
Vernetzte Steuerung von Straßenbeleuchtung

Marko Herold, IK Elektronik GmbH

IK Elektronik

- Gründung 1996
- Entwicklung und Produktion von Funkelektronik
 - Home Automation
 - Smart Meters
 - Antennen, Funkmodems
 - Smart Grid
 - Energy Harvesting



Funktechnologien bei IK Elektronik für die Beleuchtungssteuerung

VAR:OMESH

Basis-Technologie für „lokale“
Funknetzwerke

e*nergy

Deutschlandweites
Sicherheitsfunknetz für Smart-Grid-
Anwendungen

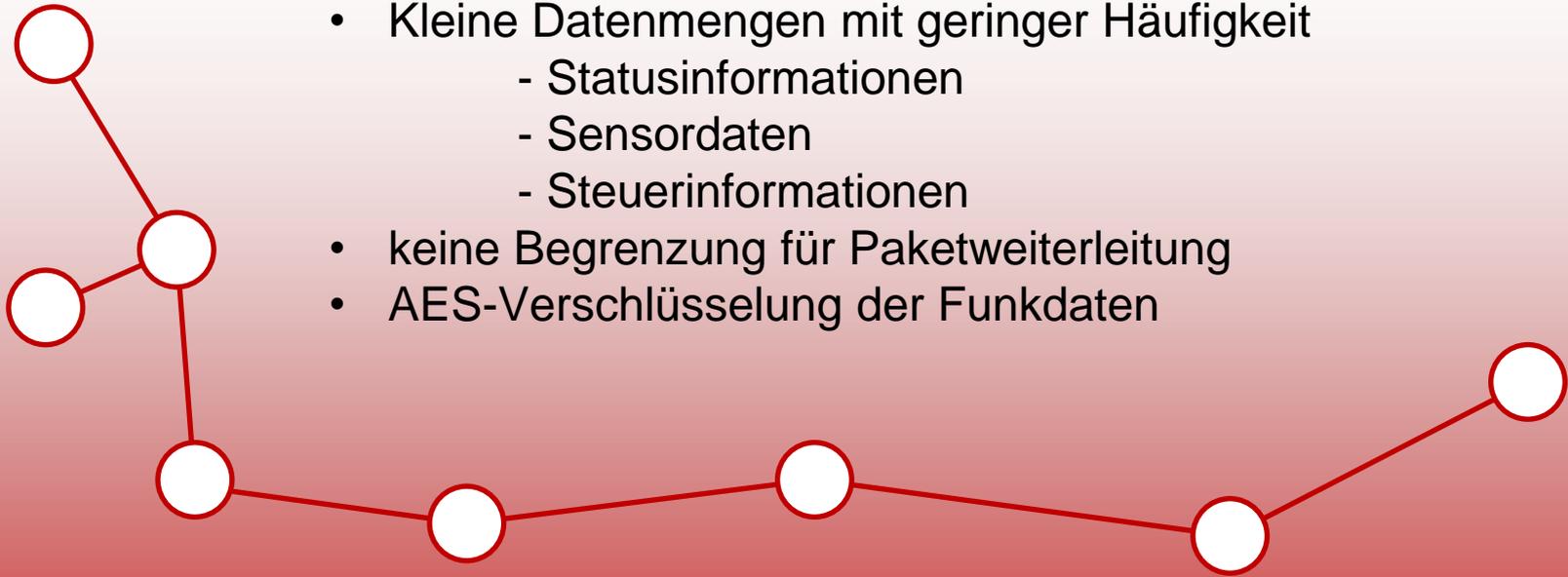
LPWAN



NB-IoT



- Funknetzwerk mit maximal 256 Teilnehmern
- Kleine Datenmengen mit geringer Häufigkeit
 - Statusinformationen
 - Sensordaten
 - Steuerinformationen
- keine Begrenzung für Paketweiterleitung
- AES-Verschlüsselung der Funkdaten



Mesh Library

- Hardware independent
- Minimum memory footprint:
16 kByte ROM / 16 kByte RAM
- C Library (IAR project) provided
as closed source
- Intellectual Property

