

## Referate

<b>Sven Belau, Cornelia Weltzien, Arno Ruckelshausen</b> <i>Hyperspektrale Betrachtung von Maispflanzen für die Entwicklung eines optischen Siebverfahrens</i> .....	25
<b>Jessica Berkes, Carla Ollier, Marc Boelhave, Marcus Mergenthaler</b> <i>Online-Lehre in Krisenzeiten für Studierende der Agrarwirtschaft – eine Sondierungsstichprobe</i> .....	31
<b>Ansgar Bernardi, Sandra Becker, Carsten Struve, Thomas Bund, Sebastian Linsner, Christian Reuter, Georg Müller</b> <i>Erfolgsorientierte Dienstleistung: neue Perspektiven für die landwirtschaftliche Arbeitsteilung durch hybride Dienstleistungen</i> .....	37
<b>Julia B. Block, Marius Michels, Oliver Mußhoff</b> <i>Digitale Risikomanagementtools in der Landwirtschaft – Status quo und Anforderungen</i> .....	43
<b>Reiner Brunsch</b> <i>Vertrauenswürdigkeit von Anwendungen der Künstlichen Intelligenz – Konsequenzen für den Agrarsektor</i> .....	49
<b>Gesa Busch, Aurelia Schütz, Elisa Bayer, Achim Spiller</b> <i>Veränderungen des Einkaufsverhaltens bei Lebensmitteln während der Corona-Pandemie. Eine Chance für den Online-Handel?</i> .....	55
<b>Michael Clasen</b> <i>Über den Wert von Daten in der Landwirtschaft Meine Daten gehören mir! Aber was sind sie eigentlich wert?</i> .....	61
<b>Marianne Cockburn</b> <i>Can algorithms help us manage dairy cows?</i> .....	67
<b>Katharina Dahlhoff, Astrid van Asten, Naemi von Jasmund, Lisa-Marie Schmidt, Felix Austermann, Wolfgang Büscher</b> <i>Entwicklung eines digitalen Tierwohl-Indikator-basierten Beratungstools für die Mastschweinehaltung - PigsAndMore</i> .....	73
<b>Daniel Eberz-Eder, Franz Kuntke, Wolfgang Schneider, Christian Reuter</b> <i>Technologische Umsetzung des Resilient Smart Farming (RSF) durch den Einsatz von Edge Computing</i> .....	79
<b>Christiane Engels, Wolfgang Büscher</b> <i>Extraktion von Bewegungsparametern aus Positionsdaten von Milchkühen</i> .....	85

<b>Jochen Fiedler, Michael Burger</b> <i>Datenanalyse, statistische Methoden und Ensemble-Postprocessing zur Entscheidungsunterstützung bei der Feldbearbeitung</i> .....	91
<b>Santiago Focke Martinez, Thomas Wiemann, Joachim Hertzberg</b> <i>Overview of a route-planning tool for capacitated field processes in arable farming</i> .....	97
<b>Andreas Gabriel, Markus Gandorfer</b> <i>Wer nutzt was? Entwicklung eines dynamischen Tools zur Erstellung von Nutzerprofilen bei digitalen Technologien in der Landwirtschaft</i> .....	103
<b>David Gackstetter, Mandana Moshrefzadeh, Thomas Machl, Thomas H. Kolbe</b> <i>Smart Rural Areas Data Infrastructure (SRADI) – an information logistics framework for digital agriculture based on open standards</i> .....	109
<b>Julia Gitzel, Jürgen Schwarz</b> <i>Pflanzenschutzmitteleinsparung durch boniturgestützte Applikationskarten – BoniPS</i> .....	115
<b>Mosab Halwani, Johann Bachinger</b> <i>Using four data mining techniques to predict grain yield response of winter wheat under organic farming system</i> .....	121
<b>Veronika Hannus, Thomas H. Kolbe</b> <i>Towards a common understanding of digital transformation in agriculture. Bibliographic analysis and illustration of research topics</i> .....	127
<b>Josef Hauser, Franz-Xaver Maidl, Peter Wagner</b> <i>Untersuchung der teilflächenspezifischen Ertragsfassung von Großmähdreschern in Winterweizen</i> .....	133
<b>Jens Henningsen, Christof Schroth</b> <i>Herausforderungen für eine vereinfachte digitale Dokumentation und Optimierung von Nährstoffkreisläufen am Beispiel eines Milchviehbetriebs</i> .....	139
<b>Saskia Hohagen, Uta Wilkens, Lukas Zaghaw</b> <i>Digitalisierung in der Landwirtschaft – Resilienz der Entwicklung aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive</i> .....	145
<b>Michael Horf, Robin Gebbers, Max-Frederik Piepel, Hans-Werner Olf</b> <i>Schnelle Nährstoffanalyse von Gülle und Gärresten mittels diffuser Reflexions-Spektroskopie</i> .....	151

