



**Gesellschaft für Informatik  
in der Land-, Forst- und  
Ernährungswirtschaft e.V.**

# **Programm**

## **43. GIL-Jahrestagung**

**Resiliente Agri-Food-Systeme:  
Herausforderungen und Lösungsansätze**

**13. - 14. Februar 2023**  
**Osnabrück**

**In Kooperation mit der Hochschule Osnabrück und dem Agrotech Valley Forum e.V.**



**Die Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft e.V. dankt allen, die mit aktiven Beiträgen zum Erfolg der Tagung beitragen.**

**Wir danken insbesondere den folgenden PREMIUM-Sponsoren für ihre Unterstützung bei der Durchführung der Konferenz.**



**Desweiteren danken wir den folgenden SUPPORTER-  
Sponsoren für ihre Unterstützung bei der Durchführung  
der Konferenz.**



Pushing Performance  
Since 1945



## Programmkomitee

Dr. Thomas Anken	Agroscope, Tänikon, Ettenhausen, Schweiz
Prof. Dr. S. Bellingrath-Kimura	Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V., Müncheberg
Prof. Dr. Heinz Bernhardt	Technische Universität München, Freising
Karsten Borchard	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Prof. Dr. Michael Clasen	Hochschule Hannover
Dr. Marianne Cockburn	Agroscope, Tänikon, Ettenhausen, Schweiz
Dr. Nadja El Benni	Agroscope, Tänikon, Ettenhausen, Schweiz
Prof. Dr. Hans W. Griepentrog	Universität Hohenheim
Prof. Dr. Joachim Hertzberg	Universität Osnabrück & DFKI Niedersachsen
Andreas Heiß	Hochschule Geisenheim University
Constanze Hofacker	act GmbH, Kiel
Dr. Dieter von Hörsten	JKI, Braunschweig
Daniel Martini	KTBL, Darmstadt
Dr. Viktoria Motsch	BOKU, Wien, Österreich
Prof. Dr. Dimitrios Paraforos	Hochschule Geisenheim, University
Johanna Pfrombeck	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
Heinrich Prankel	Josephinum, Wieselburg, Österreich
Prof. Dr. Guido Recke	Hochschule Osnabrück
Prof. Dr. Arno Ruckelshausen	Hochschule Osnabrück
Dr. Thilo Steckel	Claas E-Systems GmbH, Dissen a.T.W.
Dr. Torben Toeniges	Claas E-Systems GmbH, Dissen a.T.W.
Dr. Timo Korthals	Claas E-Systems GmbH, Dissen a.T.W.
Dr. Matthias Nachtmann	BASF, Limburgerhof
Prof. Dr. Stefan Stiene	Hochschule Osnabrück
Prof. Dr. Heiko Tapken	Hochschule Osnabrück
Prof. Dr. Uta Wilkens	Ruhr-Universität Bochum
Prof. Dr. Frank Beneke	Universität Göttingen
Jun.-Prof. Dr. Christian Krupitzer	Universität Hohenheim
Dr. Andreas Gabriel	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
Olivia Spykman	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
PD Dr. Andreas Mayer-Aurich	Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V.
Prof. Dr. Andreas Wübbecke	Fachhochschule Südwestfalen, Soest
Dr. Henning Müller	Agrotech Valley Forum e.V., Bohmte

## Organisationsteam

Dirk Bock	Agrotech Valley Forum e.V.,Bohmte
Robert Everwand	Agrotech Valley Forum e.V., Bohmte
Prof. Dr. Joachim Hertzberg	Universität Osnabrück & DFKI Niedersachsen
Dr. Julia Ludger	Hochschule Osnabrück
Dr. Henning Müller	Agrotech Valley Forum e.V., Bohmte
Dr. Michaela van Eickelen	Agrotech Valley Forum e.V.,Bohmte
Tim Oeljeklaus	Hochschule Osnabrück
Prof. Dr. Arno Ruckelshausen	Hochschule Osnabrück
Dr. Thilo Steckel	Claas E-Systems GmbH, Dissen a.T.W.
Dr. Christa Hoffmann	1. GIL-Vorsitzende, oeconos GmbH, Dettingen
Jun.-Prof. Dr. Anthony Stein	2. GIL-Vorsitzender, Universität Hohenheim, Stuttgart
Helga Floto	GIL-Geschäftsführerin, Esslingen

