

Herausforderungen und Chancen für die Landwirtschaft in der digitalisierten Welt - LW 4.0

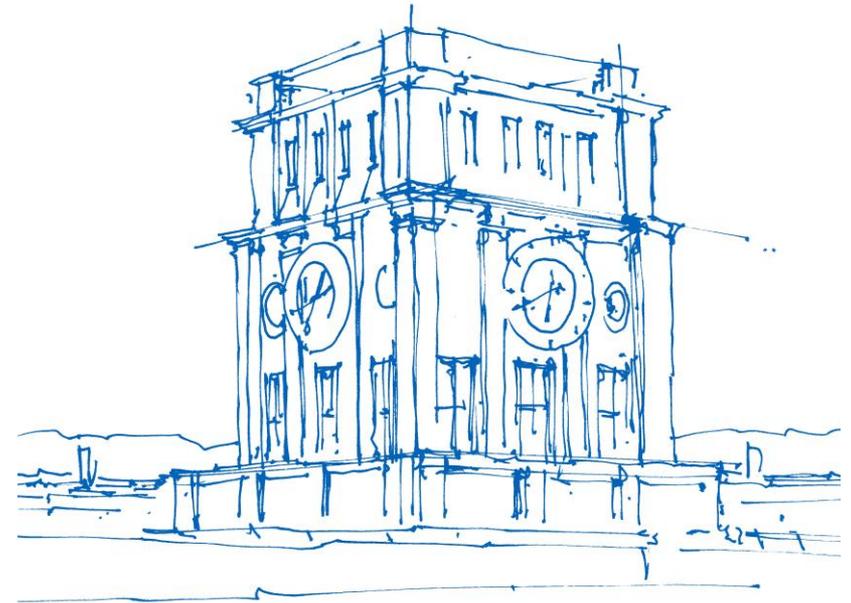
Prof. Dr. Heinz Bernhardt

Technical University of Munich

TUM School of Life Sciences Weihenstephan

Agricultural Systems Engineering

Linz, 12. Juni 2017



Uhrenturm der TUM

Chancen und Risiken der Digitalisierung unter besonderem Fokus der kleinstrukturierten Landwirtschaft

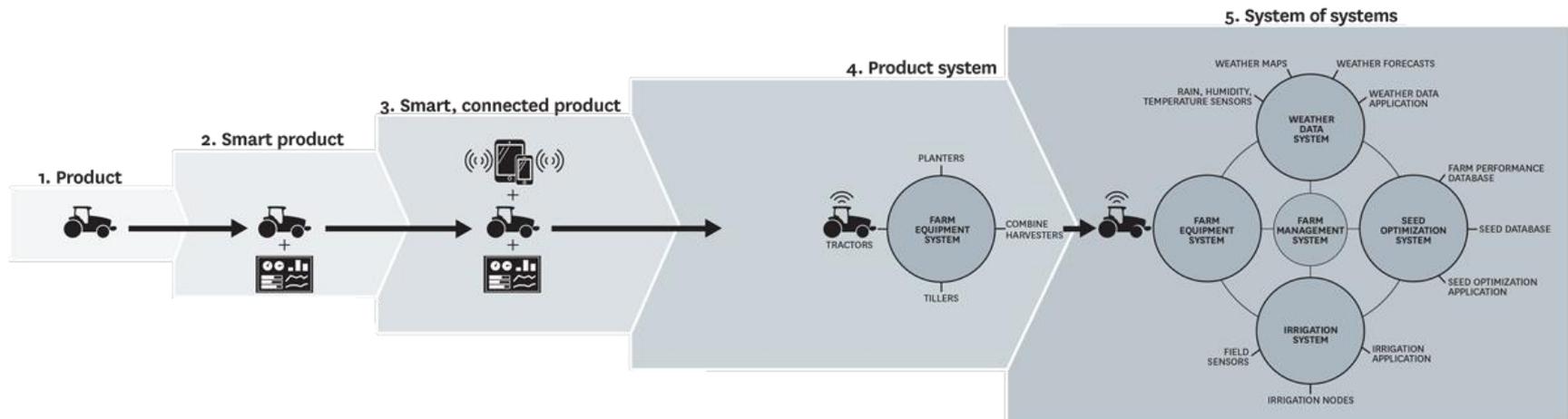
Heinz Bernhardt

Linz, 12. Juni 2017



Aktueller Stand

Entwicklung von der landwirtschaftlichen Einzelmaschine zum vollständig integriertem Daten- und Prozessmanagement.



