

Smart Building Systems

Auf das Gesamtkonzept kommt es an

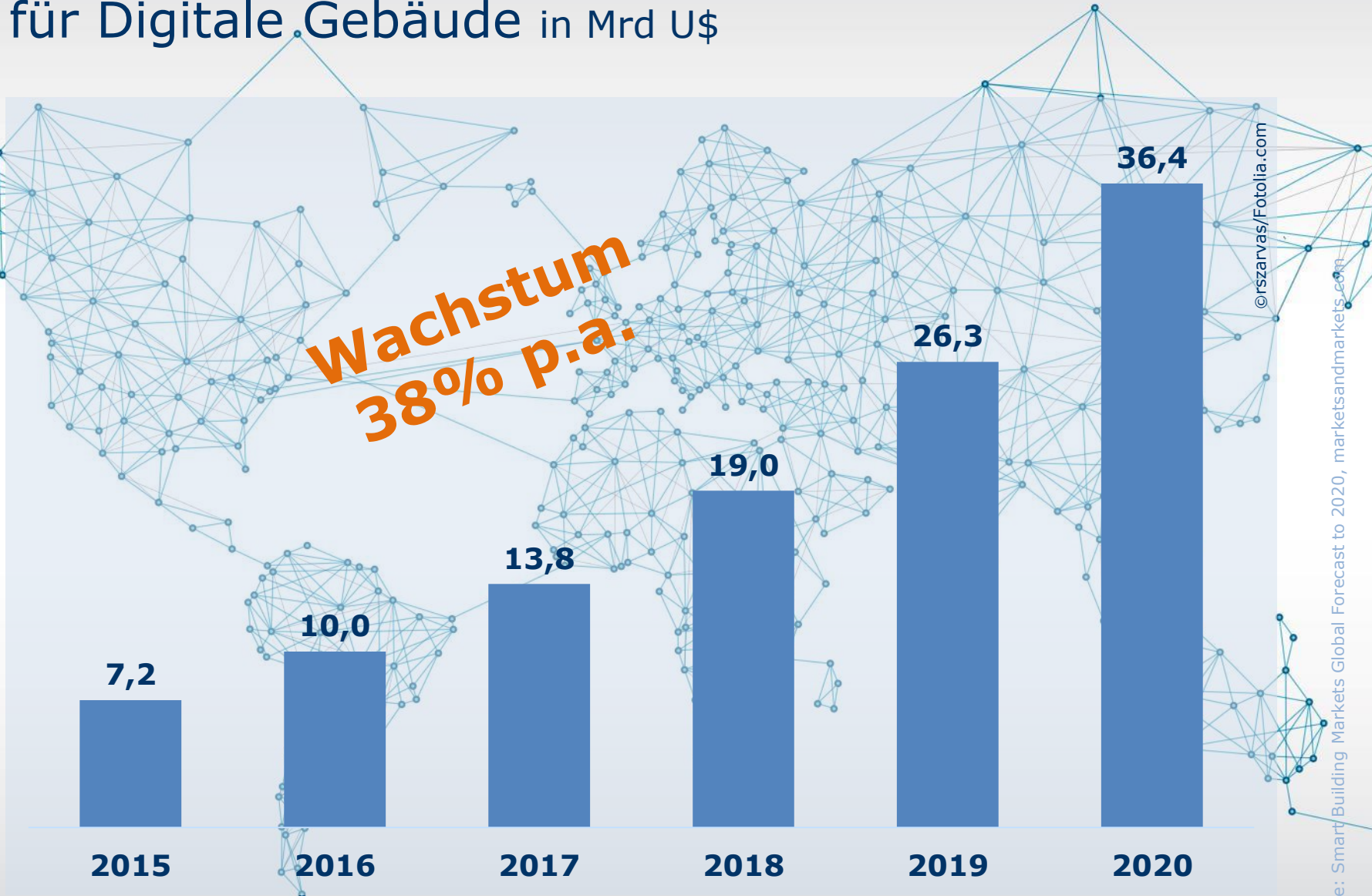
©iStockphoto.com/SashKaKash

Hannes Bauer
Technical Director
MICROSENS GmbH & Co.KG, Hamm

Smart Energy 2017
DASA, Dortmund

Weltmarkt

für Digitale Gebäude in Mrd U\$



A low-angle, upward-looking photograph of several modern skyscrapers with glass facades. The buildings are arranged in a way that creates a sense of height and architectural complexity. The sky is a pale, clear blue. The glass reflects the sky and each other, creating a grid-like pattern of light and dark lines.