## Vorwort

Die 43. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (GIL) steht im Jahr 2023 unter dem Leitthema **„Resiliente Agri-Food-Systeme: Herausforderungen und Lösungsansätze“**. Sie findet statt in einer Zeit, in der die globalen Agri-Food-Systeme besonderen Herausforderungen ausgesetzt sind. Externe Einflüsse wie Krieg auf europäischem Boden, die anhaltenden Auswirkungen des globalen Corona-Pandemiegeschehens und zunehmende Cyber-Angriffe auf Unternehmen der Lebensmittelwertschöpfungskette stellen tagtäglich die Resilienz unserer Agri-Food-Systeme auf den Prüfstand. Rohstoffe oder Betriebsmittel für die Produktion können nicht geliefert, oder fertige Produkte nicht versandt werden, weil ganze Lieferketten zusammenbrechen. Zunehmend müssen auch Verbraucher immer häufiger erfahren, dass Produkte des alltäglichen Lebens zeitweise nicht verfügbar sind und Regale leer bleiben. Die digitale Transformation nimmt in diesem Kontext eine Doppelrolle ein: So hat die Digitalisierung vieler Prozesse auf der einen Seite zu vielen Erleichterungen (u.a. bei der Prozesskontrolle und dem Datenaustausch) in der Produktion und Verarbeitung von Lebensmitteln geführt. Auf der anderen Seite ermöglicht sie eben durch den Aufbau sog. Cyber-Physischer Systeme auch in diesem Sektor eine neue Dimension von Angriffen auf Agri-Food-Systeme und fordert deren Resilienz heraus. Die Digital-Branchen-Community steht aus diesem Grund aktuell an einem Scheideweg. Die Anzahl an Faktoren, welche die Resilienz der Systeme bedrohen, wächst täglich. Im gleichen Atemzug ist jedoch noch nicht zufriedenstellend definiert, wie Resilienz überhaupt systematisch ermittelt und bewertet werden kann. Wichtig für die Branche wird es sein, geeignete Konzepte und Lösungen zu schaffen, um den Grad der Resilienz von Agri-Food-Systemen zu erhöhen. Bestehende Ansätze und mögliche zukünftige Lösungswege sollen auf der diesjährigen Tagung diskutiert werden. Daneben stehen wie jedes Jahr aktuelle wissenschaftliche Entwicklungen in den Bereichen Informatik, Künstliche Intelligenz & Robotik, Sensortechnik sowie das Datenmanagement in der digitalen Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft im Brennpunkt der GIL-Tagung.

Wie auch in den vergangenen Jahren bietet die 43. Jahrestagung der GIL eine Plattform für die vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft geförderten „Digitalen Experimentierfelder“. In einem Diskussionsforum im Rahmen der Tagung bekommen die eingeladenen VertreterInnen der Experimentierfelder, sowie VertreterInnen der Swiss Future Farm und der Innovation Farm die Möglichkeit die Ergebnisse der ersten Projektphase vorzustellen und diese kritisch zu reflektieren. Der vorliegende Tagungsband enthält 66 wissenschaftliche Beiträge, die aus 98 eingereichten Abstracts nach einem zweistufigen Begutachtungsverfahren (peer review) hervorgegangen sind. Von den 66 Beiträgen fallen 21 Beiträge in eine neu eingeführte Kategorie für längere wissenschaftliche Beiträge (Long Paper), die einer zusätzlichen dritten Begutachtungsphase unterzogen wurden. Unser Dank gilt allen, die sich aktiv an der Vorbereitung und Durchführung der Tagung mit großem Engagement beteiligt haben. Ein besonderer Dank gilt der Landwirtschaftlichen Rentenbank für die Unterstützung bei der Finanzierung des Tagungsbandes. Abschließend danken wir allen Sponsoren für ihre finanzielle Unterstützung.

Osnabrück, im Januar 2023

Dr. Christa Hoffmann, oeconos GmbH, 1. Vorsitzende der GIL  
Prof. Dr. Anthony Stein, Universität Hohenheim, 2. Vorsitzender der GIL  
Helga Floto, GIL-Geschäftsführung

Prof. Dr. Arno Ruckelshausen, Hochschule Osnabrück  
Dr. Henning Müller, Agrotech Valley Forum e.V.  
Dr. Thilo Steckel, Claas E-Systems GmbH und GIL-Beirat

## 43. GIL-Jahrestagung – Überblick

### Montag, 13. Februar 2023

Ab 09:00

**Registrierung**

Ab 10:00

**Virtuelle / Vor-Ort Exkursion**

11:00

**Eröffnung der Tagung/ Ehrungen/ Plenarvortrag**

12:30

Mittagessen

13:30

**Paper Sessions/ Beiträge von Sponsoren**

Resilienz

Sensorik und  
Sensorfusion I

Robotik I

Beiträge von  
Sponsoren

14:50

Kaffeepause

15:10

**Projektpräsentationen/ Beiträge von Sponsoren und Kooperationspartnern/  
Postersession**

Projekt-  
präsentationen I

Postersession

Projekt-  
präsentationen II

Beiträge von  
Sponsoren

16:30

Kaffeepause

16:50

**Paper Sessions/ Beiträge von Sponsoren**

Management I

Smart und Big Data

Robotik II

Beiträge von  
Sponsoren

18:10

Ende des Vortragsprogramms

Ab 19:00

**Abendessen und Kulturprogramm**

## 43. GIL-Jahrestagung – Überblick

### Dienstag, 14. Februar 2023

08:30

#### Paper Sessions/ Beiträge der Sponsoren

Management II

KI

Tier und Technik I

Beiträge von Sponsoren und Kooperationspartnern

09:50

Kaffeepause

10:10

#### Paper Sessions/ Beiträge der Sponsoren

Pflanzenschutz/  
Düngung

Modellierung und  
Simulation

Tier und Technik II

Beiträge von Sponsoren

11:30

Kaffeepause

11:50

#### Paper Sessions/ Beiträge der Sponsoren

Datenmanagement/  
Ontologien

Sensorik und  
Sensorfusion II

Praxisverfügbare  
Systeme im Fokus/  
Technologie-  
bewertung

12:50

Mittagspause

**Diskussionsforum mit den Digitalen Experimentierfeldern,  
der Swiss Future Farm und der Innovation Farm**

13:50

**Abschluss und Ausblick**

Ca. 15:30

**Ende der Tagung**

Im Anschluss

**Virtuelle / Vor-Ort Exkursion**



## 43. GIL-Jahrestagung – Programm

Montag, 13. Februar 2023

11:00

**Eröffnung der Tagung/ Ehrungen/ Plenarvortrag**

### **Eröffnung und Einführung in das Programm**

*Christa Hoffmann, Vorsitzende der GIL, oeconos GmbH*

### **Grußwort**

*Arno Ruckelshausen, Hochschule Osnabrück*

### **Verleihung der GIL-Preise**

*Constanze Hofacker, GIL-Beirat*

### **Plenarvortrag** (Moderation: NN)

Resiliente Agri-Food-Systeme: Herausforderungen und Lösungsansätze - aus Sicht einer Förderbank

