



10. Internationale MES-Tagung 2018
Connected Manufacturing -Digital Production



Plattform-Ökonomie

Für wen ist MES in der Cloud ökonomisch?

10. Internationaler MES Tag

Volker Burch, Vice President Advanced Technology, iTAC Software AG
Dr. Josef Walzl, Global Segment Lead – Industrial Software, Amazon Web Services

Hannover, 26. April 2018

- Internetfähige Informations- und Kommunikationstechnologien für die Produktion
- MES- und I 4.0 Plattform-Hersteller
- Cloud-fähiges Manufacturing Execution System
- Verbindung von Menschen, Daten und Systeme



GEGENWART

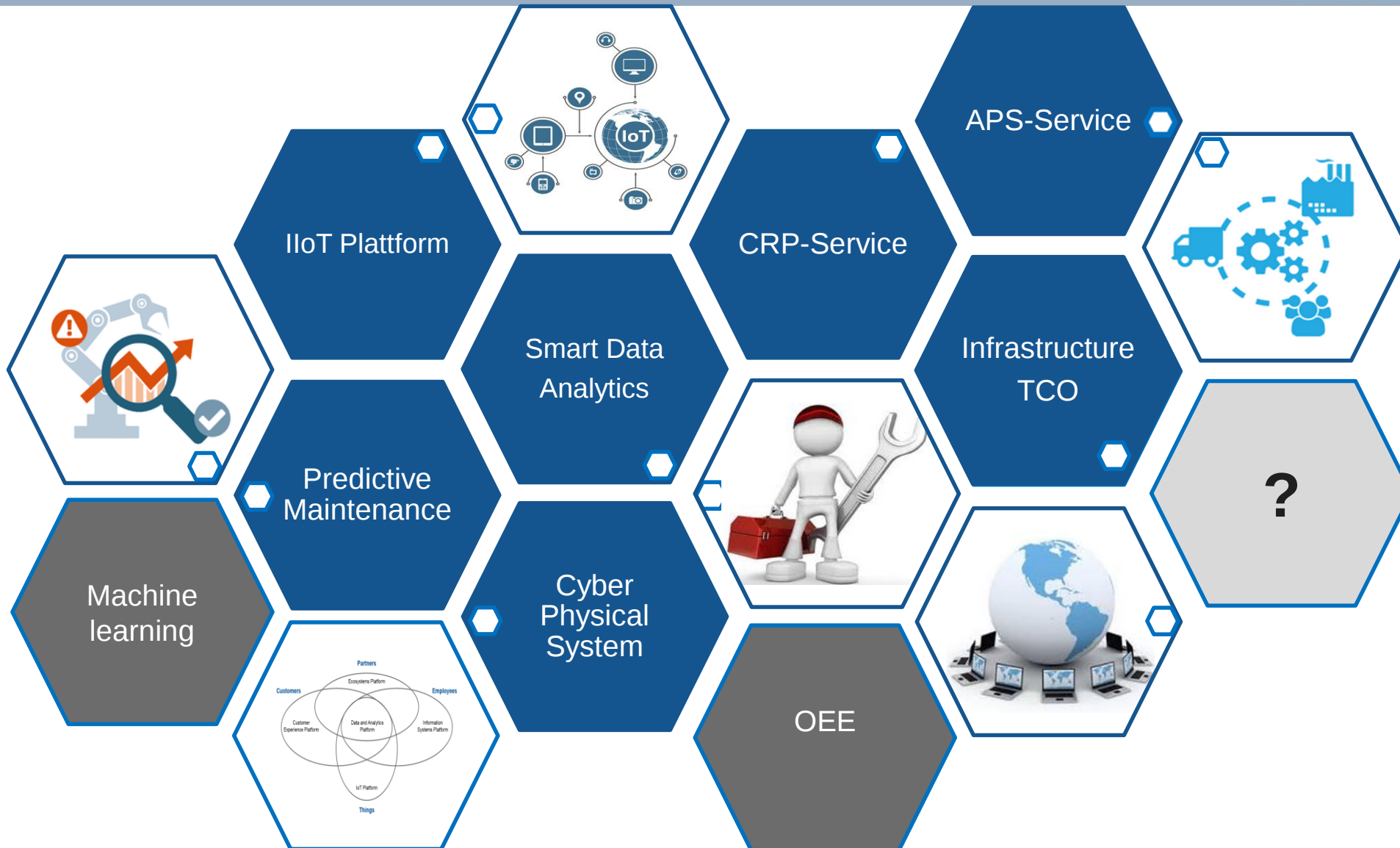
Daten aus der Fertigung werden von Menschen analysiert und ausgewertet. Nach entsprechender Bewertung werden die Korrekturen im Prozess manuell umgesetzt.

ZUKUNFT

IT-Systeme übernehmen autark die Analyse und Auswertung von Fertigungsdaten (Echtzeit) und steuern die Ergebnisse eigenständig in die Prozesse.