Proter, M.; Heppelmann, J.: How smart, connected products are transforming companies. Cambridge / Hamburg: Harvard Business Review, 03.12.2014.

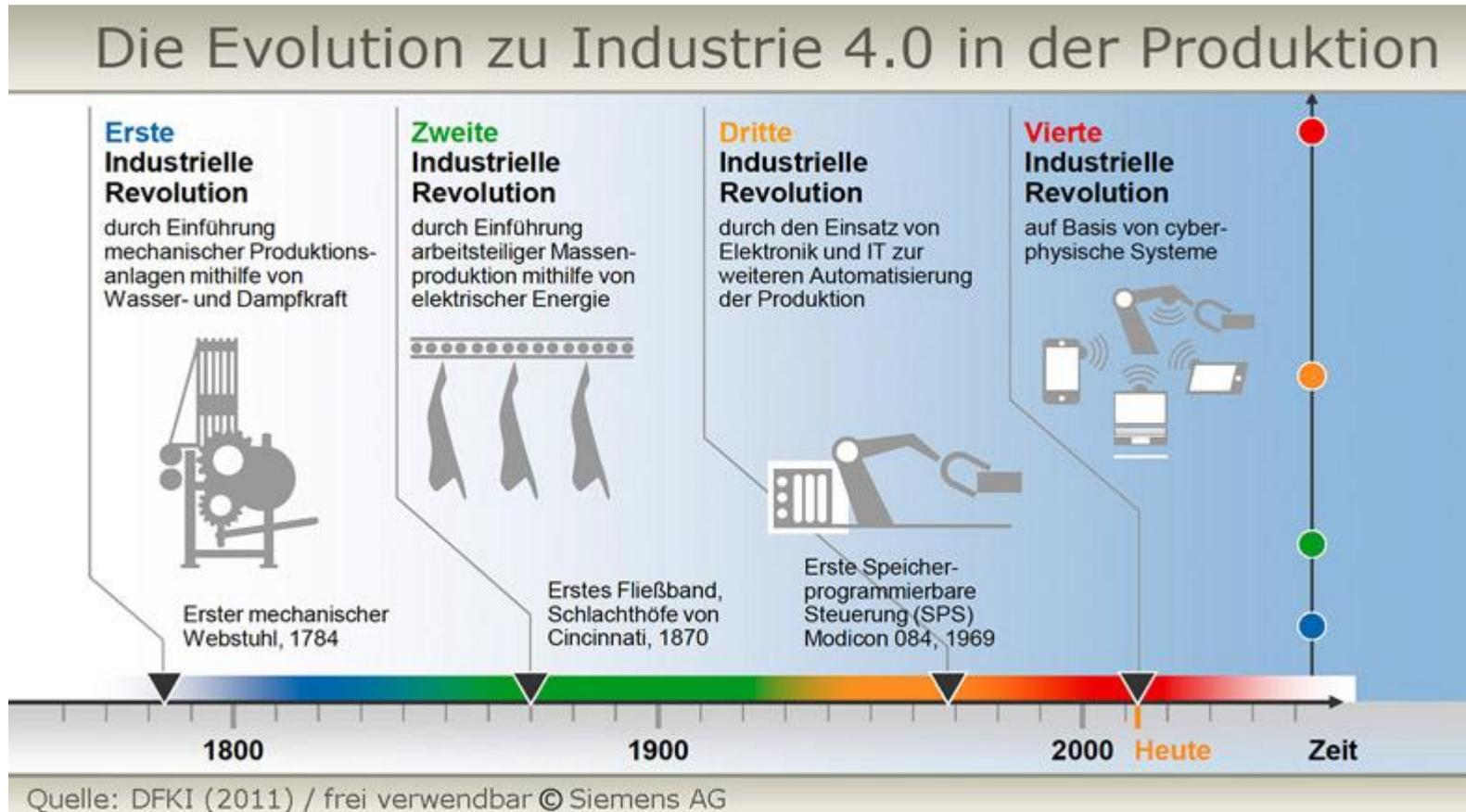
Industrie 4.0

Industrie 4.0 steht für die optimale Anpassungsfähigkeit von Systemen an strukturelle Gegebenheiten. Die dafür notwendige Automatisierungstechnik hat als Ziel durch Selbstoptimierung, Selbstkonfiguration, Selbstdiagnose und Kognition intelligenter zu werden und die Nutzer bei komplexen Prozessen optimal zu unterstützen.

