

Serviceorientierte Architekturen im Precision Dairy Farming

Vorwort

Der Agrarbereich steht heute mehr denn je vor der Aufgabe, ökonomische Herausforderungen und ökologische Belange zu verbinden. Dabei sind weiterhin Verbraucherforderungen nach Transparenz und Rückverfolgbarkeit der Produktion und Ansprüche an den Tierschutz zu verbinden. Das ist für die Milcherzeugung aufgrund aktueller ökonomischer Entwicklungen von besonderer Relevanz. Mit dem Precision Dairy Farming (PDF) wurde ein Konzept entwickelt, das den daraus resultierenden komplexen Anforderungen in besonderem Maße Rechnung trägt. Dieses Konzept ist insbesondere durch die folgenden Merkmale gekennzeichnet:

- Verlagerung der Dokumentations- und Entscheidungsebene von der Tiergruppe zum Einzeltier,
- hohe Intensität der Tierbeobachtung, auch bei zunehmender Bestandesgröße, durch ein System von Sensoren,
- durchgehende konsistente Dokumentation einzeltierbezogener Merkmale, Ereignisse und Vorfälle durch die Anwendung von Datenbankkonzepten; damit ein hohes Maß an Transparenz der Milcherzeugung und eine einzeltierbezogene Rückverfolgbarkeit jeglicher Behandlungsmaßnahmen, Ereignisse und Vorfälle,
- zunehmender Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik und damit eine medienbruchfreie Einordnung in ein System der gläsernen Produktion.

Charakteristisch für die Milcherzeugung ist insbesondere der zunehmende Einsatz von Sensoren zur Merkmalerfassung (Milchmenge, Inhaltsstoffe der Milch, Leitfähigkeit, Bewegungsaktivität der Tiere), ein damit verbundener ausgesprochen hoher Datenanfall und die Nutzung dieser Daten zur einzeltierbezogenen Entscheidungsunterstützung (Krankheitsfrühdagnose, tierindividuelle Fütterung, Selektion) durch qualifizierte Methoden (Fuzzy-Systeme, mathematisch-statistische Modelle). Die Nutzung dieser Methoden auf der Ebene des Landwirtschaftsbetriebes ist oft nicht möglich, da häufig die nötige Hard- und Software sowie das erforderliche Methodenwissen nicht vorliegen oder aber aus inhaltlicher Sicht eine überbetriebliche Datennutzung erforderlich ist. Daher nehmen bei der Umsetzung des PDF-Konzepts regionale und nationale IT-Dienstleister wie beispielsweise Landeskontrollverbände bzw. Rechenzentren eine Schlüsselstellung ein. Konsequenz ist eine intensive daten- und informationsseitige Verknüpfung dieser Dienstleister mit Milch erzeugenden Landwirtschaftsbetrieben.

Dieser Aufgabe ist der Ansatz serviceorientierter Architekturen (SOA) gut angepasst. Dabei besteht die besondere Herausforderung in der Beherrschung komplexer und datenintensiver Prozesse im Sachzusammenhang PDF. Damit im Zusammenhang stehende Probleme der Modellierung und Umsetzung von SOA im PDF sind Gegenstand des Workshops.

Das Programmkomitee hat aus den eingereichten Beiträgen sieben ausgewählt, die sich dieser Problematik aus methodischer und anwendungsorientierter Sicht sowie auf unterschiedlichen Ebenen der Informationsverarbeitung in der Landwirtschaft widmen.

So beschreibt der Beitrag *Serviceorientierte Architektur im Precision Dairy Farming aus der Perspektive der Informatik* (Dirk Habich, Wolfgang Lehner – Technische Universität Dresden) die Bedeutung von SOA im PDF und die Vorteile für den Einsatz einer SOA; sie präsentieren aber auch einen Ansatz, den organisatorischen Aufwand effizient von Beginn an zu minimieren. Mit dem Schwerpunkt einer verbesserten Modellierung wird eine annotationsbasierte Prozessmodellierung vorgeschlagen (*Regelsprachraum für die annotationsbasierte Prozessmodellierung im Precision Dairy Farming*, Franziska Gietl – Universität Halle, Dirk Habich – Technische Universität Dresden). Die lose Kopplung von Systemen im Sinne einer SOA bei Nutzung eines überschaubaren Satzes von orthogonal aufeinander aufbauenden Technologien zeigt der Beitrag *Weborientierte Ansätze für eine vereinfachte Herangehensweise an serviceorientierte Architekturen in der Landwirtschaft* (Daniel Martini, Mario Schmitz, Martin Kunisch – KTBL Darmstadt). Der derzeitige Stand der Serviceentwicklung und künftige Erfordernisse an nationale und regionale Dienstleister sind Gegenstand der folgenden Beiträge *Serviceentwicklung aus Sicht eines überregionalen Informationsdienstleisters in der Milcherzeugung* (Jochen Wicklein, VIT Verden), *Mit ISOagriNET und einem serviceorientiertem Framework Dienste für Landwirte und Außendienstmitarbeiter im Internet anbieten* (Christian Paulsen – LKV Nordrhein-Westfalen) und *Integration einer serviceorientierten Architektur beim Sächsischen Landeskontrollverband e. V. - dargestellt am Beispiel der Plattform fitness monitoring* (Hartmut Berger – LKV Sachsen). Die Notwendigkeiten und Möglichkeiten der Servicebereitstellung auf der Prozess- und Managementebene werden im Beitrag *Informationsmanagement in der Milchviehhaltung – am Beispiel der Milchviehherde Frankenforst“ der Universität Bonn* dargestellt (Wolfgang Büscher, Ute Müller, Peter Müller – Universität Bonn, Eckhard Stamer – TiDa Tier und Daten GmbH). Mit den ausgewählten Beiträgen und der Beitragsfolge sollen, dem Anliegen des Workshops entsprechend, sowohl methodische Grundlagen und deren Weiterentwicklungen als auch der Anwendungsstand im Sachzusammenhang „Precision Dairy Farming“ dargestellt werden.

Die Organisatoren des Workshops möchten ihren besonderen Dank gegenüber den Autoren der Beiträge und den Mitgliedern des Programmkomitees für deren persönlichen Einsatz und den reibungslosen terminlichen Ablauf ausdrücken.

Juli 2010
Halle und Dresden

Prof. Dr. Joachim Spilke
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Lehner

Programmkomitee

Prof. Dr. Reiner Doluschitz, Universität Hohenheim
Prof. Dr. Holger Günzel, Hochschule für Angewandte Wissenschaften München
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Lehner, Technische Universität Dresden
Prof. Dr. Joachim Spilke, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Dr. Norbert Wirtz, Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter