

#### Pflanzenproduktion

<i>Baur, A./Herzog, R./Weinkauf, H.</i> Entwicklung einer Baureihe von Krumenbasislockerern für Traktoren der 20-, 30- und 50-kN-Zugkraftklasse .....	483
<i>Reich, J./Mäusezahl, C.</i> Weiterentwicklung des Anbautieflockerers B372/2 zur effektiveren Lockerung verdichteter Böden .....	486
<i>Schröter, Karin/Bleise, H.</i> Schwergrubber B365 und seine Kombinationsmöglichkeiten .....	488
<i>Queitsch, K.</i> Wissenschaftlich-technische Grundlagen für Entwicklung und Betrieb hydroreaktiver Rotationsantriebe für mobile Beregnungsmaschinen .....	491
Historisches	
<i>Sommerburg, H.</i> Elastische Zugvorrichtungen (Stoßfänger) .....	495

#### Tierproduktion

<i>Spalek, P./Gey, C./Nothnagel, H.</i> Haltung von Broilereltern in Käfigen .....	498
<i>Henning, L./Hillig, J./Weiße, G.</i> Vermeidung von Schalenschäden an Eiern durch Sammeleinrichtungen in Legehennenkäfiganlagen .....	500
<i>Stein, J./Mucha, F.</i> Eimassekühlanlage mit Abwärmennutzung .....	501
<i>Strauß, A.</i> Berechnung von Schneckenförderern für trockensubstanzreiche Gülle .....	503
<i>Schwabe, M./Krüger, W.-P.</i> Fördern von trockensubstanzreicher Gülle mit Pumpen .....	505
<i>Schwabe, M./Krüger, W.-P.</i> Hinweise zum Einsatz von Pumpen für das Fördern von Gülle unter Berücksichtigung des Aufwands an Elektroenergie sowie an materiellen und finanziellen Mitteln .....	507
<i>Sobzig, J./Wirsching, G./Hörnig, G.</i> Untersuchungen zum Einfluß von Druck und Volumenstrom auf das Ablösen von Schmutzschichten .....	508
<i>Spillecke, J./Arold, U.</i> Tendenzen der Hochdruckspritztechnik .....	510
<i>Spillecke, J./Kreutzmann, O.</i> Zusatzeinrichtung zur Chemikaliendosierung in Hochdruckreinigungsgeräten .....	513
Neuerungen und Erfindungen	
<i>Tutte, A.</i> Patente zum Thema „Hochdruckreinigungsgeräte“ .....	515

#### Instandhaltung

<i>Rast, E.</i> Rechnergestützte Planung und Abrechnung der Pflege und Wartung der Technik in LPG und VEG .....	516
<i>Schossée, R.</i> Messungen mit einem Fluchtungs laser in Tierproduktionsanlagen .....	518
<i>Puttscher, R./Starkow, K./Stibbe, J.</i> Anwendung der Plasttechnik bei der Instandsetzung von Einzelteilen .....	521

#### agrartechnik – Wissensspeicher 8

<i>Obenaus, G.</i> Kleines Lexikon der Automatisierung Mikroelektronik, Computer- und Roboteranwendung (Teil II) .....	523
--	-----

Kurz informiert .....	525
Buchbesprechungen .....	526
Zeitschriftenschau .....	527
Rationalisierungsmittel auf der agra 1986 .....	2. U.-S.
Prüfberichte der ZPL Potsdam-Bornim .....	3. U.-S.

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



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

#### Redaktionsbeirat

– Träger der Goldenen Plakette der KDT –

Dipl.-Ing. M. Baschin  
Dipl.-Ing. R. Blumenthal  
Obering. H. Böldicke  
Dipl.-Ing. H. Bühner  
Dipl.-Ing. D. Gebhardt  
Dipl.-Ing. K.-H. Joch  
Dipl.-Ing. Rosemarie Kremp  
Prof. Dr. sc. techn. H.-G. Lehmann  
Dr. sc. agr. G. Listner  
Dr. W. Masche  
Dr. H. Robinski  
Prof. Dr. sc. techn. D. Rössel (Vorsitzender)  
Dipl.-Agr.-Ing.-Ök. L. Schumann  
Ing. W. Schurig  
Dr. H. Sommerburg  
Dr. A. Spengler  
Ing. M. Steinmann  
Dr. sc. techn. D. Troppens  
Dr. K. Ulrich  
Dr. W. Vent  
Karin Wolf

#### Unser Titelbild

FORTSCHRITT-Erzeugnisse bei der Strohernte:  
Traktor ZT 303 und Hochdruckpresse K 454 mit  
seitlicher Schurre (Werkfoto)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Растениеводство</b>	
Баур А./Херцог Р./Вейнкауф Х. Развитие нового конструктивного семейства рыхлителей нижнего пахатного слоя для тракторов типов 20, 30 и 50 кН ... Рейх Й./Мойзецал К.	483
Совершенствование навесного глубокого рыхлителя В 372/2 для эффективного рыхления уплотненных слоев ... Шретер К./Блейзе Х.	486
Тяжелый культиватор В 365 и возможности его комбинирова- ния ... Квейч К.	488
Научно-технические основы для разработки и эксплуатации гидрореактивных ротационных приводов для мобильных дождевальных машин ... Из истории Зоммербург Х.	491
Эластичное тяговое устройство (амортизатор) ...	495
<b>Животноводство</b>	
Шпалек П./Гей К./Нотнагел Х. Содержание родительского стада бройлеров в клеточных батареях ... Хеннинг Л./Хиллиг Й./Вейсе Г.	498
Избежание повреждений яичной скорлупы применением яйцесборщика в клеточных батареях ... Штейн Й./Муха Ф.	500
Холодильная установка для яичной массы с использованием отходного тепла ... Штраус А.	501
Расчет шнекового транспортера для бесподстилочного на- воза, богатого сухим веществом ... Швабе М./Крюгер В.-П.	503
Транспортировка богатого сухим веществом бесподстилоч- ного навоза насосами ... Швабе М./Крюгер В.-П.	505
Рекомендации по использованию насосов для транспорти- ровки бесподстилочного навоза с учетом затрат электро- энергии, а также материальных и денежных средств ... Зобциг Й./Виршинг Г./Херниг Г.	507
Исследования влияния давления и объемного потока на отде- ление слоев грязи ... Шпилекке Й./Арольд У.	508
Тенденции развития техники для высоконапорного опрыски- вания ... Шпилекке Й./Креуцман О.	510
Приставка для дозировки химикатов к высоконапорным мо- еочнодесинфекционным установкам ... Новшества и изобретения Патенты на тему „Высоконапорные моечные приборы“ ...	513
515	
<b>Техническое обслуживание</b>	
Раст Э. Планирование и учет технического обслуживания в СХПК и народных имениях с помощью ЭВМ ... Шоссе Р.	516
Измерения соосным лазером на животноводческих фермах ... Путчер Р./Штарков К./Штиббе Й.	518
Применение пластмассы при ремонте деталей ... Банк знаний журнала „аграртехник“ 8 Обенаус Г.	521
Краткий справочник по автоматизации – микроэлектроника, применение ЭВМ и робототехника (II) ...	523
Краткая информация ...	525
Рецензии на книги ...	526
Обзор журналов ...	527
Средства рационализации на выставке агра 1986 ... 2-я стр. обл.	
Отчеты об испытании сельхозтехники на ЦИС в Потсдаме-Борниме ... 3-я стр. обл.	

## CONTENTS

<b>Plant production</b>	
Baur, A./Herzog, R./Weinkauff, H. Development of a series of ground loosening machines used with tractors having tensile forces of 20, 30 and 50 kN ...	483
Reich, J./Mäusezahl, C. Further development of the tractor-mounted subsoiler B 372/2 for the purpose of a more efficient loosening of compressed soils ...	486
Schröter, K./Bleise, H. The heavy cultivator B 365 and its possibilities to be combines ...	488
Queitsch, K. Scientific-technical fundamentals of development and operation of hydro-reactive rotary drives for mobile irrigation machines ...	491
Historical features Sommerburg, H. Elastic couplings (with shock absorbers) ...	495
<b>Animal production</b>	
Spalek, P./Gey, C./Nothnagel, H. Farming of parental animals of chickens from which broilers shall be produced ...	498
Henning, L./Hillig, J./Weiße, G. Avoidance of breakage of egg shells by units for gathering in cages for laying hens ...	500
Stein, J./Mucha, F. Egg substance cooling plant with utilization of waste heat ...	501
Strauß, A. Calculation of screw conveyors being used for manure with a high solid percentage ...	503
Schwabe, M./Krüger, W.-P. Delivery of high-solid content manure by pumps ...	505
Schwabe, M./Krüger, W.-P. Advices concerning utilization of pumps for delivery of manure in consideration of the expenditure of electrical energy and ma- terial means and finances ...	507
Sobzig, J./Wirsching, G./Hörnig, G. Investigation of the influence of pressure and flow rate on flak- ing off of layers of dirt ...	508
Spillecke, J./Arold, U. Tendencies in high-pressure spraying technology ...	510
Spillecke, J./Kreutzmann, O. Additional attachment for dosage of chemicals in high-pressure cleaning equipment ...	513
<b>Innovations and inventions</b>	
Tutte, A. Patents on the topic „High-pressure cleaning equipment“ ...	515
<b>Maintenance</b>	
Rast, E. Computer-aided planning and accounting of servicing and maintenance of equipment in agricultural cooperatives and state-owned farms ...	516
Schossée, R. Measurements with an alignment laser in animal production plants ...	518
Puttscher, R./Starkow, K./Stibbe, J. Utilization of plastics in maintenance of single parts ...	521
agrartechnik – compendium 8 Obenaus, G. A small encyclopaedia of automation – utilization of microelectronics, computers and robots (II) ...	523
Information in brief ...	525
Book reviews ...	526
Review of periodicals ...	527
Means of rationalization on the agra 1986 ... 2nd cover page	
Test reports of ZPL Potsdam-Bornim ... 3rd cover page	

## Patente zum Thema „Hochdruckreinigungsgeräte“

WP F 16 K / 254304.7  
Anmeldetag: 29. August 1983

### „Dosierventil“

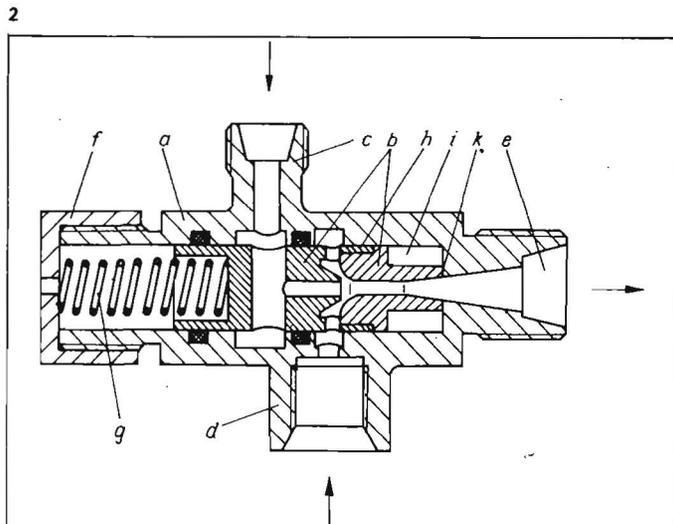
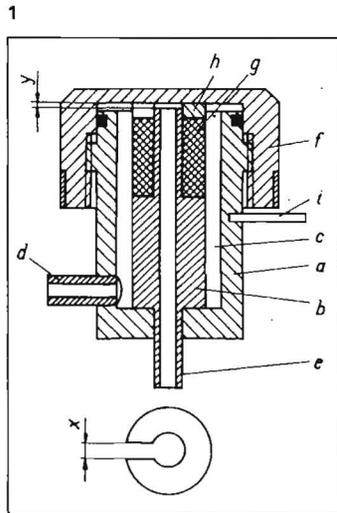
Erfinder: M. Hoelt, W. Bergmann und R. Meusel, VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda

Das Dosierventil (Bild 1) findet bei der Zudosierung von Chemikalien zu einem Wasserstrom, beispielsweise bei der Hochdruckreinigung oder Aerosoltechnik, Anwendung. Es besteht aus dem Gehäuse a mit dem Kern b. Beim Aufschrauben werden beide Teile miteinander verbunden. Zwischen beiden Teilen wird der Ringraum c gebildet. Der Stutzen d dient dem Zufluß, der Stutzen e dem Abfluß. Die Schraubkappe f drückt gegen den Widerstand der Gummihülse g einen Überströmkörper h nieder. Dieser hat eine konstante Schlitzbreite x (Bild 1, unten) und eine veränderliche Schlitzhöhe y, die durch diese Verstellung der Schraubkappe f einstellbar ist. Die Markierung auf der Schraubkappe f und die Skala i geben den Durchfluß an. Der Fertigungsaufwand ist gering.