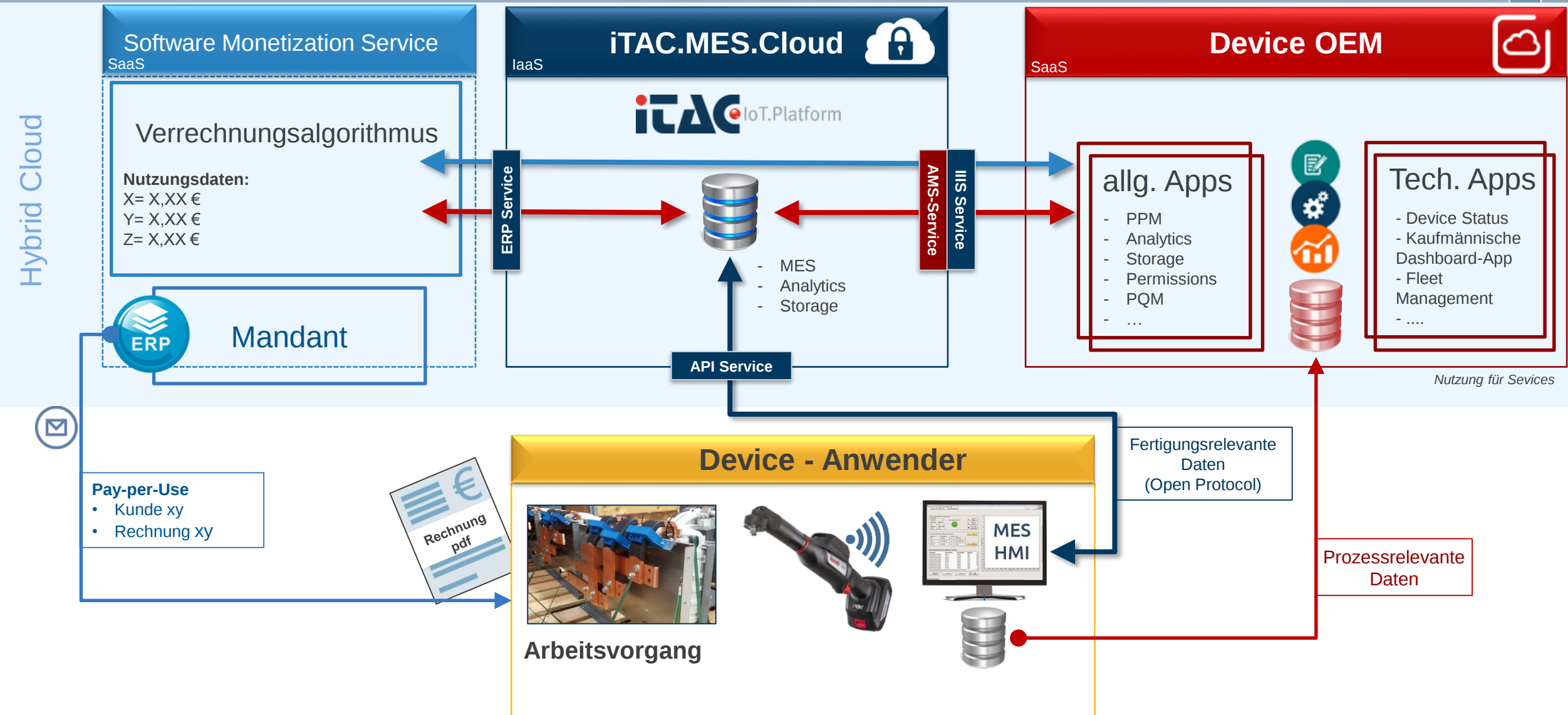


Strategische IoT und MES Themen im Markt



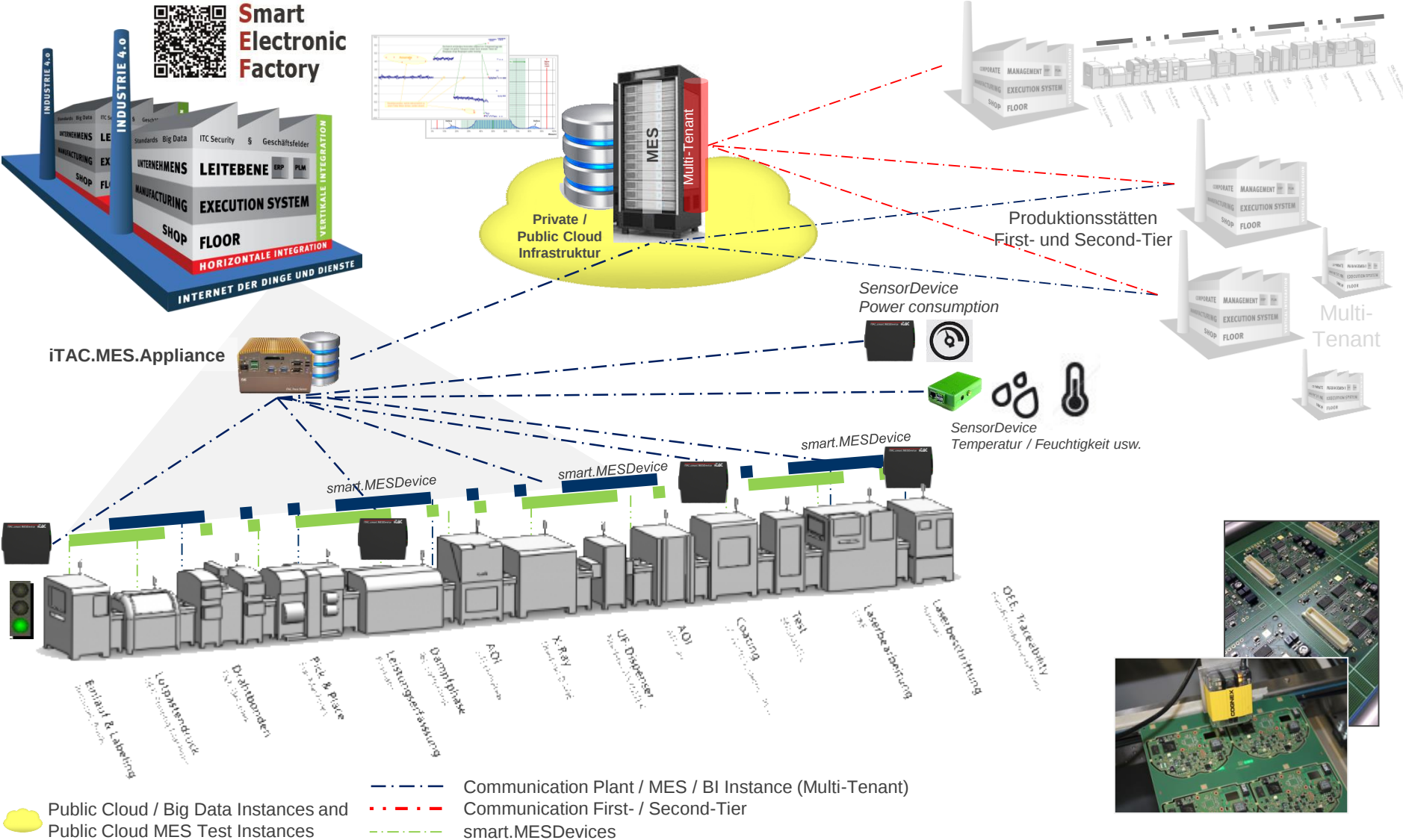
