Conference:
Agricultural Engineering

2018

VDI-MEG

LAND-TECHNIK 2018
Das Forum für agrartechnische Innovationen

<https://doi.org/10.51202/9783181023327-I>

Generiert durch IP '172.22.53.54', am 26.04.2023, 13:49:08.

Das Erstellen und Weitergeben von Kopien dieses PDFs ist nicht zulässig.

Agricultural Engineering

ISBN 978-3-18-092332-1

<https://doi.org/10.51202/9783181023327-I>

Generiert durch IP '172.22.53.54', am 26.04.2023, 13:49:08.

Das Erstellen und Weitergeben von Kopien dieses PDFs ist nicht zulässig.

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet unter www.dnb.de abrufbar.

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek (German National Library)

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliographie (German National Bibliography); detailed bibliographic data is available via Internet at www.dnb.de.

© VDI Verlag GmbH · Düsseldorf 2018

Alle Rechte vorbehalten, auch das des Nachdruckes, der Wiedergabe (Photokopie, Mikrokopie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, auszugsweise oder vollständig.

Der VDI-Bericht, der die Vorträge der Tagung enthält, erscheint als nichtredigierter Manuskriptdruck. Die einzelnen Beiträge geben die auf persönlichen Erkenntnissen beruhenden Ansichten und Erfahrungen der jeweiligen Vortragenden bzw. Autoren wieder. Printed in Germany.

Printed in Germany.

ISSN 0083-5560

ISBN 978-3-18-092332-1

VDI-Bericht 2332

Inhalt

► Plenarvorträge

- Wissenschaft für die Gesellschaft – Die Universität Hohenheim gestern – heute – morgen 1**
K. Huber, Universität Hohenheim, Stuttgart
- Entwicklung von IT-Lösungen für die Landwirtschaft – Warum ist es so schwierig, die
Landwirtschaft zu digitalisieren? 5**
A. Prankl, FARMDOK GmbH, Wieselburg, Österreich

► Prozessdatenerfassung

- Verfahrenssimulation zur Ermittlung von Maschineneinsatzzeiten auf landwirtschaftlichen
Betrieben. 7**
L. Trösken, S. Steinhaus, L. Frerichs, Technische Universität Braunschweig –
Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge, Braunschweig
- Vergleich von Treibhausgasemissionen der Milcherzeugung und der Rohmilchlogistik zur
nachhaltigen Milcherzeugerakquise für Molkereien – Wie kann die Rohmilch am
nachhaltigsten erzeugt und zur Molkerei transportiert werden? 17**
M. Schmid, S. Wörz, O. Hijazi, H. Bernhardt, Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik, Freising
- Automatisierte Zeiterfassung und Zeitgliederung bei landwirtschaftlichen
Transportprozessen. 29**
W. Fechner, N. Uebe, Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg
- Der Nutzen einer Fahr- und Arbeitszustandserkennung am Beispiel eines Radladers 41**
L. Brinkschulte, K. Daiß, M. Geimer, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Mobima, Karlsruhe

► Pflanzenschutztechnik

- Radarsensorik und Systemlösung zur Erfassung und Überwachung der Arbeitsqualität von
Düsen 51**
P. Hien, MSO Meßtechnik und Ortung GmbH, Bad Münstereifel
- Online-Prüfung der Mischqualität bei Direkteinspeisung – Direktes Prüfverfahren für
Pflanzenschutzspritzen 59**
U. Marggraf, L. Frerichs, Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge,
Technische Universität Braunschweig

Effizienter und nachhaltiger Pflanzenschutz durch Nutzung neuer Systeme zur Verknüpfung einzelner Prozessschritte in der Pflanzenschutztechnik	67
---	-----------

L.-A. Weiler, P. Kamps, L. Heier, LEMKEN GmbH & Co. KG, Alpen

Ableitung standardisierter Evaluationsmethoden für digitale Entscheidungs-Unterstützungs-Systeme im Pflanzenschutz.	73
--	-----------

M. Seitz, I. Lugovskyi, S. Annegarn, K. Stenzel, M. Nachtmann, BASF SE, Limburgerhof;
V. Otter, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Uni Göttingen

► **Bodenbearbeitung**

Intelligente Krafteinleitung vom Aufsattelpflug in den Traktor	87
---	-----------

B. Wübbels, M. Verhülsdonk, A. Schläwe, LEMKEN GmbH & Co. KG

Ein Prüfstand zur Verschleißanalyse landwirtschaftlicher Bodenbearbeitungsgeräte unter realitätsnahen Bedingungen	93
--	-----------

M. Trimmel, C. Rechberger, J. Karner, Josephinum Research, Wieselburg, Austria

Berechnung des Lastprofils eines Grubberzinkens mit der Diskreten Elemente Methode – Vorgehensweise, Modellauswertung und Ergebnisvalidierung	101
--	------------

