.  
14 Schrifttumhinweise

Die Landtechnik, in unmittelbarer Beziehung zur Nahrungsmittelerzeugung stehend, kann schon deshalb nicht allein und isoliert gesehen werden. Das gilt heute für alle Sparten der Technik, deren Träger — die Ingenieure und Naturwissenschaftler — ihre Probleme nicht isoliert als nur technische, sondern eingebunden in die wirtschaftliche und ökologische Gesamtbetrachtung sehen dürfen, um ihrer beruflichen Verantwortung gerecht zu werden. Das bringt neue Aufgaben mit sich, vor allem solche der gut verständlichen, öffentlichen Vertretung der Entscheidungsgrundlagen und des klaren Erkennens der Auswirkung der Art ihrer Tätigkeit auf das wirtschaftliche Geschehen. Das Vorhandensein eines solchen Einflusses läßt sich aus historischen Abläufen nachweisen, deren Projektion bis zur Jahrtausendwende erahnen läßt, welche neue Technologien bis dahin zu erwarten wären. Es wird dabei klar, daß bei aller Bedeutung der Weiterentwicklung vorhandener Technologien der Schlüssel für die Lösung der Zukunftsprobleme die kreative Arbeit ist. Diese auf allen Gebieten zu entwickeln und zu unterstützen ist das Gebot der Stunde.

UDC 62:338.45.001.18

Meurer, J. Siegfried: Future will challenge more of us, the engineers.

Grundl. Landtechnik vol. 29 (1979) no. 1, pp. 1—7.  
14 references

Agricultural engineering in its direct relation to food production cannot be discussed exclusively and isolated. That is also true for all areas of technology. Engineers and scientists must have eyes not only for the technical problems, but should comprehend them in a general economical and ecological view to do justice to their professional responsibility. By this new tasks occur, above all the duty of well comprehensible public advocacy of decisive factors and of a clear cognition of their works consequences to the economical events. The existence of such influences is to be ascertained by historical developments, the projection of which on to the turn of the millenium may foreshadow, which new technologies at that point of time are to be expected. So it will be clear, that honouring the importance of further development of existing technologies the key for solving future problems is creative work. This to develop and to support is the need of the moment.

DK 62:338.45:347.51

Wagner, Gustav: Zur deutschen und internationalen Tendenz der Produzentenhaftung und ihren vielfältigen Auswirkungen.

Grundl. Landtechnik Bd. 29 (1979) Nr. 1, S. 8/12.  
6 Schrifttumhinweise

In der Rechtsprechung zur Produzentenhaftung gewinnt der Rechtsgrundsatz der "strict liability", der Haftung ohne Verschulden, in den Vereinigten Staaten von Amerika zunehmend an Bedeutung. In Europa ist er supranational vorgesehen. Die heutige Rechtsprechung in Frankreich und in der Bundesrepublik Deutschland kommt in ihrer Auswirkung der "strict liability" sehr nahe. Sofern noch nicht geschehen, sollte sich deshalb jeder Hersteller unverzüglich darauf einstellen, daß er ohne eigenes Verschulden zu Schadenersatz verurteilt werden kann, wenn ein Fehler seiner Ware einen Schaden an einem Rechtsgut des Käufers, des Benutzers oder eines sonstigen Dritten — also insbesondere an seinem Leben oder seiner Gesundheit oder seinem Eigentum — verursacht hat.

UDC 62:338.45:347.51

Wagner, Gustav: On german and international tendencies in product liability and the numerous consequences.

Grundl. Landtechnik vol. 29 (1979) no. 1, pp. 8—12.  
6 references

The theory of strict liability, i.e. liability without negligence, has become increasingly important in the United States of America. In Europe the introduction of this theory is discussed on a supranational level. The jurisdiction in France and in the Federal Republic of Germany in its practical consequences is not very different from strict liability. Every manufacturer should therefore be prepared for being held liable without negligence, when and if a defect of his product is the cause for a damage suffered by the purchaser, the user or any third party — especially a damage to life, health or property.

DK 621.867.8

Segler, Georg und Werner Hutt: Pneumatische Fördersysteme und Beitrag zur Berechnung der Flugförderung.

Grundl. Landtechnik Bd. 29 (1979) Nr. 1, S. 13/19.  
13 Bilder, 1 Tafel, 60 Schrifttumhinweise

Die Erforschung und Anwendung der pneumatischen Förderung hat in den vergangenen 20 Jahren große Fortschritte gemacht und zur Differenzierung verschiedener Systeme der Zweiphasenströmung geführt. Die Anwendung der einzelnen Systeme hängt sowohl von den physikalischen Parametern des Fördergutes, wie Größe, Form, Dichte, Reibungs- und elektrostatische Aufladungseigenschaften, als auch von der für die Anlage gewählten Druckstufe ab. Für die Vorausberechnung des Druckgefälles bei der pneumatischen Flugförderung hat es sich bewährt, sie als Quasi-Einphasenströmung aufzufassen. Aufgrund neuerer Untersuchungen liegen umfangreiche Unterlagen über den Einfluß der Feststoffparameter auf den Druckabfall vor. Mit Hilfe eines Ähnlichkeitsgesetzes kann der Aufwand von Modellversuchen verringert werden.

