

HERAUSFORDERUNGEN IM INTERNET DER DINGE

Forschungsgruppe: Internet der Dinge & Smart Services



Prof. Dr. Jürgen Friedl
friedl@rwu.de



Prof. Dr. Markus Rager
markus.rager@rwu.de

„Es kommt mir so vor, als sei das rasante Wachstum des WWW nur der Zündfunke einer viel gewaltigeren Explosion gewesen. Sie wird losbrechen, sobald die Dinge das Internet nutzen.“

Neil Gershenfeld, 1999

1. Internet der Dinge: Was ist das und warum?

2. Vorbereitungen auf das Internet der Dinge

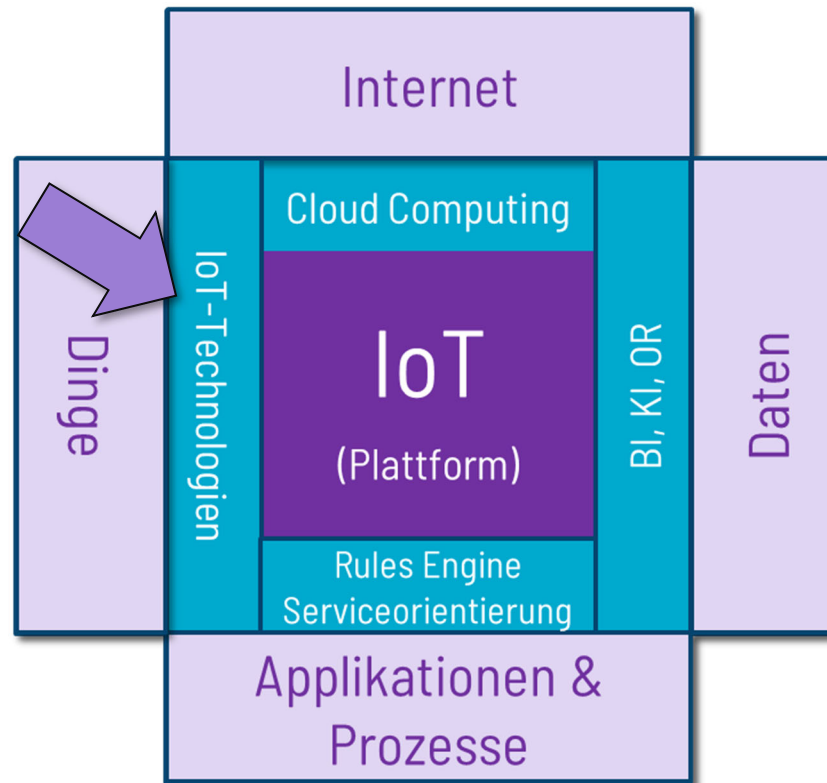
3. Kaffee trinken mal ganz anders

4. Ausblick auf das IoT-LAB

1. Internet der Dinge: Was ist das und warum?

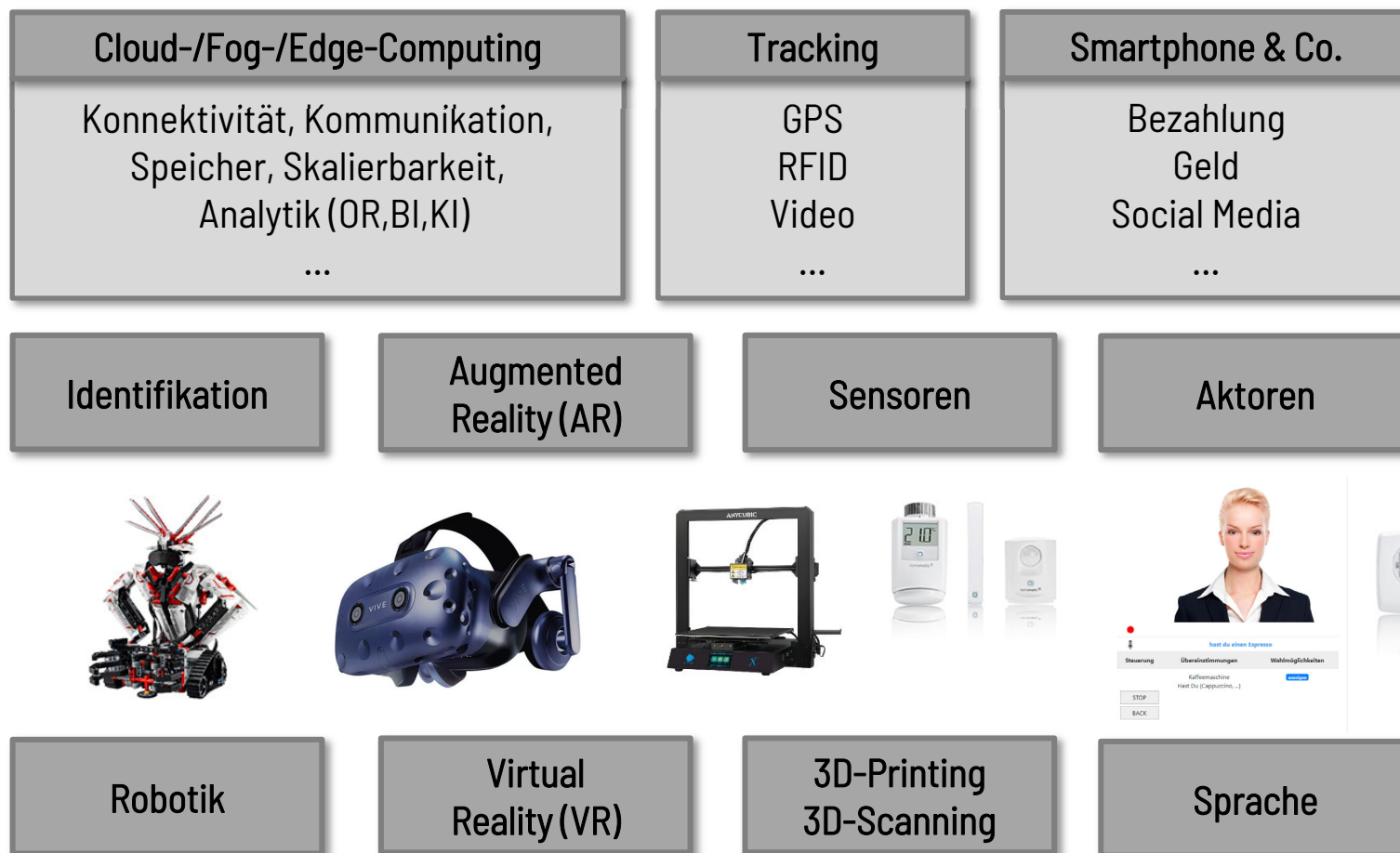
- IoT is the network of things, with device identification, embedded (software) intelligence, and sensing and acting capabilities, connecting things (including people) over the Internet (ubiquitous connectivity).

[in Anlehnung an Rayes, Salam: IoT - from hype to Reality, 2017, S. 4]