J. Bürke, F. Schramm, L. Frerichs, Technische Universität Braunschweig – Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge

Untersuchung von Verschleiß in der Bodenbearbeitung mit der Diskreten Elemente Methode. . .	111
--	------------

F. Schramm, J. Bürke, L. Frerichs, Technische Universität Braunschweig – Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge

► **Verbrennungsmotoren**

Flüssigerdgas (LNG) als alternativer Energieträger für Landmaschinen – Geschlossener CO₂ Kreislauf mit synthetischem Methan	119
---	------------

I. Ays, M. Geimer, Teilinstitut Mobile Maschinen, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe;
D. Engelmann, Abgasprüfstelle (AFHB) und Motorenlabor der Berner Fachhochschule, Biel

Neue Pflanzenöltraktoren überzeugen im Feld und am Prüfstand – Begleitforschung an 20 rapsöltauglichen Traktoren	129
---	------------

J. Ettl, E. Remmele, P. Emberger, K. Thüneke, TFZ Straubing

Hocheffizientes Dieselmotorenkonzept (HDMK) – Potenziale eines Dieselmotors mit variablem Ventiltrieb und Zylinderzuschaltung in einem Traktor	139
---	------------

T. Buitkamp, M. Günthner, Lehrstuhl für Antriebe in der Fahrzeugtechnik, TU Kaiserslautern;
P. Pickel, John Deere GmbH & Co. KG ETIC, Kaiserslautern

► Produktentwicklung

Leistungsbedarf und Leistungsverteilung im Mähdrescher – Untersuchung zukünftiger Einsparpotentiale im realen und virtuellen Versuch 149
A. Meiners, S. Böttinger, Universität Hohenheim, Stuttgart

Entwicklung eines Kabinen- und Klimaanlage-modells für moderne Traktoren und seine Anwendung in der Softwareentwicklung 159
M. Merk, A. Greif, AGCO GmbH, Marktoberdorf

Iterative Entwicklungsschritte am Beispiel einer innovativen Bedienarmlehne 167
A. Potthast, E. Jeppe, CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel

► Sätechnik

Entwicklung einer Portionierungseinheit zur punktgenauen Applikation von granuliertem Mineraldünger bei der Maisaussaat 173
M. Bouten, T. Meinel, W. Kath-Petersen, Technische Hochschule Köln

Modelling and implementation of an MR damper into a no-till seeding assembly for optimising its dynamic performance 183
G. M. Sharipov, D. S. Paraforos, H. W. Griepentrog, University of Hohenheim, Institute of Agriculture Engineering, Stuttgart

Neuartiges automatisiertes Dosier- und Verteilersystems für pneumatische Drillmaschinen . . .191
M. Geraats, D. Werries, M. Gebbeken, LEMKEN GmbH & Co KG., Alpen

► Antriebstechnik

Modularer Fahrzeugaufbau als Wegbereiter elektrischer Antriebskonzepte für Arbeitsmaschinen im niedrigeren Leistungsbereich 197
T. Woopen, A. Gronewold, S. Hammes, AVL Tractor Engineering Germany GmbH, Neuss

Entwicklung eines elektrisch-leistungsverzweigten Anbaugeräteantriebs – Konzeptionierung und Konstruktion eines Getriebemoduls zur stufenlosen, mechanisch-elektrischen Leistungsübertragung 205
C. Gentz, G. Jacobs, A. Kramer, C. Wyrwich, Institut für Maschinenelemente und Systementwicklung (MSE), RWTH Aachen, Aachen

► Automatisierung und Autonomie

Vom manuellen Fahren zur vollen Autonomie: Ein Ansatz zur systematischen Definition verschiedener Stufen der Automation in der Landtechnik	213
N. Streitberger, F. Balbach, E. Nacke, CLAAS KGaA mbH, Harsewinkel	

Neuartige Sensorik für die automatisierte Landtechnik – Einsatz optischer Sensorik in der Landwirtschaft am Beispiel der Pflugtiefenbestimmung	223
S. Becker, M. Geimer Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – Teilinstitut Mobile Arbeitsmaschinen, Karlsruhe	

Entwicklung einer Robotik-Lösung zur Schneckenbekämpfung im Ackerbau	231
J. Gödeke, J. K. Wegener, O. Hensel, D. von Hörsten, Julius Kühn-Institut, Institut für Anwendungstechnik im Pflanzenschutz, Braunschweig; O. Hensel, C. Höing, Universität Kassel, Fachgebiet Agrartechnik, Witzenhausen	

► Smart & Digital

Smarte Daten – Smarte Dienste – Kombination smarterer Dienste verknüpft mit einer Datendrehscheibe für effiziente und ressourcenschonende Prozesse in der Landtechnik	237
A. Bernardi, DFKI, Kaiserslautern; J. Horstmann, Maschinenfabrik Bernard KRONE	

