
VDI BERICHTE 1297

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

MAX-EYTH-GESELLSCHAFT AGRARTECHNIK
IM VDI

LANDTECHNIK 1996

Tagung Berlin, 10. und 11. Oktober 1996

VDI VERLAG

Inhalt

			Seite
Plenarvorträge			
H. Scheer	Der Platz der Landwirtschaft im künftigen Europa	<i>The Meaning of Agricultural Future in Europe</i>	3
J. Zaske, M. Großkopf	Großflächige Landbewirtschaftung und Umwelt – Skizzen aus Brandenburg und der Ukraine: Gibt es unterschiedliche Ansprüche an die Technik?	<i>Large Scale Farming and Environment in the Eastern Part of Germany and the Ukraine: Are there Different Requirements Related to Technology and Machinery?</i>	9
G. Hampel	Marketing und Produktentwicklung in europäischen Dimensionen	<i>A flexible approach to customer needs across Europe</i>	15
Traktoren und Systemfahrzeuge			
B. Vahlensieck	Lastkollektive für ein leistungsgeregeltes stufenloses Traktorgetriebe	<i>Load Spectra for a Power Controlled Continuously Variable Tractor Transmission</i>	23
P. F. Dziuba, R. Honzek	Entwicklung eines neuen stufenlosen Schleppergetriebes mit hydrostatisch-mechanischer Leistungsverzweigung	<i>Development of a new stepless tractor gearbox with hydrostatic and mechanical power splitting</i>	27
St. Bea	Zum landtechnischen Nutzen eines neuen stufenlosen Schleppergetriebes mit hydrostatisch-mechanischer Leistungsverzweigung	<i>About the agricultural-engineering benefit of a new stepless tractor gearbox with hydrostatic-mechanical power division</i>	31
J. Hollstein	„HMS“ ein System zur Entlastung des Traktorfahrers	<i>HMS a system to relieve the tractor driver</i>	35
H. Meiller	Der gute Traktorsitz – Prävention für Muskel-Skelett-Erkrankungen	<i>A good Tractor Seat – Prevention of Muscular and Skeletal Ailments</i>	39
M. Becker	Reibungsarme Kraftmessung unter Ausnutzung des Halleffektes am Beispiel der Zugkraftmessung am Traktor	<i>Low friction force measuring method by utilizing the hall effect applied to the draft sensor of an agricultural tractor</i>	43

<i>R. Buschmeier</i>	Einsatz des landwirtschaftlichen BUS-Systems, LBS, bei der teilflächenspezifischen Pflanzenproduktion	<i>Using the mobile agricultural BUS-System, LBS, for site specific farming</i>	51
<i>R. Ostermeier, H. Auernhammer, R. Weigel</i>	Untersuchungen zum BUS-Lastverhalten in einem LBS-Düngesystem mit Einbeziehung der Satellitenortung GPS	<i>Investigations of busload in a LBS-tractor fertilizer spreader system including GPS positioning</i>	55
<i>G. Keuper, R. Romes, H. Sandau †</i>	Neue Ventiltechnik und CAN-Bus-Ankopplung für die Schlepperhydraulik	<i>New Valve Concepts and CAN Based Data Link for Tractor Hydraulics</i>	61
<i>A. Brockmann, R. C. P. Green</i>	Kartesische Steuerung zur Bedienung hydraulischer Auslegerarme	<i>A cartesian control system for hydraulic arms</i>	65
<i>H. Böhler, Th. Ille</i>	Dynamische Belastungen am Dreipunktbau – Vergleich von Simulation und Messung	<i>Dynamic Loads on the Three-Point Hitch – Simulation Versus Measurements</i>	69
<i>Zhu Sihong, S. Zwiebel</i>	Einfluß des Gelenkspiels an den Koppelstellen zwischen Traktor und Gerät auf die Bauteilbelastung	<i>Effect of Clearance at Joints between the Tractor and the Implement on the Part Loads</i>	73
<i>L. Frerichs, H. Knechtges</i>	Einsatz und Wirtschaftlichkeit des Selbstfahrsystems XERION	<i>Operation and Economy of the Prime Mover XERION</i>	77
<i>M. Demmel, H. Auernhammer</i>	Anforderungen an Schlepperkonzepte für Verteil- und Pflegearbeiten	<i>Requirements on tractor conceptions for application and cultivation works</i>	81
Bestellung und Pflege			
<i>L. Heier</i>	Meßsystem zur Bestimmung der Arbeitsqualität von Säegeräten und Beschreibung von Pflanzenbeständen	<i>Measuring System for Evaluation Precision Seeders and Field Crops</i>	87
<i>B. Feldhaus, H.-J. Heege</i>	Aussaatregelung bei Drillmaschinen	<i>Sowing Control on Seed Drills</i>	91