UDC 621.867.8

Segler, Georg and Werner Hutt: Pneumatic conveying systems and prediction of pressure drop in pipes using dilute phase conveying.

Grundl. Landtechnik vol. 29 (1979) no. 1, pp. 13—19.  
13 illustrations, 1 table, 60 references

Research and application of pneumatic conveying have made great advances during the last 20 years and have lead to the development of different systems of two phase flow. The choice of a specific system depends on the physical parameters of the conveyed material like seize, form, specific weight, friction coefficient, and electrostatic loading properties as well as on the choice of the height of pressure drop for a specific plant. For the calculation of the pressure drop the two-phase flow is treated like a quasi-one phase flow. Newer research work offers numerous data for the influence of particle parameters on the pressure drop. Using laws of similitude reduces experimental work for determining pipe friction coefficients.

## Grundlagen

der

## Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

## Grundlagen

der

## Landtechnik

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Verfahren

Konstruktion

Wirtschaft

<p>DK 632.98:66.063</p> <p>Ganzelmeier, Heinz: Untersuchungen zur Mischwirkung von hydraulischen Rührreinrichtungen in Pflanzenschutzgeräten.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 29 (1979) Nr. 1, S. 20/25. 6 Bilder, 2 Tafeln, 7 Schrifttumhinweise</p> <p>Die Entwicklungen auf dem Gebiet des chemischen Pflanzenschutzes stellen zunehmend höhere Anforderungen an die Pflanzenschutzgeräte im Hinblick auf optimale Dosierung, Verteilung und Anlagerung der Pflanzenschutzmittel. Bei der Anwendung wassersparender Applikationsverfahren und der kombinierten Ausbringung mehrerer Pflanzenschutz- und Düngemittel, sogenannter Tankmischungen, kommt den Rührreinrichtungen für die Einhaltung einer konstanten Wirkstoffkonzentration eine besondere Bedeutung zu. Im Rahmen dieser Arbeit wird daher der Einfluß geometrischer, kinetischer und stofflicher Größen auf den Mischvorgang in Vorratsbehältern der Pflanzenschutzgeräte aufgezeigt; die gefundenen Abhängigkeiten werden zum Teil in Form von Gleichungen dargestellt.</p>	<p>UDC 632.98:66.063</p> <p>Ganzelmeier, Heinz: Research on the mixing effect of hydraulic mixing devices for plant protection implements.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 29 (1979) no. 1, pp. 20–25. 6 illustrations, 2 tables, 7 references</p> <p>Judging from the line of development, which in the area of plant protection presently is determined by the use of effective chemicals, very great demands are made on plant protection equipment. Beside the technical and constructional efforts towards metering, spray distribution and placing the chemicals on the plants, it is also necessary to adapt, based upon these rising demands, the mixing devices for such pesticide equipment. Through the increasing importance of water saving application methods along with a combined distribution of various plant protection chemicals and fertilizers, the so-called tank mixtures, it becomes more difficult to obtain a constant concentration of effective substance. This study shows the influence of the geometric, kinetic and material factors on hydraulic mixing of plant protection implements in tanks. Some of the results are summarized in equation forms.</p>
<p>DK 633.004.12:621.317.33</p> <p>Ahlgrimm, Heinz-Jürgen: Die Grenzen und Möglichkeiten der dielektrischen Feuchtegehaltsbestimmung an Futterstoffen im Frequenzbereich zwischen 100 Hz und 50 MHz.</p> <p>Grundl. Landtechnik Bd. 29 (1979) Nr. 1, S. 25/32. 15 Bilder, 15 Schrifttumhinweise</p> <p>Bei der dielektrischen Feuchtegehaltsbestimmung wird der Zusammenhang zwischen dem Ansteigen der dielektrischen Meßwerte und der Feuchte eines Stoffes genutzt. Für eine Vielzahl von Stoffen wird dieser Zusammenhang jedoch durch zahlreiche stoffspezifische Parameter gestört. Über den Einfluß von Gutfeuchte und -dichte, der chemischen Zusammensetzung und der Meßfrequenz im Bereich zwischen 100 Hz und 50 MHz auf die dielektrischen Meßwerte von frischem Halmgut berichtet diese Arbeit. Aufgrund der Meßergebnisse zeichnet sich unter bestimmten Voraussetzungen eine Lösungsmöglichkeit für die dielektrische Feuchtegehaltsbestimmung ab.</p>	<p>UDC 633.004.12:621.317.33</p> <p>Ahlgrimm, Heinz-Jürgen: Determining the moisture content of fresh food by dielectric measurements in the frequency range of 100 Hz to 50 MHz.</p> <p>Grundl. Landtechnik vol. 29 (1979) no. 1, pp. 25–32. 15 illustrations, 15 references</p> <p>The principle of determining the moisture content by dielectric methods depends on the increasing dielectric values of a material when its moisture content increases. But in most cases this relation is affected by different parameters of the material. This report concerns with the influence of the moisture content, density, and chemical composition of fresh grass and legumes on their dielectric properties in the frequency range from 100 Hz to 50 MHz. The results of these measurements serve as to propose a possible method for determining the moisture content of high moisture material.</p>