

7/1982

INHALT

VEB Verlag Technik · 1020 Berlin
Träger des Ordens
„Banner der Arbeit“

 Herausgeber:
Kammer der Technik
Fachverband
Land-, Forst- und
Nahrungsgütertechnik

Redaktionsbeirat
– Träger der Goldenen Plakette der KDT –

Obering. R. Blumenthal
Obering. H. Böldicke
Dr. H. Fitzthum
Dipl.-Ing. D. Gebhardt
Dr. W. Masche
Dr. G. Müller
Ing. Erika Rasche
Dr. H. Robinski
Prof. Dr. sc. techn. D. Rössel (Vorsitzender)
Dipl.-Landw. H. Rünger
Ing. L. Schumann
Ing. W. Schurfg
Dr. A. Spengler
Ing. M. Steinmann
Dr. A. Stirl
Dr. sc. techn. D. Troppens
Dr. K. Ulrich
Dr. W. Vent

Unser Titelbild
entstand bei Rekonstruktionsarbeiten in einem
Broilermaststall der LPG Süplingen, Bezirk Magde-
burg. Die neu installierte Fußbodenheizung wird unter
Nutzung des Wärmepumpenprinzips energieökono-
misch betrieben (nähere Informationen s. S. 307)
(Foto: L. Ortner)

Rationalisierung und Instandhaltung von Anlagen der Geflügelproduktion

- Frank, C.*
Schwerpunkte der Rationalisierung und Rekonstruktion von Geflügelanlagen 287
- Sappok, R.*
Zur Entwicklung der Erzeugnisse des VEB Ausrüstungskombinat Geflügelanlagen Perleberg 289
- Wintruff, H.*
Projekte für die Rationalisierung von Geflügelanlagen und Probleme bei deren Anwendung 291
- Hillig, J.*
Ergebnisse der Prüfung von Geflügelanlagen 294
- Seligmann, B.*
Schädigungsverhalten und Instandhaltungsorganisation beim Maschinensystem L 133 296
- Steiner, M.*
Zu Ergebnissen der Zusammenarbeit zwischen dem VEB LTA Dresden und dem VEB KIM Radeburg 299
- Leue, W.*
Umrüstung einer Flachkäfig-Legehennenanlage auf 3- oder 4-Etagen-Haltung 300
- Münchow, F.*
Einsatz des Maschinensystems L 133-20 in der Eierproduktion 302
- Hettwer, H./Bath, H.-H.*
Wirtschaftliche Energieanwendung am Beispiel des VEB Kombinat Industrielle Mast Königs Wusterhausen 304
- Heinrich, G.*
Wärmepumpen in der Geflügelproduktion 307
- Krenz, H.*
Die Gewinnung von Hühnergülle mit hohem Trockensubstanzgehalt und deren Verwertung 309

Pflanzenproduktion

- Große, W.*
Betrachtungen zum Gesamtenergiebedarf in der Getreideproduktion 311
- Lohse, G./Feiffer, P.*
Zur Variabilität der Dreschwerksverluste in Abhängigkeit von der Höhe der Verlustvorgaben 313
- Schneider, G./Zwiebel, S.*
Anwendung von Modellen bei Untersuchungen an Hordenschüttlern 315
- Thöns, H./Stöcker, C./Pross, K./Baumgardt, H.*
Erfahrungen und Ergebnisse zur Erhöhung der Verfügbarkeit des Feldhäckslers E 281 bei der Ernte von Frischfutter 318
- Heimbürge, H./Marx, W.*
Neue Lösungen zum Grobfuttertransport 319
- Schrader, A./Scharf, R.*
Verfahren zur automatischen Steuerung der Belüftung von Heu und anderen landwirtschaftlichen Schütt- und Stapelgütern 323

Buchbesprechungen 326

- agrartechnik — Wissenspeicher 5
- Liehm, W./Schulz, H.*
Daten und Bewertungsgrößen von Einzelradlenkungen selbstfahrender Land- und Transportmaschinen 327
- Kurz informiert 329
- Zeitschriftenschau 331
- VT-Buchinformation 332
- Fremdsprachige Importliteratur 332
- Rationalisierungsmittel zur Grundinstandsetzung des Traktors T-150 K 2. U.-S.
- Prüfberichte der ZPL Potsdam-Bornim 3. u. 4. U.-S.

СОДЕРЖАНИЕ

Рационализация и техническое обслуживание оборудования в птицеводстве Франк Х.	
Основные вопросы рационализации и реконструкции оборудования птицеферм Запок Р.	287
О развитии изделий комбината оборудования птицеферм ФЕБ Аусрюстунгскомбинат Гефлюгеланлаген в Перлеберге Винтруф Х.	289
Проекты рационализации оборудования птицеферм и проблемы их применения Хиллиг Й.	291
Результаты испытания оборудования птицеферм Зелигман Б.	294
Повреждаемость и организация технического обслуживания системы машин L 133 Штейнер М.	296
О результатах сотрудничества между предприятием по строительству сельскохозяйственного оборудования ФЕБ ЛТА в Дрездене и птицефабрикой ФЕБ КИМ в Радебурге Леуе В.	299
Переоборудование одноэтажной клеточной батареи для кур-несушек в трех- или четырехэтажную Мюнхов Ф.	300
Использование системы машин L 133-20 в производстве яиц Хетвер Х./Бат Х.-Х.	302
Экономное использование энергии на примере ФЕБ КИМ в Кенигс Вустерхаузене Хейнрих Г.	307
Тепловые насосы в птицеводстве Кренц Х.	307
Сбор куриного помета с высоким содержанием сухого вещества и его использование Растениеводство Гросе В.	309
Рассмотрение общей потребности в энергии на производство зерна Лозе Г./Фейффер П.	311
Изменчивость потерь на молотильном агрегате в зависимости от величины заданного нормативного показателя Шнейдер Г./Цвибел З.	313
Применение моделей при исследованиях на клавишных соломотрясах Тенс Х./Штеккер К./Прос К./Баумгардт Х.	315
Опыт и результаты повышения готовности полевого измельчителя E 281 на уборке зеленых кормов Хеймбюрге Х./Маркс В.	318
Новые решения для транспортировки грубых кормов Шрадер А./Шарф Р.	319
Способы автоматического управления вентиляцией сена и других насыпных и штабелированных сельскохозяйственных продуктов Рецензии на книги Банк знаний журнала «аграртехник» №5 Лим В./Шульц Х.	323 326
Данные и параметры для оценки одноколесного управления на самоходных сельскохозяйственных и транспортных машинах Краткая информация Обзор журналов Новые книги издательства Техника Импортная литература Средства рационализации для основного ремонта трактора T-150 K 2-я стр. обл.	327 329 331 332 332 332
Отчеты об испытаниях сельхозтехники на Центральной испытательной станции в Потсдаме-Борнине 3-я и 4-я стр. обл.	

CONTENTS

Rationalization and maintenance of poultry production plants Frank, C.	
Main points of rationalization and re-equipment of poultry plants Sappok, R.	287
On the development of products of VEB Ausrüstungskombinat Geflügelanlagen Perleberg Wintruff, H.	289
Projects for rationalization of poultry plants and problems on implementing them Hillig, J.	291
Results of checking poultry plants Seligmann, B.	294
Occurrences of damages and organization of maintenance in case of machine system L 133 Steiner, M.	296
On results of co-operation between VEB LTA Dresden and VEB KIM Radeburg Leue, W.	299
Resetting of a flat cage plant for layers to a 3 or 4 storeys holding-regime Münchow, F.	300
Utilization of machine system L 133-20 in egg production Hettwer, H./Bath, H.-H.	302
Economical energy utilization at the example of VEB Kombinat Industrielle Mast Königs Wusterhausen Heinrich, G.	304
Heat pumps in poultry production Krenz, H.	307
Winning of manure from hens with the manure having a high percentage of solids and its utilization Plant production Große, W.	309
Considerations on the topic of total energy requirements in grain production Lohse, G./Feiffer, P.	311
On variability of losses in threshing gears in dependence on the allowance value of the losses Schneider, G./Zwiebel, S.	313
Application of models in examining gang vibrating grates Thöns, H./Stöcker, C./Pross, K./Baumgardt, H.	315
Experiences and results on increasing the availability of forage harvester E 281 concerning harvest of fresh fodder Heimbürge, H./Marx, W.	318
New solutions on transportation of coarse fodder Schrader, A./Scharf, R.	319
Method for automatic control of ventilation of hay and other agricultural bulk and stacking materials Book reviews agrartechnik — store of knowledge 5 Liehm, W./Schulz, H.	323 326 326
Data and factors for evaluating of individual steering of each wheel in case of self-propelled agricultural and transporting machines Information in brief Review of periodicals New books published by VEB Verlag Technik Imported foreign literature Means for rationalization for basic repair work of tractor T-150 K K 2nd cover page Test reports of ZPL Potsdam-Bornim	327 329 331 332 332 332 332 332 332
3rd and 4th cover pages	

Handbuch der Verzahnentechnik

Herausgegeben von Prof. Fritz Opitz †. Berlin: VEB Verlag Technik 1981. 2., stark bearbeitete Auflage, Format 16,7 cm × 24,0 cm, 436 Seiten, 338 Bilder, 88 Tafeln, Leinen, EVP 39,— M, Bestell-Nr. 5528116

Verzahnungen spielen in einem fortgeschrittenen Maschinenbau eine bedeutende Rolle. Über geometrische, festigkeitsbezogene u. a. konstruktive Fragen gibt es eine vielgestaltige Literatur. Vorliegendes Buch berücksichtigt vorrangig die Belange der Herstellung von Verzahnungen, die hohe Anforderungen an Qualität und Produktivität erfüllen muß. Demgemäß werden die Grundlagen der Zahngeometrie in nur knapper Übersicht vorangestellt. Die umfassenderen Abschnitte enthalten:

- Fertigung und Aufspannung der Verzahnkörper
- 6 Hauptabschnitte zu Fertigungsverfahren der Zahnformen von Stirnrädern, Schneckengetrieben, Kegelrädern, kleinen Verzahnungen, Zahnstangen und Sonderverzahnungen, Verzahnungen durch Umformen
- Werkstoffauswahl und Wärmebehandlung
- Verzahnungsprüfung
- Automatische Werkstückhandhabung.