Um welche Art von Plattform handelt es sich?

Use case „Pay per Use“



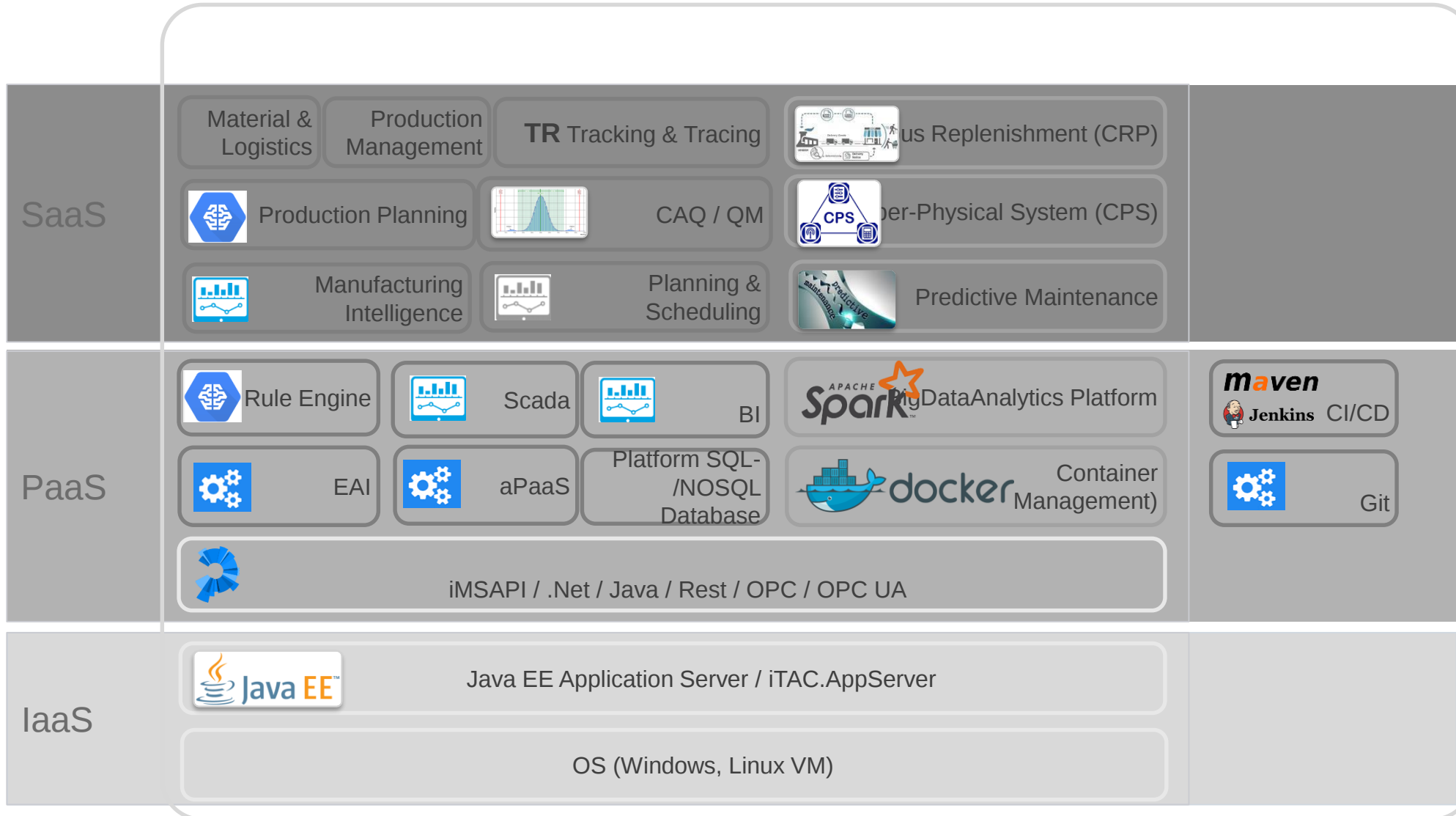
Die Fabrik der Zukunft im Cloud-Zeitalter

