Network Embedded Software Defined Automation

MICROSENS
euromicron group

Gebäudeautomation aus dem Netzwerk heraus

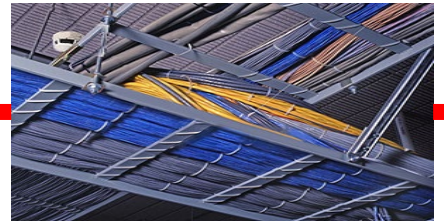
Dipl.Ing.Nikolaos Zacharias
Business Unit Manager
Smart Building Solutions
MICROSENS GmbH & Co.KG, Hamm

Smart Energy 2018
Dortmund

Gebäudeautomation heute

MICROSENS
euromicron group

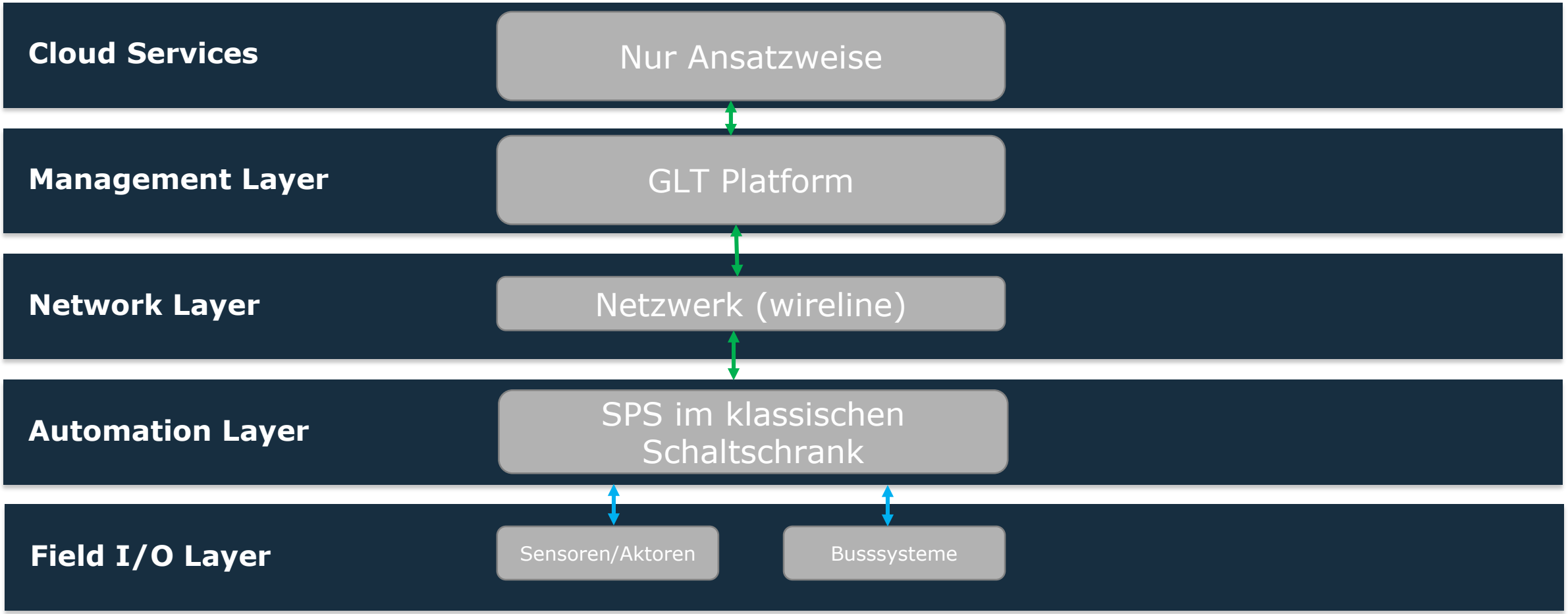
Traditioneller Ansatz in der Gebäudeautomation