Letzterer Abschnitt gibt einen Ausblick über Entwicklungstendenzen mit ausgewählten Beispielen.

Zur Fertigung von Verzahnungen werden Arbeitsprinzipien, geometrische u. a. Fertigungsbedingungen, erforderliche Fertigungsmittel und ökonomische Wertungen angegeben.

Das Buch ist übersichtlich und systematisch gestaltet, mit den erforderlichen Berechnungsgrundlagen und Schemadarstellungen sowie mit ausgewählten Fotos von Fertigungs- und Arbeitsmitteln versehen. Eine ausgezeichnete Ausstattung rundet dieses Nachschlagewerk ab. Für weitergehende Hinweise sind Standardverzeichnis und umfangreicher Literaturnachweis vorhanden.

Das Buch ist hauptsächlich Technologen und Studierenden der Fertigungstechnologie sowie des Maschineningenieurwesens zu empfehlen, aber auch Konstrukteure, Qualitätsprüfer und Instandsetzungstechnologen werden viele wertvolle Anregungen und Hinweise für ihr Aufgabengebiet erhalten.

AB 3293 Dozent Dr.-Ing. K. Queitsch, KDT

Prüfen und Messen am PKW

Von Ing. Karl-Heinz Conrad. Berlin: VEB Verlag Technik 1981. Format 16,5 cm × 23,0 cm, 303 Seiten, 223 Bilder, 58 Tafeln, Pappband, EVP 26,— M, Bestell-Nr. 5529143

Das vorliegende Buch spricht gleichermaßen Fahrzeughalter, die selbst eine Überprüfung oder Instandsetzung ihres Fahrzeugs vornehmen wollen, als auch Kfz-Instandsetzer direkt an. Der Fahrzeugzustand wurde bisher vielfach nicht nach objektiv bewertbaren Methoden erfaßt. Deshalb besteht der Wert des Buches darin, zu helfen; den realen Zustand eines Fahrzeugs durch bestimmte und näher genannte Prüf- und Meßmittel sowie Methoden objektiver und damit sicherer zu erfassen. Das ergibt bessere Bewertungskriterien u. a. für die

Fahrsicherheit und die Ökonomie des Fahrens.

Dem Autor gebührt der Dank, daß in außerordentlicher Fleißarbeit die Erkennungsmerkmale über Baugruppenfehler zusammengestellt und bewertet wurden. Sehr gut ist die Zusammenstellung der für die Fahrzeugbaugruppenüberprüfung und -vermessung empfohlenen Meß- und Prüfmittel sowie Methoden. Die umfangreich zusammengestellten Einstell-daten, Bewertungsmerkmale für Schadenserkennung, Erfahrungswerte u. a. kennzeichnen, daß in diesem Buch ein Fachmann der Instandsetzung sein umfangreiches Wissen weitergibt. Hervorzuheben ist, daß in vielen Fällen die zu untersuchenden oder einzustellenden Größen durch Dreifarbendruck der Bilder hervorgehoben sind, was sehr zum Verständnis und zur Übersichtlichkeit beiträgt.

Bei weiteren Auflagen sollten die Literaturangaben ausgebaut werden. Das Buch schließt eine echte Lücke auf dem Gebiet der Überprüfung von PKW und ist Kfz-Instandsetzern wie auch PKW-Nutzern sehr zu empfehlen.

AB 3273

S.

Technische Diagnostik und technische Prophylaxe

Von Karl Heß. Reihe AUTOMATISIERUNGSTECHNIK. Berlin: VEB Verlag Technik 1981. 1. Auflage, Format 14,7 cm × 21,5 cm, 80 Seiten, 48 Bilder, 4 Tafeln, Broschur, EVP 4,80 M, Bestell-Nr. 5529901

Die Reihe AUTOMATISIERUNGSTECHNIK greift mit ihrem 193. Band die Problematik der technischen Diagnostik auf. Vom Autor werden schwerpunktmäßig theoretische Begründungen für die Lösung anstehender Probleme dargelegt. Das Herangehen ist durch die Anwendungsgebiete — Baugruppen der elektronischen Industrie, Werkzeugmaschinensteuerungen u. ä. Diagnoseobjekte — beeinflußt. Leider ergaben sich in den letzten 15 Jahren bei der Anwendung der technischen Diagnostik im Bereich des Maschinenbaus und besonders auch in der dazugehörigen Landtechnik in der DDR einige Parallelentwicklungen. Dadurch haben sich Begriffsbildung und das methodische Herangehen nicht so einheitlich gestaltet, wie es möglich gewesen wäre. Werden im genannten Titel auch schwerpunktmäßig Methoden zur „Defektortung“ in komplizierter aufgebauten Strukturen behandelt, so steht im Mittelpunkt der technischen Diagnostik des Maschinenbaus noch die Zustandseinschätzung — einschließlich der als Schaden zu bezeichnenden Fälle — bei einfacheren und überschaubaren Strukturen. Die moderne Informationsgewinnungs- und -verarbeitungsmethodik und ihre technischen Lösungen unter Nutzung der Mikroelektronik eröffnen jedoch in zunehmendem Maß Möglichkeiten, in komplizierteren Maschinen und Anlagen die technische Diagnostik für verschiedene Aufgaben (die teilweise heute noch nicht gelöst sind) anzuwenden. So wird der in der Entwicklung von Diagnoseverfahren und -einrichtungen tätige Ingenieur des Maschinenbaus und der Landtechnik durch diese Broschüre wertvolle Anregungen auch für die Erarbeitung des theoretischen Rüstzeugs erhalten können. Für die

Vorbereitung auf den zukünftigen Einsatz der Mikroelektronik in der technischen Diagnostik ist diese Broschüre auch für den Landtechniker wertvoll. Der Prozeß der einheitlichen Begriffsbildung auf dem Gebiet der technischen Diagnostik für verschiedene Gebiete der Technik wird durch das Veröffentlichliche positiv beeinflußt und fordert eine Standardisierung geradezu heraus.

AB 3353

Dozent Dr. sc. techn. D. Troppens, KDT

Ergonomische Gestaltung von Schleppern und landwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen

Von Prof. Dr. H. Dupuis. Reihe „Praxis der Ergonomie“, Band 6. Köln: Verlag TÜV Rheinland GmbH 1981. Format 14,5 cm × 21,0 cm, 128 Seiten, zahlr. Bilder und Tafeln, Broschur

Das Zusammenwirken von Mensch und Technik wird durch eine Vielzahl äußerer Bedingungen des komplexen Arbeitsprozesses beeinflußt. Alle Elemente des Arbeitsprozesses, wie Arbeitskraft, Arbeitsmittel, Arbeitsmethode, Arbeitsumgebung und Arbeitsorganisation, wirken auf die humanen Bedingungen des Arbeitslebens. Mit der Ergonomie soll durch Anwendung arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse und Koordinierung verschiedener Wissenschaften — besonders der Medizin und der Physik — das Zusammenwirken von Mensch und Technik verbessert werden. Das Grundanliegen des Buches besteht darin, vorhandene arbeitshygienische und arbeitsphysiologische Erkenntnisse aus dem Wissenschaftsgebiet Ergonomie den Ingenieuren, Konstrukteuren und Praktikern in helfender und anleitender Form aufzubereiten. Der Gesamtinhalt ist übersichtlich nach wesentlichen Forderungen und Bedingungen gegliedert. Bevorzugt behandelt werden folgende Problemkreise:

- Arbeitsplatzabmessungen
- Fahrersitz
- Sichtverhältnisse
- Lärm
- Schwingungen
- Klima.

Internationale Standards und Vorschriften haben Eingang in das Buchwerk gefunden und ergänzen wirkungsvoll die Verbindlichkeit dargelegter Forderungen.

Sehr positiv ist die Nutzung von grafischen Darstellungen und Tabellen, die schnell und übersichtlich Zusammenhänge zwischen theoretischen Forderungen und konstruktiven Ausführungsdetails erkennen lassen.

