

iGreen setzt hier auf die Nutzung semantischer Technologien. Dazu gehört

- Die Strukturierung von Fachinformationen durch Metadaten
- Die Verwendung offener Vokabulare und Ontologien (damit der Inhalt der Nachrichten und Dokumente auch von neuen Programmen verstanden wird)
- Die Verwendung eines universellen Datenformats (RDF, das Daten bzw. Fakten völlig universell verwendbar in Aussageform bzw. in Graphen verwaltet und daraus beliebige Objekte und Strukturen zusammenfassen kann, gleichzeitig aber beliebige Abfragen mit einer weit bekannten Abfragesprache erlaubt)

Auf dieser Grundlage zeigt iGreen

- Die effektive Interpretation von und Übersetzung zwischen verschiedenen Datenformaten
- Das Durchsuchen („Browsen“) betrieblicher Daten durch den Besitzer
- Die effektive Auswertung durch komplexe Anfragen, die auch Hintergrundwissen über Begriffe und Zusammenhänge verwenden. (Ein einfaches Beispiel für die so genannte „Semantische Suche“ ist etwa: „Finde Felder, auf denen Getreide angebaut wird“ obwohl die Datenbasis nur konkret Weizen, Roggen und Gerste für die jeweiligen Felder vermerkt. Es ist bisher nicht selbstverständlich, dass Computerprogramme wissen, dass Weizen, Roggen und Gerste Getreidearten sind.)

6 Prototypen und Referenzimplementierungen zeigen Beispiele für Anwendungsentwicklungen

Beispiele, wie auf der Grundlage der in iGreen spezifizierten Schnittstellen und Infrastrukturkomponenten innovative und leistungsfähige Lösungen und Dienste realisiert werden können, demonstriert iGreen durch Prototypen und Referenzimplementierungen.

Unter anderem zeigt iGreen:

- Einen Prototyp eines betrieblichen Informationsknotens, mit Verbindungen zur betrieblichen Maschinenflotte, dem Austausch von Applikationskarten, Taskdokumentation, und georeferenzierten Sensordaten, und dem Nachrichtenaustausch mit Beratern
- Referenzimplementierungen verschiedener GeoTools zur Erhebung, Bearbeitung und Übermittlung von standortspezifischen Aufträgen auf dem Feld
- Exemplarische Werkzeuge zum Durchsuchen, Auswerten und Darstellen der durch Landtechnik erhobenen Daten; dabei auch die Erzeugung von Dokumentationen oder grafischen Darstellungen
- Dienste und Prozessabläufe zur effektiven Erstellung von kundenspezifischen Beratungsinformationen und Applikationskarten, verbessert durch den Datenaustausch in öffentlich-privater Kooperation



Kontakt:

Prof. Dr. Andreas Dengel / Dr. Ansgar Bernardi
DFKI GmbH
Trippstadter Str. 122
67663 Kaiserslautern
Telefon: 0631 20575 1050
E-Mail: Ansgar.Bernardi@dfki.de

Internet: www.igreen-projekt.de

@OB

Forschungsprojekt iGreen: Offene Strukturen machen Wissensaustausch möglich



Besserer Austausch zwischen Landwirt und Beratern durch offene Schnittstellen und Datenstandards

Das Forschungsprojekt iGreen entwickelt offene Strukturen für den Wissensaustausch in der Landwirtschaft. Schnittstellen, Datenformate, Vokabulare, und Kommunikationsstrukturen bilden die Basis für ein umfassendes Netzwerk der Daten, des Wissens und der Dienste, in dem die Beteiligten der landwirtschaftlichen Produktion vom Austausch miteinander und insbesondere von neuen Möglichkeiten der öffentlich-privaten Kooperation profitieren können.

Am Beispiel der Kommunikation zwischen Landwirt und Officialberatung wird der Nutzen solcher Kooperationen deutlich: Wenn staatliche Stellen – dank der iGreen-Ergebnisse – ihre Boden- und Beratungsinformationen in offengelegten Formaten bereitstellen und andererseits individuelle Betriebsdaten in ebenso offengelegten Formaten empfangen können, beginnt ein effektiver Austausch zwischen beiden Seiten: Der Landwirt kann bei Bedarf die konkrete Anbausituation eines Schlags elektronisch an den Berater übertragen und dann von diesem eine optimal auf die spezifische Situation ausgerichtete Empfehlung erhalten; dabei können beide die vorhandenen öffentlichen Basisdaten nutzen.

In einem interdisziplinären und herstellerübergreifenden Konsortium aus Lohnunternehmern, Beratungsinstitutionen, Landtechnik-Herstellern und IT-Forschern und -Entwicklern hat iGreen diese Infrastruktur entwickelt und wird die Kernpunkte in den nächsten Monaten veröffentlichen. In dieser Broschüre werden die zentralen Aspekte aus Sicht der Anwender im Pflanzenbau knapp dargestellt.

iGreen wird gefördert vom



1 Berater im Pflanzenbau profitieren vom Austausch

Als Berater haben Sie großen Einfluss auf die Maßnahmen zu Pflanzenbau und Pflanzenschutz. Sie werden gefragt: Was kann oder soll auf einem Schlag angebaut werden? Welche Bodenbearbeitung, welche Sorte, welche Düngung, welcher Pflanzenschutz ist zu einem Zeitpunkt an Ort und Stelle sinnvoll, notwendig oder gefordert? Wie kann ein wirtschaftlich optimales Ergebnis erreicht werden, das auch langfristig zu den Plänen und Zielen des Betriebes passt?