Datengetriebenes automatisiertes Testen von ROS-basierten Datenverarbeitungsketten zur Langzeitreproduzierbarkeit von Auswertungsergebnissen	243
W. Strothmann, D. Bösenberg, GRIMME Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG, Damme	

► Isobus

ISOBUS Software im Kontext Funktionaler Sicherheit	253
M. Rothmund, M. Wodok, OSB AG, München	

Multifunktionale ISOBUS Gerätekombinationen – Das anwenderfreundliche Precision Farming System im Bereich der Aussaat!	259
G. Gennep, H. Vennemann, M. van den Boom, LEMKEN GmbH & Co. KG, Alpen	

Innovation durch Kooperation – Competence Center ISOBUS e.V.	265
M. Roeingh, F. Meyering, Competence Center ISOBUS e.V., Osnabrück	

► Produktentwicklung

Nutzungsorientierte Optimierung von Landmaschinen als Beitrag zur verbesserten Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft – Neues Verständnis zur Gestaltung landwirtschaftlicher Produktionssysteme (agricultural systems engineering) nötig? 271
R. Brunsch, Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie, Potsdam

Fünf gute Gründe zur Anwendung von Systems Engineering (SE) in der Entwicklung landtechnischer Produkte 279
C. von Holst, John Deere GmbH & Co KG, Mannheim

Aluminium in mobilen Anwendungen der Agrartechnologie 287
I. Ahrens, Hydro Extrusion Deutschland GmbH, Achim;
M. Brodam, Hydro Holding Offenburg GmbH, Offenburg

► Bodenbearbeitung

Methodik zur Erfassung und Bewertung von qualitätsbestimmenden Parametern bei der Stoppelbearbeitung 293
S. Steinhaus, L. Trösken, L. Frerichs, Technische Universität Braunschweig – Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge, Braunschweig

Entwicklung eines Pflug-Mulch-Systems mit Frontmulcher zur Erosionsvermeidung 301
S. Geißler, A. Grosa, T. Herlitzius, Technische Universität Dresden;
M. Müthing, Müthing GmbH & Co. KG, Soest; M. Hänsel, Bioland Beratung GmbH, Mainz

Agrothermie – Minimal Invasive Einrichtung von Geothermie-Netzen unter landwirtschaftlich genutzten Flächen – Warum eine Sondermaschine für die Agrothermie? 309
A. Grosa, M. Henke, T. Herlitzius, TU Dresden, Professur für Agrarsystemtechnik;
J. Kluge, Doppelacker GmbH, Petershagen

► Bordnetze und TIM

Einführung von 48 V Bordnetzen für Traktor-Gerätekombinationen in der Landtechnik 321
M. Ehrh, A. Szajek, AGCO GmbH, Marktoberdorf

Teileelektrifizierung eines Mähwerks mit einem 48V-System. 329
R. Bals, D. Jünemann, IAV GmbH, Gifhorn;
A. Berghaus, Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG, Spelle

GridCON – Entwicklung und Erprobung einer kabelgeführten, vollelektrischen und autonomen Arbeitsmaschine 339
N. Tarasinski, V. Kegel, J. Daubermann, John Deere GmbH & Co. KG, Kaiserslautern

► Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik

Optimierung von Durchlauftrocknern zur Erhöhung der Produktqualität und Energieeffizienz. . 345

F. Weigler, Hochschule Anhalt – FB7, Köthen;

J. Mellmann, H. Scaar, Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V., Potsdam

Verfahren und Maschinen zur Ernte der Bioraffinerie-Pflanze Hanf 355

H.-J. Gusovius, C. Lühr, R. Pecenka, T. Hoffmann, Leibniz-Institut für Agrartechnik und

Bioökonomie e.V. (ATB), Abteilung Technik der Aufbereitung, Lagerung und Konservierung

Silageabdeckung aus nachwachsenden Rohstoffen 365

V. Schreieder, P. Emberger, E. Remmele, Technologie- und Förderzentrum im Kompetenz-
zentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ), Straubing

► Erntetechnik

Aktive hydraulische Vorpressung an einem selbstfahrenden Feldhäcksler 371

S. Look, CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel;

M. Lehmann, CLAAS Saulgau GmbH, Bad Saulgau

Fahrtrieb mit Raupenlaufwerken für einen Feldhäcksler zur Leistungssteigerung in anspruchsvollen Bedingungen 379

A. Silies, CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel;

H. Schulze Zumkley, CLAAS Industrietechnik GmbH, Paderborn

Automatisierung und funktionelle Erweiterung des Bodenführungssystems eines Flex-Draper-Schneidwerks 387

C. Füchtling, A. Wielenberg, U. Beschorn, CLAAS SE GmbH, Harsewinkel