WP B 08 b / 261033.1  
Anmeldetag: 5. Dezember 1983

### „Injektor mit Eigensteuerung“

Erfinder: Dr. J. Spillecke, W. Bergmann und



M. Hoelt, VEB Anlagenbau Impulsa Elsterwerda

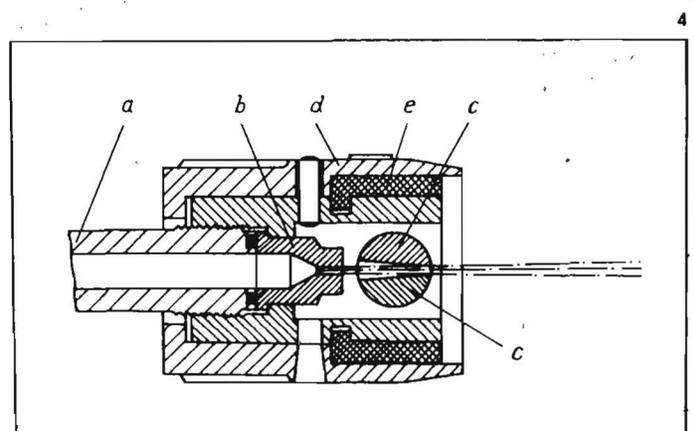
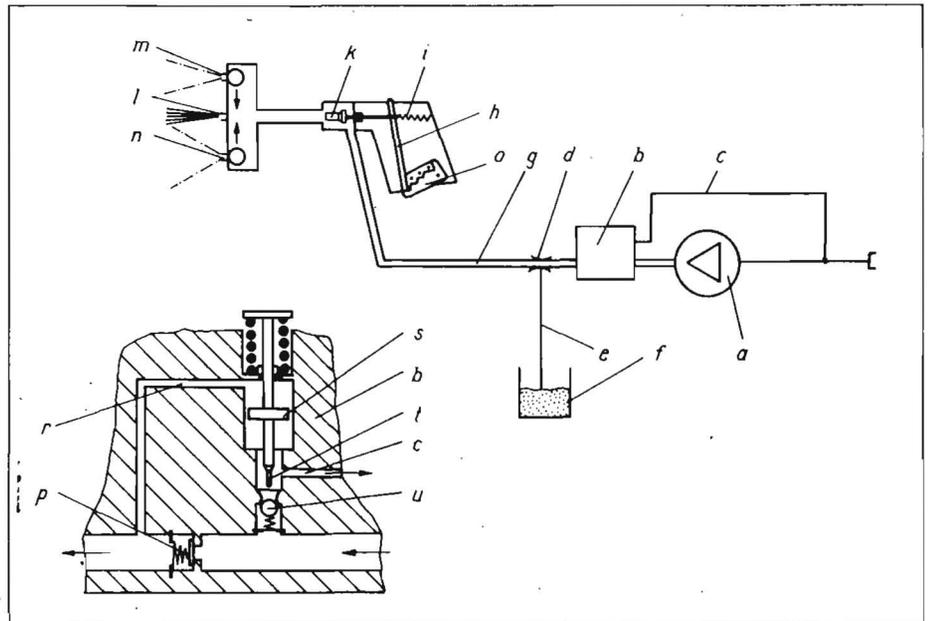
Der im Bild 2 dargestellte Injektor dient der Ansaugung von Chemikalien zum Wasserstrom für Hochdruckreinigungsgeräte und der Minimierung der Druckverluste im Reinigungsbetrieb. Er besteht aus dem Gehäuse a und dem als Verbundteil gefertigten Düsen- und Injektorkörper b. Das Druckwasser tritt über den Stutzen c und die Chemikalie über den Stutzen d ein. Gemeinsam treten diese über den Stutzen e aus. Die Schraubkappe f übt auf die Druckfeder g eine Kraft aus, und diese drückt wiederum den Düsen- und Injektorkörper b gegen das Gehäuse a. Bei niedrigem Betriebsdruck nimmt der Düsen- und Injektorkörper b die dargestellte Lage ein. Wird mit hohem Druck gereinigt, so dringt über den Spalt h Druckflüssigkeit in den Ringraum i ein, wodurch eine Gegenkraft erzeugt wird. Nach Überwindung der Kraft der Feder g entsteht ein Spalt k, die Wirkfläche vergrößert sich, und der Düsen- und Injektorkörper b wird in die andere Endlage gedrückt. Dadurch vergrößert sich der

Durchtrittsquerschnitt im Injektor, die Strömungsgeschwindigkeit nimmt ab, der Strömungswiderstand sinkt, und die Saugwirkung ist aufgehoben. Es erfolgt keine Chemikalienzudosierung.

DE-OS 3124944 Int. Cl. B 08 b 3/02  
Anmeldetag: 13. Januar 1983

### „Hochdruckreiniger“

Anmelder: Alfred Kärcher GmbH & Co  
Die Anlage nach Bild 3 besteht aus der Hochdruckpumpe a mit der Förderstromregelung b und der Bypaßleitung c, die den Flüssigkeitsüberschuß abströmen läßt, dem Injektor d, der Chemikalienansaugleitung e, dem Chemikalienbehälter f, der Spritzleitung g, dem Handhebel h, der Druckfeder i, dem Ventilkörper k und den Düsen l, m, n unterschiedlichen Querschnitts, die umstellbar sind. Neu an dieser Spritzeinrichtung ist die Ausführung des Schließventils k und die Einrastung o des Handhebels h. Das Ventil k hat eine Strömungsdrossel, so daß die Fördermenge stufenlos einstellbar ist. Die Anpas-



sung an die Pumpenleistung übernimmt der Förderstromregler (Handhebel h). Im Gegensatz zu den vorhergehenden Lösungen, wo der gewählte Düsenquerschnitt die Fördermenge bestimmte, kann diese jetzt an der Spritzpistole eingestellt werden. Im Detailbild ist der Förderstromregler b näher dargestellt. Die Spritzleitung g hat ein Rückschlagventil p, das durch den Druck der Hochdruckpumpe geöffnet wird. Steigt hinter dem Ventil p der Druck höher an, wirkt über die Leitung r eine hydraulische Kraft auf den Kolben s, der über den Stößel t das Ven-

til u so weit öffnet, bis der Druck hinter dem Ventil p so weit abgebaut ist, daß dieses wieder öffnet.

DE-AS 2906648 B 08 b 3/02  
Anmelde tag: 11. Dezember 1980

### „Spritzdüsenanordnung für Hochdruckreinigungsgeräte“

Anmelder: Alfred Kärcher GmbH & Co  
Die im Bild 4 dargestellte verstellbare Düse ermöglicht die Strahlumformung vom Rundstrahl in einen bis zu 90° aufgefächerten Breitstrahl. Der Düsenkopf besteht aus der

Zuleitung a, der Rundstrahldüse b, den beiden Wellenstücken c, deren Segmenthöhe geringer als der Radius ist. Die beiden Wellensegmente c sind rechtwinklig zur Strahlrichtung schwenkbar gelagert. Durch Verdrehen der Bedienhülse d und damit zwangsläufig der Führungshülse e werden die beiden Wellensegmente c im gleichen Winkel verstellt, so daß sich ein konischer Austrittsquerschnitt zwischen den Wellensegmenten c und damit ein einstellbar aufgefächerter Breitstrahl ergibt.  
A 4416 Pat.-Ing. A. Tutte, KDT

# Rechnergestützte Planung und Abrechnung der Pflege und Wartung der Technik in LPG und VEG

Prof. Dr.-Ing. E. Rast, KDT, Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Sektion Technologie der Instandsetzung

## 1. Einleitung

Im landtechnischen Instandhaltungswesen bildet die Pflege und Wartung der Technik nach wie vor einen Schwerpunkt.

Um die „Verordnung über Wartung, Pflege, Konservierung und Abstellung der Technik“ vom 21. Juni 1979 allseitig umzusetzen, ist ein straff organisiertes Regime erforderlich. Sie ist als Bestandteil des technologischen Prozesses der Pflanzen- und Tierproduktion zu betrachten. Alle Maßnahmen der Wartung, Pflege, Abstellung und Konservierung richtig ausgeführt bedeutet für die Technik

- Verringerung der Ausfälle und Stillstandszeiten
- Erhöhung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
- Verlängerung der Nutzungsdauer (um durchschnittlich 10 bis 25 %)
- Reduzierung des Instandhaltungsaufwandes (um durchschnittlich 15 bis 25 % der Kosten).

Die elektronische Datenverarbeitung ist ein wertvolles Hilfsmittel, den Prozeß der Wartung und Pflege besser zu beherrschen und permanent im Niveau zu heben.

Für die Instandhaltung der mobilen Landtechnik wurde ein Programm für die Jahresplanung und operative Planung der Pflege und Wartung für den Bürocomputer A5120, Programmiersprache PASCAL, Betriebssystem SIOS, entwickelt, das den manuellen Aufwand wesentlich reduziert [1]. Das Programm soll nachfolgend in einem groben Überblick vorgestellt werden.

## 2. Zielstellung der Jahresplanung und operativen Planung

Eine Basis der Effektivitätserhöhung im landtechnischen Instandhaltungsprozeß bilden Informatik und informationsverarbeitende Geräte (Computer und ihre Peripherie bzw. Hard- und Software).

Für in sich geschlossene Bereiche, wie z. B. Pflegestationen und Pflegestationen in Kombination mit Diagnoseeinrichtungen, sind Bürocomputer gute Arbeitsmittel, die Organisations- und Planungsprobleme an Ort und Stelle direkt zu lösen. Als Grundsatz gilt: Die Daten sollen dort verfügbar sein, wo sie entstehen und benötigt werden – und zwar aktuell. Gegenwärtig existieren nur einige Programme auf der Basis von Kleinst-

rechnern [2, 3, 4], die bei weitem nicht über die Nutzungsspeicherkapazität eines Bürocomputers von etwa 26 bis 30 KByte in Abhängigkeit vom verwendeten Betriebssystem verfügen. Für die Erfassung, Speicherung und Auswertung aller Daten der Pflege und Wartung der Technik entsprechend der Zielstellung sind die Bürocomputer (BC) A5120 oder A5130 geeigneter.

