

Schrifttum

- [1] BLENK, H. 1949. Über die Sortierung durch Luftkräfte. Abh. d. Braunschw. Wiss. Ges. Bd. 1, 1949, S. 76
- [2] BLENK, H. 1951. Die Sortierung von Saatgut mit besonders gleichmäßigem Querwind. Grundlagen der Landtechnik, 1951, Heft 2, S. 5
- [3] PERSSON, S. 1957 a. Eigenschaften des Reinigungsgutes in Mähdreschern. Landtechnische Forschung, 1957, Heft 2, S. 41
- [4] PERSSON, S. 1957 b. Die Windströmung in der Reinigung eines Mähdreschers. Landtechnische Forschung, 1957, Heft 4, S. 113
- [5] PERSSON, S. 1957 c. Die Arbeitsweise einer Mähdrescherreinigung. Landtechnische Forschung, 1957, Heft 5, S. 133
- [6] PERSSON, S. 1963. Aerodynamic forces and particle properties related to wind separation of grain and similar materials. Annalen der Kgl. Landwirtschaftl. Hochschule Schwedens, Vol. 29, Uppsala 1963 (In Vorbereitung)
- [7] SEGLER, G. 1955. Funktionsgerechtes Konstruieren im Landmaschinenbau. Grundlagen der Landtechnik, 1955, Heft 6, S. 5
- [8] PERSSON, S. 1937. DRP 642914: „Reinigungs- und Sortiervorrichtung für Getreide mit einem das Getreide einem Luftstrom entgegenschleudern den Walzenpaar“

Résumé

Sverker Persson: "The Most Favourable Combinations for Air Separation A Mathematical Study"

Laboratory experiments with a rising-air separator showed that the effect of wind alone enables a relatively good grading and cleaning of cereals without the aid of sieves. However, a single wind separation did not fully meet the requirements. Therefore, the author examines mathematically the factors affecting the grain at wind separation. He aims at getting by a single wind grading a quality as it is obtained with today's devices. By means of the term "floating capacity" introduced by him, as well as with an examination on the relative solubility of a wind channel and an observation of the affecting factors, the author states the possibilities how theoretically the most favourable combinations of factors can be established in a wind channel.

Sverker Persson: "Les combinaisons les plus avantageuses pour le triage pneumatique de grains Une étude mathématique"

Des essais de laboratoire avec une turbine à grains à ventilation ascendante ont montré qu'il est possible d'obtenir un triage et un nettoyage relativement satisfaisants par la seule action du courant d'air sans utiliser des tamis. Toutefois, un seul passage dans le courant d'air n'a pas donné la qualité requise. C'est pourquoi l'auteur a étudié mathématiquement les facteurs influant sur le grain lors de son passage dans le courant d'air dans le but de déterminer les facteurs qui permettent d'obtenir par un seul passage une qualité de grains comparable à celle obtenue aujourd'hui par des moyens combinés. A l'aide de la notion du „pouvoir de flottage" introduite par l'auteur et par l'étude de l'effet d'étalement d'un couloir de ventilation et des facteurs en action, l'auteur a trouvé les possibilités qui permettent de déterminer les meilleures combinaisons des facteurs en action dans un couloir de ventilation.

Sverker Persson: "Las combinaciones más favorables en la clasificación por el viento Un estudio matemático"

Ensayos de laboratorio con un aventador pusieron de manifiesto que es posible obtener una relativamente buena clasificación y limpieza de cereales sin necesidad de cribas únicamente por acción del viento. Sin embargo, un solo aventado no satisfizo completamente las exigencias. El autor examina, por consiguiente, matemáticamente, los factores que, en el aventado, actúan sobre el grano, al objeto de lograr, de un solo aventado, una calidad, cual se obtiene con los medios combinados de hoy día. Con ayuda del concepto „capacidad flotante" introducido por él, además con un ensayo acerca de la capacidad relativa de disolución de un túnel aerodinámico y con consideración de los factores actuantes, el autor de a conocer las posibilidades existentes acerca de cómo poder ajustar, teóricamente, en un túnel aerodinámico, las combinaciones más favorables de los factores.

RUNDSCHAU

Eine Untersuchung der Bewegung des Kornes im elektrostatischen Feld

Die vorliegende Arbeit von A. M. Basov und V. A. AGRONOMOVA aus dem Tscheljabinsker Institut für Mechanisierung und Elektrifizierung der Landwirtschaft ist eine Übersetzung aus der sowjetischen Fachzeitschrift „Mechanisierung und Elektrifizierung" 24 (1966) Heft 5, S. 37.