Bei solchen Fragen helfen Ihnen Ihr Wissen und Ihre Erfahrung, Daten von öffentlichen Quellen wie z.B. dem Bundessortenamt, dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit oder auch dem Johann Heinrich von Thünen Institut oder dem Julius Kühn Institut. Aber auch Informationen zum Betrieb und Daten von Verbänden, Lieferanten und Lohnunternehmern, mit denen Sie oder der Betrieb zusammenarbeiten sind von Bedeutung. Dabei erfordert die Zusammenarbeit auch den Austausch relevanter Daten: So sind etwa präzise Angaben zum bestellten Schlag und der bisherigen Bearbeitung sinnvoll und notwendig, wenn eine passende Empfehlung zum Pflanzenschutz ausgesprochen werden soll.

Bei der Durchführung von Maßnahmen hilft den Landwirten die moderne Agrartechnik, die z.B. die Düngergabe oder eine Pflanzenschutzmittelanwendung ortsspezifisch präzise steuern kann und mit vielfältigen Sensoren positionsspezifisch Messdaten erhebt. Auch von der Beratung wird erwartet, dass sie solche Daten mit den Maschinen austauschen kann! iGreen bietet Ihnen, Ihren Landwirten und Kooperationspartnern hierfür die Grundlage!

2 Umgang mit raumbezogenen Agrardaten

Nahezu alle Entscheidungen im Pflanzenbau sind unmittelbar mit raumbezogenen Informationen verbunden:

Lage und Art des Schlages sind entscheidendes Kriterium für alle Anbauentscheidungen, und das jeweilige Feld ist der Angelpunkt für jede Art von Dokumentation und Datenorganisation.

Ein typisches Problem bei der Vergabe und Durchführung von Aufträgen in der Landwirtschaft ist die technisch präzise Bestimmung des betroffenen Schlages (und eventueller weiterer Angaben, wie Lagerpositionen, oder Anfahrpunkten). Andererseits spezifizieren Landwirte ihre Flächen üblicherweise regelmäßig und präzise, etwa im Rahmen der InVeKoS-Flächenmeldungen.

iGreen zeigt in exemplarischen Prototypen, wie durch Wiederverwendung dieser Angaben zusammen mit öffentlich bereitgestellten Geoinformationen die präzise Bestimmung von Aufträgen per Internet und/oder Smartphone zum Kinderspiel wird!

iGreen zeigt auch, wie Sie Sensordaten oder relevante Daten aus der Dokumentation des Landwirts verarbeiten und speichern können. Auf der Grundlage dieser Daten können Sie bei nachfolgenden Maßnahmen noch spezifischer beraten.

3 Entscheidungsunterstützung im Feld

iGreen erleichtert nicht nur den Datenaustausch, sondern schließt auch Methoden zur Datenaufbereitung und Entscheidungshilfen mit ein. iGreen zeigt daher:

- Beispiele für mobile Entscheidungsassistenten auf gängigen Smartphones bzw. Tablet PCs. Die mobilen Anwendungen mit ihren standortspezifischen bzw. individuellen Empfehlungen erleichtern den Landwirten den Abruf der Beratungsinformationen.
- Beispiele für die mobile Erfassung von Daten im Rahmen des Schaderregermonitorings.

- Beispiele für die Verknüpfung von öffentlichen und privaten Geodaten. Mit dem ISIP-Applikationsassistenten für den Pflanzenschutz können Abstandsaufgaben berechnet und in Form von maschinenlesbaren Applikationskarten ausgeliefert werden.

4 iGreen Spezifikationen in der Officialberatung: Minimale Anforderungen für Senden und Empfangen

Damit ein effektiver Informationsfluss zwischen Ihnen und den Landwirten funktionieren kann, müssen nur wenige Bedingungen erfüllt sein:

- Alle Beteiligten (Landwirt und Berater) nutzen Computer mit Internet-Anschluss
- Die Officialberatung stellt ihre Dienste, Empfehlungen und Applikationskarten in offenen, für alle nachvollziehbaren Datenformaten und mit offenen Vokabularen bereit
- Die Officialberatung empfängt relevante Daten in offenen Datenformaten, die von allen erzeugt werden können.

iGreen spezifiziert dementsprechend Adressierungen für Nachrichten und Dienste sowie offene Datenformate und Vokabulare.

5 Semantische Technologien: Flexible Auswertung

Viele der erhobenen und dokumentierten Daten, wie z.B. Betriebsdaten oder Versuchsberichte sind für die Beratung wertvoll, können aber oft nicht oder nur eingeschränkt genutzt werden. Dies führt dann zu eigentlich unnötigen abermaligen Abfragen solcher Daten im Rahmen von Beratungssituationen, so dass sich die Frage stellt, wie die vorhandenen Daten möglichst effektiv und flexibel ausgewertet werden können.



Bundverband
Lohnunternehmen e.V. (BLU)