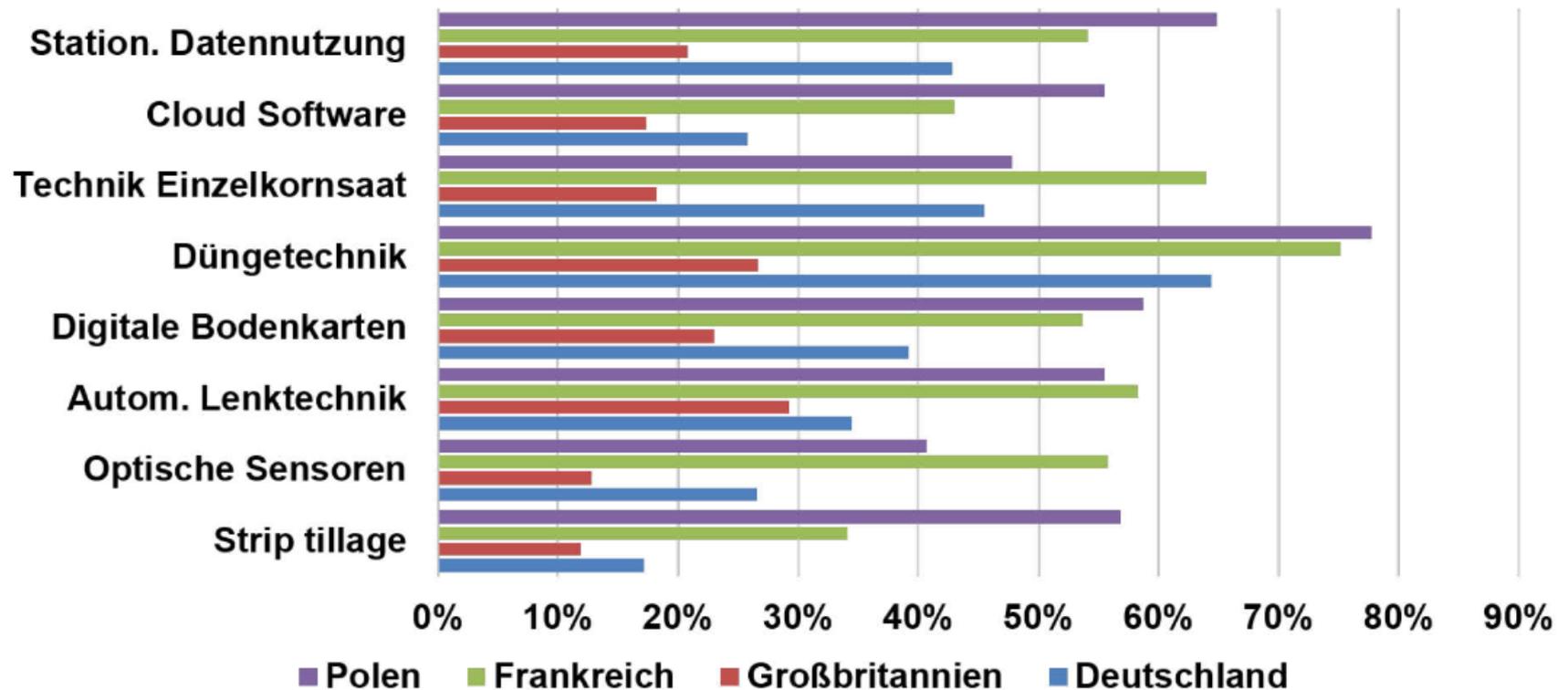


Bild: www.de.paessler.com, 2015

Industrie 4.0 – Landwirtschaft 4.0



Innovationen in der Agrartechnik



Schaffner, Achim: DLG-TrendmonitorEurope. In: Frerichs, Ludger (Hrsg.): Jahrbuch Agrartechnik 2015. Braunschweig, 2016. – S. 1-7

Interaktion – Kommunikation - Irritation

Was bedeuten diese Entwicklungen für die kleinstrukturierte Landwirtschaft ?