*Nikola Steinbock (Rentenbank)*

12:30

-

**Mittagspause**

13:30

13:30

**Track 1.1: Resilienz**

(Moderation: NN)

Erste Prototypische Entwicklungen zur Umsetzung des Resilient Smart Farming (RSF) mittels Edge Computing

*Eberz-Eder, Daniel; Kuntke, Franz; Brill, Gerwin; Bernardi, Ansgar; Reuter, Christian; Wied, Christia; Nuderscher, Philippe*

Kooperative Agrarprozesse resilient gestalten und dynamisch optimieren

*Nordemann, Frank; Tönjes, Ralf; Tapken, Heiko; Hesse, Lukas*

Towards selective hoeing depending on evaporation from the soil

*Manss, Christoph; von Szadkowski, Kai; Bald, Janis; Richard, David; Scholz, Christian; König, Daniel; Igelbrink, Matthias; Ruckelshausen, Arno*

Antecedents of organizational resilience and how these can be transferred to agriculture – a systematic literature analysis

*Hohagen, Saskia; Obermann, Niklas; Wilkens, Uta*

13:30

### Track 2.1: Sensorik und Sensorfusion I (Moderation: NN)

Multilokale Modellierung der Bestandesentwicklung von Klee grasgemengen mittels Leaf Area Index (LAI) und multispektralen Drohnendaten  
*Nahrstedt, Konstanti; Reuter, Tobias; Vergara Hernandez, Maria); Trautz, Dieter; Jarmer, Thomas*

Satellitengestützte Analyse der räumlichen Variabilität von Biomasseerträgen und deren Ursachen  
*Hagn, Ludwig; Schuster, Johannes; Mittermayer, Martin; Hülsbergen, Kurt-Jürgen*

Kartierung des Bedeckungsgrads von *Cirsium arvense* im Mais (*Zea mays* L.) mithilfe Neuronaler Netze in UAV-Daten  
*Pöttker, Maren; Hagemann, David; Pukrop, Simon ; Jarmer, Thomas ; Trautz, Dieter*

Analyse des Portfolios digitaler Lösungen zur Stickstoffdüngung – Erkenntnisse aus 3 Jahren Feldversuch  
*Vinzent, Beat; Maidl, Franz-Xaver; Gandorfer, Markus*

13:30

### Track 3.1 Robotik I (Moderation: NN)

Interactive Waypoint Navigation for Autonomous Monitoring of Vegetables in Complex Micro-Farming  
*Pütz, Sebastian; Kleine Piening, Malte; Schilling, Lars*

An approach to the automation of blueberry harvesting using soft robotics  
*Navas Merlo, Eduardo; Dworak, Volker; Weltzien, Cornelia ; Fernández, Roemi; Shokrian Zeini, Mostafa; Käthner, Jana; Shamshiri, Redmond*

Towards model-based automation of plant-specific weed regulation  
*Renz, Marian; Niemeyer, Mark; Hertzberg, Joachim*

An overview of Visual Servoing for Robotic Manipulators in Digital Agriculture  
*Shamshiri, Redmond); Dworak, Volker; Shokrian Zeini, Mostafa; Navas, Eduardo; Käthner, Jana; Höfner, Nora; Weltzien, Cornelia*

13:30

### Track 4.1 Beiträge von Sponsoren (Moderation: NN)

Datenkommunikation in netzlosen Territorien mit Drohnen als Datentransporter auf der IDS Farm & Food Plattform.  
*Vossmann, Helmut; Agmadata*

Von Weltraumdaten zur Ernährungssicherheit: Erdbeobachtung für die nachhaltige und produktivere Agri-Food-Wertschöpfungskette  
*Strah, Nikola; Planet*

Ethernet Schnittstellen & deren Einsatzmöglichkeiten  
*Hellmann, Lukas; Harting*

"Praxistaugliche Erkennung von Unkraut und Anomalien in hochauflösenden  
Drohnenaufnahmen durch interaktives Nutzerfeedback mit PIX4Dfields"  
*Petri, Julius; Pix4d*

„Autonomes Arbeiten in der Landwirtschaft Combined Powers – Autonome Einheit der  
Firmen Krone und Lemken“  
*Schröder-Merker, Eva; Krone*

14:50

-

15:10

### Kaffeepause

15:10

### Track 1.2 Projektpräsentationen I

(Moderation: NN)

Vorstellung Projekt "DigiMo LAZBW" (Digitaler Modellbetrieb LAZBW)  
*Förschner, Adriana; Nußbaum, Dr. Hansjörg*

Development of a research platform for machine data acquisition and sensor driven  
agriculture

*Loder, Bernhard; Fölser, Martin; Gronauer, Andreas; Bauer, Alexander; Motsch, Viktoria*

WE3DS: An RGB-D image dataset for semantic segmentation in crop farming  
*Kitzler, Florian; Barta, Norbert; Neugschwandtner, Reinhard W.; Gronauer, Andreas;  
Motsch, Viktoria*

Development of a research platform for machine data acquisition and sensor driven  
agriculture

*Loder, Bernhard; Fölser, Martin; Gronauer, Andreas; Bauer, Alexander; Motsch, Viktoria*