Was sind die Treiber für das
Digitale Gebäude?

WIRTSCHAFTLICHKEIT

SICHERHEIT

FLEXIBILITÄT

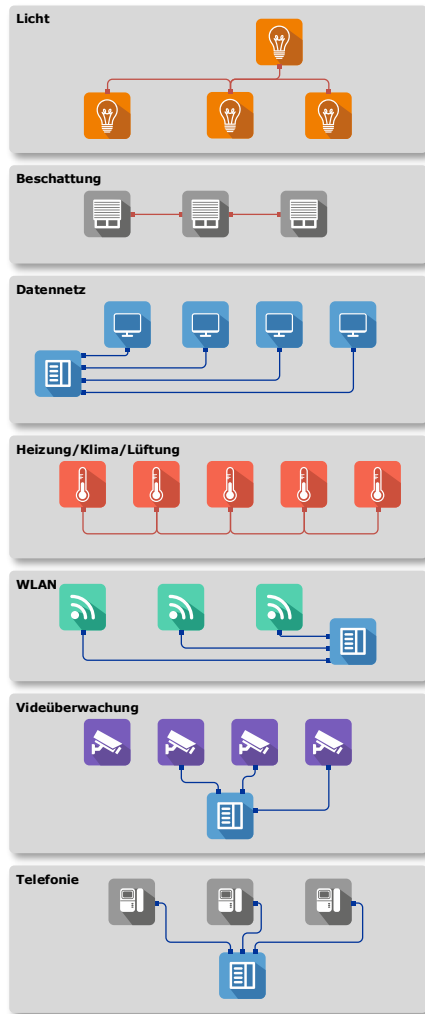
Das Digitale Gebäude

MICROSENS
euromicron group



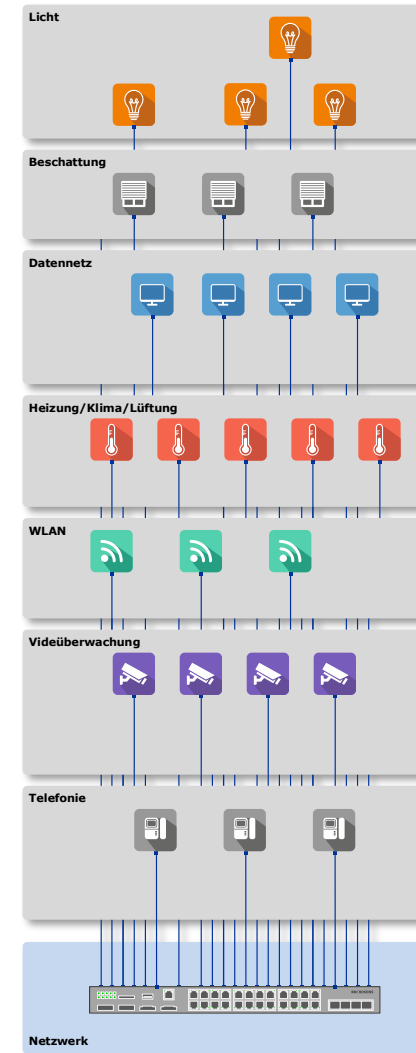
Smart Building Systems

„Klassische“ Gebäudetechnik
Getrennte Systeme



MICROSENS
