

TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN
UND UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR WIEN

Farm/IT ist der erste akademische ThinkTank zum Trend „Smart Farming“ und digitale Landwirtschaft in Österreich. Dem Forscherteam ist der ständige Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und konventionellen als auch biologischen Landwirten, Agrarbetrieben, Behörden und Beratern ein Anliegen.

TEAM: 10 Agrarwissenschaftler, Biologen und Informatiker.

sammelt. Das BOKU-Team baut zusammen mit Landwirten mehrere österreichische Winterweizen-, Mais-, Kartoffel- und Zuckerrübensorten – mit unterschiedlicher Entwicklung, Ertragsbildung und -qualität – auf deren Äckern an. Während der letzten beiden Saisonen wurden so ausführlich Daten erhoben, um das Wachstum und die Entwicklung von diesen Kulturpflanzen entsprechend der lokalen Gegebenheiten in Österreich zu simulieren. Im nächsten Schritt werden die Pflanzenwachstumsmodelle mit langjährigen Versuchsdaten der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährung (AGES) verglichen, bewertet und deren Richtigkeit festgestellt.

Farm/IT treibt die Digitalisierung der Landwirtschaft voran.

SMART FARMING VERBINDET LANDWIRTSCHAFT UND TECHNIK

„Um die Prognosen genauer zu machen, verknüpfen wir die Daten der Pflanzenwachstumsmodelle mit Spektraldaten“, erklärt Informatiker Neubauer. Mit Kameras und speziellen Sensoren ist es möglich das von den Pflanzen reflektierte Licht zu messen. So kann festgestellt werden, wieviel Stickstoff der Winterweizen beispielsweise schon aufgenommen hat. Die Modelle berechnen weiters – unter Berücksichtigung von Bodeneigenschaften, Kulturpflanzen und den Witterungsbedingungen – saison spezifische Biomassezuwächse und den Stickstoffbedarf der Pflanzen

von Aussaat bis Reife. Farm/IT wird dieses geballte Wissen mit der Wettervorhersage für die nächsten zwei bis drei Wochen kombinieren: „So können wir z. B. Empfehlungen für eine bedarfsgerechte Stickstoffdüngung geben. Diese Verknüpfung von Spektralmessung, Pflanzenmodellen und Wettervorhersagen ist ein innovativer Ansatz, den wir entwickeln“, so die beiden Wissenschaftler.

WAS FARM/IT BRINGT

Für das zehnköpfige Forscherteam hat Farm/IT jedenfalls das Potential, die österreichische Landwirtschaft digital zu revolutionieren: „Wir wollen das Bewusstsein bei den Landwirten und landwirtschaftlichen Betrieben steigern: Wie wirkt sich eine Maßnahme auf das Gesamtsystem, auf die Umwelt und auf meinen Gewinn aus? Mit den Empfehlungen der Software können wir den Landwirten zeigen, wie effizient ihre Planung ist und ob es eine ressourcenschonendere oder kostengünstigere Variante gibt. Sie erhalten einen Vorschlag, der alle relevanten Abhängigkeiten und gesetzlichen Auflagen berücksichtigt und über den sie entscheiden können.“ Farm/IT hilft beispielsweise bei Prognosen über Erntezeitpunkt und Ertragshöhe (sowohl für Acker- als auch Grünland), beim Düngemiteleinsetz von Stickstoff, bei der effizienten Bewässerung oder der Anbau- bzw. Fruchtfolgeplanung. Es kann sowohl auf regionaler Ebene als auch in einzelnen Betrieben (wahlweise unter Verwendung eigener Bodenanalysen, Sensordaten und Wetterstationen) eingesetzt werden. Ein zusätzliches Plus: Die Software kann mit jedem Internetbrowser verwendet werden.

Daten und Fakten Farm/IT

Projekttitle:
IKT für Entscheidungsfindung in der Landwirtschaft

Studioträger:
Technische Universität Wien –
Institut für Information Systems
Engineering

Projektpartner:
Universität für Bodenkultur Wien –
Institut für Pflanzenbau

Spezifischer Tätigkeitsbereich:
IKT, Land- und Forstwirtschaft, Smart
Farming

Kontakt:
Dr. Thomas Neubauer
Favoritenstraße 9 – 11, 1040 Wien
+43 1 588 01-188 639
thomas.neubauer@tuwien.ac.at

Assoc. Prof. Dr. Ahmad M. Manschadi
Konrad-Lorenz-Straße 24, 3430 Tulln
+43 1 476 54-33 37
manschadi@boku.ac.at
www.farmit.at

DIE DIGITALE REVOLUTION AM BAUERNHOF

Farm/IT nutzt die zunehmende Digitalisierung der Landwirtschaft und soll Landwirten helfen, effizientere Entscheidungen puncto Bewässerung, Düngung, Ernte und Fruchtfolge treffen zu können. Die Software wird einfach zu bedienen und ganz an österreichische Gegebenheiten angepasst sein.