15:10

### Track 2.2 Postersession

(Moderation: NN)

#### Wissenschaftliche Poster

Modellierung des organischen Kohlenstoffs in Ackerböden – Sentinel 2- und  
Naherkundungsdaten im Vergleich

*Post, Sandra; Schröter, Ingmar; Bönecke, Eric; Vogel, Sebastian; Kramer, Eckart*

For5G: Systematic approach for creating digital twins in cherry orchards

*Meyer, Lukas Gilson, ; Andreas; Uhrmann, Franz; Weule, Mareike; Keil, Fabian;  
Haunschild, Bernhard; Osche2, Joachim; Steglich, Marco; Hansen, Jonathan;  
Stamminger, Marc; Scholz, Oliver*

Räumliche Erfassung des organischen Kohlenstoffgehaltes von Böden einer landwirtschaftlichen Intensivregion aus Sentinel-2 Daten  
*Wittstruck, Lucas; Gerighausen, Heike; Säurich, Annelie; Möller, Markus; Hartmann, Knut; Steininger, Michael; Zepp.; Jarmer, Thomas*

A coupled multitemporal UAV-based LiDAR and multispectral data approach to model dry biomass of maize  
*Rettig, Robert; Storch, Marcel; Wittstruck, Lucas; Ansah, Christabel; Bald, Richard Janis; Richard-Guionneau, David; Trautz; Jarmer, Thomas*

CognitiveWeeding: Versuche zur Kulturpflanzen-Beikraut-Interaktion zur Entwicklung von Entscheidungsregeln eines kontextbezogenen KI-Expertensystem auf Einzelpflanzenbasis  
*Hagemann, David; Zurheide, Tim; Trautz, Dieter*

A Systematic Approach to the Development of Long-Term Autonomous Robotic Systems for Agriculture  
*Bohne, Tim; Parthasarathy, Gurunatraj; Kisliuk, Benjamin*

Configurations of Human-AI Work in Agriculture: Adoption and Use of Intelligent Systems by Agricultural Workers  
*Hüllmann, Joschka Andreas; Precht, Hauke; Wübbe, Carolin*

Data sovereignty needs in agricultural use cases  
*Boye, Fredrik; Matar, Raghad; Neuschwander, Philipp*

Route-planning in output-material-flow operations using side-headlands  
*Focke Martinez, Santiago; Hertzberg, Joachim*

### **Projektpräsentationen (Poster)**

Detection of powdery mildew in beets (*Erysiphe betae*) based on multispectral UAV Data utilizing a machine learning approach  
*Bald, Janis; Rettig, Robert; Ansah, Christabel; Richard-Guionneau, David; Jarmer, Thomas; Trautz, Dieter*

Towards A Knowledge Representation And Decision Support Tool For Polycultural Agriculture  
*Bröcker, Christopher; Franz, Robert; Woeckner, Gerrit*

Dezentrale Plattformen im Agri-Gaia Ökosystem: Entwicklung und Management landwirtschaftlicher Daten und KI-Lösungen  
*Fruhner, Maik; Schliebitz, Andreas; Graf, Henri; Wamhof, Tobias; Martini, Daniel; Tapken, Heiko; Bernardi, Ansgar*

Rahmenkonzept für die Berücksichtigung der menschlichen Arbeitskraft bei der Ermittlung des Product Carbon Footprint (PCF) in landwirtschaftliche Wertschöpfungsketten  
*Keller, Martina; Recklies, Robin; Risius, Hilke; Röpert, Christin; Menacho, Zoila; Kramer, Eckart*

Optimizing mating behavior of Black Soldier Flies  
*Fölser, Martin; Wolfgruber, Ludwig; Gronauer, Andreas; Riel, Thomas; Motsch, Viktoria*

### **Experimentierfelder (Poster und Ausstellung)**

15:10

### 3.2 Projektpräsentationen (Moderation: NN)

Konzept eines didaktisierten und handlungsorientierten Wissenstransfers zur Stärkung der Kompetenzen von Fachschülern im Bereich Digitalisierung in der Landwirtschaft  
*Eberz-Eder, Daniel; Kraus, Maren; Wölbert, Elisa; Menne, Jannis; Hinze, Jona; Wald, Lukas*

Ein webbasiertes Planspiel zu GIS in der Präzisionslandwirtschaft  
*Brinkmeier, Michael; Schütte, Yvonne; Kirmess, Thorsten*

Untersuchung der Anforderungen und des Bedarfs einer Community of Practice zum Thema Digitalisierung in der Landwirtschaft bei den Landwirten im Raum Kaiserslautern und Zweibrücken  
*Willems, Kira; Favier, Marc; Dörr, Jörg*

Rahmenkonzept für die Berücksichtigung der menschlichen Arbeitskraft bei der Ermittlung des Product Carbon Footprint (PCF) in landwirtschaftliche Wertschöpfungsketten  
*Keller, Martina; Recklies, Robin; Risius, Hilke; Röpert, Christin; Menacho, Zoila; Kramer, Eckart*

Field testing of the autonomous robotic platform "Mathilda"  
*Pejakovic, Vladimir; Supper, Georg; Schulz, Felix; Barta, Norbert; Gronauer, Andreas; Motsch, Viktoria*

15:10

### Track 4.2 Beiträge von Sponsoren (Moderation: NN)

Neural-Box®: All-in-One Edge-Computing  
*Möller, Andreas; Adves*

NN  
*Dwerlkotte, Nina; DIN*

Digitalisation for Agroecology – Eine Europäische Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahme  
*Meyer-Aurich, Andreas; D4AgEcol*