euromicron group

Next Generation Buildings
Vernetzte Applikationen



SOFTWARE

bestimmt Funktion und Mehrwert

HARDWARE

ist Commodity

SOFTWARE ist die
neue **HARDWARE**



Smart Building Systems

Dezentrale Architektur

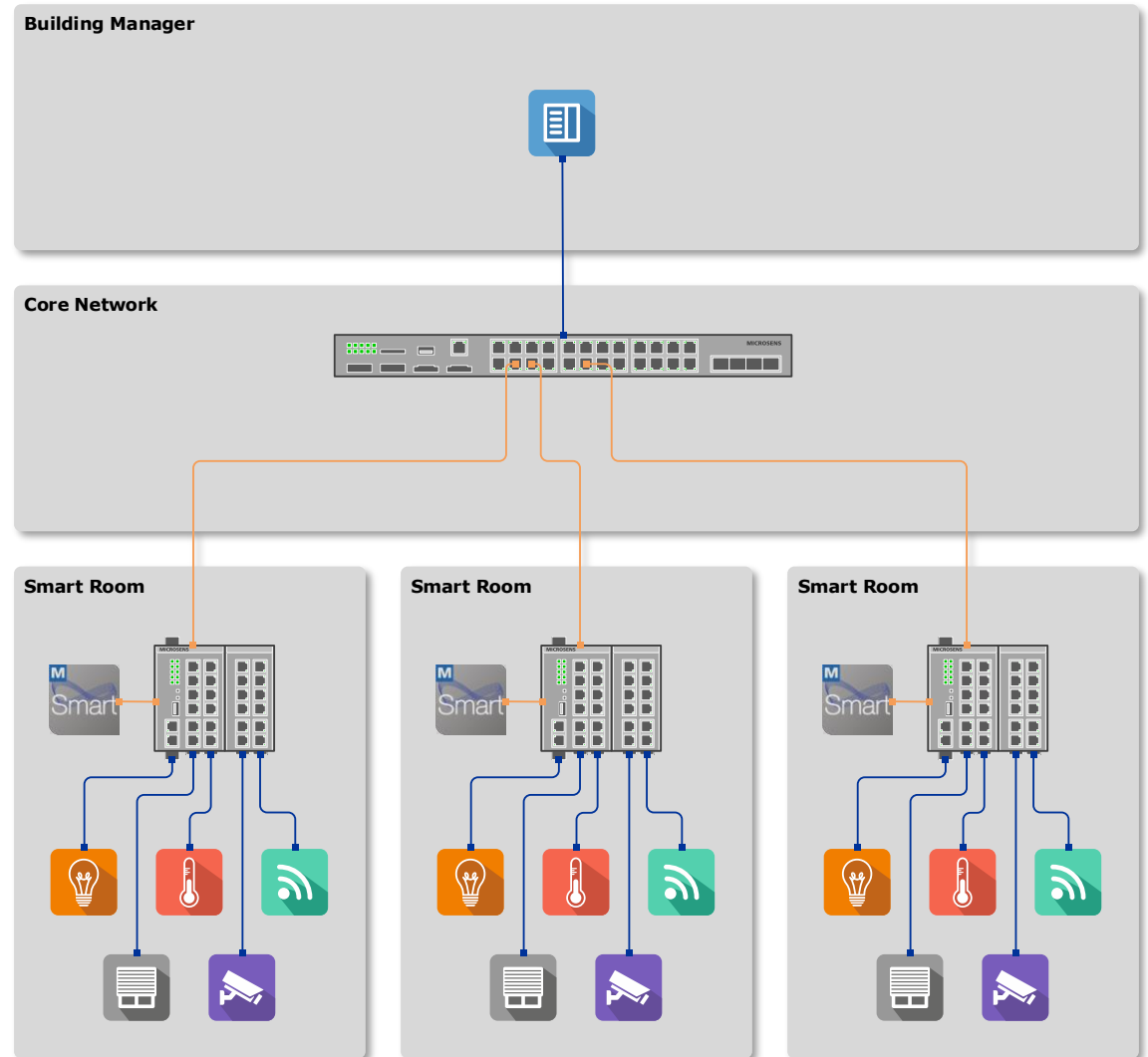
- Raumbasierte Steuerung
- Zentrale Überwachung