<b>Seyed-Ali Hosseini-Yekani, Peter Zander</b> <i>A mathematical model to quantitatively calculate the trade-offs between ESs within a DSS</i> .....	157
<b>Julius Kirfel, Stefan Hinck, Juliane Renner, Arshnoor Singh, Peter Steinbach, Arno Ruckelshausen</b> <i>Motivation und Konzept zur boden- und luftgestützten Detektion von Virenen in der Pflanzgutproduktion von Stärkekartoffeln</i> .....	163
<b>Benjamin Kisliuk, Mark Höllmann, Christoph Tieben, Jan Christoph Krause, Alexander Mock, Sebastian Pütz, Felix Igelbrink, Thomas Wiemann, Santiago Focke Martinez, Stefan Stiene, Joachim Hertzberg</b> <i>Erste Schritte zu einer kontextsensitiven Navigation in einem langzeitautonomen Field-Monitoring-System</i> .....	169
<b>Stefan Kopfinger, Beat Vinzent</b> <i>Erprobung und Bewertung eines autonomen Feldroboters</i> .....	175
<b>Miriam Kramer, Vivien Reinhold, Caroline Firmenich, Laura Schmitz, Nicole Tücking, Larissa Verfürth, Marc Boelhauve, Marcus Mergenthaler</b> <i>Wahrgenommene und tatsächliche Nutzungsintensität von integrierten Smartphone- Applikationen für das Herdenmanagement auf rinderhaltenden Betrieben</i> .....	181
<b>Jorrit Kühl, Yves Reckleben, Holger Schulze</b> <i>Smart-Farming-Technologien auf Ackerbaubetrieben – wie beurteilen Landwirte den Weg zur „Landwirtschaft 4.0“</i> .....	187
<b>Franz Kuntke, Marcel Sinn, Sebastian Linsner, Christian Reuter</b> <i>Low Power Wide Area Networks (LPWAN) für krisentaugliche Daten- übertragung in landwirtschaftlichen Betrieben</i> .....	193
<b>Marvin Melzer, Sonoko Bellingrath-Kimura</b> <i>GIS-gestützte Modellierung von Ökosystemleistungen – Status quo, Potenziale und Trade-offs</i> .....	199
<b>Andreas Meyer-Aurich, Hans-Peter Piepho, Yusuf Nadi Karatay, Uwe Hunstock</b> <i>Entwicklung eines einfachen Ansatzes zur Schätzung ökonomisch optimaler Stickstoffdüngemengen auf der Basis von Feldversuchsdaten</i> .....	205
<b>Marius Michels, Vanessa Bonke, Oliver Mußhoff</b> <i>Timing of Smartphone Adoption in German Agriculture – Who are the Early Adopters</i> .....	211