3D-Simulation in der Entwicklung eines Ernteroboters  
*Baur, Remko; IAV*

Von Satellitendaten zu Digitalen Zwillingen der Landwirtschaft:  
Durch frühzeitige Ertragsprognosen zu mehr Ernährungssicherheit  
*Rittmüller, Erick; BayWa / Vista*

16:30

-

16:50

### Kaffeepause

16:50

### Track 1.3 Management I (Moderation: NN)

Wirtschaftlichkeitsbewertung eines Feldroboters auf Basis erster Erfahrungen im  
Praxiseinsatz

*Spykman, Olivia; Roßmadl, Andreas; Pfrombeck, Johanna; Kopfinger, Stefan; Busboom, Axel*

Ökonomische Bewertung zum Spot-Spraying durch Drohnentechnik

*Jorissen, Tobias ;Becker, Silke; Nahrstedt, Konstantin; Pöttker, Maren; Recke, Guido; Jarmer, Thomas*

Investitionsförderung zu skalenneutraler Agrarsoftware - Empirische Untersuchung zum  
finanziellen Unterstützungsbedarf von Landwirten in Baden-Württemberg

*Pfaff, Sara Anna; Paulus, Michael*

Analyse und Klassifikation von Digitalisierungsinitiativen in der Landwirtschaft

*Clasen, Michael; Jasmin, Westermann*

16:50

### Track 2.3 Smart und Big Data (Moderation: NN)

Digital Weed Reduction

*Burkhart, Sebastian; Noack, Patrick*

Eine Service-Infrastruktur für automatisierte Annotation, Named Entity Linking, Suche  
und Abfrage von Informationsressourcen für den Gartenbau

*Jung, Jascha Daniló; Martini, Daniel*

Nachhaltige Landwirtschaft mittels Künstlicher Intelligenz – Ein plattformbasierter Ansatz  
für Forschung und Industrie

*Bosse, Sebastian; Berns, Karsten; Bosch, Johannes; Dörr, Jörg; Eisert, Peter; Fischer, Christoph; Gassen, Eike; Gerighausen, Heike; Gerstenberger, Michael; Heil, Jonathan; Hilsman, Anna; Hirth, Jochen; Huber, Christopher; Hussaini, Mortesa; Kasparick, Martin; Kloke, Peter; Krause-Edler, Hartmut; Magnusson, Jannes; Möhrle, Felix; Möller, Markus; Pickel, Peter; Reichardt, Mike; Rautenberg, Clemens; Stanczak, Slawomir; Schotten, Hans D.; Thiele, Lars; Ücdemir, Henrik; Wanja, Annett; Stein, Anthony*

Blue Apple - An algorithm to realize agricultural classification under difficult light and  
colour situations

*Credner, Jonas; Rehrmann, Peter; Raaz, Waldemar; Rath, Thomas*

16:50

**Track 3.3 Robotik II**  
(Moderation: NN)

Evaluation of a 6 DOF Robot Manipulator Using a ROS Controller for Sensor Nodes Placement in Potato Fields

*Shokrian Zeini, Mostafa; Shamshiri, Redmond; Dworak, Volker; Käthner, Jana; Höfner, Nora; Navas Merlo, Eduardo; Weltzien, Cornelia*

“Ready for Autonomy (R4A)”: Concept and application for autonomous feeding

*Pamornnak, Burawich; Scholz, Christian; Gode, Eduard; Sommer, Karen; Novak, Timo; Hellermann, Steffen; Wegmann, Benjamin; Ruckelshausen, Arno*

Datenfluss bei der Applikation der Bodenbeprobung mit dem mobilen Feldlabor „soil2data“

*Riedel, Vadim; Hinck, Stefan; Möller, Andreas; Terhaag, Matthias; Meyer, Thomas; Mentrup, Daniel; Kerksen, Hendrik; Lorenz, Frank; Najdenko, Elena; Mosler, Tino ; Tesch, Heinrich; Peters, Walter; Ruckelshausen, Arno*

Review of agriculture field robots and their applicability in potato cultivation

*Käthner, Jana; Höfner, Nora; Koch, Karuna; Dworak, Volker; Shokrian Zeini, Mostafa; Shamshiri, Redmond; Figurski, Woj; Weltzien, Cornelia*

16:50

**Track 4.3 Beiträge von Sponsoren**  
(Moderation: NN)

Wo, wann und wieviel? Bestimmung der optimalen Stickstoffdüngemenge pro Teilfläche.  
*Heckmann, Andreas; agvolution*

Online-Taskmanagement mit Uralt-Terminals - mit dem SmartStick  
*Hagedorn, Stefan; Hagedorn*

CCI – innovative Lösungen für Smart Farming  
*Meyering, Frank; CCI*

ioplant - Autarke, vernetzte Lösungen für Stadt, Land- und Forstwirtschaft  
*Mentrup, Daniel; lotec*

19:00

**Abendessen und Kulturprogramm  
im Agro-Technicum**

Hochschule Osnabrück, Nelson-Mandela-Str. 1 (Sedanstraße), Gebäude SO

## Dienstag, 14. Februar 2023

08:30

### Track 1.4 Management II (Moderation: NN)

Verbreitung digitaler Technologien in der Landwirtschaft - Eine Literaturanalyse  
*Hilbert, Niklas; Loy, Jens-Peter; Borchard, Karsten*

Understanding German foresters' intention to use drones  
*Michels, Marius; Wever, Hendrik; Mußhoff, Oliver*