Gebäudeautomation heute

MICROSENS
euromicron group

Traditioneller Ansatz in der Gebäudeautomatisierung



Gebäudeautomation heute

MICROSENS
euromicron group

Traditioneller Ansatz in der Gebäudeautomatisierung

Typische Merkmale

- Konzeptionell der gleiche Ansatz wie vor 25 Jahren
- Gebäude Management-Plattformen für Gebäude-automatisierung ist Primär auf BACnet Basis
- „Babylonische Protokollvielfalt“ durch den parallelen Einsatz von KNX, LON, BACnet, ModBus , DALI, SMI
- Eigene Netzwerk-infrastruktur wird vorausgesetzt
- Oftmals schwacher oder kein Einfluss auf Netzwerksicherheit und Redundanz-Mechanismen
- Hauptsächlich diskrete Sensor/Aktorebene im Feld (kein IP)
- Hoher Hardwareanteil (Schaltschrank, Verkabelung, Kabeltrassen)
- Umfangreiche Planung

MICROSENS
euromicron group

NESDA Konzept –

Alternativer Ansatz by MICROSENS

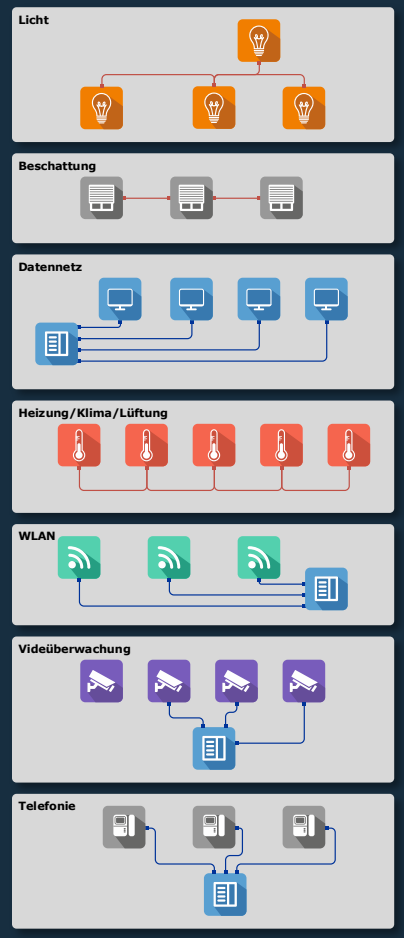
Network
Embedded
Software
Defined
Automation

