

agrartechnik

LANDTECHNISCHE ZEITSCHRIFT DER DDR

12/1977

INHALT

<i>Böldicke, H.</i> Ergebnisse des FV Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT zu Ehren des Roten Oktober und Schlußfolgerungen für die weitere Arbeit	527
Ehrung für hervorragende Leistungen im Wettbewerb	528

Technik in der Tierproduktion

<i>Balzer, Marie-Luise/Schulze, Ingeborg/Hübner, U.</i> Aufwand und Kosten für die Fütterung, Entmistung/Haltung und Milchgewinnung in industriemäßigen Milchproduktionsanlagen	529
<i>Bendull, K.</i> Untersuchungsergebnisse zur Gestaltung von Futterkrippenprofilen für Absatzkälber	532
<i>Franke, G./Heidt, K.</i> Instandhaltung der Gruppenaufzucht-Käfigbatterien für Ferkel	534

<i>Schinke, H./Voigt, D.</i> Regnomat-Universal für Klarwasser und Gülle	537
<i>Plötner, K./Pakura, F.</i> Die Prallzerkleinerung — ein neues Prinzip zur Zerkleinerung von Hackfrüchten	538

<i>Ehlert, D.</i> Zur Analyse von Häckselgemischen	541
<i>Pippig, G.</i> Dosieren von Saatgut-Luft-Gemischen in pneumatischen Drillmaschinen	544
Neuerungen und Erfindungen	

<i>Krautwurst, G.</i> Patente zum Mähdrescher E 516	547
Prüfberichte der ZPL Potsdam-Bornim	549
<i>Strokov, V. L./Delitz, M.</i> Untersuchung konstruktiver Mittel zur Erhöhung der Effektivität des Traktoreinsatzes	551

<i>Schulz, H.</i> Einflüsse auf den Kraftstoffverbrauch beim Transport mit Güterkraftwagen	553
<i>Wehrschmidt, L.</i> Verminderung der Übergabeverluste bei der Entladung von Anhängern	556
Aus der Tätigkeit der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen	557
<i>Boese, R.</i> Betrieb von Azetylen-Erzeugungsanlagen in der Landwirtschaft	559

Instandhaltung

<i>Ihle, G./Röbner, K.</i> Katalog „Instandhaltungsgerechtes Konstruieren landtechnischer Arbeitsmittel“	560
<i>Ulitovski, B. A.</i> Einige Fragen der technischen Betreuung des Maschinen-Traktoren-Parks	563
<i>Schreck, W.</i> Verhütung von Korrosionsschäden an Be- und Entlüftungseinrichtungen in industriemäßigen Tierproduktionsanlagen	564
<i>Kästner, H.-U.</i> Produktionserfahrungen bei der galvanischen Eisenabscheidung an verschlissenen Einzelteilen	566
Vorgestellt: KDT-Aktiv der VVB Landtechnische Instandsetzung	567
II. Internationale Konferenz „Technische Diagnostik“	568

Kurz informiert	570
Buchbesprechungen	571
VT-Buchinformation	572
Landtechnikexponate auf der iga 77	2. U.-S.
Zeitschriftenschau	3. U.-S.

VEB Verlag Technik · 102 Berlin
Träger des Ordens

„Banner der Arbeit“



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

Redaktionsbeirat

— Träger der Silbernen Plakette der KDT —

Obering, R. Blumenthal, Obering, H. Böldicke,
Prof. Dr.-sc. techn. C. Eichler, Dipl.-Ing. D. Gebhardt,
Ing. W. Heilmann, Dr. W. Heinig, Prof. Dr.-Ing. J. Leuschner,
Dr. W. Masche, Dr. G. Müller, Dipl.-Ing. H. Peters,
Ing. Erika Rasche, Dr. H. Robinski, Ing. R. Röbner,
Dr. rer. pol. E. Schneider, Ing. L. Schumann,
Dr. A. Spengler, H. Thümler, Prof. Dr. habil. R. Thurm

Unser Titelbild

Endmontage der Nullserie des neuen Mähdreschers E 516 im VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt in Sachsen (s.a. S. 570).

(Foto: E. Weitzmann)

СОДЕРЖАНИЕ

Бельдике, Г. Результаты в соцсоревновании секции сельскохозяйственной, лесной техники и техники пищевой промышленности Технической палаты в честь Великого Октября и выводы для дальнейшей деятельности	527
Награждения за выдающиеся результаты в соцсоревновании	528
Техника в животноводстве	
Бальцер, М.-Л./Шульце, И./Хюбнер, У. Материальные, трудовые и денежные затраты на кормление, уборку навоза/содержание животных и доение на промышленных молочных комплексах	529
Бендул, К. Результаты изучения профилей кормушек для телят-отъемышей	532
Франке, Г./Гейдт, К. Техническое обслуживание клеточных батарей для группового содержания поросят	534
Шинке, Г./Фогт, Д. Универсальная дождевальная установка для полива водой и жидким навозом	537
Плетнер, К./Пакура, Ф. Измельчение отражением ударов — новый принцип измельчения клубне-корнеплодов	538
Элерт, Д. Анализ смесей измельченной соломы	541
Пипиг, Г. Дозировка смесей посевного материала и воздуха в пневматических сеялках	544
Новшества и изобретения	
Краутвурст, Г. Патенты на зерноуборочный комбайн E 516	547
Отчеты об испытаниях сельскохозяйственной техники на Центральной испытательной станции в Потсдаме-Борнине	549
Строков, В. Л./Делитц, М. Изучение конструктивных средств повышения эффективности эксплуатации тракторов	551
Шульц, Г. Факторы, влияющие на расход горючего грузовых автомобилей	553
Вершмидт, Л. Снижение потерь при разгрузке прицепов	556
Из работы Училища инженеров по сельскохозяйственной технике в Нордхаузене	557
Безе, Р. Эксплуатация ацетиленовых генераторов в сельском хозяйстве	559
Техническое обслуживание	
Иле, Г./Реснер, К. Каталог «Конструкция сельскохозяйственных орудий с учетом технического обслуживания»	560
Улитовский, В. А. Некоторые вопросы технического обслуживания машино-тракторного парка	563
Шрек, В. Предохранение вентиляционных установок на животноводческих комплексах от коррозии	564
Кестнер, Г.-У. Практический опыт при гальваническом выделении железа от изношенных частей	566
Представляется: Актив Технической палаты ОНП Техническое обслуживание	567
II Международная конференция «Техническая диагностика»	568
Краткая информация	570
Рецензии книг	571
Новые книги издательства Техника	572
Экспонаты сельскохозяйственной техники на выставке ига-77	2-я стр. обл.
Обзор журналов	3-я стр. обл.
На первой странице обложки	
Сборочный конвейер нулевой серии нового зерноуборочного комбайна E 516 на ФЭБ Комбинате Фортшрит сельскохозяйственных машин в Нойштадте Саксония (см. стр. 570) (Фото: Э. Вейтцман)	

CONTENTS

Böldicke, H. Results Achieved by the Professional Association Agricultural, Forestry and Food Engineering of the Chamber of Technology in Honour of the Red October and Conclusions to Be Derived for Further Activities	527
Honouring Outstanding Performances of Competition	528
Animal Production Technique	
Balzer, Marie-Luise/Schulze, Ingeborg/Hübner, U. Expenses and Cost of Feed, Dung Cleaning, Keeping and Milk Production in Industrial Milk Production Plants	529
Bendull, K. Test Results of Crib Profiles for Weaned Calves	532
Franke, G./Heidt, K. Maintenance of Cage Batteries für the Group Breeding of Young Pigs	534
Schinke, H./Voigt, D. Regnomat-Universal for Clear Water and Liquid Manure	537
Plötner, K./Pakura, F. Impact Crushing — a New Principle for Crushing Root	538
Ehlert, D. Analysis of Chaff Mixtures	541
Pippig, G. Proportioning of Seed-Air Mixtures in Pneumatic Drills	544
Innovations and Inventions	
Krautwurst, G. Patents Concerning the E 516 Combine harvester	547
Test Reports of ZPL Potsdam Bornim	549
Strokov, V. L./Delitz, M. Study of Constructive Aids to Increase the Effectiveness of Tractor Operation	551
Schulz, H. Influences on Fuel Consumption in the Transport of Products	553
Wehrschmidt, L. Transfer Losses Reduced when Unloading Trailers	556
Activities of the Agricultural Engineering College of Nordhausen	557
Boese, R. Operation of Acetylene Generators in Agriculture	559
Maintenance	
Ihle, G./Röbner, K. Catalogue Concerning the Design of Agricultural Implements Satisfying Maintenance Requirements	560
Ulitovski, B. A. Some Problems of Technical Care of Machine and Tractor Parks	563
Schreck, W. Preventing Corrosion Damages of Aeration and Deaeration Equipment in Industrial Animal Production Plants	564
Kästner, H.-U. Experiences Made with the Electrodeposition of Iron on Worn Parts	566
Presenting Specialists of the Chamber of Technology for Repairing Agricultural Machinery	567
2nd International Conference on Technical Diagnostic	568
Brief Informations	570
Book Reviews	571
New Books Published by VEB Verlag Technik	572
Agricultural Engineering Exhibits Presented at the IGA 77	2nd cover page
Review of Periodicals	3rd cover page

Our cover picture shows the final assembly of the zero series for the new E 516 combine Harvester in VEB Kombinat Fortschritt — Agricultural Machinery — Neustadt in Saxony (cf. p. 570). (Photo: E. Weitzmann)

Ergebnisse des FV Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT zu Ehren des Roten Oktober und Schlußfolgerungen für die weitere Arbeit

Obering. H. Böldicke, Sekretär des Fachverbands Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT

Ausgehend vom Aufruf der 11. Tagung des Präsidiums der KDT zu neuen Initiativen im sozialistischen Wettbewerb zur Vorbereitung des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution, haben sich die Mitglieder und Kollektive im Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik der KDT in die breite Volksinitiative eingereiht, mit höheren Leistungen die Beschlüsse des IX. Parteitages der SED zu verwirklichen, den Bruderbund mit der Sowjetunion zu festigen und damit zur weiteren allseitigen Stärkung der DDR, zur Stärkung des Sozialismus und zur Festigung des Friedens beizutragen.

Vertiefung der Freundschaft und Zusammenarbeit mit der WTG für Landwirtschaft der UdSSR

Es erfüllt die Mitglieder der KDT mit besonderem Stolz, mit dem Lande Lenins, der stärksten Wissenschafts- und Wirtschaftsmacht der Erde, verbunden zu sein und mit ihren Wissenschaftlich-Technischen Gesellschaften eng zusammenzuarbeiten. Ein Hauptanliegen unserer Initiativen im sozialistischen Wettbewerb war deshalb, die Freundschaft und Zusammenarbeit mit der mehr als 800 000 Mitglieder umfassenden WTG für Landwirtschaft weiter zu festigen und zu vertiefen. Im Heft 10/1977 der „agrartechnik“ wurde bereits darauf eingegangen.

Einschätzung der Bereitschaft der KDT-Mitglieder, durch hohe Leistungen die Beschlüsse des IX. Parteitages der SED zu verwirklichen

Die Initiativen, Aktivitäten und Ergebnisse der KDT-Mitglieder im Bereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft werden daran gemessen, wie sie dazu beigetragen haben, die Hauptaufgabe in ihrer Einheit von Wirtschafts- und Sozialpolitik, insbesondere die stabile Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsgütern sowie der Industrie mit Rohstoffen aus der eigenen Produktion, effektiv und in hoher Qualität zu erfüllen und wie sie mitgeholfen haben, den wissenschaftlich-technischen Fortschritt zu beschleunigen.

Das Bewährungsfeld dafür war der sozialistische Wettbewerb in der Getreide-, Hackfrucht-, Obst- und Gemüseernte sowie bei der Herbstbestellung, die nicht nur Angelegenheit der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft, sondern vieler Zweige der Volkswirtschaft waren und sind. Es kann eingeschätzt werden, daß die meisten unserer Mitglieder progressiv und schöpferisch an der Lösung dieser erhöhten Anforderungen mitgearbeitet haben und gegenwärtig noch mitarbeiten, so z. B. in der Getreidewirtschaft, in der Landtechnik, im Landmaschinenbau, in der Zucker- und Stärkeindustrie, in der Gemüse- und Obstproduktion, in den Trocknungs- und Pelletierbetrieben, in der Kartoffelwirtschaft sowie in der Forstwirtschaft.

Mitglieder der Betriebe und der wissenschaftlichen Einrichtungen entwickelten hervor-

ragende Initiativen und Neuerervorschläge, neue Formen und Lösungen zur Bewältigung der Getreideernte unter den ungünstigen Witterungsbedingungen sowie zur verlustarmen Ernte und Lagerung der Produkte. Unter Führung der Parteiorganisationen haben die Betriebssektionen, unterstützt durch Mitglieder und Kollektive der Fachorgane des Fachverbands, ihren Beitrag verstärkt, sich mit Hilfe des wissenschaftlich-technischen Fortschritts, durch schnelle Verbreitung von Besterfahrungen und Neuerungen, durch Nachbau bewährter Neuererlösungen auf die neuen Dimensionen der industriemäßigen Produktion einzustellen. Das notwendige schnelle Reagieren zur Schaffung neuer oder verbesserter Lösungen zur Beherrschung der Erntebedingungen und zur verlustarmen Aufbereitung, Konservierung und Lagerung des Erntegutes hat die schöpferische Arbeit vieler Mitglieder gemeinsam mit den Arbeitern und Genossenschaftsbauern beflügelt.

Die Arbeit des Fachverbands im sozialistischen Wettbewerb zum Roten Oktober zeigt sich in einer größeren Aktivität gegenüber 1976, in einer größeren Breite der Gemeinschaftsarbeit und dem damit erfaßten Personenkreis, in der stärkeren Ausrichtung auf die vom Präsidium gestellten Anforderungen, in der Zunahme der komplexen Arbeit mit anderen Fachverbänden bzw. Wissenschaftlich-Technischen Gesellschaften und Bezirksvorständen der KDT. Von den rd. 80 Fachgremien unseres Fachverbands haben im ersten Halbjahr 1977 mehr als 50 Gremien, in denen rd. 1 500 Mitglieder in der überbetrieblichen Gemeinschaftsarbeit tätig sind, ihre Leistungen abgerechnet. Analysiert man die realisierten Ergebnisse — rd. 160 Arbeitsergebnisse zur Durchführung unseres Orientierungsprogramms, besonders der Schwerpunkte der Pläne Wissenschaft und Technik wurden abgerechnet —, so entfallen rd. 22% auf die Senkung des Material- und Energieaufwands, rd. 25% auf Maßnahmen der wissenschaftlichen Arbeitsorganisation, rd. 15% auf Grundfondsökonomie und Instandhaltung, 10% auf technologische Aufgaben, 10% auf die sozialistische Rationalisierung sowie 10% auf die Neuerertätigkeit. Der ökonomische Nutzen der Arbeitsergebnisse wird mit 3,544 Mill. Mark ausgewiesen. Insgesamt wurden 15 gesellschaftliche Standpunkte sowie 54 KDT-Richtlinien und Empfehlungen erarbeitet.

Das Gesamtbild unserer Initiativen zeigt ein Ansteigen der Arbeitsergebnisse gegenüber 1976 um rd. 30%. Einen hohen Grad an Organisiertheit erbrachten die Wissenschaftlichen Sektionen Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel, Meliorationen und Getreidewirtschaft.

Die abgerechneten Ergebnisse zeigen, daß die Anstrengungen auf den Gebieten der Technologie, der Rationalisierung, der Grundfondsökonomie, der Neuerertätigkeit und der Standardisierung erheblich verstärkt werden müssen und daß die Publikationsarbeit aller

Gremien zu verbessern ist. Es ist weiter erkennbar, daß die Erarbeitung gesellschaftlicher Standpunkte zum Plan Wissenschaft und Technik bzw. zu Hauptfragen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts nach den Beispielen des KDT-Aktivs des VEB Weimarkombinat, der VVB Kühl- und Lagerwirtschaft und des Fachausschusses Mischfutterindustrie zu verstärken ist. Es ist ein wesentliches Ansteigen unserer Weiterbildungsveranstaltungen festzustellen. Dabei ist in erster Linie die Anzahl der Fachtagungen und Erfahrungsaustausche angestiegen. Ungenügend ist noch die Anzahl der Lehrgänge und Problemlösungen.

Schlußfolgerungen für die weitere Arbeit des Fachverbands

Für alle Fachgremien unseres FV besteht in den nächsten Wochen und Monaten die Aufgabe, sehr konkrete Schlußfolgerungen aus dem sozialistischen Wettbewerb zum 60. Jahrestag des Roten Oktober, insbesondere aus der diesjährigen Ernte, zu ziehen und diese bei der Erarbeitung der Initiativprogramme für unseren Beitrag im Wettbewerb zum 30. Jahrestag der Gründung der DDR zu berücksichtigen. Worauf muß hierbei die politisch-ideologische und fachliche Arbeit gerichtet werden?

Erstens muß aus der Erntekampagne 1977 abgeleitet werden, daß die gute politische Vorbereitung unter Führung der Parteiorganisationen, die straffe staatliche Leitung sowie die Qualifizierung von größter Bedeutung sind. Noch mehr Fachgremien unseres Fachverbands sollten sich nach dem Beispiel des Fachausschusses Mischfutterindustrie noch direkter und konkreter in die Bildungsarbeit und in den Erfahrungsaustausch mit einschalten, der insbesondere vor und während der Lehrschau der Pflanzenproduktion 1978 auf der agra geführt wird. Dazu sind mit den zuständigen Bereichen und Abteilungen des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft Absprachen und Festlegungen zu treffen.

Zweitens ist die Erkenntnis zu vertiefen, daß bei der weiteren Verwirklichung der Beschlüsse des IX. Parteitages der SED und zur Beherrschung der neuen Dimensionen in der industriemäßigen Pflanzen- und Tierproduktion vor allem durch die vorausschauende wissenschaftlich-technische Arbeit und durch deren höheren schöpferischen Gehalt das Leistungsniveau der Technologie für die industriemäßige Organisation der Produktion zu erhöhen ist. Das muß sich auch in den Initiativprogrammen und Arbeitsplänen der Fachgremien für das Jahr 1978 widerspiegeln.

Drittens gilt es zu erkennen, daß das komplexe Wirken aller Intensivierungsfaktoren zu einem beachtlichen Ertragsanstieg führt und die Beherrschung der Massenproduktion in der Pflanzen- und Tierproduktion, des Transports, der Lagerung und der Verarbeitung bis hin zum Handel neue Maßstäbe für die wissenschaftlich-technische Arbeit setzt. Die sowjetischen Erfahrungen der Ertragsprogrammierung für

den optimalen technologischen Prozeß sind noch besser zu studieren, auszuwerten und anzuwenden.

Viertens lehren die Erfahrungen, daß die Schaffung und Beherrschung dieser und künftig noch höherer Erträge nur durch diesen Erfordernissen gerecht werdende komplexe wissenschaftlich-technische Lösungen, durch konsequente Anwendung von mehrschichtiger Komplexarbeit der unter einheitlicher Leitung konzentrierten Maschinenkomplexe zu bewältigen ist.

In der politisch-ideologischen Arbeit gilt es deshalb, diesen Weg konsequent zu erläutern, offene Probleme und Fragen lösen zu helfen und nach neuen Mitteln und Möglichkeiten der wissenschaftlichen Arbeitsorganisation dieser großen Erntekomplexe zu suchen. In der Fachpresse ist noch prinzipieller zu solchen Fragen Stellung zu nehmen.

Fünftens zeigt der Ablauf der Ernte, daß die Verfügbarkeit der Technik besonders durch die sorgfältige und qualitativ besser werdende Instandhaltung sowie durch die planmäßige Betreuung der konzentrierten Technik im Schichtbetrieb gewährleistet ist. Den Fragen der Pflege und Wartung sowie der Qualifizierung von Mechanisatoren und Instandhaltern ist noch mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Das trifft natürlich in gleichem Maß auch auf die Erfüllung der Aufgaben der Versorgung mit Ersatzteilen und Materialien sowie auf die Erweiterung der Aufarbeitungskapazitäten von Ersatzteilen zu.

Sechstens müssen wir für die Arbeit unseres Fachverbands die Schlußfolgerung ziehen, daß wir unter Beachtung der Energiesituation und des hohen Verbrauchs an flüssigen und festen Brennstoffen und Elektroenergie den Fragen der Einsparung und rationellen Anwendung von Energie weit mehr Aufmerksamkeit schenken müssen.

Die Initiativen der Wissenschaftlichen Sektion

Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel und des KDT-Aktivs der VVB LTI zur weiteren Erhöhung der Aufarbeitung von Ersatzteilen und zur Senkung des Ersatzteilverbrauchs sollten weiter ausgebaut und in alle Bereiche des Fachverbands und auf alle Bezirksfachsektionen übertragen werden.

Siebtens zeigt die diesjährige Ernte sehr deutlich, daß die Maschinensysteme der Pflanzenproduktion auch in der Zukunft unterschiedliche Verfahren ermöglichen und sich damit auf die unterschiedlichen Witterungsbedingungen einstellen lassen müssen. In der Getreideernte konnte unter diesen Witterungsbedingungen durch die Anwendung des Schwadverfahrens eine höhere Auslastung der Mährescher erzielt werden. Die Trocknung der Körner war nur durch den Einsatz der Trommeltrocknungsanlagen der Trocknungsbetriebe möglich. Dabei erweiterte sich in diesem Jahr sehr stark die Parallelproduktion von Strohpellets in den Trocknungsanlagen. Den Mitgliedern im Maschinen- und Anlagenbau, aber auch in den VEB KfL, VEB LTA u. a. technischen Betrieben erwächst daraus die Aufgabe, nach weiteren Lösungen zu suchen und diesen Trend bei der Forschung und Entwicklung neuer Maschinen und Anlagen zu beachten.

Achtens zeigen die Erfolge im sozialistischen Wettbewerb, daß wir auf allen Gebieten der sozialistischen Rationalisierung der Produktion noch größere Anstrengungen unternehmen müssen, entsprechend den Aufgaben, die Genosse Honecker, Generalsekretär des ZK der SED, in seiner Rede zur Eröffnung des Parteilehrjahres 1977/78 formulierte, nämlich die ganze Schubkraft der Rationalisierung für die ständige Erhöhung des Niveaus der Technologie, für die größere Produktivität der gesellschaftlichen Arbeit, für die Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen zu nutzen und im großen Stil zu rationalisieren.

Die im Oktober in Neubrandenburg durchgeführte Fachtagung der Wissenschaftlichen Sektion Technologie und Mechanisierung in Tierproduktionsanlagen sowie der auf der agra 77 durchgeführte Erfahrungsaustausch zur Rationalisierung in Tierproduktionsanlagen zeigen, daß von seiten der Mitglieder die Fragen der Rationalisierung in ihrer Bedeutung immer besser erkannt werden und immer mehr Lösungen angeboten werden, die sowohl für die Realisierung der Rationalisierungsvorhaben als auch für den Neubau von Anlagen geeignet sind.

Wir müssen noch wirkungsvoller an den großen Aufgaben der Rationalisierung der Transport- und Umschlagprozesse in Zusammenarbeit mit dem FV Fahrzeugbau und Verkehr und den bezirklichen Gremien mitarbeiten.

Rationalisierung im großen Stil erfordert aber auch Rationalisierungsmittel. Wir wollen deshalb auf allen Gebieten und in allen Betrieben einen bedeutenden Aufschwung im Eigenbau von Rationalisierungsmitteln bei weitestgehender Vereinheitlichung und Standardisierung der Lösungen erreichen. In der Kleinrationalisierung sind der Mechanisierungs- und Automatisierungsgrad zu erhöhen, und auch, wie es das 6. Plenum des ZK der SED fordert, die Fortschritte der Elektronik, insbesondere der Mikroelektronik, besser zu nutzen und unsere Kader hierfür zu begeistern. Besonders den jungen Mitgliedern sind anspruchsvolle Aufgaben im Rahmen der MMM-Bewegung zu stellen. In diesem Sinn wollen wir unsere Aufgabenstellungen für das Jahr 1978 in Angriff nehmen und unseren Beitrag zur Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts im Bereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft sowie im Landmaschinen- und Nahrungsgütermaschinenbau weiter erhöhen.

A 1836

Ehrung für hervorragende Leistungen im Wettbewerb

In Anerkennung hervorragender Ergebnisse im sozialistischen Wettbewerb zu Ehren des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution wurden entsprechend einem gemeinsamen Beschluß des Zentralkomitees der SED, des Bundesvorstandes des FDGB und des Ministerrates der DDR hohe staatliche Auszeichnungen an Betriebe, Institutionen und Einrichtungen verliehen. Dazu gehören auch die nachstehenden Kollektive aus unserem Fachgebiet:

Karl-Marx-Orden

LPG „Neue Zeit“ Geroda, Bezirk Gera
VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig, Betrieb des VEB Weimar-Kombinat
LPG Pflanzenproduktion „Deutsch-Sowjetische Freundschaft“ Grapzow, Bezirk Neubrandenburg

VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Kyritz, Bezirk Potsdam

Orden „Banner der Arbeit“ Stufe I

Kooperative Abteilung Pflanzenproduktion „VIII. Parteitag“ Simmersdorf, Bezirk Cottbus
VEG (Z) Tierproduktion Kölsa, Bezirk Cottbus
VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — Neustadt, Betrieb III Singwitz
VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Dresden
LPG Tierproduktion „Thomas Müntzer“ Freitelsdorf, Bezirk Dresden
VEB Landtechnischer Anlagenbau Mihla, Bezirk Erfurt
LPG „Egelter Mulde“ Groß Börnecke, Bezirk Magdeburg
VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Altentrep-
tow, Bezirk Neubrandenburg

LPG Pflanzenproduktion Oehna, Bezirk Potsdam

Zwischenbetriebliche Einrichtung Industrielle Milchproduktion Paulinenaue, Bezirk Potsdam

LPG Pflanzenproduktion Carlow, Bezirk Schwerin

VEB Landtechnischer Anlagenbau Schwerin, Sitz Brüsewitz

Agrochemisches Zentrum Schmalkalden.

Wir beglückwünschen alle Kollektive zu ihren Auszeichnungen, die Ansporn zu weiteren Erfolgen sein sollten.

Redaktion agrartechnik

AK 1835

als auch aus der Sicht der Anwender große Bedeutung zu; die Kosten liegen bei 6% des Neupreises.

Die Entwicklung eines mathematischen Modells für die Instandhaltung ist infolge fehlender Primärdaten nicht möglich und des einfachen Mechanismus wegen nicht nötig.

Die Grenznutzungsdauer des statisch beanspruchten Grundgestells und damit der Käfigbatterie kann angesichts des Zustands der nach 1968 in Betrieb genommenen GAZ-Käfigbatterien auf 15 Jahre festgelegt werden. Die mit der Instandsetzung verbundenen Rekonstruktionen führen zu einer Annäherung des moralischen und physischen Verschleißes.

Die Vorschläge zur Planung des Grundüberholungstermins (nach 5 und 10 Jahren) entstanden nach der Besichtigung von Tierproduktionsanlagen, Konsultationen mit technischen Leitern und Personal sowie Auswertung von Umfragen zum Schädigungsverhalten bei Betreibern. Der Termin der Grundüberholung wird durch den Zustand des Spaltenbodens bestimmt.

Literatur

- [1] Franke, G.; Glende, P.: Einsatz von Gruppenaufzucht-Käfigbatterien zur Produktion von Jung-

schweinen. agrartechnik 26 (1976) H. 6, S. 292—294.

- [2] Eichler, C. u. a.: Probleme der Instandhaltung in Anlagen der industriemäßigen Tierproduktion. agrartechnik 23 (1973) H. 9, S. 381—395.
[3] Seliwanow, A. I.: Über die Bewertung der Haltbarkeit und Instandsetzbarkeit von Landmaschinen. Traktory i selchozmašiny (1961) H. 4, S. 8—12.
[4] Blümel, W.: Prüfbericht Nr. 693 GAZ-Käfige für Ferkel. Zentrale Prüfstelle Potsdam-Bornim 1973.
[5] Eichler, C. u. a.: Zum näherungsweise Bestimmen der optimalen Instandhaltungsmethode am Beispiel von Anlagen der industriemäßigen Tierproduktion. agrartechnik 23 (1973) H. 9, S. 396—399.
[6] Instandsetzungstechnologie zur Gruppenaufzucht-Käfigbatterie für Ferkel. VEB Landtechnischer Anlagenbau Rostock. A 1834

Lehrschau zur Intensivierung der Tierproduktion 1977 Ausstellungskomplex „Aus- und Weiterbildung“



In der Halle 12 war die Betriebsschule beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, Spezialschule für Landtechnik Großenhain, mit Exponaten und mit einem Informationsstand zur Aus- und Weiterbildung von Kadern für Tierproduktionsanlagen vertreten. Das besondere Interesse der Besucher fanden die aus Originalbauteilen von Anlagenausrüstungen zusammengestellten Trainergeräte, mit denen in Großenhain die theoretische Ausbildung der Pflege- und Prüfpezialisten anschaulich ergänzt werden kann. Nachfolgend soll ein kurzer Überblick über die Ausbildungsbedingungen vermittelt werden.

Die Pflege- und Prüfpezialisten werden auf den Gebieten Elektrotechnik sowie maschinen- und anlagentechnische Ausrüstungen ausgebildet. Nach der Ausbildung kehren die Lehrgangsteilnehmer in ihre Betriebe zurück und erhalten ihr Betätigungsfeld vor allem bei der vorbeugenden Instandhaltung. Seit Anfang 1977 wird an der Spezialschule für Landtechnik Großenhain ein 3-Phasen-Ausbildungszyklus für Kader aus Anlagen der Rinderhaltung durchgeführt:

Bereits im Septemberheft unserer Zeitschrift hatten wir einen Überblick über die Ausstellungskomplexe „Schweineproduktion“, „Technische Trocknung und Strohpelletierung“ sowie „Anlageninstandhaltung“ der diesjährigen Lehrschau zur Intensivierung der Tierproduktion auf dem Gelände der agra in Marktleiberg gegeben. Nachstehend folgen nun einige Bemerkungen zum Ausstellungskomplex „Aus- und Weiterbildung“.

1. Grundlagenausbildung

Hierzu gehören die Ausbildungsfächer Marxismus/Leninismus, Sozialistische Betriebswirtschaft, Grundlagen der Instandhaltung, Arbeits-, Gesundheits- und Brandschutz sowie Technologie industriemäßiger Anlagen.

2. Ausbildung im Labor und im Kabinett

Im Labor sind Trainergeräte aus Fragmenten von Originalbauteilen der Anlagenausrüstungen (z. B. Melkkarussell, Bild 1; Fischgrätenmelkstand) aufgebaut, wo die Lehrgangsteilnehmer bestimmte Einstell- und Überprüfungsmaßnahmen vornehmen können. Diese Phase wird zwar als Vorstufe zur praktischen Ausbildung in einer Anlage angesehen, man kann aber alle Operationen durchführen, die in der Praxisanlage bei voller Funktion nicht möglich wären.

3. Praktikum in einer Tierproduktionsanlage

Die Lehrgangsteilnehmer erhalten in dieser Zeit eine praktische Ausbildung in einer industriemäßigen Tierproduktionsanlage. Je nach Spezialisierung führen sie entweder mit den Schlossern oder mit den Elektrikern der Anlagen die Prüf- und Wartungsmaßnahmen gemeinsam durch. Zur Zeit sind vier Praxisan-

lagen mit der Schule vertraglich gebunden.

Der Ablauf eines Lehrgangs ist dadurch gekennzeichnet, daß sich der zwei- bis vierwöchigen Ausbildung an der Schule ein 10 bis 15 Tage dauernder Aufenthalt im Praktikumsbetrieb anschließt, wo auch die Prüfung abgelegt werden muß. Die Absolventen sind befähigt, Überprüfungen und Revisionen in den Anlagen durchzuführen.

Der Anteil der praktischen Ausbildung soll ebenso wie der Anteil des Selbststudiums erhöht werden. Von der Spezialschule für Landtechnik Großenhain sind dazu spezielle Arbeitsmappen und Arbeitsplatzanleitungen mit konkreten Fragestellungen, technologischen Unterlagen und Wartungsanleitungen erarbeitet worden. Der Lehrgangsteilnehmer wird somit befähigt, selbst Fehler zu suchen, zu orten und zu beseitigen bzw. bestimmte Einstellmaßnahmen nach einer vorgegebenen Systematik durchzuführen. Solche Trainingsmöglichkeiten am Melkkarussell sind z. B. für Mechanisatoren die Vorbereitung und Durchführung des Melkens, für Pflegeschlosser das Überprüfen der Druckverhältnisse und für Elektriker die Überprüfung der Melkautomatik. Die Ausbildung wird mit der Qualifikation als Pflege- und Prüfpezialist für industriemäßige Anlagen der Milchproduktion abgeschlossen. Das betrifft entweder den maschinentechnischen Teil der Ausrüstung oder die elektrotechnischen Einrichtungen.

Voraussetzung für die Lehrgangsteilnahme ist eine abgeschlossene Facharbeiterausbildung als Schlosser bzw. Elektriker, aber auch Meister und Ingenieure können sich in den Lehrgängen speziell qualifizieren. Die Lehrgänge finden in Großenhain ganzjährig statt. Die Teilnehmer kommen aus allen Bezirken der DDR. An jedem Ausbildungszyklus beteiligen sich etwa 15 bis 20 Kollegen.

Nähere Auskünfte über diese und weitere Qualifizierungsmöglichkeiten erteilt die Betriebsschule beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft, Spezialschule für Landtechnik Großenhain, 8281 Großenhain 6. AK 1757



Bild 1
Trainergerät für das Melkkarussell M 691-40 der Spezialschule für Landtechnik Großenhain

brachte aber auf der anderen Seite einen Druckverlust von 2,0 bis 2,5 kPa bei Erbsen. Aus den vorliegenden Ergebnissen kann abgeleitet werden, daß trotz Entmischung der Strömung im Krümmer eine symmetrische Feststoffaufgabe in den vertikalen Förderabschnitt erfolgen muß. Alle durchgeführten Versuche, diese Strähne aufzulösen und parallel zur Wand zu richten, führten zu keinem Ergebnis im Sinn der Zielsetzung, da die Feststoffaufgabe in die vertikale Rohrleitung nicht symmetrisch erfolgt. Eine Aufteilung der Strömung in mehrere Teilströme und die Aufgabe der Teilströme über mehrere in gleichen Teilungswinkeln zueinander angeordnete Krümmer in das vertikale

Förderrohr führten bereits bei den untersuchten Saatgutarten mit Sinkgeschwindigkeiten über 6 m/s zur Erfüllung der Forderungen bezüglich der Dosiergenauigkeit (Bilder 6 und 7). Für die Ermittlung der Konstruktionsparameter dieses Förder- und Dosierprinzips mußten die Steigrohrabmessungen aufgrund der Abweichungen bei Saatgutarten mit geringer Sinkgeschwindigkeit und aufgrund der noch vorhandenen Abweichungen bei Neigungen über 10° optimiert werden (Bild 8). Zielsetzung war, das symmetrisch in das Steigrohr aufgegebene Saatgut auf möglichst kurzer Steigrohrlänge zu einer rotationssymmetrischen Durchsatzverteilung zu führen (Bild 9). In einer Laboranlage mit einer

Arbeitsbreite von 8 m (Bild 10) und in einer pneumatischen Drillmaschine mit einer Arbeitsbreite von 16 m wurde die Genauigkeit und Funktionsfähigkeit dieses Dosierprinzips nachgewiesen. A 1730

1) Beitrag zur Wissenschaftlichen Tagung „Gestaltung und Einsatz landtechnischer Arbeitsmittel“ der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock im Mai 1977

Neuerungen und Erfindungen

Patente zum Mährescher E516

Dieser Beitrag stellt eine Ergänzung zu den bereits in den Heften 10/1974, 4/1975, 5/1976 und 6/1977 unserer Zeitschrift veröffentlichten Patentbeschreibungen zum Mährescher E516 dar.

DDR-WP 117970 Int. Cl. A 01d, 41/12
Anmeldetag: 7. März 1975

„Nachdrescheinrichtung für Mährescher“

Erfinder: Dipl.-Ing. C. Noack
Dipl.-Ing. H. Pinkau
Dipl.-Ing. E. Leonhardt
Ing. G. Lange
Dipl.-Ing. K. Kirsche

Die im Bild 1 dargestellte Nachdrescheinrichtung hat die Aufgabe, die in der Reinigungseinrichtung befindlichen und noch nicht ausgedroschenen Ähren einem nachträglichen Dreschprozeß zuzuführen. Das nachgedroschene Erntegut wird danach auf den Stufenboden gefördert und in der Reinigungseinrichtung nochmals gereinigt.

Über eine Fördereinrichtung gelangt das Nachdreschgut durch die Abgabeöffnung b im freien Fall in das darunterliegende Gehäuse der Nachdrescheinrichtung. Das Gehäuse besteht aus einem Unter- und Oberteil c, d. Das Oberteil d ist mit Schrauben e an der Fördereinrichtung befestigt. Das Unter- und Oberteil c, d ist ebenfalls durch Schrauben f, g lösbar miteinander verbunden. Das Unterteil c ist zylinderförmig und das Oberteil d im Querschnitt etwa halbkreisförmig ausgebildet. Innerhalb des Unterteils c ist das über eine Schraubverbindung h befestigte Wurfrad drehbar angeordnet. Es besteht aus den in Drehrichtung versetzt angeordneten, radial verlaufenden Flügeln k mit Dreschstiften l, aus einem mittigen Leitkegel m sowie aus dem Boden n. Beim Aufprall des Nachdreschgutes auf das mit einer großen Drehzahl umlaufende Wurfrad erfolgt das Herauslösen der Körner aus den Ähren. Zur Unterstützung des Drescheffekts bei schwer dreschbaren Erntegütern sowie zur Vermeidung von Verstopfungen bei ungünstigen Erntebedingungen sind an einer Schrägfläche der Unterseite des Oberteils d an einem Stifträger o ebenfalls auswechselbare Dreschstifte p angebracht, die mit den Dreschstiften l des Wurfrades zusammenwirken. Für

die Ernte von besonders bruchempfindlichen Druschfrüchten können sowohl die Dreschstifte l am Wurfrad als auch die Dreschstifte p am Oberteil d entfernt werden. Das Wurfrad wird durch ein unterhalb des Unterteils c angebrachtes Kegelradgetriebe r von dessen Abtriebswelle angetrieben. Das Kegelradgetriebe r ist über eine Konsole s am Maschinenrahmen t befestigt. Sein Antrieb erfolgt über einen Keilriemen u. Das Unterteil c ist durch Schrauben mit der Seitenwand w des Dreschkanals verbunden. Die Abgabe und gleichmäßige Verteilung des nachgedroschenen Erntegutes erfolgt durch die Auswurföffnung x in Richtung zum vorderen Teil des Stufenbodens y. Für Wartungs- und Kontrollarbeiten ist an der Vorderseite des Oberteils d eine mit einem Deckel z verschlossene Öffnung vorhanden. Die konstruktive Gestaltung der Flügel k sowie der Auswurföffnung x und die Drehzahl des Wurfrades bewirken eine optimale Aufgabe und Verteilung des ausgedroschenen Gutes auf dem vorderen Teil des Stufenbodens y über dessen gesamte Breite. Dadurch werden die vorhandene Reinigungsfläche gleichmäßig beaufschlagt und Körnerverluste weitestgehend vermieden.

DDR-WP 121971 Int. Cl. F 16d 55/16

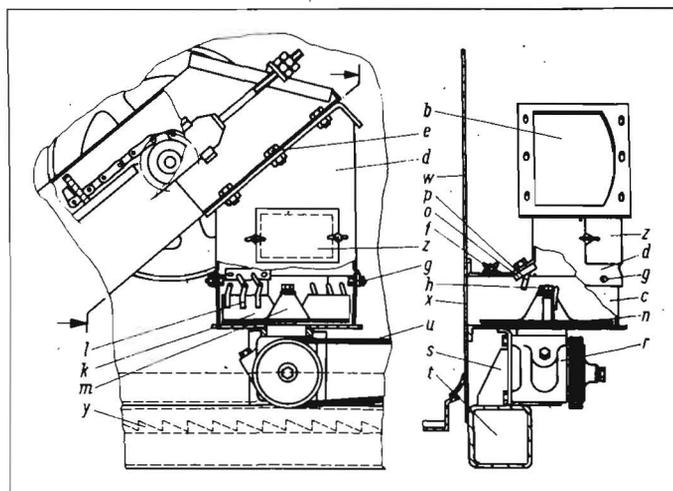
Anmeldetag: 27. Oktober 1975

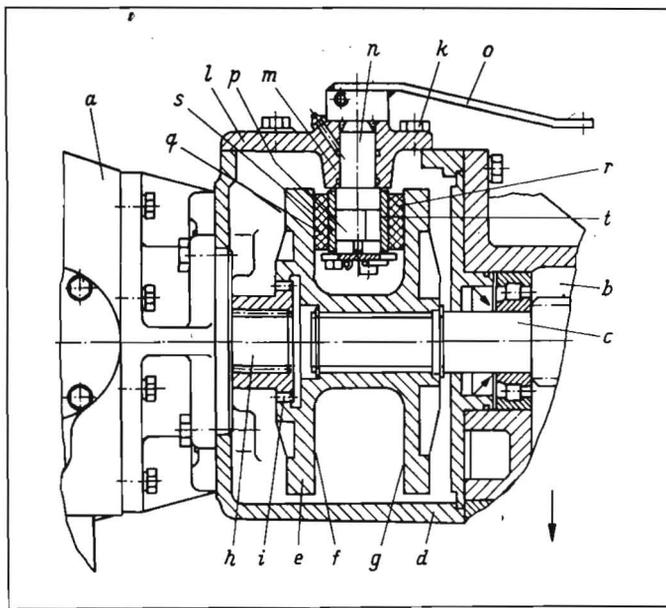
„Teilbelagscheibenbremse“

Erfinder: Dipl.-Ing. E. Rauch
Ing. D. Kunze
Dipl.-Ing. M. Eidam
HS-Ing. C. Haase

Die in der Patentschrift erläuterte Scheibenbremse (Bild 2) dient bei dem mit einem hydrostatischen Fahrtrieb versehenen Mährescher E 516 als Havarie- und Feststellbremse.

Die Treibräder des Mähreschers werden von je einem Hydromotor a und einem zugehörigen Stirnradgetriebe b angetrieben. Beide sind durch ein konzentrisch zur Getriebeeingangswelle c des Stirnradgetriebes b angeordnetes, etwa zylindrisches Bremsgehäuse d miteinander schraubbar verbunden. Auf der Getriebeeingangswelle c ist innerhalb des Bremsgehäuses d eine Doppelbremscheibe e befestigt. Die beiden einander zugewandten kreisringförmigen Seitenflächen der Doppelbremscheibe e sind mit Bremsreibflächen f; g versehen. Die Abtriebswelle h des Hydromotors a ist über eine Zahnkupplung i mit der Doppelbremscheibe e und dadurch mit der Getriebeein-

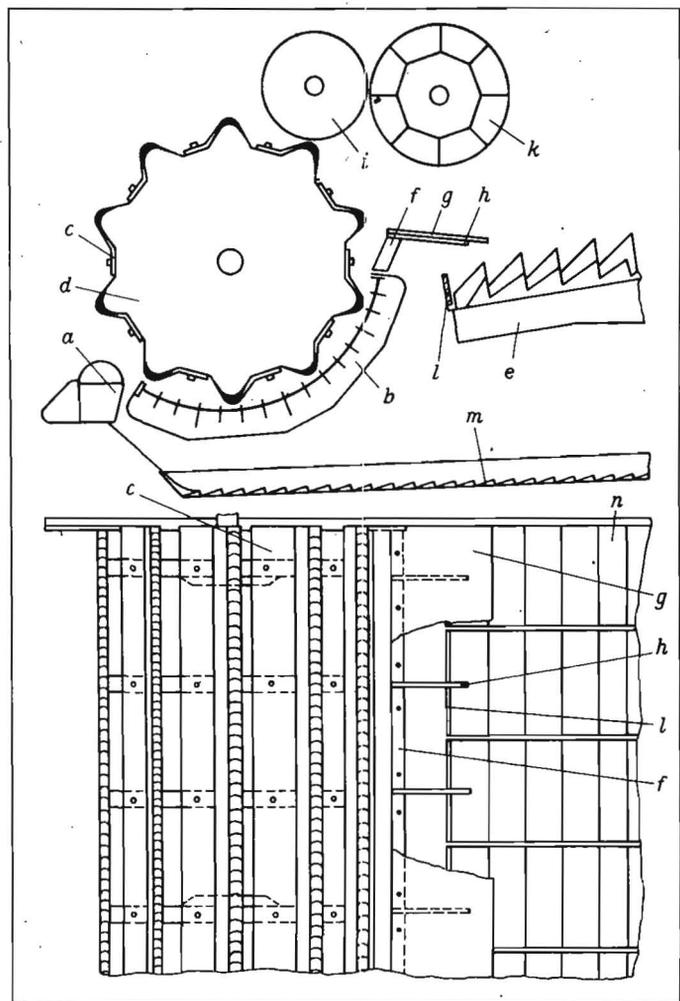




2

gangswelle c verbunden. Das Bremsgehäuse d besitzt an seinem Umfang eine Öffnung, die mit einem mit Schrauben k befestigten Gehäusedeckel verschlossen ist. In einer mit dem Gehäusedeckel l verbundenen Lagerbuchse m ist eine Welle n geführt, an deren äußerem Ende ein Hebel o angebracht ist. Über diesen Hebel o und einen Seilzug werden die Stellkräfte von einem durch Hydraulikzylinder betätigten Federspeicher auf die Bremse übertragen. Am inneren Ende des Bremsgehäuses d liegenden Ende der Welle n ist ein Doppelnocken p mit zwei Evolventenflanken angebracht. Bei einer Drehbewegung der Welle n werden über diese Evolventenflanken die mit Bremsbelägen q; r versehenen Bremsbacken s; t gegen die beiden Bremsreibflächen f; g der Doppelbremsscheibe e gedrückt und bewirken somit den Bremsvorgang. Die Fahrtrichtung des Mähdreschers ist durch Pfeil gekennzeichnet.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Ausführung der Teilbelagscheibenbremse bestehen darin, daß alle Bauteile der Bremse aufgrund der völlig gekapselten Bauweise vor Schmutz- und Feuchtigkeitseinflüssen geschützt und nach dem Lösen des Gehäusedeckels gut zugänglich und leicht demontierbar sind, ohne daß die Baugruppen Hydromotor und Stirnradgetriebe voneinander getrennt werden müssen. Neben einem dadurch verringerten Montagezeitaufwand braucht auch der Hydraulikölkreislauf nicht unterbrochen zu werden, so daß keinerlei Verschmutzungsgefahr des Hydrauliköls besteht. Weiterhin ist die Bremse infolge der Anordnung zwischen dem Hydromotor und dem Stirnradgetriebe mit geringen Abmessungen und einem einfachen konstruktiven Aufbau ausführbar, da an der Getriebeingangswelle nur ein verhältnismäßig kleines Bremsmoment erforderlich ist. Der Selbstverstärkungseffekt der Bremse wird dadurch erreicht, indem die Bremsbacken um parallel zur Welle mit den Doppelnocken angeordneten Achsen schwenkbar in einem Abstand zu den Bremsreibflächen der Doppelbremsscheibe gelagert sind. In einer Drehrichtung der Doppelbremsscheibe weist jeweils nur eine Bremsbacke den Selbstverstärkungseffekt auf, da die Bremsbacken zentralsymmetrisch zur Drehachse des Doppelnockens angeordnet sind. Der Selbstverstärkungseffekt tritt in beiden Drehrichtungen der Doppelbremsscheibe auf.



3

DDR-WP 124 626 Int. Cl. A 01f 12/00
Anmeldetag: 5. November 1975

„Leiteinrichtung am Dreschkorb eines Mähdreschers“

Erfinder: Ing. G. Grätz

Dipl.-Ing. H. Pinkau

Dipl.-Ing. K. Kirsche

Die Erfindung bezieht sich auf eine Leiteinrichtung zwischen dem Dreschkorb und den Schüttlern, die durch eine vorteilhafte Ausbildung eine störungsfreie Arbeitsweise beim Körnermaisdrusch gewährleistet und Deformationen bzw. Brüche der Leiteinrichtung und der Schüttler vermeidet. Bei einem im Bild 3 nur teilweise dargestellten Mähdrescher mit einer Drescheinrichtung für Körnermais gelangt das Erntegut über die abgedeckte Steinfangmulde a zwischen Dreschkorb b und die mit Abdeckblechen c versehene Dreschtrommel d und von dort aus über eine Leiteinrichtung auf die Schüttler e. Die Leiteinrichtung ist am Ende des Dreschkorbs b lösbar befestigt. Sie besteht aus einem Querträger f mit einem daran angebrachten flexiblen Belag g. Zur Abstützung des Belags g sind an dem Querträger f zu den Schüttlern e geneigt verlaufende Auflagen h befestigt, auf denen der Belag g lose aufliegt, so daß er bei von unten erfolgreichem Druck nach oben ausweichen kann. Die Auflagen h sind in Abständen über die gesamte Breite so verteilt, daß jedem Schüttler e eine Auflage h zugeordnet ist. Die Überleitung des Erntegutes vom Dreschkorb b auf die Schüttler e wird durch die beiden Leittrummeln i; k unterstützt. An der vorderen Stirnseite der Schüttler e sind in vertikaler Richtung Begrenzungssteile l aus flexiblem Material angeordnet, die ein Her-

abfallen von ausgedroschenen Maiskolben auf den darunterliegenden Stufenboden m verhindern und somit eine zusätzliche Belastung der Reinigungseinrichtung durch Kolben und Kolbenstücke vermeiden. Sie sind gemeinsam mit den Abdeckplatten n des Schüttlerbelags an den Horden der Schüttler e befestigt. Infolge des nach oben beweglichen Belags g der Leiteinrichtung sind bei einer Ansammlung von Maiskolben auf den Schüttlern im Bereich unterhalb der Leiteinrichtung keinerlei Verstopfungen und damit zusammenhängende Schäden an den Dreschwerksbaugruppen möglich.

A 1814

Pat.-Ing. G. Krautwurst, KDT

Hinweis für unsere Auslandsabonnenten
Wir bitten alle Bezieher außerhalb der DDR, die Erneuerung der Abonnements für 1978 rechtzeitig vorzunehmen.
Die Zeitungsvertriebsstellen Ihres Landes finden Sie auf Seite 572.

Redaktion agrartechnik

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

Gruppen-Nr.
10a



Mobilkran TIH 445

Bericht Nr.
783

Prüfjahr
1976

Hersteller
Landmaschinenfabrik „7. November“ Craiova (SSR)

Technische Daten

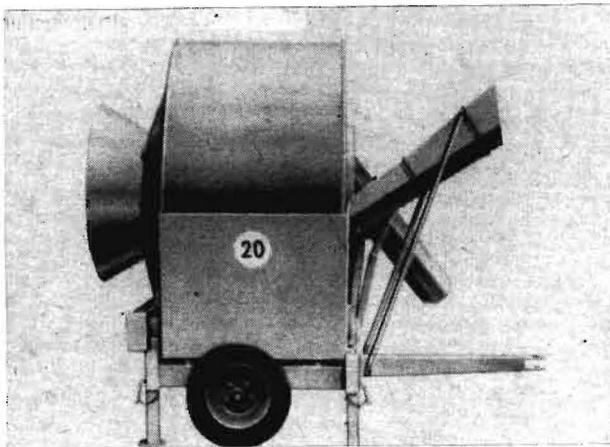
Länge	5400 mm
Breite	2250 mm
Höhe der Kabine	2700 mm
Transporthöhe (Ausleger)	4000 mm
Spurweite vorn	1855 mm
Spurweite hinten	1890 mm
Radstand	2250 mm
Bodenfreiheit	380 mm
Wenderadius links	5700 mm
Wenderadius rechts	6320 mm
Betriebsmasse mit Lasthaken	4820 kg
Betriebsmasse mit Greifer	5100 kg
anteilig VA/HA	3920 kg/1180 kg
Lastmoment, zulässig	32 kN · m
Tragkraft	6... 18 kN
Ausleger-Drehradius	5,3... 1,8 m
Ausleger-Drehwinkel	225°
max. Hubhöhe m. Lasthaken	5630 mm
max. Hubhöhe, UK Greifer	4930 mm
max. Grabtiefe	3080 mm
mittl. Hubgeschwindigkeit	0,8 m/s
mittl. Senkgeschwindigkeit	1,0 m/s
mittl. Drehgeschwindigkeit	30°/s
max. Fahrgeschwindigkeit	21,5 km/h
Motortyp	D 115 (33 kW)
Reifenabmessungen	12,5—20/10 PR

Beurteilung

Der Mobilkran TIH 445 der Landmaschinenfabrik „7. November“ Craiova (SSR) ist für verschiedenartige Lade-, Schacht- und Montagearbeiten in der landwirtschaftlichen Produktion, in zwischenbetrieblichen Einrichtungen der Landwirtschaft und in der Forstwirtschaft einsetzbar. Die Vorteile der Maschine bestehen in einem vielseitigen Werkzeugsortiment, in hohen Umschlagleistungen und in einer guten Wendigkeit. Der Einsatzwert des Mobilkrans wird durch eine erhöhte Störanfälligkeit infolge von Fertigungsmängeln beeinträchtigt. Der Mobilkran TIH 445 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „geeignet“.

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

Gruppen-Nr.
8 f



Steintrennanlage E 995 A

Bericht Nr.
775

Prüfjahr
1976

Hersteller
VEB Dämpferbau Lommatzsch

Technische Daten

Länge (Transportstellung)	2740 mm
Breite	2200 mm
Höhe (Transportstellung)	2335 mm
Masse (ohne Wasserfüllung)	1170 kg
Reifenabmessungen	21 x 4
Spurweite	1810 mm
Trenntrommeldrehzahl	10 U/min
Trenntrommeldurchmesser	1870 mm
Antriebsmotor	2,2 kW, 220/380 V, 9,6/5,5 A 100 U/min
Übergabehöhen	
Rohwareeinlauf	1860 mm
Steinauslauf	770 mm
Hackfruchtauslauf	910 mm
Richtpreis	7952 M

Beurteilung

Die Steintrennanlage E 995 A aus dem VEB Dämpferbau Lommatzsch trennt Kartoffel-Stein-Gemische und Zuckerrüben-Stein-Gemische mit hoher Trenngenauigkeit. Die Trennanlage ist auf Aufbereitungsplätzen mit entsprechender Wasserversorgung und Kanalisation einsetzbar. Antriebsleistungsbedarf und Bedienungsanspruch sind gering. Die Steintrennanlage E 995 A ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR „gut geeignet“.

Beschreibung

Der Mobilkran TIH 445 ist ein selbstfahrendes Hebezeug mit hydraulischer Arbeitsweise. Hauptbaugruppen sind das luftbereifte Fahrwerk mit Antriebsmotor und Hydraulikanlage, der vom Mobilkran T 159 unverändert übernommene Ausleger und die Fahrerkabine. Der Fahrgestellrahmen besteht aus einer geschweißten Stahlblechkonstruktion mit einer steifen, abgekannten Platte zur Aufnahme der Kugeldrehverbindung im Vorderteil und einem abgewinkelten Querträger im hinteren Rahmenteil. Am Drehurm mit hydraulisch betätigtem Zahnstangenschwenkantrieb ist der Hauptausleger angelenkt, der zur besseren Sicht auf die Fahrbahn aus zwei getrennten, kastenförmigen Holmen besteht. Der ebenfalls in Kastenform ausgeführte Knickarm erlaubt durch seine innengeführte verschiebbare Verlängerung eine weitere Vergrößerung der Ausladung. An der Auslegerspitze befindet sich die Aufnahmeglocke mit Klemmring zum Anbau der verschiedenen Arbeitsgeräte. Haupt- und Knickausleger werden durch je einen doppelt beaufschlagten Arbeitszylinder betätigt, die mit Drossel-Rohrbruch-Halteventilen versehen sind. Zur Stabilitätssteigerung bei der Arbeit sind am Mobilkran beiderseits vor der Vorderachse hydraulisch

Prüfergebnisse und deren Einschätzung

Der hydraulische Mobilkran TIH 445 erreicht beim Umschlag landwirtschaftlicher Schüttgüter, wie Stallung, Hackfrüchte, Düngemittel usw., Leistungen von 40 bis 50 t/h. Die optimale Auslastung der Maschinenkapazität erfordert eine gründliche Einsatzvorbereitung und den komplexen Einsatz von Transportmitteln. Der Mobilkran TIH 445 ist hinsichtlich des Lastmoments, des Arbeitsbereichs und der Einsatzmöglichkeiten als Nachfolgeinvestition des Mobildrehkrans T 159 anzusehen. Die Fertigkeiten der Bedienperson beeinflussen in hohem Maß die erreichbaren Umschlagleistungen und die Arbeitsqualität. Die hohe Fahrgeschwindigkeit und die gute Wendigkeit begünstigen die Manövrierfähigkeit der Maschine. Nachteilig wirken sich dagegen die geringe Lenkachselbelastung und die relativ kleinen Triebdrücken auf Fahrstabilität und Einsatzsicherheit aus. Die Standstabilität in abgestütztem Zustand bis zu einem Lastmoment von 32 kN · m wird mit der Typanerkennung Nr. 1/4115/241 bestätigt. Leistungsmindernd wirken sich die trotz Abstützung erheblichen Seiten- und Nickbewegungen bei der Arbeit mit belastendem Ausleger aus. Die Abgasanlage des TIH 445 gilt gemäß TGL 24626/31 als funktionsicher. Während der Einsatzprüfung wurden alle zur Verfügung stehenden Arbeitsgeräte mit einer breiten Palette von Gutarten eingesetzt. Der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch von 3,3 dm³/h ist relativ gering und sichert bei 100 dm³ Behältervolumen eine günstige Versorgungshäufigkeit.

ausschwenkbare Abstützungen vorhanden. Als Antriebsaggregat dient ein flüssigkeitsgekühlter 3-Zylinder-Dieselmotor mit einer Nennleistung von 33 kW. An der Getriebehauptwelle ist über 2 Zwischenwellen die Zahnradpumpe als hydraulischer Druckstromerzeuger angeschlossen. Diese fördert das Arbeitsmedium über ein Druckbegrenzungsventil zu einer vierteiligen und einer dreiteiligen Wegeventilbatterie, die ihrerseits die Versorgung der einzelnen Arbeitskreisläufe des Auslegers und der Abstützungen ermöglichen. In einer seit dem II. Quartal 1977 eingeführten, weiterentwickelten Variante TIH 445 DH ist eine Zweikreis-Hydraulik installiert, wobei die Wegeventilbatterien durch je eine Zahnradpumpe versorgt werden und jeweils eigene Druckbegrenzungsventile haben. Von dem zusätzlichen Druckstromerzeuger werden die Arbeitskreisläufe Drehwerk, Drehkopf und Abstützung links beliefert. Die Arbeitsgeräte des TIH 445 entsprechen in ihrem Sortiment denen des Mobilkrans T 159. Für die Bedienung der Maschine sind der Befähigungsnachweis für Hebezeuge der Gruppe III B mit Bedienungsberechtigung sowie die Fahrerlaubnis Klasse 3 erforderlich.

Die an Prüf- und Serienmaschinen schwerpunktmäßig festgestellten Schäden und Mängel sind u. a. Ausfall der Zahnradpumpe, Bruch der Antriebswelle der Zahnradpumpe, mangelhafte Funktion der Halteventile, unzureichende Dichtheit der ölführenden Verbindungen und der Arbeitszylinder sowie Rißbildung an Fahrwerks- und Getriebeteilen durch Verwindungseinfluß.

Die Zuverlässigkeit der Baugruppen und die Verfügbarkeit der Gesamtmaschine werden durch eine Reihe von Fertigungsmängeln zusätzlich beeinträchtigt. Der starken Ölerwärmung im Dauerbetrieb kann durch die Einführung der Zweikreis-Hydraulik wirksam begegnet werden. Die Bedienbarkeit des TIH 445 wird insbesondere durch hohen Kraftbedarf für die Fußbremsen-, Wechselgetriebe- und Wegeventilbetätigung ungünstig beeinflusst. Eine Bedienung durch Frauen ist gemäß ASAO 5 erst nach Absenkung der Bremspedalkraft zulässig. Die Betätigungshebel der Wegeventilbatterien müssen in den physiologisch günstigen Greifraum verlängert werden. Der Schalldruckpegel auf dem Bedienplatz liegt mit 88 dB (A) noch im zulässigen Bereich. Die Sicherheitsverhältnisse sind gegenüber dem T 159 geringfügig verbessert, doch verbleiben die durch die Bauart bedingten Sichteinschränkungen nach vorn. Die kalkulierten Maschinenkosten betragen 13,50 M/h für die Ausrüstung des Mobilkrans mit Lasthaken und 14,20 M/h unter Berücksichtigung der Werkzeuggrund-ausrüstung.

Beschreibung

Die Steintrennanlage E 995 A ist eine Weiterentwicklung der Trennanlage E 995 und dient zum Trennen von Steinen und Kluten aus der mit Verladern geernteten Kartoffelrohware und aus der zur Verfütterung bestimmten Zuckerrübenrohware. Die Steintrennanlage arbeitet nach dem Prinzip der verschiedenen weiten Ablenkung von Körpern unterschiedlicher Dichte in strömender Flüssigkeit. Die von einem Förderer angelieferte Rohware gelangt über eine schallgedämpfte Rutsche in die Trenntrommel und in eine durch Pumpschnecken erzeugte Wasserströmung. Diese reicht aus, die Kartoffeln bzw. Rüben in Strömungsrichtung soweit abzulenken, daß sie über einem rotierenden Ringgittersieb von Greifern erfaßt und über einen rotierenden Auslaufrichter auf ein anschließendes Förderband transportiert werden. Infolge ihrer geringen Ablenkwerte fallen die Steine vor dem Strömungsleitring in den Griffbereich der Steingreifer. Diese werfen die Steine auf eine schallgedämpfte Austragerutsche. Hinter dem Strömungsleitring absinkende Beimengungen werden von einer innerhalb

des konischen Einsatzes angebrachten Räumerschnecke den Steingreifern zugeführt (Anmerkung: Das Arbeitsprinzip der Steintrennanlage ist im Prüfbericht Nr. 410 dargestellt). Die Trennanlage besitzt ein luftbereiftes, einachsiges Fahrgestell. In Arbeitsstellung wird der Anlagenrahmen durch vier Stützen stabilisiert. Die Trenntrommel lagert auf vier Gummirollen, die durch einen Getriebemotor angetrieben werden. Zur Beschickung können das Hackfruchtverladegerät T 215 oder die Annahmeförderer T 237 bzw. T 236/1 mit zum Hackfruchttransport geeigneten Förderbändern verwendet werden. Zwei weitere Förderbänder sind zum Abtransport der getrennten Hackfrüchte und der Beimengungen notwendig. Je nach Beschaffenheit der Rohware ist ein kontinuierlicher Frischwasserzufluß von 15 bis 20 l/min notwendig. Ein befestigter, kanalisierter Aufbereitungsplatz sowie ein Absetzbecken sind erforderlich. Zur Bedienung der Anlage ist eine Arbeitskraft notwendig, die gleichzeitig den Transport der Hackfrüchte und Beimengungen überwacht.

Prüfergebnisse und deren Einschätzung

Während des Prüfzeitraums wurden von drei Steintrennanlagen im dreischichtigen Betrieb die in Tafel 1 zusammengestellten Ergebnisse erzielt.

Zur Vermeidung von Verstopfungen, insbesondere bei der Trennung von Zuckerrübenrohware, ist ein austauschbarer, leichterer Prallgummi erforderlich. Der vorgegebene Durchsatz von 18 t/h wurde bei Einhaltung der Arbeitsqualitätskennwerte der Agrotechnischen Forderungen (ATF) erreicht.

Tafel 1. Prüfergebnisse

Maschine	Durchsatz t/h	Betriebsstunden h	verarbeitete Rohware t
1	9... 11	508	5000
2	5... 7	738	4790
3		533	3460

Die Klutenabtrennung aus Hackfruchtgemischen erfolgt mit geringeren Abscheidungsgraden als die Steinabtrennung. Gut bewährt haben sich die Veränderungen an der Einlauf- und Austragerutsche sowie am Hackfruchtauslauf. Der Antriebsleistungsbedarf der Maschine liegt bei 1,4 bis 1,6 kW. Der Wasserverbrauch beträgt 50 bis 95 l/t Rohware.

Bei vollständiger Auskleidung von Einlauf- und Austragerutsche mit schalldämmendem Material werden die Forderungen hinsichtlich des Schallschutzes und des zulässigen Lärms mit L = 80... 85 dB (A) zuverlässig erfüllt. Schwere Beschädigungen der Hackfrüchte wurden durch die Steintrennanlage nicht verursacht. Der Wartungsumfang ist gering, die Bedienung einfach. Für die Beseitigung mechanischer Störungen mußten 0,4 % der Einsatzzeit aufgewendet werden, funktionelle Störungen traten nicht auf. Die geforderten Korrosionsschutzkennwerte wurden erreicht. Die Einsatzkosten betragen bei einer kalkulierten Nutzungsdauer von 8 Jahren und 3 000 t jährlich verarbeiteter Rohware 3,74 M/h bzw. 37 M/100 t.



Bild 3. Leitblech für den Anhänger HW 60.11

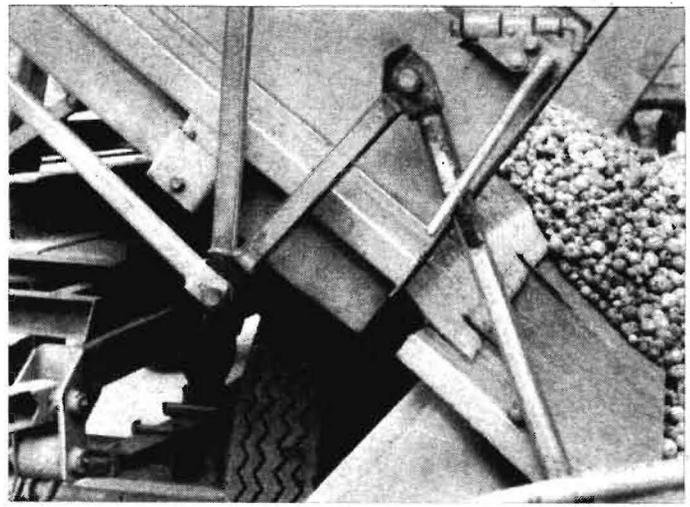


Bild 4. Die Gummiüberlappung verhindert ein Durchrieseln von Feinerde

Tafel 2. Übergabeverluste an Erdbeimengungen

Transportmittel	Annahmeförderer	Übergabeverluste ohne Gummiüberlappung		Übergabeverluste mit Gummiüberlappung	
		kg	% ¹⁾	kg	% ¹⁾
HW 60.11	„Arensdorf“	8,00	0,1	0,00	0
HW 60.11	T 238	0,66	0,0	0,18	0

1) Angaben auf mittlere Lademasse bezogen

automatischen Bordwandöffnung mit zwei Schellen befestigt. Zur Vermeidung von Durchfallverlusten zwischen dem Leitblech und der Bordwand wird die Ladeflächenkante auf der Entladeseite durch die Anbringung eines Winkelprofils oder eines Stahlblechs verlängert. Die äußeren Abmessungen der 2,5 mm dicken Leitbleche sind den jeweiligen Transportmitteln angepaßt. Der notwendige Montagezeitbedarf beträgt rd. 30 min je Transportmittel. Eine Montage während der Kampagne ist damit möglich.

Verminderung der Durchfallverluste an Feinerde

Die Durchfallverluste von Feinerde konnten am wirksamsten durch eine Gummiüberlappung über den Spalt zwischen Ladefläche und Bordwand gemindert werden. Im Bild 4 wird eine von Neuerern der KAP Zörbig realisierte Lösung dargestellt. Die mit und ohne Gummiüberlappung erreichten Meßergebnisse sind in Tafel 2 gegenübergestellt. Die niedrigsten Erdbeimengungsverluste waren dann zu verzeichnen, wenn die Übergabeparameter (Annahmelänge und -volumen) mit der Transportmit-

tellänge übereinstimmen sowie Leitbleche und Gummiüberlappungen eingesetzt wurden. Durch die Gummiüberlappung konnte der Arbeitsaufwand zur Beseitigung von Bodenteilen von der Fahrbahn beseitigt werden.

Zusammenfassung

Durch die zusätzliche Ausrüstung der Anhänger HW 80.11 und HW 60.11 mit Leitblechen und einer Gummiüberlappung kann der gegenwärtig noch notwendige manuelle Aufwand zur Beseitigung von Übergabeverlusten an Kartoffelannahmeförderern auf ein Mindestmaß reduziert werden. Die Fertigung und Montage der vorgeschlagenen Lösungen sind unkompliziert. Eine Ausdehnung des Anwendungsumfangs auf den Pflanzkartoffel- und Gemüsetransport ist anzustreben.

Literatur

- [1] Schmid, H.: Untersuchung der ausgewählten Transport- und Umschlagvariante bei Kartoffeln von der Erntemaschine bis zur Abgabe in den Aufbereitungstrakt. Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim 1977 (unveröffentlicht) A 1802

Aus der Tätigkeit der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen

Im Juli 1977 schlossen 148 Direktstudenten ihr Studium an der Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen ab. Damit liegen weitere für die Praxis wertvolle Ingenieurarbeiten vor. Nachstehend soll über einige Arbeiten informiert werden.

Frank, R.; Hoffmann, H.; Huck, W.: Grundlagen zur Instandhaltung des Kartoffelsammelroders E 684 für die Erarbeitung des Reparaturhandbuchs

Mit der Herausgabe eines Reparaturhandbuchs wird der Notwendigkeit und dem Wunsch der Praxis entsprochen. Die sorgfältig ausgearbeitete Beschreibung der Demontagevorgänge, der Instandsetzungshinweise und der entsprechenden Hinweise für den Zusammenbau gibt dem Fachmann in leicht verständlicher Weise einen Einblick in die einzelnen Arbeitsgänge. Die Verfasser waren bemüht, auch praktische Griffe und Wege aus ihren eigenen

Werkstatterfahrungen aufzuzeigen, weil sie wesentlich zur schnelleren Realisierung der Instandsetzungsarbeiten beitragen. Wichtige Vorrichtungen und Werkzeuge sind aufgeführt und als Werkstattzeichnungen wiedergegeben, so daß ein Nachbau möglich ist.

Geißler, F.:

Analyse und Ermittlung von Materialverbrauchsnormativen

In dieser Arbeit werden grundlegende Probleme der Ersatzteilplanung behandelt. Eine Ersatzteilbedarfsermittlung ist nach Ansicht des Verfassers nur auf statistischem Wege möglich.

Aus einer großen Stichprobe wird ein zu erwartender Näherungswert für den Ersatzteilverbrauch ermittelt. Diese theoretischen Grundlagen werden dann am Beispiel des Getriebes des Traktors U 650/651 abgehandelt. Aus dem statistisch erfaßten Ersatzteilverbrauch der letzten 7 Jahre ergibt sich eine Unterteilung der Ersatzteilpositionen in 3 Gruppen. Die 1. Gruppe beinhaltet Positionen mit hohem Verbrauch, für welche eine Verbrauchskennzahl ermittelt wird, die 2. Gruppe Positionen mit geringem Verbrauch und die 3. Gruppe keinen Verbrauch. Aus der Verbrauchskennzahl werden dann der Jahresver-

brauch und die Bestandsgrenzen ermittelt. Probleme der Lagerhaltung werden gleichzeitig angesprochen.

Galasch, H.:

Erarbeitung einer Rationalisierungskonzeption für die Anlageninstandhaltung der Tierproduktion des Kreises Hettstedt

Da die Ausfallkosten infolge plötzlicher Havarien in den Tierproduktionsanlagen recht erheblich sein können, muß eine erhöhte Verfügbarkeit der technischen Ausrüstungen gefordert werden. Die Durchsetzung der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung ist mehr als bisher von den Anlagenbetreibern zu beachten. Gegenstand der Arbeit ist die Notwendigkeit der weiteren Rationalisierung, Spezialisierung und Kooperation in der Instandhaltung. Als wesentlicher Faktor für die Kosteneinsparung werden die regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und die damit im Zusammenhang stehenden Probleme genannt. Am praktischen Beispiel wird dargelegt, daß es notwendig ist, Technologien für die Überprüfungen auszuarbeiten. Mit der dargestellten Rationalisierung wird auch die Frage der Spezialisierung der Arbeitskräfte erörtert. Die Spezialisierung erstreckt sich dabei über Melkprüfdienst, Elektroprüfdienst, Einrichtungsgenehmigung für elektrische Anlagen, Schweißlaubnis für Elektro-, Autogen- und Plaschweißverfahren bis zur Berechtigung zum Bedienen von Spezialanlagen.

Lempe, C.:

Aufbau einer einheitlichen Leitung und rationellen Gestaltung der materiell-technischen Versorgung im Bereich der LPG Pflanzenproduktion „Burgberg“ Burkensdorf

Die Arbeit trägt dazu bei, die Materialökonomie in der Lagerwirtschaft der LPG (P) zu verbessern und die Lagerkosten spürbar zu senken. Das geschieht, indem die Lagerhaltung zu einem einheitlichen System formiert wird, wodurch die Durchsetzung der ökonomischen Bestandhaltung effektiv unterstützt werden kann. Anhand eines konkreten Beispiels wird nach dem Bestandsobergrenzenkatalog gearbeitet und ein Vorschlag unterbreitet, die Bevorratung mit Ersatzteilen effektiver zu gestalten und die Umschlagzeit der Teile zu verringern. Die vorgestellten Untersuchungsmethoden ermöglichen jedem Verbraucher Richtwerte für die Bevorratung festzulegen. Zur Verbesserung der Lagerwirtschaft wird auch eine neue Leitungsstruktur vorgeschlagen. Ferner wird nachgewiesen, daß die Reduzierung der Lagerkosten und Umlaufmittelbindung durch verbesserte betriebliche Lagerordnung, Liniendienst mit Tourenplan, festgelegte Mitarbeiteranzahl und begrenzten Fahrzeugpark möglich ist.

Mosig, W.:

Untersuchungen zur WAO bei der Instandhaltung landtechnischer Arbeitsmittel im VEB KfL Calau

Ausgehend von der „Anordnung zur Richtlinie über die Anwendung der WAO“ (GBI I, Nr. 19, vom 7. Mai 1975) wird auf die Aufgaben der WAO und die Grundsätze ihrer Einführung näher eingegangen. Dargestellt werden außerdem Möglichkeiten der Realisierung. Dabei werden die Möglichkeiten aufgezeigt, wie durch die Anwendung der WAO Arbeitsabläufe analysiert, Reserven in der Leistungstätigkeit erschlossen, die Arbeitszeit effektiver genutzt, die Arbeitsproduktivität gesteigert werden kann. Näher behandelt wird die Baugruppeninstandsetzung. Diese Arbeit bietet eine

Grundlage, die Maßnahmen, Methoden und Instrumentarien der WAO im Bereich des VEB Kombinat für landtechnische Instandsetzung zielgerichtet anwenden zu können.

Heike, J.:

Pflege und Wartung der stationären Technik der 616er-Milchviehanlage (MVA) Körner zur besseren Durchsetzung der vorbeugenden Instandhaltung

Vom Verfasser wird dargelegt, wie nach bestimmten planmäßig vorbeugenden Instandhaltungsprogrammen rechtzeitig der Verschleißzustand zu erkennen ist. Die Programme der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung enthalten alle durchzuführenden Arbeiten, Schmierstellenpläne und Schmiervorschriften für den jeweiligen Maschinentyp der technischen Ausrüstung in der MVA sowie die Ausführenden dieser Pflege- und Wartungsmaßnahmen. Weiterhin ist aus den PVI-Programmen und dem Pflege- und Wartungsplan zu erkennen, in welchen zeitlichen Abständen die entsprechenden dazugehörigen Pflege- und Wartungsmaßnahmen bzw. Pflegegruppen am jeweiligen Maschinentyp erfolgen müssen. Die PVI-Programme sollen im Zusammenhang mit dem aufgestellten Pflege- und Wartungsplan für den Pflegeschlosser sowie für das Bedienungspersonal der 616er-MVA ein richtungweisendes Konzept für die organisatorische Durchführung der Pflege und Wartung sein.

Sittel, M.:

Instandhaltungsprojekt des VEB KIM Schweinezucht- und Mastkombinat (SZMK) Borna

Ziel der Arbeit war, in Zusammenarbeit mit der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock Grundlagen für das Durchsetzen einer ökonomisch planmäßigen Instandhaltung der maschinen-technischen Ausrüstung zu schaffen und diese in einem Instandhaltungsprojekt als Arbeitsgrundlage des SZMK vorzulegen. Die Arbeit soll dazu beitragen, die Lösung von auftretenden Problemen der vorbeugenden Instandhaltung in industriemäßigen Anlagen der Schweineproduktion zu erleichtern. Ausgangspunkt war auch die Forderung der Praxis, das Instandhaltungsprojekt als Arbeitsgrundlage für das Instandhaltungspersonal zu nutzen. Kernstück ist ein Jahresplan, verbunden mit technologischen Karten, die die Pflege- und Wartungsmaßnahmen für die maschinentechnische Ausrüstung der Bereiche Zucht und Futterbau beinhalten.

Domke, B.:

Die Organisation der Komplexbetreuung (E 512, E 301, E 280) in der LPG „Wilhelm Pieck“ Eckardt durch den VEB KfL Schmalkalden

Die Durchführung der Komplexbetreuung ist eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit, um die Ernte in einer relativ kurzen Zeit einzubringen und um eine bedeutende Kostensenkung zu erreichen. In der Arbeit werden Leitung und Organisation der technischen Komplexbetreuung sowie dazu eingereichte Vorschläge zur Durchführung analysiert und erörtert. Voraussetzungen für eine effektive Komplexbetreuung, die Formen der Komplexbetreuung, der Instandsetzungsbedarf, der Arbeitskräftebedarf, die Feldrandversorgung, das Informationssystem, die Organisation des sozialistischen Wettbewerbs und die finanziellen Regelungen werden untersucht und Schlußfolgerungen aus den Ergebnissen gezogen. Nachgewiesen wird, daß durch den Komplexeinsatz eine hohe Verfügbarkeit der Technik gewährleistet ist, die Instandsetzungskosten abnehmen und

die Erntezeit und Ernteverluste niedriger liegen.