Die Einstellung von Landwirten gegenüber dem Schutz ihrer betrieblicher Daten bei der  
Anwendung digitaler Technologien  
*Gabriel, Andreas*

Chancen der Remote Zertifizierung im Agrar- und Ernährungssektor - Am Beispiel  
ausgewählter IFA-Zertifizierungsaudits von GLOBALG.A.P.  
*Moser-Beutel, Ariane; Kiesecker, Luisa; Meyer-Aurich, Andreas; Möller, Kristian*

08:30

### Track 2.4 KI (Moderation: NN)

Erhöhung der Biodiversität von Grasslandbeständen mittels p-Wert korrigierten  
Assoziationsregeln  
*Harbers, Jens*

Active-Learning-Driven Deep Interactive Segmentation for Cost-Effective Labeling of  
Crop-Weed Image Data  
*Sikouonmeu, Freddy; Atzmueller, Martin*

A data quality assessment tool for agricultural structured data as support for precision  
farming  
*Schroth, Christof; Kelbert, Patricia; Vollmer, Anna Maria*

Towards crop yield prediction using Automated Machine Learning  
*Heil, Jonathan; Valencia, Juan Manuel; Stein, Anthony*

08:30

### Track 3.4 Tier und Technik (Moderation: NN)

Wann, wo und wie? Ein softwarebasiertes Mehrebenen-Informationssystem zur  
Optimierung von Beweidungssystemen  
*Sturm, Astrid; Schöttker, Oliver; Kadir, Karmand; Wätzold, Frank*



Beurteilung von Use Cases zur Tierortung nach dem Grad des Informationsgehalts  
*Lamoth, Marie; Neeland, Heiko ;Umstätter, Christina*

IoT in der Milchviehhaltung am Beispiel von Gesundheitssensoren - Akzeptanzbarrieren  
im Adoptionsprozess  
*Langer, Greta;Kühl, Sarah;Schukat, Sirkka*

Evaluierung eines Funktionsmusters für ein Tracking-Referenzsystem in der  
Rinderhaltung  
*Neeland, Heiko*

08:30

#### **Track 4.4 Beiträge von Sponsoren und Kooperationspartnern** (Moderation: NN)

Von der Forschung in die Praxis – Autonomie im Ackerbau  
*Bensmann, Gregor; Amazone*

Automatische Füllstandsmessung von Futtermittelsilos  
*Bergmann, Lukas; agravis*

Von Weltraumdaten zur Ernährungssicherheit: Erdbeobachtung für die nachhaltige und  
produktivere Agri-Food-Wertschöpfungskette  
*Strah, Nikola; Planet*

Landnutzung und Digitalisierung  
*Weiner, Benjamins; Bundesumweltstiftung*

09:50

-

#### **Kaffeepause**

10:10

10:10

#### **Track 1.5 Pflanzenschutz und Düngung** (Moderation: NN)

Digitales Assistenzsystem zur Applikation von Pflanzenschutzmitteln  
*Herrmann, Daniel; Pohl, Jan-Philip; von Hörsten, Dieter; Rentsch, Steffi;  
Jahncke, Daniel; Lefeldt, Nina*

Digitalisierung im Weinbau am Beispiel der Pflanzenschutzmittelapplikation  
*Pohl, Jan-Philip; von Hörsten, Dieter; Dittus, Axel; Berhalter, Lorenz*

Nutzerzentrierte Entscheidungstools und dynamische Steuerungsalgorithmen für eine  
differenzierte mehrparametrische N Düngung  
*Heiß, Andreas; Paraforos, Dimitrios S.; Sharipov, Galibjon M.; Griepentrog, Hans W.*

Automatisierte Verarbeitung von heterogen aufgelösten Datenquellen zur Berechnung  
einer teilflächenspezifischen Flüssigmistapplikationskarte  
*Hinck, Stefan; Kümper, Daniel*

10:10

### Track 2.5 Modellierung und Simulation (Moderation: NN)

Evaluation of a decision support system for the recommendation of pasture harvest date and form

*Reuter, Tobias; Saborío Morales, Juan Carlos; Tieben, Christoph; Nahrstedt, Konstantin; Kraatz, Franz; Meemken, Hendrik; Hünker, Gerrit; Lingemann, Kai; Broll, Gabriele; Jarmer, Thomas; Hertzberg, Joachim; Trautz, Dieter*

Identifizierung kleinräumiger Erosionshotspots unter Berücksichtigung aquatischer Ökosysteme zur Etablierung von Erosionsschutzstreifen

*Melzer, Marvin; Thakur, Nishita; Bellingrath-Kimura, Sonoko; Ebertseder, Florian*

Evaluating synthetic vs. real data generation for AI-based selective weeding

*Iqbal, Naeem; Bracke, Justus; Elmiger, Anton; Hameed, Hunaid; von Szadkowski, Kai*

Instance-level augmentation for synthetic agricultural data using depth maps

*Wübben, Henning; Butz, Raphaela; Barenkamp, Marco; von Szadkowski, Kai*

10:10

### Track 3.5 Tier und Technik II (Moderation: NN)

Automatisierte Erkennung von Gruppenaktivitätsverhalten von Schweinen in der Aufzucht mithilfe von KI-Kamerasystemen

*Kühnemund, Alexander; Guido, Recke*

Entwicklung eines Monitoringsystems für die Geburtsüberwachung bei Sauen

*Wutke, Martin; Lensches, Clara; Witte, Jan-Hendrik; Gerberding, Johann; Lieboldt, Marc-Alexander; Traulsen, Imke*