Die Zielstellung der *Jahresplanung* läßt sich in folgenden Schwerpunkten zusammenfassen:

- Bedarfsabsicherung und Planung der Kapazitätsauslastung
- Sicherung der materiell-technischen Versorgung
- Ermittlung von Vorgabenormen für die Leistungsabrechnung und Wettbewerbsführung

Der Jahresplan wird in monatliche Bezugszeiträume (BZR) untergliedert.

Die Zielstellung der *kurzfristigen* (operativen) Planung läßt sich in folgenden Schwerpunkten ausdrücken:

- Ermittlung des Pflegebedarfs nach Einzelmaschinen und Terminisierung der Pflegemaßnahmen
- Kapazitätsbilanzierung der Instandhaltungseinrichtungen
- Abstimmung der vorgesehenen Pflegetermine zwischen Instandhaltungseinrichtungen und Maschinennutzer.

Die operative Planung sollte im Zusammenhang mit der Einsatzplanung durchgeführt werden, und nach Möglichkeit sind Pflege und Wartung außerhalb des Produktionsprozesses zu realisieren. Als günstigstes Zeitintervall ist die Woche zugrunde zu legen.

Die operative Planung ergibt sich durch die Stochastik des Schädigungsverhaltens und den diskontinuierlichen Einsatz der landtechnischen Arbeitsmittel. Für die Wahl der Planungsperiode werden die in Tafel 1 dargestellten Empfehlungen gegeben.

Bevorzugte Bezugsgrößen für die Planung sind Energieverbrauch (in l DK), Leistungseinheiten (in ha LN) oder Betriebsstunden (in h).

## 3. Berechnungsgrundlagen

Das Programm für die Jahresplanung muß gewährleisten, daß folgende Leistungen in Abhängigkeit von der Anzahl der Maschinen

des jeweiligen Maschinentyps und dem Anfall der jeweiligen Instandhaltungsmaßnahme im Planzeitraum realisiert werden können:

- Wartung und Pflege entsprechend der Pflegegruppen (PG)
- Abstellung und Konservierung (A/K)
- Einsatzvorbereitung vor einer Kampagne (EV)
- Hauptüberprüfung (HÜ)
- tägliche Pflege und Wartung (TP).

In die Berechnung wurden einbezogen:

- Arbeitszeiten, u. a. auch für die tägliche Pflege
- Arbeitskräftebedarf
- Materialbedarf
- Stellplatzfläche entsprechend Standard TGL 10730
- Pflegekosten (Kosten der vorbeugenden Instandhaltung)
- Altölrückgewinnung.

Das Arbeitszeitnormativ ist für jeden Maschinentyp kraftstoffbezogen unter Beachtung des Anfallfaktors der Pflegegruppen innerhalb eines Pflegezyklus und für den Termin der höchsten Pflegegruppe zu ermitteln. Das Arbeitszeitnormativ liegt vor und kann für den jeweiligen Maschinentyp den entsprechenden Katalogen entnommen werden. Für einige Maschinentypen werden sie überarbeitet bzw. neu festgelegt (z. B. Traktoren Zetor 5011, ZT 320/323, Mährescher E514). Gleiches trifft für einige Materialverbrauchsnormative zu, die durch einige Änderungen, z. B. Ölbezeichnungen und Ölwechselfristen, zu korrigieren sind. Der Änderungsdienst muß durchgängig organisiert werden. Die Materialverbrauchsnormative sind ebenfalls kraftstoffbezogen zu fixieren. Um bestimmte Zahlenwerte nicht zu klein werden zu lassen,

Tafel 1. Empfehlungen für die Wahl der Planungsperiode, resultierend aus durchgeführten Untersuchungen

Arbeitsmittelgruppe	Planungsperiode
Traktor, NKW	
Lader, Selbstfahrer	eine Woche
Erntemaschinen	bis vier Wochen
Anhänger	eine Woche
maschinentechnische Ausrüstungen von Anlagen	bis vier Wochen

# Aufgaben der Leiter bei der Inbetriebnahme und beim Betreiben überwachungspflichtiger Hebezeuge

## 1. Vorbemerkung

In den Betrieben und genossenschaftlichen Einrichtungen der Landwirtschaft erhöht sich ständig die Anzahl moderner technischer Anlagen. Damit nimmt auch der Anteil solcher Anlagen zu, von denen bei unsachgemäßem Herstellen und Betreiben Gefahren ausgehen können und die deshalb einer besonderen Überwachung unterliegen. Anlässlich von Kontrollen durch das Staatliche Amt für Technische Überwachung wurde wiederholt festgestellt, daß die Kenntnisse von Leitern und leitenden Mitarbeitern über ihre Aufgaben und Pflichten bei der Inbetriebnahme und beim Betreiben überwachungspflichtiger Anlagen nicht in jedem Fall den Erfordernissen entsprachen. Nachfolgend wird auf die Forderungen in Rechtsvorschriften hingewiesen, zu denen im Bereich der Landwirtschaft am häufigsten Abweichungen auftraten.

## 2. Beachten von Rechtsvorschriften unerlässlich

In der Ersten Durchführungsbestimmung zur Arbeitsschutzverordnung – überwachungspflichtige Anlagen [1] – sind die grundlegenden Festlegungen zur Überwachungspflicht und zu den sich daraus ableitenden Aufgaben, beginnend bei der Forschung und Entwicklung bis hin zum Betreiben und Instandhalten sowie zum Verhalten bei Unfällen und Havarien, getroffen worden. Die nachfolgenden Ausführungen sollen einen Überblick darüber vermitteln, welche Hebezeuge überwachungspflichtig sind und welche Aufga-

ben sich daraus für die zuständigen Leiter ergeben.

In der Anordnung über die Nomenklatur überwachungspflichtiger Hebezeuge und Lastaufnahmemittel [2] ist festgelegt, daß motorisch angetriebene Hebezeuge, die in explosions-, schlagwetter- oder explosivstoffgefährdeten Betriebsstätten eingesetzt werden, sowie motorisch angetriebene Hebezeuge mit einer Tragfähigkeit über 1 t und einer konstruktiven Hubhöhe über 2 m und solche, deren konstruktive Hubhöhe 5 m übersteigt und deren Tragfähigkeit über 0,5 bis 1 t liegt, einer Überwachung durch das Staatliche Amt für Technische Überwachung (nachfolgend Amt genannt) unterliegen. In der Ziffer (3) der Anordnung sind die von dieser Festlegung ausgenommenen Hebezeuge aufgeführt.

## 3. Aufgaben der künftigen Betreiber vor der Inbetriebnahme überwachungspflichtiger Hebezeuge

In der Landwirtschaft werden hauptsächlich mobile Hebegeräte, z. B. die Mobilkrane T174 und TIH-445, betrieben. Diese in Serie hergestellten Hebezeuge haben eine Typzulassung durch das Amt. Eine Kopie dieser Typzulassung ist in der mitgelieferten Dokumentation des jeweiligen Geräts enthalten. Sofern darin keine anderslautenden Auflagen an den Betreiber enthalten sind, genügt es, die Inbetriebnahme des Hebezeuges der zuständigen Inspektion des Amtes unter Angabe des Typs, des Baujahres und der Fabriknummer schriftlich mitzuteilen.

Ist die Aufstellung eines ortsfest betriebenen Kranes, z. B. eines Brückenkranes, Portalkranes, Säulendrehkranes, vorgesehen, so muß der zukünftige Betreiber bei der für ihn zuständigen Inspektion des Amtes die Zustimmung zum Projekt einholen. Hierbei geht es darum, rechtzeitig vor Aufstellung der Anlage die Einbauverhältnisse, wie Abstände zu Gebäuden und Maschinen, vorgesehene Stromzuführungen, Transportwege, zu beurteilen und erforderlichenfalls Veränderungen zur Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zu veranlassen. Alle weiteren Aktivitäten bis hin zur Vorbereitung der Zustimmung zur Inbetriebnahme obliegen dem Hersteller des Kranes, so daß dem zukünftigen Betreiber hieraus meist keine Aufgaben entstehen. Nach erfolgter Zustimmung zur Inbetriebnahme durch die zuständige Inspektion des Amtes darf der Kran in Betrieb genommen werden.

## 4. Aufgaben der Leiter beim Betreiben überwachungspflichtiger Hebezeuge

Die wesentlichen Aufgaben leiten sich aus der bereits erwähnten 1. DB zur ASVO [1], aus der Nomenklatur überwachungspflichtiger Hebezeuge und Lastaufnahmemittel [2] sowie aus dem Standard TGL 30 350/11 [3] ab. Hervorzuheben ist, daß

- Zu- und Abgänge überwachungspflichtiger Hebezeuge der zuständigen Inspektion des Amtes zu melden sind
- Unfälle und Havarien an und im Zusammenhang mit solchen Anlagen ebenfalls zu melden und Veränderungen des Ereignisortes erst nach Zustimmung zulässig sind
- die Bedienung überwachungspflichtiger Hebezeuge meist nur Werk tätigen gestattet ist, die im Besitz eines Befähigungsnachweises für die Bedienung von überwachungspflichtigen Hebezeugen sind
- die Wartung überwachungspflichtiger Hebezeuge nur Werk tätigen gestattet ist, die im Besitz eines entsprechenden Befähigungsnachweises sind
- die Revisionen aller Hebezeuge in periodi-

schen Abständen (im Normalfall halbjährlich) durchzuführen sind, wobei die Revisionen überwachungspflichtiger Hebezeuge nur von Revisionsberechtigten für überwachungspflichtige Anlagen gemäß [4] durchgeführt werden dürfen.

Für die Durchführung von Revisionen sollten die Betriebe möglichst eigene Revisionsberechtigte einsetzen. Sind die personellen Voraussetzungen nicht gegeben oder ist wegen des geringen Anlagenbestands die Ausbildung eines Revisionsberechtigten nicht vertretbar, so haben die Leiter zur Revisionsdurchführung Wirtschaftsverträge mit solchen Betrieben abzuschließen, die über Revisionsberechtigte verfügen.

Für den Fall, daß entsprechende Wirtschaftsverträge nicht abgeschlossen werden können, wurde mit der Anordnung über Revisionen an überwachungspflichtigen Anlagen in zusätzlicher Arbeit [5] eine weitere Möglichkeit geschaffen, die vorgeschriebenen Revisionen durchführen zu lassen.

Es besteht Veranlassung, einige weitere Aufgaben der Leiter besonders zu betonen, da ihre gewissenhafte Erfüllung eine entscheidende Voraussetzung dafür ist, Unfälle und Havarien weiter zu verringern:

- In vierteljährlichen Abständen sind alle Bedienpersonen von Hebezeugen (und nicht nur solche mit Befähigungsnachweis!) sowie die Hebezeugwärter, Revisionsberechtigten und Anschläger fachspezifisch zu belehren.
- Für den Einsatz mobiler Hebezeuge sind schriftliche Arbeitsaufträge, deren Inhalt dem Standard TGL 30 350/11, Abschn. 2.12. [3] zu entnehmen ist, auszufertigen. Vordrucke sind unter der Bestellnummer TÜ 9715, VV Freiberg, Außenstelle Dresden, erhältlich. Mit der ordnungsgemäßen Einsatzvorbereitung sollen vor allem solche spezifischen Gefahren, wie das Berühren spannungsführender Freileitungen oder der Absturz in Baugruben, ausgeschlossen werden.