Heß, C.:

Rationalisierungsvorschlag einer Milchviehanlage für 150 Tiere in der LPG „Friedrich Engels“ Königswalde

Ziel der Rationalisierungsmaßnahme ist, neuen Anforderungen in der Form gerecht zu werden, daß mit geringem Aufwand an Material und Kosten eine inmaximale Steigerung der Arbeitsproduktivität, weitere Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen und eine Erhöhung der Grundfondsökonomie erreicht werden. In der Arbeit wird nachgewiesen, daß sich der untersuchte Einzelfall in seiner Technologie sowohl in die Organisationsformen der schrittweise herausbildenden Methoden der industriemäßigen Produktion als auch in die Belange der weiterhin produzierenden kleineren Produktionseinheiten eingliedern läßt. Die Rationalisierungsmaßnahme beinhaltet die Erhöhung der Kapazität an Tieren, die Senkung des Zeitaufwands für die Pflege und die Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen bei einem Investitionsaufwand, der weit unter dem einer Neuinvestition liegt.

Schauer, D.; Geyer, K.-H.:

Erarbeitung der Aufarbeitungstechnologie von Getriebeteilen des Traktors MTS-50

In der Arbeit werden die Möglichkeiten für die Aufarbeitung von Getriebeteilen im KfL Aue, Betriebsteil Sehma, analysiert und daraus Rückschlüsse auf die Anwendung effektiver Verfahren gezogen. An konkreten Beispielen wurden die Untersuchungen vorgenommen, deren Ergebnisse sich auf andere Betriebe übertragen lassen. In einem Variantenvergleich werden die Ergebnisse ausgewertet. Dabei werden Fertigungszeiten, Lohnkosten und innerbetriebliche Verrechnungspreise der alten Verfahren denen der neuen gegenübergestellt. Des weiteren wird die Einsparung je Getriebe im Jahr gegenüber der alten Technologie ausgewiesen.

Hercher, G.:

Erarbeitung einer Konzeption zum Aufbau eines Elektroprüfdienstes für den Kreis Rudolstadt

Durch die Anwendung neuer, moderner Technik in den Produktionsstätten der Landwirtschaft erhöht sich der Einsatz der Elektroenergie bedeutend. Um die Arbeit der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel so gefahrlos wie möglich umzugestalten, macht es sich erforderlich, die Anlagen in das System der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung einzugliedern. Das wird durch die Bildung eines Elektroprüfdienstes und durch die Anwendung der planmäßig vorbeugenden Instandhaltung erzielt. Der Elektroprüfdienst soll die Betriebe der sozialistischen Landwirtschaft bei der Durchführung der Instandhaltungsarbeiten an ihren elektrischen Anlagen wirksam unterstützen, um die Instandhaltung laut ABAO 900/1 zu gewährleisten.

Klapproth, M.:

Untersuchung ausgewählter Aufarbeitungspositionen auf die Anwendbarkeit des Metallspritzverfahrens. Erarbeitung der technologischen Unterlagen und Ermittlung des Nutzens gegenüber herkömmlichen Verfahren

In der Arbeit werden die Verfahren SG(CO₂)-Auftragschweißen und Lichtbogendrahtspritzen bei der Aufarbeitung rotationssymmetrischer Teile landwirtschaftlicher Arbeitsmittel untersucht, wobei die Vor- und Nachteile beider

Verfahren gegenübergestellt werden. Ein Kostenvergleich zwischen beiden Verfahren zeigt den Vorteil des Lichtbogendrahtspritzverfahrens. Eine Zeitersparnis wird durch geringeren Werkstoffeinsatz nachgewiesen. Bei der Erarbeitung von Technologien für das Lichtbogendrahtspritzen sind die in den „Schweißtechnischen Richtlinien Metall- und Keramikspritzen“ zusammengestellten Angaben für die verschiedenen Beanspruchungsfälle (Verschleiß und Bauteile) berücksichtigt und in die Technologie eingearbeitet worden. Ein Einsatz dieses Verfahrens wird in der spezialisierten Instandsetzung landtechnischer Arbeitsmittel empfohlen, da sich mit diesem Verfahren die Anzahl der gegenwärtigen Aufarbeitungspositionen noch wesentlich erhöhen läßt.

Wieland, W.:

Richtlinien zur Erarbeitung von Instandhaltungs- und Bedienungshinweisen für landtechnische Anlagen der Pflanzenproduktion am Beispiel von Pelletieranlagen

Das Ziel bestand darin, Richtlinien zur Erarbeitung von Instandhaltungs- und Bedie-

nungsanleitungen für Pelletieranlagen zu erarbeiten, um daraus allgemeine Schlußfolgerungen ziehen zu können. Beispiele wurden für Störreservenlisten, Instandsetzungsvorschriften und Havariepläne erarbeitet, die als Diskussionsgrundlagen für die Praxis dienen. Außerdem wurden Bedienungsanweisungen für die Hauptbaugruppen von Pelletieranlagen vorschlagen. Aus den Instandhaltungs- und Bedienungsanleitungen geht hervor, wie die notwendigen Arbeitshandlungen vom Bedienungspersonal sowie vom Pflege- und Wartungspersonal auszuführen sind. Auch der Projektant ist in der Lage, spezifische Kenntnisse zu gewinnen und diese für sein ausrüstungstechnisches Projekt zu verwenden.

Schönherr, Th.:

Aufbau einer überbetrieblichen Regenerierung von Zylinderköpfen des Motors 4 VD 14,5/12-1 SRW im VEB KfL „Erzgebirge“

Der Autor behandelt Grundprobleme und Voraussetzungen für den Aufbau einer Zylinderkopfregenerierung im KfL „Erzgebirge“. Dabei wird davon ausgegangen, die vorhandene Technologie zur Aufarbeitung von Zylinder-

köpfen, die vom Hersteller im Reparaturhandbuch angegeben sowie für spezielle Nacharbeiten (z. B. Gewindebuchsen einsetzen) in Form von Fertigungsanweisungen vorgelegt sind, für die Anwendung im VEB KfL aufzubereiten. Die bei der Realisierung des Aufbaus der Zylinderkopfregenerierung zu lösenden Aufgaben sind aufgeführt worden. Beim Nachweis des ökonomischen Nutzens ergibt sich, daß die Zylinderkopfregenerierung neben ihrer volkswirtschaftlichen Notwendigkeit auch günstige Auswirkungen auf die Steigerung der Arbeitsproduktivität des Betriebes zur Folge hat.

A 1815

Dr. H. Robinski, KDT

Betrieb von Azetylen-Erzeugungsanlagen in der Landwirtschaft

Dipl.-Ing. R. Boese, Staatliches Amt für Technische Überwachung, Inspektion Rostock

Auf der Grundlage der Arbeitsschutzverordnung (1. Durchführungsbestimmung vom 25. Oktober 1974) Überwachungspflichtige Anlagen wurden vom Staatlichen Amt für Technische Überwachung planmäßige Kontrollen in Einrichtungen der Landwirtschaft durchgeführt, um festzustellen, wie der Schutz vor Unfällen und Havarien im Zusammenhang mit dem Betreiben von überwachungspflichtigen Anlagen gewährleistet ist.

Hierbei wurden auch Azetylen-Erzeugungsanlagen der Gruppe A und B, Bauartbezeichnungen M und I, die als Werkstattentwickler betrieben werden, überprüft.

Der Betrieb und die Aufstellung der genannten Anlagen wird durch die ABAO 870 — Lagerung von Kalziumkarbid und Bau und Betrieb von Azetylen-Erzeugungsanlagen — vom 28. April 1959 (GBl. SDR. 304) bestimmt.

In den Technischen Grundsätzen zur ABAO 870, Abs. 17.3, für die Aufstellung der Entwickler in Arbeitsräumen werden u. a. folgende Bedingungen genannt:

- Azetylenentwickler der Bauartbezeichnung I dürfen in Arbeitsräumen frei aufgestellt werden, wenn diese Räume gut lüftbar und für jeden Entwickler mindestens 60 m³ Luftraum und 20 m² Grundfläche vorhanden sind.
- Soll der Entwickler innerhalb des Arbeitsraumes durch besondere Wände abgetrennt werden, dann dürfen die Wände nicht höher als 1,50 m sein und die Bedienung des Entwicklers nicht behindern.
- Die Entwickler müssen von offenem Licht und von Feuerstätten mindestens 3 m, von anderen Entwicklern mindestens 6 m Abstand haben.
- Können die Bedingungen des Abs. 17.3 nicht eingehalten werden, gelten die Bestimmun-

gen für die Aufstellung von Entwicklern der Gruppe C (vgl. Abs. 17.5).

Ergänzend muß hinzugefügt werden, daß bei Verwendung von Entwicklern der Bauartbezeichnung M für Werkstattzwecke die gleichen Bedingungen gelten. Die Abtrennung von Entwicklern in Arbeitsräumen erfolgt zum Schutz vor Beschädigungen der Entwickler, wobei einwandfreie Be- und Entlüftungen gewährleistet sein müssen.

Bei der Überprüfung der Azetylen-Erzeugungsanlagen war in Einzelfällen festzustellen, daß grundsätzliche sicherheitstechnische Forderungen der Technischen Grundsätze zur ABAO 870, Abs. 17.3, nicht eingehalten wurden.

Die Entwickler wurden in engen Räumen bzw. in geschlossenen Gehäusen mit Zugang von den Arbeitsräumen aus aufgestellt, so daß weder die vorgeschriebenen 60 m³ Luftvolumen noch die 20 m² Grundfläche je Entwickler vorhanden waren. Hierdurch konnten bereits, betriebsbedingt bzw. durch Undichtheiten am Entwickler, relativ geringe Azetylenmengen zu hohen Konzentrationen im umgebenden Luftraum führen. Durch den großen Explosionsbereich des Azetylens, d. h., 2,3 bis 82 Vol.-% Azetylen sind in der Luft explosibel, wird die große Gefahr unterstrichen, die durch die Nichtbeachtung der gesetzlichen Forderungen für die Werkstätten bei Zündung der Azetylen-Luft-Gemische und den nachfolgenden Raumexplosionen bestand.

Bei Nichteinhaltung der Bedingungen für die Aufstellung von Entwicklern der Gruppe A und B in Arbeitsräumen sind die Bestimmungen des Abs. 17.5 der Technischen Grundsätze — Aufstellung von Entwicklern der Gruppe C, stationäre Anlagen — anzuwenden.

Hiernach erfolgt die Aufstellung der Entwickler

in besonderen Gebäuden bzw. in Betriebsräumen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Entwicklerraum muß von außen zugänglich sein, Verbindungstüren zwischen Betriebsräumen und Entwicklerraum sind unzulässig.
- Die Dachhaut des Entwicklerraums ist von der Dachhaut des Betriebsraums feuerbeständig zu trennen.
- Der Entwicklerraum ist gut zu entlüften.
- Auf der Grundlage der ABAO 31/2 ist ein Gutachten über die Explosionsgefahr zu erarbeiten, das u. a. für die Auswahl der einzusetzenden explosionsgeschützten elektrotechnischen Betriebsmittel an und in diesen Räumen dient. Gebäude derartiger Anlagen sind entsprechend ABAO 955/1 mit einer Blitzschutzanlage zu versehen.

Entsprechend § 8 der ABAO 870 dürfen stationäre Azetylen-Erzeugungsanlagen nur errichtet oder wesentlich verändert werden, wenn vor der Errichtung oder Änderung die Zustimmung der zuständigen Inspektion des Staatlichen Amtes für Technische Überwachung vorliegt. Solche Anlagen dürfen nach ihrer Fertigstellung erst nach Vorliegen einer Zustimmung durch das Staatliche Amt für Technische Überwachung in Betrieb genommen werden.

Des weiteren soll darauf hingewiesen werden, daß Azetylen-Entwickler der Gruppe B in mindestens einjährigen Fristen durch Sachkundige (Revisionsberechtigte) entsprechend der ABAO 870 § 17 auf ihre Betriebssicherheit zu untersuchen sind. Bedienpersonen von Azetylenentwicklern sind über die mit ihrer Tätigkeit verbundenen Gefahren und über das Verhalten bei Störungen vierteljährlich zu belehren.

A 1623

Einige Fragen des Umfangs der technischen Betreuung des Maschinen-Traktoren-Parks¹⁾

Dr. d. techn. Wiss. B. A. Ulitovski, Rjasaner Institut für Landwirtschaft, UdSSR

Die normgerechte Auslastung der Landtechnik setzt eine periodische technische Betreuung voraus. Bereits bei der Entwicklung der Maschinen wird entsprechend den technischen Möglichkeiten die technische Betreuung gemeinsam mit dem Nutzer festgelegt, wobei der Nutzer an einem Minimum der Einflußnahme interessiert ist, was vom Projektanten nur angestrebt werden kann. Dabei sind zudem die unterschiedlichen Arbeitsbedingungen zu berücksichtigen.

Ein gut organisierter Ablauf der technischen Betreuung erfordert das Einbeziehen von Überprüfungen des Zustands, weil nur das Festhalten von Größen, die die Nutzungsdauer ausdrücken, wie vollbrachte Leistung, Betriebsstunden, Motorstunden, Kraftstoffverbrauch u. a. m., nicht völlig befriedigen können. Optimal wäre eine technische Betreuung, bei der die Instandhaltungsmaßnahmen aufgrund der Diagnoseergebnisse festgelegt werden, einschließlich der Zeitpunkte für die Maßnahmen. Dadurch würden sich die Aufwendungen verringern, die Organisation komplizierter werden, aber die für den Nutzer wichtigen Kenngrößen, wie Zuverlässigkeit, mittlere Nutzungsdauer zwischen den Grundinstandsetzungen und Arbeitsqualität, würden sich positiv verändern. Die Probleme für die Diagnostik erwachsen aus den Anforderungen, daß die Ergebnisse zuverlässig und ausreichend genau sein müssen. Außerdem müssen Kosten und Arbeitsaufwand vertretbar bleiben. Bisher gibt es keine Diagnoseverfahren und -einrichtungen, die diesen Anforderungen voll genügen. Da die Produktivität der Maschinen und ihre technische Vollkommenheit wächst, muß auch die Technische Diagnostik in dieser Richtung weiterentwickelt werden.

Die Vervollkommnung der Technischen Diagnostik geht in verschiedene Richtungen. Eine Gruppe von Verfahren und Diagnoseeinrichtungen wird komplizierter; dabei wird auf längere Perioden der Anwendung zur Bewertung des Verschleißzustands orientiert. Eine zweite Gruppe dagegen orientiert auf einfache Verfahren und Mittel, aber mit kürzeren Überprüfungsintervallen zur Einschätzung der Arbeitsfähigkeit in der nächsten Zeit und der Einflüsse auf die Grenznutzungsdauer.

Eine Untersuchung der technischen Betreuung mit Überprüfungen nach Verfahren der zweiten Gruppe zeigte, daß hierbei eine aktivere Einflußnahme auf die Maschine, eine rechtzeitige Beseitigung von Störquellen möglich ist. Bei den ersteren Verfahren konnte der Zustand der Maschine während der Nutzungsdauer gut festgehalten werden, aber im besten Falle glückte eine Korrektur des Instandsetzungszeitpunkts.

Die derzeitige Bedeutung der Verfahren der zweiten Gruppe erfordert Methoden und Diagnoseeinrichtungen, die vom Personal mit mittlerer Qualifizierung angewendet werden können, d. h., es müssen hohe Anforderungen an ihre Zuverlässigkeit unter Einsatzbedingungen gestellt werden. Das waren bisher mechanische, pneumatische und hydraulische Geräte und Einrichtungen. Zu ergänzen sind diese

Hilfsmittel durch solche für das Registrieren der Veränderungen für eine Restnutzungsdauerprognose, z. B. grafische Darstellungen oder Karten für Diagnosebefunde.

Diese Verfahren und Diagnoseeinrichtungen sind begründet durch Gesetze der Strömung von Flüssigkeiten und Gasen, der Leistungsvergleiche bei verschiedenen Belastungen von Motoren, der Thermodynamik sowie der Steuer- und Regelungstechnik. Es konnten Diagnoseeinrichtungen geschaffen werden, die der Wartungsmeister bedienen kann, deren Abmessungen klein sind und die transportabel sind. Die Bedingung der demontagelosen Messung ist erfüllt, wobei der Arbeitsaufwand durch die Ausführung bestimmt ist.

Zur Restnutzungsdauerprognose werden die Diagnosebefunde in einer Kurvendarstellung über die Nutzungsdauer eingezeichnet, wobei bestimmte Diagnoseparameter entsprechend den technisch-ökonomischen Möglichkeiten und aufgrund der Zweckmäßigkeit ausgewählt werden. Teilweise werden bestimmte Werte auch von Geräten am Armaturenbrett des Traktors abgelesen. So wird z. B. für die Zustandsüberwachung des Motors der Schmieröl Druck in Abhängigkeit von der Drehzahl periodisch festgehalten.

Die Diagnose am Verbrennungsmotor wird durch die in der Tafel 1 gezeigten Diagnoseparameter und möglichen Aussagen charakterisiert, wobei ebenfalls ein Registrieren während der Nutzungsdauer erfolgt.

Das Getriebe und das Fahrwerk werden bezüglich der Veränderungen des Zustands der Paarungen kontrolliert, ebenso werden Verstärkungen an den Lenkeinrichtungen festgehalten. Hierbei kommen einfache Weg- und Winkelmeßgeräte zum Einsatz, wobei in einzelnen Fällen für die Spielmessung definierte Kraftwirkungen erzeugt werden. Auch hier wird die Entwicklung durch Festhalten in einer Kurve über der Nutzungsdauer wiedergegeben.

Die Funktionsparameter der einzelnen Aggregate und Systeme werden für die Beurteilung und Prognose der Betriebssicherheit herange-

zogen. Für die Durchführung dieser Aufgabe benötigt der Wartungsmeister bis zu 20 min (bei der Durchführung der technischen Betreuung der Gruppe 1). Die Betriebstauglichkeit und die Zuverlässigkeit erhöhen sich in einigen Perioden sehr, da der Wartungsmeister beim Feststellen von Abweichungen von den Normwerten eine Abhilfe oder aber auch eine Tiefendiagnose mit teilweiser Demontage durchführt. Hierfür stehen ihm Instrumente und Einrichtungen zur Verfügung. Weiterhin übernimmt der Wartungsmeister die Planung der nachfolgenden technischen Betreuungs- und Instandsetzungsmaßnahmen.

Nach der Durchführung von Pflege und Wartung erfolgen bestimmte Kontrolloperationen durch die Nutzer. Man sollte sich jedoch davor hüten, anzunehmen, daß diese in richtigem Umfang und mit exakten Einrichtungen erfolgen (z. B. bei der Überprüfung der Dichtheit der Filtergehäuse, der Kraftstoffspeisesysteme, der Hydraulikanlage usw.). Diese Operationen sind notwendig, aber ihre Resultate werden nicht festgehalten, und es erfolgt keine Prognose.

Abschließend soll ein Beispiel aufgeführt werden, das deutlich zeigt, wie sich die Anwendung einfacher Überprüfungen im Rahmen der technischen Betreuung (bei den Gruppen der unteren Nummern, nach sowjetischer Norm bei den Gruppen 1 und 2) merklich auswirkt. So wurden bei Traktoren K-700 in drei Sowchosen durch Anwendung von transportablen Diagnoseeinrichtungen in der Gruppe 1 in einem Zeitabschnitt von 6 Monaten bei 50 Traktoren Produktivitätssteigerungen von 600 ha je Traktor erzielt. Die Erhöhung der Arbeitsproduktivität durch einen Wartungsmeister mit Diagnosefahrzeug hat den Umfang der jährlichen Arbeit von 25 Traktoren des Typs „Belarus“. Neben der Erhöhung der Arbeitsproduktivität werden eine Senkung der Betriebsstoffe bei der Nutzung, eine Erhöhung der Grenznutzungsdauer der Traktoren sowie eine Erhöhung des Ertrags erreicht.

