



**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 Tagung.



Programmkomitee

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

Organisationsteam

Dirk Bock	Agrotech Valley Forum e.V., Bohmte
Robert Everwand	Agrotech Valley Forum e.V., Bohmte
Joachim Hertzberg	Universität Osnabrück & DFKI Niedersachsen
Julia Ludger	Hochschule Osnabrück
Henning Müller	DFKI GmbH & Agrotech Valley Forum, Bohmte
Michaela van Eickelen	Agrotech Valley Forum e.V., Bohmte
Tim Oeljeklaus	Hochschule Osnabrück
Arno Ruckelshausen	Hochschule Osnabrück
Thilo Steckel	Claas E-Systems GmbH, Dissen a.T.W.
Christa Hoffmann	1. GIL-Vorsitzende, oeconos GmbH, Dettingen
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

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

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

43. GIL-Jahrestagung – Überblick

Montag, 13. Februar 2023

Ab 09:00	Registrierung			
09:30 - 10:30	Vor-Ort-Exkursion "Forschungsinfrastruktur Agro-Technicum" (Treffpunkt: Foyer SL-Gebäude)			
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			
	Projektpräsentationen I	Postersession		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

13:50

Spotlights aus den Digitalen Experimentierfeldern (DEU), der Innovation Farm (AUT) und der Swiss Future Farm (CHE) und Diskussionsforum zu "Digitalisierung und Resilienz"

Abschluss und Ausblick

Ca. 15:30

Ende der Tagung

Ca. 15:30-
16:30

Vor-Ort-Exkursion "Forschungsinfrastruktur Agro-Technicum" (Treffpunkt: Foyer SL-Gebäude)

43. GIL-Jahrestagung – Programm

Montag, 13. Februar 2023

11:00

Eröffnung der Tagung/ Ehrungen/ Plenarvortrag

Raum
SL0007

Eröffnung und Einführung in das Programm

Christa Hoffmann, Vorsitzende der GIL, oeconos GmbH

Grußworte

*Alexander Schmeemann (Hochschule Osnabrück, Vizepräsident,
Dekan Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik)*

Henning Müller (DFKI GmbH & Agrotech Valley Forum e.V.)

Verleihung der GIL-Preise

Marianne Cockburn, GIL-Beirat, Agroscope (CHE)

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: Thilo Steckel)

Raum
SL0007

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: Viktoria Motsch)

Raum
SL0108

Multilokale Modellierung der Bestandesentwicklung von Klee-grasgemengen mittels Leaf Area Index (LAI) und multispektralen Drohnendaten

Nahrstedt, Konstantin; 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: Hans W. Griepentrog)

Raum
SL0008

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: Heinz Bernhardt)

Raum
SL0107

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“
Schröer-Merker, Eva; Krone

14:50

-

15:10

Kaffeepause

15:10

Track 1.2 Projektpräsentationen I
(Moderation: Constanze Hofacker)

Raum
SL0007

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

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

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

15:10

Track 2.2 Postersession
(Moderation: Anthony Stein, Christa Hoffmann)

Raum
SL0001

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; Osche, 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; Jarmer, Thomas

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

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

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

Field testing of the autonomous robotic platform "Mathilda"

*Pejakovic, Vladimir; Supper, Georg; Schulz, Felix; Barta, Norbert; Gronauer, Andreas;
Motsch, Viktoria*

Experimentierfelder (Poster und Ausstellung)

15:10

Track 4.2 Beiträge von Sponsoren (Moderation: Susanne Otter-Nacke)

Raum
SL0107

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

Mit Standards zu resilienten Agrar- und Lebensmittelsystemen
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

-

Kaffeepause

16:50

16:50

Track 1.3 Management I
(Moderation: Markus Gandorfer)Raum
SL0007

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; Westermann, Jasmin

16:50

Track 2.3 Smart und Big Data
(Moderation: Michael Clasen)Raum
SL0108

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;
Hilsmann, 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: Joachim Hertzberg)

Raum
SL0008

Overview of control systems for robotic harvesting of sweet peppers and apples
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: Guido Recke)

Raum
SL0107

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: Olivia Spykman)

Raum
SL0007

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 betrieblichen 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: Stefan Stiene)

Raum
SL0108

Erhöhung der Biodiversität von Graslandbeständen 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: Marianne Cockburn)

Raum
SL0008

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: Christoph Halbrügge)	Raum SL0107
-------	---	----------------

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
Weinert, Benjamin; Bundesumweltstiftung