Multi Level Platform Services – Supply Chain

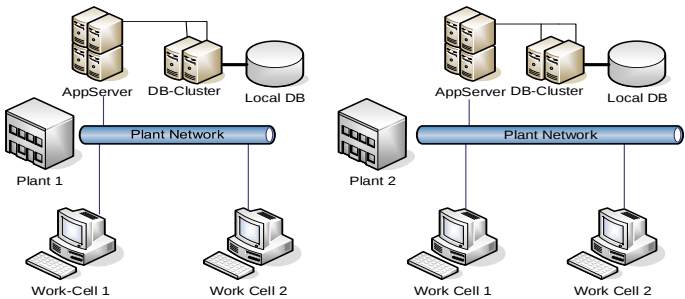


Microservices and Cloud

Plattform Services als Enabler für neue Produkte und Applikationen

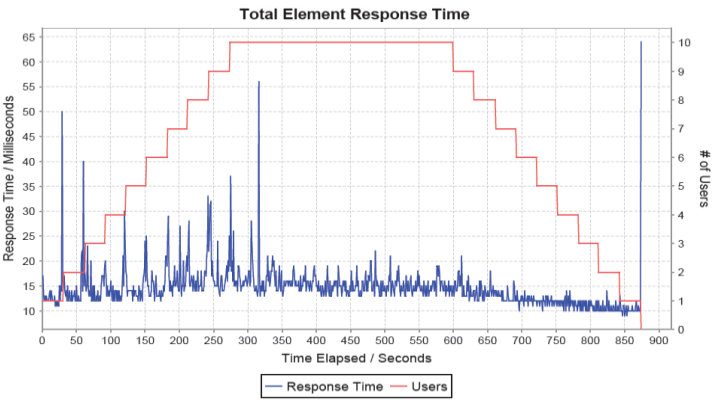


Lokale IT Infrastruktur

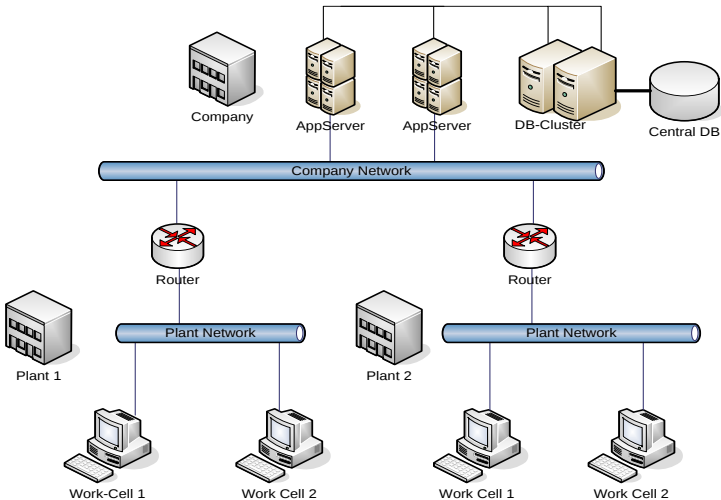


On-Premise Test Example: Roundtrip of Single API-Call

Peak load 350 TPS*, 95% of calls <22 milliseconds

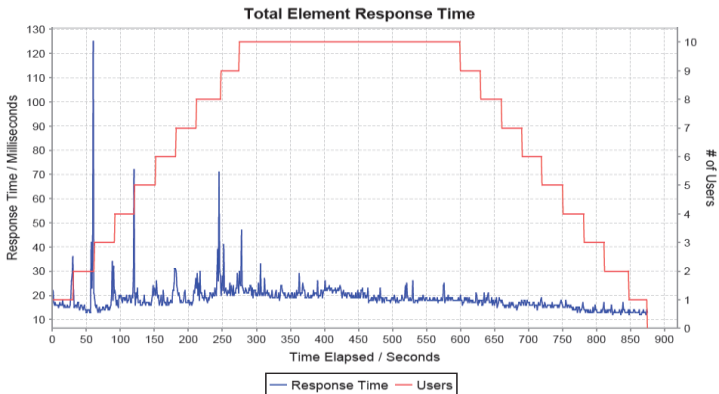


Public Cloud Infrastruktur



