



# Accelerating Digital Leadership

Juni 2016

## Big-Data-Architekturansätze für IoT Plattformen

Christian J. Pereira

**Q-loud**  
member of QSC group

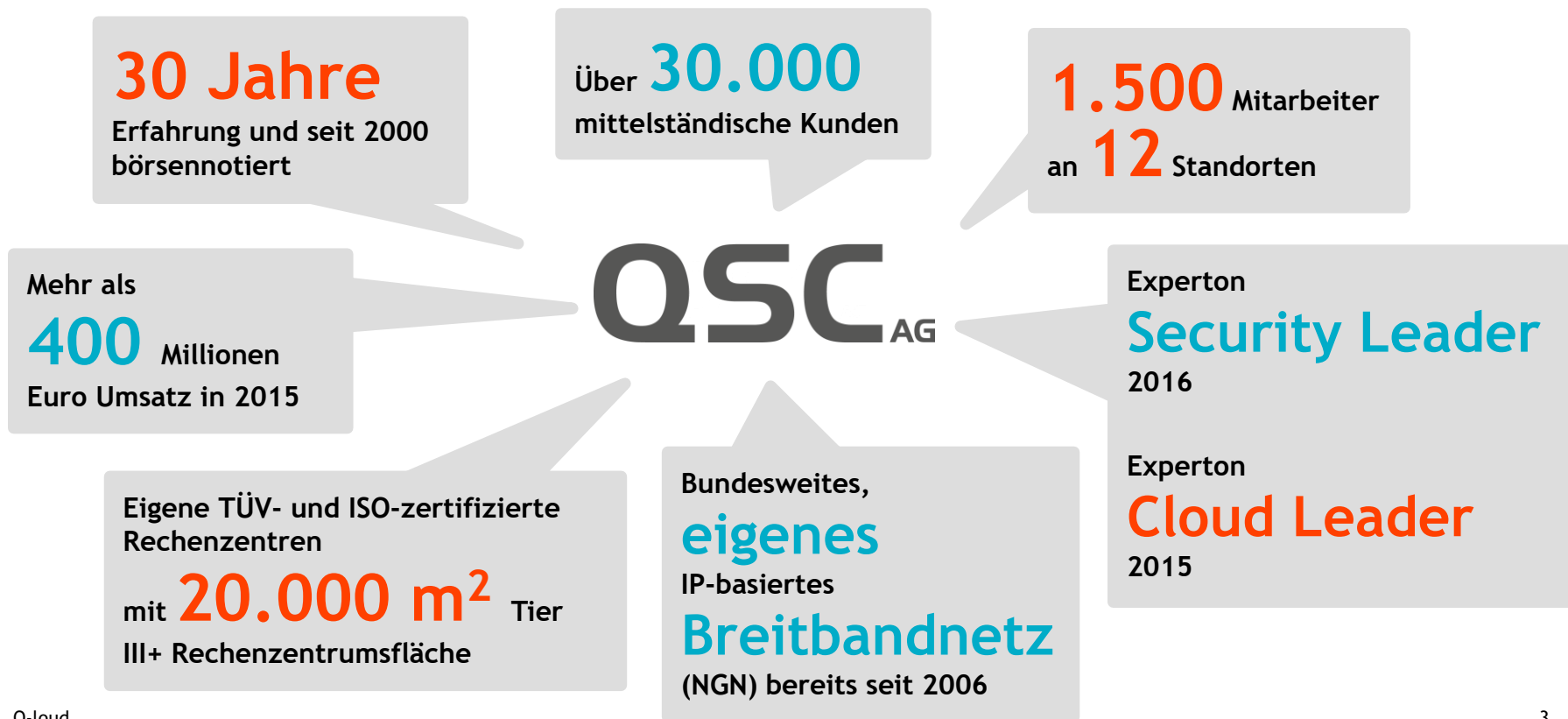
# Q-loud ist Mitglied der QSC-Gruppe

**Die QSC AG ist der Digitalisierer  
für den deutschen Mittelstand.**

Mit jahrzehntelanger Erfahrung und Kompetenz in den Bereichen Cloud, Internet of Things, Consulting und Telekommunikation begleitet QSC ihre Kunden sicher in das digitale Zeitalter.

Sicher.  
Innovativ.  
An Ihrer Seite.

# Die QSC AG in Zahlen



# “Full stack IoT” - Flexibel, offen und “best of breed”

“as you need” Angebot - ergänzt die Kompetenzen unserer Kunden

**Services** (consulting, concept, software, integration)

**Hardware** (product, module, chip, design)

**Operations** (public, hybrid, private)

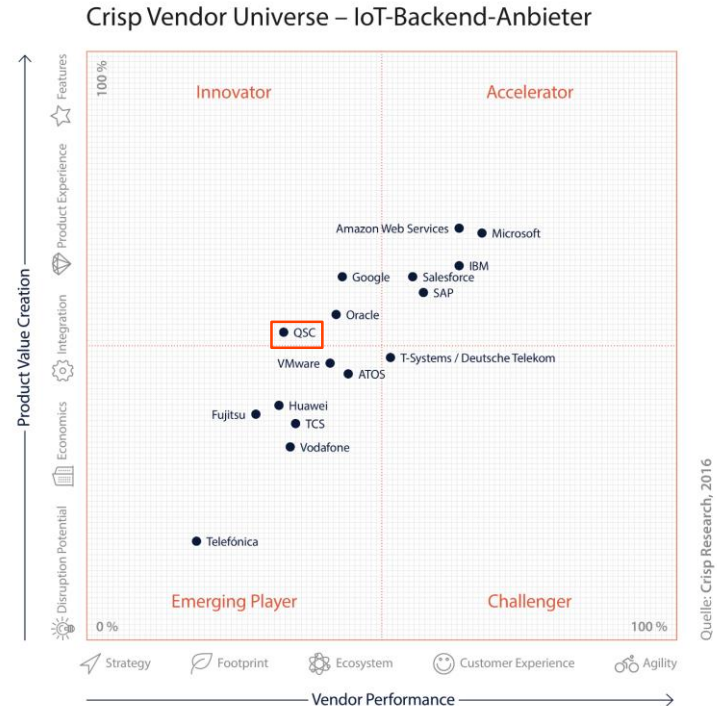
- Non proprietary platform core (Cassandra)
- Real-time, no-downtime (99,9%)
- Rest-API for easy access to platform