Die Untersuchung hat gezeigt, daß bis zur Entwicklung der zuverlässigen, hochproduktiven Diagnoseeinrichtungen, die auf dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik beruhen und genaue Aussagen über die Betriebstauglichkeit und zur Restnutzungsdauerprognose ermöglichen, die Diagnose mit einfachen Mitteln zielgerichtet in den Umfang der Arbeiten zur technischen Betreuung einzuordnen ist.

Die Betrachtung und Gegenüberstellung des Standes und der Ergebnisse bei der technischen Betreuung zeigen, daß die Bedeutung der Diagnose überall groß ist und die technische Betreuung dadurch insgesamt effektiver wird.

A 1736

Tafel 1. Diagnoseparameter zur Gesamteinschätzung von Verbrennungsmotoren sowie weiterer Aussagen bei Verwendung einfacher Diagnoseeinrichtungen

Diagnoseparameter für die Gesamteinschätzung	mögliche weitere Aussagen über den Zustand von folgenden Baugruppen/Parungen
Geräusche	Kurbelgetriebe
Öldruck als Funktion der Drehzahl	
Durchblasmenge	
	Zylinder-Kolben-Gruppe
	Festklemmen oder Bruch von Kolbenringen
Rauchdichte	Einspritzsystem
Ölverbrauch	
Leistung	

1) Beitrag zur Wissenschaftlichen Tagung „Gestaltung und Einsatz landtechnischer Arbeitsmittel“ der Sektion Landtechnik der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock im Mai 1977 (Übersetzer und Bearbeiter: Dr.-Ing. D. Troppens, KDT)

Produktionserfahrungen bei der galvanischen Eisenabscheidung an verschlissenen Einzelteilen

Dipl.-Ing. H.-U. Kästner, VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Parchim

1. Angewandete Technologie

Für die galvanische Aufarbeitung von rotations-symmetrischen oder gleichmäßig gekrümmten Verschleißteilen, an denen Gleit-, Kugel-, Wälzlager- und Simmeringsitze oder Dichtflächen verschlissene sind, haben sich gegenüber der in [1] dargestellten Technologie Veränderungen ergeben, die zur Verbesserung des Verfahrens und zur Stabilisierung der Qualität der galvanisierten Einzelteile beitragen. Nach der Reinigung und Erfassung der Verschleißteile müssen die zu galvanisierenden Flächen zur Gewährleistung einer guten Haftfestigkeit und infolge des ungleichmäßigen Verschleißes mechanisch bearbeitet werden. Die geschliffenen oder abgedrehten Teile ($R_z = 30 \mu\text{m}$) müssen mit einem organischen Lösungsmittel (z. B. Tri- oder Perchloräthylen) entfettet werden. Die nicht zu galvanisierenden Flächen werden mit PVC-Wickelband und Transportschutzlack abziehbar oder in Zukunft mit PVC-Paste des Typs GE 200/50 isoliert. Nach der Aufnahme des Galvanisiergutes in die entsprechenden Galvanisiergestelle wird dieses in einer 30%igen Schwefelsäure, die 2 g/l GTL-Beizzusatz D 70 enthält, anodisch gebeizt. Ein katodisch-anodischer Wechsel beim Beizen erweist sich als sehr ungünstig, da der katodische Zyklus zur Wasserstoffversprödung des Grundmaterials beiträgt und die Haftfestigkeit der abzuschleifenden Eisenschicht sehr stark verschlechtert. Daran schließt sich ein fließendes Spülen (zweistufig, kalt) an. Vor dem eigentlichen Galvanisierprozeß läßt man das Galvanisiergut etwa 1 min stromlos im Elektrolyten verweilen, damit die beim Transport oder beim Spülen entstandenen Oxidschichten beseitigt werden können. Zum Galvanisieren wird ein Eisen-(II)-chlorid verwendet, das bei folgenden Parametern arbeitet:

Konzentration von HCl	2 g/l
Konzentration von $\text{FeCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	300...400 g/l
Temperatur	40...65 °C
Stromdichte	10...80 A/dm ²
pH-Wert	0,5...1,2
Anoden-Katoden-Verhältnis	2:1
Anodenmaterial	MK 3 Al
Anodenbeutel	Piviacidgewebe
Filterzyklus	2 h zu Schichtbeginn.

Die Stromdichte wird in 15 min von 3 A/dm² auf den Sollwert stufenweise gesteigert. Anschließend folgt ein fließendes Spülen (einstufig, kalt). In einer alkalischen Lösung, die 50 g/l NaOH enthält, wird das Galvanisiergut neutralisiert und danach in heißem Wasser gespült. Die warmen Teile werden abisoliert und in säurefreiem Öl konserviert, damit bis zur weiteren mechanischen Bearbeitung der abgedrehten Eisenschicht eine Korrosion vermieden wird. Als mechanische Nachbearbeitung kommt das Schleifen zur Anwendung. Wie bereits eingangs erwähnt, ist diese Technologie speziell für die Aufarbeitung von verschlissenen Lager- bzw. Simmeringsitzen und Dichtflächen erarbeitet worden. Hierzu ist es erforderlich, die Schicht nahezu riß- und porenfrei abzuscheiden. Es ist ohne weiteres möglich, durch die Variation der Elektrolysebedingungen mikroporige bzw. -rissige Schichten, die gute Notlaufeigenschaften aufweisen, abzuscheiden. Durch die Zugabe von Zusätzen zum Eisen-(II)-chlorid kann der Anwendungsbereich des genannten Elektrolyten beträchtlich erweitert werden.

2. Stabilisierung des Verfahrens

Damit die Qualität der abgedrehten Schicht gesichert werden kann, ist es notwendig, daß die in der Technologie angegebenen Parameter eingehalten werden, was nur durch eine kontinuierliche Elektrolytüberwachung möglich ist. Der Elektrolyt ist vor Verunreinigungen metallischer, nichtmetallischer und organischer Herkunft zu schützen. Insbesondere ist darauf zu achten, daß Kupfer sowie schwefelhaltige Verbindungen nicht mit dem Elektrolyten in Verbindung kommen. Speziell ist darauf bei der Isolierung der Galvanisiergestelle und des Galvanisiergutes zu achten. Der Einsatz von Weichgummi für Isolationszwecke ist sehr ungünstig, da er einen Schwefelgehalt von 5 bis 10 % hat. Es besteht hier die Möglichkeit, daß sich herausgelöster Schwefel nachteilig auf die Abscheidung des Eisens auswirkt, was die Praxis durch die Abscheidung von sehr schlechten Eisenschichten bestätigt. Beim Einsatz von hartgummierten Behältern ist zu beachten, daß diese vor dem Einsatz mit verdünnter Salzsäure und Elektrolyt mehrere Tage lang ausgewaschen werden müssen, da

Hartgummi einen Schwefelgehalt von 30 bis 50 % aufweist. Bei der Arbeit mit dem Elektrolyten ist zu beachten, daß dieser empfindlich auf Oxydation reagiert, d. h., daß die Eisen-(II)-ionen unter dem Einfluß oxydierender Stoffe (z. B. Luftsauerstoff) zu Eisen-(III)-ionen oxydiert werden. Der Elektrolyt sollte aus diesem Grund während der Stillstandszeiten immer sehr sauer ($\text{pH} < 1$) gehalten werden. Die Qualität der abzuschleifenden Schicht wird gleichfalls durch mechanische Verunreinigungen, wie Kohlenstoff- und Anodenschlammteilchen oder Staubteilchen, erheblich verschlechtert. Diese Verunreinigungen führen zu einem verstärkten Dendritenwachstum infolge des Einbaus in die abzuschleifende Schicht. Die Einhaltung eines Filterzyklus ist für die Qualitätssicherung besonders wichtig. Des weiteren ist zu beachten, daß der Elektrolyt mit destilliertem Wasser anzusetzen ist und Verdampfungsverluste ebenfalls mit destilliertem oder desionisiertem Wasser zu ergänzen sind, da die Härtebildner des Wassers unkontrollierbare Einflüsse auf die Schichtqualität haben können.

3. Zusammenfassung

Die galvanische Eisenabscheidung bietet die Möglichkeit, Qualität und Effektivität der Einzelteilinstandsetzung zu verbessern sowie die Palette der aufzuarbeitenden Einzelteile zu vergrößern. Eine Qualitäts- und Effektivitätssteigerung des Verfahrens der elektrolytischen Eisenabscheidung ist möglich durch

- automatische pH-Wert-Überwachung
- Mechanisierung der Isolierung und Abisolierung des Einzelteils
- Verbesserung der Elektrolyseparameter.

Deshalb sollte die Nachnutzung des Verfahrens im Bereich der landtechnischen Instandsetzung breiter angewendet werden.

Literatur

- [1] Macioszek, H.: Praktische Verwirklichung des industriellen Verstählens im LIW Parchim. agrartechnik 24 (1974) H. 12, S. 605—607.

A 1821

Folgende Fachzeitschriften des Maschinenbaus erscheinen im VEB Verlag Technik:

agrartechnik; Die Eisenbahntechnik; die Technik; Feingerätetechnik; Fertigungstechnik und Betrieb; Hebezeuge und Fördermittel; Kraftfahrzeugtechnik; Luft- und Kältetechnik; Maschinenbautechnik; Metallverarbeitung; Schmierungstechnik; Schweißtechnik; Seewirtschaft

Vorgestellt:

KDT-Aktiv der VVB Landtechnische Instandsetzung

Das KDT-Aktiv der VVB Landtechnische Instandsetzung besteht seit 1972 und hat seither eine kontinuierliche Entwicklung der planmäßigen sozialistischen Gemeinschaftsarbeit aufzuweisen. Im Planjahr 1977 stand die Arbeit der Mitglieder des KDT-Aktivs und der Betriebssektionen im Zeichen der Vorbereitung des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution mit dem Ziel, höhere Leistungen bei der Verwirklichung der Beschlüsse des IX. Parteitagés der SED zu vollbringen. Für die Mitglieder des KDT-Aktivs kommt es nach Auswertung der 4. und 5. Tagung des ZK der SED und der 11. Beratung des Präsidiums der KDT darauf an, bei der Durchsetzung industriemäßiger Produktionsmethoden in der sozialistischen Landwirtschaft durch Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts im Bereich der VVB dazu beizutragen, die bedarfsgerechte Versorgung der sozialistischen Landwirtschaft mit Baugruppen in hoher Qualität durch zusätzliche Beiträge abzusichern.

Die Mitglieder des KDT-Aktivs der VVB tragen durch Auswertung und Verwirklichung der Parteibeschlüsse dazu bei, die politisch-ideologischen Voraussetzungen für die Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts zu schaffen.

Das gewachsene Bewußtsein der Mitglieder des KDT-Aktivs und der Betriebssektionen in den Betrieben der VVB findet seinen Ausdruck in der Bereitschaft, zusätzliche Leistungen zu übernehmen, Verpflichtungen einzugehen und zu erfüllen.

An den Beratungen des KDT-Aktivs haben seit dem 1. Januar 1976 bis zum 30. September 1977 durchschnittlich 91 % der Mitglieder teilgenommen.

Die Mitglieder des KDT-Aktivs sind an der Erarbeitung und Erfüllung der Pläne Wissenschaft und Technik in den Betriebssektionen und in der VVB beteiligt, wozu auch der gesellschaftliche Standpunkt gehört. In ihren persönlichen Beiträgen kommt die politische Überzeugung zum Ausdruck, daß es notwendig ist, ständig den Kampf um ein höheres Niveau bei der Erarbeitung und Realisierung der Pläne Wissenschaft und Technik zu führen. Besonderer Schwerpunkt ist die Einzelteilinstandsetzung in Verbindung mit konkreten Maßnahmen zur Verbesserung der Materialökonomie. Die Mitglieder des KDT-Aktivs und der Betriebssektionen sehen eine wichtige Aufgabe darin, insbesondere jugendliche Neuerer heranzubilden, Patenschaften für die Lösung der Neuereraufgaben zu übernehmen und sozialistische Verhaltensweisen anzuerziehen. Durch die Realisierung der Verpflichtungen zu Ehren des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution konnten auf dem Gebiet der Materialökonomie 986400 Mark als Ergebnis abgerechnet werden.

Die Fertigung von Rationalisierungsmitteln für die Baugruppeneinbau- und -montage ist Schwerpunkt im Zusammenwirken zwischen den erfahrenen Mitgliedern der KDT in den Betriebssektionen und den jugendlichen Neuerern. Die Mitglieder des KDT-Aktivs lassen sich bei dieser Arbeit davon leiten, daß etwa 30 % der Werkstätigen im Bereich der VVB Jugendliche

sind und die Arbeit mit der Jugend ein objektives Erfordernis der Gegenwart und Zukunft ist.

Auf die Qualitätsentwicklung bei der Baugruppeninstandsetzung nimmt das KDT-Aktiv dadurch Einfluß, daß die Ergebnisse einmal im Quartal ausgewertet werden. Die besten Erfahrungen bei der Anwendung des Qualitätssicherungssystems werden dann auf alle Betriebe übertragen. Durch die Auswertung des Unfallgeschehens nimmt das KDT-Aktiv unmittelbar Einfluß auf die Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen in der materiellen Produktion.

Von den Betriebssektionen wird gefordert, daß Qualitätsentwicklung, Unfallgeschehen und Krankenstand monatlich ausgewertet werden, um daraus abzuleiten, welcher Einfluß z. B. durch die Technologen auf die Arbeits- und Lebensbedingungen genommen werden muß. Diese Maßnahmen zeigen gute Ergebnisse, die sich in dem niedrigen Krankenstand von 5,2 % widerspiegeln.

Die Mitglieder des KDT-Aktivs wirken durch ihre zielstrebige Arbeit stetig darauf ein, die Betriebssektionen der KDT zum technischen Gewissen der Betriebe zu machen.

In jeder Beratung des KDT-Aktivs berichten in einem Tagesordnungspunkt 2 bis 3 Betriebssektionen über ihre Ergebnisse, Erfahrungen und Zielsetzungen. Zwischen den Arbeitsplänen des KDT-Aktivs und den Arbeitsplänen der Betriebssektionen besteht ein unmittelbarer Zusammenhang dadurch, daß die Schwerpunkte zur Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts — Qualitätsentwicklung, Materialökonomie und dgl. — den objektiven Erfordernissen entsprechen.

Durch zielgerichtete langjährige Gemeinschaftsarbeit haben sich in echter Bündnispartnerschaft mit der sozialistischen Landwirtschaft solche Betriebssektionen wie die des VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk (LIW) Halle herausgebildet. Die Entwicklung des VEB LIW Halle wäre ohne die sozialistische Gemeinschaftsarbeit der KDT-Betriebssektion unvorstellbar.

In jedem Jahr wird eine Betriebsmesse der Bewegung MMM mit 10 bis 20 Exponaten durchgeführt.

Zu Ehren des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution übernahmen die Mitglieder der KDT neue abrechenbare Verpflichtungen. Das KDT-Mitglied A. Hübner leitete z. B. ein Neuererkollektiv, das durch Abschluß einer Neuerervereinbarung das MMM-Exponat „Schwenkvorrichtung für die Instandsetzung des Kurbelgehäuses vom Motor 4 VD 14,5/12-1 SRW“ entwickelte und fertigte. Das KDT-Mitglied O. Stuy erarbeitete auf der Grundlage einer Neuerervereinbarung mit einem Kollektiv einen Lösungsweg zur Rationalisierung der industriemäßigen Instandsetzung von Einspritzventilen zum Motor 4 VD. Der ökonomische Nutzen beträgt 60000 Mark. 43 Maßnahmen wurden planmäßig abgerechnet. Von den 28 Mitgliedern der KDT arbeiten 10 Mitglieder nach Ingenieurplänen und 14 Mitglieder nach persönlich-schöpferischen Plänen.

In gemeinsamer Arbeit mit der FDJ-Grund-

organisation konnten die als Jugendobjekt übernommenen Exponate im Rahmen der MMM mit einem ökonomischen Nutzen von 17000 Mark fertiggestellt werden. An diesen Exponaten sind 135 Jugendliche durch die Mitglieder der KDT angeleitet worden, damit sie als junge Neuerer tätig werden konnten. Von 11 Exponaten wurden 7 Exponate überbetrieblich nutzbar gemacht. Gleiche Initiativen entwickelten die Mitglieder der KDT in Verbindung mit den Jugendlichen auf dem Gebiet der Materialökonomie. Durch diese Maßnahmen konnte ein Nutzen von 93200 Mark erzielt werden.

Die Mitglieder der Betriebssektion des VEB LIW Güstrow können die übernommenen Verpflichtungen zu Ehren des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution mit gutem Ergebnis abrechnen. Durch die eingeleiteten Maßnahmen konnten für 20 Arbeitskräfte die Arbeits- und Lebensbedingungen verbessert werden. 16 der 17 übernommenen Schwerpunktaufgaben wurden bis zum 30. September abgerechnet. Bei diesen Ergebnissen werden 24486 Arbeitskräftestunden eingespart. Der ökonomische Nutzen beträgt 837000 Mark. Der ökonomische Nutzen aus der Neuererbewegung beträgt 241000 Mark, 87 Werkstätige sind an diesem Ergebnis beteiligt. Die Mitglieder der KDT geben stetig den jugendlichen Neuerern im Patenschaftsverhältnis Hilfe und Anleitung. Die Zielsetzungen des materialökonomischen Programms werden bis zum 31. Dezember 1977 mit mehr als einer Million Mark im Ergebnis erfüllt.

Die Mitglieder der Betriebssektion des VEB LIW Erfurt haben in ihren Verpflichtungen zum 60. Jahrestag der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution ein Fünf-Punkte-Programm erarbeitet, in dem die Realisierung von Schwerpunkten aus dem Plan Wissenschaft und Technik vorgesehen ist. Bei der Realisierung dieser Schwerpunkte wird ein ökonomischer Nutzen von etwa 52000 Mark erreicht. Kurzfristig mußte die Übernahme der Instandsetzung des Motors GD 2 in sozialistischer Hilfe übernommen werden. Die Mitglieder der KDT haben sich bei der Produktionsvorbereitung aktiv eingesetzt, so daß innerhalb von 4 Wochen mit der Instandsetzung begonnen werden konnte.

Im VEB LIW Dresden konnten die Mitglieder der KDT mit ihren Leistungen im Ergebnis eine Arbeitszeiteinsparung von 4057 Arbeitskräftestunden erreichen. Durch die eingeleiteten Maßnahmen wird eine Materialeinsparung von 421000 Mark erreicht.

Die Mitglieder der KDT des VEB LIW Pritzwalk haben ihre Verpflichtungen zu Ehren des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution mit einem Ergebnis von 86000 Mark abgerechnet. Sie erarbeiten bereits jetzt Vorschläge nach Schwerpunkten für die MMM 1978 im Rahmen der Aufgabenstellung des Planes Wissenschaft und Technik.

Im VEB LIW Parchim wurde in Vorbereitung des Oktoberjubiläums eine „Woche der KDT“ durchgeführt. Dabei wurden weitere Möglichkeiten der Aufarbeitung von Einzelteilen besonders bei der Vorderachseninstandsetzung analysiert. 24 Aufgaben wurden festgelegt,

davon wurden 18 abgerechnet. Von 22 Mitgliedern der KDT arbeiteten 11 Mitglieder nach einem Ingenieurpaß. Die Mitglieder der KDT entwickelten hervorragende Initiativen bei der Schaffung der Voraussetzungen für die Instandsetzung von zusätzlich 700 Vorderachsen. Eine weitere Zielstellung besteht darin, daß bis zum Jahresende für 120 000 Mark Material eingespart werden.