Gebäudeautomation aus dem Netzwerk heraus

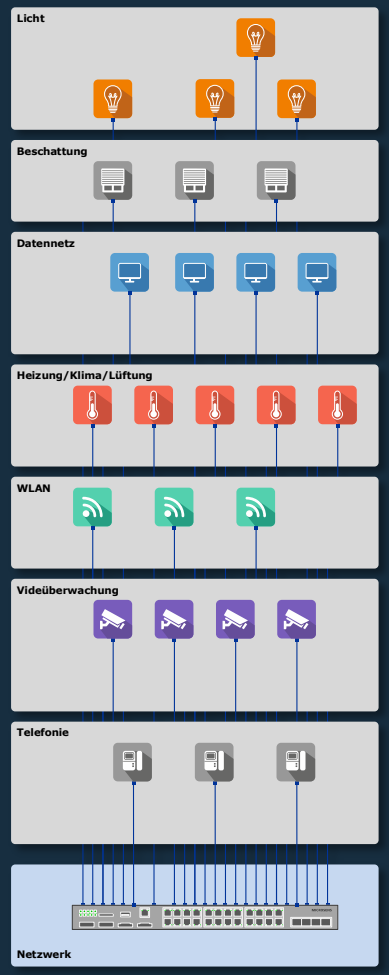
Smart Building Systeme heute und morgen

MICROSENS
euromicron group

„Klassische“ Gebäudetechnik
Getrennte Systeme



Next Generation Buildings
Vernetzte Applikationen



