

# LON Technologie

# Entwicklung der Bustechnik

## 1. Entwicklungsstufe (zentrale Verarbeitung)

**Verbindungs-Programmierte-Steuerung (VPS)**

**Speicher-Programmierbare-Steuerung (SPS)**

## 2. Entwicklungsstufe (Vernetzung der SPS)

Vernetzung der SPS → Minimierung der Schaltschränke vor Ort, Sensoren ohne Intelligenz = „zentrale Steuerung“

## 3. Entwicklungsstufe (dezentrale Automatisierung)

Intelligenz vor Ort, keine Zentralen notwendig, Minimierung des Verdrahtungsaufwands, Flexibilität bei Erweiterung

# Entwicklung der Bustechnik

## 1. Entwicklungsstufe (zentrale Verarbeitung)

Verbindungs-**P**rogrammierte-**S**teuerung (VPS)

Speicher-**P**rogrammierbare-**S**teuerung (SPS)

## 2. Entwicklungsstufe (Vernetzung der SPS)

**Vernetzung der SPS → Minimierung der Schaltschränke vor Ort, Sensoren ohne Intelligenz = „zentrale Steuerung“**

## 3. Entwicklungsstufe (dezentrale Automatisierung)

Intelligenz vor Ort, keine Zentralen notwendig, Minimierung des Verdrahtungsaufwands, Flexibilität bei Erweiterung

# Entwicklung der Bustechnik

## 1. Entwicklungsstufe (zentrale Verarbeitung)

Verbindungs-**P**rogrammierte-**S**teuerung (VPS)

**S**peicher-**P**rogrammierbare-**S**teuerung (SPS)

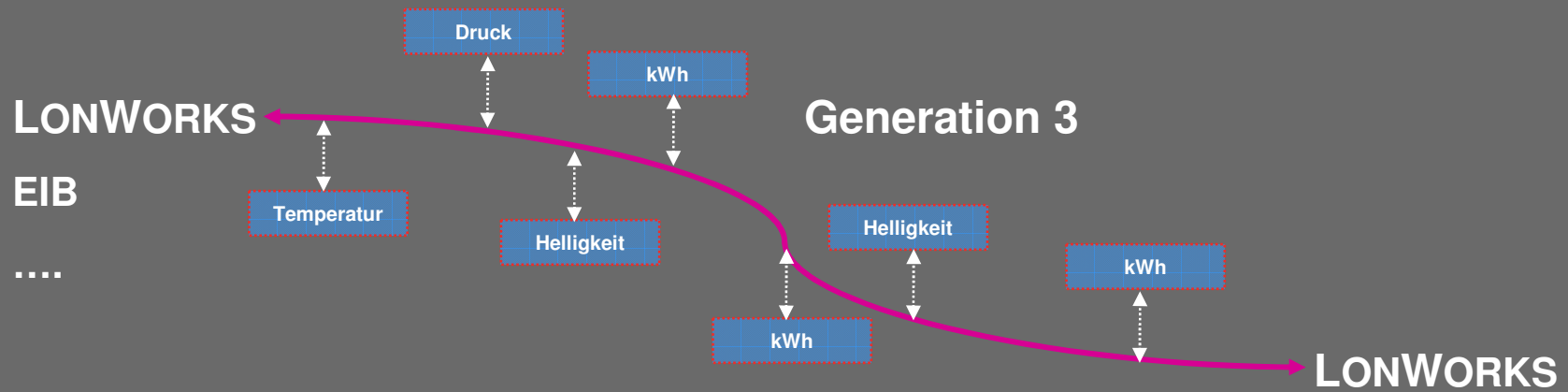
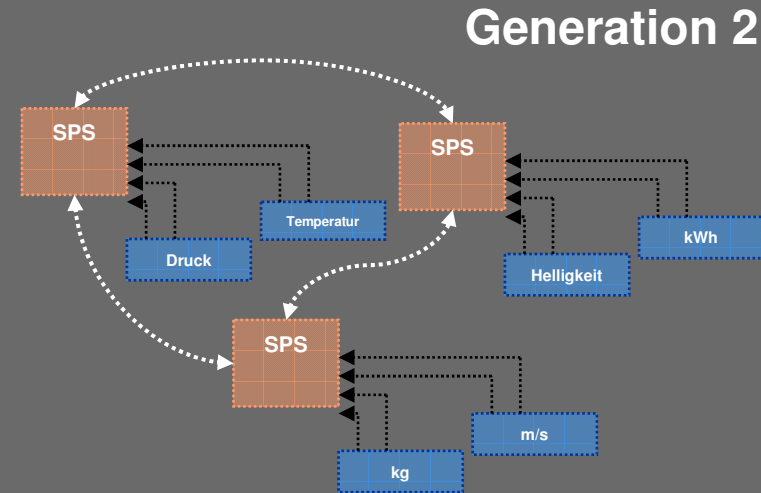
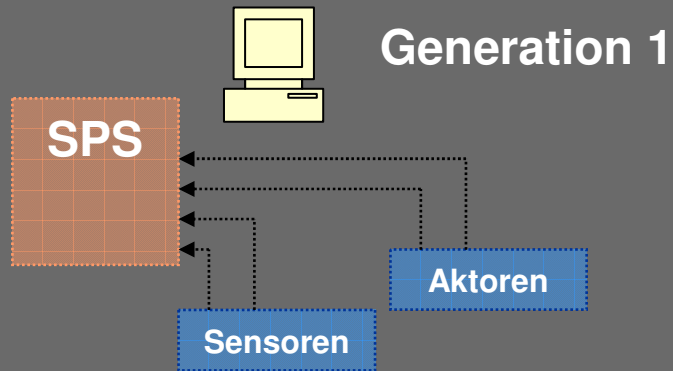
## 2. Entwicklungsstufe (Vernetzung der SPS)