Es wurde festgestellt [1], daß unter kinematischen Bedingungen, wobei die Kornschicht oberhalb der Siebebene hochgeworfen wird, das Anlegen eines elektrostatischen Feldes die Siebbarkeit und die Arbeitsqualität von Sieben mit runden Öffnungen verbessert. In der aufgelockerten Schicht erhalten die einzelnen Körner die Möglichkeit, sich unter dem Einfluß des Rotationsmomentes des Feldes zu drehen. Offensichtlich wird die Siebung nur dann verbessert, wenn am Ende des Fluges der Hauptteil der Körner mit ihrer Längsachse senkrecht zur Siebebene orientiert sind. Deshalb ist es notwendig, die Flugzeit der Kornschicht, welche durch die kinematischen Parameter des Siebes [2] bestimmt ist, mit

der Drehungszeit der Körner in Übereinstimmung zu bringen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wurde die Bewegung eines einzelnen Kornes bei seinem freien Flug im elektrostatischen Feld untersucht. Es wurden dabei die Annahmen gemacht, daß das Korn die Form eines Rotationsellipsoids hat und daß es sich in der Ebene verschiebt. Der Luftwiderstand und der Einfluß von möglichen Zusammenstößen des gegebenen Kornes mit anderen Körnern wurden nicht berücksichtigt.

Es ist bekannt [3], daß auf einen Körper (Korn) mit rotationsellipsoider Form im elektrostatischen Feld in der parallel zum Feld liegenden Ebene das folgende Moment wirkt:

$$M_d = M_{d\max} \cdot \sin 2\gamma \quad (1)$$

wobei γ der Winkel zwischen der großen Kornachse und der Ebene der Elektroden ist. Das maximale Moment $M_{d\max}$, welches von der Feldstärke, der Form und der relativen

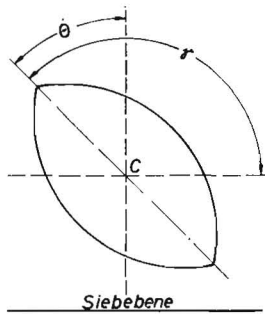


Bild 1: Die Lage des Kornes über der Siebebene

Dielektrizitätskonstante des Körpers abhängt, ist im vorliegenden Fall eine konstante Größe. Die Rotation des Kornes unter dem Einfluß von M_d ist ein Teil seiner ebenen Bewegung.

Die Differentialgleichung der Rotationsbewegung des Kornes lautet

$$J_c \frac{d^2\theta}{dt^2} = -M_{dmax} \cdot \sin 2\theta \quad (2)$$

wobei J_c das Trägheitsmoment des Kornes bezüglich der Achse ist, die durch seinen Schwerpunkt geht und senkrecht zur Bewegungsebene gerichtet ist; θ ist der Winkel, welcher die Lage des Kornes bestimmt (Bild 1). Da $d^2\theta/dt^2 = d\omega/dt$ ist, folgt aus (2) für die Winkelgeschwindigkeit des Kornes

$$\omega = \pm \sqrt{\omega_0^2 + \frac{M_{dmax}}{J_c} (\cos 2\theta - \cos 2\theta_0)} \quad (3)$$

Hierbei sind ω_0 und θ_0 die Anfangswerte von ω und θ .

Mit Hilfe der Gleichungen (2) und (3) ist es möglich, den Charakter der Rotationsbewegung des Kornes zu analysieren. Wenn $\omega_0 = 0$ und $\theta_0 = 0$ oder $\theta_0 = \pm \pi/2$ ist, dann wird das Korn nicht rotieren, da $M_d = 0$. Wenn das Korn rotiert, dann ist bei beliebigen ω_0 - und θ_0 -Werten die Größe $\omega = \omega_{max}$ bei θ_1 gleich Null oder $\pm \pi$, d.h. die Winkelgeschwindigkeit erreicht ihren Maximalwert, wenn die große Kornachse senkrecht zur Siebebene steht.

Die Körner können je nach Absolutwert von ω_0 zwei verschiedene Rotationsbewegungen erhalten:

1. $|\omega_0|$ ist größer als die kritische Winkelgeschwindigkeit

$$\omega_{0kr} = \sqrt{\frac{2M_{dmax}}{J_c} \cos \theta_0} \quad (3a)$$

Dann ist der Ausdruck unter der Wurzel in (3) bei beliebigem θ positiv. Folglich wird ω während des Bewegungsvorganges immer das gleiche Vorzeichen haben, und zwar dasselbe wie ω_0 . Anders ausgedrückt: das Korn wird stets in der gleichen Richtung wie ω_0 rotieren, was nur bei $\omega_0 \neq 0$ möglich ist. Nach visuellen Beobachtungen kommt diese Rotationsart praktisch nicht vor.