<b>Martin Mittermayer, Johannes Schuster, Ludwig Nätscher, Franz-Xaver Maidl, Kurt-Jürgen Hülsbergen</b> <i>Teilflächenspezifische N-Bilanzen auf Ackerschlägen – Einfluss von Bodenheterogenität und Methoden der Ertrags erfassung</i> .....	217
<b>Viktoria Motsch, Lukas Hauser, Julia Schuster, Alexander Bauer, Thomas Bauer, Mathias Brunner, Norbert Barta, Andreas Gronauer</b> <i>Dissemination of precision farming technologies in Austria in the context of energy savings potential</i> .....	223
<b>Nils Niemann, Christoph Tieben, Kai Lingemann, Joachim Hertzberg</b> <i>Wissensverarbeitung in der Landwirtschaft mit regelbasierten Inferenzsystemen und Begründungsverwaltung</i> .....	229
<b>Frank Nordemann, Anas Bin Muslim, Ralf Tönjes</b> <i>Mit Highspeed auf das Feld – Ethernet auf Landmaschinen</i> .....	235
<b>Burawich Pamornnak, Christian Scholz, Dominik Nieberg, Matthias Igelbrink, Arno Ruckelshausen</b> <i>Field plant characterization method based on a multi-wavelength line profiling system</i> .....	241
<b>Johanna Pfeiffer, Andreas Gabriel, Markus Gandorfer</b> <i>Klein gegen Groß – Vergleich von klein- und großstrukturierten Agrarregionen beim Einsatz digitaler Technologien</i> .....	247
<b>Thomas Rahimi, Regina Roessler, Stefanie Klingel, Dirk Hinrichs</b> <i>Simulation von Phänotypen mittels optimierender linearer Modelle</i> .....	253
<b>Guido Recke, Tobias Jorissen, Martin Schnare, Silke Becker</b> <i>Teilflächenspezifische Düngung im Getreide unter den Anforderungen der neuen Düngeverordnung – Wirtschaftliche Potenziale in Verbindung mit Farmmanagementansätzen</i> .....	259
<b>David Reiser, Jonas Straub, Hans W. Griepentrog</b> <i>Autonomer Baumschnitt in Streuobstwiesen</i> .....	265
<b>Tobias Reuter, Konstantin Nahrstedt, Lucas Wittstruck, Thomas Jarmer, Insa Kühling, Dieter Trautz</b> <i>Erfassung von Bestandsheterogenität im Klee gras mithilfe von drohngestützten RGB- und Multispektraldaten</i> .....	271
<b>Sören Schulte-Ostermann, Peter Wagner</b> <i>Reduktion negativer Umwelteffekte mit Hilfe einer teilflächenspezifischen Phosphordüngung</i> .....	277

<b>Johannes Schuster, Martin Mittermayer, Ludwig Nätscher, Franz-Xaver Maidl, Kurt-Jürgen Hülsbergen</b> <i>Analyse der teilflächenspezifischen Nitratauswaschungspotenziale auf Ackerschlägen</i> .....	283
<b>Redmond R. Shamshiri, Cornelia Weltzien</b> <i>Development and field evaluation of a multichannel LoRa sensor for IoT monitoring in berry orchards</i> .....	289
<b>Olivia Spykman, Agnes Emberger-Klein, Andreas Gabriel, Markus Gandorfer</b> <i>Feldroboter aus Sicht der Gesellschaft – Auswertung eines Discrete Choice Experiments</i> .....	295
<b>Matthias Stettmer, Maximilian Treiber, Valentin Heizinger, Heinz Bernhardt</b> <i>Einfluss von schlagformspezifisch geplanten Befahrungsstrategien auf die Wendezeiten in der Bodenbearbeitung</i> .....	301
<b>Wolfram Strothmann, Christian Scholz, Burawich Pamornnak, Arno Ruckelshausen</b> <i>Von der Forschung in die Praxis: das KI-basierte optisch-selektive mechanische Beikrautregulierungssystem MWLP-Weeder in verschiedenen Trägersystemen im Feldeinsatz</i> .....	307
<b>Georg Supper, Christian Aschauer, Andreas Gronauer, Norbert Barta</b> <i>Localisation and navigation of a robot platform using laser scanner and Adaptive Monte Carlo Localisation (AMCL) for an indoor horticultural application</i> .....	313
<b>Holger D. Thiele, Jonas Peltner</b> <i>Digitale börsenbasierte Festpreissysteme: neue Entwicklungen in der EU-Milchwirtschaft</i> .....	319
<b>Larissa Verfürth, Caroline Firmenich, Miriam Kramer, Laura Schmitz, Nicole Tücking, Marcus Mergenthaler, Marc Boelhauve</b> <i>Einflüsse auf den Adoptionserfolg von integrierten Herdenmanagement- programmen auf rinderhaltenden Betrieben</i> .....	325
<b>Philipp Viertel, Matthias König</b> <i>Deep Learning in palynology</i> .....	331
<b>Thainná Waldburger, Marianne Cockburn, Philippe Monney, Thomas Anken</b> <i>Dendrometers reflect physiological growth, leaf flushing cycles and water stress levels of cocoa trees</i> .....	337

**Peter Wißkirchen, Friederike K. Warns, Katharina Dahlhoff, Carina Goretzky, Timo Brune, Fouad Bitti, Harald Mathis, Astrid van Asten**  
*Früherkennung von Schwanzbeißen bei Schweinen auf der Basis von Deep Learning* ..... 343