Einfache Installation

- Raum-für-Raum

Hohe Ausfallsicherheit

- Raum läuft teilautonom



Smart Office System

Dezentrale Architektur

Einfache Planung und Installation

- Raum-für-Raum
- kein Master-Plan erforderlich

Ausfallsicherheit

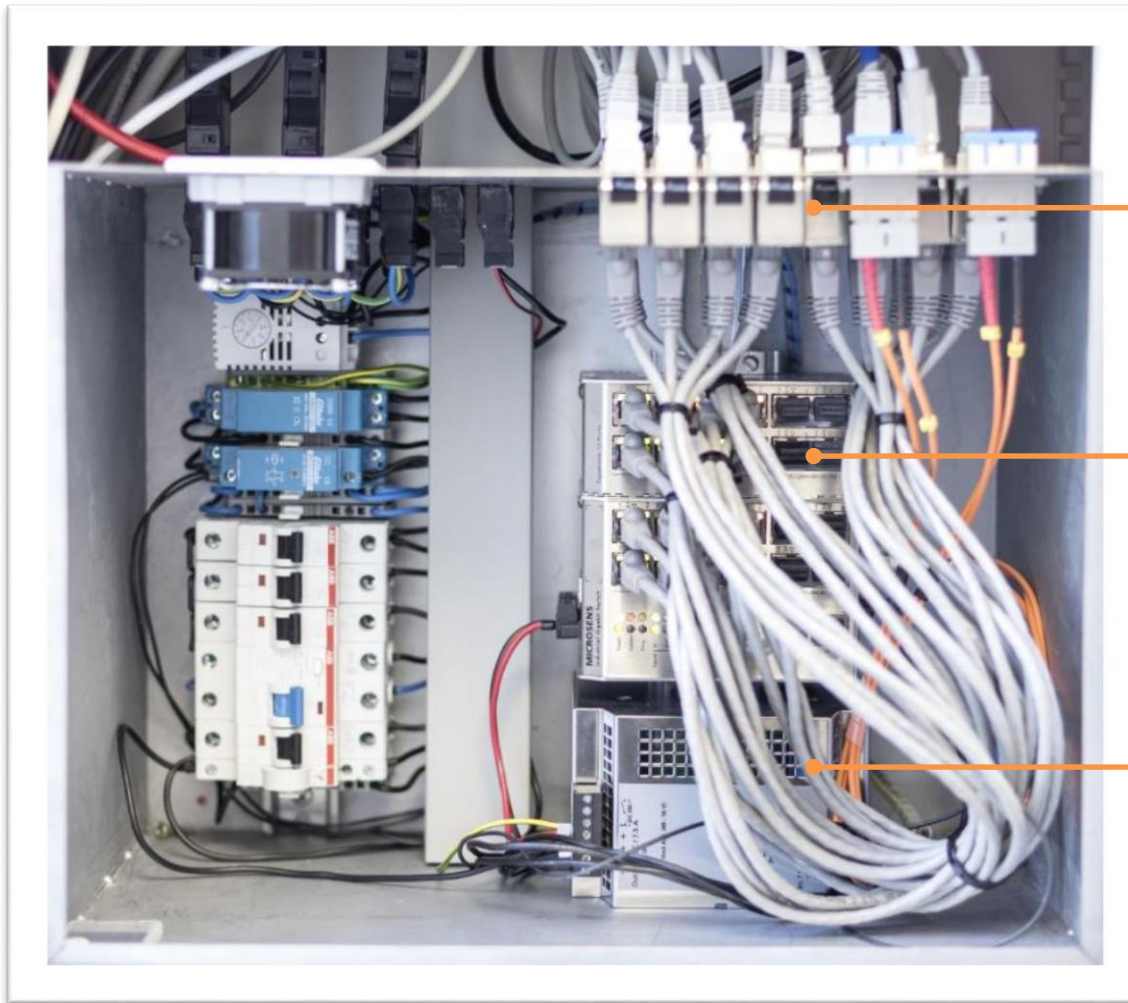
- Lokaler Ausfall hat nur lokale Auswirkungen
- Lokale Funktion bei zentraler Störung