**Smart Services** (DWH, Analytics, machine/deep learning, ...)

Delivery through Eco-system

- Platform-Partners
- ISV and
- Hardware-Partners

Q-loud



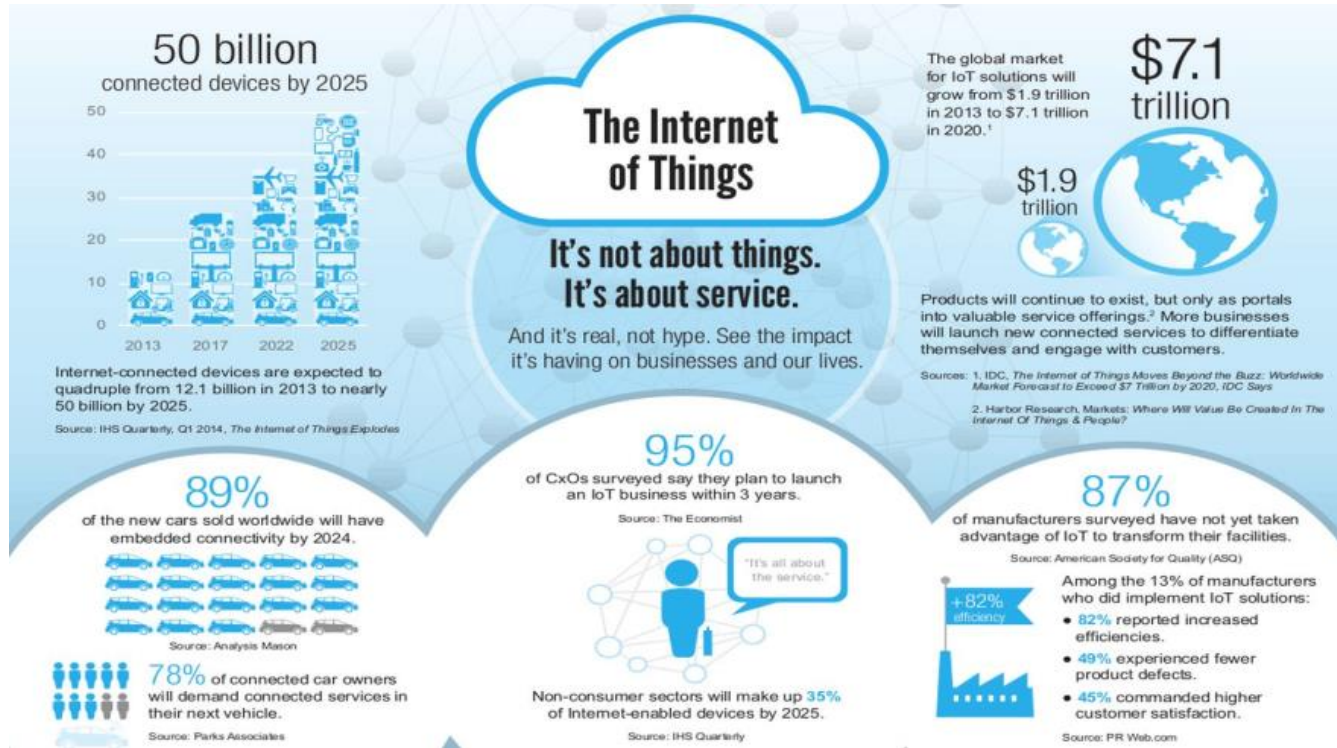
# Was ist IoT?

## Begriffsdefinition

*egal!*

„Alles was vernetzt werden kann,  
... wird auch vernetzt!“

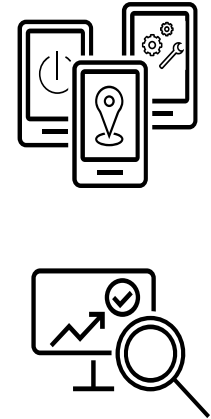
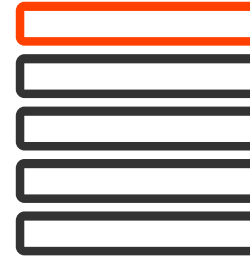
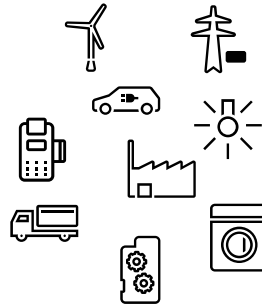
# Gibt es Marktpotential?



# Wie funktioniert IoT?

## Existierende Produkte

- + Integration (SW/HW)
- + Connectivity
- + Operations
- + Application
- + Geschäftsmodell



# Beispiel - Smart Energy



Physical Thing

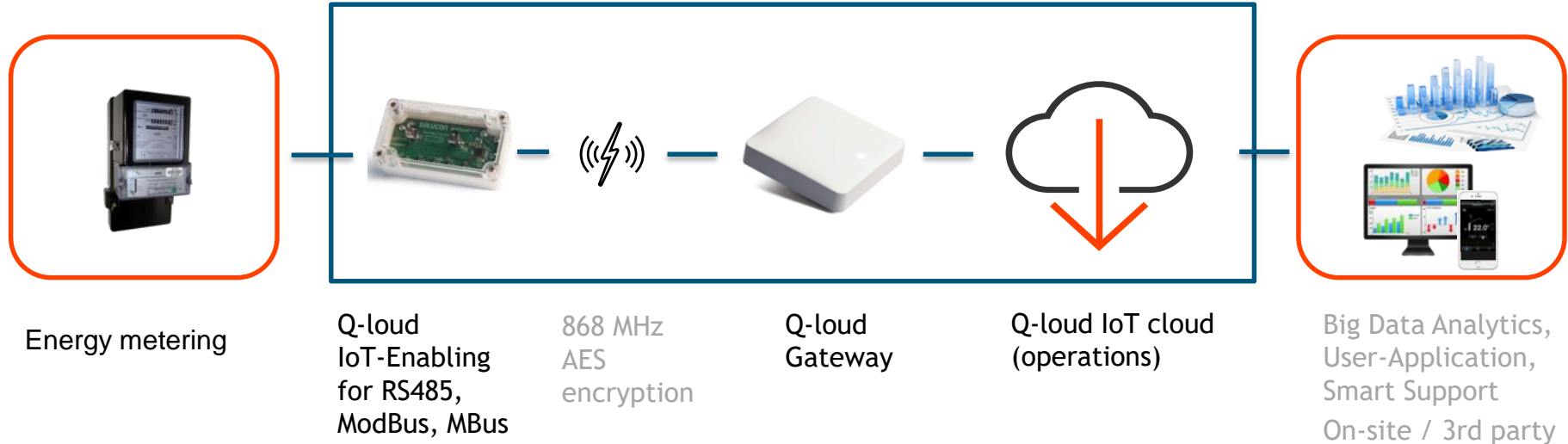
Integration / Hardware Provisioning

Local Function &  
Digital Services

URBANA.

Q-loud

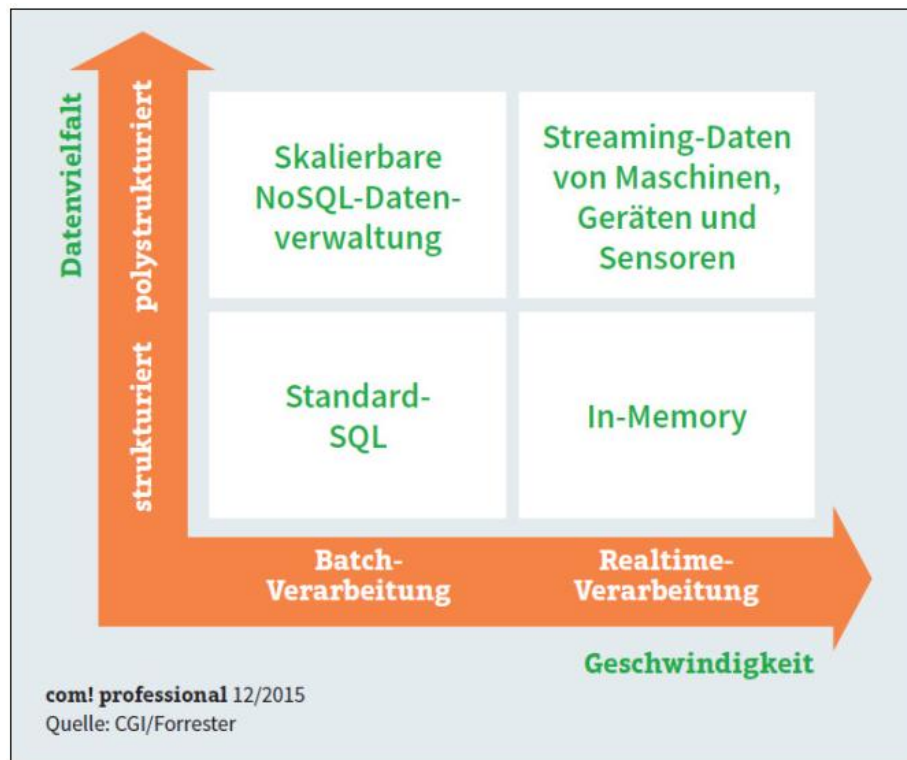
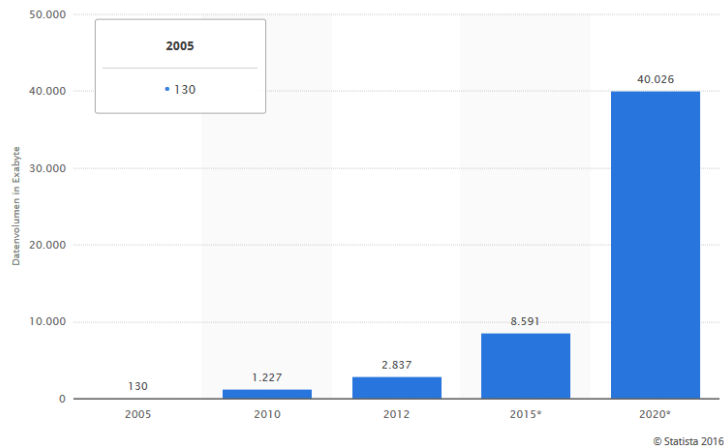
URBANA.