Chancen und Risiken



Schicht A: technologische Grundausstattung

Beispiele: ISO-Bus, GNSS, RTK-Stationen,...

- Wird bei kleinen und mittleren Systemen erst relativ kurzfristig angeboten
- Durch die langen Maschinennutzungszeiten nur relativ langsame Verbreitung
- Wird eigentlich erst richtig genutzt wenn mehrere Systeme auf dem Betrieb vorhanden sind.



Bild: <http://www.lehrberg.de>, 2017

Schicht B: Automatische Prozesssteuerung

Beispiele: Parallelfahrssysteme, Section Control
Düngung, Saat und Pflanzenschutz,...

- Wird wegen fehlender technischer Komponenten nicht genutzt
- In kleinstrukturierten Betrieben zeigt sich wegen fehlenden Kostenansätzen der ökonomische und systemische Nutzen nur schwach
- Am weitesten Verbreitet ist noch das Parallelfahrssystem da hier die Kosten sehr schnell gefallen sind und auch entsprechende Nachrüstungssätze vorhanden sind.



Bild: <http://www.lehrberg.de>, 2017

Schicht C: Automatische Prozessdatenerfassung

Beispiele: Telematiksysteme, Farm-Management-Systeme,...

- Auch wieder geringe Verbreitung wegen fehlender technischer Komponenten
- Aber auch erhebliche Angst vor dem gläsernen Landwirt, besonders gegenüber dem Staat
- Frage des Dateneigentums und –schutzes
- Insgeheim aber auch ein wenig die Angst vor den eigenen Daten.



Bild: <http://www.lehrberg.de>, 2017

Ausblick

Es zeigt sich also Zusammenfassend dass die Digitalisierung bei kleinstrukturierten Betrieben häufig noch von Skepsis geprägt ist. Wie kann dem entgegen gewirkt werden?



Nachdenken:

Keine Digitalisierung der Digitalisierung
willen. Erst den wirklichen Nutzen der
Systeme für die kleinstrukturierten Betriebe
erfassen

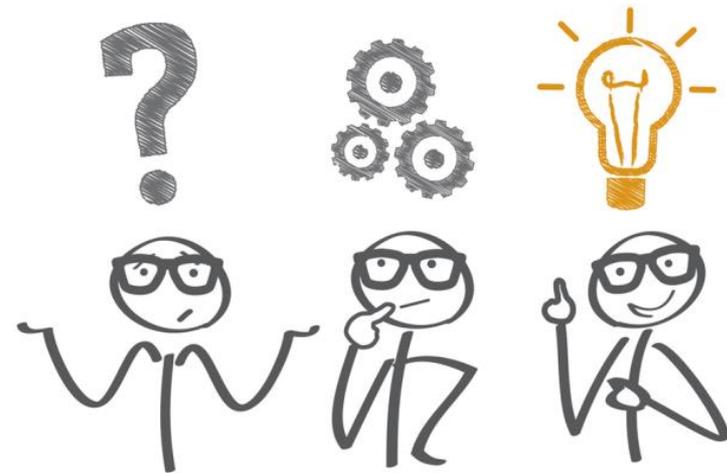


Bild: <http://www.metallbau-goop.li> 6.2017

Information:

Was der Betriebsleiter kennt, kann er dann auch nutzen



Bild: <http://prezi.com> 6.2017

Gemeinschaftliche Maschinennutzung:

Dadurch können leichter digitale Systeme integriert werden, die auch direkt zu Kosten- und Arbeitszeiterparnissen führen können.



Bild: <http://prezi.com> 6.2017

Landwirtschaftlicher Datenprovider:

Die Daten müssen so auf einer Plattform gesichert werden, dass der Landwirt das Vertrauen hat, dass diese sicher sind und er über ihre Verwendung entscheiden kann. Erst mit dieser Sicherheit ist er bereit seine Daten zu teilen und damit für beide Parteien einen Mehrwert zu ermöglichen.



Bild: <http://prezi.com> 6.2017

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!

TUM

Lehrstuhl für Agrarsystemtechnik

Prof. Dr. Heinz Bernhardt

Am Staudengarten 2

85354 Freising

heinz.bernhardt@wzw.tum.de