Public Cloud Test Example: Roundtrip of Single API-Call

Peak load 300 TPS*, 95% of calls <29 milliseconds



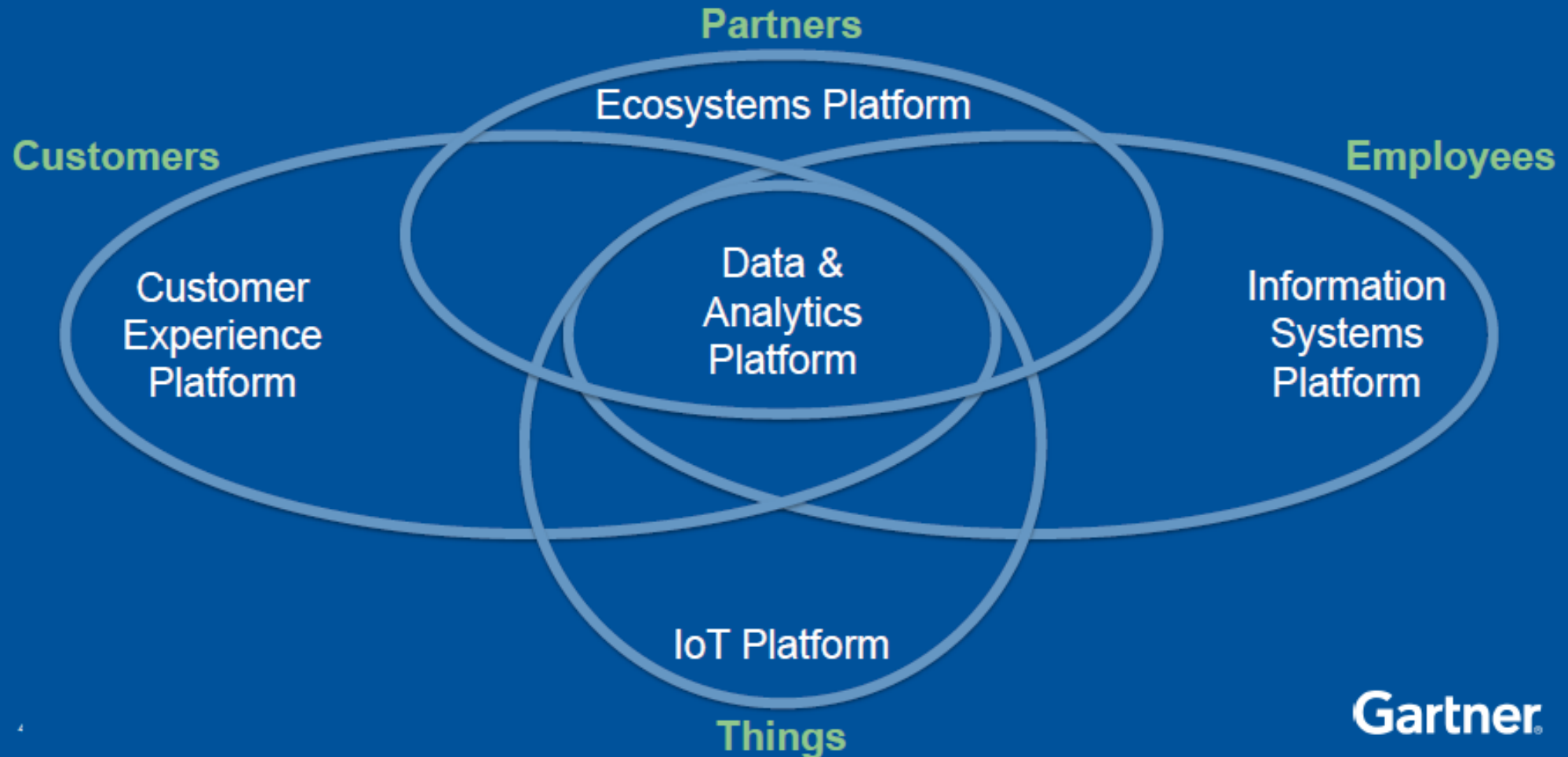
Mehrwert von Plattformen für Softwarehersteller

-  Neue Absatzmärkte
-  Neue Produkte (Service, Plattformen, Dienstleistung/Vorbeugende Wartungen)
-  Kontinuierliche Einnahmen
-  Datenaufbau über die Nutzung und Zustände ihrer Produkte
-  Bessere Informationsbasis für die Weiter- und Neuentwicklung von Produkten
-  Time to Market von neuen Produkten