Q-loud

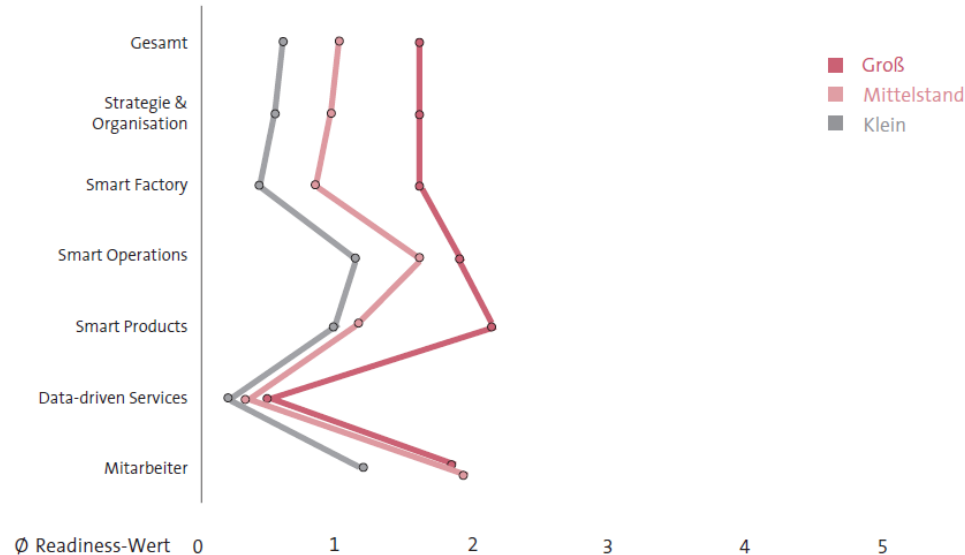


# Big Data, woher?



# Data-driven Services sind noch nicht angekommen

Abbildung 3-2: Readiness-Messung nach Unternehmensgrößenklassen



Skala 0 (Außenstehender) bis 5 (Exzellenz); n=234-268

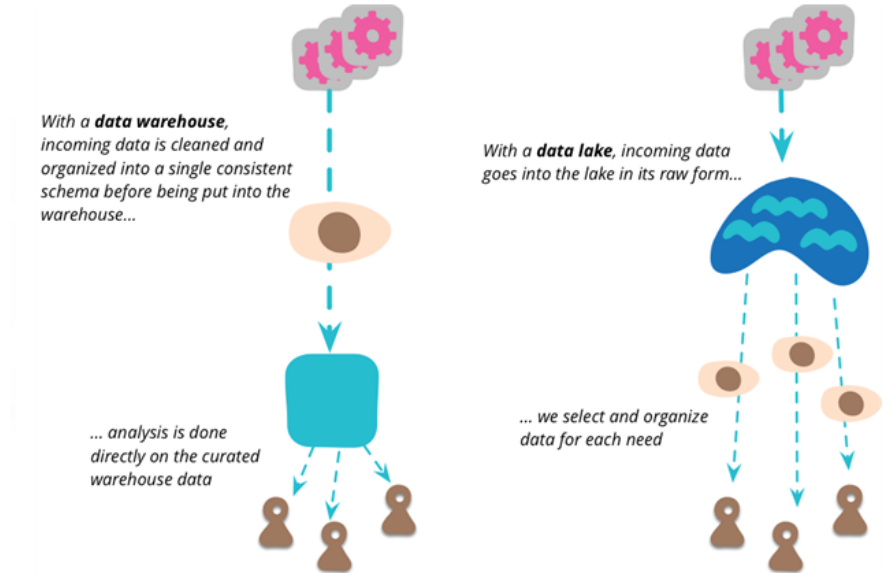
Berücksichtigt sind nur Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten.

Quellen: VDMA-Mitgliederbefragung, 2015; IW-Zukunftspanel 2015, 26. Befragungswelle

## Q-loud

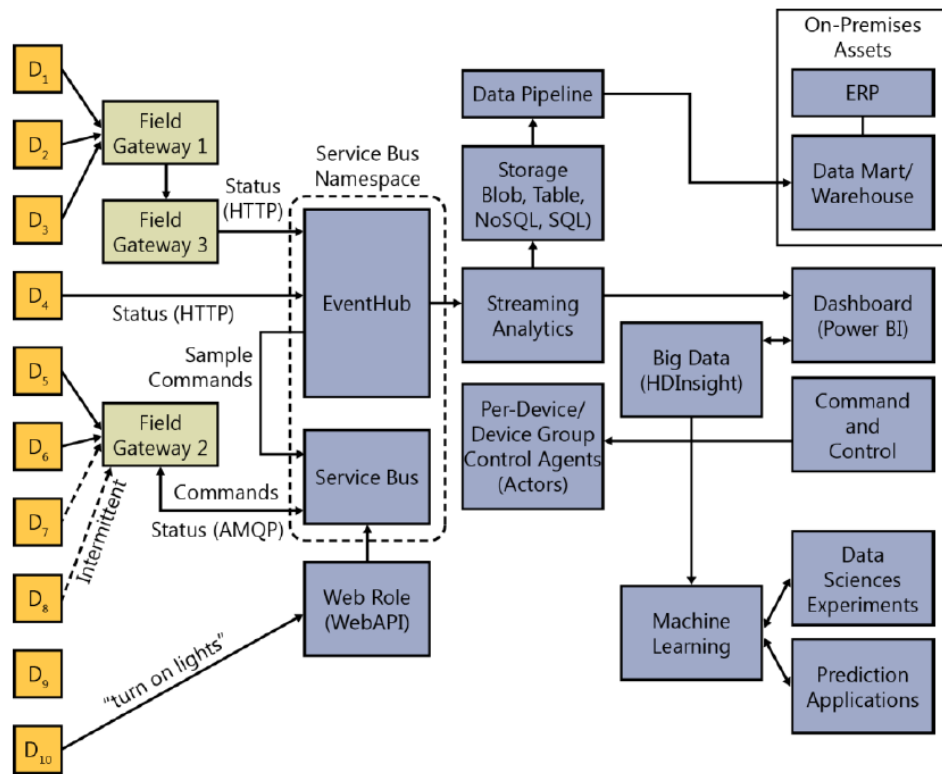
- 
- A word cloud centered around the terms "BIG DATA" and "ANALYTICS". The words are arranged in a circular pattern, with "BIG DATA" being the largest and most prominent. Other significant words include "ANALYTICS", "STORAGE", "COMPLEX", "DATABASES", "SETS", "EXAMPLES", "CURRENT", "CAPTURE", "MANAGEMENT", "SOCIAL", "LARGE", "EVERY", "LARGER", "CAPTURE", "MANAGEMENT", "SOCIAL", "LARGE", "EVERY", "LARGER". The colors range from dark blue to light blue, with some words in white.

# Klassische Warehouse-Konzepte reichen nicht mehr aus

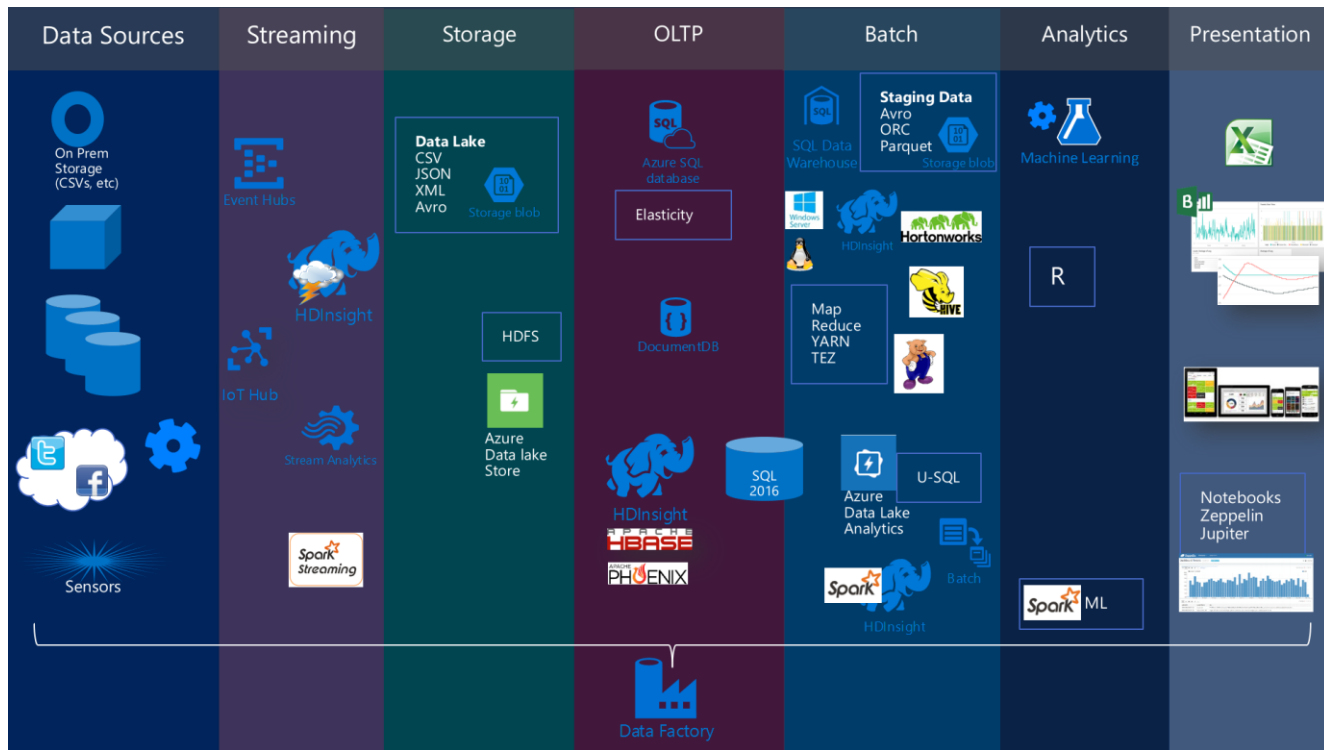


© Martin Fowler

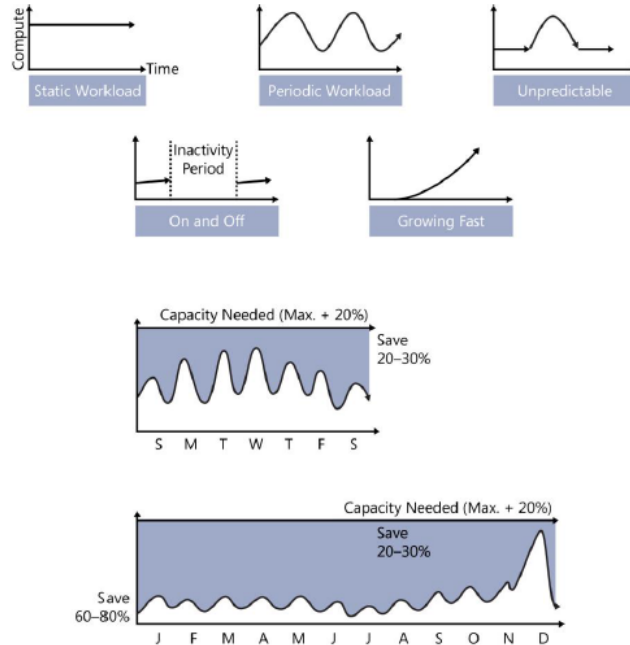
# IoT-Szenario: Beispiel-Architektur



# Die Data Factory

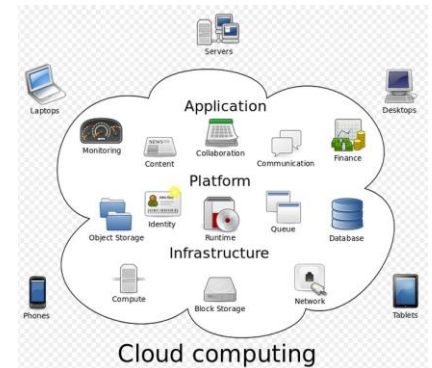


# Cloud oder nicht Cloud?



- a) die Frage stellt sich bei IoT nicht mehr
- b) der „ökonomische“ Aspekt reicht nicht

„Mit der Vernetzung wird jedes Unternehmen zum Cloud-Player, ... ob Nutzer oder Anbieter!“





# Herausforderungen

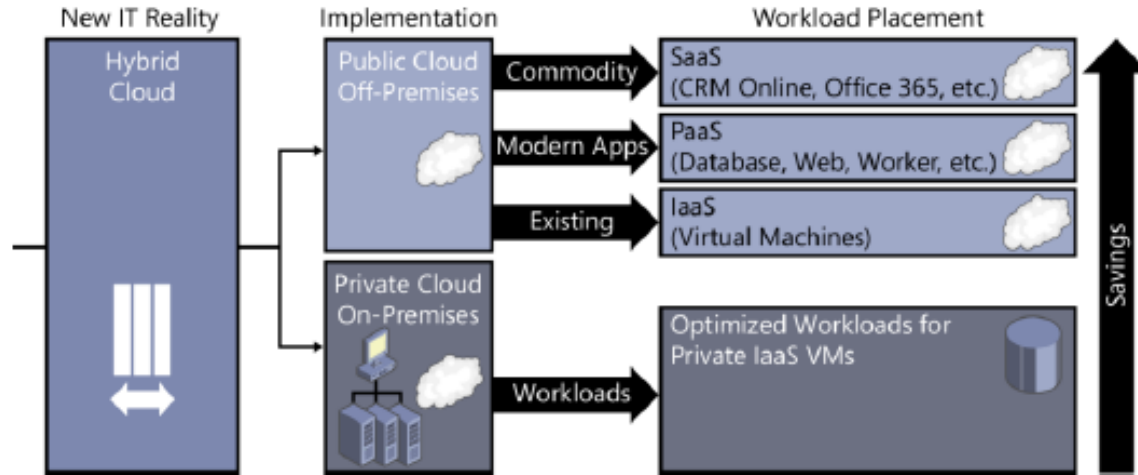
- Security
- Performanz / SLA
- Skalierbarkeit
- Innovation
- Kosten
- Kompetenzen



# Cloud-Anbieter setzen zunehmend auf Offenheit







# Hybride Cloud als Operations-Modell



# Multi Cloud-Sourcing: Wichtige Treiber aus Kundensicht

- Maximale Freiheitsgrade bei Ausgestaltung und Fortentwicklung der Cloud-Strategie