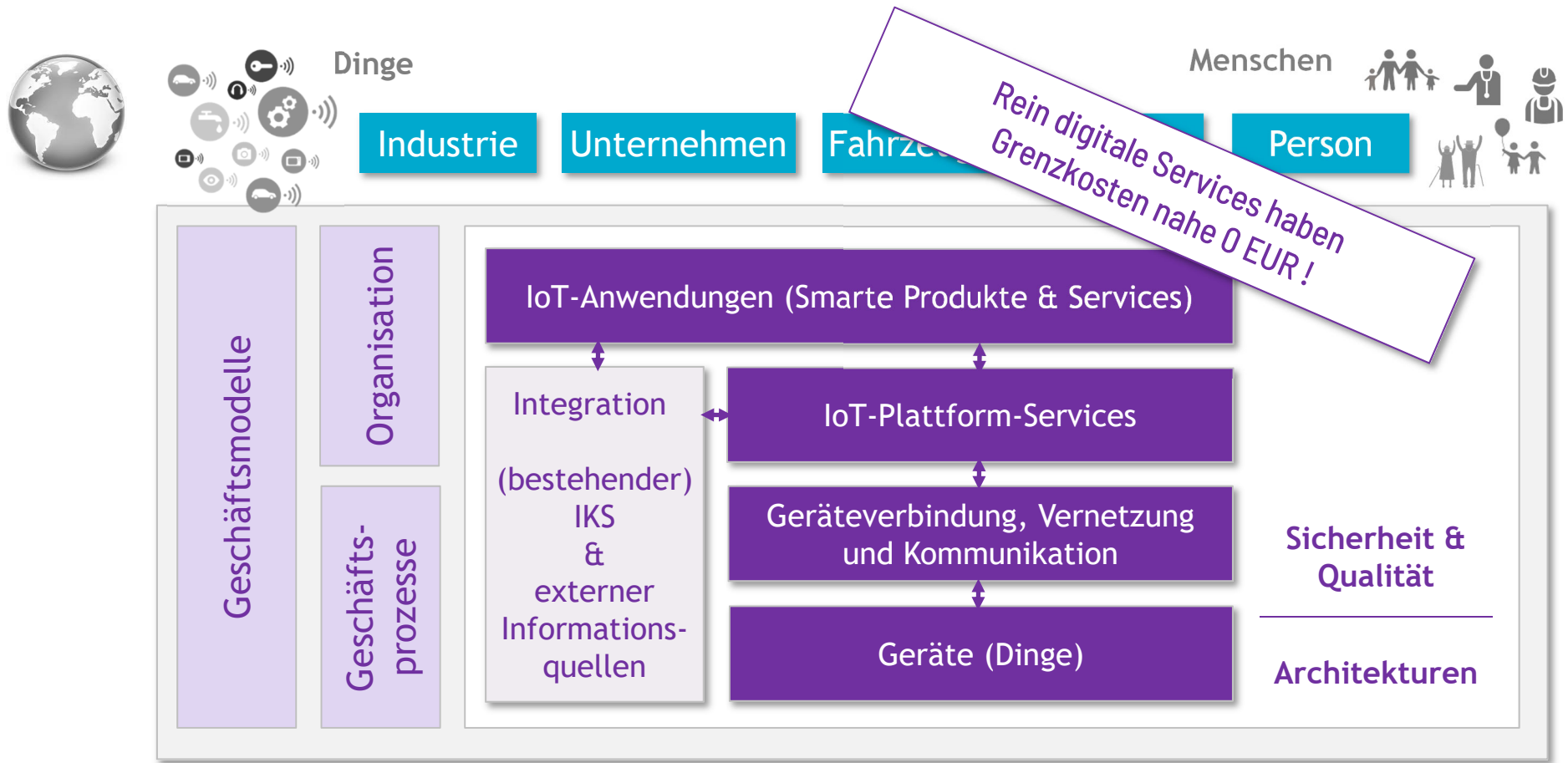


1. Internet der Dinge: Was ist das und warum?

■ IoT-Technologien und -Treiber



1. Internet der Dinge: Was ist das und warum?

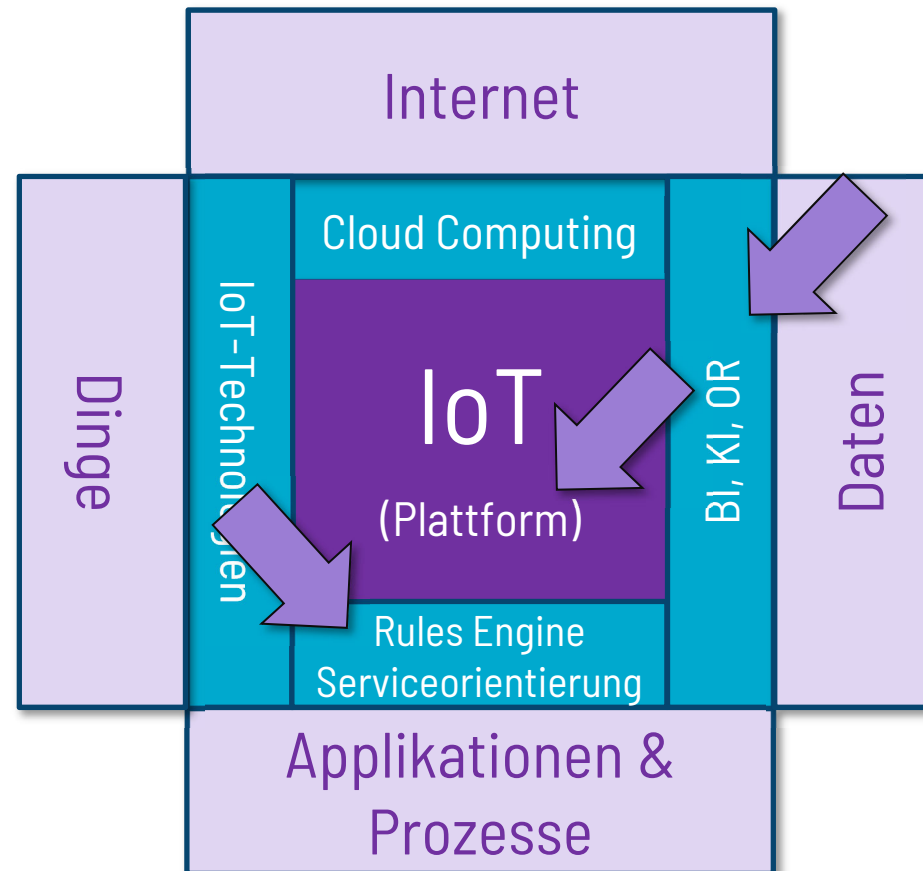


[auf Basis von Rayes, Salam: IoT - from Hype to Reality, 2017, S. 8
Krause et al.: IT-Plattformen für das IoT, 2017, Fraunhofer]