Network Embeded Software Defined Automation

MICROSENS
euromicron group

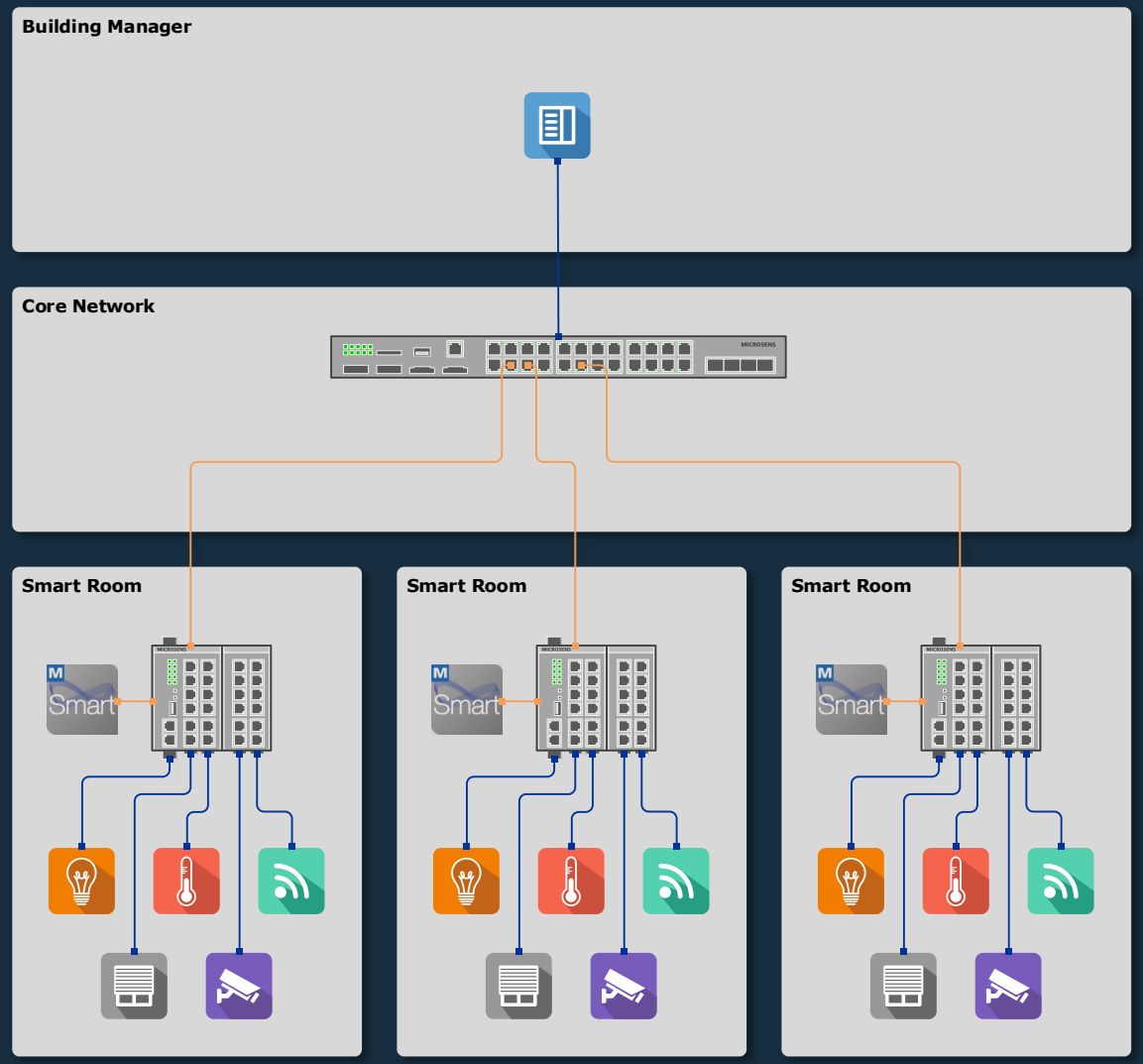
Systemtopologie

Dezentrale Architektur
- ISP basierte Steuerung
- Zentrale Überwachung

Einfache Installation
- ISP-für-ISP

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

