

Die nächste Generation der Gebäudeautomation?

Das Forschungsprojekt Next Generation of Building Automation Technology

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



AUTOMATION

aedifion
DEEP BUILDING MONITORING & ANALYTICS

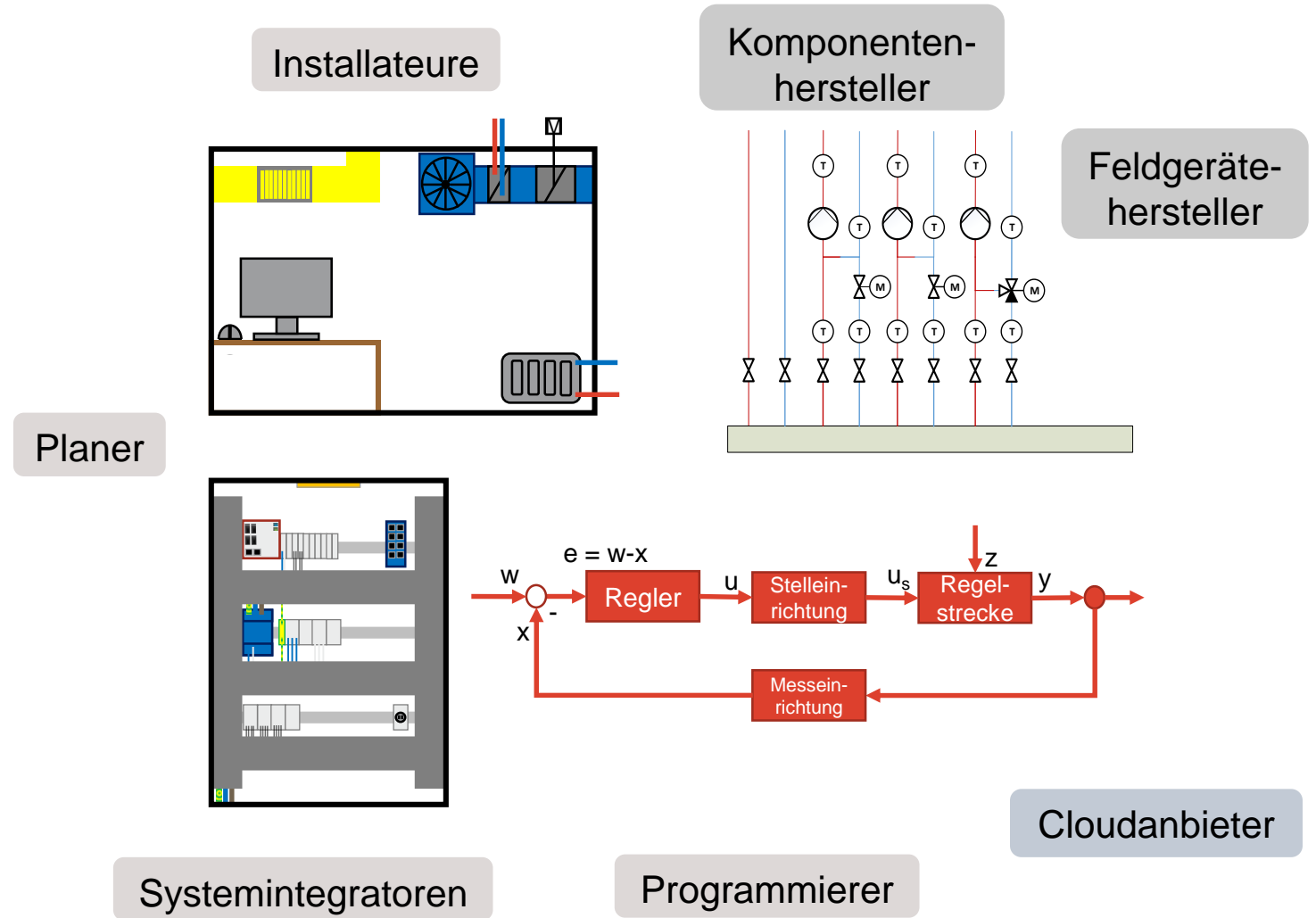
EBC | Institute for Energy Efficient
Buildings and Indoor Climate