Mehrwert von Plattformen für Softwarenutzer

-  Niedrige bis keine Anfangskosten, niedrige bis keine Kapitalbindung
-  Steigerung der Produktivität, Prozessqualität und Prozesssicherheit
-  Absolute Transparenz der Kosten, variable Kosten anstatt fester Kosten
-  Hohe Flexibilität durch bedarfsorientierte Nutzung und Abrechnung
-  Hohe Verfügbarkeit der Systeme
-  Verbesserung der Qualität durch vollständige Abdeckung des Produkt- Life Cycles

Digital Business Technology Platform



Lessons learned in bereits umgesetzten Pilot-Projekten

- Wir können in sehr kurzer Zeit cloudübergreifende Projekte realisieren.
- Wenn die entsprechende Schnittstellenkommunikation besteht, ist eine Einbindung anderer Systeme sehr schnell zu realisieren.
- Die Entwicklung mit offenen Standards zahlt sich bei der Realisierung von I4.0-Projekten mit mehreren Partnern aus.
- Die größte Schwierigkeit bestand darin, die unterschiedlichen Wissensstände, Erwartungen und Zielrichtungen in dem Projekt zu einem Ziel zu vereinen. Für diese Synchronisierung müssen mehr Ressourcen bei unternehmensübergreifenden Projekten eingeplant werden.

MES in the world of digital platforms and ecosystems – Adapt to succeed

Josef Walth, Global Segment Lead, Industrial Software

B2B platforms are a key enabler of digital transformation

B2B platforms are technology-enabled business models that create value by facilitating exchanges and interactions



“Platforms beat products every time”

Marshall Van Alstyne, MIT Initiative on the Digital Economy

Co-author, “Platform Revolution - How networked markets are transforming the economy – and how to make them work for you”

Platforms create value differently compared to a traditional business

Traditional business (1 sided market)

Supplier Consumer



- Linear value chain
- Value creation through assets (prod/services)
- Organic / M&A driven growth in business
- Diminishing returns over time

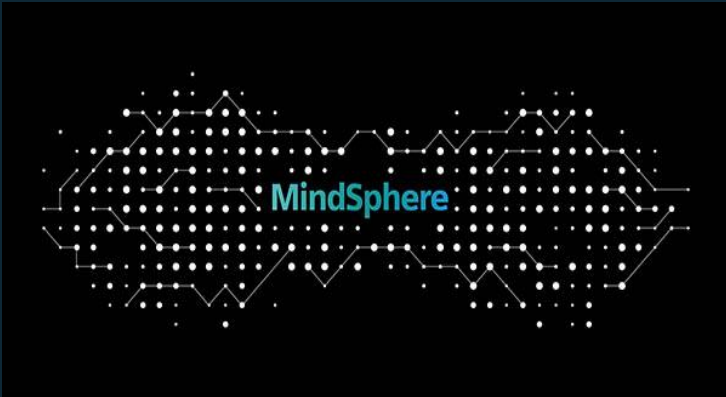


Platform business (2 sided market)

- Networked value chain
- Value creation through users and exchange
- Network effects drive growth
- Different pricing strategies required based on network effects (same/cross)
- Potential for exponential returns over time

Some of our industrial and enterprise software partners have already invested in B2B platforms

Non-exhaustive



PREDIX

IoT



Lets examine one of them in a bit more detail

**MindSphere – the cloud-based,
open IoT operating system**

SIEMENS

MindApps

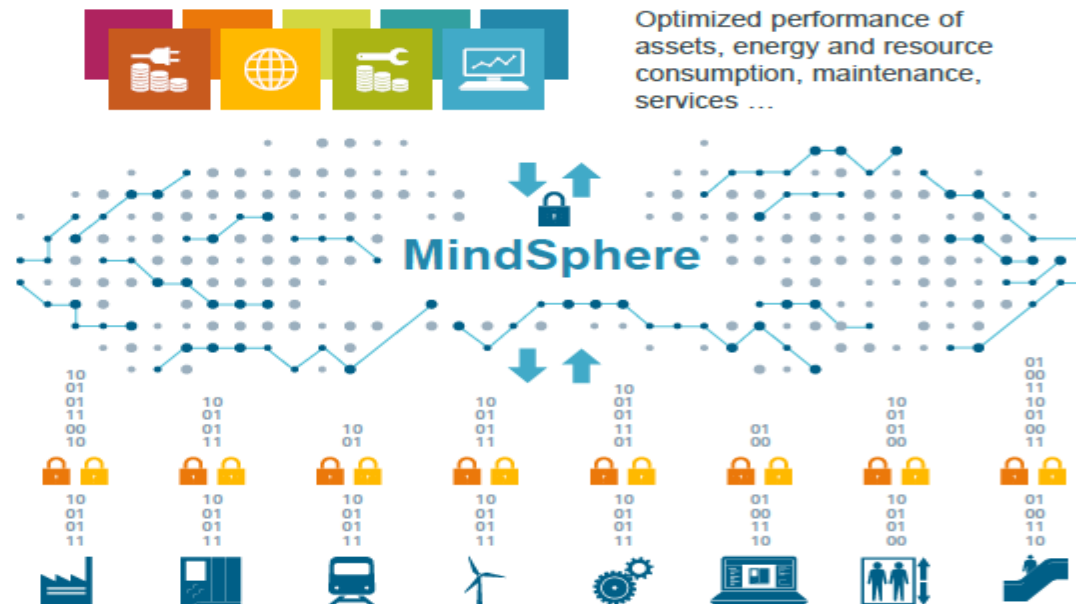
Developed by Siemens, OEMs,
end customers and App developers