Computer Vision basierte Aktivitätserkennung von Schweinen

*Hesse, Lukas; Fruhner, Maik; Tapken, Heiko; Müller, Henning*

Smart Dairy Farming: Conceptualizing an AI-based System to the Benefit of Humans and Animals

*Gravemeier, Laura Sophie; Dittmer, Anke; Jakob, Martina; Kümper, Daniel; Thomas, Oliver*

10:10

### Track 4.5 Beiträge von Sponsoren (Moderation: NN)

KNeDL - Gelegenheit macht Innovationen"

*Metz, Christian; Bayern Innovativ*

Hochauflösende 4D Bodenfeuchtedaten und -analysen als Schlüsselinformation für Entscheidungsprozesse in Agri-Food-Systemen  
*Miller, Daniela; GAFAG*

„Vorstellung des Kompetenzzentrums für Steuerungs-, Regelungs- und Messtechnik in Land- und Baumaschinen“  
*Herbring, Heiner; Handwerkskammer Bentheim*

NN  
*Barenkamp, Marco; LMIS*

11:30

-

11:50

### Kaffeepause

11:50

### Track 1.6 Datenmanagement und Ontologie

(Moderation: NN)

Öffentliche Daten auf die nächste Stufe heben: vom ReSTful Webservice für Pflanzenschutzmittelregistrierungsdaten zur anwendungsunabhängigen Ontologie  
*Albrecht, Katharina; Schneider, Kristoffer Janis; Martini, Daniel*

SIMLEARN – Betriebliche Entscheidungsunterstützung durch ontologiegestützte Integration von Simulationsmodellen, Systemen für maschinelles Lernen und Planungsdaten  
*Reinosch, Nils; Münzberg, Alexander; Martini, Daniel; Niehus, Alexander; Seuring, Liv; Troost, Christian; Kumar Srivastava, Rajiv; Berger, Thomas; Streck, Thilo; Bernardi, Ansgar*

FarmBot-basierter ISOBUS Demonstrator für Hochschulen  
*Phillips, Frederick John; Favier, Marc; Dörr, Jörg*

11:50

### Track 2.6 Sensorik und Sensorfusion II

(Moderation: NN)

Konzeption und Realisierung einer feldbasierten landwirtschaftlichen Versuchsumgebung zur dynamischen Umgebungswahrnehmung  
*Krause, Jan Christoph; Martinez, Jaron; Herbers, Jens; Menke, Stefan; Röttgermann, Sebastian; Urban, Martin; Hertzberg, Joachim; Ruckelshausen, Arno; Gennet, Henry*

KI-basiertes Computer-Vision-System zur Qualitäts- und Größenbestimmung von Kartoffeln  
*Schliebitz, Andreas; Graf, Henri; Wamhof, Tobias; Tapken, Heiko; Gertzen, Andreas*

Remote Plant Sensing and Phenotyping – An E-Learning Tool in Higher Education  
*Bethge, Hans; Mählmann, Thomas; Winkelmann, Traud; Rath, Thomas*

11:50

**Track 3.6 Praxisverfügbare Systeme im Fokus  
und Technologiebewertung**  
(Moderation: NN)

Digitale Ertragserfassung im Grünland

*Krug, Priska; Förschner, Adriana; Wiggerhauser, Tobias; Nußbaum, Hansjörg; Weber, Jonas*

Erste Praxiserfahrung mit einem Feldroboter – Ergebnisse einer  
Fokusgruppendifkussion mit early adopters

*Spykman, Olivia; Gabriel, Andreas; Kopfinger, Stefan; Gandorfer, Markus*

Verträge über smarte Landmaschinen nach der Umsetzung der Warenkauf- und der  
Digitale Inhalte-RL

*McGuire, Mary-Rose; Schulte-Nölke, Hans*

12:50

-

**Mittagspause**

13:50

**Diskussionsforum mit den Digitalen Experimentierfeldern, der Swiss Future Farm  
und der Innovation Farm**  
(Moderation NN)

13:50

**Abschluss und Ausblick**

Christa Hoffmann und Anthony Stein, Vorsitzende der GIL

15:30

**Ende der Tagung**

## Die GIL stellt sich vor

### Ziele der Gesellschaft

*Die Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft e.V. (GIL) ist eine wissenschaftliche Gesellschaft zur Förderung der Agrarinformatik.*

Die Agrarinformatik ist eine angewandte Informatik, die die Gestaltung, Verwendung und Beurteilung von Informationssystemen in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft behandelt. Diese Informationssysteme dienen den Entscheidungsträgern, Betrieben und Organisationen (einschließlich der staatlichen und nichtstaatlichen Institutionen) bei der Durchführung ihrer Aufgaben und bei der Erreichung ihrer Ziele.

Als wissenschaftliche Gesellschaft fördert die GIL die Schaffung, Evaluierung und Verbreitung von Theorien, Modellen, Methoden, Werkzeugen und Lösungen für die Analyse, Gestaltung, Nutzung und den Betrieb von Informationssystemen für die Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft sowie für die agrar- und ernährungswissenschaftliche Forschung.

Die GIL fördert die Anwendung wissenschaftlicher Methoden und den interdisziplinären Informationsaustausch bei Analyse und Abbildung von Wissens-, Entscheidungs- und Prozessstrukturen sowie bei der Neu- und Fortentwicklung von Informationssystemen.