RWTHAACHEN
UNIVERSITY

Status quo der Gebäudeautomation

- Anforderung autarker und robuster Betrieb
- Herausforderung Interoperabilität
- Zeit- und Kostendruck
- Informationsverlust über die Planungsphasen
- Beschränkte Möglichkeiten zur Aktualisierung



Neue Technologien in der GA

Internet of Things und Cloudservices

■ Internet of Things (IoT)

≡ Dinge, die mit dem Internet verbunden sind

■ Versprechen

≡ Reduzierung der Hardwarekosten durch Cloudservices

= Allokation von Speicherkapazitäten

= Allokation von Rechenkapazitäten

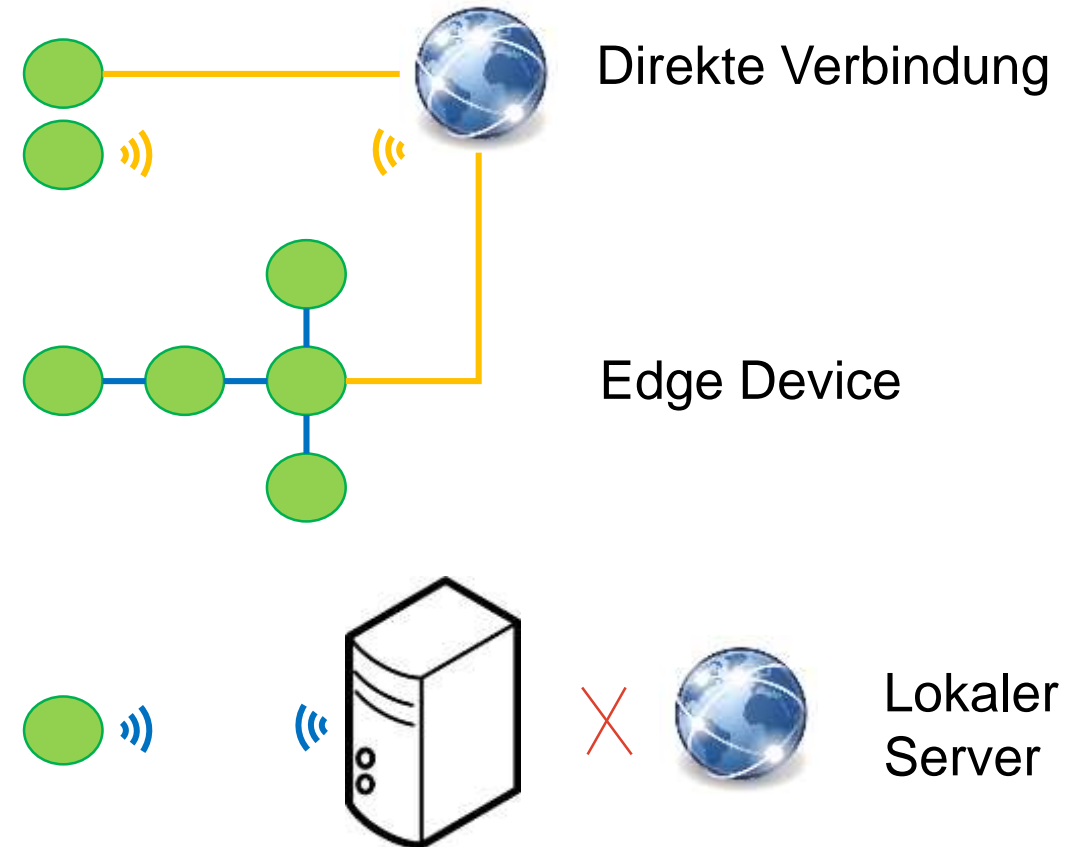
≡ Weltweiter Zugriff

= Echtzeitvisualisierung von Betriebsdaten

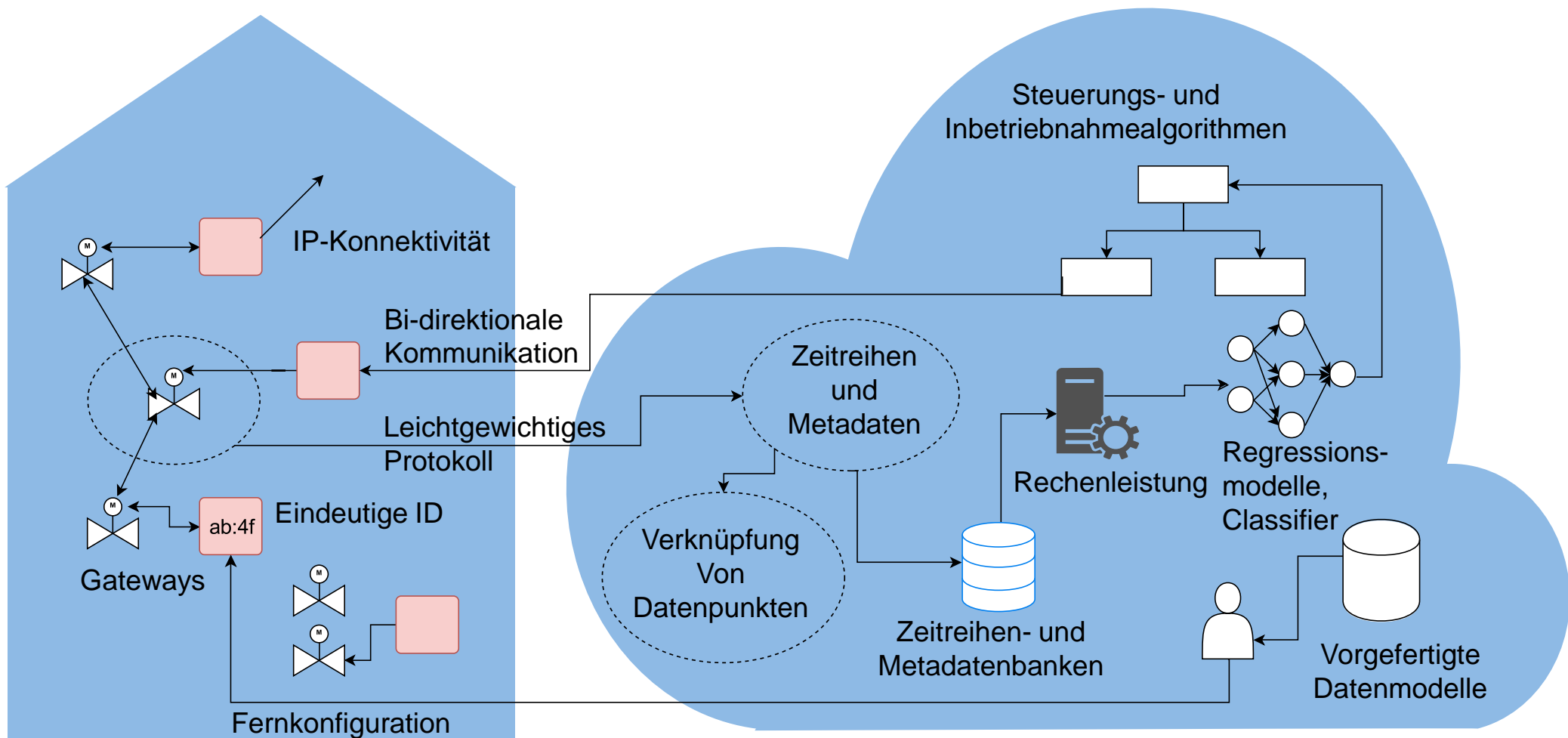
= Wartung remote durchführbar

= Updates remote aufspielbar

= ...