Instruktiv und komplex sind die Abhandlungen über die mögliche menschliche Belastung und Beanspruchung sowie über die Wechselbeziehung zur Maschine.

Besonders hervorzuheben sind die klare Gliederung und die knappe Ausführung des Buches. Deshalb können nicht alle Sachgebiete bis zum letzten Detail behandelt werden. Um so wichtiger sind aus diesem Grund das ausführlich enthaltene Literaturverzeichnis sowie die Hinweise auf bestehende Normen, Richtlinien und Vorschriften.

AB 3352

Obering. R. Blumenthal, KDT

Thema

Daten und Bewertungsgrößen von Einzelradlenkungen selbstfahrender Land- und Transportmaschinen

Autoren

Dipl.-Ing. W. Lihm, VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Wittenberg, Bezirk Halle
Dipl.-Ing. H. Schulz, KDT, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Sektion Mechanisierung der Pflanzenproduktion

Bei selbstfahrenden Land- und Transportmaschinen werden überwiegend Einzelradlenkungen verwendet. Die Darstellung ihres Grundaufbaus sowie die Angabe von Daten, Berechnungsgrößen und Ausführungen zu Radstellmechanismen sowie Lenkungsübersetzungen einiger gebräuchlicher Einzelradlenkungen sind Inhalt dieses Beitrags, da hierüber in den letzten Jahren für die landtechnische Praxis wenig Unterlagen veröffentlicht wurden.

1. Radstellungen

Um stabil und flatterfrei lenken zu können, erhalten die Räder bei Einzelradlenkungen die bekannten Radstellungen Sturz, Nachlauf, Spreizung und Vorspur gemäß Standard TGL 39-852. Davon ist nur die Vorspur einstellbar. Die übrigen Radstellungen liegen konstruktiv fest, können sich aber auch durch Abnutzung oder Schäden an den Fahrwerken oder Lenkungsteilen verändern. Bei Änderung der Radstellungen können das Geradeausfahrtverhalten und das sichere Lenkverhalten gestört werden oder es tritt erhöhter Reifenverschleiß auf. In Tafel 1 sind für einige selbstfahrende Land- und Transportmaschinen die vorgeschriebenen Radstellungen angegeben.

2. Lenkgeometrie und Radstellmechanismen

Die Lenkungen von einzelradgelenkten Fahrzeugen bestehen aus Lenkwelle, Lenkgetriebe, Lenkantriebsmechanismus und Radstellmechanismus, dem eigentlichen Lenkmechanismus (Bilder 1 und 2). Mit diesen Lenkungselementen ist zu sichern, daß das Lenken mit geringem Kraftaufwand bei begrenzten Lenkradumdrehungen erfolgt und daß beim Lenkeinschlag alle Räder ohne Reibung quer zur momentanen Fahrtrichtung einwandfrei rollen. Um das zu erreichen, sind die gelenkten Räder unterschiedlich weit einzuschlagen, damit sie einen gemeinsamen Momentendrehpol 0 haben. Zwischen den Einschlagwinkeln des kurvenäußeren Rades und des kurveninneren Rades besteht folgende Beziehung, die als Grundgesetz einer Lenkung bezeichnet wird [1]:

$$\cot \alpha - \cot \beta = b/l; \quad (1)$$

α Einschlagwinkel des kurvenäußeren Rades, β Einschlagwinkel des kurveninneren Rades, b Abstandsmaß der Lenkzapfenachsen (Achsschenkelbolzen), l Radstand.

Wenn beim Lenken die Räder ohne Querreibung rollen sollen, ist Gl. (1) bei jedem Lenkeinschlag zu erfüllen. Dazu werden in der Praxis unterschiedliche Radstellmechanismen angewendet (Bilder 3 und 4) [2, 3]. Die Güte der Verwirklichung von Gl. (1) über den gesamten Lenkeinschlag mit einem Radstellmechanismus wird durch Lenkfehlerkurven bewert-

Tafel 1. Größe der Radstellungen einiger selbstfahrender Land- und Transportmaschinen

Typ	Radsturz	Nachlaufwinkel	Spreizung	Vorspur mm
RS 09	2	0	3	0... 4
ZT 300	3	3	$6^\circ \pm 20'$	6... 8
MTS-50/MTS-80	2,3	0	8	8... 10
W 50 L	2	3	$6^\circ \pm 30'$	2... 4
E 301	2,5	0	8	0... 5
E 280	2,5	0	8	0... 5
E 516	0	8	15	0... 5

tet [4, 5]. Sie sind die Darstellung der Winkelabweichung zwischen theoretischem Sollwinkel nach Gl. (1) und dem mit einem Radstellmechanismus praktisch erreichten Winkel in Abhängigkeit vom Einschlagwinkel. Für einige Radstellmechanismen nach Bild 3 sind die damit verbundenen Lenkfehlerkurven im Bild 5 über den Einschlagwinkel β des kurveninneren Rades dargestellt. Lenkfehlerkurven sind so zu bewerten, daß bei kleinen Lenkeinschlägen nahezu keine Abweichungen von den mit Gl. (1) ermittelten Werten auftreten sollen, weil diese Lenkeinschlagwinkel meistens als Fahrtrichtungskorrekturen bei höheren Geschwindigkeiten auftreten und recht häufig zu realisieren sind, während große Lenkeinschläge ausgesprochene Kurvenfahrten darstellen, die überwiegend bei geringen Geschwindigkeiten ausgeführt werden. Radstellmechanismen, mit denen Lenkfehler F bei geringen Einschlagwinkeln von etwa 0° und bis 3° bei maximalem Lenkeinschlag erreicht werden, sind als gut zu bezeichnen.

3. Lenkungsübersetzungen

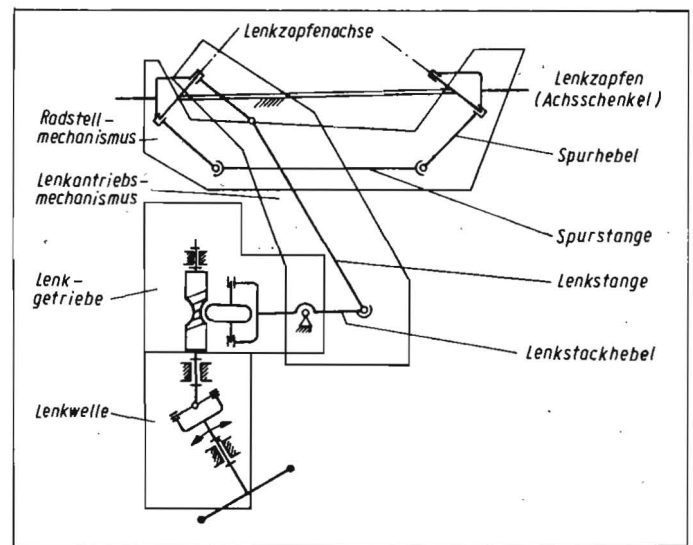
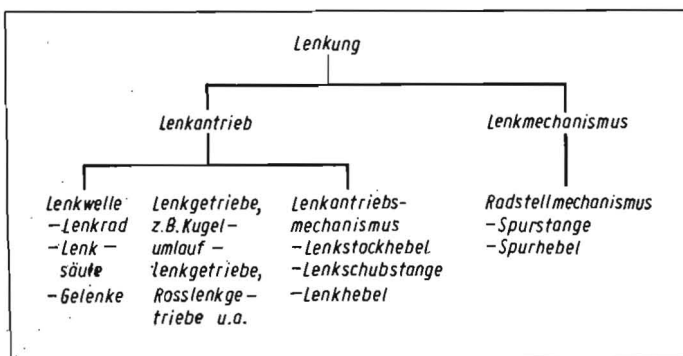
Lenkungsübersetzungen werden in Abhängigkeit von den zulässigen Betätigungskräften (max. 150 N; TGL 33-57801) für Lenkungen und der Gewährleistung der Reaktionsfähigkeit (Anzahl der Lenkradumdrehungen) festgelegt. Die Lenkungsübersetzung kann zum einen als Winkelübersetzung oder zum anderen als Drehmomentübersetzung ermittelt werden. Die Gesamtübersetzung einer Lenkung ergibt sich als das Produkt von Teilübersetzungen

$$i_{ges} = i_G i_L i_R; \quad (2)$$

i_G Übersetzung des Lenkgetriebes, i_L Übersetzung des Lenkantriebsmechanismus, i_R Übersetzung des Radstellmechanismus.