Die Mitglieder der Betriebssektion des VEB LIW Jessen haben durch die Realisierung ihrer Verpflichtungen zu Ehren des Roten Oktober dazu beigetragen, daß 85 000 Valuta-Mark durch verringerte Importe eingespart werden. Diese Einsparung ist durch zielgerichtete Maßnahmen bei der Einzelteilinstandsetzung möglich geworden. Im VEB LIW Neupetershain konnten die KDT-Mitglieder eine Materialeinsparung von 200 000 Mark, eine Senkung der Aufwands an lebendiger Arbeit um 3 700 Arbeitskräftestunden abrechnen. Der ökonomische Nutzen aus der Neuererbewegung beträgt 120 000 Mark. Im VEB LIW Anklam ist jedes Mitglied der KDT wenigstens für eine Aufgabe des Planes Wissenschaft und Technik verantwortlich. Ihre Schwerpunkte richten sich besonders auf die Einzelteilinstandsetzung und auf die Rationalisierung der Demontage. Im Rahmen der Materialökonomie

wird eine Einsparung von 368 000 Mark und 13 416 Arbeitskräftestunden erreicht.

Solche und ähnliche Verpflichtungen wurden, wenn auch mit unterschiedlichem Niveau, durch die Mitglieder der KDT in allen weiteren Betrieben der VVB übernommen und abgerechnet.

In Auswertung der bedeutsamen Rede des Genossen E. Honecker zur Eröffnung des Parteilehrjahres 1977/78 in Dresden orientiert das KDT-Aktiv der VVB alle Mitglieder in den Betriebssektionen auf folgende Schwerpunkte:

— Weiterführung der Verpflichtungen zu Ehren des 60. Jahrestages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution bis zum 31. Dezember 1977, wobei die Planerfüllung für das Planjahr 1977 voll zu berücksichtigen ist

— erhöhtes Schrittmaß bei der Beschleunigung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts zur Verbesserung der Materialökonomie und Anwendung der wissenschaftlichen Arbeitsorganisation unter besonderer Beachtung der Rationalisierung

— verstärkte Anstrengungen bei der Durchsetzung einer hohen Materialökonomie durch Einzelteilinstandsetzung, z. B. Überleitung von effektiven Verfahren zur Auf-

arbeitung von Hydraulikpumpen, Kurbelwellen und Getriebeteilen mit einem jährlichen ökonomischen Nutzen von 2 Mill. Mark

— Qualifizierung der Kader im Zusammenhang mit dem Beschluß des Sekretariats des ZK der SED „Über die Arbeit mit den Kadern“ vom 7. Juni 1977 zur Heranbildung von Nachwuchskadern, besonders aus der materiellen Produktion und aus dem sozialistischen Jugendverband

— verstärkte Qualifizierung von Instandsetzungsspezialisten für Berechnungsanlagen
Qualifizierung von ausbildungsberechtigten Ingenieuren für Landtechnik in den VEB KfL, wozu der erste Lehrgang bereits im Dezember 1977 durchgeführt wird

— Ausbildung von Werkstattmeistern und Instandhaltungsingenieuren für hydrostatische Fahrtriebe, die im Februar 1978 mit einem Lehrgang über hydrostatische Fahrtriebe eingeleitet und in den folgenden Jahren planmäßig fortgesetzt wird.

Das KDT-Aktiv der VVB Landtechnische Instandsetzung wird in den nächsten Beratungen weitere Schwerpunkte und Zielstellungen festlegen und damit den Wettbewerb zu Ehren des 30. Jahrestages der DDR einleiten.

A 1833

Dipl.-Ing.oec. Pohl, KDT

II. Internationale Konferenz „Technische Diagnostik“

Nachdem 1975 in Prag erstmalig eine internationale Konferenz über technische Diagnostik im Maschinenbau durchgeführt wurde,¹⁾ fand in der Zeit vom 22. bis 25. August 1977 an gleicher Stelle die II. Konferenz „Technische Diagnostik“ statt. Auf dieser Konferenz wurde über Methoden und Geräte zur Diagnose von Maschinen, Anlagen und elektronischen Systemen berichtet.

Teilnehmer waren etwa 300 Spezialisten aus mehreren europäischen Ländern (UdSSR, Dänemark, VR Polen, DDR, Schweiz, England, SFR Jugoslawien, VR Bulgarien, BRD, SR Rumänien, Frankreich, ČSSR, Ungarische VR). Von seiten der DDR nahm eine Delegation unter Leitung des Ministeriums für Verkehrswesen teil, der Vertreter aus den Bereichen Automobilbau, Kraftverkehr, Eisenbahn, Landmaschinenbau, Elektroindustrie, Akademie der Wissenschaften sowie Hoch- und Fachschulen angehörten.

Nach der Plenarveranstaltung wurde die Konferenz in 4 Sektionen durchgeführt:

— Sektion I: Theoretische Probleme der Technischen Diagnostik

— Sektion II: Technische Diagnostik von Maschinen und ihren Baugruppen

— Sektion III: Anwendung der Technischen Diagnostik bei modernen Instandhaltungsmethoden

— Sektion IV: Diagnose von elektronischen Systemen.

Die Konferenz brachte überzeugend zum Ausdruck, welche Bedeutung die Technische Diagnostik heute in modernen Industrieländern zur Qualitätskontrolle, Betriebsüberwachung, Fehlersuche und Einschätzung der Instandsetzungsnotwendigkeit erlangt hat. Dementsprechend werden in vielen Ländern große

Anstrengungen unternommen, um die Effektivität der Technischen Diagnostik zu verbessern.

Diese Anstrengungen konzentrieren sich auf die Entwicklung geeigneter Diagnoseverfahren und auf eine diagnosegerechte Konstruktion der Maschinen. Für beide Problemkomplexe muß sich der Hersteller von Maschinen in zunehmendem Maße verantwortlich fühlen. Diese wachsende Verantwortung des Herstellers drückte sich auch in mehreren Anfragen an Vertreter von Herstellerwerken bezüglich des Verhältnisses der im Betrieb vorhandenen Konstrukteure zu den Mitarbeitern, die sich mit der Diagnose beschäftigen, aus.

Die auf der Konferenz gehaltenen Vorträge (Themenzusammenstellung in Tafel I) bestätigen die bereits früher gewonnene Erkenntnis, daß in der Perspektive vor allem Schwingungserscheinungen für Diagnosezwecke herangezogen werden. Dafür geeignete Verfahren und Geräte sind bereits für eine Reihe von Baugruppen (Elektromotoren, Turbinen, Pumpen, Ventilatoren, Webstuhlspindeln u. a.) praxisreif entwickelt worden. Eine Serienproduktion dafür geeigneter Geräte wird innerhalb des RGW noch nicht durchgeführt. Zur Diagnose von Fahrzeugen wurde auf der Konferenz nur ein Referat gehalten, das für praktische Zwecke von Interesse ist (Hyanova/ČSSR: Einfache Untersuchungsmethoden in modernen Instandhaltungssystemen für Verbrennungsmotoren). In dem Referat wurde der im Bereich der Landtechnik entwickelte Momenttester JK-1 vorgestellt, der gegenwärtig auch in der DDR erprobt wird.

Des weiteren wurde über die Entwicklung einer Diagnoseeinrichtung für Einspritzanlagen berichtet, bei der die erforderlichen Informationen bezüglich Einspritzdruck, Einspritzbeginn und

-ende sowie Einspritzmenge durch einen Geber aufgenommen werden, der von außen an eine Hochdruckleitung angeschlossen wird.

Ein sehr großer Teil der vorgetragenen Referate beschäftigte sich mit der Diagnose von Datenverarbeitungsanlagen. Es konnte festgestellt werden, daß auf diesem Gebiet bereits ein beachtlicher Stand erreicht wurde. An der Bearbeitung dieser Problematik wirken vornehmlich die Herstellerbetriebe von EDVA mit.

In einer Reihe von Vorträgen wurden tiefgründig untersuchte theoretische Probleme der Maschinendiagnose vorgetragen, bei denen praktische Anwendungsmöglichkeiten noch nicht abzusehen sind. Die Konferenz hat einen guten Überblick über den internationalen Stand der Technischen Diagnostik gegeben. Man kann feststellen, daß die Bedeutung der Technischen Diagnostik für die Erhöhung der Zuverlässigkeit der Maschinen und für die Verminderung des Instandhaltungsaufwands in vielen Ländern erkannt wird und daß verschiedene moderne Methoden der Technischen Diagnostik bereits in vielen Bereichen Anwendung finden. Zur weiteren Erhöhung der Effektivität der Technischen Diagnostik müssen sich die Herstellerwerke von Maschinen stärker als bisher mit der Diagnose der produzierten Maschine befassen und bereits bei deren Entwicklung die anzuschließenden Diagnoseverfahren und Anschlußstellen für die Diagnosegeräte festlegen.

Die Konferenz hat weiterhin gezeigt, welche große Bedeutung die Messung und Auswertung von Schwingungen für die Maschinendiagnose hat, da die dazu erforderlichen Geräte größtenteils universell anwendbar sind, der Aufwand für den Adapteranschluß gering ist und bei sehr vielen Maschinen ein analoger Zusammen-

hang zwischen Maschinenzustand und Schwingungserscheinungen besteht. Im Rahmen der Konferenz fand eine kleine Ausstellung von elektronischen Geräten statt, die von den Firmen Brüel und Kjaer (Dänemark), Reutlinger und Söhne (BRD), Membrain Ltd. (Großbritannien), Hewlett-Packard (USA) sowie von der elektrophysikalischen Fakultät der Technischen Universität Prag gestaltet wurde. Vorgestellt wurden verschiedene Schwingungsmeß- und Auswertgeräte, die jedoch nicht ausschließlich Diagnosezwecken dienen.

Tafel I. Zusammenstellung der auf der II. Internationalen Konferenz „Technische Diagnostik“ in Prag vorgetragene Referate (ohne Berücksichtigung von Programmänderungen)

1. Diagnoseprobleme bei der Entwicklung komplexer Systeme
Parkhomenko, P. P. (UdSSR)
2. Neue Trends der Diagnose durch Ultraschallemission bei dynamisch beanspruchten Objekten
Taraba, O. (ČSSR)
3. Näherungen für den Test von LSJ-Komponenten und Mikroprozessen
Görke, W. (BRD)
4. Fourier-Transformation zur Untersuchung von Elektronenrechnern
Vesely, V. (ČSSR)
5. Optimierung der Reihenfolge von Diagnoseoperationen
Benes, V. (ČSSR)
6. Modellstruktur einer Diagnosekonzeption für die schrittweise Fehlerermittlung von der Ebene des Gesamtsystems bis zum Einzelteil
Kraus, P. (BRD)
7. Einige Probleme der Gestaltung von Diagnosesystemen für Maschinen
Cholewa, W. (VR Polen)
8. Diagnose aktueller Übertragungsfunktionen technischer Systeme mit Hilfe der statistischen Entscheidungstheorie
Bretthauer, G. (DDR)
9. Eine Vorrichtung zur Unterteilung einer Motorumdrehung in eine beliebige Zahl von gleichen Winkelsegmenten
Pasil, V. (ČSSR)
10. Das komplexe Cepstrum als eine mögliche Diagnosemethode
Randall, R. B. (Dänemark)
11. Probleme der Diagnose von Webstühlen
Trnka, V. (ČSSR)
12. Nutzung thermodynamischer Gasgrößen zur Diagnose von Verbrennungsmotoren
Kovarik, L. (ČSSR)
13. Wahrscheinlichkeitsdiagnose aufeinanderfolgender binärer Systeme
Klouda, V. (ČSSR)
14. Fehlerdiagnose von einem komplexen elektrohydraulischen System
Towill, D. R.; Williams, J. H. (England)
15. Zusammenhang mechanischer Spannungen im Zahnradtrieb mit akustischen Signalen
Pokora, I. (UdSSR); Taraba, O. (ČSSR)
16. Einige Aspekte der technischen Diagnose an Gehäusen von elektrischen Lichtbogen-Öfen zum Schmelzen von Stahl
Makomski, M. (VR Polen)
17. Anwendung der Gaschromatographie in Kraftwerken
Dvoraček, E. (ČSSR)
18. Revision von Maschinen und elektrotechnischen Anlagen als Hauptbestandteil einer modernen Instandhaltung
Kočur, M. (ČSSR)
19. Diagnose der Isolation von Bahnmotoren
Zarnay, P. (ČSSR)
20. Einfache Untersuchungsmethoden in modernen Instandhaltungssystemen für Verbrennungsmotoren
Hyanova, B. (ČSSR)
21. Instandhaltung und Diagnose von Produktionssystemen
Polivka, E. (ČSSR)
22. Zur Diagnose einiger physikalischer Prozesse mit Hilfe der Methode der Ausstrahlung von Ultraschallwellen durch das Gerät „Diagnost FEL“
Taraba, O. (ČSSR)
23. Automatischer Betrieb von Lüftern in Kohlebergwerken
Knight, G. C. (England)
24. Eine algebraische Transformation als Hilfe bei der Fehlerdiagnose
Prunet, F.; Miara, A.; Chicoix, C. (Frankreich)
25. Eine näherungsweise Fehlerprüfung unter Verwendung eines zweidimensionalen Modells
Chicoix, C.; Dumas, J. M. (Frankreich)
26. Herstellung von Prüfeinrichtungen für asynchrone Automaten
Anutschin, I. (UdSSR)
27. Methoden zur Verwendung von Diagnose-daten für die Lokalisierung mannigfaltiger Fehler in diskreten Schaltungen
Sharshmov, S. G. (UdSSR)
28. Fehlerermittlung und diagnostische Tests abgeleitet von der Analyse eines Automaten mit möglichen Fehlern
Sklyarevich, A. N.; Denisenko, O. S.; Vasiukevich, V. (UdSSR)
29. Eine Methode zur Ermittlung kritischer Gefahrenmomente durch Tests
Hlawiczka, A. (VR Polen)
30. Deduktive Fehler — Simulationsmethoden als eine aufeinanderfolgende zahlenmäßige Logik
Ubar, R. (UdSSR)
31. Diagnostik als problemorientierte Beschreibung der Funktion diskreter Systeme
Killenberg, H. (DDR)
32. Ein Algorithmus für das Trennen von Rückkopplungsschleifen
Servit, M. (ČSSR)
33. Maschinelle Methoden zur direkten Synthese der Prüfungen von Reihenschaltungen
Nemolotschnov, O. (UdSSR)
34. AGENTEFO — ein Programm für die Herstellung von Prüfgeräten und Fehler-suchvorschriften für integrierte Schaltkreise
Habiger, E. (DDR)
35. Software für automatisierte Fehlerdiagnosesysteme
Vorobyev, V.; Razdobrew, A.; Tchpulis, V. (UdSSR)
36. Prüfung und Fehlerminimierung von Hybrid-Datenübertragungssystemen
Pau, L. F. (England)
37. Die mathematische Statistik als ein Mittel der vorbeugenden Computerdiagnose
Emila, I. (ČSSR)
38. Eine auf Fehlerdiagnose orientierte statistische Analyse von Übertragungen in digitalen Systemen
Gruber, J.; Malek, M. (VR Polen)
39. Fehlerisolierung mittels Minicomputer in einem dynamischen System
Avanessian, K.; Rowlands, H. R.; Buck, A. A. (England)
40. Über die rationelle Auswahl mathematischer Modelle zur Durchführung von Diagnoseverfahren an Digitalmaschinen und Systemen
Gulajev (UdSSR)
41. Die Auswahl optimaler Prüffrequenzen für die Fehlerdiagnose analoger Schaltkreise
Towill; Varghese; Hywel (England)
42. Computeraufbau — Übersicht, Einschätzung, Kritik
Kableschcov, S. (VR Bulgarien)
43. Teilweise parallele Diagnose mit gegenschalteten Maschinen
Giambiasi, N.; Bertrand, J. C.; Mercier, J. J. (Frankreich)
44. Über die teilweise parallele Diagnose digitaler Systeme
Bertrand, J. C.; Giambiasi, N.; Mercier, J. J. (Frankreich)
45. Die Auswahl von Prüfpunkten zur Lokalisierung von Fehlerhäufungen in digitalen Schaltungen
Budka, M. (VR Polen)
46. Verfahren für die Entwicklung von einfach zu diagnostizierenden Modellstrukturen von logischen Schaltungen
Budka, M.; Langhammer, D. (VR Polen)
47. Methoden zur Schaffung von Prüfgeräten für die Minimalprüfung von Schaltungen
Hlavička, J. (ČSSR)
48. Einfach diagnostizierbare Realisierung von Folgeschaltfunktionen
König, R.; Quäck, L. (DDR)
49. Automatisierung diagnostischer Prüfungen von digitalen Systemen
Zuljakov, V.; Pelipeiko, V.; Ploks, V. (UdSSR)
50. Baukasten-Tester für Einbautafeln, der im VUMS Prag entwickelt wurde
Dykast, K.; Nevečeral, D. (ČSSR)
51. Testomat-Systeme in der Praxis
Csaba, L.; Barszegi, S. (UVR)
52. Funktionsanalysator für logische Schaltungen
Marinov, J.; Bojadziev, K. (VR Bulgarien)
53. Aufbau eines Testers für Rückwandverdrahtung
Drabek, V. (ČSSR)
54. Probleme der Prüfung von Kontrolleinheiten in digitalen Systemen
Zeleny, J. (ČSSR)
55. Meßgrößen und Meßverfahren für die Verschleißdatenerfassung von Werkzeugmaschinen
Wolf, A. (DDR)

AK 1817

Dr.-Ing. H. Wohllebe, KDT

i) vgl. agrartechnik, Heft 12/1975, S. 605–606.

Nullserie des Mähreschers E 516 abgeschlossen

Am 21. Oktober 1977 wurde auf einem feierlichen Meeting im Betrieb Singwitz des VEB Kombinat Fortschritt — Landmaschinen — die Nullserienproduktion des neuen leistungsfähigen Mähreschers E 516 abgeschlossen. Damit realisierten die Landmaschinenbauer ihre Wettbewerbsverpflichtung zu Ehren des Roten Oktober. Gast des Meetings war Genosse Günther Kleiber, Kandidat des Politbüros des ZK der SED und Minister für Allgemeinen Maschinen-, Landmaschinen- und Fahrzeugbau (Bild 1), der die Werktätigen zu ihren Erfolgen beglückwünschte.

Die Fertigung des neuen Mähreschers E 516 wird wechselseitig mit der Montage des bewährten Mähreschers E 512 erfolgen. Die Endmontage wurde als Jugendobjekt übergeben.

+

Neue Wasserreserven für Beregnung werden erschlossen

Eine Erprobungsanlage für die Nutzung von kleinen Grundwasservorkommen zur Intensivierung der Pflanzenproduktion wird gegenwärtig im entstehenden „Gemüsegürtel“ von Magdeburg errichtet. Die eigentliche Bewässerungsanlage, deren Herzstück fünf sowjetische Kreisberegnungsanlagen vom Typ „Fregat“ bilden, soll bereits im nächsten Jahr die Frischgemüseversorgung des Schwermaschinenbauzentrums verbessern helfen. Die wissenschaftliche Leistung liegt in der Neuerung begründet, daß hier ein relativ kleiner Grundwasserspeicher, der für die Trinkwassergewinnung unbedeutend ist, für jeweils nur wenige Wochen maximal genutzt wird. So wird hochqualitatives Wasser für die Beregnung während eines begrenzten Zeitraums gewonnen und gleichzeitig gesichert, daß sich dieses Grundwasservorkommen während des Jahres wieder auffüllt.

Dieses Ziel hat sich eine sozialistische Arbeitsgemeinschaft von Wissenschaftlern und Prak-

tikern aus dem Wissenschaftlichen Zentrum für Melioration im Bezirk Magdeburg, dem Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg, der Abteilung Geologie im Bezirk Magdeburg, der KAP Magdeburg-Neustadt und von der Technischen Universität Dresden gestellt.