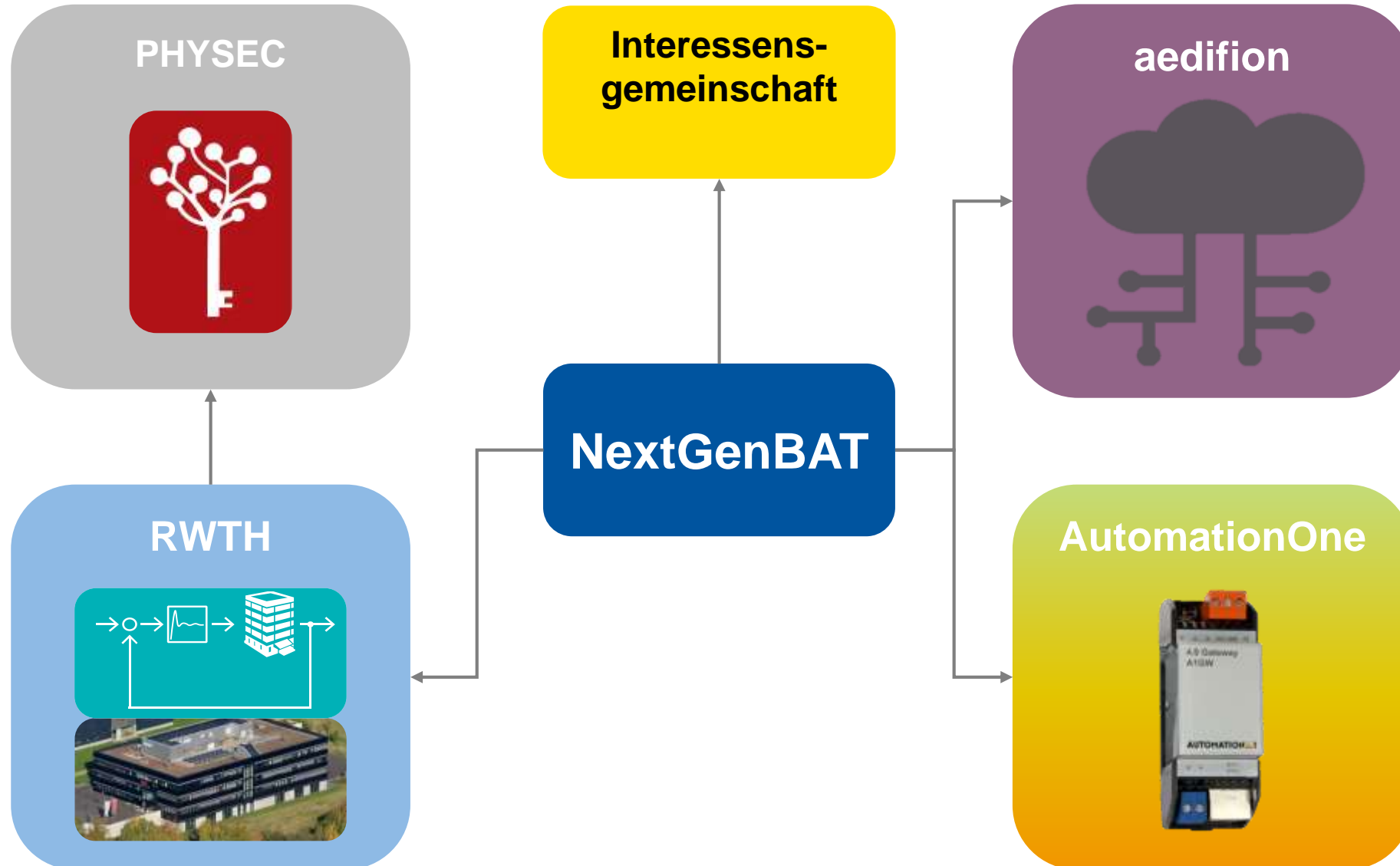


Die nächste Generation der Gebäudeautomation?