- Risikominimierung: Vermeidung Vendor Lock-in
- Innovationspotenzial ausschöpfen (Lfd. neue Cloud-Services verschiedener Anbieter verfügbar)
- Kostenoptimierung: Speicherung/Abarbeitung unkritischer Workloads in der Public Cloud

Welches ist Ihr favorisiertes Cloud Deployment-Modell (Public, Private, Hybrid, Multi) heute und zukünftig?

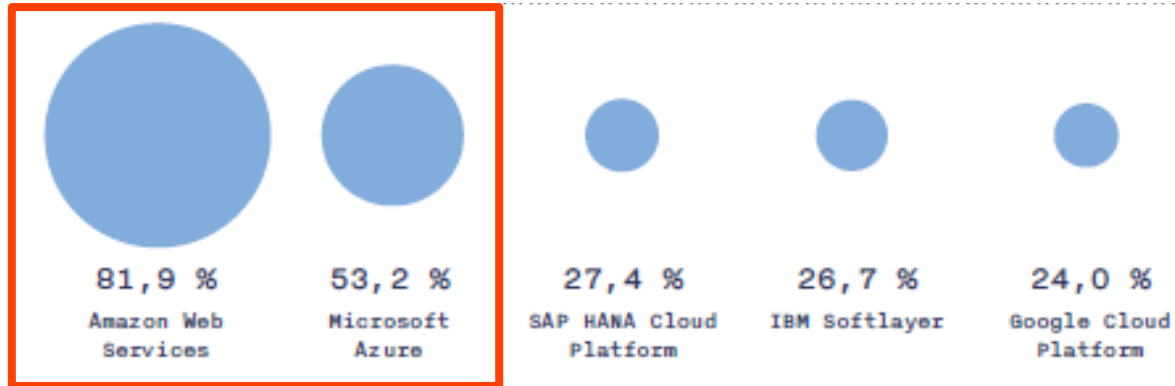
	HEUTE	ZUKÜNFTIG
 Reine Public Cloud	27,5%	10,6%
 Hybrid Cloud eigene IT-Infrastruktur in Kombination mit einer Public Cloud	25,9%	32,8%
 Multi Cloud Management verschiedener Cloud-Umgebungen inkl. min- destens einer Public Cloud	12,7%	36,0%
 Private Cloud reine Private Cloud- Umgebung im eigenen Rechenzentrum	33,9%	20,6%

n = 189

QUELLE:  
Crisp Research AG, 2015

# Vielfältiges Angebot

Welche folgenden Public Cloud-Plattformen (IaaS, PaaS) sind Teil Ihrer Cloud-Strategie?