09:50	Kaffeepause	
-		
10:10		

10:10	Track 1.5 Pflanzenschutz und Düngung (Moderation: Gregor Bensmann)	Raum SL0007
-------	--	----------------

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: Arno Ruckelshausen)

Raum
SL0108

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: Karsten Borchard)

Raum
SL0008

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: Daniel Martini)

Raum
SL0107

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 Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim, BTZ

Dezentrale, transparente Digitalstrukturen für die Agri-Food-Systeme der Zukunft
Ruland, Marcel; LMIS AG

11:30

-

Kaffeepause

11:50

11:50

Track 1.6 Datenmanagement und Ontologie
(Moderation: Heiko Tapken)

Raum
SL0007

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: Andreas Wübbeke)

Raum
SL0108

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: Patrick Noack)	Raum SL0008
-------	--	----------------

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 - 13:50	Mittagspause
---------------------	---------------------

13:50	Abschluss der Tagung	Raum SL0007
-------	-----------------------------	----------------

**Spotlights aus den Digitalen Experimentierfeldern (DEU), der
Innovation Farm (AUT) und der Swiss Future Farm (CHE) und
Diskussionsforum zu "Digitalisierung und Resilienz"**

Teilnehmer Diskussionsforum:

Marianne Cockburn (Agroscope, Bern)

Alexander Czech (Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Köln)

Gregor Bensmann (Amazonenwerke, Hasbergen)

Heinrich Prankl (Francisco Josephinum, Wieselburg)

Moderation: Thomas Künzel, DLG Mitteilungen, Frankfurt am Main

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 **assoziiertes 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)
- ◆ 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:

Tim Oeljeklaus, +49(0)541/969-7396, tim.oeljeklaus@hs-osnabrueck.de
Helga Floto, +49(0)151/43254315, gil.floto@gmail.com

Notizen

**Des Weiteren danken wir den folgenden SUPPORTER-
Sponsoren für ihre Unterstützung bei der Durchführung
der Tagung.**



Pushing Performance
Since 1945



Lageplan

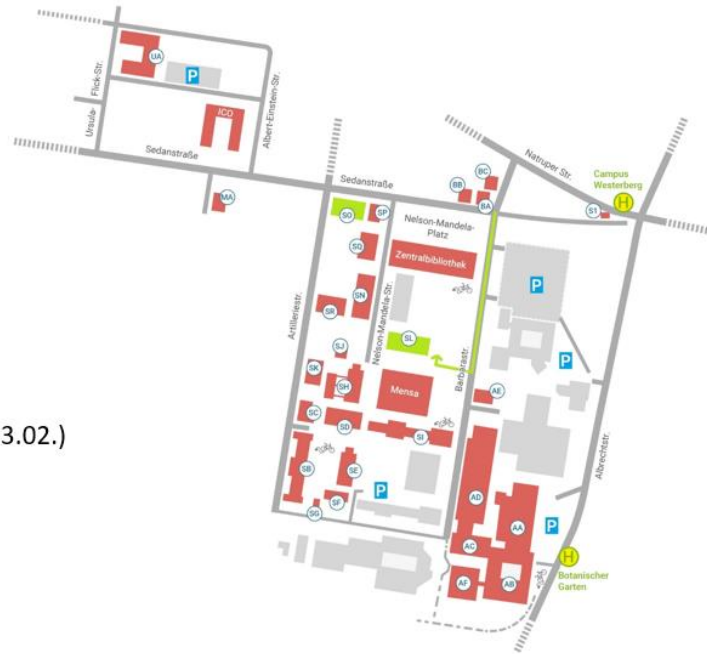
Veranstaltungsort:

Hochschule Osnabrück
Campus Westerberg

Gebäude SL (Tagungsort)

Barbarastraße 21
49076 Osnabrück

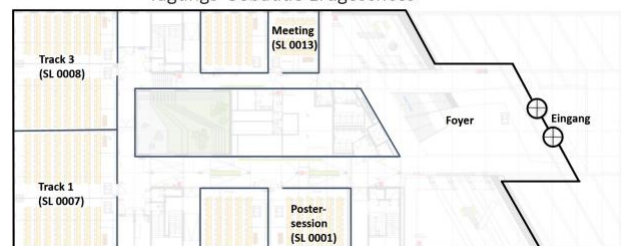
Gebäude SO (Abendveranstaltung am Mo., 13.02.)



Tagungs-Gebäude (SL-Gebäude)



Tagungs-Gebäude Erdgeschoss



Tagungs-Gebäude 1. Obergeschoss

