

Conference:

Agricultural Engineering

Braunschweig 27. und 28. Oktober 2010

2010

VDI-MEG

LAND-TECHNIK 2010
Partnerschaften für neue Innovationspotenziale



Traktoren I – Lenkung/Gespann

<i>M. Reinards</i>	Development of Tractor-Implement Automation Systems	1
<i>L. Jánosi, J. Kis</i>	Steer-by-Wire technology – Steering wheel as a new, intelligent Human Machine Interface	7
<i>T. Schick, J. Kearney</i>	“Steer-by-Wire” for Large Row Crop Tractors	15

Traktoren II – Fahrwerk/Reifen

<i>H. Döll, T. Herlitzius, A. Grosa</i>	Potenzial der Effizienzgestaltung bei Traktoren durch neue Elemente der Fahrwerksgestaltung	23
<i>S. Hammes, H. Meyer</i>	Entwicklung eines semi-aktiven Federungssystems für hydropneumatisch vollgefederte Traktoren	31
<i>B. Marx, B. Johanning, S. Böttinger</i>	Traktionsmanagement und Nickschwingungstilgung für Traktorgespanne	43
<i>R. Obermeier- Hartmann</i>	New track undercarriage for agricultural application	49

Traktoren III – Fahrwerk/Reifen

<i>T. Machl, M. Heckmann, H. Bernhardt, R. Honzek</i>	Untersuchung der Zugleistungsübertragung am Standardgroßtraktor unter Feldbedingungen	55
<i>K. Centkowski, A. Bogala, A. Ulrich</i>	Concept of a Portable Tire Test Rig for Agricultural On- and Off-Road Operation	61
<i>J. Dobler, O. Kreil</i>	Integration einer Reifendruckregelanlage in einen Standardtraktor	67

Traktoren IV – Kraftstoffe und Emissionen

<i>M. Landis, I. Schiess, M. Hatt</i>	Einfluss der Laufzeit von Traktormotoren auf Leistung, Verbrauch und Abgasemissionen	73
<i>P. Emberger, K. Thuneke, E. Remmele, T. Gassner, P. Pickel</i>	Exhaust Gas Emissions of New Vegetable Oil Compatible Exhaust Gas Stage IIIA Tractors – Emission Behaviour with Rapeseed, Sunflower and Soybean Oil	79
<i>S. Dieringer, P. Pickel</i>	One Tank – Multiple Fuels – An Integrated Approach to Enable Pure Plant Oil Fuels	85
<i>O. Schröder, A. Munack, J. Schaak, C. Pabst, L. Schmidt, J. Büniger, J. Krahl</i>	Einfluss der Pflanzenölsorte auf die Emissionen bei der dieselmotorischen Verbrennung	91

Pflanzenschutz und Düngung I

<i>A. Herbst</i>	Bewegungsverhalten von Spritzgestängen bei Feldspritzgeräten	97
<i>K. Dröge, K. Schmidt, J.-P. Ralfs</i>	Moderne Sprühgeräte für gewässerreiche Obstanbaugebiete	103
<i>P. Kaul, S. Gebauer, K. Dröge, E. Moll, J.-P. Ralfs, T. Christophliemke</i>	Anforderungen an die Lückenschaltung beim Sprühen im Obstbau – Aspekte der Einsparung von Pflanzenschutzmitteln	111
<i>M. Dörpmund, M. Walgenbach, Xiang Cai, P. Schulze Lammers</i>	Aufbau und Untersuchung eines echtzeitfähigen, dezentralen Direkteinspeisungssystems für Pflanzenschutzmittel	119

Pflanzenschutz und Düngung II

<i>J. Gude, L. Damerow, P. Schulze Lammers</i>	Laserbasierte Unkrautkontrolle	125
<i>A. Borchert, H.-W. Olf, D. Trautz, M. Schirrmann, R. Gebbers, E. Kramer</i>	Erfassung der räumlichen Variabilität von pH-Werten in Ackerböden durch das Online-Messverfahren Veris MSP	131
<i>B. Bohne, O. Hensel</i>	Reihenapplikation von Komposten im Kartoffelbau – Entwicklung einer Dosiertechnik	137
<i>R. Keicher, H.-P. Schwarz</i>	Pflanzenschutz im Weinbau – Innovative Technik für Applikation und Dokumentation	143