QUELLE:  
Crisp Research AG, 2015

# Multi Cloud (Beispiele) - best of suite

## Alle Infrastruktur-Lösungen



### DSI vCloud

Mit VMware-Technologie virtualisierte IT-Infrastrukturen nach Bedarf hinzu- und abbuchen sowie zwischen Private Cloud und Hybrid Cloud verschieben.

- ✓ Nutzungspakete nach Bedarf
- ✓ Verfügbarkeit von 99,98%



### Open Telekom Cloud

CeBIT Neuheit: Die Open Telekom Cloud ist eine skalierende, hochsichere und sehr günstige Infrastruktur-Lösung auf Basis von OpenStack.

- ✓ Skalierende IaaS-Lösung
- ✓ Einfach. Sicher. Günstig.



### DSI Intercloud

DSI Intercloud ist eine hochsichere Cloud-Infrastruktur-Lösung auf Basis von OpenStack. Aus Deutschen Rechenzentren der T-Systems in Biele und Magdeburg.

- ✓ Pay-as-you-go-Preismodell
- ✓ Verfügbarkeit von 99,9%



### AppAgile

AppAgile ist ein modulares Platform-as-a-Service-Angebot (PaaS), das technische Entwicklungsplattformen mit schnell verfügbaren Geschäftsanwendungen aus der Cloud kombiniert.

- ✓ Pay-as-you-go-Preismodell
- ✓ Professionelles Management auf Wunsch



### Salesforce App Cloud

Mit der App Cloud haben Sie alle Tools und Services für die Entwicklung aller Arten von Anwendungen, um alles und jeden zu vernetzen und die Produktivität zu steigern.

- ✓ Pay-as-you-go-Preismodell
- ✓ Marktführer



### Microsoft Azure Deutschland

Hochverfügbare IaaS- und PaaS-Ressourcen auf Knopfdruck – mit Sicherheit perfekt integriert. Auf Basis der erfolgreichen Microsoft-Technologie.

- ✓ Datenspeicherung in zertifizierten Rechenzentren in Deutschland
- ✓ Datentreuhänderschaft durch die Telekom



# Meshed Cloud = best of breed

Physical Thing

Integration / Hardware Provisioning

Local Function &  
Digital Services

Q-loud



Energy metering



Q-loud  
IoT-Enabling  
for RS485,  
ModBus, MBus



868 MHz  
AES  
encryption



Q-loud  
Gateway

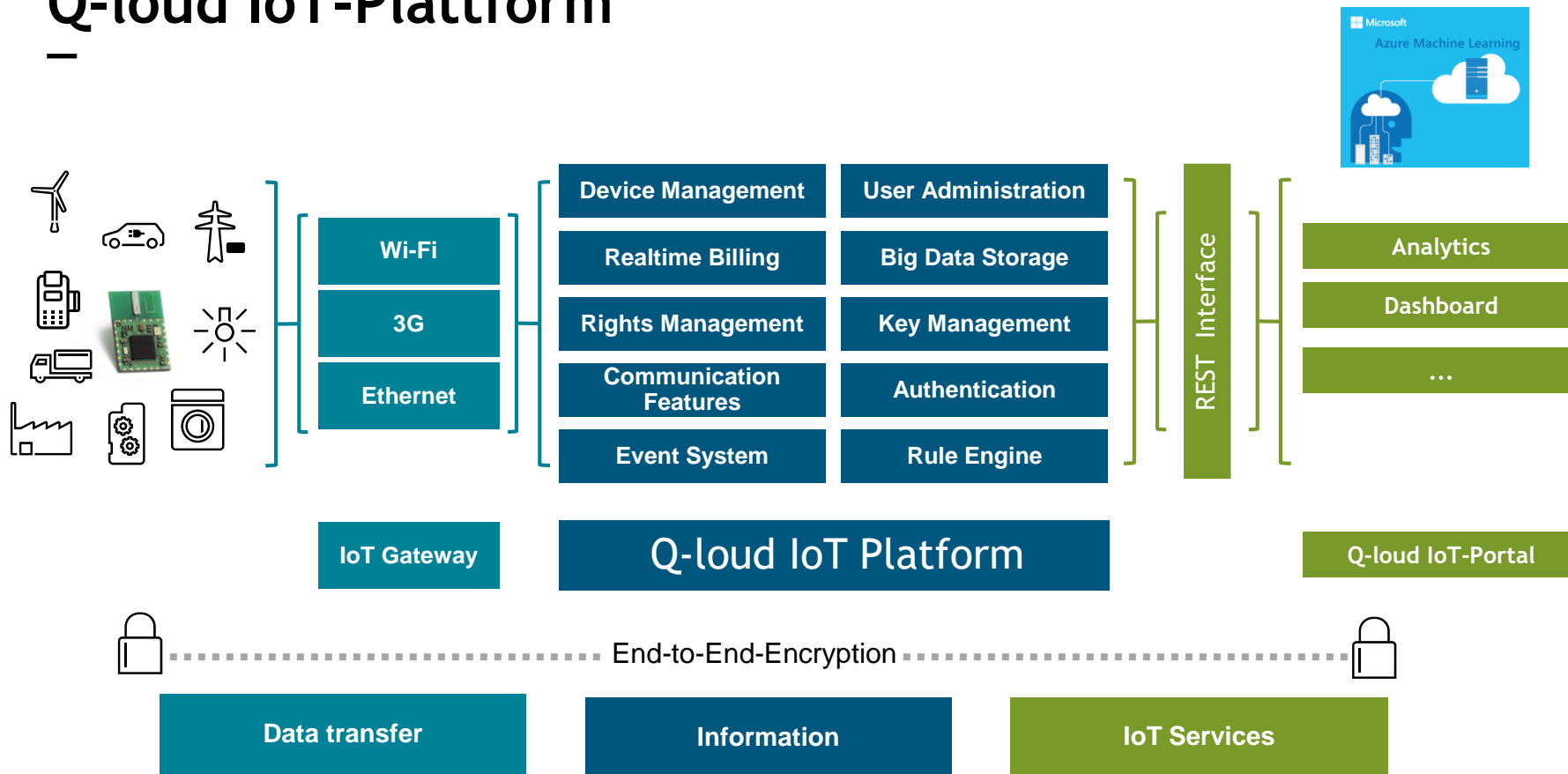


Q-loud IoT cloud  
(operations)