Die aufgeführten Rechtsvorschriften [1 bis 7] müssen jedem Betreiber überwachungspflichtiger Hebezeuge zur Verfügung stehen, um ihn in die Lage zu versetzen, die ihm obliegenden Pflichten zu erfüllen und Rechtsverletzungen vorzubeugen. Bei auftretenden Unklarheiten sollte die zuständige Inspektion des Staatlichen Amtes für Technische Überwachung konsultiert werden.

Dipl.-Ing. W. Schulze, KDT  
Dipl.-Ing. W.-A. Fritsch, KDT

## Literatur

- [1] Erste Durchführungsbestimmung zur Arbeitsschutzverordnung – überwachungspflichtige Anlagen – vom 25. Okt. 1974. GBl. der DDR Teil I, Nr. 59, vom 4. Dez. 1974, S. 556.
- [2] Anordnung über die Nomenklatur überwachungspflichtiger Hebezeuge und Lastaufnahmemittel vom 15. März 1984. GBl. der DDR Teil I, Nr. 11, S. 152.
- [3] TGL 30 350/11 Gesundheits- und Arbeitsschutz; Hebezeuge; Arbeitsschutzgerechtes Verhalten beim Betreiben. Aug. Dezember 1977.
- [4] Anordnung über Revisionsberechtigte für überwachungspflichtige Anlagen vom 14. Jan. 1975. GBl. der DDR Teil I, Nr. 8, S. 171.
- [5] Anordnung über Revisionen an überwachungspflichtigen Anlagen in zusätzlicher Arbeit vom 10. Febr. 1983. GBl. der DDR Teil I, Nr. 9, S. 93.
- [6] TGL 30 350/14 Gesundheits- und Arbeitsschutz; Hebezeuge; Arbeitsschutzgerechtes Verhalten bei der Bedienung und Instandhaltung. Aug. Dezember 1977.
- [7] TGL 30 350/15 Gesundheits- und Arbeitsschutz; Hebezeuge; Verständigungszeichen. Aug. Dezember 1977. A 4075

Fortsetzung von Seite 521

- [5] Puttscher, R.; Starkow, K.: Verfahren zur Anwendung modifizierter Polyamidpulver. DDR-WP 221 185 A1 (C 08 L 77/00) Ausgabetag: 17. April 1985.
- [6] Puttscher, R.; Starkow, K.: Generelle Grundsätze zur Polyamidwendung in der LTI. VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal, Anwenderdokumentation 1984.
- [7] Mitteilung des Hauptplastverantwortlichen des VEB Kombinat LTI an die Verfasser vom 10. Nov. 1984.
- [8] Puttscher, R.; Suggé, R.: Verfahrenskennblatt Wirbelsintern. VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal, Dokumentation 1981.
- [9] Puttscher, R.; Suggé, R.: Verfahrenskennblatt Plastpulverstreuen. VEB Prüf- und Versuchsbetrieb Charlottenthal, Dokumentation 1981.
- [10] Puttscher, R.; Stibbe, J.: Neue Verfahrenskennblätter der Plasttechnik. Landtechnische Informationen, Leipzig 21 (1982) 4, S. 64.

A 4754

## Anmerkung der Redaktion:

Auf einer Anwendungsberatung in Berlin wurde vom Wissenschaftlichen Produktionszentrum für spezielle Polymere Sofia (VR Bulgarien) der neue Universalklebstoff Kanakonlit vorgestellt. Kanakonlit ist ein Einkomponentenklebstoff auf Zyanakrylatbasis und für die Verbindung verschiedener Werkstoffe (z. B. Metall, Plast, Glas, Keramik, Textil, Leder, Gummi) einsetzbar.

Für technische Einsatzfälle sind die Klebstoffe Kanakonlit-A, Kanakonlit-E und Kanakonlit-L vorgesehen. Bei Raumtemperatur härten sie in Sekundenschnelle ohne jeglichen Katalysator. An der Klebstelle ist eine hohe Zugfestigkeit erreichbar.

Kanakonlit-L mit einer Viskosität von 120 bis 500 mPa · s wird speziell zur Instandsetzung von Gummi-Textil-Gurtbändern empfohlen.

Thema

## Kleines Lexikon der Automatisierung

### Mikroelektronik, Computer- und Roboteranwendung (Teil II)

Autor

Dipl.-Ing.-Päd. G. Obenaus

Q

**Objektprogramm:** Durch Assembler oder Compiler in den Maschinencode übersetztes Programm, das in den Programmspeicher geladen werden kann.

**ODER-Gatter:** Elementare Logikschaltung zur Verarbeitung von  $\uparrow$  Binärsignalen („0“ oder „1“). Die Funktionseinheit führt bereits dann am Ausgang „1“, wenn mindestens ein Eingang „1“ führt (auch Disjunktion genannt).

**Off-line:** Verarbeitung von Rechenproblemen, die keiner  $\uparrow$  Echtzeitanforderung unterliegen. Die Linie Datenentstehung–Datenverarbeitung ist durch externe Zwischenspeicherung unterbrochen.

**Oktalsystem:** Positionszahlensystem auf der Basis der 8 Ziffern 0, 1, 2, ..., 7. Die Oktalzahl „172“ führt über  $1 \cdot 8^2 + 7 \cdot 8^1 + 2 \cdot 8^0 = 64 + 56 + 2$  zur Dezimalzahl 122.

**On-line:** Der Computer verarbeitet die von Sensoren gelieferten Daten ohne Unterbrechung und stellt die Resultate dem Nutzer oder dem Prozeß sofort bereit.  $\uparrow$  Echtzeitbetrieb (real-time-work).

**Operating-system:**  $\uparrow$  Betriebssystem (Betriebssoftware).

**Optische Datenspeicher:** Auf einer Platte (disc) werden durch einen  $\uparrow$  Laser in definierten Spuren kleine Vertiefungen eingebrannt. Beim Abrufen der Daten wird die Platte berührungsfrei von einem Lichtstrahl abgetastet. Dabei ergeben sich unterschiedliche Reflexionen zwischen Vertiefung und Plattenoberfläche als Information. Die Scheibe läßt hohe Bitdichte und Oberflächenversiegelung zu.

**Optokoppler:** Zusammenschaltung eines Lichtsenders (Leuchtdiode oder  $\uparrow$  Laser) eines  $\uparrow$  Lichtleiters (Glasfaser) und eines Lichtempfängers (Fotodiode); erhebliche Vorteile ergeben steigenden Einsatzbereich.

**Output:** Die Menge der möglichen Ausgangsgrößen eines Systems. Binäre Gatter haben die Output-Werte „0“ oder „1“.

P

**PAP:** Programmablaufplan, graphische Umsetzung eines Lösungsweges durch Zerlegung in Teilschritte unter Verwendung definierter Symbolbilder (Flußdiagramm).

**PC:** (Personal computer). Persönlicher Rechner, der klein und preiswert genug ist, daß man ihn einzelnen Mitarbeitern zur Verfügung stellt (auch Professional Computer – für Berufszwecke gedacht).

**PCM:** (Pulsmodulation). Ein digitales Übertragungsverfahren in der Nachrichtentechnik. Aus der Ursprungsinformation (Sprache oder Musik) werden Impulsproben entnommen und nur diese übertragen. Die somit nutzbaren Vorteile der Digitaltechnik führen zu einer hohen Übertragungsqualität.

**Peripherie:** Alle an die Zentraleinheit eines Computers anschließbare  $\uparrow$  Hardware zur nutzerspezifischen Konfiguration (z. B. Bildschirm, Drucker, Plotter, Tastatur, Speicher ...).

**PIO:** (Parallel input-output) Parallel arbeitender Eingabe-Ausgabe-Schaltkreis als Teilsystem der  $\uparrow$  CPU (z. B. U855)

**PKS:** Produktions-Kontroll- und Steuerungssystem mit CAD/CAM-Lösungen für die landwirtschaftliche Produktion. Es beinhaltet die rechnergestützte Erfassung der Produktionsergebnisse, der Produktionsbedingungen und des Produktionsaufwands zur Optimierung und Dokumentation landwirtschaftlicher Prozesse.

**Plotter:** Peripheres Ausgabegerät zur Anfertigung von Zeichnungen, Graphiken und Schriftbild, findet bei  $\uparrow$  CAD Verwendung.

**Programm:** Logische Anordnung von Anweisungen zur elektronischen Abarbeitung eines Algorithmus.

**Programmiersprache:** Künstliche Sprache zur Formulierung der Anweisungen für einen Computer. Ihre Anwendung bedingt die Kenntnis syntaktischer und semantischer Festlegungen. Man unterteilt in

- $\uparrow$  Maschinensprachen
- Maschinenorientierte Sprachen (rechnerspezifisch)
- Problemorientierte Sprachen (rechnerunabhängig), z. B. Basic.

**Prozeßinterface:** Erforderliche Hardware zur Kopplung eines Rechners an einen realen Prozeß (z. B. A/D-Wandler).

**PROM:** (Programmable read only memory). Der PROM ist ein programmierbarer Festwertspeicher, der vom Anwender einmalig programmiert werden kann. Wie bei allen ROM bleibt der Speicherinhalt beim Abschalten der Betriebsspannung erhalten.

R

**RAM:** (Random access memory). Schreib-Lese-Speicher oder auch Arbeitsspeicher des Computers genannt. Die Informationen können als Binärsignale in Sekundenbruchteilen abgerufen, geändert und wieder abgelegt werden. Dem schnellen wahlfreien Zugriff steht die aus Kostengründen begrenzte Kapazität und der Informationsverlust bei Stromausfall entgegen. Man unterteilt in statische RAM (Flip-Flop-Speicher) und dynamische RAM (Ladezustand des Kondensators – wobei Leckströme ein zyklisches Auffrischen erfordern).

**Rechnernetz:** Mehrere Rechner (Knoten des Netzes) sind über größere Entfernung gekoppelt. Die weitere Vernetzung eines Territoriums erhöht die Effektivität informationsverarbeitender Prozesse.

**Redundanz:** Ein Maß für die Aufrechterhaltung der Funktion einer mikroelektronischen Schaltung bei Ausfall einzelner Elemente.

**refresh:** Zyklisches Auffrischen der Kapazitäten dynamischer  $\uparrow$  RAM

Personalcomputer



aufgrund unvermeidlicher Leckströme, die sonst im Speicher Informationsverluste bewirken. Der Vorteil dynamischer RAM liegt in ihrem extrem niedrigen Leistungsverbrauch (bei  $\uparrow$  CMOS z. B. unter  $1 \mu\text{W}$  je bit).

**Register:** Ein schneller Speicher zur kurzzeitigen Aufnahme oder Verarbeitung geringer Informationseinheiten (Worte). Sie sind wesentliche Bestandteile der  $\uparrow$  Mikroprozessoren.

**REPRO:** (Reprogrammable  $\uparrow$  ROM). Ein  $\uparrow$  Festwertspeicher, dessen Programmierung geändert werden kann.