2. $|\omega_0| < \omega_{0kr}$. Bei einigen Winkeln θ wird der Ausdruck unter der Wurzel gleich Null. Das bedeutet, daß das Korn mit Unterbrechungen rotiert, wobei es bei $\omega = 0$ seine Richtung ändert, d.h. es vollführt eine pendelnde Rotationsbewegung, was durch Zeitlupenaufnahmen [4] bestätigt werden konnte.

Aus (3) folgt für den Winkel, welcher der ersten Unterbrechung entspricht

$$\theta_2 = \pm \frac{1}{2} \arccos \left(\cos 2\theta_0 - \frac{\omega_0^2 J_c}{M_{dmax}} \right) \quad (4)$$

$$(\theta_2 > 0 \text{ bei } \omega_0 > 0; \theta_2 < 0 \text{ bei } \omega_0 < 0)$$

$$\text{und} \quad \theta_2 = -\theta_0 \text{ (bei } \omega_0 = 0) \quad (4a)$$

Die nächste Unterbrechung der Kornbewegung findet zu dem Zeitpunkt statt, wenn θ den Wert $\theta_3 = -\theta_2$ erreicht.

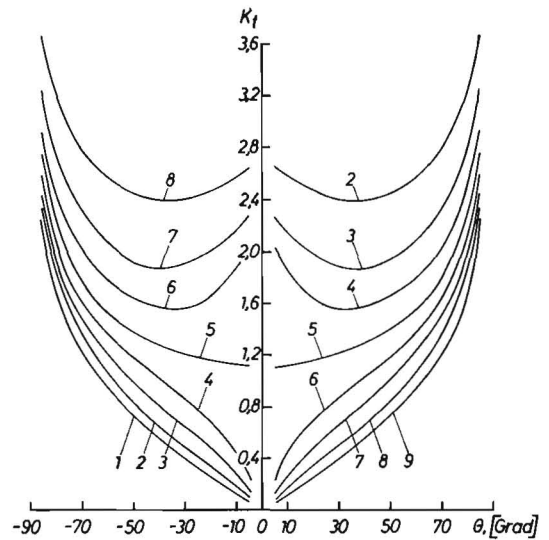


Bild 2: Die Abhängigkeit des dimensionslosen Koeffizienten K_t vom Winkel θ_0 bei verschiedenen Anfangsgeschwindigkeiten

1: + ω_{0kr}	4: + $\frac{1}{4} \omega_{0kr}$	7: - $\frac{1}{2} \omega_{0kr}$
2: + $\frac{3}{4} \omega_{0kr}$	5: 0	8: - $\frac{3}{4} \omega_{0kr}$
3: + $\frac{1}{2} \omega_{0kr}$	6: - $\frac{1}{4} \omega_{0kr}$	9: - ω_{0kr}

Die Körner nehmen somit am Ende des freien Fluges verschiedene Lagen bezüglich der Siebebene ein. Die optimalen Bedingungen für den Durchgang durch die Sieböffnungen sind gegeben, wenn die große Kornachse zum Zeitpunkt der Berührung der Siebebene senkrecht zu ihr steht. Zur Bestimmung der Zeit für die Änderung des Winkels von θ_0 bis $\theta = 0$ ist die Kenntnis der Beziehung zwischen θ und der Bewegungszeit t notwendig.

Für eine pendelnde Rotationsbewegung gilt $\omega_0 = a\omega_{0kr}$ (wobei $-1 \leq a \leq +1$). Unter Berücksichtigung der Beziehungen $\omega = d\theta/dt$ und $\cos 2\theta = 1 - 2 \sin^2\theta$ erhält man aus (3)

$$t = \pm \sqrt{\frac{J_c}{2M_{dmax}}} \int_{\theta_0}^0 \frac{d\theta}{\sqrt{a^2 \cos^2 \theta_0 + \sin^2 \theta_0 - \sin^2 \theta}} \quad (5)$$

Die Integration (5) in den Grenzen von θ_0 bis 0 gibt uns die Zeit, während der sich der Winkel θ von θ_0 bis 0 ändert:

$$T = K_t \sqrt{\frac{J_c}{M_{dmax}}} \quad (6)$$

Hierin ist K_t ein dimensionsloser Koeffizient (Bild 2).

Außerdem gestattet die Beziehung (5) die Ableitung des Gesetzes für die pendelnde Rotationsbewegung des Kornes.