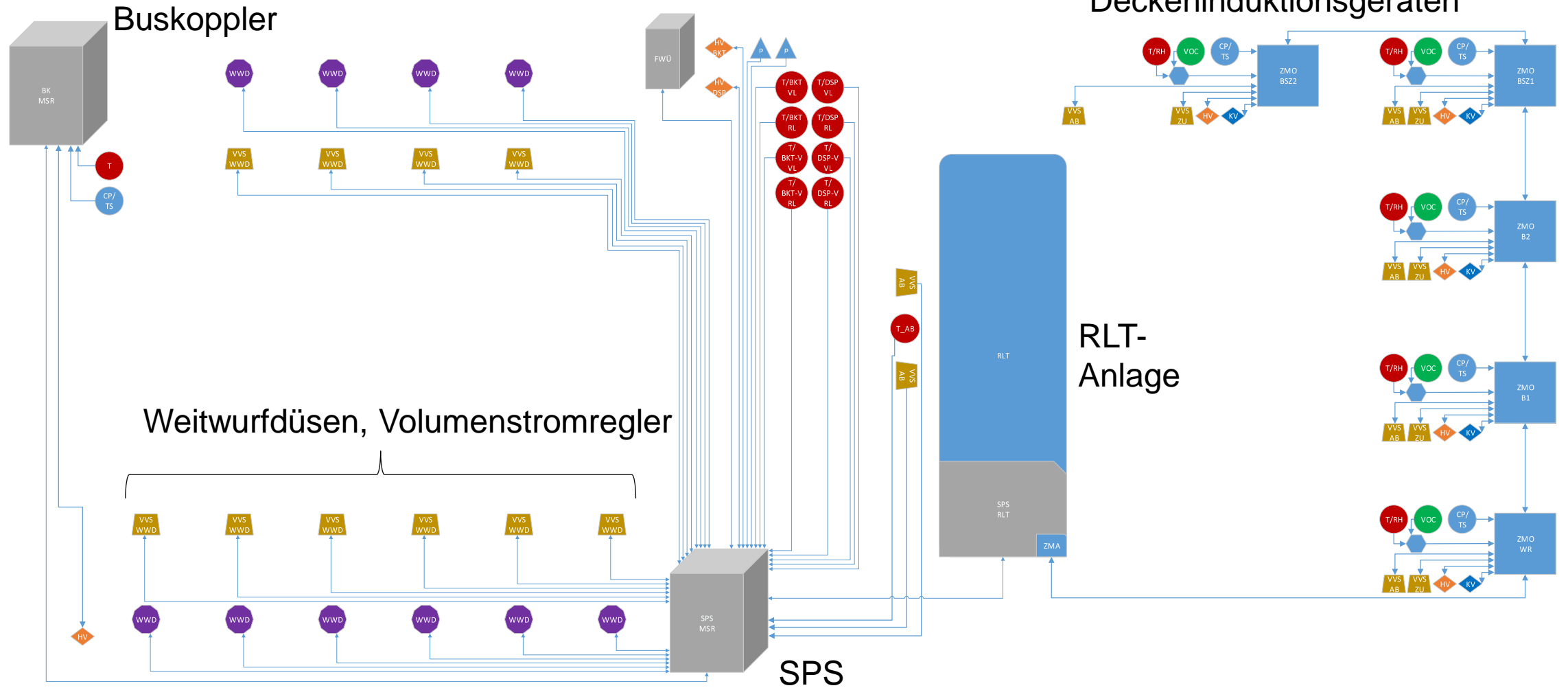


Untersuchung von Lösungsmöglichkeiten

Das Projekt „NextGenBAT“



Demonstration



Projektziele - AutomationOne

■ Gateway zur drahtlosen Internetanbindung von Feldgeräten



**IoT Gateway
A1GW BASIC**

- Cortex A7 CPU, 528 MHz
- 512MB RAM, 512MB Flash
- 1 x microSD Card
- 2x ETH 2x MAC (WAN/LAN)
- 1x RS485
- TPM (Trusted Platform Module)
- Externe I2C Schnittstelle
- 24V Versorgung
- Web Server für Einstellungen und Konfiguration
- Modbus und BACnet Protokoll
- Phyton Interpreter



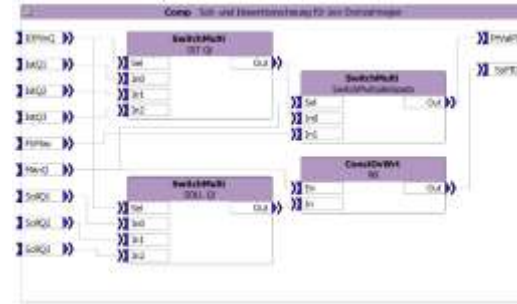
**IoT Gateway
A1GW WIRELESS**

Wie A1GW BASIC und zusätzlich:

- 4G Modem mit Option für 5G
- oder LoRa Transceiver
- oder WLAN/Bluetooth
- 1x digital IN galvanisch getrennt bis 1kV
- 1x digital OUT galvanisch getrennt bis 1kV

Projektziele - aedifion

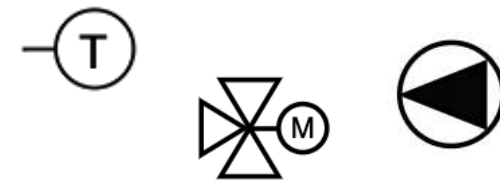
- Entwicklung einer cloudbasierten Regelungsentwicklungsumgebung
 - ≡ Definition der Grundlagen für IoT-fähige Gebäudeautomation