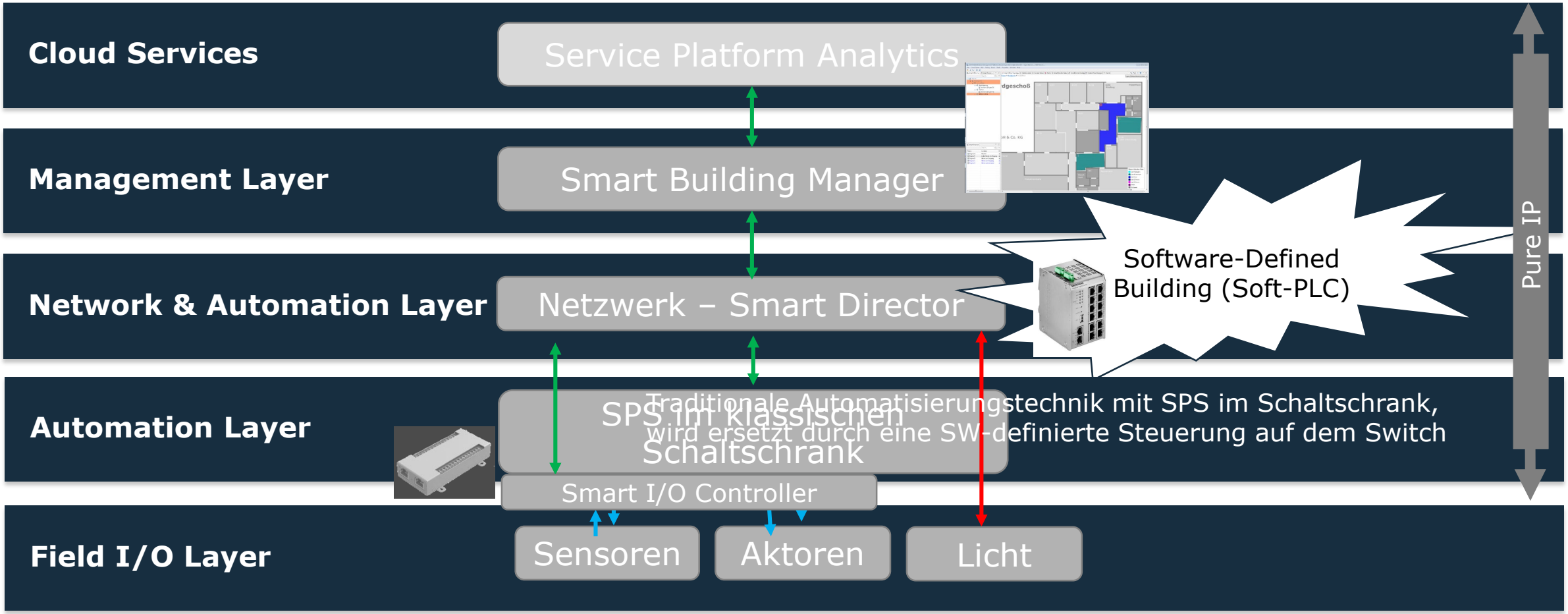
Integration in zentrale Steuerung
- on Demand



Network Embeded Software Defined Automation

MICROSENS
euromicron group

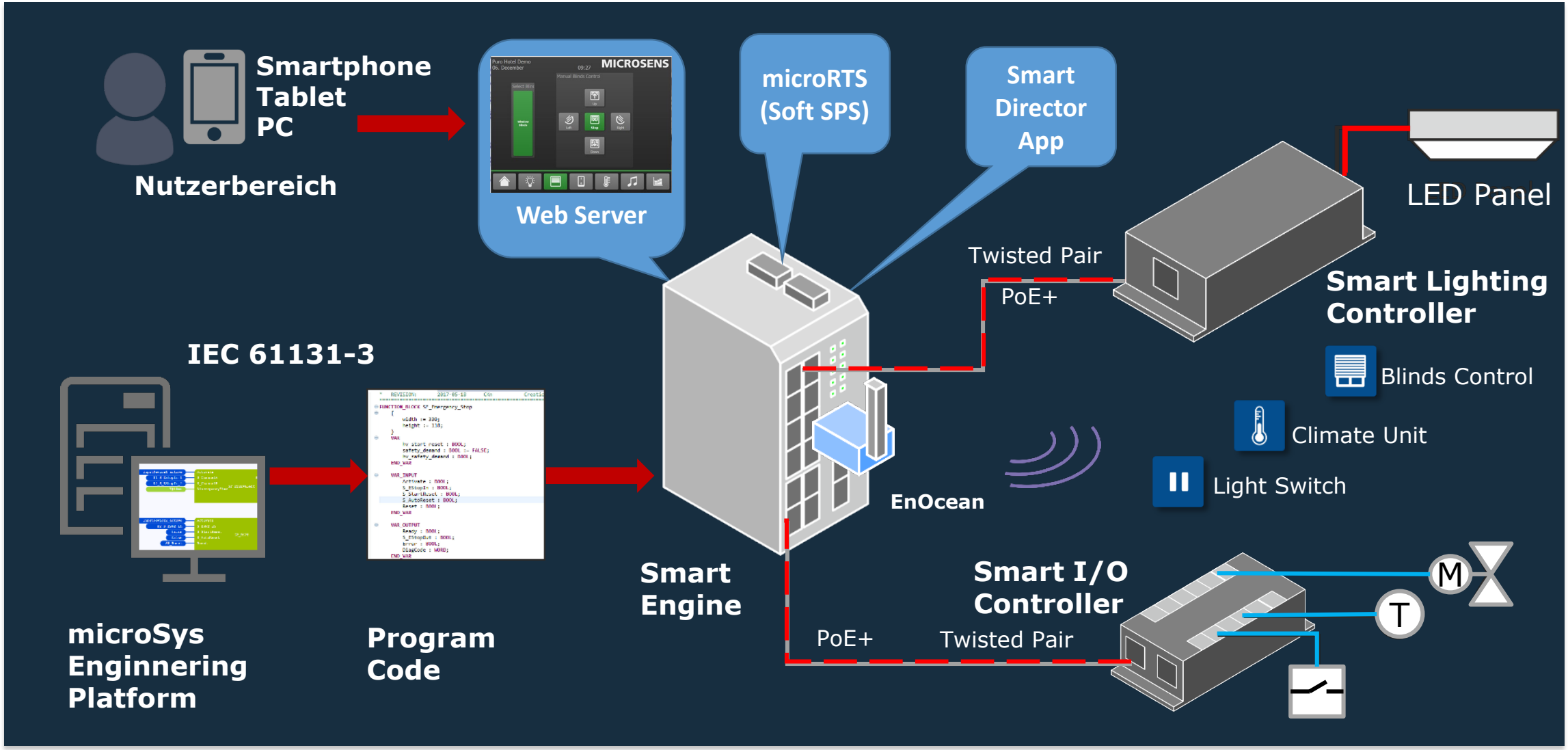
NESDA Ansatz in der Gebäudeautomatisierung