Da sich ein elliptisches Integral erster Ordnung nicht durch eine endliche Zahl von Elementarfunktionen darstellen läßt, ist es nötig, die Gleichung (5) so zu lösen, daß das Integral nach der oberen Grenze hin aufgelöst wird. Dabei ist $\theta = i(t, \theta_0)$ eine Jacobische elliptische Funktion. Dann erhält man für das genannte Gesetz folgenden Ausdruck:

bei $\omega_0 = 0$:

$$\theta = \arcsin \left[\sin \theta_0 \operatorname{Sn} \sqrt{2} \left(K_t - t \sqrt{\frac{M_{dmax}}{J_c}} \right) \right] \quad (7)$$

bei $0 < |\omega_0| < \omega_{0kr}$:

$$\theta = \arcsin \left[\pm \sin \theta_2 \operatorname{Sn} \sqrt{2} \left(K_t - t \sqrt{\frac{M_{dmax}}{J_c}} \right) \right] \quad (8)$$

(plus entspricht derjenigen Kornlage, bei der θ_0 und ω_0 gleiches Vorzeichen besitzen; minus entspricht entgegengesetztem Vorzeichen);

bei $\omega_0 = \pm \omega_{0kr}$ ist:

$$\Theta = \arcsin \left[\pm \sqrt{\frac{K_t \pm t}{2}} \sqrt{\frac{M_{dmax}}{J_c}} \right] \quad (9)$$

Die Körner in der Schicht auf dem Sieb haben verschiedene Θ_0 -Werte. Daher ist die Flugzeit T_c der Kornschicht so zu wählen, daß zu ihrem Ende die Mehrzahl der Körner die Lage $\Theta = 0$ oder eine nur wenig davon abweichende Lage einnimmt. Die Gleichungen (6) bis (9) ermöglichen die Berechnung des günstigsten Verhältnisses zwischen T_c und M_{dmax} .

Zuerst möge der maximale Winkel Θ berechnet werden, bei dem ein Durchgang des Kornes durch die Sieböffnung möglich ist; die Schwerpunktslage des Kornes sei die gleiche wie in Abb. 1. Dazu wird von der folgenden bekannten Beziehung [5] ausgegangen:

$$d = 0,5 l \sin \Theta_{Grenz} \quad (10)$$

wobei d = Öffnungsdurchmesser; l = Kornlänge. Für Flughaferkörner mit einer mittleren Länge von 13 bis 15 mm (durch Messungen von 20 Körnern bestimmt) und $d = 3$ mm ergibt sich ein Grenzwinkel von $\Theta_{Grenz} \approx 27^\circ$.

Wenn die kinematischen Arbeitsbedingungen des Siebes so gewählt werden, daß sich das Hochwerfen der Kornschicht und eine etwas länger andauernde Periode, während welcher die Kornschicht auf dem Sieb gleitet, ständig abwechseln, dann hat wahrscheinlich die Mehrzahl der Körner zum Zeitpunkt des Hochwerfens eine Winkelgeschwindigkeit $\omega_0 = 0$ oder nahe Null. Der weitere Gang der Überlegungen zur Auswahl eines rationellen Verhältnisses zwischen T_c und M_{dmax} wird durch Bild 3 erläutert. Hier sind die in Übereinstimmung mit Gleichung (7) gezeichneten Kennlinien $\Theta = f(t)$ bei $\omega_0 = 0$ wiedergegeben. Es wird angenommen, daß in der Schicht Körner mit verschiedenen Θ_0 in gleichem Maße vorkommen. Durch die Sieböffnungen können nur die Körner durchgehen, für die am Schluß der Flugzeit $\pm \Theta_{Grenz} \geq \Theta \geq -\Theta_{Grenz}$ gilt. Aus der Lage der Kurven ersieht man, daß sich die Zahl der Körner, deren Durchgang durch die Öffnungen möglich ist, in Abhängigkeit von der Flugzeit ändert.

Zur Ermittlung der optimalen Flugzeit nehmen wir an, daß in der Gleichung $\Theta = \pm \Theta_{Grenz}$ ist. Dann erhält die funktionale Abhängigkeit zwischen t und Θ_0 folgendes Aussehen:

$$\sin \sqrt{\frac{K_t - t}{2}} \sqrt{\frac{M_{dmax}}{J_c}} = \frac{\sin(\pm \Theta_{Grenz})}{\sin \Theta_0} \quad (11)$$

Die Kurven a und b (Bild 3) entsprechen

$$\Theta_{Grenz} = \pm 27^\circ t \sqrt{\frac{M_{dmax}}{J_c}} = 2s^{-1} \quad (11a)$$

Die für die Θ -Werte innerhalb der Grenzen $\pm \Theta_{Grenz}$ gezeichneten Kurven liegen in dem Gebiet, welches von den Kurven a und b und der Abszissenachse begrenzt ist. Die Zahl der Körner, die am Ende der Flugzeit bei jeder vorgegebenen Zeit t eine Orientierung zwischen den Winkeln $+\Theta_{Grenz}$ und $-\Theta_{Grenz}$ einnehmen, ist der Länge des zwischen der Abszissenachse und den Kurven a und b eingeschlossenen und parallel zur Ordinatenachse liegenden Geradenabschnittes proportional. Aus der Abbildung ist ersichtlich, daß der Abschnitt der Tangente zur Kurve b die größte Länge hat. Seine Lage wird auf mathematischem Wege bestimmt.