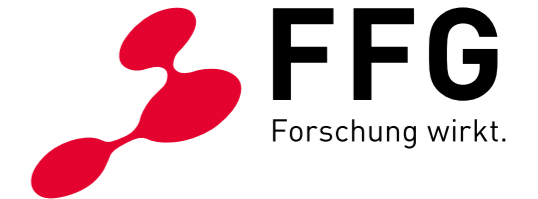
„Die Durchschnittsjahre sind vorbei“, prophezeien die beiden RSA-Projektleiter Thomas Neubauer und Ahmad M. Manschadi. Extreme Wetterverhältnisse, Kostendruck und rechtliche Vorgaben erschweren Österreichs Landwirten immer mehr ihre Arbeit. Gleichzeitig werden in der digitalen Landwirtschaft so viele Daten – von Bodenbeschaffenheit, über Pflanzenwachstum bis hin zu Wetterdaten – gesammelt wie noch nie zuvor. Die Informatiker der Technischen Universität Wien und die Agrarwissenschaftler der Universität für Bodenkultur Wien arbeiten daher interdisziplinär zusammen: Sie entwickeln ein Software-Tool, das Daten verknüpft, analysiert und auf einfache Weise verfügbar macht. Als „Berater für Smart Farming“ soll es Empfehlungen geben, mit denen Landwirte, Lebensmittelproduzenten, aber ebenso Interessensvertretungen ihre Entscheidungen (kosten-) effizient, produktiv und umweltfreundlich treffen können.

AN ÖSTERREICHISCHE GEGEBENHEITEN ANPASSEN

International werden bereits eigene Forschungszentren für Digital bzw. Smart Farming aufgebaut. „Allerdings können wir ähnliche Software und Modelle nicht einfach übernehmen: Pflanzensorten, Bodeneigenschaften, Management als auch die politisch-ökonomischen Rahmenbedingungen sind unterschiedlich. Wir passen daher Pflanzenwachstumsmodelle erstmals an österreichische Bedingungen an und parametrisieren sie“, so der agrarwissenschaftliche Projektleiter Manschadi.

Dafür bedarf es vieler Daten, die aus den unterschiedlichsten Quellen kommen; beispielsweise werden Bodendaten vom European Soil Data Centre (ESDAC) oder Wetterdaten wie jene von der ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik) eingebunden. Zusätzlich werden Pflanzendaten in detaillierten Feldversuchen ge-

IM FOKUS



RESEARCH STUDIOS AUSTRIA 2008 – 2017

PRAXISNAH UND RASCH AM MARKT

Als 2008 das Forschungsförderprogramm „Research Studios Austria“ (RSA) des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) ins Leben gerufen wurde, wollte man gezielt und anhaltend Wissenschaft und Wirtschaft vernetzen. Unternehmen verfügen oft nicht über ausreichend Forschungskompetenz, um für sie wichtige Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung zu einer breiten Anwendung zu bringen. Forschungseinrichtungen sollen diese praxisnah mit Partnern aus der Wirtschaft weiterentwickeln und rasch in marktfähige Produkte und Dienstleistungen umsetzen. Auf diese Weise stärken Forschungseinrichtungen heimische Unternehmen, die von ihrem Wissen profitieren, im globalen Wettbewerb.

ERFOLGSPROGRAMM SETZT GEZIELT SCHWERPUNKTE

Für eine rasche Umsetzung von neuen Ideen in wirtschaftliche Erfolge setzt das Programm RSA in all seinen Ausschreibungen Schwerpunkte. Der Fokus liegt dabei auf Informations- und Kommunikationstechnologien, Energie und Umwelt sowie Lebenswissenschaften.

1. AUSSCHREIBUNG 2008:

- IKT und
- themenoffen

2. AUSSCHREIBUNG 2010:

- Energietechnologie und
- themenoffen

3. AUSSCHREIBUNG 2012:

- Energieforschungsinitiative

4. AUSSCHREIBUNG 2013:

- Ökoinnovationen mit Fokus auf Energie- und Ressourceneffizienz sowie
- Life Sciences & Medizintechnologie

5. AUSSCHREIBUNG 2016:

- Informations- und Kommunikationstechnologie für Industrie 4.0,
- Biotechnologie
- Energie- und Umwelttechnologie

Sie wollen mehr über das RSA-Programm erfahren? – Kontaktieren Sie uns!

Mag. Markus Pröll-Schobel
Programmleitung
T +43 5 7755 2407
markus.proell-schobel@ffg.at

Mag. Dr. Ulrich Schoisswohl
stv. Programmleitung
T +43 5 7755 2406
ulrich.schoisswohl@ffg.at

Mag. (FH) Barbara Lohwasser
Programm-Management
T +43 5 7755 2201
barbara.lohwasser@ffg.at

Mag. Nora Nikolov
Programm-Management
T +43 5 7755 2408
nora.nikolov@ffg.at

Außerdem profitieren Research Studios von der beispiellosen Innovationsbegleitung durch die FFG: Weiterbildungsveranstaltungen, individuelle Beratung und Unterstützung sowie regelmäßige Vernetzungstreffen.

INNOVATION TRIFFT WIRTSCHAFT: WIE AUS IDEEN PROTOTYPEN WERDEN

Von den elf neu geförderten Research Studios widmen sich drei Studios dem Schwerpunkt Informations- und Kommunikationstechnologie für Industrie 4.0, fünf der Biotechnologie und drei der Energie- Umwelttechnologie.

Eingereicht wurden insgesamt 46 Anträge, die von einer fachkundigen Jury bewertet wurden. Das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) unterstützt die ausgewählten Studios mit einer Gesamtförderungssumme in der Höhe von 10,35 Millionen EUR.