Integration in zentrale Steuerung

- on Demand
- offene Schnittstellen



Praxisbeispiel: Ethernet Switch als intelligenter Raum-Controller



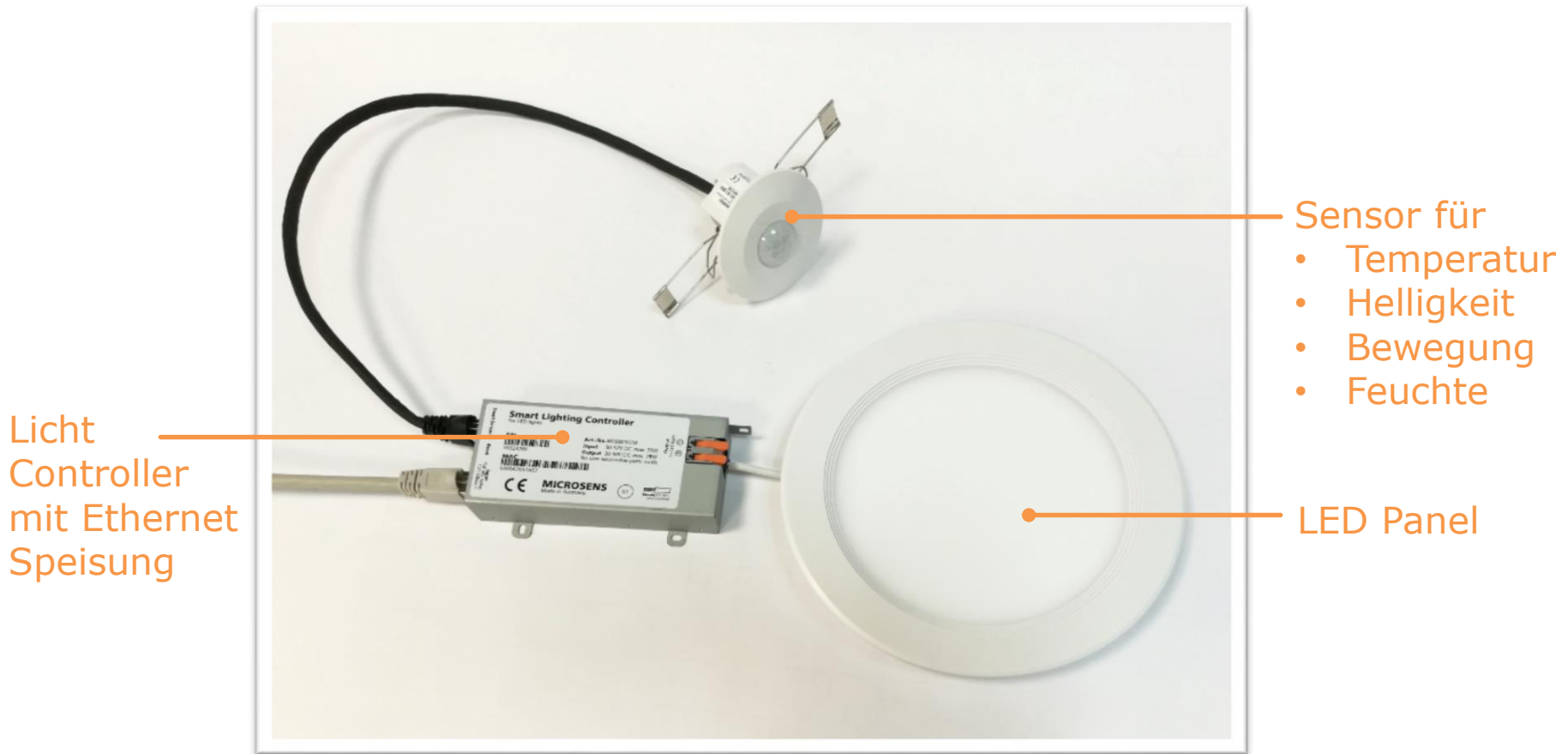
Netzwerk-Kabel
für Licht und Sensoren

Ethernet
Industrie-Switch
mit App für
Raumsteuerung