Vernetzung der SPS → Minimierung der Schaltschränke vor Ort, Sensoren ohne Intelligenz = „zentrale Steuerung“

## 3. Entwicklungsstufe (dezentrale Automatisierung)

**Intelligenz vor Ort, keine Zentralen notwendig, Minimierung des Verdrahtungsaufwands, Flexibilität bei Erweiterung**

# Entwicklung der Bustechnik



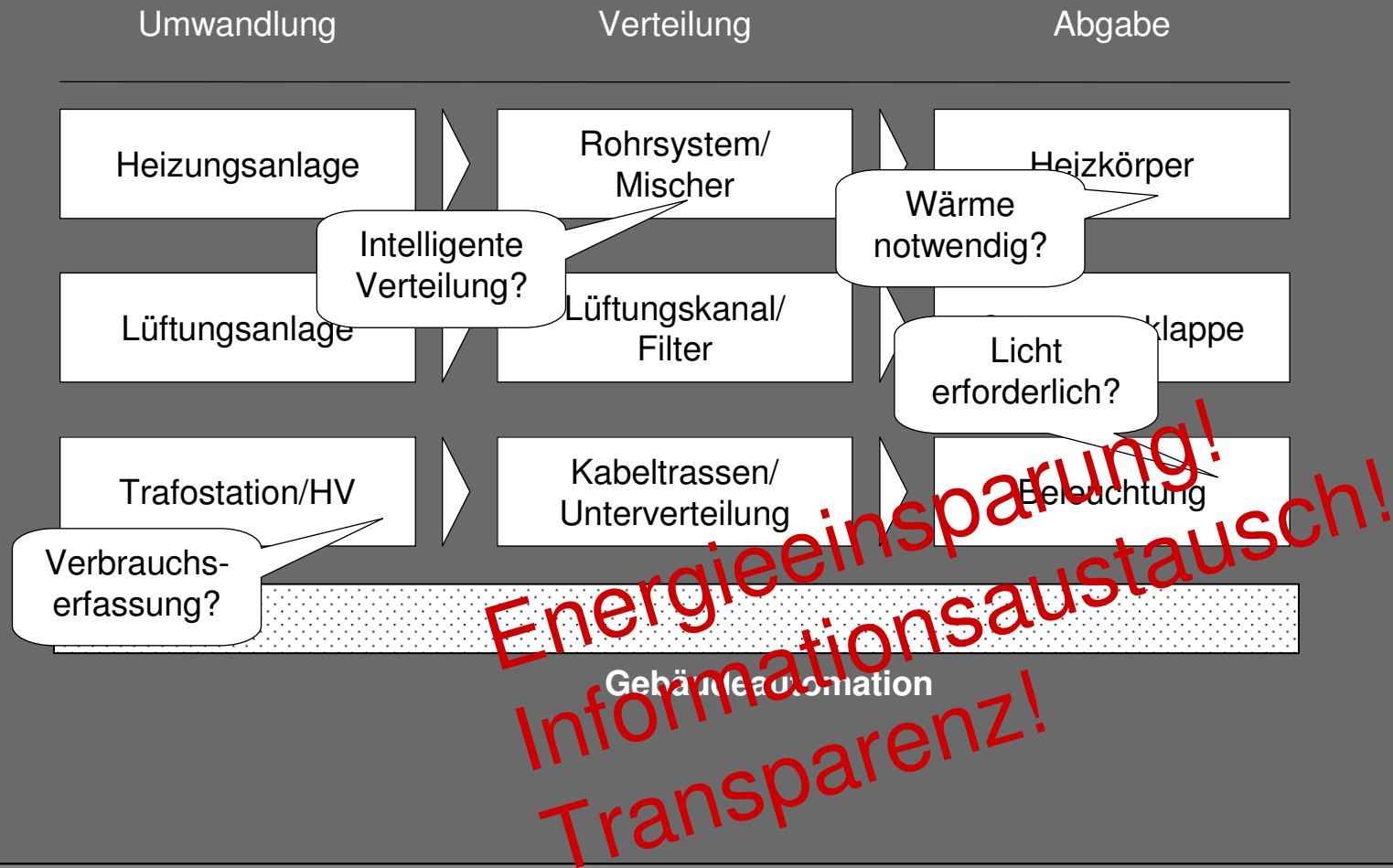
## Einsatzgebiete LONWORKS

- Beleuchtung
- Verschattung
- Klima
- Lüftung
- Sanitär
- Zutrittskontrolle
- Gastronomie
- Sicherheitstechnik
- Industrieautomation
- .....

## Vorteile und Nutzen der Bustechnologie

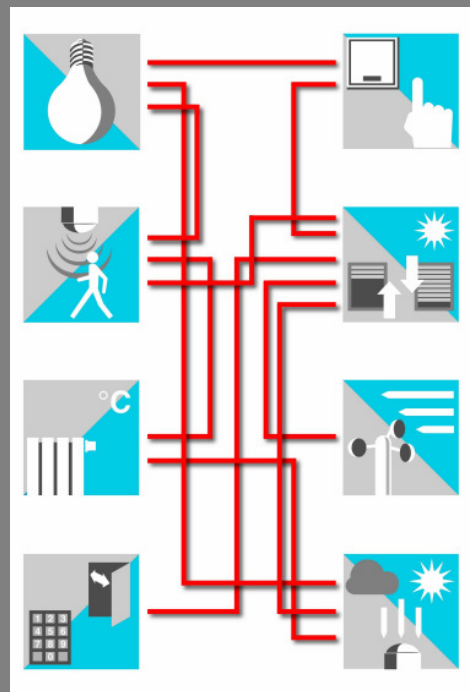
- Komfortgewinn
- Betriebskostensenkung
- Gebäudetransparenz
- Zukunftssicherheit (herstellerübergreifende Produkte)
- Energiemanagement
- Einheitliche Bedienung (Visualisierung)
- Gewerkeübergreifende Verknüpfung

# Wozu Gebäudeautomation?

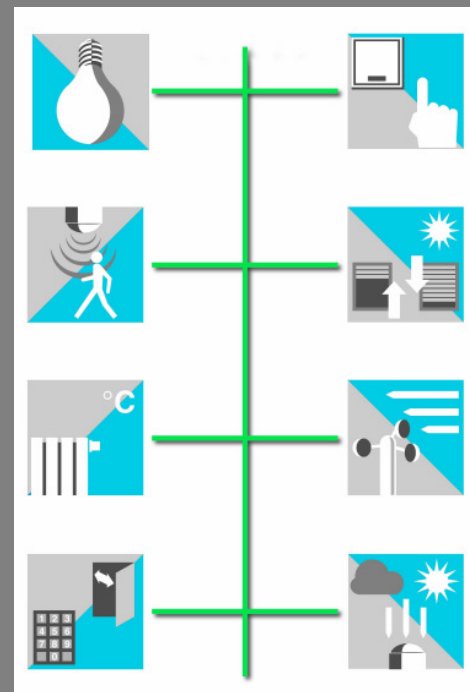


# Das Gebäude als System

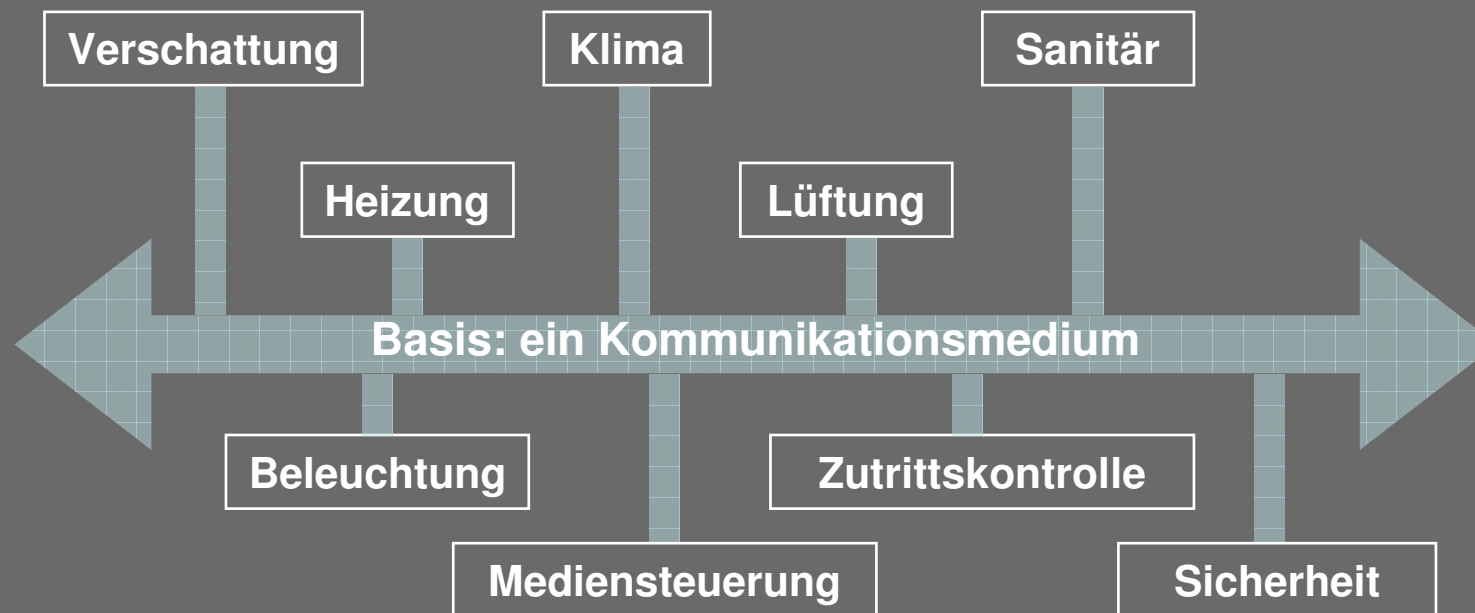
Konventionelle Installation



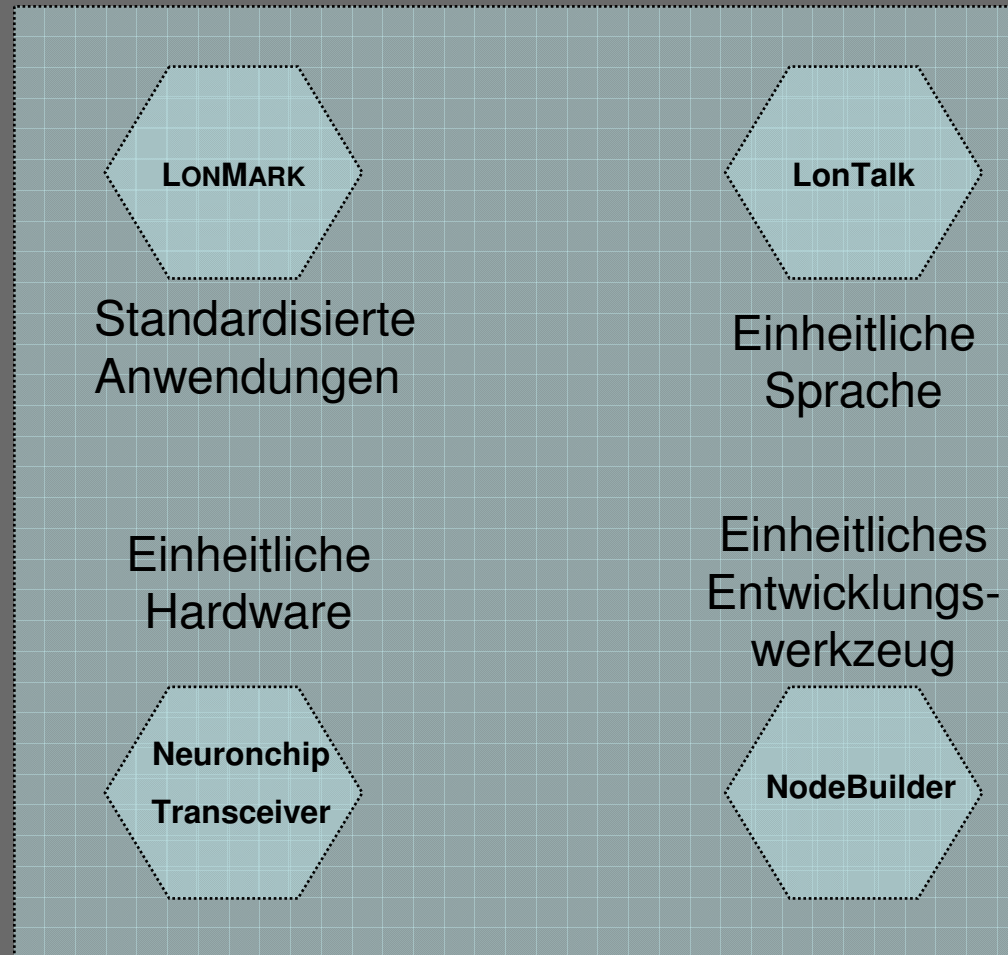
Bus Installation



# Integration der Gewerke



# Säulen der LONWORKS Technologie



## Technologiebegründer

- Echelon
  - gegründet 1986
  - seit 1992 sind erste LON-Produkte verfügbar
  - Fa. Toshiba und Cypress Hersteller des Neurons
  - Entwicklungskosten: 300 Millionen \$, 2000 Mannjahre, 67 angemeldete Patente
- Historie
  - 1986 Beginn der Entwicklung
  - 1990 Vorstellung des Neuronchip
  - 1991 Vertrieb des Neuron
  - 1997 Einführung LNS

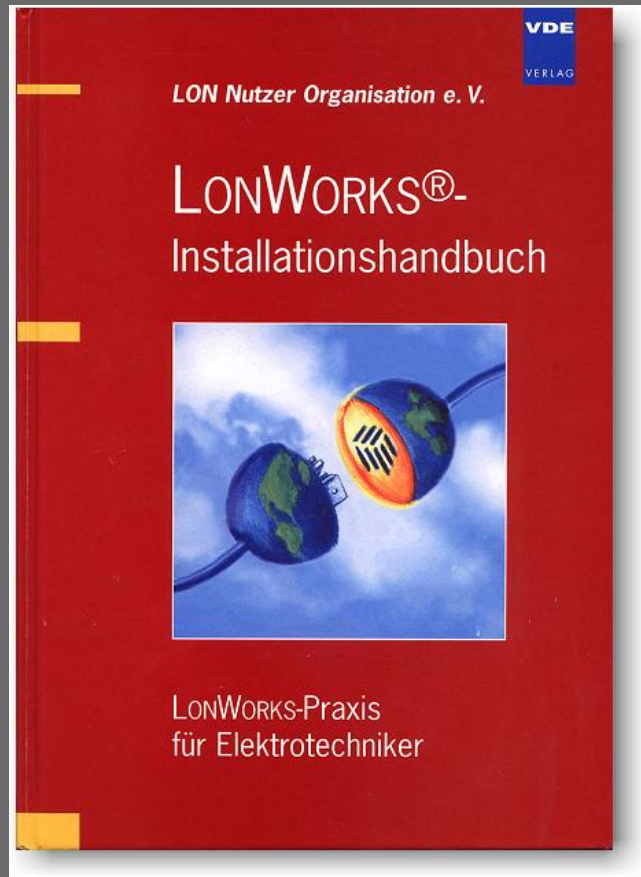
## LNO LONMARK Deutschland e.V.

- Gegründet 1993 als LON Nutzer Organisation e.V (LNO)
- Unabhängiger Zusammenschluss von Herstellern und Nutzern
- fördert die Verbreitung der LONWORKS Technologie
- Marketing (Pressearbeit, Veranstaltungen, Messen)
- Herausgeber des LNO Brief
  - Informationsplattform
- Betreibt und fördert Arbeitskreise
- Führt Produktdatenbank
- Weitere Informationen unter: [www.lonmark.de](http://www.lonmark.de)

## Weitere Web-Auftritte

- <http://www.lonmark.de>
- <http://www.lonmark.org>
- <http://www.echelon.de>

# LONWORKS® Installationshandbuch



**Übertragungsmedien**

**Knotenaufbau**

**Kommunikation**

**Netzwerkstrukturen**

**Installation, Inbetriebnahme**

**Tools**

**Praxisbeispiele**

# LONWORKS® Planerhandbuch



**LON in der Gebäudetechnik**

**Philosophie und Grundlagen**

**LON Technologie**

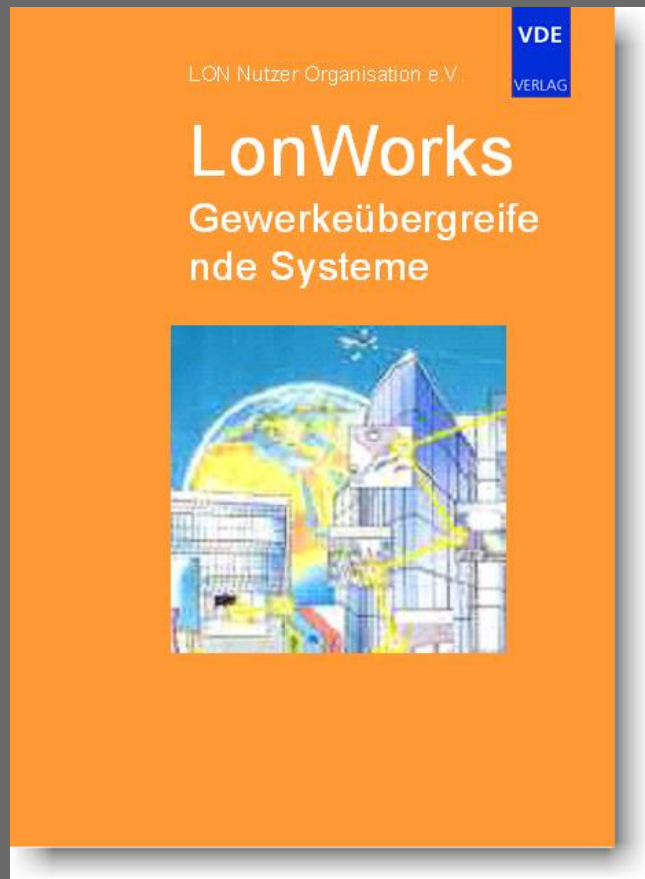
**Planungshilfen**

**Systemintegration**

**LonMark Profiles**

**rechtl. Rahmenbedingungen**

# LONWORKS® Gewerkeübergreifende Systeme



**Gewerke im Überblick**

**Interoperabilität**

**Kommunikationsebenen**

**Interoperabilitätsmatrix**

**Applikationen**

**Applikationsbeispiele**

## LONMARK Deutschland Magazin



**Produkte**

**Projekte, Referenzen**

**Anwendungen**

**Technik**

**Aktuelles**

**Trends**

## Vielen Dank für Ihr Interesse

Heidemann & Schmidt GmbH  
Friedhofstrasse 21  
D-78333 Stockach  
Telefon: +49 (0)700-47760000  
Fax: +49 (0)700-47761111  
E-Mail: [info@buswissen.de](mailto:info@buswissen.de)  
Web: [www.buswissen.de](http://www.buswissen.de)