Bild 2. Grundaufbau und Unterteilung der Baugruppen von Einzelradlenkungen

Bild 1. Elemente der Einzelradlenkung



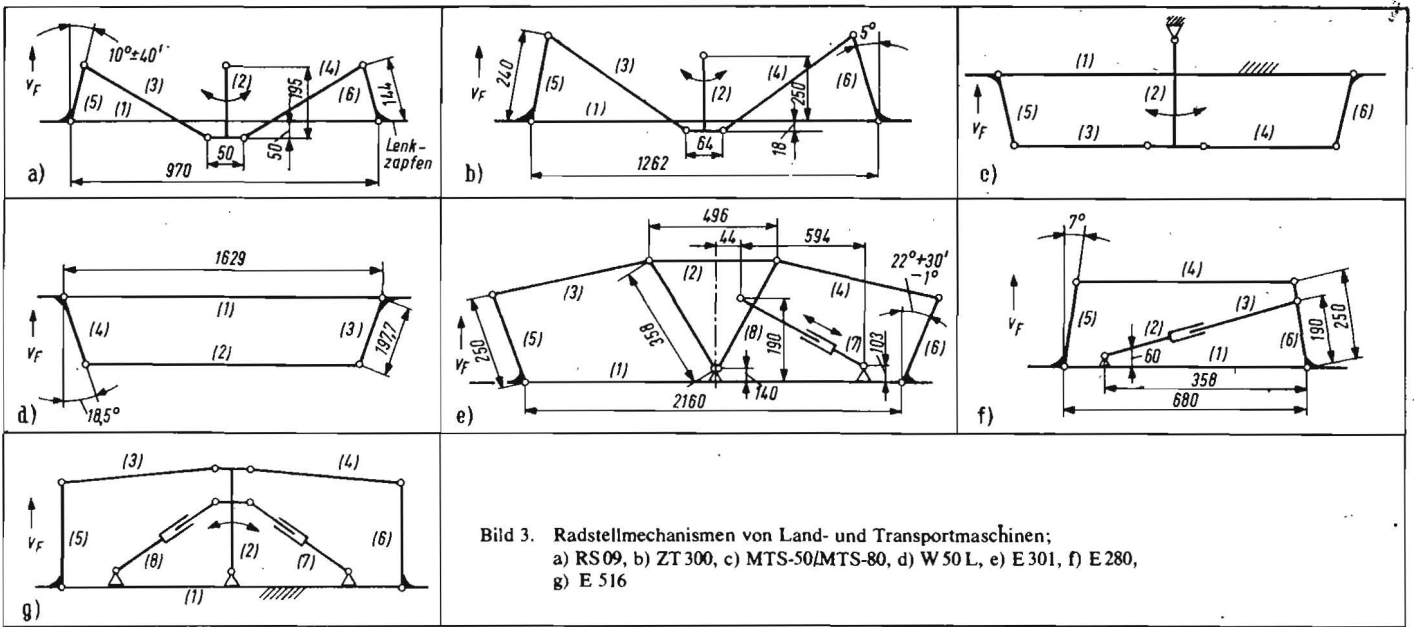


Bild 3. Radstellmechanismen von Land- und Transportmaschinen; a) RS 09, b) ZT 300, c) MTS-50/MTS-80, d) W 50 L, e) E 301, f) E 280, g) E 516

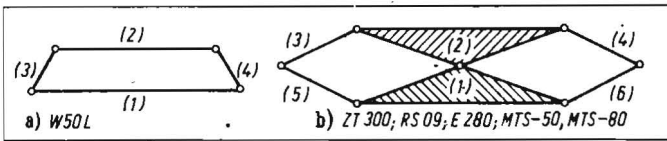


Bild 4. Kinematische Kette von Radstellmechanismen (s. Bild 3)

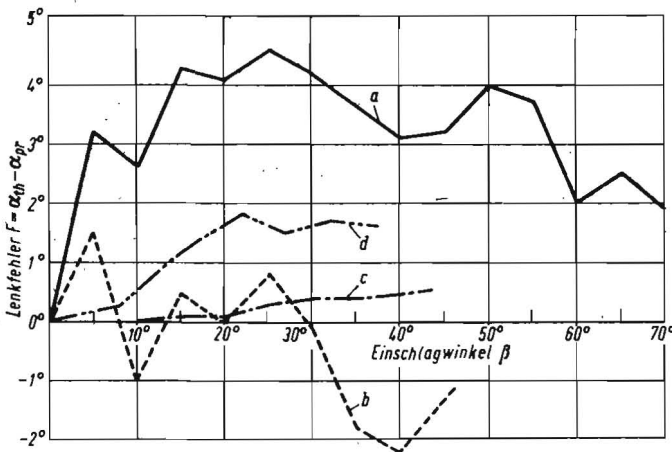


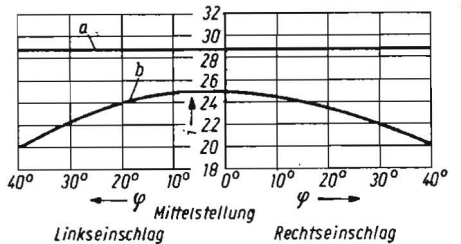
Bild 5. Lenkfehlerkurven einiger Radstellmechanismen; a) RS 09, b) ZT 300, c) W 50 L, d) E 280

Tafel 2. Lenkungsübersetzungen einiger selbstfahrender Land- und Transportmaschinen

Typ	i_G	i_L	i_R	i_{ges}
RS 09	13,39	—	0,60	8,03
ZT 300	15,21	—	0,91	13,84
MTS-50/MTS-80	17,50	—	0,77	13,50
W 50 L	28,20	1,09	1,13	34,90
E 301	18,29 ¹⁾	—	0,60	13,58
E 280	22,64 ²⁾	—	0,60	11,00
	13,6 ¹⁾	—	1,00	13,60
	16,9 ²⁾	—	1,00	16,90

1) Lenkeinschlag nach rechts, 2) Lenkeinschlag nach links

Bild 6 Übersetzungsverlauf in Abhängigkeit vom Lenkeinschlag; a) Kugelumlauf lenkgetriebe K 500 (W 50 L), b) Rosslenkgetriebe R 500



Bei einigen Lenkgetrieben ändert sich das Übersetzungsverhältnis in Abhängigkeit vom Lenkeinschlag, wie beispielsweise bei Rosslenkgetrieben, während es bei Kugelumlauf lenkgetrieben konstant ist (Bild 6). Verwendet werden überwiegend Rollenfingerlenkgetriebe (Rosslenkung), Schraubenlenkgetriebe (MTS-50, MTS-80) und Kugelumlauf lenkgetriebe, letztere mit hydraulischer Unterstützung (Hydrolenkung). Bei Hydrolenkgetrieben werden Zusatz-Halblock- und Blocklenkungen (MTS-50, MTS-80, ZT 300, U 650, W 50) unterschieden. Das mittlere Übersetzungsverhältnis eines Lenkgetriebes ist das Verhältnis von Lenkradumdrehung und Ausgangsumdrehung (Lenkstockhebelausschlag):

$$i_G = (360^\circ n) / \varphi; \quad (3)$$

n Lenkradumdrehungen, φ Lenkstockhebelausschlag.

Das Übersetzungsverhältnis des Lenkantriebsmechanismus beträgt

$$i_L \approx a/b; \quad (4)$$

a Lenkstockhebellänge, b Lenkhebellänge,

oder ergibt sich bei hydraulischer Betätigung aus den Anlenkungsmaßen der Arbeitszylinder am Radstellmechanismus (Bild 4). Für das mittlere Übersetzungsverhältnis des Radstellmechanismus gilt die Beziehung

$$i_R = \varphi_{max} / (\alpha_{max} + \beta_{max}); \quad (5)$$

α_{max} maximaler Einschlagwinkel des kurvenäußeren Rades (s. Bild 3), β_{max} maximaler Einschlagwinkel des kurveninneren Rades.

Diese Gleichung gilt nur, wenn das Fahrzeug keine Lenkschubstange hat und der Lenkstockhebel das Antriebsglied ist. Bei Vorhandensein einer Lenkschubstange ist für φ_{max} der Lenkstockhebelausschlag einzusetzen. Für die o.g. Fahrzeuge und Landmaschinen sind die einzelnen Übersetzungsverhältnisse in Tafel 2 angegeben.

Literatur

- [1] Blumenthal, R., u. a.: Technisches Handbuch Traktoren. Berlin: VEB Verlag Technik 1978.
- [2] Buschmann, H.; Koebler, P.: Handbuch für den Kraftfahrzeugingenieur. Stuttgart: Dt. Verlagsanstalt 1973.
- [3] Dutitza, F.; Alexandru, P.: Systematisierung der Lenkmechanismen der Radfahrzeuge. Konstruktion 24 (1972) H. 2, S. 54—61.
- [4] Buchmann, R.: Zur kinematischen Auslegung von Lenktrapezen für Traktoren, (selbstfahrende) Landmaschinen und ähnliche Fahrzeuge. Landtechnische Informationen (1969) H. 11, S. 216—220.
- [5] Forkel, D.: Ein Beitrag zur Auslegung von Fahrzeuglenkungen. Dt. Kraftfahrtforschung und Straßenverkehrstechnik (1961) H. 145.