J. Müller, K. Köller	Vergleichmäßigung der Kornlängsabstände bei der Drillsaat	<i>Improvement of seed spacing for seed drills</i>	95
D. Quest	Arbeitsqualität und Leistung gezogener Saatbettbereitungsgeräte	<i>Work quality and performance of drawn seedbed combinations</i>	99
R. H. Biller, C. Sommer	Optoelektronik zur Unkrauterkennung – Erste Ergebnisse und Erfahrungen beim Test unter simulierten Bedingungen und beim Einsatz auf Versuchsflächen	<i>Optoelectronic Systems for Weed Detection – First Results and Experiences under Simulated and under Field Conditions</i>	103
H.-H. Voßhenrich	Photobiologische Unkrautbekämpfung – Technische Grundlagen	<i>Photobiological weed control – Technical basis</i>	107
Ernte und Konservierung von Körnerfrüchten, Strohbergung			
G. Bernhardt, Th. Herlitzius, L. Bischoff	Untersuchung von Stoffströmen im Mähdrescher	<i>Investigations on substance flow inside the combine harvester</i>	113
St. Budach	Untersuchung neuer Korn-Stroh-Trennelemente für Mähdrescher mit Tangentialdreschwerk	<i>Investigations of grain-straw-separating elements for combines with tangential thresher</i>	117
P. Wacker	Bestimmung der Druschfähigkeit (Dresch-Index) von Getreide	<i>Determination of the threshability (threshing index) of small grains</i>	123
J. Möller	Mähdrescher Systemoptimierung am Beispiel des LEXION 480	<i>Optimized Combine Harvester System LEXION 480</i>	127
W. von Allwörden	Neue Entwicklungen in der Mähdruschtechnik	<i>New Developments in Combine Technology</i>	131
Th. Hoffmann, M. Müller, Ch. Füll	Einordnung, Kombination und Bewertung von Ernte- und Konservierungsverfahren für Getreide	<i>Classification, combination and valuation of proceeding for harvest and conservation of grain</i>	133

Ch. Füll, Christine Idler, Th. Hoffmann	Konservierung von ernte- feuchtem, grobgeschroteten Getreide	<i>Processing for conservation of wet and crushed grain</i>	139
H. Hartmann, K. Thüneke, B. Mayer	Ernte und Rekultivierung von Kurzumtriebsplantagen für die Brennstoffgewinnung – Praxiserprobung und Verfah- rensvergleich	<i>Harvesting and Recultivation of Short Rotation Forests as Wood Fuel Source – Machi- ne Testing and System Eva- luation</i>	143
Nachwachsende Energieträger und Rohstoffe			
H. Sonnenberg, M. Graef, H.-J. Ahlgrimm, W. Dervedde	Biomasse als Brennstoff – Bereitstellung, Bilanzierung, Umweltaspekte	<i>Biomass as Fuel – Supply, Energy Analysis, Environ- mental Aspects</i>	149
A. Beckmann	Verfahren zur Ermittlung anwendungsorientierter Stoffeigenschaften von Industriefaserlein (<i>Linum usita- tissimum L.</i>)	<i>Processes for the determinati- on of application orientated properties of industrial fibre flax (<i>Linum usitatissimum L.</i>)</i>	155
V. Scholz	Ermittlung des kumulierten Energieaufwandes für die Produktion von Biofestbrenn- stoffen	<i>Calculation of the Cumulated Energy Demand for Produc- tion of Solid Biofuels</i>	159
Teilflächenspezifische Landbewirtschaftung			
T. Muhr, M. Demmel, H. Auernhammer	Genauigkeitsanalysen für RTDGPS im stationären und mobilen Einsatz	<i>Manuskript lag bei Druck- legung nicht vor</i>	
St. Hubrich, L. Schrenk, P. Jürschick	Der Einsatz von Geographi- schen Informationssystemen (GIS) im Pflanzenbau	<i>The use of GIS in agriculture</i>	167
O. Wendroth, P. Jürschick, D. R. Nielsen	Beiträge geostatistischer Methoden für die Planung und Auswertung teilflächen- spezifischer Felduntersuchun- gen unter Praxisbedingungen	<i>Opportunities for geostatisti- cal approaches for planning and analysing site-specific field investigations under farm conditions</i>	171