Als Ergebnis der Berechnungen wurde folgende Beziehung gefunden:

$$T_c = 1,8 \sqrt{\frac{J_c}{M_{dmax}}} \quad (12)$$

Wenn die Kornschicht auf dem Sieb ständig hochgeworfen wird, dann erhält man unter der Annahme, daß in ihr gleich-

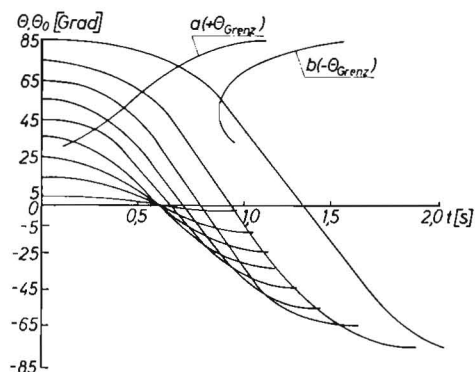


Bild 3: Die Kennlinien für $\Theta = f(t)$ bei $\omega_0 = 0$

viel Körner mit verschiedenen ω_0 vorkommen,

$$T_c = 2,2 \sqrt{\frac{J_c}{M_{dmax}}} \quad (13)$$

Die Flugzeit T_c der Kornschicht ist somit durch die kinematischen Parameter des Siebes vorgegeben. Der Wert J_c bestimmt sich aus der Masse, Form und den Abmessungen der Körner, die durch die Sieböffnungen gehen sollen. Das Moment M_{dmax} hängt von der Feldstärke des elektrostatischen Feldes ab, so daß die Parameter des angelegten Feldes für alle kinematischen Arbeitsbedingungen des Siebes aus den Gleichungen (12) und (13) berechnet werden können.

Mit Hilfe des Gesetzes der pendelnden Rotationsbewegung des Kornes im elektrostatischen Feld ist es möglich, die Lage des Kornes bezüglich der Elektrodenfläche als Funktion der Bewegungszeit anzugeben. Dies ist zur Lösung einer Reihe von Aufgaben bei der Verwendung eines elektrostatischen Feldes in Kornreinigungsmaschinen notwendig.

Schrifttum

- [1] BASOV A. M., SCHMIGEL V. N.: Die Kornschicht im elektrostatischen Feld auf einem Vibrationsieb und das „Orientierungskriterium“. Arbeiten des UNIS, Ausg. 42, 1962
- [2] TERSKOV G. D.: Die Berechnung von Getreideerntemaschinen, Moskau, MASCHGIS, 1961
- [3] BASOV A. M., SCHMIGEL V. N.: Das Verhalten von Korn auf einer unbeweglichen Ebene beim Anlegen eines elektrostatischen Feldes. Arbeiten des TSHIMESCH, Ausg. 12, 1961
- [4] BASSOV A. M., SCHMIGEL V. N.: Die Untersuchung des Verhaltens von Korn im elektrostatischen Feld mit Hilfe von Zeitlupenaufnahmen. Neuere physikalische Methoden zur Bearbeitung von Lebensmittelprodukten, Kiew, GITL USSR, 1963
- [6] LETOSCHNEV M. N.: Wahrscheinlichkeitstheorie (angewandt auf die Untersuchung des Betriebsverhaltens eines flachen Sortiersiebes). Theorie, Konstruktion und Produktion von Landwirtschaftsmaschinen, Bd. 1 Moskau, 1935

SCHRIFTTUM

Werkstoff-Ratgeber

Von RAUHUT/RENESE. 6., neubearbeitete und erweiterte Auflage. 1966. Verlag W. Girardet, Essen. 518 Seiten mit zahlreichen Tafeln, Tabellen, Schaubildern und Diagrammen. Format 8°. Leinen 88,— DM.

