

**0. Plenarvorträge***H. J. Matthies*

Die strukturelle Entwicklung der deutschen Landtechnik im 20. Jahrhundert

The structure of German agricultural engineering in the 20. century

1

*F. Meier*

Die Entwicklung landtechnischer Zeitschriften in Deutschland

The development of periodicals about agricultural engineering in Germany

5

*L. Fischer*

Flexibilität bei der Entwicklung, in der Fertigung und bei der Montage von Traktoren – eine strategische Möglichkeit zur Erhaltung unserer Produktion in Deutschland

Strategic approach to a profitable production of tractors in Germany through flexibility in design, manufacturing and assembly

9

**1. Traktoren***A. Stroppel*

Konstantleistungsmotor mit elektronisch geregelter Einspritzpumpe für den Traktoranztrieb

Constant Power Engine with Electronical Injection Pump for the Tractor Driveline

15

*A. Jaufmann*

Traktormanagementsystem

Tractor Management System

19

*S. Leutner und H. Heinle*

System einer hydropneumatischen Vorderachsfederung für Standard- und Systemschlepper

Hydro pneumatic front axle suspension system für standard and concept tractors

23

*K. Grad*

Hydrostatisches Überlagerungsgetriebe für geregelten Allradantrieb

Hydromechanical Transmission for Four-Wheel Drive Control

27

*F. Duquesne und R. Verschoore*

Der Einfluß der Leistungsaufteilung zwischen den Rädern eines 2WD-Schleppers bei Kurvenfahrt

The influence of the power distribution between the wheels of a 2WD-tractor when turning

31

<i>J. Plesser</i> Untersuchungen zum Schwingungsverhalten von Acker- schlepperreifen bei Straßenfahrt	Investigations on the dynamic behaviour of agricultural tyres on solid roadways	35
<i>Th. Barreilmeyer</i> Einfluß der Lenk- und Schlupfänderungs- geschwindigkeit auf die Seiten- und Triebkraftherzeugung an einem Ackerschlepperreifen	Influence of steering speed and slip change velocity on lateral tyre force and drawbar pull	39
<i>M. Rempfer und H. Schwanghart</i> Luftdruckverstellanlagen – Stand der Technik und Entwicklungsziele	Central Tyre Inflation Systems – Technical State and Further Development	43
<i>P. A. Saunier, F. Brassart und P. Oger</i> Reifenaufstandsfläche in lockerem Boden	Tyre footprint in soft soil	47
<i>M. Becker</i> Einsatz eines Schrittmotors zur Betätigung eines Kraftheberventils	The application of a stepper motor as the actuator of a hitch control valve	49
<i>H. Seufert, G. Weise und W. Stögbauer</i> Einsatzerfahrungen mit der Zylinderdruckregelung an einem Standardtraktor	Experiences with using the hydraulic pressure in the lift-rams to control the three-point hitch of a tractor	55
<i>J. Lücke</i> Optimierung eines Traktorrahmens mittels Thermoemissions-Analyse	Optimizing Tractor Mainframe Strength using Thermal Emission Analysis	59
<i>B. Thomas</i> Numerische Simulationstechnik bei der Traktorentwicklung	Simulation Techniques at the Development of Tractors	63
<i>S. Zwiebel, Zhu Sihong und A. Heinrich</i> Belastungsermittlung an Bauteilen im System Traktor und Gerät (durch koordinierte Anwendung von Meß- und Simulationssystemen)	The dynamic loads on parts and components of the systems tractor- implement are usually obtained measurement or simulation	

<i>J. Boxberger und R. Ramharter</i> Organisatorische und technische Möglichkeiten der Senkung der Traktorenkosten	Possibilities in Organisation and Techniques to reduce Tractor Costs	75
<i>M. Weißbach und K. Winter</i> Bewertung von Großschlepper und Raupe (CAT 45)	Evaluation of great tractor and Caterpillar	79
<b>2. Bodenbearbeitung</b>		
<i>B. Seidel</i> Schwingungsanfandung federnder Bodenbearbeitungswerkzeuge	Excitation of oscillating spring- loaded soil tillage tools	83
<i>G. Weise</i> Optimierung und Leistungsabschätzung an Werkzeugen der Sekundärboden- bearbeitung	How to optimize and calculate the power consumption of secondary tillage tools	89
<i>W. Kath-Petersen</i> Der Kverneland Packomat Seeder – die schlagkräftige und kostengünstige Kombination von Pflugarbeit und Aussaat	The Kverneland Packomat Seeder – the powerful and economical combination of ploughing and seeding	93
<i>W. Schäfer, S. Jaakkola und A. Granstedt</i> Entwicklung einer Grünmulch- verteilmaschine	Development of a prototype machine for spreading of organic mulch	97
<i>Annette Prochnow und M. Müller</i> Schonendes Befahren von Feuchtgrünland	Driving without damages on wet grassland	101
<i>F. Pohen und K.-H. Kromer</i> Radlasten und Reifenparameter in Abhängigkeit von Zuckerrübenerntetechnik	Wheelload and Tyre-parameter dependent on sugarbeet harvest-process	107
<i>J. Brunotte und C. Sommer</i> Einzelbetrieblicher Nutzen-Kosten- Vergleich von Erosionsschutz durch Mulchsaatverfahren	Cost-benefit-analysis of erosion control by processes of mulch seeding on farm level	111