Pflanzenschutz und Düngung III

<i>H. Ganzelmeier</i>	Neue EU-Regelungen zur nachhaltigen Verwendung von Pflanzenschutzmitteln – Auswirkungen auf die Prüfung und Verwendung von Pflanzenschutzgeräten	153
<i>D. Rautmann</i>	Verzahnung der Prüfung von Pflanzenschutzgeräten mit der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln	161
<i>H. Fröschle, J. Geiß, M. Ströbel, K. Köller</i>	Darstellung und Vergleich des Anlagerungsverhaltens unterschiedlicher Applikationsmengen bei konstantem Tropfenspektrum	167

Simulation

<i>M. Obermayr, Y. Öngün, K. Dreßler</i>	Simulation of Soil – Machine Interaction in Agricultural Engineering	173
<i>A. Schumacher, R. Rahmfeld, E. Skirde</i>	Simulation als essentielles Werkzeug zur Betriebskostenoptimierung mobiler Arbeitsmaschinen	179

T. Kautzmann,
M. Wünsche,
M. Geimer,
S. Mostaghim,
H. Schmeck Simulationsmodell zur Unterstützung von selbstoptimierenden Fähigkeiten eines Traktors 187

M. Schäfer,
D. Heinze Modellbasierte Entwicklung einer Höhenregelung für Feldspritzengestänge – Beschreibung der Entwicklungsmethodik 197

Sensoren · Automation im Pflanzenbau

S. Meyer
zu Hoberge,
U. Hilleringmann,
S. Drüe,
C. Jochheim,
J. Requardt,
M. Liebich Sensorsystem zur Erfassung von Saatgutfrequenzen in Drillmaschinen 203

L. Busemeyer,
R. Klose,
A. Linz,
M. Thiel,
E. Wunder,
A. Ruckelshausen,
M. Tilneac Agro-sensor systems for outdoor plant phenotyping platforms in low and high density crop field plots 213

J. Lenz,
A. Greer,
N. Fritz,
T. Schick,
S. Bak Affordable High-Integrity Controls 219

M. Kroulik,
J. Masek,
Z. Kviz,
V. Prosek,
B. Jost,
P. Prochazka Sensors connection for yield determination on round balers with variable chamber 231

Elektronik I – Datenverarbeitung

<i>T. Wenzel, W. Paulus, D. A. Zenke</i>	Management der funktionalen Sicherheit nach ISO 25119	239
<i>H. J. Meyer, C. Rusch, R. Ostermeier</i>	Landwirtschaftliches, selbstkonfigurierendes Kommunikationssystem zur Überwachung, Optimierung und Dokumentation von Ernteprozessen	245
<i>C. Jochheim, C. Heldt</i>	FarmPilot – Statusbericht einer Branchenlösung für den mobilen Datenaustausch in der Landwirtschaft	251
<i>A. Hackfort, M. Ehrl</i>	Schlepperintegriertes Dokumentationssystem mit automatisierter ISOXML-Datensynchronisation	257

Elektronik II – Sensorik

<i>J. Twiefel, J. Wallaschek</i>	Energy Harvesting für drahtlose Sensorik in der Landwirtschaft	263
<i>T. Schuchert</i>	3-D-Struktur- und Bewegungsanalyse von Pflanzenblättern	271
<i>G. Happich, T. Lang, H.-H. Harms</i>	Modellierung landwirtschaftlicher Güter für parallele Überladeprozesse	279

Elektronik III – Bussysteme

<i>O. Peters, P. Pickel, N. Tarasinski</i>	Real Time Ethernet for Tractor Implement Communication	285
<i>C. Hauenschild, G. Bottenbruch</i>	Troubleshooting ISOBUS-Systems	293
<i>M. Rothmund, M. Wodok, A. Kandra</i>	ISOBUS-Bridging zur Realisierung einer ISO 11783-konformen Pflanzenschutzspritze mit der Open Source-Programmierbibliothek ISOAgLib	299

NawaRo I – Applikationen

<i>K. Wild, V. Walther, J. K. Schueller</i>	Verschleißverhalten von Feldhäckslermessern beim Einsatz in der Praxis	307
<i>F. Handler, E. Blumauer, A. Kindler, A. Holzerbauer</i>	Analyse eines Verfahrens zur Maisspindelerte	313
<i>L. Radosavljevic, T. Hoffmann, C. Füll, R. Pecenka</i>	Mathematisches Modell zur Bindemittelapplikation bei Hanffasern	319
<i>T. Ziegler, T. Teodorov, J. Mellmann</i>	Energieeffiziente Flächentrocknung mit Luftentfeuchtung	325