1. Internet der Dinge: Was ist das und warum?
2. Vorbereitungen auf das Internet der Dinge
3. Kaffee trinken mal ganz anders
4. Ausblick auf das IoT-LAB

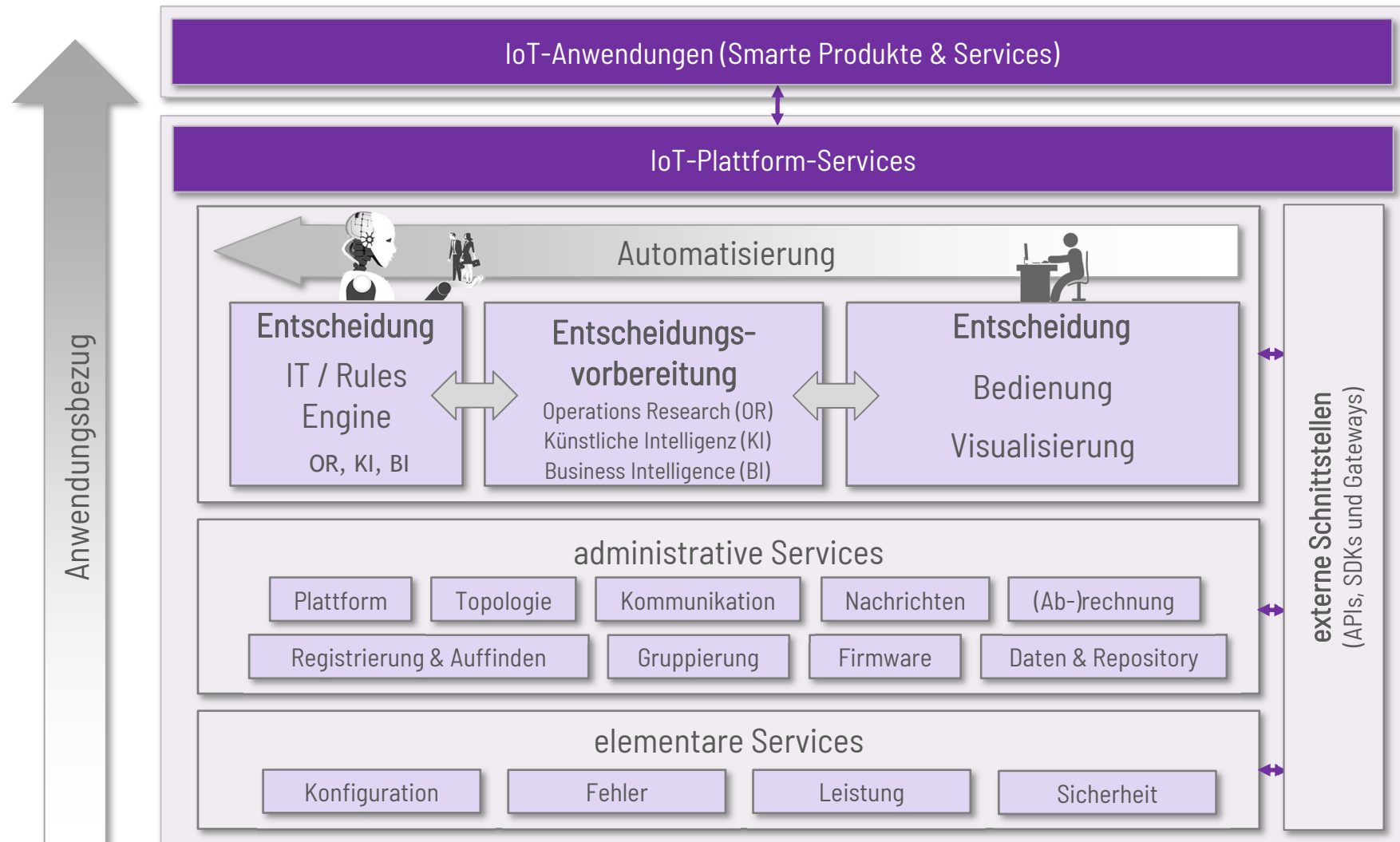
2. Vorbereitungen auf das Internet der Dinge