Network Embeded Software Defined Automation

MICROSENS
euromicron group

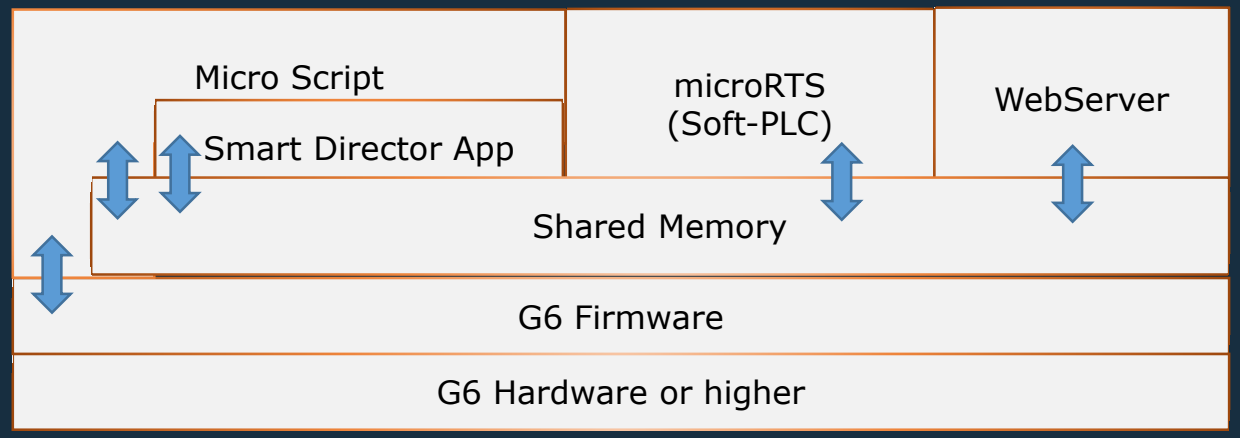
Systemübersicht



Software Architektur im Smart Director

MICROSENS
euromicron group

Control level



MICROSENS
euromicron group

Typische Merkmale

- Einheitliche Daten Infrastruktur vom Feld bis zur Managementebene
- Hoher IT Sicherheitslevel durch sichere, offene IT Standards und Protokolle (Verschlüsselung, HTTPS , SNMP V3)
- Vereinheitlichung der Kommunikationsprotokolle und Schnittstellen (HTTPS, SNMP(V3), XML, MQTT, REST API, JSON)
- Strukturierte Verkabelung auf CAT und LWL Basis vom Feld bis zur Managementebene
- Reduzierung des Hardwareanteiles (Schaltschrank, Verkabelung, Kabeltrassen)
- Reduzierung von Brandlasten und den damit verbundenen Maßnahmen
- Vereinfachung der Planung und Ausführung
- Integration von Smart Lighing (Licht aus dem Netzwerk bis zu 50W pro Port)

MICROSENS
euromicron group

SOFTWARE

bestimmt Funktion und Mehrwert

HARDWARE

ist Commodity

SOFTWARE ist die neue **HARDWARE**

IT Sicherheit für Gebäude?