<i>S.-M. Willert, G. Wolf und H. J. Heege</i> Strohplazierung bei der Bestellung von Getreide und Raps	Straw placement in the seedbed of small grains and rape	117
<i>R. A. Düring, H. E. Hummel und F. Tebrügge</i> Einfluß konservierender Bodenbearbeitung auf das Herbizidverhalten im Boden	Influence of Conservational Tillage on the Fate of Herbicides in the Soil	121
<b>3. Mineralische Düngung</b>		
<i>M. Estler und S. Peisl</i> Neue Lösungen für die nährstoffspezifische Mineraldüngerausbringung	New techniques for nutrient-specific fertiliser application	125
<i>P. Jürschik und J. Schmerler</i> Teilflächenspezifische Düngung in großen Landwirtschaftsunternehmen	Site Specific Fertilization in Large Scale Farms	131
<i>R. Winter</i> Vorteilswirkungen teilflächenspezifischer Applikationen von Stickstoffdünger und Herbiziden	Advantages of locally modified application of nitrogenous fertilizer and herbicides	135
<i>G. Lundin und L. Thylén</i> Boden- und ertragsorientierte Stickstoffdüngung	Soil and yield-related fertilization	139
<i>K. Heppler</i> Direkte Streubildberechnung – eine Methode zur aufwandminimierten Streutabellenerstellung	Direct calculated lateral distribution – a method of supplying spreading tables with minimized effort	143
<i>S. Reusch und H.-J. Heege</i> Berührungslose Messung des Stickstoffbedarfs von Kulturpflanzen	Remote Measurement of the Nitrogen Requirement of Crops	149
<b>4. Futterernte und Konservierung</b>		
<i>D. Wilkens und H. Kreienbaum</i> Wettbewerber entwickeln gemeinsame Grundlagen – Compactrollenpresse im Praxiseinsatz	Competitors develop common basics – Compact-Roller in Fieldtest	153

<i>B. Johanning</i> Entwicklung und Optimierung verschiedener Regelungskonzepte für Compactrollenpressen	Development and optimization of different control concepts for Compact-roll-baler	155
<i>S. Rusch und D. Quest</i> Quaderballenpressen im DLG-Vergleich	The DLG compares bigbalers	159
<i>A. Herrmann, J. Papesch und E. Nacke</i> Arbeitswirtschaftlicher Vergleich zwischen selbstfahrenden Feld- häckslern im Parallelverfahren und im Containerverfahren	Efficiency comparison between self-driven field choppers with parallel operating Arailers and the container system	163
<i>C. Becker</i> Vergleich von Wirtschaftsdaten der Großpackenpressen, eine Auswahl aus dem kleineren und mittleren Leistungsbereich	Analysis of the economic and performance of selected big square balers of the small and middle range	167
<i>M. Straub, H. Knechtges und U. Wettlaufer</i> Rechnergestütztes System zur Auswahl von Rauhfutterwerbungsmaschinen	Computer Aided System to Select roughagemaking machines	171
<i>N. Uppenkamp</i> Betriebswirtschaftliche Bewertung der Anwelksilageverfahren	Economical valuation of gras conservation systems	175

## **5. Technik um die Kartoffel und Zuckerrübe**

<i>H. C. P. H. de Vries</i> Zukunft der Zuckerrübenernte: Drehen und Ziehen	Sugarbeet harvesting in future: Turning and pulling?	179
<i>J.-P. Schuh und M. Dykstra</i> Zuckerrübenernte – erste Ergebnisse zu Grundlagenuntersuchungen an neuen Rodewerkzeugen	Sugar beet harvesting – first results for the basic research on new lifting tools	183

<i>P. Hien und K.-H. Kromer</i> Sensortechnologie zur Ertrags- bestimmung und Ertragskartierung von Zuckerrüben	Sensor Technology for Yield Measurement and Yield Mapping of Sugar Beets	187
<i>G. J. Molema und A. Bouman</i> Blaufleckigkeit in der Verfahrenskette von Speisekartoffeln	Blackspot in the chain of handling operations of table potatoes	191
<i>H. Hempel, Ch. Füll und B. Herold</i> Technische Lösungen zur Reduzierung der Produktbeanspruchung beim Kartoffelsortieren	A technique to reduce the mechanical stress on potatoes during sizing	195
<i>A. Klug, H. Hempel und Ch. Füll</i> Trockenschälen von Kartoffeln	Dry peeling of potatoes	199