Die GIL sieht ihre künftigen Aufgaben u.a. in Beiträgen

- ◆ zur Beherrschung von Komplexität in Informations- und Kommunikationssystemen,
- ◆ zur Verbesserung von deren Effektivität, Effizienz, Wirtschaftlichkeit, Zuverlässigkeit und Sicherheit,
- ◆ zur Anwendung wissenschaftlicher Methoden des Informations- und Wissensmanagements,
- ◆ zum Management des Wandels von Informationssystemen,
- ◆ zur Architektur von Informationssystemen und
- ◆ zur Entwicklung neuer Lehr- und Lernformen

insbesondere in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft.

Die GIL versteht sich daher in Ergänzung zu bestehenden Gesellschaften als Forum für den interdisziplinären Informationsaustausch zwischen verschiedenen traditionellen Fachgebieten mit Interesse an Themen der angewandten Informatik und des Informationsmanagements.

Die GIL ist seit 2004 **assoziertes Mitglied der GI** und unter Beibehaltung der juristischen Selbstständigkeit der GIL wird auf allen Gebieten der Informatik eine enge Kooperation möglich.

### Leistungsangebot

- ◆ Jahrestagungen der GIL mit breitem Themenspektrum
- ◆ Workshops und Seminare zu speziellen Themen
- ◆ Internet-Service der GIL ([www.gil.de](http://www.gil.de))
- ◆ GIL-Förderpreise für Nachwuchswissenschaftler und hervorragende Lösungen in der Informationstechnologie
- ◆ Ermäßigte Mitglieds- und Tagungsbeiträge für Studierende
- ◆ Verbilligte Mitgliedschaft in der Partnerorganisation GI
- ◆ GIL-Mitglieder kommen in den Genuss vieler Vergünstigungen bei GI-Vertragspartnern, z.B. bei Verlagen, Bildungsorganisationen, Hotels und Autovermietern
- ◆ Als assoziiertes Mitglied der jeweiligen GI-Fachgliederung erhalten Sie Verlagspublikationen i.d.R. zu ermäßigten Preisen

Die Veranstaltungen und Publikationen der GIL dienen der Erkenntnisgewinnung und -verbreitung. Sie richtet ihr Angebot an Studierende, Lehrende, Anwender, Experten und Entscheidungsträger in Forschung, Lehre, Wirtschaft, Verwaltung und Politik.

## **Jahrestagungen**

Die Jahrestagungen der GIL dienen als Informationsbörse und Diskussionsforum für Beiträge aus der ganzen Breite des Fachgebietes. Auf jeder Tagung wird ein ausgewählter Themenschwerpunkt intensiver diskutiert. Die Veröffentlichung von Vorträgen der Jahrestagung erfolgt in einem zur Tagung erscheinenden Tagungsband.

## **Workshops**

Workshops dienen der fachübergreifenden Bearbeitung und Diskussion aktueller Schwerpunktthemen, denen man sich in diesem Rahmen ausführlicher als auf der Jahrestagung widmen kann.

## **Zusammenarbeit mit anderen Gremien**

Die GIL hat Kooperationsvereinbarungen mit folgenden Gesellschaften und Einrichtungen:

- ◆ EFITA (European Federation for Information Technology in Agriculture)
- ◆ DAF (Dachverband Agrarforschung)
- ◆ DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft)
- ◆ GI (Gesellschaft für Informatik)

## **Organe der Gesellschaft**

Die GIL besteht seit 1980 als gemeinnütziger eingetragener Verein.

Ihre Organe sind

- ◆ der **Vorstand**,
- ◆ der **Beirat** und
- ◆ die **Mitgliederversammlung**

Die Mitglieder des Vorstandes und des Beirates werden durch die Mitglieder der Gesellschaft in schriftlicher Wahl bestimmt.

## **Mitgliedschaft in der Gesellschaft**

Die Mitgliedschaft kann jederzeit bei der Geschäftsstelle beantragt werden. Die Gesellschaft unterscheidet ordentliche Mitglieder (Jahresbeitrag 35 €), studentische Mitglieder (10 €), korporative Mitglieder (145 €), Pensionäre - auf Antrag - (25 €) und Ehrenmitglieder. Aktuell hat die GIL ca. 245 Mitglieder.

## **Geschäftsstelle der GIL**

Helga Floto  
Hirschlandstraße 66  
73730 Esslingen  
Tel.: 0151 43254315  
Email: office@gil.de

## Anmeldung zur Tagung

### Tagungsbeitrag

Tagungsbeitrag	ab 01.01.2023
1. Nichtmitglieder	180 €
DoktorandInnen	80 €
2. Mitglieder der GIL	120 €
DoktorandInnen	60 €
3. Studierende (Studienbescheinigung bitte beifügen)	frei

Der Tagungsbeitrag schließt den Tagungsband ein, Anmeldung ausschließlich unter:

<https://www.conftool.com/gil2023/index.php?page=login>

## Weitere Auskünfte und örtliche Tagungsorganisation

**Weitere Informationen zur Tagung unter:**

<https://www.gil-net.de/konferenzen/>

### Tagungsort:

Hochschule Osnabrück  
Campus Westerberg  
Gebäude SL (HS-Gebäude mit grün abgesetzten Fenstern)  
Barbarastraße  
49076 Osnabrück

### Abendveranstaltung:

Hochschule Osnabrück  
Campus Westerberg  
Gebäude SO  
Nelson-Mandela-Platz / Sedanstraße

### Kooperationspartner der Jahrestagung 2023:

Hochschule Osnabrück und Agrotech Valley Forum e.V.

### Kontakt während der Tagung:

Helga Floto, Tel. +49 15143254315, [gil.floto@gmail.com](mailto:gil.floto@gmail.com)