MICROSENS
euromicron group

Ransomware

heute: PCs

morgen:

- Bürogebäude
- Hotels
- Krankenhäuser
- …

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

MICROSENS
euromicron group

Sicherheitsaspekte

- Port-basierte Zugangskontrolle
- Hoher IT Sicherheitslevel durch sichere, offene IT Standards und Protokolle
  - Verschlüsselung
  - HTTPS
  - SNMP V3)
- Zentrales Sicherheitsmanagement
- Abgestimmte Nutzer Level
- Zertifizierung nach ISO 27001 für kritische Infrastrukturen

Die ISO/IEC 27001:2005 wurde entworfen, um die Auswahl geeigneter Sicherheitsmechanismen zum Schutz sämtlicher Werte (Assets) in den Wertschöpfungsketten sicherzustellen

Network Embeded Software Defined Automation

MICROSENS
euromicron group

Hardware

Profi Line Series

Micro Switches

Smart Lighting Controller & Smart Sensor

Central Smart Lighting Controller

Smart I/O Controller

EnOcean Devices

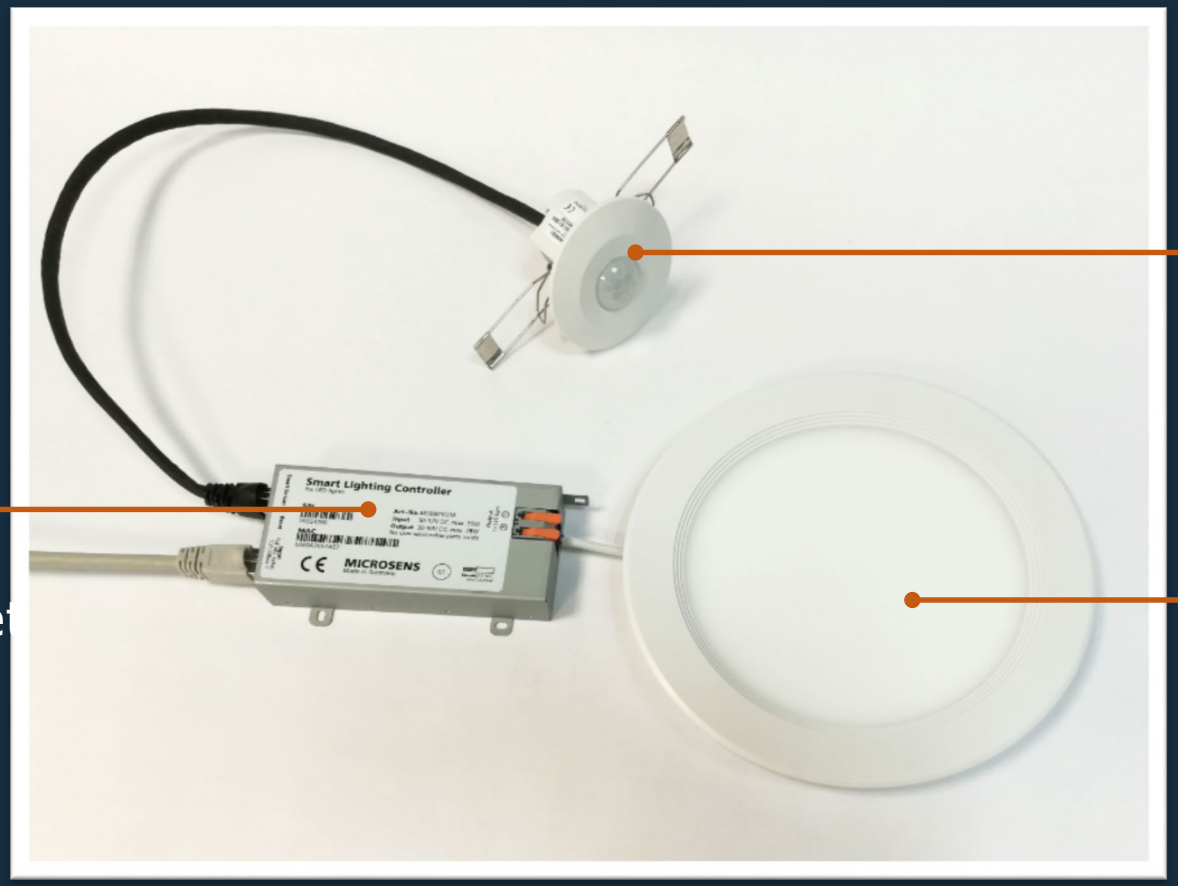
Lights

Sensors / Actuators

Network Embeded Software Defined Automation

MICROSENS
euromicron group

Praxisbeispiel:Inteligenter Licht Controller Netzwerkgespeist (PoE)



Licht Controller mit Ethernet Speisung

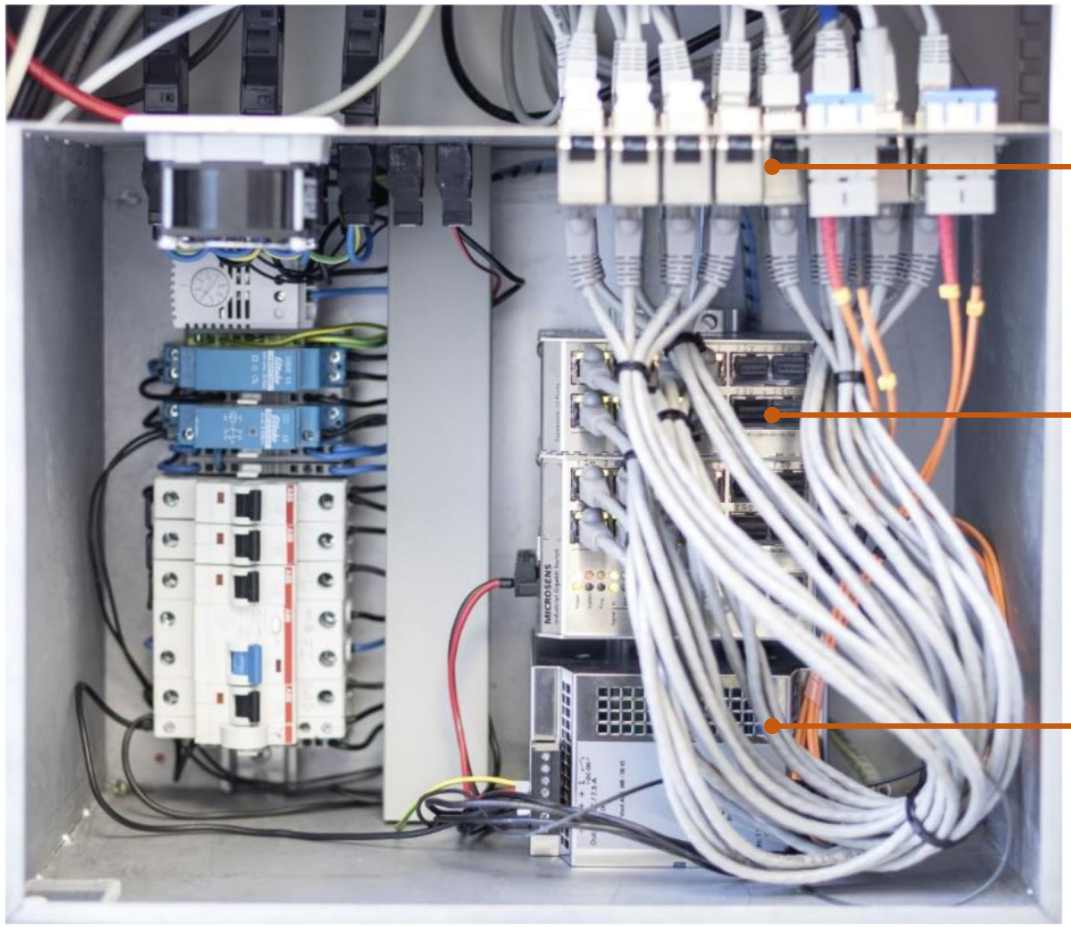
Sensor für
- Temperatur
- Helligkeit
- Bewegung
- Feuchte