- IoT-Plattform, Rules Engine, Data Intelligence



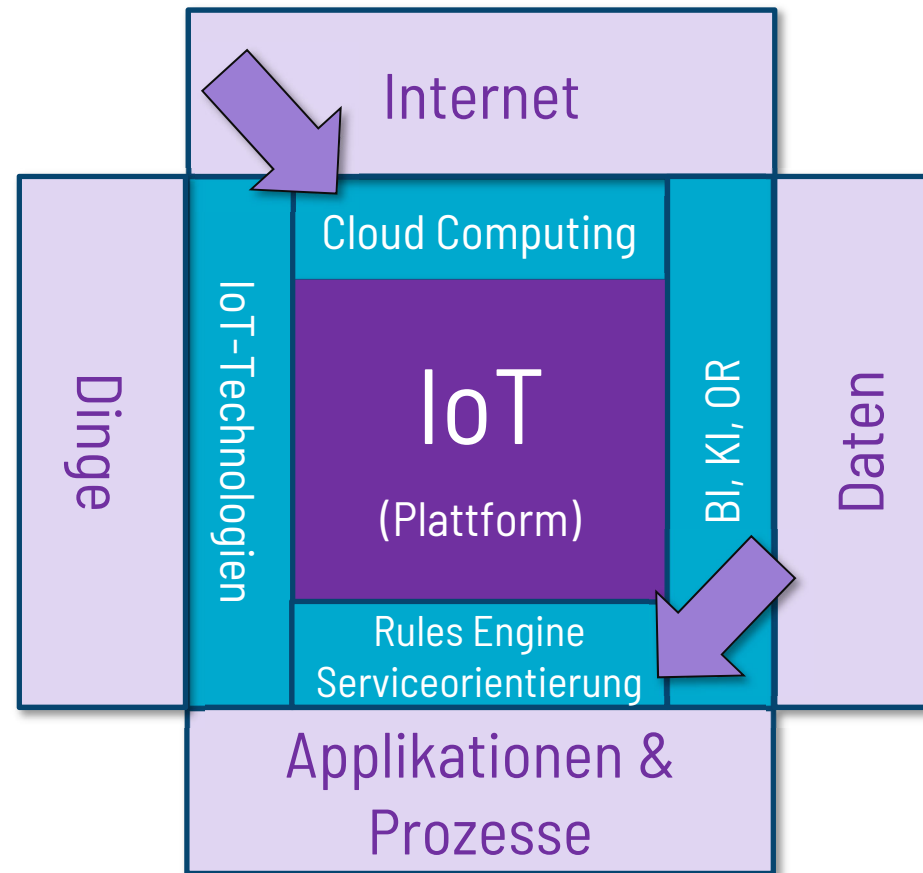
2. Vorbereitungen auf das Internet der Dinge

notwendige Voraussetzung für IoT: Architektur von (IoT)-Plattform(en)