Die Verregnung von Grundwasser aus solchen wenig bedeutenden Vorkommen gewinnt vor allem in der Nähe von Großstädten und Ballungsgebieten an Bedeutung, da hier Oberflächenwasser zumeist knapp ist und die Qualität des frischen Gemüses durch Verwendung von Grundwasser erheblich verbessert werden kann. Für künftige ähnliche Vorhaben sind außerdem die effektiven Erkundungsverfahren für Grundwasser beispielgebend, die in Magdeburg vor allem nach neuen Erkenntnissen der Sektion Wasserwesen an der TU Dresden angewendet wurden. (ADN)

+

Weiterbildungslehrgang zur Instandhaltungsgerechten Konstruktion

Vom 17. bis zum 21. Oktober 1977 fand in der Betriebsakademie des Ministeriums für Allgemeinen Maschinen-, Landmaschinen- und Fahrzeugbau in Brielow der Weiterbildungslehrgang „Bewertung der instandhaltungsgerechten Konstruktion landtechnischer Arbeitsmittel“ statt. Er wurde gemeinsam vom Fachausschuß Instandhaltungsgerechte Konstruktion der Wissenschaftlichen Sektion Erhaltung landtechnischer Arbeitsmittel, dem Institut für Landmaschinentechnik Leipzig des VEB Weimar-Kombinat, Fachgebiet Verfügbarkeit, und der Technischen Universität Dresden, Sektion Kraftfahrzeug-, Land- und Fördertechnik, Wissenschaftsbereich Instandhaltung, vorbereitet und durchgeführt. Am Lehrgang nahmen insgesamt 45 Vertreter aus den Kombinat des Landmaschinenbaus, aus wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen sowie aus den Erzeugnisgruppenleitbetrieben teil.

Entsprechend der Themenstellung des Lehr-

gangs kamen die Teilnehmer aus dem Bereich der Bewertung und Begutachtung der Instandhaltungseignung und Zuverlässigkeit. Das Ziel des Lehrgangs — Vermittlung theoretischer Grundkenntnisse und praktischer Hinweise auf dem Gebiet der Bewertung der instandhaltungsgerechten Konstruktion sowie Erfahrungsaustausch zwischen den beteiligten Betrieben — wurde in hoher Qualität erreicht.

In den letzten Jahren wurden in den Kombinat des Landmaschinenbaus leistungsstarke Arbeitsgruppen gebildet, die sich mit der Zuverlässigkeit und der instandhaltungsgerechten Konstruktion der Erzeugnisse planmäßig beschäftigen. Die weitere Verbesserung der Arbeit erfordert eine kontinuierliche Weiterbildung dieser Spezialisten. Deshalb wurde festgelegt, solche Lehrgänge in einem Turnus von zwei Jahren weiterzuführen.

Dipl.-Ing. Rößner, KDT

+

Fachtagung „Antriebstechnik“

Als Gemeinschaftsveranstaltung der Technischen Hochschule Karl-Marx-Stadt und der Kammer der Technik findet vom 25. bis zum 27. Oktober 1978 die 3. Internationale Fachtagung „Antriebstechnik“ in Karl-Marx-Stadt statt.

Folgende Themenkreise werden behandelt:

- Zugmittelgetriebe (Flachriemen-, Keilriemen-, Kettengetriebe)
- stufenlos verstellbare Getriebe
- Umlaufträgergetriebe.

Anmeldung und Auskünfte über: Bezirksvorstand der KDT Karl-Marx-Stadt, Tagungsorganisation, 901 Karl-Marx-Stadt, Annaberger Str. 24, Telefon 62141.

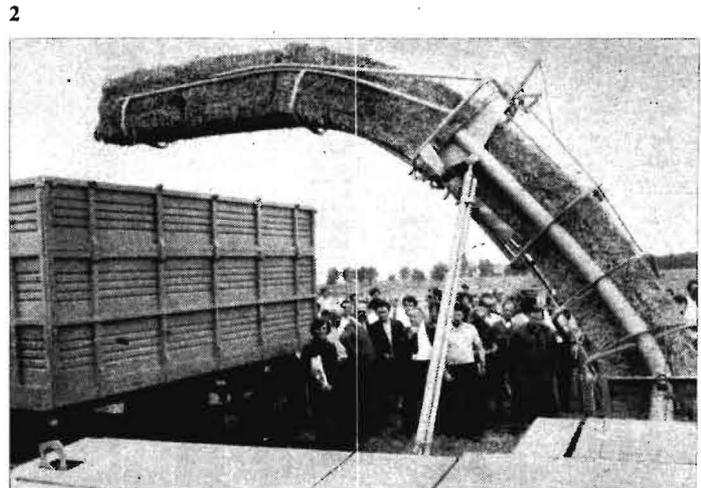
+

Hochdruckpresse K 453 in Ungarn ausgestellt

Auf einer speziellen Ausstellung zu Fragen der Mechanisierung der Futterernte und -lagerung in der westungarischen Stadt Agárd war auch die Hochdruckpresse K 453 aus der DDR zu sehen (Bild 2). Besonderes Interesse fand die seitliche Ballenschurre für die Parallelbeladung.

(ADN-ZB/MTI)

1 (Foto: E. Weitzmann)



Instandhaltung von BMSR-Anlagen

Reihe Automatisierungstechnik Bd. 178
Von Gerd Stalloch. Berlin: VEB Verlag Technik
1977, 1. Auflage, Format 14,7 cm x 21,7 cm,
80 Seiten, 26 Bilder, 12 Tafeln, Broschur, EVP
4,80 Mark Bestell-Nr. 552 490 8

Der Autor schließt mit diesem Buch eine Lücke in der Instandhaltungsliteratur. Aus den gesammelten Erfahrungen werden wichtige Hinweise zur Struktur, Kapazität, Planung sowie Ausstattung von Abteilungen zur Instandhaltung von BMSR-Anlagen gegeben. Die Empfehlungen zur Organisation der Instandhaltung (Strukturfragen, Arbeitsablauf und Arbeitsunterlagen) von BMSR-Anlagen sind für die in der Landwirtschaft einzurichtenden Instandhaltungsstätten sehr wertvoll. Die im Buch zusammengestellten Prüfvorschriften und Standards sind nicht nur für Praktiker sehr nützlich. Auch die Methode zur Ermittlung der erforderlichen Arbeitskräfte für die Instandhaltung von BMSR-Anlagen ist zu begrüßen. Das Buch ist Projektanten und Anwendern von BMSR-Anlagen ebenso zu empfehlen wie Studenten landtechnischer Bildungseinrichtungen.

AB 1827 Dr.-Ing. L. Kollar, KDT

Elektrische Maschinen

Grundlagen, Aufbau und Wirkungsweise
Von Gernar Müller. Berlin: VEB Verlag
Technik 1977, 3., stark bearbeitete Auflage,
Format 16,7 cm x 24,0 cm, 538 Seiten,
542 Bilder, 31 Tafeln, Kunstleder, EVP
40,00 Mark, Bestell-Nr. 552 467 6

Die 3. Auflage dieses bewährten Buches wurde stark überarbeitet und hinsichtlich der Darstellungsweise den internationalen Gepflogenheiten angepaßt. Außerdem werden jetzt Meßwandler und Einphasen-Wechselstrommaschinen ihrer Bedeutung entsprechend in separaten Abschnitten behandelt. In einer ausführlichen Einleitung sind alle wichtigen theoretischen Grundlagen und Vereinbarungen bezüglich der Darstellung in übersichtlicher, gut faßlicher Form zusammengestellt. Die Gliederung der Stoffe erfolgt nach den Hauptabschnitten: Transformator, Allgemeine Betrachtungen über rotierende elektrische Maschinen, Gleichstrommaschine; Allgemeine Betrachtungen über Maschinen mit Drehfeldern als Luftspaltfeld; Dreiphasen-Asynchronmaschine; Dreiphasen-Synchronmaschine und Einphasen-Wechselstrommaschine. Bei der Erläuterung der Wirkungsweise der einzelnen Maschinen wird grundsätzlich von den physikalischen Zusammenhängen unter Einbeziehung der jeweiligen Grundgesetze der Elektrotechnik ausgegangen. Zum Verständnis des Wirkungsmechanismus der rotierenden Maschinen trägt der Hauptabschnitt „Allgemeine Betrachtungen“ bei. Hierin sind neben den Grundlagen der elektromechanischen Energieumwandlung, des Energieumsatzes sowie Fragen der Ausbildung und Form des Luftspaltfeldes auch wesentliche Aussagen zur Erwärmung und Kühlung sowie zur technischen Ausführung enthalten (z. B. Betriebsbedingungen, Baugröße, Prüfung). Großer Wert wird in den einzelnen Abschnitten zu den speziellen Ausführungsformen auf die Beschreibung des Betriebsverhaltens mit Angabe aller wichtigen Kennlinien gelegt (Drehzahlstellen, Bremsen, Anlassen). Die Unterabschnitte „Technische Ausführung“ stellen die unmittelbare Verbindung zur Praxis her; die

Nennung des Inhalts soll das verdeutlichen: Konstruktive und technologische Gestaltung; Anschlußbezeichnungen; Technische Forderungen, Betriebskennlinien und Betriebskennwerte; Schutztechnik und Ausführungsbeispiele. Das vorliegende Buch als erster Band des Gesamtlehrwerkes „Elektrische Maschinen“ ist in erster Linie als Hochschullehrbuch für Studierende der Elektrotechnik gedacht. Darüber hinaus ist es aber auch ausgezeichnet als Nachschlagewerk für den in der Praxis tätigen Ingenieur geeignet, der sich mit speziellen Problemen an elektrischen Antrieben beschäftigt, sowie zur Wiederholung und Festigung des erworbenen Wissens. Durch die einheitliche, wissenschaftlich exakte Darstellung des Stoffes ist eine leichte Einarbeitung möglich.

AB 1825 Dr.-Ing. P. Oberländer, KDT

Instandhaltung landtechnischer

Arbeitsmittel

Von Kurt Rößner. Berlin: VEB Deutscher
Landwirtschaftsverlag 1976, 1. Auflage, Format
16,5 cm x 23,0 cm, 174 Seiten, zahlreiche Bilder,
Pappeinband, EVP 6,00 Mark, Bestell-
Nr. 558 819 4

Das Buch wurde für die Berufsausbildung der Mechanisatoren/Pflanzenproduktion und der Landmaschinen- und Traktorenschlosser geschrieben und schafft den Anschluß zum Hochschullehrbuch „Instandhaltungstechnik“ von Eichler. Durch seine klare Gliederung, praxisnahe und wissenschaftlich fundierte Gestaltung erweitert sich der Interessentenkreis auf die Ingenieure in der Landwirtschaft, Lehrer, Schüler und Studenten der Kreislandwirtschafts-, Agraringenieur- und Ingenieurschulen für Landtechnik. Das Buch gliedert sich in folgende Hauptabschnitte:

— Grundlagen der Schädigungstheorie
Hier werden hauptsächlich Verschleiß, Korrosion und Schädigungsgrenzen als Voraussetzung für das Verständnis der nachfolgenden Abschnitte behandelt.

— Pflege und Wartung
In diesem zentralen Abschnitt geht es um die Maschinenreinigung, Trocknung, Schmierungstechnik, Filter, Batterie- und Reifenpflege, Konservierung und Abstellung sowie Planung, Organisation und Durchführung der Pflege und Wartung. Zahlreiche Kennwerte und Bilder ergänzen den Text. Es werden zahlreiche Arbeits- und Anwendungshinweise gegeben.

Eine Ergänzung ist erforderlich durch die bestehenden Instandhaltungs- und Überprüfungsanweisungen für Landmaschinen und Traktoren.

— Technische Diagnostik
Hier werden u. a. Diagnoseverfahren, -geräte und -einrichtungen dargestellt.

— Instandsetzung
Hier wird ein Überblick über die Organisation, Planung und über die Einzelteilinstandsetzung gegeben. Zur Ergänzung muß hier fertigungstechnische und -technologische Literatur herangezogen werden.

— Ersatzteilversorgung
Anschaulich werden Bedeutung sowie organisatorische und ökonomische Zusammenhänge dargestellt.

In weiteren kleineren Abschnitten werden Struktur und Aufgaben, Instandhaltungsmethoden, Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz,

Grundlagen der Ökonomie, der Spezialisierung und Planung behandelt.

Umfangreiche Literaturangaben weisen auf weitere Quellen hin, die jedoch klarer den einzelnen Buchabschnitten zugeordnet sein könnten.

Das Buch ist methodisch gut gestaltet, Definitionen, Hervorhebungen und Bilder erleichtern das Studium. Die vorhandenen Kontrollfragen könnten bei einer Neuauflage durch Übungsbeispiele und Aufgaben, evtl. differenziert für den unterschiedlichen Benutzerkreis, ergänzt und erweitert werden. Den Autoren ist es gelungen, die technischen, ökonomischen und volkswirtschaftlichen Zusammenhänge deutlich zu machen und mit dem Buch einen wichtigen Beitrag zur Lösung der Instandhaltungsprobleme in der Landwirtschaft zu leisten.

AB 1826 Dipl.-Ing. L. Donath, KDT

Kraftfahrzeugelektrik — Eine Einführung

Von Peter Pilling. Berlin: VEB Verlag Technik
1977, 1. Auflage, Format 14,7 cm x 21,5 cm,
136 Seiten, 171 Bilder, Broschur, EVP
10,00 Mark, Bestell-Nr. 552 450 2

Der Verfasser spricht mit der vorliegenden Broschüre den technisch interessierten, aber elektrotechnisch nicht besonders vorgebildeten Kraftfahrzeugführer an, der Störungen und Schäden an der Elektroanlage seines Kraftfahrzeugs selbst erkennen und sachgerecht beheben will. Nach einer kurzen Einführung werden in jeweils gesonderten Abschnitten die einzelnen Teile der Elektroanlage des Kraftfahrzeugs behandelt. Viele Details und Hinweise zur Einstellung bzw. zum Betrieb einzelner Anlagenteile sind am Beispiel von konkreten Fahrzeugtypen angegeben, so daß sie direkt praktisch genutzt werden können. Verständlicherweise kann das beim Umfang der Broschüre nicht komplett für alle derzeit in der DDR gebräuchlichen Fahrzeugtypen erfolgen. Sehr wesentlich für den Nutzer ist der sehr gut aufbereitete Abschnitt „Störungen und ihre Beseitigung“. Eine Vielzahl von Anregungen zur systematischen Fehlersuche mit Angaben einfacher Meßschaltungen trägt sicher dazu bei, vielen Kraftfahrzeugführern die Angst vor einem Fehler in der Elektroanlage zu nehmen (auch wenn der auftretende Fehler nicht im Buch verzeichnet sein sollte). Die Broschüre ist durchgehend gut verständlich geschrieben und reichhaltig mit Bildern und Fotos illustriert. Speziell bei den Zündanlagen werden auch die modernen elektronischen Prinzipien aufgeführt. Vielleicht könnten bei einer eventuellen Nachauflage auch einige Hinweise zur Schaltdimensionierung — wenn die Schaltungen ohnehin angegeben sind — gegeben werden. Das gleiche gilt auch für den Abschnitt über Zubehör. Ebenso wären einige Literaturhinweise wünschenswert.

AB 1823 Dr.-Ing. P. Oberländer, KDT

Bestellschein

ag 12/77

Die nachfolgend aufgeführten Bücher aus dem VEB Verlag Technik können Sie mit diesem Bestellschein im Inland beim örtlichen Buchhandel oder über den Buchdienst, 102 Berlin, Rungestr. 20, bestellen. Mit (R) bezeichnete Titel werden in diesem Heft rezensiert.

Mann, G./Hofer, B. Kühlraum-Lastfaktoren 1. Aufl., 100 Seiten, 24 Bilder, 6 Tafeln, 16 Anhangtafeln, Pappband, EVP 13,00 Mark, Bestell-Nr. 552 444 9	Stück
Schlottmann, D. Konstruktionslehre.— Grundlagen 1. Aufl., 428 Seiten, 422 Bilder, 60 Tafeln, Kunstleder, EVP 28,00 Mark, Bestell-Nr. 552 429 7
TECHNIK-WÖRTERBUCH Schmierstoffe und Schmierungstechnik englisch/deutsch; deutsch/englisch 1. Aufl., 132 Seiten, Broschur, EVP 15,00 Mark, Bestell-Nr. 552 501 1
Stalloch, G. Instandhaltung von BMSR-Anlagen (R) EVP 4,80 Mark, Bestell-Nr. 552 490 8
Müller, G. Elektrische Maschinen (R) EVP 40,00 Mark, Bestell-Nr. 552 467 6

Name, Vorname

Anschrift mit Postleitzahl

Datum

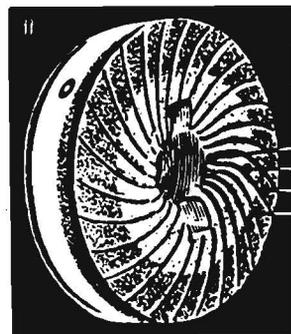
Unterschrift

Herausgeber Verlag	Kammer der Technik VEB Verlag Technik DDR-102 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegrammadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 011 2228 techn dd
Verlagsleiter Redaktion	Dipl. oec. Herbert Sandig Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 2 87 02 69)
Lizenz-Nr.	1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik
AN (EDV)	232
Erscheinungsweise Heftpreis	monatlich 1 Heft 2,00 Mark, Abonnementpreis vierteljährlich 6,00 Mark Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.
Gesamtherstellung Anzeigenannahme	(140) „Neues Deutschland“, Berlin DDR-Anzeigen: DEWAG Berlin, 1026 Berlin, Rosenthaler Str. 28-31 (Telefon: 226 27 76) und alle DEWAG-Zweigstellen. Anzeigenpreisliste Nr. Auslandsanzeigen: Interwerbung, DDR - 104 Berlin, Tucholskystr. 40
Erfüllungsort und Gerichtsstand	Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch die der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellen- angabe zulässig.

Bezugsmöglichkeiten

DDR	sämtliche Postämter; örtlicher Buchhandel; VEB Verlag Technik
UdSSR	Gebiets- und Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' u Postämter
SVR Albanien	Spedicioni Shtypit te Jashtem, Tirane
VR Bulgarien	Direkzia R. E. P., 11 a Rue Paris, Sofia
VR Polen	ARS POLONA, Krakowskie Przedmieście 7, 00-068 Warszawa
SR Rumänien	Directia Generala a Postei si Difuzarii Presei, Paltu Administrativ, Bucuresti
ČSSR	PNS, Vinohradská 46, 12043 Praha 2 PNS, Gottwaldovo nám. 48, 884 19 Bratislava
Ungarische VR	P.K.H.I., P.O.B. 16, 1426 Budapest
Republik Kuba	Instituto Cubano del Libro, Centro de Exposición Belascoain 864, La Habana
VR China	China National Publications Import Corporation, P. O. Box 88, Peking
SR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
Koreanische VDR	CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
SFR Jugoslawien	Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavač Knjižarsko Proizvedeće MLADOST, Ilica 30, Zagreb
BRD und Westberlin	ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNA TIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30; Helios Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52 sowie weitere Grossisten und VEB Verlag Technik, DDR-102 Berlin, Postfach 293
Österreich	Globus Buchvertrieb, Höchstädtplatz 3, 1200 Wien
Schweiz	Genossenschaft Literaturvertrieb, Cramerstr. 2, 8004 Zürich
Alle anderen Länder	örtlicher Buchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb Deutscher Demokratischer Republik, DDR-701 Leipzig, Postfach 160; VEB Verlag Technik, DDR-102 Berlin, Postfach 293

ORANO



Mühlensteine in allen Größen

Rationell

- durch weiches Herzstück
- Vorschrotbahn
- Feinmahlbahn und
- halbweiche Luftfurchen

Deshalb der Schrot- stein von höchster Wirtschaftlichkeit

Referenzen stehen zur Einsicht zur Verfügung.
Rechtzeitige Bestellung empfiehlt sich für eine baldige
Auslieferung.

**Neu: Hartvermahlungsstein mit weichen Furchen
und mit weichem Herz.**

Reparatur und Herstellung

ORANO-MÜHLENBAU

Norbert Zwingmann, Mühlenbaumeister
5821 Thamsbrück (Thüringen)
Telefon: Bad Langensalza 28 14