Aktivitäten des FA Kartoffelwirtschaft der KDT

Der Fachausschuß (FA) Kartoffelwirtschaft der KDT führt in diesem Jahr noch zwei wichtige Veranstaltungen durch. Die Informations-tagung „Lüftungsautomatisierung mit Hilfe von Kleinrechnern“ findet am 9. September 1982 in der ZBE Kartoffellagerhaus Weidendorf, Bezirk Karl-Marx-Stadt, statt. Neben der Besichtigung der ALV-Anlage und des Lüftungsautomaten im praktischen Betrieb werden Vorträge zur Aufgabenstellung, zum Aufbau und Einsatz des Kleinrechners K 1520, zu „Meß- und steuertechnischen Voraussetzungen und Anforderungen zur Gewährleistung der Lüftungs- und Energieverbrauchssparameter“ sowie zu „Voraussetzungen für die allgemeine Einführung von Lüftungsautomaten mit Kleinrechnern“ gehalten.

Vom 13. bis 15. Dezember 1982 wird in Leipzig die „5. Schältagung und Jahresarbeitstagung des FA Kartoffelwirtschaft der KDT“ durchgeführt. Die Schwerpunkte liegen auf den Themen „Sorteneignung zum Schälen“, „Technische Entwicklungstendenzen der Schältechnik, des Waschens, der Abwassernutzung“, „Verfahren der Kartoffelproduktion in Betrieben mit stabilen Erträgen“, „Perspektiven der Kartoffeltechnik“ und „Rationalisierung, Automatisierung, bauliche und technische Instandhaltung von ALV-Anlagen“.

Dr. E. Pötke, KDT



Problemlösung zur Verwertung von Geflügelkot und Zuckerrübenschlamm in der ČSSR

In einer Geflügelanlage mit einer Kapazität von 20 000 Legehennen und 135 000 Broilern fallen jährlich rd. 12 000 t Kot an. Dieses wertvolle Material wird meist als Stapel in festem oder dickflüssigem Zustand gelagert oder als Dünggülle auf die Felder gebracht. Die Ausbringung der Gülle in dieser Form birgt jedoch die Gefahr der Zerstörung des Bodens, der Verunreinigung des Grundwassers und des Abfließens in Bäche und Flüsse in sich.

Aus den genannten Gründen wird der Kot auf verschiedene Art aufbereitet. Er kann getrocknet werden oder läßt sich mit Stroh, Erde u. ä. vermischen. Damit entstehen jedoch große

Mieten, die oft viele Jahre ungenutzt bleiben. In letzter Zeit wird dieser Problematik erhöhte Aufmerksamkeit gewidmet, denn in zahlreichen Ländern ist ein verstärkter Einsatz von organischen Düngern zu beobachten. Besonders Bedeutung kommt dabei der Verwendung von organischen Düngern tierischer Herkunft und besonders der Geflügelgülle zu. Im folgenden werden die Anteile der Elemente N, P und K im Geflügelkot und Rinderdung verglichen (Angaben für Rinderdung in Klammern):

— N 1,35 % (0,52 %)

— P 0,46 % (0,25 %)

— K 0,76 % (0,70 %).

Aus dem hohen N-Gehalt ergibt sich die Notwendigkeit, für die einzelnen Pflanzenarten die Geflügelgüllegaben je Hektar gemäß den agrotechnischen Bedingungen genau einzuhalten. Eines der wichtigsten Probleme in der ČSSR war bisher, daß es keine Maschinen gab, die das Ausbringen von festem Kot oder von Dickgülle bei vorschriftsmäßiger und gleichbleibender Dosierung realisieren konnten. Jetzt steht für diese Arbeiten der Düngerstreuer RUR-5-Universal-H (Bild) zur Verfügung. Der Kot wird in festem Zustand oder als Dickgülle mit Hilfe rotierender Schaufeln ausgebracht. Die hydraulisch verstellbare, dicht schließende Rückwand des Aufbaus ermöglicht zwei Arbeitsstellungen.

Beim Ausstreuen von festem Kot mit dem Düngerstreuer RUR-5-Universal-H befindet sich die Rückwand in der Position wie die Abdeckung über dem Streuwerk. Beim Ausbringen von Dickgülle wird der Aufbau mit Hilfe einer Hydraulikanlage verschlossen. Die ausgebrachte Güllemenge hängt dann von der Schlitzhöhe, der Bewegungsgeschwindigkeit des verschiebbaren Aufbaubodens und der Fahrgeschwindigkeit ab. Die auszubringende Güllemenge kann so geregelt werden, daß sie den Anforderungen der entsprechenden Pflanzenart und den agrotechnischen Bedingungen in bezug auf die Nährstoffgabe entspricht.

Ähnliche Probleme bestehen bei der Verwertung der bei der Zuckerproduktion anfallenden Satturionsschlämme. Die breiigen Satturionsschlämme werden meist in Absetzbehältern gelagert, um den Flüssigkeitsanteil zu senken. Erst wenn sie fester sind, werden sie bei höherem Trockensubstanzgehalt ausgebracht. Der Düngerstreuer RUR-5-Universal-H eignet sich auch zum Ausbringen dieses wertvollen kalkhaltigen Düngers, der als Dick-schlamm in der Zuckerproduktion anfällt.

(Motokov-Press-Service)



Hühner werden leichter und die Eier schwerer

Durch die gezielte Hybridzüchtung verringerte sich die Masse der Hühner der Rasse Weißes Leghorn in den vergangenen Jahren um rd. 300 g. Sie wiegen jetzt nur noch zwischen 1 800 und 1 900 g und legen trotzdem mehr und schwerere Eier bei einem geringeren Einsatz von Konzentratfutter. Brachte es z. B. 1960 im Landesdurchschnitt eine Henne auf 135 Eier je Jahr, so waren es 1981 bereits über 200 Eier je Tier. Vor allem sind jene Hühner leistungsbestimmend, die unter industriemäßigen Bedingungen gehalten und deren Elterntiere das Ergebnis zielgerichteter Züchtung sind. Von den Hennen der 80er und 90er Jahre erwarten die Züchter, daß sie nur zwischen 1 700 und 1 800 g wiegen, vital und damit gesund sind — der bei Ersttagsküken eingeführte neue Marek-Impfstoff bildet dazu eine wichtige Grundlage —, rd. 60 g schwere Eier legen und je 100 g erzeugter Eimasse nicht mehr als 275 g Mischfutter benötigen. (ADN)



Bulgarien begann mit Biogasgewinnung

Die erste bulgarische Anlage, in der aus landwirtschaftlichen Abfällen (z. B. Dung, Stroh und Abwässer) der Tierzuchtanlagen Biogas gewonnen wird, ist in der Stadt Vraca in Betrieb genommen worden. Die an eine nahe der Stadt liegende Schweinefarm angeschlossene Anlage soll vorläufig 1 000 m³ Biogas innerhalb von 24 Stunden liefern, was einer Menge von 600 l Erdöl entspricht. Geplant ist, das Leistungsvermögen der Anlage zu verdoppeln. Mit der durch die Gasverbrennung gewonnenen Wärme soll im Winter die Farm beheizt und im Sommer Heu getrocknet werden. Unter Verwendung von Erfahrungen italienischer Wissenschaftler wollen die bulgarischen Fachleute das bei der Biogaserzeugung anfallende Abwasser, das durch das methanogene Verarbeitungsverfahren in hohem Grad gereinigt wird, zur Anlegung von Wasserhyazinthenplantagen benutzen, da diese Pflanzen sich vorzüglich zur Viehfütterung eignen. Darüber hinaus entstehen bei der Biogaserzeugung feste Rückstände mit einem hohen Stickstoffgehalt, die zur Bodendüngung bzw. mit hohem Eiweiß- und Vitamingehalt als Tierfutter geeignet sind.

Es werden auch Versuche unternommen, die festen Eiweißrückstände, die bei der Fermentation entstehen, zu konservieren. Das Biogas soll mit Öl kombiniert zur Elektroenergieerzeugung verwendet werden. Eine zweite bulgarische Biogasanlage ist im Bezirk Vidin geplant. (ADN)



Sortieranlage für Rosenkohl

Eine neue Sortieranlage für Rosenkohl ist an der Sektion Gartenbau der Humboldt-Universität Berlin entwickelt worden. Mit der neuen Anlage ist es möglich, gleichzeitig den Anteil zu kleiner und zu großer Röschen zu erfassen. Mit dieser Sortieranlage läßt sich der Arbeitszeitaufwand um etwa 65 % senken, gleichzeitig wird eine höhere Sortiergenauigkeit erreicht. Die neue Anlage ist inzwischen der Züchtermgemeinschaft „Gemüse“ zur Nachnutzung angeboten worden. (ADN)

(ADN)



Erntemaschine für Schwarzwurzeln

Erfolgreich erprobt haben Praktiker und Wissenschaftler des Instituts für Gemüseproduktion Großbeeren eine Erntemaschine für Schwarzwurzeln. Bislang waren zur Ernte von einem Hektar Schwarzwurzeln 600 Arbeitsstunden notwendig. Beim Einsatz der Erntemaschine kann diese Zeit auf 60 bis 80 Stunden reduziert werden.

(ADN)



Einzelkorn-Sägerät für Zuckerrüben — Einsatz bei Getreide erforscht

Ein neues Einzelkorn-Sägerät, das am Institut für Landtechnik in Bonn entwickelt worden ist, sichert bei Versuchen mit Zuckerrübensaat einen hohen Feldaufgang. Dabei wird die uralte Methode des Pflanzstocks angewendet.