H. J. Hellebrand, D. Ehlert	Möglichkeiten und Lösungsansätze für die ortsdifferenzierte Zustandserfassung bei Böden und Pflanzen	<i>Chances and possibilities for site-specific monitoring of the state of soil and plants</i>	177
K. Wild, G. Rödel, M. Schurig	Bodenbeprobung mit Bohrschnecke, GPS-Ortung und Schnellbestimmung von Nitratstickstoff	<i>Soil sampling with a drill, GPS locating and fast analysis</i>	181
H. Schneider, P. Reitz	Einsatz von geokodierten Daten zur Einstellung des Mähdreschers während des Ernteprozesses	<i>GIS-data for online-adjustment of combine harvesters</i>	185
P. Jürschik	Multifunktionaler Einsatz des AgroCom-Terminals ACT in der teilflächenspezifischen Pflanzenproduktion	<i>Multi-functional application of the AgroCom-Terminal ACT in Precision Farming</i>	189
J. Marquering, B. Scheufler	Intelligente Verknüpfung von Betriebsdaten und gerätespezifischen Technologien für eine teilflächenspezifische Düngerausbringung	<i>Intelligent linkage of farm data and implement-specific technologies for site-specific fertilization</i>	193
H.-W. Griepentrog	Die Bedeutung von Streubildcharakteristik und Arbeitsbreite bei teilflächenspezifischer Düngung	<i>The importance of spreading shape and working width concerning site specific fertilization</i>	197
S. Böttinger	Technische Realisierung eines modular aufgebauten Informations- und Kommunikationssystems für die Landwirtschaft	<i>Technical realization of a modularly built up information and communication system for agriculture</i>	201
Landschaftspflege- und Kommunaltechnik			
M. Kleinke	Großflächige Entsorgung von Biomasseüberschüssen aus der Landschaftspflege durch Verfahren der Flächen- und Mietenkompostierung	<i>Disposal of biomass surplus from the landscape maintenance by procedures of area and stack composting</i>	207

M. Lösch, T. Jungbluth, H. Wandel	Entwicklung und Erprobung faunaschonender Mulch- technik	<i>Survey on fauna-protecting mulching</i>	213
M. Löbbert	Wertanalytische Betrachtung technischer Verfahren der Offenlandschaftspflege unter besonderer Berücksichtigung faunistischer Aspekte	<i>Benefit analysis of technical processes in mowing perma- nent meadow in special con- sideration of fauna aspects</i>	217
K. Paolim	Marktanalyse – Kommunal- technik und Landschafts- pflege	<i>Marketing analysis – Muni- cipal engineering and land- scape maintenance tech- niques</i>	221
T. Trabold	Systematik kommunaler Trägerfahrzeuge	<i>Systematic Approach to Municipal Carrier Vehicles</i>	225
D. Kraut, I. Ackermann	Erfahrungen beim Einsatz von Landtechnik für die Land- schaftspflege auf Niede- rungsstandorten	<i>Experiences in using agri- cultural equipment for land- scape maintenance in low- lying areas</i>	229
Umwelttechnik			
L. Hessel, W. Lücke	Produkt-Ökobilanzen – Eine Übersicht der Grundlagen und Methoden	<i>Life Cycle Assessment – Prin- ciples and Methods</i>	235
W.-D. Kalk, K.-J. Hülsbergen	Betriebliche Stickstoffkreisläu- fe bei unterschiedlichen Kon- zepten der Landbewirtschaf- tung und Einflußbereiche für technische Mittel	<i>Agricultural matter fluxes in farms with different land use concepts and possible fields of influence by use of engineering</i>	239
H.-J. Ahlgrimm	Klimarelevante Spurengas- emissionen aus der Landwirt- schaft – Möglichkeiten der Reduktion?	<i>Trace Gas Emissions from Agriculture – Possibilities for Reduction?</i>	243
J. Krahl, K. Prieger, A. Munack, J. Bünger	Übersicht über Emissionen von Rapsölkraftstoffen und deren Umweltwirkungen	<i>Survey on emissions from rapeseed oil based fuels and their environmental effects</i>	247