## **6. Technik in der Innenwirtschaft**

<i>Christine Bürger</i> Einflüsse tier- und umweltgerechter Kennwerte in der Milchviehhaltung auf die Zuordnung von Melkständen und die Dimensionierung der Bereiche Fütterung und Haltung	Impacts of parameters appropriate to animals and environment in dairy husbandry on allocation of milking parlours and the dimensioning of feeding and keeping areas	203
<i>F. Schneider, H. Auernhammer, K. Limburg und R. Schieschke</i> Anforderungen und Design für ein mobiles Melksystem	Requirements and Design of a Mobile Milking System	207
<i>G. Guul-Simonsen</i> Kühlung, Aufbewahrung und Qualität von Rohmilch	Cooling, storing und Quality of Raw Milk	211

## 7. Umwelttechnik

- J. Krahl, A. Munack, W. Luther, H. Hopf und O. Schröder*  
FT-Infrarotspektroskopie zur Bestimmung der Spurengasemissionen aus der Tierhaltung  
Determination of Trace Gases from Animal Houses via FT-Infrared Spectroscopy  
215
- Liane Hüther, F. Schuchardt, Th. Willke, H.-J. Ahlgrimm und K.-D. Vorlop*  
Gaschromatographische Untersuchungen zur Freisetzung von Methan und Distickstoffmonoxid bei der Lagerung und Kompostierung von Exkrementen aus der Rinderhaltung  
Methane und nitrous oxide emission during storage and composting of cattle manure – A Gas Chromatographic study  
219
- J. Seedorf, J. Hartung und T. Hinz*  
Luftgetragene Verunreinigungen in und aus Rinderställen  
Airborne pollutants in and from cattle houses  
223
- K.-H. Krause*  
Emissionen und deren Ableitung aus Offenstallsystemen  
Emissions and their guide conditions from open stable systems  
227

## 8. Elektronik, Pneumatik, Hydraulik

- K. Wild und H. Auernhammer*  
Automatisierte Prozeßdatenerfassung in Erntemaschinen  
Automatic process data acquisition on harvesting machines  
233
- L. Hofmann*  
Automatisch Lenken mit Hilfe von Ultraschall  
Automatic guidance by means of ultrasonic  
237
- W. Rüb*  
Konzepte und Produkte für Elektrohydraulik am Traktor und der Landmaschine  
Concepts and products for electro-hydraulic on tractor and agricultural machine  
241

<i>N. Strieker</i> Entwicklung einer Hydrauliksteuerung für die speziellen Anforderungen von Landmaschinen	Development of hydraulic controls for the specific requirements of agricultural machines	247
<i>E. Remmele und B. A. Widmann</i> Hydrauliköle auf Pflanzenölbasis in Landmaschinen. Betriebserfahrungen und Praxishinweise	Hydraulic Fluids Based on Vegetable Oil in Agricultural Machinery – Practical Experiences and Instructions	251
<i>D. G. Feldmann</i> Biologisch schnellabbaubare Hydraulik- flüssigkeiten für Fahrtriebe von Landmaschinen – Ergebnisse von Prüfläufen im Labor zur Beurteilung ihres Leistungsvermögens	Biodegradable Fluids for Hydrostatic Transmissions in Agricultural Vehicles – Laboratory Performance Tests and their Results	255
<i>O. Bein und R. Schulte</i> Elektroantrieb für Einzelkorn- sämaschinen	Electric drive for single seed drilling machines	261

## **9. Arbeitswissenschaft**

<i>H. Dupuis</i> Ein Dosisverfahren zur Bestimmung der beruflichen Schwingungsbelastung auf Schleppern und fahrbaren Arbeitsmaschinen	A method for the calculation of the vibration exposure dose on tractors and machines	265
<i>J. große Beilage</i> Konzept zur strukturierten und anwender- freundlichen Integration von Informations- verarbeitung in die Landmaschinenführung	A Concept for Hierarchical and User-friendly Structures for Information Processing on Field Machinery	269
<i>O. Hensel</i> Arbeitsicherheit und Unfallschutz bei Maschinen der Nacherntetechnologie in Entwicklungsländern	Safety at post-harvest machinery in developing countries	273

## 10. Industrielle Produktentwicklung

*P. Hieronymus*

EMV: Die Phänomene, das Gesetz  
und der Stand der Normung in der  
mobilen Landtechnik

EMV: The Phnenomena, the Law  
and the Position of the Standardization  
for mobile Agricultural Machinery

277

*H. J. Meyer*

Ansätze und Methoden zur  
Optimierung der Umwelt-  
eigenschaften von Landmaschinen  
bei der Produktentwicklung

Product design steps and methods  
to optimize agricultural machinery's  
environmental protection standards

281

*W. Bauer und W. Schaal*

Fahrzeugrecycling: Stand der  
Technik, Entwicklungstendenzen  
und Zukunftsperspektiven

Automotive Recycling: State of the  
Art, Development Tendencies and  
Future Perspectives

285

Referenten und Programmausschuß

289