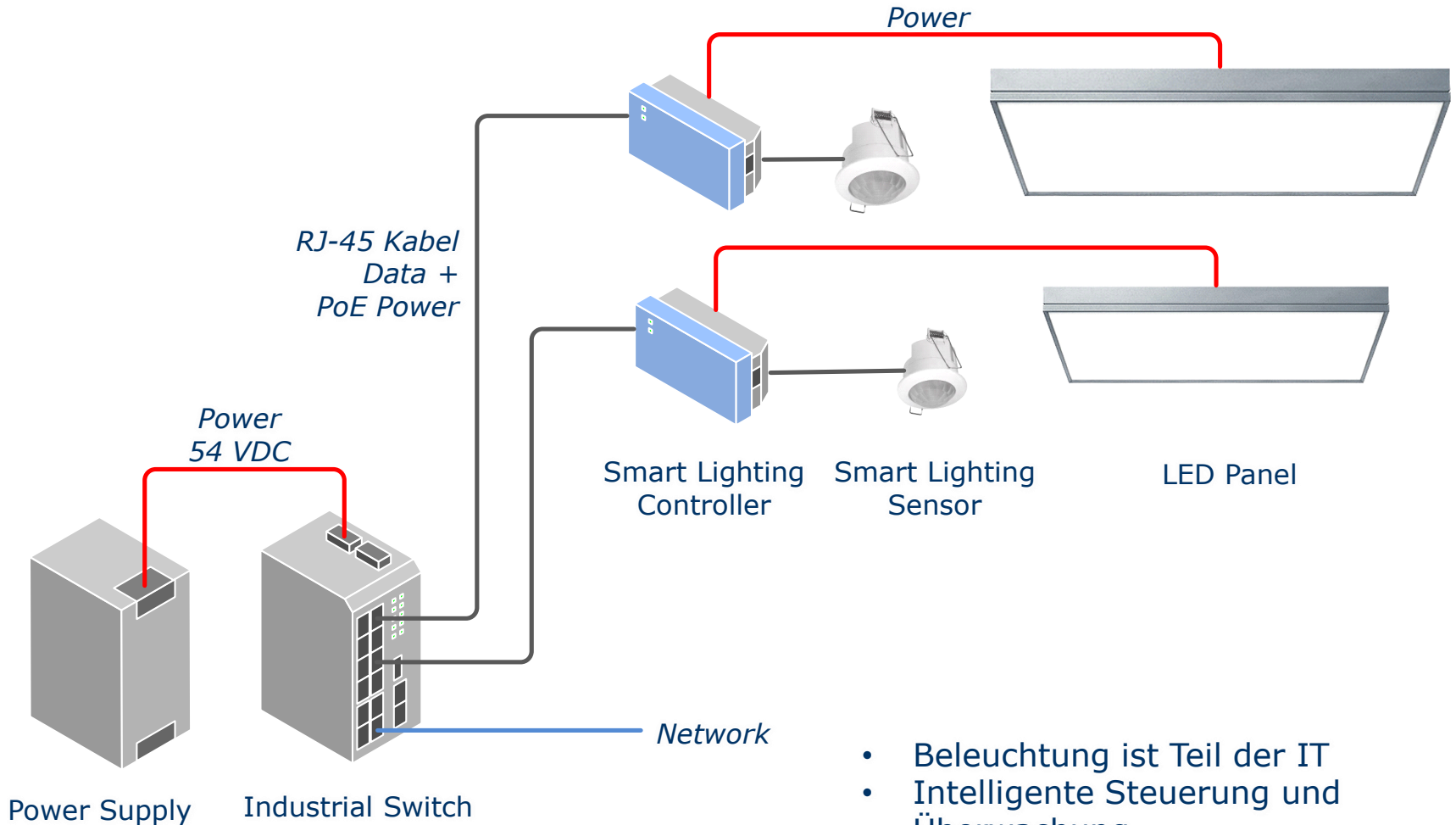
Gleichspannungs-
Netzteil 54V

Praxisbeispiel: Intelligenter Licht Controller

- Netzwerk-gespeist (Power-over-Ethernet)



Digital Ceiling – Licht aus dem Netzwerk



- Beleuchtung ist Teil der IT
- Intelligente Steuerung und Überwachung
- Einfache Integration von Sensorik