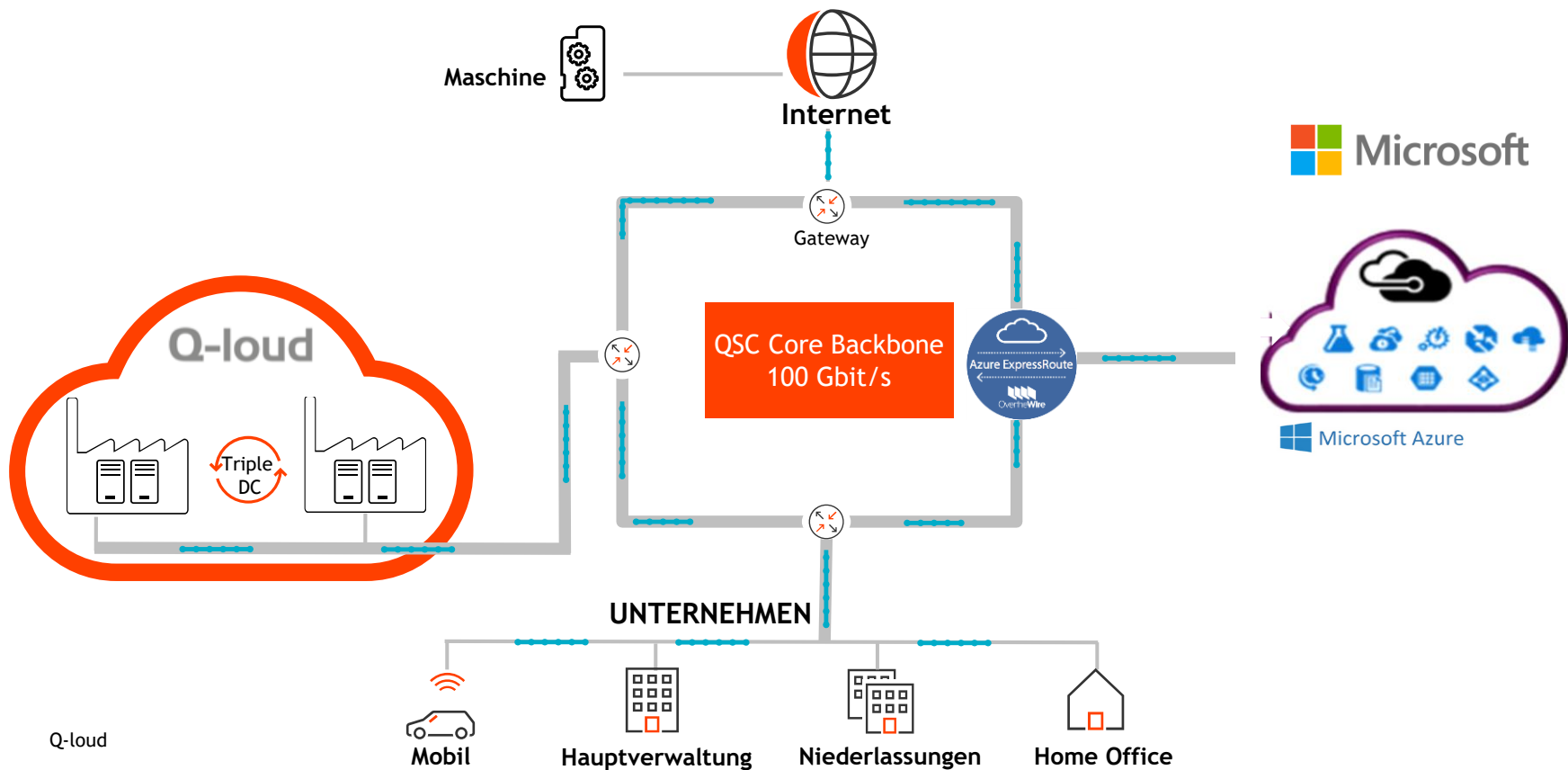
Big Data Analytics,  
User-Application,  
Smart Support  
On-site / 3rd party

# Q-loud IoT-Plattform





# Meshed-Cloud Szenario mit ExpressRoute



# Fazit

- Funktionalität, Kosten, Kompetenz, Innovation, Security  
-> „cloud“
- Der Markt ist stark in Bewegung  
-> „best-of-breed“
- Jeder IoT Player wird zum Cloud-Manager  
-> „meshed cloud“
- Geschwindigkeitsvorteil bei Ende-zu-Ende Kompetenz  
-> „full stack“
- Starten statt Warten!



**Christian J. Pereira**  
General Manager

+49 171 3306333

Christian.Pereira@qsc.de



**Q-loud GmbH**  
Mathias-Brueggen-Str. 55  
50829 Cologne  
Germany  
[www.q-loud.de](http://www.q-loud.de)

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**Q-loud**