Konstruiert wurde ein Einzelkorn-Drillgerät mit nur einem großen Sästempelrad, bestehend aus zwölf außenliegenden Särohren mit Innensampeln, die die Saatgutpille mit einer Zelle in den Boden bringen, dort gleichmäßig tief ablegen und die Rückverfestigung des Bodens vornehmen. Das erste Versuchsgerät mit einer 18-Zentimeter-Ablage brachte bei einer Standgenauigkeit bis 80 % einen Feldaufgang von 75 %. Die Erfolge sollen dadurch erreicht werden, daß die Saatgutpille an die wasserführende rückverfestigte Bodenschicht angepreßt wird, eine lose gleichmäßige und nur geringe Krume erfolgt und die Sästempel auf einer schmalen Walze sitzen, die vom Boden getragen wird, so daß eine völlig gleichmäßige Tiefenlage des Saatgutes gewährleistet wird.

Bei einer zweiten, sätetchnisch abgewandelten Methode wird von einem Stiftrad ein Sälöch gedrückt, in das ein normales Zellenrad ohne Säschar die Saatgutpille ablegt, die dann von einem zweiten nachlaufenden Stiftrad an den Boden angedrückt wird. Das Sälöch kann dann von selbst zufallen oder durch herkömmliche Zerstreicher mit Erde bedeckt werden.

Gegenwärtig wird versucht, die Methode auch bei der Getreideaussaat anzuwenden.

(ADN)



2. Tagung „Agrophysik“

Die Physikalische Gesellschaft der DDR, der Arbeitskreis Physik der AdL der DDR und die Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg veranstalteten gemeinsam die 2. Tagung „Agrophysik“ zum Thema „Physikalische Eigenschaften landwirtschaftlicher Stoffe“ vom 15. bis 19. März 1982 in Kühlungsborn.

An dieser sehr interessanten und erfolgreich verlaufenen Veranstaltung nahmen 136 Wissenschaftler aus Universitäten, Hochschulen und Akademieinstituten der DDR und der sozialistischen Länder sowie Vertreter aus verschiedenen Praxisbereichen teil. Unter den 16 Teilnehmern aus sozialistischen Ländern befanden sich namhafte Wissenschaftler, die sich seit Jahren sehr intensiv und mit großem Erfolg mit Fragen der Agrophysik beschäftigen. Von seiten der DDR nahmen 53 Physiker, 38 Ingenieure und 29 Agrarwissenschaftler teil, wodurch der interdisziplinäre Charakter der Agrophysik demonstriert wurde. Das Programm der 2. Tagung „Agrophysik“ setzte sich aus 20 Hauptvorträgen und 48 Kurzbeiträgen sowie mehreren Diskussionsrunden zusammen.

Mit grundlegenden Gedanken zur Rolle und Bedeutung der Wissenschaft im Sozialismus

wurde die Tagung vom Vorsitzenden der Physikalischen Gesellschaft der DDR, Prof. Rompe, eröffnet. Nach eindrucksvoller Darlegung der gesellschaftlichen Wirksamkeit der Physik einschließlich ihrer fundamentalen Bedeutung für die Landwirtschaft schloß Prof. Rompe seine Eröffnungsansprache mit den Worten:

„Die Begriffsbildung nach dem Vorgehen der Physik, die physikalische Meßtechnik, die quantifizierte Daten liefert und eine mathematische Behandlung erlaubt, schaffen die Sprache der exakten Wissenschaft, die überall auf der Welt unmißverständlich ist und die Errungenschaften der Wissenschaft ohne Interpretationsschwierigkeiten überall erlaubt. Dadurch wird der Wirkungskreis der Wissenschaft in der Welt außerordentlich vergrößert im Sinne einer Verbesserung des Lebens der Menschen.“

Im ersten Hauptvortrag der Tagung sprach der Vizepräsident der AdL der DDR, Prof. Spaar, über „Moderne Landwirtschaft und Agrophysik“. Ausgehend von den vor der Agrarforschung stehenden entscheidenden Aufgaben, wie sie im Beschlüßentwurf für den XII. Bauernkongreß der DDR gestellt worden sind, legte er Schwerpunkte dar, die in hohem Maß Gegenstand agrophysikalischer Forschung sein müssen und zur Erhöhung und Stabilisierung der Erträge und Leistungen in der Pflanzen- und Tierproduktion beitragen. Solche Schwerpunkte sind z. B. Fruchtbarkeit des Bodens, Pflanzenzüchtung, Neu- und Weiterentwicklung technologischer Verfahren und landtechnischer Arbeitsmittel, Mikroelektronik und Robotertechnik in der Landwirtschaft, Reduzierung des Energie- und Materialaufwands und Erschließung nichtkonventioneller Energiequellen. Seine grundsätzlichen und orientierenden Ausführungen schloß Prof. Spaar mit der Forderung des hervorragenden sowjetischen Physikers A. F. Joffe aus dem Jahr 1950, die heute noch als treffende Herausforderung zu verstehen ist:

„Es ist notwendig, die Physik und die Physiker auf die große Sache der Hilfe für die Landwirtschaft zu lenken, es ist notwendig, breit die landwirtschaftliche Front des physikalischen Wissens zu eröffnen. Die Agrophysik ist nicht weniger notwendig, als die Strahlen- und Metallphysik.“

Der Vorsitzende des Arbeitskreises Physik der AdL der DDR, Prof. Gießmann, referierte in einem gemeinsamen Hauptvortrag mit Prof. Reznicek, Landwirtschaftliche Hochschule Prag-Suchdol (CSSR), über die Aufgaben der Agrophysik. Auch in diesem Beitrag wurden entsprechend den Beschlüssen des XVI. Parteitages der KPTsch und des X. Parteitages der SED die grundlegenden Aufgaben für die weitere Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft als Schwerpunkte für die Aufgaben der Agrophysik gewählt. Nach interessanten historischen Betrachtungen der Verbindungen und Beziehungen von Physik und Landwirtschaft wurden die derzeitigen Aktivitäten und Initiativen zur Anwendung der Physik in der Landwirtschaft in den sozialistischen Ländern aufgeführt. Nach der Festlegung, den landwirtschaftlichen Stoff, die Untersuchung und Bewertung seiner physikalischen Eigenschaften sowie seinen Einfluß auf den technologischen Prozeß, in den Mittelpunkt der Betrachtungen zu stellen, wurden die Aufgaben der Agrophysik formuliert. Die von Prof. Gießmann und Prof. Reznicek formulierten Aufgaben der Agrophysik fanden in den zahlrei-

chen Vorträgen und Diskussionen, Posterdemonstrationen und Abendveranstaltungen der 2. Tagung „Agrophysik“ ihren Niederschlag. Zu den einleitenden Hauptvorträgen zählten noch die Beiträge von Prof. Soucek (Dresden) zu Entwicklungstendenzen der Landtechnik und von Prof. Bausch (Berlin) zu einigen interdisziplinären Problemen der Pflanzenproduktionsforschung. Auch diese beiden Vorträge demonstrierten überzeugend die Aufgabenkomplexe der Agrophysik und die Notwendigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit der verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen. Die Vielzahl der weiteren Haupt- und Kurzvorträge und die angeregten Posterdiskussionen umfaßten nach dem Tagungsprogramm folgende Schwerpunkte:

- Mechanische Eigenschaften landwirtschaftlicher Stoffe
- Thermodynamische Probleme und methodische Untersuchungen
- Moderne Meßverfahren für agrophysikalische Untersuchungen.

Sowohl die Vorträge als auch die Diskussionen zu diesen Schwerpunkten waren durch die Einheit von Theorie und Experiment sowie Nutzung und Anwendung der Ergebnisse und Erkenntnisse in der Praxis gekennzeichnet. Entsprechend dem Anliegen und der Zielstellung der 2. Tagung „Agrophysik“ wurden während der Veranstaltung zwei spezielle Diskussionen durchgeführt:

- „Energie und Landwirtschaft“ unter Leitung von Prof. Ulbricht (Rostock)
- „Wechselwirkung von elektromagnetischen Feldern mit Lebensprozessen bei Pflanzen“ unter Leitung von Prof. Weiß (Berlin).

Beide Veranstaltungen fanden reges Interesse bei den Tagungsteilnehmern und boten einen intensiven Erfahrungs- und Meinungsaustausch.

Höhepunkte und besondere Erlebnisse für alle Tagungsteilnehmer waren die einen hohen Weiterbildungseffekt enthaltenden Vorträge von Prof. Ebeling (Berlin) zum Thema „Physik der Selbstorganisation und Evolution“ und von Prof. Geißler (Berlin) zum Thema „Gentechnologie“. Mit wirklicher Begeisterung wurde von vielen Tagungsteilnehmern uneingeschränkt zum Ausdruck gebracht, auch bei weiteren wissenschaftlichen Veranstaltungen derartige Beiträge in das Tagungsprogramm aufzunehmen.