- Redundanzentwicklungen und Fallback-Funktionen auf edge-Ebene
 - ≡ Security by design Prinzip



- Zusammenarbeit mit Systemintegratoren und Feldgeräte-Entwicklern

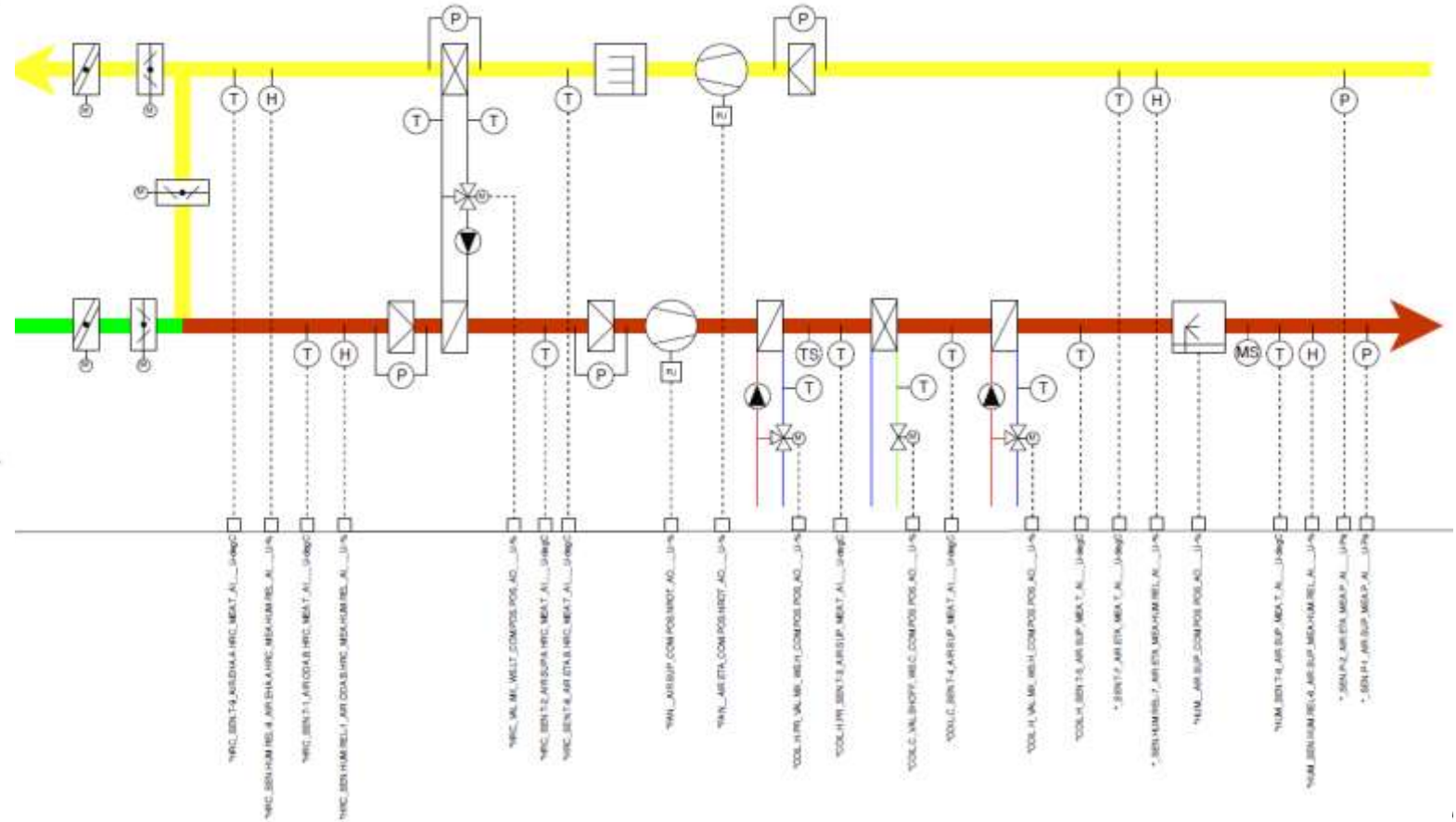
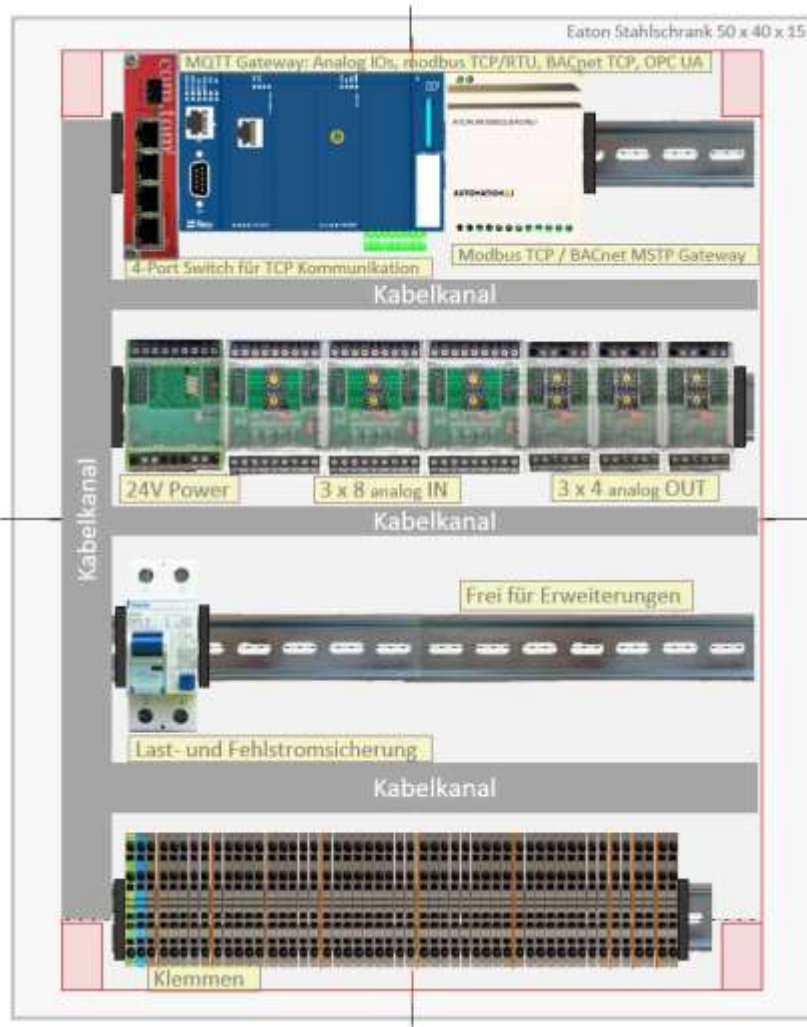