Application

- Command interpreter
- Data management
- Embedded intelligence
- OTA-Update
- Sensor control
- IoT / Gateway

Bootloader

Hardware Abstraction Layer (HAL)

Radio

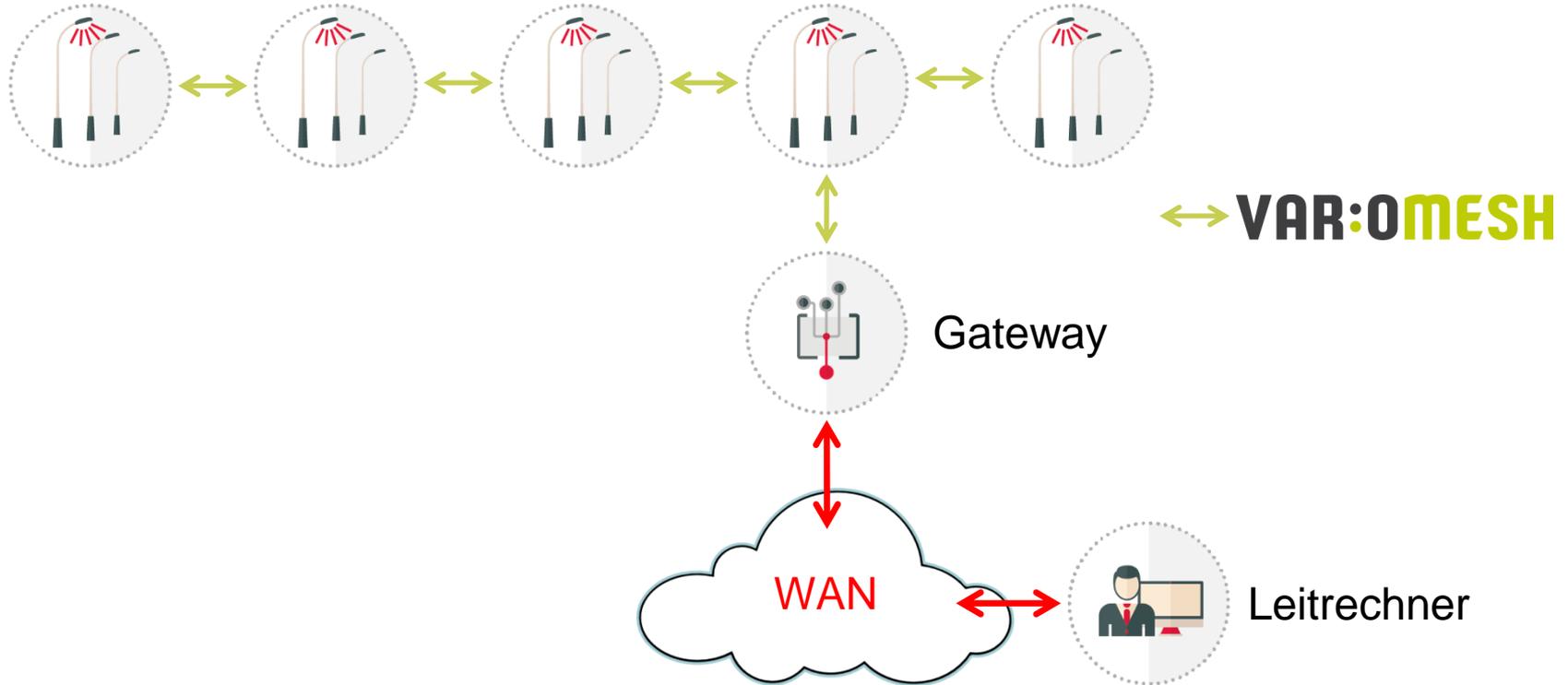
Interface

Memory

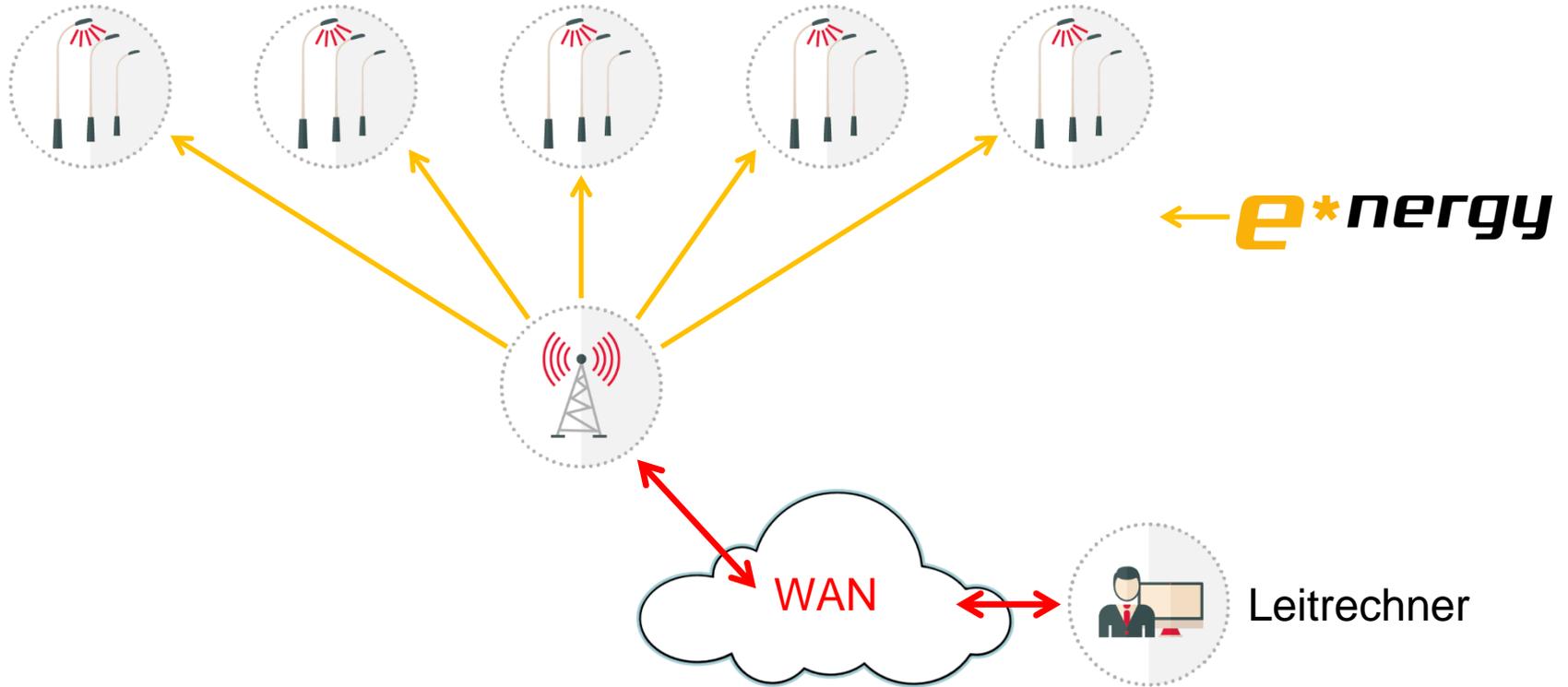
Clock

Security

Kommunikationsstruktur



Kommunikationsstruktur



Eigenschaften

Deutschlandweit flächendeckende Verfügbarkeit der Kommunikations-Infrastruktur

Hohe Ausfallsicherheit durch überlappende Funkabdeckung und gepufferte Stromversorgung der Sender

Konnektivität im Lichtmast

Geringe Störanfälligkeit, auch in der Nähe von Vorschaltgeräten usw.

Sichere Kommunikation durch Kryptografieverfahren entsprechend BSI

Flexible Gruppen- und Einzelsteuerung, vollständig fernparametrierbar

Vielen Dank!

<https://www.ik-elektronik.com/>