LED Panel

Network Embeded Software Defined Automation

MICROSENS
euromicron group

Praxisbeispiel:Ethernet Switch als intelligenter ISP- Controller



Netzwerk-Kabel
für Licht und Sensoren

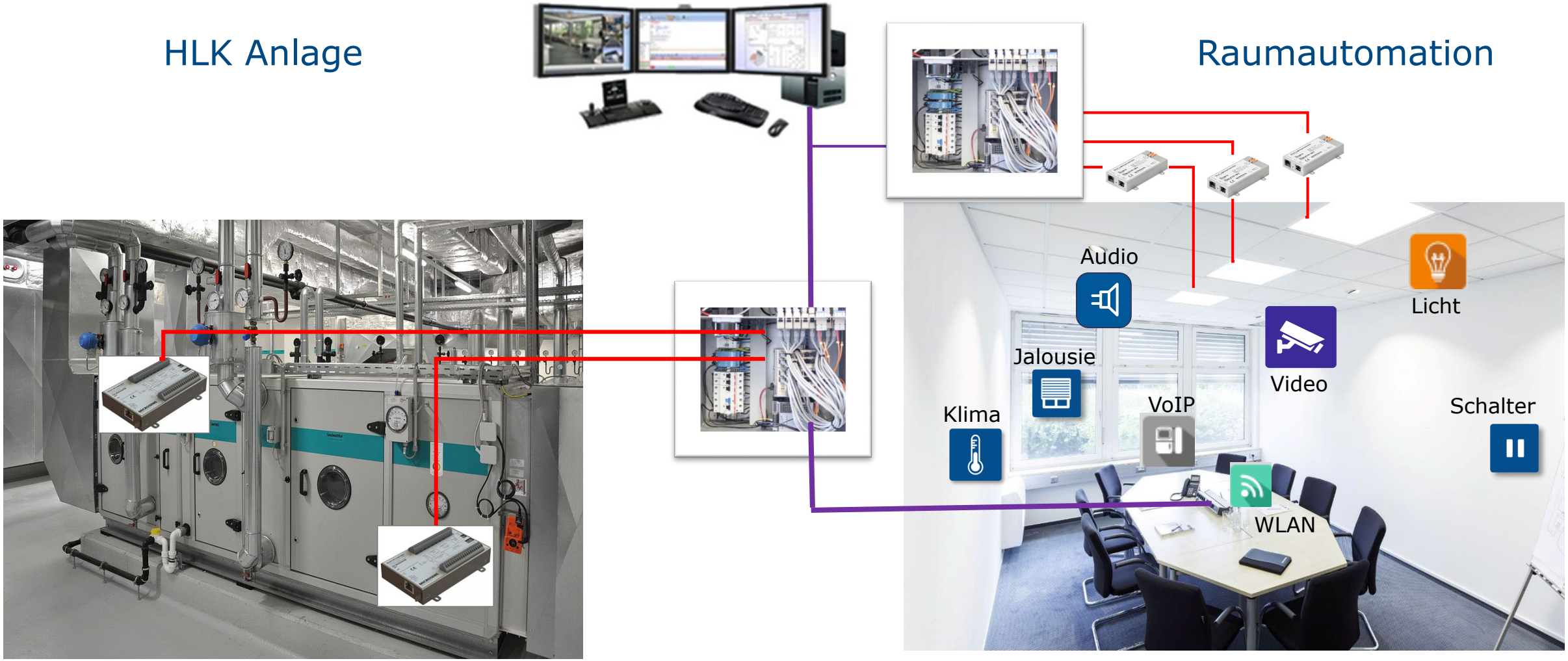
Ethernet
Industrie-Switch
mit App für
Raumsteuerung

Gleichspannungs-
Netzteil 54V

Network Embeded Software Defined Automation

MICROSENS
euromicron group

NESDA Konzept - Disruptiver Ansatz by MICROSENS



Smart Building NESDA System

MICROSENS
euromicron group

Wirtschaftlichkeit

- hocheffiziente **LED** Technik
- intelligente **Netzwerk-Integrierte-Gebäudesteuerung**

Sicherheit

- Höchster **IT Sicherheitslevel**

Flexibilität

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

MICROSENS
euromicron group

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

Dipl.Ing.Nikolaos Zacharias
Business Unit Manager
Smart Building Solutions
MICROSENS GmbH & Co.KG, Hamm

Smart Energy 2018
Dortmund

nzacharias@microsens.de