Effizienz der Leuchtmittel

Lumen/Watt



Smart Lighting System

Wirtschaftlichkeit

50-80%
Energiesparpotenzial

20-30%
Intelligente
Sensorik

30-50%
Umrüstung auf
LED Technik

Smart Lighting System

Wirtschaftlichkeit

Energieersparnis

- hocheffiziente **LED** Technik
- intelligente **Tageslichtsteuerung**

Reduzierter Wartungsaufwand

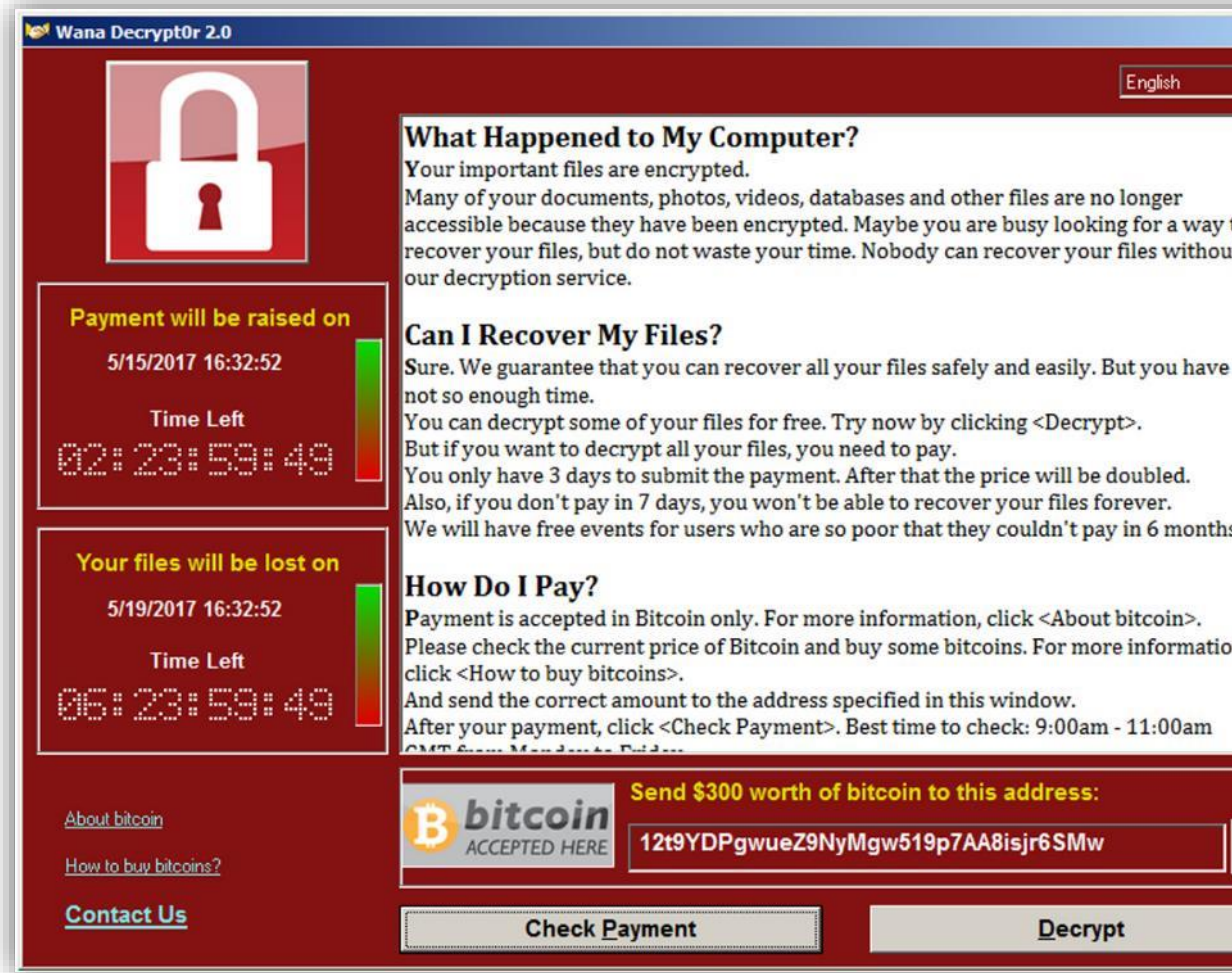
- lange **Lebensdauer** der LED
- automatisierte Erkennung von Defekten
Vorausschauende Wartung
- Echtes **IOT**: Leuchte ‚spricht‘ direkt mit dem ERP System

Ransomware

heute: PCs

morgen:

- Bürogebäude
- Hotels
- Krankenhäuser
- ...