Zum Abschluß der 2. Tagung „Agrophysik“ konnte Prof. Gießmann mit Freude und Genugtuung in voller Übereinstimmung mit den Tagungsteilnehmern feststellen, daß viele Physiker an Forschungsgegenständen der Landwirtschaft interessiert sind. Die zahlreiche Anwesenheit und die vielen Beiträge der Physiker haben die Bereitschaft dazu gezeigt. Die Ingenieure und Agrarwissenschaftler nehmen das mit Freude und Zuversicht auf und erklären ihrerseits die volle Bereitschaft zur interdisziplinären Zusammenarbeit. Die Zielstellung der 2. Tagung „Agrophysik“ wurde erreicht.

Die Kurzfassung der Mehrzahl der Vorträge und Poster liegt bereits in einer Broschüre gedruckt vor und wurde den Tagungsteilnehmern übergeben. Ein Tagungsband mit den vollständigen Manuskripten der Vorträge wird in der Reihe „Tagungsberichte der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR“ erscheinen. Die 3. Tagung „Agrophysik“ ist für März 1985 geplant.

AK 3429

Prof. Dr. sc. techn. K. Plötner, KDT
Dozent Dr. sc. nat. J. Hellebrand

Traktory i sel'choznaš. Moskva (1981) H. 12, S. 6—8

Furinžev, R. I.; Naprasnikov, V. V.: Untersuchung der Rahmendeformation der vereinteilichten Fahrerkabine des MTS

Die Unfallstatistik weist aus, daß 42% aller Unfälle in der Landwirtschaft auf Traktorumstürze zurückzuführen sind. Der konstruktiven Ausführung der Fahrerkabine kommt in diesem Zusammenhang eine große Bedeutung zu. Hierbei besteht die Zielsetzung, die Fahrerkabine so zu gestalten, daß für den Mechanisator eine gefahrlose Schutzzone entsteht. Der Rahmen der Fahrerkabine ist so auszulegen, daß er den verschiedenen einwirkenden Belastungen entspricht. Es wurde ein mathematisches Modell, das zur Berechnung des Rahmens geeignet ist, vorgestellt.

S. 10—12

Ljubuško, N. I.; Puškinskaja, O. V.: Entwicklung der Parameter von Doppelscheiben-Getreidedrillmaschinen

Getreidedrillmaschinen mit Doppelscheiben sind in der UdSSR weit verbreitet. Bei schwierigen Bodenbedingungen, die sich aus der mechanischen Zusammensetzung des Bodens und der Feuchtigkeit ergeben, verfügen diese Aggregate für die Durchführung der Aussaatarbeiten über eine hohe Funktionssicherheit. In den letzten Jahren wurden im Ergebnis der Nutzung dieser Drillmaschinen Vorschläge für die Verbesserung der Funktionssicherheit unterbreitet. Die konstruktive Umsetzung dieser Vorschläge erfolgte mit der Zielsetzung, die Gleichmäßigkeit der Aussaat und die annähernde Einheitlichkeit der Ablagetiefe des Saatgutes zu erreichen.

Transactions of ASAE, St. Joseph, Mich. (1981) H. 3, S. 721—724

Sokhansanj, S.; Jordan, K. A.: Experimentelle und simulatorische Untersuchungen eines Gesteins-Wärme-Speichers für einen Stall

Um einen Stall für Truthühner im Tagesverlauf gleichmäßig zu temperieren, wird Luft mit einem Förderstrom von 17 m³/min durch einen der Stallsüdvorwand vorgelagerten senkrecht stehenden Sonnenkollektor von 2,4 m × 9,8 m Fläche und danach vertikal durch eine 2,1 m hohe Schüttung von 21 t Gesteinsbrocken mit einer durchschnittlichen Korngröße von 25 mm gesaugt. Diese Luft wird in das Freie geblasen, wenn ihre Temperatur niedriger als die Außenlufttemperatur ist, d. h., wenn sie ihre Wärme zur Aufheizung der Gesteinsschüttung abgegeben hat, und sie wird als Zuluft für den Stall verwendet, wenn sie wärmer als die Stallluft ist. Die Gesteinsschüttung soll den Tagesgang der Kollektorlufttemperatur um 12 Stunden verschieben. Diese Frage wird experimentell und ergänzend dazu durch rechnerische Simulation untersucht. Die dafür zugrunde gelegten Prozeßgleichungen und Unterstellungen werden mitgeteilt, die Durchführung der Experimente wird beschrieben. Die Ergebnisse beider Untersuchungsmethoden werden dargestellt, verglichen und kommentiert. Der Kollektor allein bringt 28%, die Wärmespeicherung allein 38% Energieeinsparung, und beide zusammen-bringen 42%.

Landtechnik, Lehrte (1981) H. 4, S. 171—172, 174

Auernhammer, H.: Transporte in der Landwirtschaft — größer oder schneller

Das Transportvolumen der Landwirtschaft setzt sich aus herangeführten Hilfsmitteln zur Produktion, dem Abtransport von Nebenprodukten und von fertigen Produkten zusammen. Hauptproblem ist der Abtransport der Ernteprodukte vom Feld zum Lager bei einer Eingrenzung der zur Verfügung stehenden Transportzeit. Untersuchungen über die Transportgeschwindigkeit ergaben, daß zwischen Leer- und Lastfahrten keine Unterschiede bestehen. Die Fahrgeschwindigkeit wird in erster Linie von der Fahrbahnbeschaffenheit bestimmt. Von ihr ist auch das Erreichen der mittleren Fahrgeschwindigkeit abhängig. Maßgebend für die Transportleistung sind der Erntegutanfall, die Nutzmasse der Transporteinheit und die Transportentfernung. Eine Steigerung der Transportleistung ist am effektivsten durch eine Vergrößerung der Nutzmasse möglich. Die Praxis sollte eine Nutzmasse von 8 t je Transporteinheit anstreben. Wird mit Fremdkraftbremse gearbeitet, können Fahrzeuge mit einer Gesamtmasse von 16 t oder 22 t eingesetzt werden. Schnellaufende Traktoren mit 40 km/h haben erst bei großen Entfernungen ihre Berechtigung. Für die Traktorenhersteller ergibt sich, daß 50% der Transportarbeiten Leerfahrten sind, bei denen ein Spargang zu Kraftstoffersparungen führen kann.

Schweizer Landtechnik, Brügg (1981) H. 8, S. 531—536

Spiess, E.: Körnerverluste bei bisherigen und neuen Mähdrescher-Systemen

Moderne Mähdrescher wurden so weit entwickelt, daß nur noch in ungünstigen Fällen Dreschwerksverluste von über 1 bis 2% toleriert werden müssen. Die Verluste über Schüttler und Siebe sind in hohem Maß vom Durchsatz abhängig, dies besonders bei der Arbeit in hängigem Gelände. Mit der Einführung der ersten Hang- und Axialmähdrescher stellt sich die Frage der Verluste neu.

Es werden einige Einflußfaktoren auf die Verluste bezüglich Durchsatz und Arbeit in hängigem Gelände diskutiert:

— Axialmähdrescher zeigen bei der Arbeit hangauf- und hangabwärts geringere Verluste als herkömmliche Mähdrescher (durch Zwangsförderung des Strohs). Bei der Arbeit in Seitenlinie zeigen sie das gleiche Verlustverhalten wie herkömmliche Mähdrescher.

— Hangmähdrescher erlauben deutlich höhere Durchsätze und geringere Verluste, sie sind jedoch erst bei 20% (Vollhangausgleich) bzw. 14% Hangneigung (Seitenhangausgleich) kostengünstiger als Standardmähdrescher.

Weiter wird auf verschiedene Verlustursachen eingegangen:

— Ausfallverluste

— Schneidwerksverluste (notwendige Weiterentwicklung der Schneidwerke, um geringere Schneidwerksverluste bei höheren Arbeitsgeschwindigkeiten zu erreichen)

— Ausdruschverluste (optimale Einstellung der Druschorgane)

— Schüttler- bzw. Rotorverluste

— Reinigungsverluste (besonders wichtig ist die optimale Windregulierung).

Agrartechnik international, Würzburg (1981) H. 7, S. 11—14

Vom Zweiraumbecher zum Melkzeug mit Lufteinlaß

Ausgehend von einer Analyse der Nachteile der herkömmlichen Zweiraumbecher-Melkzeuge wurden Untersuchungen zur Weiterentwicklung der Melktechnik mit folgenden 3 Zielstellungen durchgeführt:

— Die Strömungs- und Vakuumverluste im Melkzeug, die zu unkontrollierten Vakuumverhältnissen am Euter führen, müssen auf ein Minimum beschränkt werden.

— Zitzenspitze und Strichkanal müssen äußerst schonend behandelt werden.

— Das strömungsphysikalisch bedingte Übertragungs- und Eindringrisiko von Mastitis-erregern muß ausgeschaltet werden.

Ergebnis dieser Untersuchungen ist die Entwicklung des Bio-Milker-Melkzeugs, bei dem ein kleines vom Pulsator gesteuertes Ventil im Zitzenbecher Luft direkt unterhalb der Zitzenspitze einläßt und zwar nur in der Entlastungsphase (periodischer Lufteinlaß).