NawaRo II – Biogas

<i>F. Beneke, O. Hensel</i>	Produktentwicklung und Nawaro – Neue Impulse für die Produktentwicklung im Bereich der nach- wachsenden Rohstoffe durch die systematische Abbildung von Anwendungsketten	331
<i>B. Linke, M. Schönberg, P. W. Freudenberg, P. Mieroph</i>	Biogasgewinnung aus Gräsern im Schwimmbett- verfahren – Ergebnisse aus Langzeitversuchen im kleintechnischen Maßstab	337
<i>J. Lansche, J. Müller</i>	Influence of feedstock composition and combined heat and power plant engine size on Life Cycle Assessment (LCA) of biogas production	345

Antriebstechnik I – Elektrische Antriebe

<i>W. Aumer, M. Geißler, M. Lindner, T. Herlitzius, U. Schuffenhauer, N. Michalke</i>	Funktionsintegration elektrischer Antriebe in selbstfahrenden Erntemaschinen	351
<i>T. Herlitzius, M. Geißler, W. Aumer, M. Lindner</i>	Powerpack-Systeme und ihre Einsatzmöglichkeiten in mobilen Landmaschinen	357
<i>M. Geißler, W. Aumer, M. Lindner, T. Herlitzius</i>	Elektrifizierter Radnabenantrieb im Traktor	363
<i>M. Fellmann, M. Götz, J. Berner</i>	Längsdynamiksimulationen beim Traktor – Vergleich zwischen Hybridisierung und Elektrifizierung	371

Antriebstechnik II – Hydraulische Antriebe

<i>M. Mohr, W.-D. Gruhle, J. Geis, K. Grad</i>	Hydrostatische Fahrtriebe für Landmaschinen mit integrierten Radialkolbenmotoren	379
<i>H. Aitzetmüller</i>	Hydrostatisch-mechanisches Leistungsverzweigungsgetriebe VTP	385
<i>H. Dyck, T. Meindorf</i>	Möglichkeiten neuer Wartungs- und Instandhaltungsstrategien durch Online-Condition-Monitoring (OCM) in mobilen Arbeitsmaschinen	391

Automatische Fahrzeugführung

<i>T. Scheide, A. Sasse, P. Hecker</i>	Zuverlässige Ortung für sicherheitsrelevante Assistenzsysteme mit hohem Automatisierungsgrad	401
<i>X. Zhang, M. Geimer, P. O. Noack, M. Ehl</i>	Elektronische Deichsel für landwirtschaftliche Arbeitsmaschinen – Auf dem Weg nach autonomen Landmaschinen	407
<i>M. Grimsel, A. Günther, A. Porsche</i>	Konzept und Entwurf eines autonomen Fahrzeuges für landwirtschaftliche Pflegearbeiten	413
<i>F. Rahe, K. Heitmeyer, P. Biber, U. Weiss, A. Ruckelshausen, H. Gremmes, R. Klose, M. Thiel, D. Trautz</i>	Erste Feldversuche mit dem autonomen Feldroboter BoniRob	419

Erntetechnik I

<i>B. Niemöller, H.-H. Harms, T. Lang</i>	Beschreibung einer Halmgutmatte zur Untersuchung des Einflusses der Halmgutausrichtung auf die Häckselqualität	425
<i>C. Maack, W. Büscher, Y. Sun, T. Keunecke</i>	Methoden der Dichtemessung zur Untersuchung von Ballen- und Schlauchsilagen	431
<i>M. Aichele, G. Dopheide, M. Haverkamp</i>	Entwicklung von hoch flexiblen Niederdruckreifen für Erntemaschinen, speziell für Mähdrescher	441
<i>M. Israel, P. Haschberger, G. Schlagenhauf, A. Fackelmeier</i>	Untersuchungen zur Wilderkennung beim Mähen	451

Erntetechnik II

<i>D. Jünemann, H.-H. Harms, T. Lang</i>	Wasseraufbereitung beim Schneiden von Zuckerrüben mittels Hochdruckwasserstrahl	457
<i>J. P. Behra</i>	Development of a combine with increased road speed – The 40 kph driveline of the new LEXION 750 TERRA TRAC	465

Bodenbearbeitung

<i>A. Heinrich, M. Barthel</i>	Ein neuartiges Prüfstandskonzept für Betriebsfestigkeitsuntersuchungen an Scheibenegenscharen	471
<i>R. Kattenstroth, H.-H. Harms, T. Lang, W. Wurpts, J. Twiefel, J. Wallaschek</i>	Reibkraftreduktion mittels Ultraschallanregung in der Bodenbearbeitung – Schwingungsverhalten – Arbeitsqualität - Zugkraftbedarf	477
<i>M. Demmel, H. Kirchmeier, A. Weber</i>	Untersuchung unterschiedlicher Sätechnik zur Silomaisbestellung	483