Demnächst: **What Happened to My Building???**

- Bisher oft “Security by Obscurity”

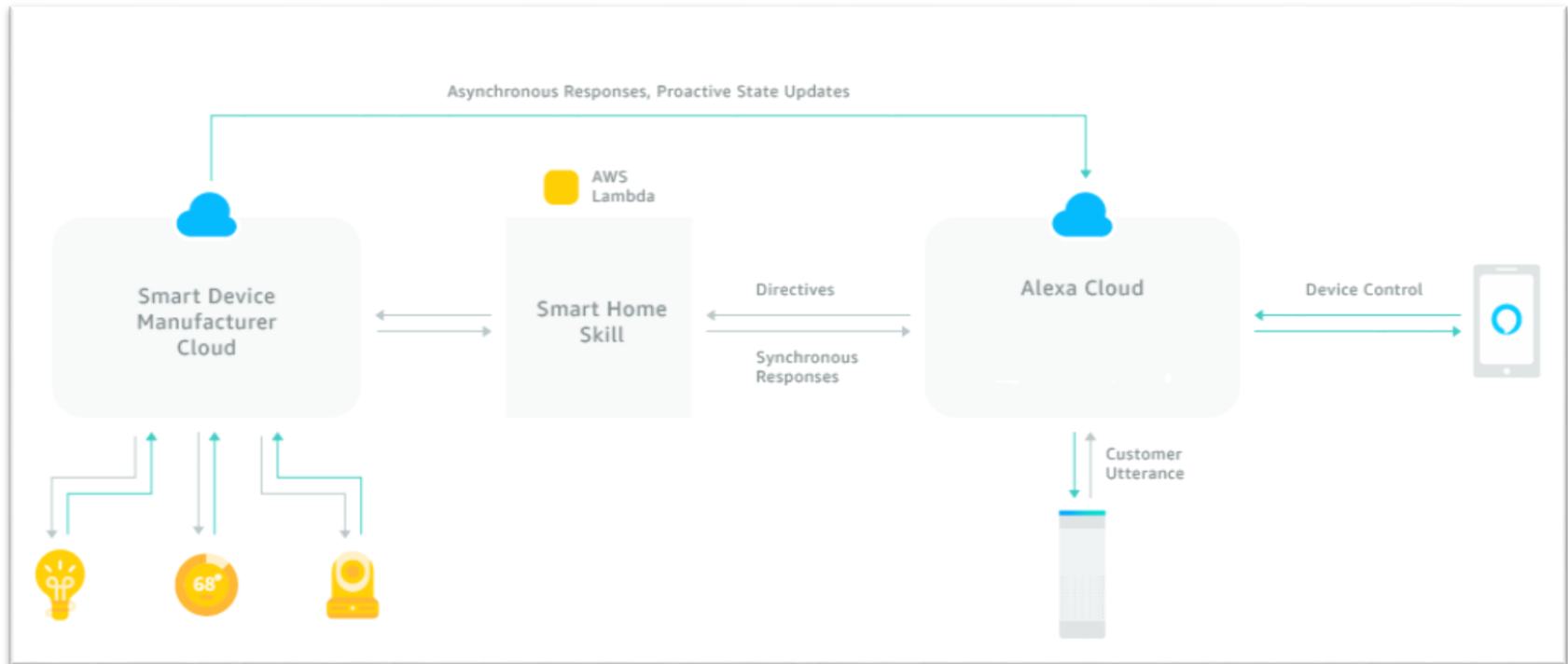
Hoher IT Sicherheitslevel:



- Sichere, offene **Standard Protokolle**
(verschlüsselt, z.B. HTTPS)
- Port-basierte **Zugangskontrolle**
- Abgestimmte **Nutzer-Level**
- Zentrales **Sicherheitsmanagement**
- Zertifizierung **ISO 27001** für kritische Infrastrukturen

Sicherheit durch Cloud-Lösungen?

Beispiel Amazon Alexa



- Verarbeitung der Kommandos in der Alexa Cloud
- Umsetzung in der Hersteller-Cloud

Smart Building Systems



Wirtschaftlichkeit

- hocheffiziente **LED** Technik
- intelligente **Gebäudesteuerung**

Sicherheit

- Höchster **IT Sicherheitslevel**

Flexibilität

- **Software** ist die neue Hardware
- **Ein Netz** für alle Applikationen

DANKE!

©iStockphoto.com/SashKaKash

Hannes Bauer
Technical Director
MICROSENS GmbH & Co.KG

hbauer@microsens.de