**Roboter:** Gesamtheit von Grundmitteln, die der selbständigen Handhabung von Werkstücken, Werkzeugen und Materialien dienen, mit dem Ziel der Prozeßautomatisierung und Freisetzung von Arbeitskräften.

**ROM:** (Read only memory). Ein Nur-Lese-Speicher, dessen Information vom Anwender nicht geändert werden kann. Der Festwertspeicher wird vom Hersteller nach Kundenwunsch produziert; (Interpretermodule oder Betriebssysteme sind meist auf ROM gespeichert).

## S

**SAM:** (Serial access memory). Schreib-Lese-Speicher mit seriellem Zugriff (Umlaufspeicher). Gegenüber  $\uparrow$  RAM ist die Zugriffszeit größer.

**Schaltkreisfamilie:** Gruppe von  $\uparrow$  IC mit gleichen charakteristischen Parametern wie Verzögerungszeit, Pegel, Leistungsverbrauch,  $\uparrow$  fan-in,  $\uparrow$  fan-out sowie Störsicherheit. Demnach unterscheidet man in High-speed-logic, Low-power-logic oder High-noise-immunity-logic.

**Schieberegister:** Speicher für serielle Informationsspeicherung;  $\uparrow$  SAM. Realisiert durch Flip-Flop-Stufen oder  $\uparrow$  CCD-Speicher.

**Sensoren:** Spezielle Meßfühler, die nichtelektrische Größen und ihre Änderungen registrieren und als elektrische Größen weiterleiten. Von Sensoren gegebene Signale sind für die automatische Steuerung von Prozessen notwendig. Man unterscheidet optische, thermische, taktile, akustische, Druck- und Feuchtigkeitssensoren.

**Sequential access:** Sequentieller Zugriff. Eine Bestimmte Information kann nur gelesen werden, wenn alle anderen vorher abgespeicherten Informationen auch gelesen werden müssen (z. B. Magnetband). Nachteilig ist die große Zugriffszeit.

**SID:** (Silicon imaging device). CCD-Matrix; Zweidimensionale Halbleiteranordnung, die zur Bildaufnahme eingesetzt wird.

**Siebensegmentanzeige:** Anzeigeelement, bestehend aus 7 Segmenten (LED oder LCD) zur Darstellung der Ziffern 0 bis 9 und weiterer Kombinationen in Form einer stilisierten Acht.

**Silizium:** Ausgangsmaterial für die Halbleitertechnik, das in der Natur reichlich, aber stark verunreinigt vorkommt. Nach einer aufwendigen Reinigungstechnologie werden gezielt Fremdatome eingebracht, um p- oder n-leitende Zonen zu erzeugen. Halbleiter haben den Vorteil, daß ihre Leitfähigkeit von elektrischen oder nichtelektrischen Größen beeinflussbar ist.

**SIO:** (Serial input output). Eingabe/Ausgabe-Schaltkreis mit seriellem Ein- und Ausgang als Teil der  $\uparrow$  CPU (z. B. U856).

**Software:** Gesamtheit der erforderlichen Programme für Computerbetrieb. Die Systemunterlagen unterteilen sich in maschinenorientierte Programme zur Steuerung der Gerätekomponenten und in problemorientierte Programme, die den Algorithmus zur Problemlösung des Nutzers enthalten.

**Speicherkapazität:** Maßzahl für das Fassungsvermögen eines digitalen Speichers in bit oder Byte, wobei der Vorsatz „K“ den Faktor 1024 ergibt. Die Zahl in bit entspricht den technisch realisierten Speicherzellen. Die Zahl in Byte faßt jeweils 8 bit zu einem Zeichen zusammen.

**SSI:** (Small scale integration) Niedriger  $\uparrow$  Integrationsgrad, an realisierten Bauelementen auf einem Chip (rd. 100 BE/Chip).

## T

**Teach in:** Form der Programmierung eines Industrieroboter, indem die Arbeitskraft den Greifer in die erforderliche Position bringt (z. B. Farbspritzpistole). Ein Wegmeßsystem speichert die Raumkoordinaten im Programm.

**Terminal:** Bildschirm-Tastatur-Einheit zur Datenein- und -ausgabe, das der Kommunikation mit dem Computer auch über größere Entfernung dient.

**Texteditor:** Hilfsprogramm, das benötigt wird, wenn vom  $\uparrow$  Terminal aus Datensätze oder Programme eingegeben bzw. korrigiert werden.

**Thyristor:** Halbleiterschalter mit drei p-n-Übergängen, bei dem der Zündvorgang durch einen Zündimpuls am Steueranschluß eingeleitet und damit gesteuert werden kann.

**Time sharing:** Dieses Zeiteilverfahren ermöglicht es mehreren Nutzern, ihre Programme auf einer EDVA scheinbar gleichzeitig abarbeiten zu lassen. Damit können die aus der relativ langsamen Ein- und Ausgabe entstehenden „Wartezeiten“ des Computers kompensiert werden.

**Transistoren:** Diskrete Halbleiterbauelemente (in IC mehrfach realisiert), die mit Hilfe schwacher Eingangsströme starke Ausgangsströme steuern können oder als  $\uparrow$  Negator wirken.

**Transputer:** Einchiprechner mit Sprachübersetzer.

## U

**U:** Mit U werden alle in der DDR gefertigten Mikroprozessoren und -systeme auf dem Schaltkreis gekennzeichnet. Der U880D ist z. B. ein 8-bit-Mikroprozessor mit 158 möglichen Befehlen und 40 nach außen führenden Anschlüssen. Davon entfallen 8 Kontakte auf den Datenbus (8-bit-Wortbreite) und 16 Anschlüsse auf den Adressbus (16-bit-Adressbus). Der programmierbare MP arbeitet mit einer max. Taktfrequenz von 2,5 MHz bei einer durchschnittlichen Befehlsausführungszeit von  $1,6 \mu\text{s}$ . Als Neuentwicklung liegt bereits der U8000 als 16-bit-Mikroprozessor vor, wobei der internationale Trend zum 32-bit-CPU führt.

**UND-Gatter:** Elementare Logikschaltung zur Verarbeitung von Binärsignalen. Die Funktionseinheit führt nur dann am Ausgang das 1-Signal, wenn alle Eingänge 1-Signale führen (auch Konjunktion genannt).

**Ursamat:** Universelles System von Geräten und Einrichtungen zur Gewinnung, Übertragung, Verarbeitung, Darstellung und Nutzung von Informationen für die Automatisierung technologischer Prozesse (RGW-Standard).

**Userprogram:** Anwenderprogramm, das speziell auf die Absicht des Computernutzers ausgerichtet ist.

**Utilityprogram:** Allgemeines Dienst- oder Hilfsprogramm zur Erleichterung der Computerbedienung.

## V

**Variable:** Veränderliche Größen, unter deren Namen in der Programmabarbeitung verschiedene konkrete Werte vereinbart werden. Durch die Verwendung von Variablen können feste Programme wiederholt mit aktuellen Werten genutzt werden.

**VHSI:** (Very high speed integration). Technologie zur Erzielung hoher Schaltgeschwindigkeiten mit dem Ziel der Verkürzung der Verarbeitungszeiten in  $\uparrow$  Mikroprozessoren.

**VLSI:** (Very large scale integration).  $\uparrow$  Integrationsgrad mit über 100000 Bauelementefunktionen auf einem Chip.

**Volatile Speicher:** Flüchtige Speicher, deren Inhalt bei Stromausfall verloren geht.  $\uparrow$  RAM.

## W

**Wählleitung:** Übertragungsleitung für Datenfernübertragung als Teil des Fernleitungsnetzes der Deutschen Post. Sie werden durch Abonnenten zeitweilig dem Abonnement zur Verfügung gestellt.

**Wert:** Abgeschlossene Bitfolge, die vom Computer als Einheit aufgenommen und verarbeitet wird.

**Wortlänge:** (Word size). Anzahl der Bits in einem Computerwort (z. B. 4, 8, 16, 32). Ein Wort mit 8 bit nennt man  $\uparrow$  Byte. Oft entspricht ein Wort dem Inhalt eines Speicherplatzes.

## Z

**Zentraleinheit:** Einrichtung (heute schon ein  $\uparrow$  Chip) zur zentralen Steuerung und Ausführung von Speicher-, Verarbeitungs- und Austauschfunktionen, als Mittelpunkt des Computers.  $\uparrow$  CPU.

**Zugriffszeit:** Zeitdauer, die beim Lesen einer Information aus dem Speicher benötigt wird (im ns-Bereich).

**Zusatzlogik:** Digitalschaltung eines Mikrorechners, die mit Standardschaltkreisen realisiert wird und Mikroprozessoren der gewünschten Nutzerabsicht anpaßt.

**Zykluszeit:** Mindestzeit zwischen zwei sich zyklisch wiederholenden Abläufen im Computer (z. B. Speicherzykluszeit).

A 4773

## Publikationsreihe „Arbeiten zur Mechanisierung der Pflanzen- und Tierproduktion“

In der Publikationsreihe des Forschungszentrums für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim ist das Heft 8 zum Thema „Beitrag zum Bemessen und Bewerten von Prozessen der Grünfuttersilierung“ von Dr. agr. H. Freitag erschienen.

Aus dem Inhalt:

Ergebnisse der Silagebereitung, wie Rohfasergehalt und Silagequalität, machen die Notwendigkeit der Rationalisierung der Verfahren deutlich. Vor allem bei der Futterernte, dem Welken und der Vergärung sind Intensivierungsreserven vorhanden und durch eine stärkere Beachtung der Stoffeigenschaften zu nutzen. Davon ausgehend werden Bemessungsgrundlagen für die Modellierung und Projektierung aufgearbeitet und Einflußgrößen wie Schnittzeitspanne, Ablagebreite, Häcksellänge und Festfahrzeit untersucht. Die Ergebnisse ermöglichen eine präzisere Gestaltung der Silierverfahren.

Die Broschüre (137 Seiten, 33 Tafeln, 58 Bilder, bei Einzelbezug rd. 30 M) kann direkt vom Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, Abt. Information und Dokumentation, Gartenstraße 30, Schlieben 7912, bezogen werden. Dr.-Ing. J. Wolf, KDT

\*

## Neuartige PVC-Gewächshausplatten für DDR-Landwirtschaft

Eine Anlage zur Herstellung von neuartigen Gewächshausplatten mit hoher Lichtdurchlässigkeit wurde im April 1986 im VEB Kombinat Rationalisierungsmittel Pflanzenproduktion Sangerhausen in Betrieb genommen. Die Kollektive wollen 1986 von diesen PVC-Platten noch 550000 m<sup>2</sup> fertigen und vorrangig den DDR-Gemüsezentren liefern. Gegenüber dem bisher gefertigten Erzeugnis zeichnet sich die neue Generation durch eine etwa doppelte Lebensdauer aus.

Das Kombinat fertigt ein Sortiment von 144 Rationalisierungsmitteln im Wert von jährlich 200 Mill. M. Dazu gehören Heuwendler, Gülletankwagen und Beladearmaturen für Agrarflugzeuge. (ADN)

\*

## Neuer Reifen für die Landwirtschaft

Eine besonders breite „Sohle“ weist die jüngste Entwicklung des VEB Reifenwerk Dresden auf. Der neue Reifen hat bei gleichem Durchmesser wie seine Vorgänger eine um 20 cm breitere Aufstandfläche und kann bei gleicher Belastung mit geringerem Innendruck genutzt werden. Dadurch verringert sich der Druck landwirtschaftlicher Maschinen auf den Acker wesentlich, was sich fördernd auf die Fruchtbarkeit auswirkt. Der neue Reifentyp ist für die Ausrüstung von Traktoren, Mähdreschern und Güllefahrzeugen vorgesehen und wird gegenwärtig in der Praxis erprobt.