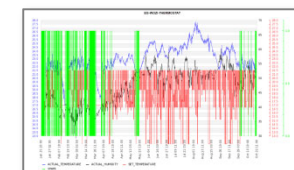
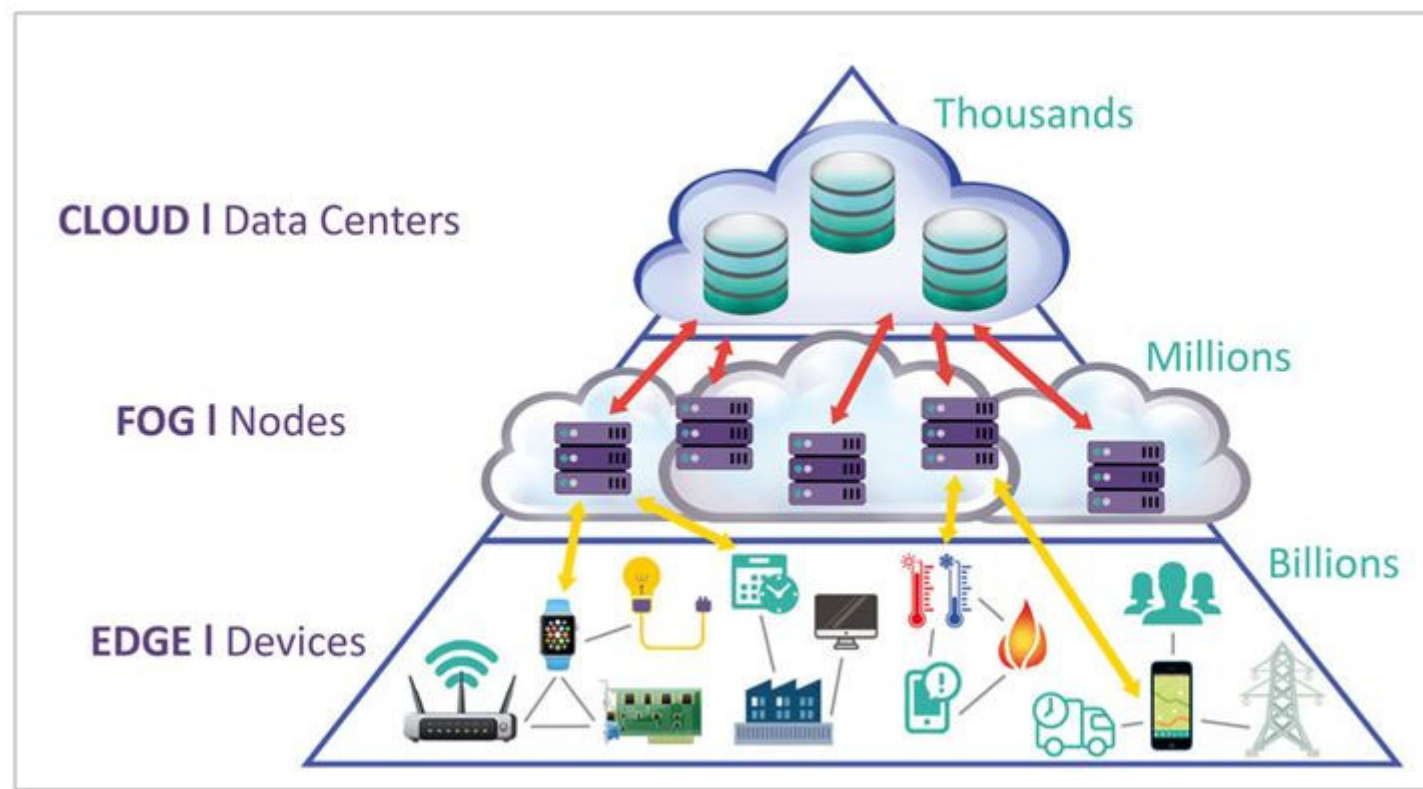
2. Vorbereitungen auf das Internet der Dinge

- IoT-Plattform, Rules Engine, Data Intelligence