Überblick

Hervorragendes Merkmal des vorliegenden Nachschlagewerkes ist die umfassende Angabe von Werkstoffen und deren Kenngrößen; sie ermöglicht es Konstrukteuren, eine wirtschaftliche Auswahl für die Fertigung zu treffen. Der Umfang der Materialangaben geht noch über den Rahmen der Fahrzeug- und Maschinenbautechnik hinaus, woraus sich vielseitige Verwendungsmöglichkeiten des Werkes ergeben.

Soweit es die Vorgänge bei der Wärmebehandlung und Verarbeitung erfordern, werden dem Ratsuchenden auch werkstoffkundliche Probleme verständlich gemacht.

Inhalt

Der Inhalt gliedert sich in folgende Werkstoffgruppen: Eisen und Stahl, Zink und Zinklegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen, Blei, Zinn und ihre Legierungen, Magnesium und Magnesiumlegierungen, Aluminium und Aluminiumlegierungen, Titan und Titanlegierungen, Lagermetalle, keramische Werkstoffe, Glas, Holz und Holzwerkstoffe, Kautschuk und Kautschukvulkanisate, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe und Verbundkörper.

Neuaufgabe

Bei der Neuaufgabe wurden moderne Werkstoffe übernommen und die Normbezeichnungen auf den gültigen Stand gebracht.

Als Beispiel aus dem Stahl-Eisen-Sektor sei Gußeisen mit Kugelgraphit herausgegriffen. Die besonderen Eigenschaften dieses Werkstoffes wie hohe Zugfestigkeit, Dehnung, Dauerfestigkeit und geringe Wanddickenabhängigkeit werden klar herausgestellt und die sich daraus ergebenden Anwendungsfälle beschrieben.

Auf dem Gebiet der Nichteisenmetalle wird durch Beschreibung der Vorteile von Titan und seinen Legierungen eine zukunftsweisende Entwicklung in der Werkstoffkunde aufgezeigt.

Einen umfassenden Überblick gewinnt der interessierte Leser auch über das stark erweiterte Gebiet der Kunststoffe.

Noch nicht aufgeführt sind die hochfesten Baustähle, deren Anwendungsbereich immer breiter wird.

Beurteilung und Empfehlung

Das Werk bietet ein Konzentrat aus einem weiten Wissensgebiet in einer gut verständlichen Darstellungsweise. Für spezielle, tiefergehende Fragen werden zahlreiche Schrifttumshinweise angezogen.

Der „Werkstoff-Ratgeber“ erfüllt die Voraussetzungen, einen großen, mit Materialproblemen beschäftigten Fachkreis anzusprechen. Dipl.-Ing. W. Giertz

Tierfütterung und Tierhaltung

Mehrsprachen-Bildwörterbuch II. Auflage

Verfasser: H. STEINMETZ, Diplomlandwirt, und zahlreiche Mitarbeiter. Herausgeber: Lohmann & Co. KG, Hamburg-Cuxhaven; H. Steinmetz, Diplomlandwirt, Betzdorf (Sieg). Verlag: H. Steinmetz, 5240 Betzdorf (Sieg), Postfach 730. Taschenformat 10×16 cm, kartoniert, 288 Seiten, 3700 Fachbegriffe in 6 Sprachen, 800 Einzelbilder und 50 Übersichtstafeln, Inhaltsverzeichnis und Suchregister in 6 Sprachen. Preis DM 18,—.

Als die in der Bundesrepublik nach dem Zusammenbruch stark aufstrebende Veredlungswirtschaft genötigt und willens war, mit dem Ausland mehr und mehr Kontakt zu gewinnen, wurde sehr bald offenbar, wie schwierig die Verständigung besonders in den vielfältigen Teilgebieten der tierischen Produktionstechnik ist. Zwar erschienen hier und da einige wohlgemeinte Wörterbücher — meist nur zwei-, allenfalls dreisprachig —, die die Verständigung erleichtern sollten, aber keine Verbreitung finden konnten, weil viele Fachausdrücke falsch oder veraltet übersetzt und ganze Gebiete, die offensichtlich zunächst gar nicht übersetzbar schienen, fortgelassen waren. Das galt z. B. für die weitgehend differenzierten Definitionen in den Sektoren Fleischherzeugung, Futterherstellung und Mischfutter, Haltungstechnik, besonders aber für die rasch aufstrebende Geflügelwirtschaft mit ihren zahlreichen neuartigen und spezialisierten Einrichtungen. Es war daher eine schätzenswerte

Leistung, daß die Firma Lohmann aufgrund ihrer sich rasch entwickelnden weltweiten Beziehungen und einem entsprechenden Mitarbeiterstab ein Bildwörterbuch über Tierfütterung und Tierhaltung in sechs Sprachen (deutsch, englisch, französisch, spanisch, italienisch, niederländisch) zusammenstellte, das 1962 in erster Auflage erschien. Es war so ausgezeichnet — besonders durch die sachgerechte Art der Illustration — daß es sich rasch verbreitete, nicht zuletzt auch in den wissenschaftlichen Institutionen der Tierzuchtfor-schung. Die Neuauflage kommt gerade zur rechten Zeit; denn jedermann weiß, wie schnell sich alle produktionstechnischen Hilfsmittel in der Nutztierhaltung international weiter entwickelt haben und weiter entwickeln.