MindSphere

Various cloud infrastructures:
Public, private or on-premise

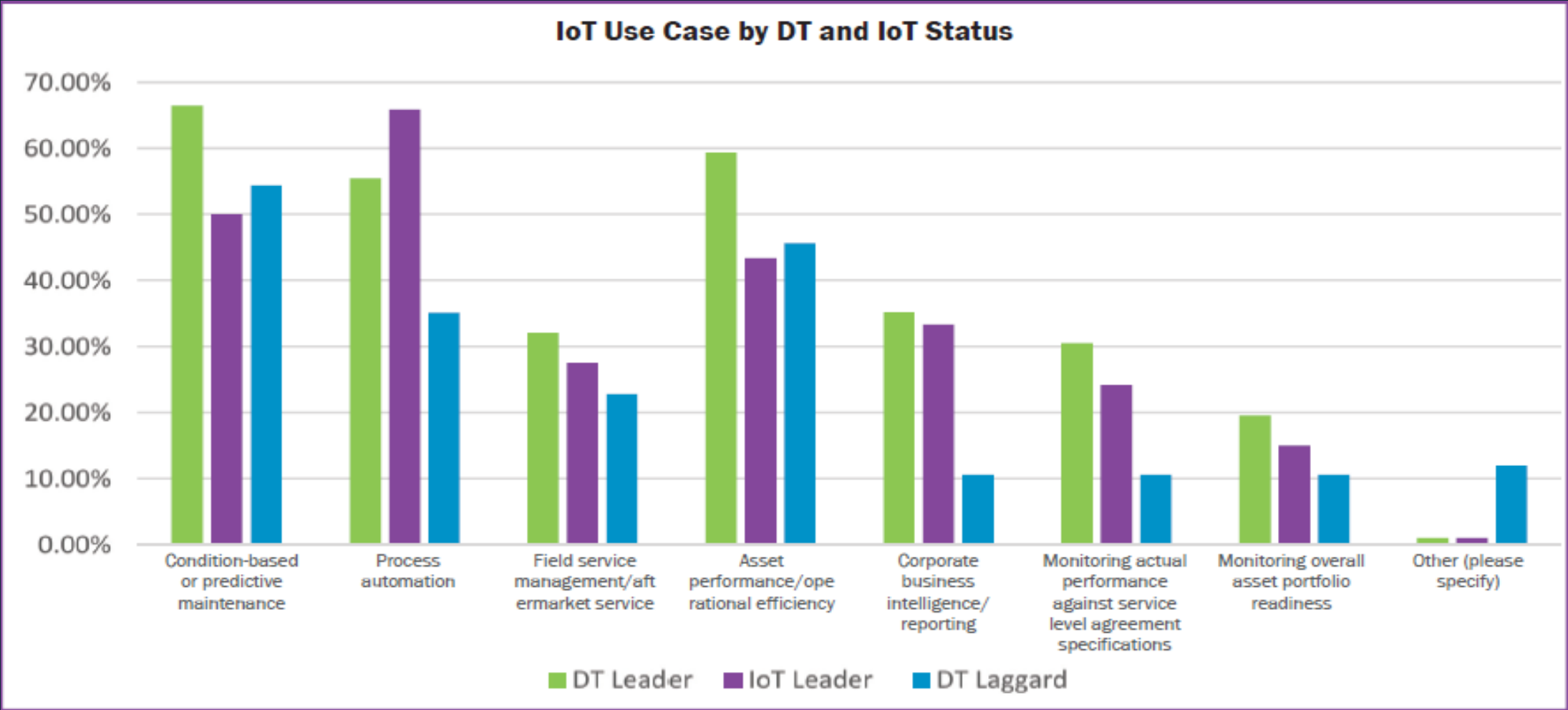
MindConnect

Secure plug and play connection
of Siemens products



© Siemens AG 2016

Platforms are already enabling some challenging use cases



Source: Industrial IOT and Digital Transformation, Charles Rathmann, Senior Marketing Communications Analyst
© 2018, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.





“Digital platforms are predicted to unlock a value of \$10 trillion over the next 10 years”

The Digital Transformation Initiative 2017, World Economic Forum

Some technologies and approaches are needed to exploit the platform business model

Technologies

Cloud as the technology backbone

Internet of things to enable smart business models

Artificial Intelligence and Machine learning to improve decision making

Approaches

API based strategy to provide new services and enable connectivity externally as well as internally

Open source and reusable software to provide flexibility and bring in 3rd parties

Modern application development utilizing containers, dev tools, agile methodologies etc.

Source: AWS experience, Accenture research

© 2018, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.



Some technologies and approaches are needed to exploit the platform business model

Technologies

Cloud as the technology backbone

Internet of things to enable smart business models

Artificial Intelligence and Machine learning to improve decision making

Approaches

API based strategy to provide new services and enable connectivity externally as well as internally

Open source and reusable software to provide flexibility and bring in 3rd parties

Modern application development utilizing containers, dev tools, agile methodologies etc.