Der kleine, exakt gesteuerte Luftschub nach jeder Saugphase unterstützt die Pumpkraft des kollabierenden Zitzenummis beim Abtransport, so daß die ermolzene Milch jedesmal sofort zügig aus dem Melkbecher durch das Sammelstück in den Milchschauch gedrückt wird.

Die durch die einströmende Luft eintretende Absenkung des Vakuums an der Zitze in der Entlastungsphase ist nicht nachteilig, sondern sogar erwünscht, da damit das Vakuum an der Zitze genau dann angeboten wird, wenn es für den eigentlichen Milchentzug benötigt wird.

Der typische Vakuumverlauf des Systems verursacht eine rhythmische Streckung (Saugphase) und Verkürzung (Entlastungsphase) der Zitze. Das führt nicht nur zu einer Massagewirkung, sondern gleichzeitig auch zur Stimulation der Kuh beim Melken und zu einer echten Entlastung des Zitzenorgans (z. B. auch durch geringeren Klemmdruck beim Zurückmassieren). Durch die schonende Wirkung auf die Zitzenspitze werden neben der Erhaltung der natürlichen Abmelkmechanismen gegen das Eindringen von Mastitisserregern auch langfristig Verhärtungen der Zitzenspitze verhindert, so daß man mit dem Melkvakuum langsam auf 39 bis 43 kPa zurückgehen kann, ohne an Melkgeschwindigkeit einzubüßen. Dies erklärt sich dadurch, daß beim Bio-Milker-Melkzeug die Vakuumverluste um annähernd 70% verringert werden konnten.

Feldwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 6/1982:

Steikhardt, H.: Aufgaben der Getreideproduktion in den 80er Jahren

Nielebock, W.; Thonfeld, H. H.: Ergebnisse und Erfahrungen aus der Arbeit mit komplexen Intensivierungsschlägen in der LPG Pflanzenproduktion Albersroda

Hruby, S.: Hinweise zum Einsatz der Komplexe E 512 und E 516 im Pflanzenproduktionsbetrieb am Beispiel des VEG „Walter Schneider“ Eisleben

Klug, A.: Lagerung und Konservierung von feuchtem Futterstroh — Verteilen des Harnstoffs

AK 3446

Die nachfolgend aufgeführten Bücher aus dem VEB Verlag Technik können Sie mit diesem Bestellschein im Inland beim örtlichen Buchhandel bestellen. Mit (R) bezeichnete Titel werden in diesem Heft rezensiert.

Hildebrand, S.; Krause, W.

Fertigungsgerechtes Gestalten in der Feingerätetechnik
2., stark überarb. Aufl., 320 Seiten, 276 Bilder,
123 Tafeln, Kunstleder, EVP 22,— M,
Bestell-Nr. 553 090 2

Autorenkollektiv, Herausgeber: Théremin, H.; Rübke, H.
Schiffsmaschinenbetrieb
4., durchges. Aufl., 788 Seiten, 600 Bilder, 115 Tafeln,
Kunstleder, EVP 60,— M,
Bestell-Nr. 552 595 1

Claussnitzer, H.

Einführung in die Elektrotechnik
8., durchges. Aufl., 380 Seiten, 407 Bilder,
18 Tafeln, Kunstleder, EVP 28,— M,
Bestell-Nr. 552 606 5

Krug, W.; Schönfeld, S.

Rechnergestützte Optimierung für Ingenieure
1. Aufl., 358 Seiten, 200 Bilder, 45 Tafeln,
Kunstleder, EVP 34,— M,
Bestell-Nr. 552 896 8

Opitz, F.

Handbuch der Verzahnentechnik (R)
EVP 39,— M, Bestell-Nr. 552 811 6

Conrad, K.-H.

Prüfen und Messen am PKW (R)
EVP 26,— M, Bestell-Nr. 552 914 3

Heß, K.

Technische Diagnostik und technische Prophylaxe (R)
EVP 4,80 M, Bestell-Nr. 552 990 1

Name, Vorname

Anschrift mit Postleitzahl

Datum

Unterschrift

Fremdsprachige Importliteratur

Aus dem Angebot des Leipziger Kommissions- und Großbuchhandels (LKG), 7010 Leipzig, Postfach 520, haben wir für unsere Leser die nachstehend aufgeführten Neuerscheinungen ausgewählt. Bestellungen sind an den Buchhandel zu richten. Dabei ist anzugeben, ob sich der Besteller u. U. mit einer längeren Lieferzeit (3 bis 6 Monate) einverstanden erklärt, wenn das Buch erst im Ausland nachbestellt werden muß.

Physiologie landwirtschaftlicher Nutztiere

Leningrad 1978. 744 Seiten, 50 Abb., 94 Tab., 30,50 M

Im Buch werden ausführlich grundlegende physiologisch-biochemische Gesetzmäßigkeiten, die für einzelne Gattungen landwirtschaftlicher Nutztiere charakteristisch sind, betrachtet. Auf die physiologischen Besonderheiten, die mit der Quantität und Qualität der Produktivität dieser Tiere verbunden sind, wird wesentlich detailliert eingegangen.

Bestell-Nr. VIII—0017

Isd-wo Nauka. In russischer Sprache

Zeitlin, J. M.: Normale Bedingungen für Messungen im Maschinenbau

Leningrad 1981. 224 Seiten, 83 Abb., 7 Tab., 3,50 M

Der Autor untersucht die Bedingungen für die Ausführung präziser Strecken- und Winkelmessungen und beschreibt Methoden zur Prüfung der Größen, die diese Messungen beeinflussen (Temperatur, Vibration, magnetische, elektrische und Gravitationsfelder u. a.).

Bestell-Nr. IX—0193

Isd-wo Maschinostrojennje. In russischer Sprache

Herausgeber

Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik
1086 Berlin, Clara-Zetkin-Straße 115/117, Postfach 1315

Verlag

VEB Verlag Technik
DDR - 1020 Berlin, Oranienburger Straße 13/14
Telegrammadresse: Technikverlag Berlin
Telefon: 2 87 00; Telex: 0112228 techn dd

Verlagsdirektor

Dipl. oec. Herbert Sandig

Redaktion

Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur
(Telefon: 2 87 02 69), Dipl.-Ing. Ulrich Leps, Redakteur
(Telefon: 2 87 02 75)

Lizenz-Nr.

1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik

AN (EDV)

232

Erscheinungsweise

monatlich 1 Heft

Heftpreis

2,— M, Abonnementpreis vierteljährlich 6,— M;
Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.

Gesamtherstellung

(140) „Neues Deutschland“, Berlin

Anzeigenannahme

Für Bevölkerungsanzeigen alle Anzeigen-Annahmestellen in der DDR, für Wirtschaftsanzeigen der VEB Verlag Technik, 1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14, PSF 293, Anzeigenpreisliste Nr. 7

Auslandsanzeigen: Interwerbung GmbH,
DDR - 1157 Berlin, Hermann-Duncker-Str. 89

Erfüllungsort

Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.

Bezugsmöglichkeiten

DDR

sämtliche Postämter

SVR Albanien

Direktorije Qendrore e Perhapjes dhe Propagandite te Librit
Rruga Konference e Pezes, Tirana

VR Bulgarien

Direkzia R. E. P., 11a, Rue Paris, Sofia

VR China

China National Publications Import and Export Corporation,
West Europe Department, P. O. Box 88, Beijing

ČSSR

PNS - Ústřední Expedicia a Dovož Tisku Praha,
Vinohradská 41, 125 05 Praha
PNS, Ústřed na Expedicia Tlače, Gottwaldovo nám. 48,
88419 Bratislava

SFR Jugoslawien

Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd;
Izdavačko Knjižarsko Proizvedeće MLADOST,
Ilica 30, Zagreb

Koreanische DVR

CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang

Republik Kuba

Empresa de Comercio Exterior de Publicaciones,
O'Reilly No. 407, Ciudad Habana

VR Polen

C. K. P. i W. Ruch, Towarowa 28, 00-958 Warszawa

SR Rumänien

Directia Generala a Postei și Difuzării Presei,
Palatul Administrativ, București

UdSSR

Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' oder Postämter und Postkontore

Ungarische VR

P. K. H. I., Köföldi Előfizetési Osztály,
P. O. Box 16, 1426 Budapest

SR Vietnam

XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi

BRD und Berlin (West)

Brücken-Verlag GmbH, Ackerstraße 3, 4000 Düsseldorf 1;
ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung,
Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.;
Helios Literatur-Vertriebs-GmbH,
Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52;
Kunst und Wissen Erich Bieber OHG,
Postfach 46, 7000 Stuttgart 1;
Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30

Österreich

Helios Literatur-Vertriebs-GmbH & Co. KG,
Industriestraße B 13, A-2345 Brunn am Gebirge

Schweiz

Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2,
8004 Zürich

Alle anderen Länder

örtlicher Fachbuchhandel;
BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik,
DDR - 7010 Leipzig, Postfach 160;
und Leipzig Book Service, DDR - 7010 Leipzig, Talstraße 29