2. Vorbereitungen auf das Internet der Dinge

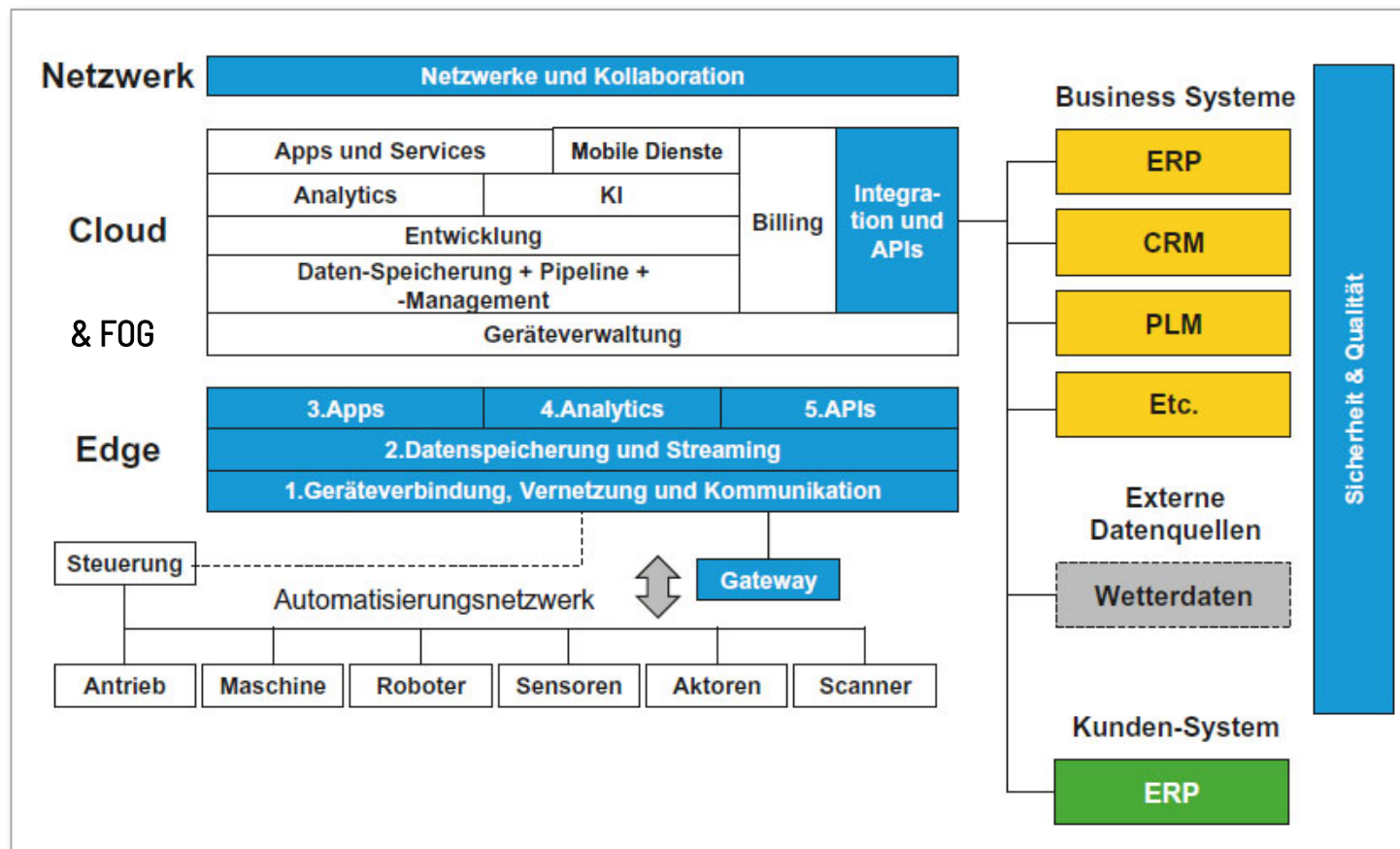
notwendige Voraussetzung für IoT: Cloud, Fog & Edge Computing-Strategie



[Grafik vgl. <http://www.leanbi.ch/blog/iot-und-predictive-analytics-fog-und-edge-computing-fur-industrien-versus-cloud-19-1-2018>, 22.10.2018]

2. Vorbereitungen auf das Internet der Dinge

notwendige Voraussetzung für IoT: (Micro-)serviceorientierte IT-Architekturen



[Kaufmann, Servatius: Das Internet der Dinge und KI als Game Changer, 2020, S. 124]

1. Internet der Dinge: Was ist das und warum?
2. Vorbereitungen auf das Internet der Dinge
3. Kaffee trinken mal ganz anders
4. Ausblick auf das IoT-LAB

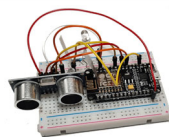
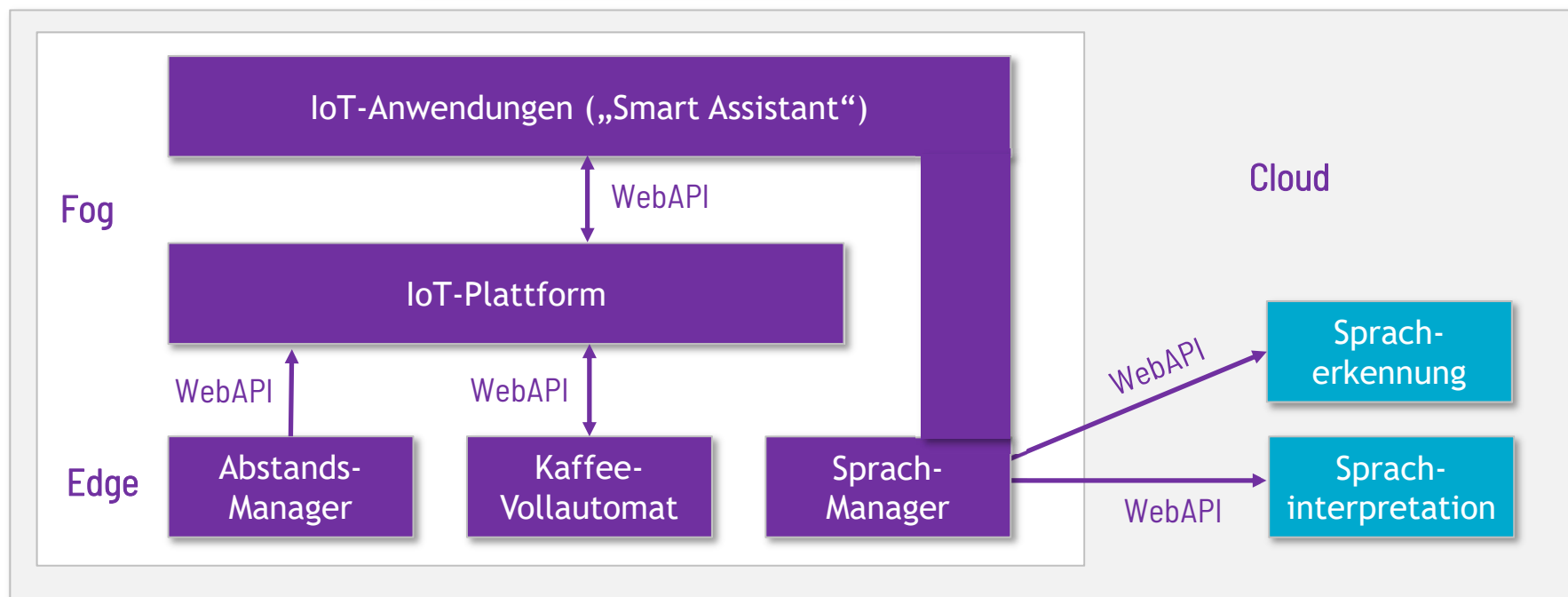
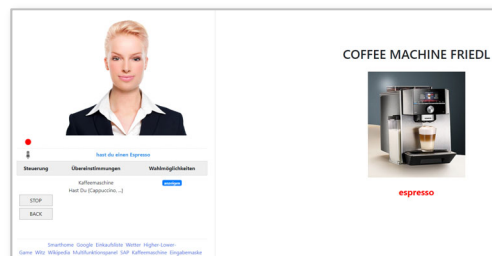
3. Kaffee trinken mal ganz anders

- Ein Hauch von Ubiquität







3. Kaffee trinken mal ganz anders

■ Architektur

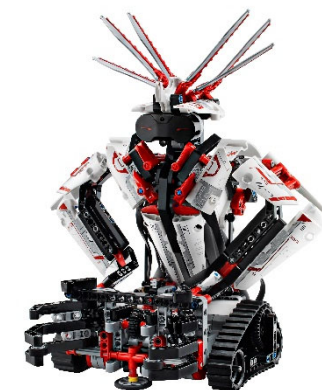


3. Kaffee trinken mal ganz anders

 <p>OK. ICH STARTE BEI DER MASCHINE DAS PROGRAMM ESPRESSO</p>	<p>KAFFEEVOLLAUTOMAT FAMILIE FRIEDL</p>  <p>STARTE: ESPRESSO</p>
	

1. Internet der Dinge: Was ist das und warum?
2. Vorbereitungen auf das Internet der Dinge
3. Kaffee trinken mal ganz anders
4. Ausblick auf das IoT-LAB

4. Ausblick auf das IoT-LAB



Anycubic Mega X (ANYC-MX)



LEGO® MINDSTORMS® EV3

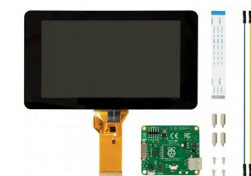
fischartechnik® education
Sensor Station IoT



HTC VIVE Pro Full Kit –
Virtual-Reality-Headset



Microsoft HoloLens 2



homematic IP



homematic Heimautomation

HERAUSFORDERUNGEN IM INTERNET DER DINGE

Forschungsgruppe: Internet der Dinge & Smart Services



Prof. Dr. Jürgen Friedl

Digital Business



B.Sc. Luca Delle

LAB4DTE, Programmierung



Prof. Dr. Markus Rager

Digital Business



B.Sc. Johannes Kiener

Lehre, Programmierung



Dipl.-Ing. (FH) Ralf Warneck

Koordination, Lehre



B.Sc. Johannes Vollmer

Lehre, Programmierung

4. Ausblick auf das IoT-LAB

■ Ausgewählte Literatur

- Borgmeier, A. / Grohmann, A. / Gross, S.: Smart Services und Internet der Dinge, 1. Auflage, 2016, Carl Hanser.
- Buyya, R. / Dastjerdi, A.: IoT – Principles and Paradigms, 1. Auflage, 2016, Morgan Kaufmann.
- Kaufmann, T. / Servatius, H.-G.: Das Internet der Dinge und Künstliche Intelligenz als Game Changer, 1. Auflage, 2020, Springer Vieweg.
- Rayes, A. / Salam, S.: Internet of Things – From Hype to Reality, 1. Auflage, 2017, Springer.
- Sprenger, F. / Engemann, C.: Internet der Dinge, 1. Auflage, 2015, transcript.
- Rahmani, A. et al.: Fog Computing in the Internet of Things, 1. Auflage, 2018, Springer.
- Brandao, W. / Wolfram, G.: Digital Connection, 1. Auflage, 2018, Springer.
- Osterwalder et al.: Business Model Generation, 1. Auflage, 2011, Campus.
- Osterwalder et al.: Value Proposition Design, 1. Auflage, 2015, Campus.