Source: AWS experience, Accenture research

© 2018, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.



Our platform is robust and fully featured

Illustrative



Some technologies and approaches are needed to exploit the platform business model

Technologies

Cloud as the
technology backbone

Internet of things
to enable smart
business models

Artificial Intelligence
and Machine
learning to improve
decision making

Approaches

API based strategy to
provide new services
and enable
connectivity externally
as well as internally

**Open source and
reusable software** to
provide flexibility and
bring in 3rd parties

**Modern application
development**
utilizing containers,
dev tools, agile
methodologies etc.

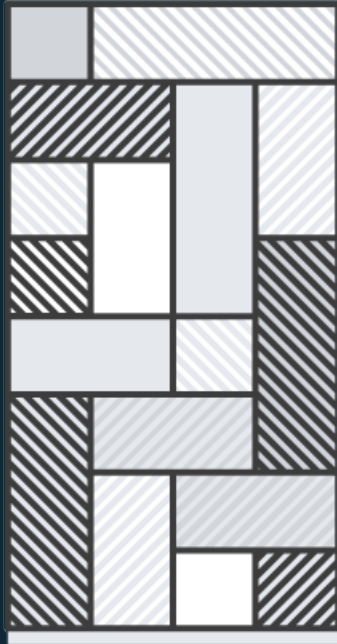
Source: AWS experience, Accenture research

© 2018, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.



We in Amazon went through this same journey

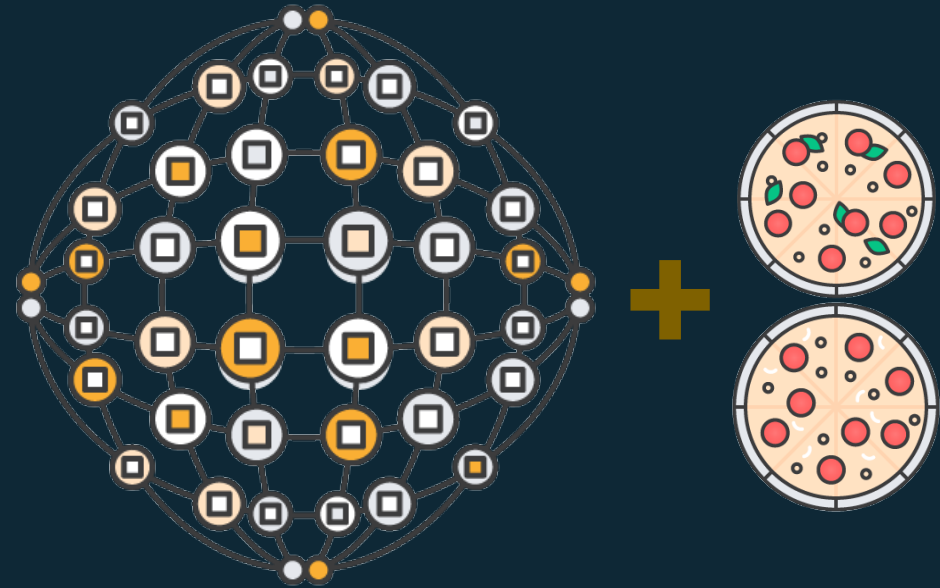
2001



Monolithic application +
teams



2009



Microservices + 2 pizza teams

Comments and Questions? Now...



Hall 6, D46 | 23 - 27 April <https://aws.amazon.com/de/events/HMI2018/>

... or visit our booth and let us help

Thank you!



Vita

Volker Burch

Vice President Advanced Technology (Gründungsmitglied)

Volker Burch schloss seine berufliche Ausbildung im Jahr 1994 als Diplom-Ingenieur im Fach Elektrotechnik ab. Während seiner Tätigkeit als Entwicklungsingenieur für die Robert Bosch GmbH spielte er unter anderem eine essenzielle Rolle bei der Entwicklung einer auf CORBA basierenden Client-/Server-Applikation, die mit einer relationalen Datenbank vernetzt ist.

Im Jahr 1998 gründete er mit zwei ehemaligen Bosch-Mitarbeitern die iTAC Software AG. Ziel der Unternehmensgründung war es, die MES-Lösung von Bosch konzentriert weiterzuentwickeln und für die kommerzielle Vermarktung in der diskreten Fertigungsindustrie auszurichten. Volker Burch ist hier unter anderem als VP Advanced Technology für die Evaluierung und Selektion der jüngsten Technologien und Werkzeuge verantwortlich



Amazon Web Services - Dr. Josef Walth

Dr. Josef Walth

Dr. Josef Walth leads the global partner ecosystem for Industrial Software at Amazon Web Services (AWS). Prior to AWS he worked in Siemens building on software strategy & M&A for PLM, Smart Grid and Mobility. He holds a Ph.D. and an MBA from the Technical University Munich as well as a MSc in Computer Science from the University of Salzburg.

Global Segment Lead - Industrial Software
Amazon Web Services
jwalth@amazon.com

