

Einladung

Das Zentralinstitut Hans Eisenmann-Forum für Agrarwissenschaften der Technischen Universität München lädt alle interessierten Gäste zum Vortrag ein.

Im Rahmen der Hans Eisenmann-Akademie spricht

Prof. Dr.-Ing. Andreas König

Technische Universität Kaiserslautern

am Donnerstag, den **16. Mai 2019**,
17:00 Uhr

über das Thema

**IndusBee 4.0 – Sensorik und maschinelles Lernen
für optimierte Bienenhaltung und Imkerassistenz**

Wir freuen uns auf Ihr Kommen.

Ihr HEF - Team

**Veranstaltungsort: Hörsaal 17 (Gebäude Tierwissenschaften),
Liesel-Beckmann-Str. 1, 85354 Freising**

Kontakt: Hans Eisenmann-Forum • Tel: 08161.71.3464 • Fax: 08161.71.2899 •
Internet: www.hef.wzw.tum.de • E-Mail: Hans-Eisenmann-Forum@wzw.tum.de

„IndusBee4.0 – Sensorik und maschinelles Lernen für die optimierte Bienenhaltung und Imkerassistenz“

Zusammenfassung:

Der ungebrochene Fortschritt in Sensorik und Integrationstechnologien eröffnet immer neue Anwendungsfelder, sowohl hinsichtlich neuer Möglichkeiten, als auch durch rapid sinkende Kosten einer Realisierung. Die Entwicklung wird dabei insbesondere durch die Automatisierungstechnik, die Automobiltechnik, oder die Kommunikationstechnik befördert. Ein Smartphone verfügt mittlerweile über eine stattliche Sensorpalette von der ‘Wetterstation’ über Beschleunigungs- und Magnetsensorik, MEMS-Mikrofonen bis hin zu Infrarot- und/oder Tiefenbildkameras. Dies liefert die Grundlage immer weiterer Instrumentierung von Geräten, Anlagen und Umgebungen, sowie der Entwicklung von Assistenzsystemen in Fahrzeugen, in der Medizin, oder in der Landwirtschaft. Die mittlerweile allgegenwärtige Kombination von Maschinellem Intelligenz, Mikroelektronik und Sensorik treibt die Entwicklung in z.B. Industrie 4.0 oder IoT bzw. AIoT an.

Die Haltung von Bienen und die aktuellen Herausforderungen hierbei sind durch Werke, wie ‘More than Honey’ oder ‘Phänomen Honigbiene’ von Tautz in das Bewusstsein der Öffentlichkeit gelangt und haben einen erheblichen Zuwachs von Aktiven mitbewirkt, darunter auch viele mit technischem Hintergrund. Zusätzlich zu den traditionellen Forschungseinrichtungen hat sich eine lebhaft und wachsende ‘Maker’-Szene entwickelt, die die Instrumentierung von Bienenstöcken, typisch für Stockgewicht, -temperatur und -feuchte, und die Optimierung der Bienenhaltung durch Einsatz von Sensorik, eingebetteten Systemen und Informationsverarbeitung voran bringt. Dabei ist ein Schwerpunkt im Hinblick auf das überschaubare Marktpotenzial die preissensitive Technologieauswahl, typisch Arduino oder RaspberryPi Module, und Gestaltung der Systeme, z.B. von Stockwaagen. Die Verbindung mit intelligenter multisensorischer Informationsverarbeitung, wie Techniken des *Condition-Monitorings* aus Industrie 4.0, verspricht eine einfachere, effizientere Völkerführung bei Minimierung der notwendigen Eingriffe.

Der Vortrag wird eine Übersicht relevanter Aktivitäten des Feldes zusammenstellen, eigene Ansätze und Arbeiten, z.B. zur Teilautomatisierung der Varoa-Überwachung oder akustischer und/oder optischer Überwachung mit Anomalie- oder *Novelty*-Detektion, vorstellen und im Kontext der Entwicklung von Sensorik und Integrationstechnologien einen Ausblick auf die Perspektive des Gebiets geben.

Prof. Dr.-Ing. Andreas König

Technische Universität Kaiserslautern

FB EIT, Lehrstuhl Integrierte Sensorsysteme