In den 24 Jahren seines Bestehens lieferte der Pneumant-Betrieb weit über neun Mill.

Reifen. Dazu zählen Reifen für Einsatzzwecke in der Landwirtschaft auf Traktoren und Erntetechnik sowie für den LKW W50. Wissenschaftlich-technische Lösungen sind vor allem auf die weitere Gebrauchswerterhöhung der Erzeugnisse gerichtet. So wird die Einführung von Radialreifen für die Landwirtschaft vorbereitet. (ADN)

\*

## DDR-Landmaschinen auf „Agrokomplex 86“ in Minsk übergeben

Die 90000. Saatgutreinigungsanlage und der 35000. Halmfuttermaschinenkomplex aus dem Kombinat Fortschritt Landmaschinen wurden im Juni 1986 anlässlich des Tages der DDR auf der Landtechnikmesse „Agrokomplex 86“ in Minsk an den sowjetischen Abnehmer übergeben. Während der gleichen Exposition stellten 100 Firmen aus 18 Ländern ihre Neuentwicklungen auf dem Gebiet der Landtechnik vor.

Während der mehr als 25jährigen Zusammenarbeit sind bereits über 360000 Maschinen, Ausrüstungen und Geräte des Fortschritt-Kombinats in die UdSSR geliefert worden. (ADN)

\*

## Landmaschinen im Leistungstest

Tests der neuen Futtererntekombi „Pollesje“ mit einer Leistung von rd. 184 kW wurden im Werk für Landmaschinenbau in Gornel (Belorussische SSR) abgeschlossen.

Die Kombi hat eine um 1 t geringere Masse als das Vorgängererzeugnis KSK-100, ist um 150 % leistungsstärker und verbraucht bei der Ernte der gleichen Futtermengen 35 % weniger Kraftstoff. Die Maschine ist mit einem automatischen Lastensteuersystem ausgerüstet, das gemeinsam mit Fachleuten des Prager Instituts für Landmaschinenbau entwickelt wurde.

Landtechnik wird in über 20 belorussischen Werken hergestellt. In der Unionsrepublik werden fast alle notwendigen Maschinen für den Anbau von Getreide, Kartoffeln, Rüben und Flachs produziert. Wichtigstes Produkt des belorussischen Landmaschinenbaus bleibt nach wie vor der Traktor. Jährlich werden in der UdSSR mehr als eine halbe Mill. Traktoren gefertigt. Ein vervollkommneter MTS-Traktor mit einer Leistung von rd. 75 kW hat auf dem Werkfließband bereits seinen Vorgänger mit einer Leistung von rd. 60 kW abgelöst. Gegenwärtig wird der leistungsstärkere Traktor MTS-142 getestet. (ADN)

\*

## Virusdiagnose für Kartoffeln automatisiert – Applikationszentrum in Aschersleben

Ein Applikationszentrum zum Nachweis pflanzenschädigender Viren und Bakterien wurde Ende März 1986 in enger Zusammenarbeit mit dem VEB Kombinat Carl Zeiss JENA am Institut für Phytopathologie Aschersleben der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR eingerichtet. Mit biotechnischen und immunologischen

Methoden konnten hier bereits 5 den Wuchs der Kartoffelpflanzen beeinträchtigende Viren nachgewiesen werden.

Die DDR hat auf diesem wichtigen Forschungsgebiet mit dem Gesamtsystem unter der Bezeichnung „UML-Variante des ELISA“ internationales Spitzenniveau erreicht. Man ist jetzt in der Lage, den Virusnachweis für den Pflanzkartoffelbau flächendeckend, hochproduktiv, äußerst exakt und zeitsparend durchzuführen.

Virusfreies Elite-Pflanzgut ist eine entscheidende Voraussetzung für hohe und stabile Kartoffelerträge. Der Nachweis dieser Schaderreger in den Zuchtstationen und Vermehrungsbetrieben war bisher sehr aufwendig. Mit den im Institut für Phytopathologie hergestellten Testsubstanzen und den in den Zeiss-Werken entwickelten und gebauten Geräten lassen sich die für die Kartoffelvermehrung in der DDR notwendigen rd. 2 Mill. Einzeltests innerhalb kurzer Zeit vornehmen. Das Gerätesystem mit der Bezeichnung „ZEISS-SUMAL“ kann 96 Einzelproben gleichzeitig in wenigen Sekunden prüfen, wobei ein Drucker sofort das Ergebnis mitteilt. (ADN)

\*

## Ersatzteile für Landtechnik per Computer

Für eine schnelle Versorgung tschechischer Landwirtschaftsbetriebe mit Ersatzteilen wird künftig verstärkt elektronische Rechentchnik genutzt. In den nächsten fünf Jahren entsteht dafür ein Computerverbund zwischen einem Robotron-Rechner EC1055 in Brno und Kleinrechnern in den Bezirken. Bei dem Projekt handelt es sich um eines der bislang umfangreichsten Vorhaben für den Einsatz der Computertechnik in der ČSSR. Nach seiner Fertigstellung könnten innerhalb weniger Sekunden Informationen über Verbrauch und Lagerbestände bei Ersatzteilen abgerufen werden. Zugleich soll das System die kontinuierliche Versorgung der Reparaturwerkstätten mit den gebräuchlichsten Ersatzteilen sichern, deren Anzahl auf 3000 bis 4000 geschätzt wird. (ADN)

\*

## Stroh durch kalten Aufschluß umgearbeitet

Ein wirkungsvolles Aufschlußverfahren, mit dem die als Stroh anfallenden Erntereste umgearbeitet werden können, ist jetzt in einem Labor des USA-Landwirtschaftsministeriums entwickelt und zum Patent angemeldet worden. Bei dem kalten Aufschlußverfahren wird Wasserstoffperoxid in unterschiedlichen Konzentrationen eingesetzt. Je nach Konsistenz und Art des Strohs sind nach 12 bis 20 Stunden alle umzusetzenden und freisetzbaren Nährstoffe verfügbar. Das Verfahren soll sich bei verschiedenen Stroharten und bei unterschiedlichem Feuchtigkeitsgrad anwenden lassen. Bisher wurden Versuche mit Sojabohnen-, Mais- und Weizenstroh unternommen. Durch den Aufschluß entstehen neben nieder- und hochmolekularen Zuckern relativ große Mengen an verwertbaren Proteinen. Der Anteil an mineralischen Salzen ist so hoch, daß bei einer Verfütterung keine zusätzlichen Salze beigegeben werden müssen. (ADN)

## Elektrische Maschinen Grundlagen, Aufbau und Wirkungsweise

Von Prof. Dr.-Ing. habil. Germar Müller. Berlin: VEB Verlag Technik 1985. 6., bearbeitete Auflage, Format 16,7 cm × 24,0 cm, 520 Seiten, 543 Bilder, 35 Tafeln, Kunstleder, DDR 40,- M, Ausland 56,- DM, Bestell-Nr. 553 445 2

Das vorliegende Buch ist der erste Band des Gesamtlehrwerkes „Elektrische Maschinen“ – die Bände „Elektrische Maschinen, Betriebsverhalten“ und „Elektrische Maschinen, Berechnung“ schließen sich an.

Die Folgeauflagen wurden seit Erscheinen des Bandes 1970 jeweils besonders bezüglich der technischen Ausführung der Maschinen und der neuesten Standards aktualisiert, wobei die bewährte Grundkonzeption beibehalten werden konnte. So wurden beispielsweise in die 6. Auflage in den Anhang neben den Standards nach TGL auch die IEC-Publikationen sowie die Bestimmungen nach DIN bzw. VDE mit aufgenommen.

Besonderen Wert legt der Autor auf eine einheitliche, wissenschaftlich saubere Darstellung, die im gesamten Band auch konse-

quent beibehalten wird. Dabei ist es sehr nützlich, daß alle dazu erforderlichen Festlegungen, wie Schreibweise der Formelzeichen, Vorzeichenvereinbarungen, Formulierung und Interpretation der elektrotechnischen Grundgesetze bis hin zur Darstellung des magnetischen Feldes, in einer ausführlichen Einleitung zusammengefaßt enthalten sind.

Jeweils in Hauptabschnitten werden der Transformator einschließlich besonderer Ausführungsformen und die Meßwandler, die Gleichstromneben- und -reihenschlußmaschine, die Dreiphasen-Asynchronmaschine, die Dreiphasen-Synchronmaschine und die Einphasen-Wechselstrommaschinen asynchroner und synchroner Bauart behandelt.

Im Sinne der Verallgemeinerung und zur Darstellung grundsätzlicher Probleme rotierender elektrischer Maschinen sind den genannten Abschnitten über die speziellen Ausführungsformen allgemeingültige Betrachtungen zum Energieumsatz, zur konstruktiven und technologischen Gestaltung, zur Erwärmung und Abkühlung und zum magnetischen Feld vorangestellt. Hierdurch wird das

Verstehen spezifischer Fragen wesentlich erleichtert.

Neben den im Titel genannten Aspekten „Grundlagen, Aufbau und Wirkungsweise“ findet der Leser im vorliegenden Band auch ausführliche Darlegungen zum Betriebsverhalten, Kenntnisse, die gerade für den Praktiker vorrangig Bedeutung haben. Zu den jeweiligen Maschinen sind so beispielsweise die Drehzahl-Drehmoment-Kennlinie, das Anlassen, die Drehzahlstellung und die Bremsen mit einbezogen. Auch grundsätzliche dynamische Probleme wie der Leerhochlauf und die Lastübernahme werden gebührend berücksichtigt.

Über die technische Ausführung der modernen Maschinen des VEB Kombinat Elektromaschinenbau kann sich der Leser anhand der Bilder informieren.

Da im Rahmen der Mechanisierung und Automatisierung elektrische Antriebe zunehmend an Bedeutung gewinnen, wird das Buch – obwohl primär als Hochschullehrbuch konzipiert – auch dem Praktiker als wertvolles Nachschlagewerk empfohlen.

Dozent Dr. sc. techn. P. Oberländer, KDT AB 4616

## Traktoren Technik und ihre Anwendung

Von Prof. Dr.-Ing. Karl Theodor Renius. München: BLV Verlagsgesellschaft mbH 1985. 1. Auflage, Format 16,0 cm × 23,1 cm, 191 Seiten, 47 Fotos, 190 Zeichnungen, 41 Tafeln, Pappeinband

Obwohl die Traktoren im Rahmen der Maschinenausstattung der Landwirtschaft wertmäßig und zur Produktionssicherung große Bedeutung haben, ist die Buchliteratur darüber im deutschsprachigen Raum von jeher nicht sehr umfangreich. Mit dem hier zu charakterisierenden Titel legt Prof. Renius ein Buch vor, dessen Zielstellung es ist, Traktorenteknik für die Praxis darzustellen. Die Zielgruppe, die damit angesprochen werden soll, sind technisch interessierte Landwirte, Schüler, Studenten landwirtschaftlicher Fach- und Fachhochschulen sowie technischer Universitäten, Entwicklungsingenieure, Forscher und Manager. Hauptsächlich angesprochen sind aber wohl Landwirte.

Dieses Informationsbuch über Traktorenteknik macht in Form eines Ratgebers technische Funktionen und Zusammenhänge verständlich, vermittelt technische Grundlagen als anwendbare Hilfen für den Traktoreinsatz und soll als Entscheidungshilfe beim Kauf von Traktoren sowie als Nachschlagemöglichkeit bei auftretenden Fragen dienen.

Die Schwerpunkte liegen bei der Erläuterung

von Aufbau und Wirkungsweise der Traktoren und ihrer Baugruppen, ihrer Beurteilung (Betriebs- und Einsetzeigenschaften), Nutzung und Einstellung der Baugruppen sowie Angabe von Hinweisen zur Wirtschaftlichkeit und langen Nutzungsdauer. Als Beispiele werden technische Aufgaben von in der BRD verwendeten Traktoren typbezogen genutzt, so daß der Neuheitswert des Buches hiervon beeinflußt sein kann. Der Inhalt ist in folgende Hauptabschnitte gegliedert:

- Bedeutung, Historie, Bauarten und Wirtschaftlichkeit des Traktors
- Traktormechanik beim Einsatz
- Fahrwerk – Bremsen – Lenkung
- Dieselmotoren
- Traktorgetriebe
- Mensch – Maschine – Umwelt
- Traktorhydraulik und Geräteanbau.

Im Anhang werden wichtige Vorschriften, Normen, Marktdaten, Rahmeninformationen sowie wichtige Literatur vorgestellt. Die Stoffbehandlung in den Teilabschnitten zeigt eine logische Abfolge. Der Text ist straff gestaltet und grenzt teilweise an Telegrammstil, ist aber immer wieder durch rhetorische Fragestellungen aufgelockert und konzentriert so auf die wichtigsten Sachverhalte. Viele Daten, Zusammenhänge, Erfahrungswerte u. a. sind übersichtlich in Tafeln und Bildern verdichtet. Die Gestaltung und die Bildauswahl und -darstellung entsprechen der Zielstellung in Richtung populärwissenschaftlicher Stoffbehandlung, wobei der An-

teil der Autotypen relativ hoch ist. Diese Art der Betrachtung der Traktorenteknik setzt einen komplexen ingenieurtechnischen Überblick über das Fachgebiet voraus, der beim Autor gegeben ist. Zu verkennen ist aber nicht die besondere Industrieerfahrung auf dem Gebiet der Getriebetechnik, denn bezogen auf die Baugruppen Motor und Fahrwerk ist der Anteil, der sich mit Traktorgetrieben befaßt, recht umfangreich.

Gemessen an der Zielstellung des Buches hätte man etwas mehr zu Problemen der Aggregatierung erwartet, denn besonders durch gute Kenntnisse über das Zusammenwirken von Traktor und Gerät ist das Einsatzergebnis von Traktoren maßgeblich beeinflusbar. Die umfangreich angegebene Literatur ist mehr für den Studierenden und Ingenieur von Interesse, als für den praktischen Landwirt, da sie hierfür zu spezifisch erscheint.

Bemerkenswert ist die Begriffswahl *Traktor*. Dieses aus dem lateinisch-romanischen Sprachgebrauch stammende Wort ist nämlich international üblich, während in der BRD der Begriff *Schlepper* genormt ist.

Dieses Traktorenbuch von K. T. Renius, das bevorzugt Wissen für die Praxis vermittelt, entspricht diesem Anliegen und ist der Bedeutung der Traktorenteknik entsprechend für die Traktornutzung mit Sicherheit bedeutsam.

AB 4753

Dr.-Ing. H. Schulz, KDT

**Traktory i sel'chozmašiny, Moskva (1985) 5, S. 39–41**

**Belov, M. I.; Čepurnoj, A. I.:  
Perspektivische Häckselapparate von  
Futtererntemaschinen**

Es werden Vor- und Nachteile der in gegenwärtigen Futtererntemaschinen eingesetzten Zerkleinerungs- und Häckselapparate erläutert, die in rotierende, scheibenförmige und zylindrische Hauptgruppen unterteilt werden. Um herauszufinden, welcher Häckseltyp auch in Zukunft dominierend sein wird, wird mit Hilfe eines Prognosemodells der Anteil der verschiedenen Typen an der Weltproduktion für die nächsten Jahre bestimmt.

Als Ausgangsdaten werden Produktions- und Absatzkennzahlen der bekanntesten ausländischen Firmen, beginnend mit dem Jahr 1971, genutzt. Es wird festgestellt, daß Futtererntemaschinen mit zylindrischen Häckseln und Luftgebläse zum Transport des Gutes auf den Anhänger etwa 50% der Gesamtproduktion ausmachen und diese Tendenz beibehalten wird. Der Anteil der scheibenförmigen Aggregate wird in den nächsten 5 Jahren 10 bis 12% erreichen.

**Mechanizacija sel'skogo gozpodarstva, Kiev (1985) 5, S. 15**

**Kononučenko, V.; Moskov, M.:**

**Taraženko, A.: Für die Kartoffelpflege**

Aufgrund unzureichender Arbeitsqualität bei der Pflege der Kartoffeldämme durch das Anbaupflegergerät KON-2,8 A wurde auf seiner Basis eine verbesserte Maschine entwickelt, ihr Aufbau und ihre Arbeitsweise beschrieben sowie die technologischen und geometrischen Parameter vorgestellt. Die konstruktive Besonderheit des Gerätes besteht in der Anordnung von steil angestellten Zudeckscheiben vor den in den Furchentälern laufenden Grubberscharen und nachlaufenden, dem Profil des Kartoffeldamms angepaßten Igelwalzen. Dadurch kommt es zu einer gleichmäßigen Lockerung der Dammoberfläche und zu einem geringeren Anteil von Kluten während der Ernte.

**Zemědělská Technika, Praha 31 (1985) 8, S. 459–471**

**Strouhal, E.: Einfluß der Ernte- und  
Transporttechnik auf den  
Kraftstoffverbrauch und auf die  
Bodenverdichtung**

Neben der Leistungsfähigkeit und Arbeitsproduktivität zählt zu den ausschlaggebenden Gesichtspunkten auch die Rationalisierung des Kraftstoffverbrauchs und die Frage der Bodenverdichtung. Einer der Wege zur Lösung dieser Probleme sind Erntemaschinen mit angebautem Bunker und Umschlag des Erntegutes in am Feldrand stehende Fahrzeuge. Wenn man wichtige Gesichtspunkte berücksichtigt, zu denen (außer den bereits erwähnten) auch der Bedarf an Maschinenarbeit, die Anzahl der erforderlichen technischen Mittel, die Masse des verbrauchten Werkstoffs und die Investitionsaufwendungen zählen, ist es möglich, eine ganze Reihe von Varianten für die technische und betriebsgerechte Lösung der Ernte- und Transportketten anzuführen. Der Inhalt des vorliegenden Beitrages rechtfertigt die

Schlußfolgerung, daß die Frage von „Behältererntemaschinen“ weiterhin beachtet werden muß, denn sie beeinflusst die weitere Konzeptionslösung der perspektivischen Ernte- und Transporttechnik für die Landwirtschaft.

**Agrar-Übersicht, Hannover (1985) 5, S. 20–22**

**Glagau, K.: Die Hacke im Mais kann mehr als nur den Boden lockern**

Die Unkrautbekämpfung im Mais kann mit der Hacke in Verbindung mit der chemischen Unkrautbekämpfung vorgenommen werden. Bewährt haben sich Reihenfräsen, Rollhacken und Reihengrubber. Beschrieben wird eine Federzinkenhacke in Verbindung mit der Gülleeinbringung. Für die Nachaufbehandlung kommt die Kombination Hacke mit Reihenspritzung in Frage. Die Spritzdüsen werden an Schleifkurven montiert, die hinter den Hackwerkzeugen an Parallelogrammen befestigt sind. Für die Unterblattspritzung stehen Düsen mit Anstritzwinkel von 25° oder seitlich spritzende Düsen zur Auswahl. Die entsprechenden Unterblattspritzeinrichtungen werden von 2 Firmen angeboten.

**Landbouwmecanisaatie, Wageningen (1985) 5, S. 507–509**

**Fluit, J.: Pflügen mit Streifenkörpern hat wenig Vorteile**

Das verstärkte Interesse an Streifenpflugkörpern führte zu gründlicheren Untersuchungen hinsichtlich des Zugkraftbedarfs von Streifen- und Standardpflugkörpern. In den Jahren 1983/84 wurden Untersuchungen mit den Streichblechpflugkörpern 180, 280 und 380 der Fa. Rumpstad in Streifen- und Standardausführung auf verschiedenen Bodenarten und unter gleichen Bedingungen durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse zeigten keine wesentlichen Unterschiede.

**8, S. 885**

**Vorrichtung zur Unkrautvernichtung am Mähdrescher**

Die schwedische Firma Agro-Technik hat eine Vorrichtung für die Vernichtung von Unkräutern entwickelt, die an der Rückseite des Schneidwerks eines Mähdreschers montiert wurde. So kann ein Arbeitsgang für das Vernichten von Stoppelnunkräutern eingespart werden. Die als Spritzbalken ausgeführte Vorrichtung kann auf verschiedene Höhen eingestellt werden, die Flüssigkeitsdosierung erfolgt über eine Pumpe.

**Journal of Agric. Engineering Research, London (1984) 4, S. 347–352**

**Kofoed, S. S.: Eine automatische  
Kupplungseinrichtung für  
Traktor-Zapfwellenantriebe**

Zur Sicherung des Einmann-Betriebes und des Arbeitsschutzes bei der Kopplung des Traktors mit zapfwellengetriebenen Anhängergeräten wurde eine automatische Zapfwellen-Kupplungseinrichtung entwickelt. Am Traktor ist federnd im Dreipunktgestänge der trichterförmige Kupplungskopf eines am Traktor-Zapfwellenanschluß befestigten Ge-

lenkwellenteils montiert. Der am Gerät federnd im Kopplungsrahmen aufgehängte andere Gelenkwellenteil hat ein konisches Kupplungsstück. Über die Nutverriegelung wird bei der Kopplung die Gelenklage gesichert.

**Feldwirtschaft**

Aus dem Inhalt von Heft 9/1986:

Gerdes, G.; Klobuch, G.: Hohe und stabile Zuckerrübenenerträge in der LPG Pflanzenproduktion Jähna-Zehren

Spicher, J.; Glahn, H.: Die besten Betriebe der Zuckerrübenproduktion 1985 und ihre Erfahrungen

Kästner, B.: 80000 Zuckerrübenpflanzen je Hektar – optimal für hohe Erträge?

