

**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. Bünger, J. Krahl</i>	Einfluss der Pflanzenölsorte auf die Emissionen bei der dieselmotorischen Verbrennung	91

**Pflanzenschutz und Düngung I**

A. Herbst	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 Pflanzenschutzmittel – 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. Frösche, 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

		<b>Seite</b>
<i>T. Kautzmann, M. Wünsche, M. Geimer, S. Mostaghim, H. Schmeck</i>	Simulationsmodell zur Unterstützung von selbstoptimierenden Fähigkeiten eines Traktors	187
<i>M. Schäfer, D. Heinze</i>	Modellbasierte Entwicklung einer Höhenregelung für Feldspritzengestänge – Beschreibung der Entwicklungsmethodik	197
<b>Sensoren · Automation im Pflanzenbau</b>		
<i>S. Meyer zu Hoberge, U. Hilleringmann, S. Drüe, C. Jochheim, J. Requardt, M. Liebich</i>	Sensorsystem zur Erfassung von Saatgutfrequenzen in Drillmaschinen	203
<i>L. Busemeyer, R. Klose, A. Linz, M. Thiel, E. Wunder, A. Ruckelshausen, M. Tilneac</i>	Agro-sensor systems for outdoor plant phenotyping platforms in low and high density crop field plots	213
<i>J. Lenz, A. Greer, N. Fritz, T. Schick, S. Bak</i>	Affordable High-Integrity Controls	219
<i>M. Kroulik, J. Masek, Z. Kviz, V. Prosek, B. Jost, P. Prochazka</i>	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-Programmiersbibliothek 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 Maisspindelernte	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 Leistungs- verzweigungsgetriebe 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