Elektronik und Informationstechnik

R. Ostermeier	Integrierter Systementwurf eines „Virtuellen LBS-Terminals“ vor dem Hintergrund von Ergonomie und voraussichtlicher Einsatzbedingungen	<i>Integrated system design of a "virtual LBS-terminal" in view of ergonomics and prospective operating conditions</i>	255
H. Beuche, H. J. Hellebrand, G. Rosenthal	Trägheitsnavigationsgestützte DGPS-Ortung in der Landwirtschaft	<i>DGPS-Positioning in Agriculture Supported by Inertial Navigation</i>	259
K. H. Lühr	Ein neues Prüfverfahren für Bodenfeuchtesensoren	<i>A new procedure for soil moisture sensors</i>	263
E. Buning, A. Munack, H. Speckmann	Optimierungspotentiale für Meß-, Stell- und Regelsysteme bei der geregelten Flüssigmistausbringung	<i>Optimization potentials of measurement, actuator and control units in controlled slurry application</i>	267
S. Mönnicke, G. Bernhardt	Entwicklung und Erprobung eines Sensors zur Messung der Feuchte im Boden zum Einsatz an bewegten Maschinen	<i>Development and testing of a soil moisture sensor for the use on a moving machine</i>	271
W. Paul, A. Gerth, H. M. Nielsen	Sensorikentwicklungen zum Messen pflanzenphysiologischer Zustände	<i>Sensorics for measuring responses in plant physiology</i>	275
D. Hauck, K.-H. Mertens	Anwendung von Kunststofflichtwellenleitern für Sensoren	<i>Manuskript lag bei Drucklegung nicht vor</i>	
Internationale agrartechnische Zusammenarbeit			
L. Clarke, Th. Friedrich, J. Kienzle	Mechanisierungsstrategien – Erfahrungen mit der Beratung in Fragen agrartechnischer Sektorpolitik	<i>Mechanization Strategy Formulation – Experiences with advising on Agricultural Engineering Subsector Policies</i>	281

P. Pütz, Th. Illies	Aufbau eines russisch-deutschen Lehr- und Versuchsbetriebs im Oblast Saratow, Rußland	<i>Establishment of a Russian-German training and experimental farm in the Oblast Saratow, Russia</i>	285
L. W. Pogorely	Ergebnisse und Chancen der internationalen Kooperation mit der Ukraine im Agrarsektor und auf diversen Gebieten des Landmaschinenbaus und der Technologieentwicklung	<i>Results and Chances of International Cooperation with the Republic of Ukraine in the Agrarian Sector of Economy and in diversified fields of Construction of Agrarian Machines, Equipment, Technique and the Development of new adapted Technologies</i>	289
A. Stroppel, Shi Sen Bao	Technologie-Transfer auf dem Gebiet der Mais- und Weizenproduktion in Nordchina	<i>Technology Transfer in the Field of Corn- and Wheat Production in North China</i>	297
H. Sourell, W. Schäfer	Einsatzbeurteilung unterschiedlicher Bewässerungsverfahren am Standort Westtürkei	<i>Evaluation of different irrigation systems in West-Turkey</i>	301
E. Hartulistiyoso, M. Rusli, W. Lücke	Deutsch-indonesische Kooperation bei der Entwicklung der Nacherntetechnologie für die Gewürzproduktion	<i>German-Indonesian Cooperation for the Development of Post-Harvest Technology of Spices</i>	305
H. C. P. de Vries, R. W. Whitney	Internationale Zusammenarbeit im Design Unterricht	<i>Internationalization of Engineering Design Education</i>	309
Industrielle Produktentwicklung, Marketing, Vertrieb, Kundendienst			
L. Riegger	ISO 9000 in der Landtechnik	<i>ISO 9000 in agricultural engineering</i>	315
H. Temmen	Farbgebung in der Landtechnik – Ein Beispiel für Qualität, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit	<i>Coloration in the agriculture-machinery – An example for quality compatibility with the environment and economy</i>	319

U. Wuttke	Die nächsten Marketing- schlachten entscheidet der Service	<i>The next marketing battles will be won by Service</i>	323
	Programmausschuß		327
	Referenten und Diskussions- leiter		327