Spicher, J.; Stiede, M.: Einschränkung schädlicher Bodenverdichtungen im Verfahren der Zuckerrübenproduktion

Ermich, D., u. a.: Zur Anwendung eines Regelspurverfahrens zur bodenstrukturschonenden Zuckerrübenbestellung auf Lößstandorten

Lori, K.-H.; Frießleben, G.; Frießleben, H.: Die Aussaat von Zuckerrüben in eingeebnete Herbstdämme – ein strukturschonendes Verfahren zur Saatbettbereitung

Abraham, U., u. a.: Kombinierte Saatbettbereitung und Aussaat von Zuckerrüben – Saat-reihendränverfahren

Hörold, R.: Rationelle Linie zur Aufbereitung von Hackfrüchten

Kehr, K.; Dempwolf, M.; Zinecker, M.: Biotechnologie in der Landwirtschaft

Aus dem Inhalt von Heft 10/86:

Ansorge, H., u. a.: Weiterentwicklung der EDV-Düngungsempfehlungen zum DS87 und Voraussetzungen für seine Einführung

Runge, P.; Lippert, J.: Energetische Aspekte beim Mineräldüngereinsatz

Leiste, H.: Die Produktion von neuen Rationalisierungsmitteln für die ACZ

Koriath, H.; Zimmermann, K.-H.; Görlitz, H.: Organisation der organischen Düngung und Maßnahmen zur erhöhten Bereitstellung von organischer Substanz

Görlitz, H., u. a.: Humusversorgung des Bodens als Grundlage für hohe Getreideerträge auf sandigen Böden

Sandrock, M., u. a.: Einsatz der Mikrorechen-technik in den Betrieben der Pflanzenproduktion zur Rationalisierung ausgewählter Aufgaben der Informationsversorgung

**Landtechnische Informationen**

Aus dem Inhalt von Heft 5/1986:

Baumhekel, G.: Maßnahmen zur Senkung des Kraftstoffverbrauches und deren Auswirkungen bei „Fortschritt“-Landmaschinen

Lehre, K.; Krause, K.-H.: Senkung des Kraftstoffverbrauches und Erhöhung des Durchsatzes beim Feldhäcksler E281

Müller, M.: Richtige Einstellung der Siebreinigungseinrichtung bei Siebsichtern

Binder, G.: Instandsetzung des Fäkalienbehälters HTS 100.27 sowie Häufigkeit und Ursache von Schäden

Traktoren MTS-50 auf Drehstromlichtmaschine umgerüstet

Neue Hydraulikpumpe für den Traktor GT 124

Köhler, H.: Störungssuchprogramm für die Hydraulikanlage des Feldhäckslers E280

## Patentinformation fördert Spitzenleistungen in Wissenschaft und Technik

Die systematische Auswertung der Patentinformation liefert Erkenntnisgrundlagen für die Vorbereitung und Festlegung wissenschaftlich-technischer Aufgabenstellungen, sie zeigt Freiräume für die eigene Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Durch gründliche Recherchen in der Patentliteratur können die eigenen wissenschaftlich-technischen Aufgaben frühzeitig mit den technischen und technologischen Lösungen der internationalen Konkurrenz verglichen werden.

Jeder Forschungs- und Entwicklungskader, jeder Wissenschaftler und Ingenieur in der DDR kann die zur Lösung seiner Forschungs- und Entwicklungsaufgaben erforderlichen Patentfonds nutzen. Dazu stehen Patentinformationsdienste in den Kombinat, Polytechnische Patentbibliotheken sowie ein breites Spektrum an Diensten und Leistungen des Amtes für Erfindungs- und Patentwesen zur Verfügung.

**Patentinformationsdienste** verfügen über bibliographische Daten des Welt-Patentfonds, Referateinformationen und Volltexte von Erfindungsbeschreibungen der wichtigsten Industriestaaten.

Durch den Zugriff zu diesen Informationsfonds in den Kombinat können das internationale Patentgeschehen systematisch analysiert, der in Patenten dokumentierte internationale Entwicklungsstand für Weltstandsvergleiche ausgewertet, neue Entwicklungstrends erkannt sowie themenbezogen über das aktuelle internationale Patentgeschehen informiert werden.

Für über die Fonds der Patentinformationsdienste hinausgehende Recherchen sollen die Polytechnischen Patentbibliotheken und die Zentrale Patentbibliothek des Amtes für Erfindungs- und Patentwesen genutzt werden.

**Polytechnische Patentbibliotheken** als territoriale Patentinformationszentren gibt es an der TU Dresden, der TH Ilmenau, der TH Karl-Marx-Stadt, der TH Magdeburg und an der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock. Sie verfügen über numerisch und sachlich geordnete Patentfonds an Referaten und Erfindungsbeschreibungen sowie Patentbulletins zum Gesamtgebiet der Technik zu den wichtigsten Industriestaaten. Die Polytechnischen Patentbibliotheken geben methodische Anleitungen zur effektiven Erschließung der Patentliteratur und fertigen bei Bedarf Kopien von Erfindungsbeschreibungen an.

Für eine aktive eigenständige Patentinformationsarbeit in den Kombinat bietet das Amt für Erfindungs- und Patentwesen ein breites Spektrum an Informationsmitteln über wissenschaftlich-technische Schutzrechte der DDR und anderer Staaten und Regionen an:

Der **Welt-Patent-Dienst** gewährleistet die monatliche bibliographische Information über die neuesten in der Welt veröffentlichten Erfindungsschutzrechte. Er wird als selektive Informationsverbreitung zu technischen Profilen und zu Anmeldern/Inhabern/Erfindern bereitgestellt. Dieser Dienst ermöglicht einen aktuellen Überblick über alle neu veröffentlichten in- und ausländischen Erfindungen, die ständige Information über Veränderungen des Standes der Technik sowie die rationelle Überwachung der schutzrechtlichen Aktivitäten von Konkurrenten, Mitbewerbern und Spezialisten.

Die **Internationale Patentstatistik** informiert jährlich über die Anzahl der erstveröffentlichten Erfindungsschutzrechte von mehr als 50 Staaten auf allen Gebieten von Wissenschaft und Technik. Sie unterstützt mit ihren Angaben zur Dynamik des internationalen Patentgeschehens die strategische Arbeit in Wissenschaft und Technik.

Die Kurzfassungen (**Referateinformationen**) des wissenschaftlich-technischen Inhalts von neu veröffentlichten in- und ausländischen Erfindungsbeschreibungen der bedeutenden Industriestaaten werden in den Referatezeitschriften „Bekanntmachungen des AfEP“, „Expresinformation“ und „Isobretenija stran mira“ herausgegeben, die eine aktuelle Information über Gebiet, Ziel, Aufgabe und Wesen von neu veröffentlichten Erfindungen ermöglichen und zum Aufbau von Informationsspeichern für retrospektive bibliographische und thematische Recherchen geeignet sind.

**Erfindungsbeschreibungen** werden selektiv über ein Abonnement oder auf Einzelanforderung für alle wichtigen Industriestaaten bereitgestellt.

Sie sind die Grundlage für den Aufbau themenspezifischer Informationsspeicher. Die kurzfristige Bereitstellung einzelner Erfindungsbeschreibungen wird durch einen Expresdienst gewährleistet.

**Rechercheleistungen** werden retrospektiv als Namens-, Analog- und Rechtsbestandsrecherchen in 22 Länder- und 2 Regionalfonds erarbeitet.

Weitere Hinweise und Anleitungen gibt der Konsultationspunkt „Patentinformation“ im Amt für Erfindungs- und Patentwesen der DDR, Mohrenstraße 37b, Berlin 1080, Tel. 2 33 49 50 oder 2 33 47 53.

# agrartechnik

Herausgeber	Kammer der Technik, Fachverband Land-, Forst- und Nahrungsgütertechnik
Verlag	VEB Verlag Technik DDR-1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14 Telegrammadresse: Technikverlag Berlin Telefon: 2 87 00; Telex: 0112228 techn dd
Verlagsdirektor	Dipl.-Ing. Klaus Hieronimus
Redaktion	Dipl.-Ing. Norbert Hamke, Verantwortlicher Redakteur (Telefon: 2 87 02 69), Dipl.-Ing. Ulrich Leps, Redakteur (Telefon: 2 87 02 75)
Gestaltung	Gabriele Draheim (Telefon: 2 87 02 89)
Lizenz-Nr.	1106 des Presseamtes beim Vorsitzenden des Ministerrates der Deutschen Demokratischen Republik
Gesamtherstellung	(140) Druckerei Neues Deutschland, Berlin
Anzeigenannahme	Für Bevölkerungsanzeigen alle Anzeigen-Annahmestellen in der DDR, für Wirtschaftsanzeigen der VEB Verlag Technik, 1020 Berlin, Oranienburger Str. 13/14, PSF 201, Anzeigenpreisliste Nr. 8 Auslandsanzeigen: Interwerbung GmbH, DDR-1157 Berlin, Hermann-Duncker-Str. 89
Erfüllungsort und Gerichtsstand	Berlin-Mitte. Der Verlag behält sich alle Rechte an den von ihm veröffentlichten Aufsätzen und Abbildungen, auch das der Übersetzung in fremde Sprachen, vor. Auszüge, Referate und Besprechungen sind nur mit voller Quellenangabe zulässig.
AN (EDV)	232
Erscheinungsweise	monatlich 1 Heft
Heftpreis	2,- M, Abonnementpreis vierteljährlich 6,- M; Auslandspreise sind den Zeitschriftenkatalogen des Außenhandelsbetriebes BUCHEXPORT zu entnehmen.

### Bezugsmöglichkeiten

DDR	sämtliche Postämter
SVR Albanien	Direktorije Quendrore e Perhapjes dhe Propagandit te Librit Rruga Konferenca e Pezes, Tirana
VR Bulgarien	Direkzia R. E. P., 11a, Rue Paris, Sofia
VR China	China National Publications Import and Export Corporation, West Europe Department, P.O. Box 88, Beijing
ČSSR	PNS - Ústředni Expedicia a Dovož Tisku Praha, Slezská 11, 120 00 Praha 2 PNS, Ústředna Expedicia a Dovož Tlače, Pošta 022, 885 47 Bratislava
SFR Jugoslawien	Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, Beograd; Izdavačko Knjižarsko Proizvedeće MLADOST, Ilica 30, Zagreb
Koreanische DVR	CHULPANMUL Korea Publications Export & Import Corporation, Pyongyang
Republik Kuba	Empresa de Comercio Exterior de Publicaciones, O'Reilly No. 407, Ciudad Habana
VR Polen	C. K. P. iW. Ruch, Towarowa 28, 00-958 Warszawa
SR Rumänien	D. E. P. București, Piața Șciintei, București
UdSSR	Städtische Abteilungen von Sojuzpechat' oder Postämter und Postkontore
Ungarische VR	P. K. H. I., Külföldi Előfizetési Osztály, P. O. Box 16, 1426 Budapest
SR Vietnam	XUNHASABA, 32, Hai Ba Trung, Hanoi
BRD und Berlin (West)	ESKABE Kommissions-Grossbuchhandlung, Postfach 36, 8222 Ruhpolding/Obb.; Helios-Literatur-Vertriebs-GmbH, Eichborndamm 141-167, Berlin (West) 52; Kunst und Wissen Erich Bieber OHG, Postfach 46, 7000 Stuttgart 1; Gebrüder Petermann, BUCH + ZEITUNG INTERNATIONAL, Kurfürstenstr. 111, Berlin (West) 30
Österreich	Helios-Literatur-Vertriebs-GmbH & Co. KG, Industriestraße B 13, 2345 Brunn am Gebirge
Schweiz	Verlagsauslieferung Wissenschaft der Freihofer AG, Weinbergstr. 109, 8033 Zürich
Alle anderen Länder	örtlicher Fachbuchhandel; BUCHEXPORT Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR-7010 Leipzig, Postfach 160, und Leipzig Book Service, DDR - 7010 Leipzig, Talstraße 29