Es ist erfreulich festzustellen, daß die Herausgeber, wiederum unterstützt durch ausgezeichnete Sachkenner, dieser Situation Rechnung getragen haben, nicht nur durch Überarbeitung und Erweiterung der Sachgebiete der ersten Auflage, sondern durch Einfügung neuer Abschnitte in die bewährte Einteilung. Da auch weiterhin mit einer schnellen Entwicklung auf vielen Gebieten der Tierproduktion gerechnet werden muß, liegt der zweiten Auflage ein Gutschein bei, für den man kostenlos einen Nachtrag beziehen kann (sobald er erschienen ist). Das ist wahrhaft Kunden-Dienst!

Als Vorzüge des empfehlenswerten Büchleins seien schließlich noch das handliche Format und der solide Einband erwähnt. Der Preis fällt gegenüber der Tatsache, daß es sich hier um ein in dieser Art einmaliges und fachlich zuverlässiges Wörterbuch handelt, kaum ins Gewicht.

Prof. Dr. Dr. h. c. W. Kirsch

Einführung in die Elektronik

Von Dr. WOLFRAM BITTERLICH, Physikalisches Institut der Universität Innsbruck. Unter Mitarbeit von Dr. R. HOMMEL, Innsbruck. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg und New York. Mit etwa 950 Abbildungen. Etwa 650 Seiten Gr.-8°. Ganzleinen etwa DM 84,—.

Die große Bedeutung, die die Elektronik als unentbehrlicher Helfer für die Forschung erlangt hat, macht es für viele Wissenschaftler notwendig, sich über die Grundlagen elektronischer Hilfsmittel gründlich zu orientieren, um deren Einsatzmöglichkeiten um so sicherer beurteilen zu können. Das gleiche gilt für Ingenieure und Techniker der verschiedensten Fachrichtungen. Diesem Zweck möchte das vorliegende Buch dienen. Es soll dem Studierenden einen pädagogisch brauchbaren Zugang verschaffen und dem fertigen Elektroniker ein ständig griffbereiter Helfer bei seiner Arbeit sein. Der Autor und seine Mitarbeiter haben versucht, das weite Gebiet der Elektronik so umfassend wie möglich zu behandeln. Dabei wurden die Grundlagen besonders sorgfältig erarbeitet und Röhren und Transistoren gleichermaßen berücksichtigt. Erhebliches Gewicht wurde auch auf die Erklärung moderner elektronischer Bauelemente und ihren jeweils richtigen Einsatz gelegt.

Internationales landtechnisches Maschinenverzeichnis

Nachdem das „Comité Européen des Groupements de Constructeurs du Machinisme Agricole“ (CEMA) ein viersprachiges illustriertes Lexikon über Landmaschinen und Acker-schlepper fertigstellen konnte, ist nunmehr die Erarbeitung eines Internationalen Landmaschinenverzeichnisses in Angriff genommen worden. Dieses Verzeichnis, das von der „International Organization for Standardization“ (ISO) in enger Zusammenarbeit mit der CEMA zusammengestellt wird, soll neben den Benennungen der einzelnen Maschinen und Geräte auch deren Definitionen enthalten.

Bisher konnte die CEMA erreichen, daß die Klassifizierung des Werkes der Nomenklatur für Landmaschinen entspricht, die für statistische Zwecke von der CEMA erstellt und von der ISO angenommen wurde. (LAV/KTL)

INHALT

FRANZ WIENECKE: Lehre und Forschung der Landtechnik an der Landbaufakultät Göttingen 33

SUN-WHI CHO, HELMUT SCHWANGHART, HANS VON SYBEL: Der Gittereffekt an Raupenketten auf lockerem Boden .. 42

REINHOLD HERPPICH: Dehnungsmeßanlagen an zapfwellengetriebenen Landmaschinen mit Hilfe von Integratoren 48

SVERKER PERSSON: Die günstigsten Kombinationen der Faktoren beim Windsortieren, eine mathematische Studie 53