**Lucas Wittstruck, Tobias Reuter, Konstantin Nahrstedt, Dieter Trautz, Insa Kühling, Thomas Jarmer**  
*Unterscheidung von Mais- und Beikrautpflanzen unter Anwendung von multi-spektralen UAV-Bilddaten zur teilflächenspezifischen Beikrautregulierung*..... 349

## Referate – Forschungsbereich Digitale Experimentierfelder

**Johanna Ahmann, Kathrin Asseburg, Kristina Höse, Natalia Kluth, Heiko Neeland, Dirk Plettmeier, Martin Wagner, Wolfgang Büscher**  
*Assistenzsysteme für eine intelligente Rinderhaltung*  
*Experimentierfeld CattleHub* ..... 355

**Bernhard Bauer, Kevin Braun, Peter Breunig, Andreas Fleischmann, Tobias Meyer, Patrick Noack, Muhammad Asif Saeed, Rolf Wilmes**  
*Digitalisierung anwenden, bewerten und kommunizieren*  
*Experimentierfeld Diabek* ..... 361

**Daniel Eberz-Eder, Maren Kraus, Jannis Menne, Lea Wintz**  
*Förderung des branchenübergreifenden und überbetrieblichen Datenmanagements zur Unterstützung landwirtschaftlicher Wertschöpfungssysteme*  
*Experimentierfeld Südwest* ..... 367

**Norman Franchi, Thomas Welsch, Benjamin Striller, Frank Heisig, Gerhard Fettweis**  
*Mobilfunk-Campusnetze für die Landwirtschaft - Dezentrale intelligente Vernetzungssysteme*  
*Experimentierfeld LANDNETZ* ..... 373

**Hans W. Griepentrog, Enno Bahrs, Markus Frank, Uta Dickhöfer, Dirk Winter**  
*Anwendungen innerhalb digitaler Wertschöpfungsketten für eine nachhaltige kleinstrukturierte Landwirtschaft*  
*Experimentierfeld DiWenkLa* ..... 379

**Rainer Keicher, Bianca Rauber, Hans-Peter Schwarz, David Brunner**  
*Digitalisierung im Weinbau und Ackerbau unter Nutzung von Multikoptern, vernetzter Sensorik und satellitengestützten Kommunikationskanälen*  
*Experimentierfeld DIWAKOPTER*..... 385

<b>Marc-Alexander Lieboldt, Stefan Sagkob, Jan Reinkensmeier,  Jorge Marx Gómez, Philipp Hölscher, Nicole Kemper, Imke Traulsen,  Harm Drücker, Ludwig Diekmann</b> <i>Entwicklung eines sensorbasierten Frühwarn- und Entscheidungshilfesystems  für die Schweinehaltung</i> <i>Experimentierfeld DigiSchwein</i> .....	391
<b>Isabella Lorenzini, Manuel Boppel, Franz Worek, Stefan Beckmann,  Jernej Poteko, Sophia Sauter, Fabian Lichti, Stefan Thurner, Martin Schäffler,  Jan Harms, Bernhard Haidn</b> <i>Digitalisierung in der Prozesskette Milcherzeugung</i> <i>Experimentierfeld DigiMilch</i> .....	397
<b>Yves Reckleben, Jan Henrik Ferdinand</b> <i>Betriebsleitung und Stoffstrommanagement – Vernetzte Agrarwirtschaft in  Schleswig-Holstein</i> <i>Experimentierfeld BeSt-SH</i> .....	403
<b>Ingolf Römer, Martin Schieck, Hannes Mollenhauer, Rikard Graß, Silvia Krug,  Juliane Welz, Valentin Knitsch</b> <i>EXPerimentierfeld zur datengetriebenen VErnetzung und DigitaliSierung  in der LandwirtSchaft</i> <i>Experimentierfeld EXPRESS</i> .....	409
<b>Daniel Spengler, Sarah Asam, Falk Boettcher, Erik Borg, Eike Stefan Dobers,  Ursula Geßner, Katharina Harfenmeister, Christian Hüttich, Friederike Klan,  Mike Teucher, Sina Truckenbrodt, Christopher Conrad</b> <i>Einsatz von Fernerkundungstechnologien für die Digitalisierung im Pflanzenbau</i> <i>Experimentierfeld AgriSens – DEMMIN 4.0</i> .....	415