Rundschau

Eine Untersuchung der Bewegung des Kornes im elektrostatischen Feld 57

Schrifttum 59

Prof. Dr.-Ing. FRANZ WIENECKE, Landmaschinen-Institut der Universität Göttingen, 34 Göttingen, Gutenbergstraße 33

Dipl.-Ing. SUN-WHI CHO,
Dipl.-Ing. HELMUT SCHWANGHART,
Prof. Dr.-Ing. HANS VON SYBEL,
Institut für Landmaschinen, Technische Hochschule München, 8 München 2, Arcisstraße 21

SVERKER PERSSON, Institut für Landtechnik an der Schwedischen Landwirtschaftlichen Hochschule Ultuna, Uppsala, Schweden

Dipl.-Ing. REINHOLD HERPPICH, Bayer. Landesanstalt für Landtechnik, Weihenstephan, 805 Freising

Herausgeber: Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft, 6000 Frankfurt am Main, Zeil 65-69, Landmaschinen- und Acker- und Schlepper-Vereinigung im VDMA, 6000 Frankfurt-Niederrad, Lyonerstraße, und Max-Eyth-Gesellschaft zur Förderung der Landtechnik, 3401 Niedergandern 10.

Schriftleitung: Prof. Dipl.-Ing. Dr. Heinz Speiser, 3 Hannover-Kirchrode, Pirmasenser Straße 21, Telefon 52 23 38.

Verlag: Hellmut-Neureuter-Verlag, 8190 Wolfratshausen bei München, Telefon: Ebenhausen 53 20. Inhaber: Frau Gabriele Neureuter und Söhne, Verleger, Icking. Erscheinungsweise: sechsmal jährlich. Bezugspreis: je Heft 5,- DM zuzüglich Zustellungskosten. Ausland: 6,- DM. Bankkonten: Kreissparkasse Wolfratshausen, Konto-Nr. 23 82 und Deutsche Bank, München, Konto-Nr. 19/37 879, Postscheckkonto: München 83 260.

Druck: Verlag W. Sachon, Graphischer Betrieb, 8948 Mindelheim, Schloß Mindelburg.

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Ursula Suwald.

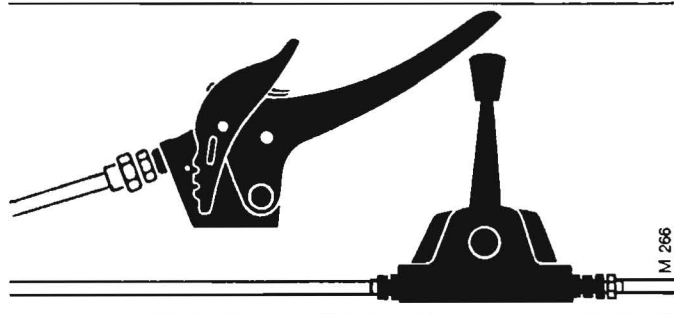
Anzeigenvertretung für Nordwestdeutschland und Hessen: Geschäftsstelle Eduard F. Beckmann, 3160 Lehrte/Hannover, Postfach 127, Telefon 22 09.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Für Manuskripte, die uns eingesandt werden, erwerben wir das Verlagsrecht.

MAGURA

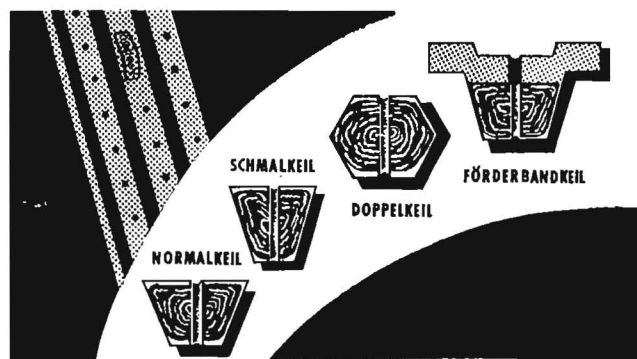
Probleme der mechanischen Fernbetätigung löst MAGURA und bietet dafür ein umfassendes Programm von Regulier- und Bedienungshebeln für Gerade- oder Rundzug ohne und mit kontinuierlicher oder stufenweiser Arretierung für Zug und Druck. Fordern Sie bitte unseren Prospekt an:

Zur mechanischen Fernbetätigung



MAGURA

Gustav Magenwirth KG., 7417 Urach/Württ., Tel. (07125) 644-47



OPTIMAT

OPTIMAT-KEILRIEMEN
mit den passenden Optimat-Verbindern
DEUTSCHE KEILRIEMEN-GESellschaft m.b.H.
3 HANNOVER · LEONHARDTSTR. 6
LIEFERUNG DURCH DEN FACHHANDEL