Projektziele - Physec

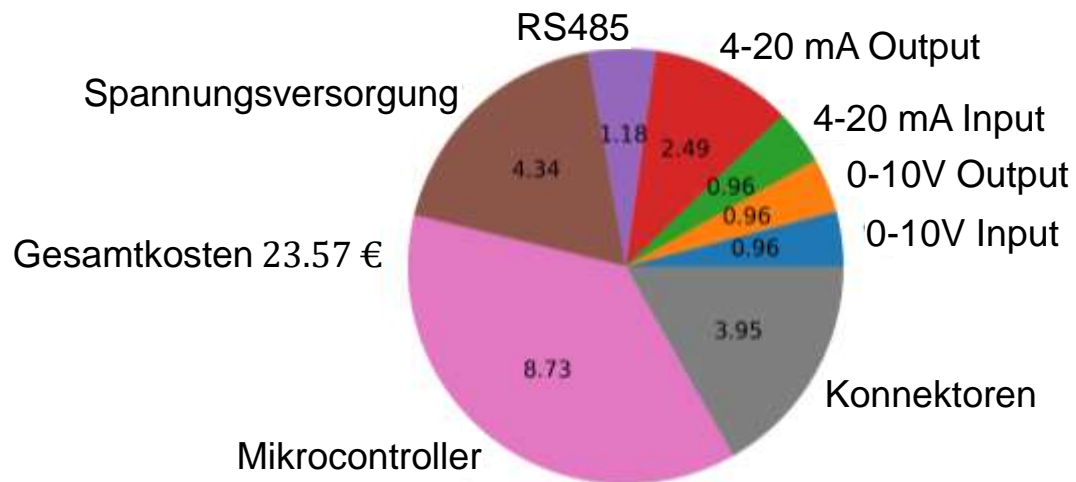
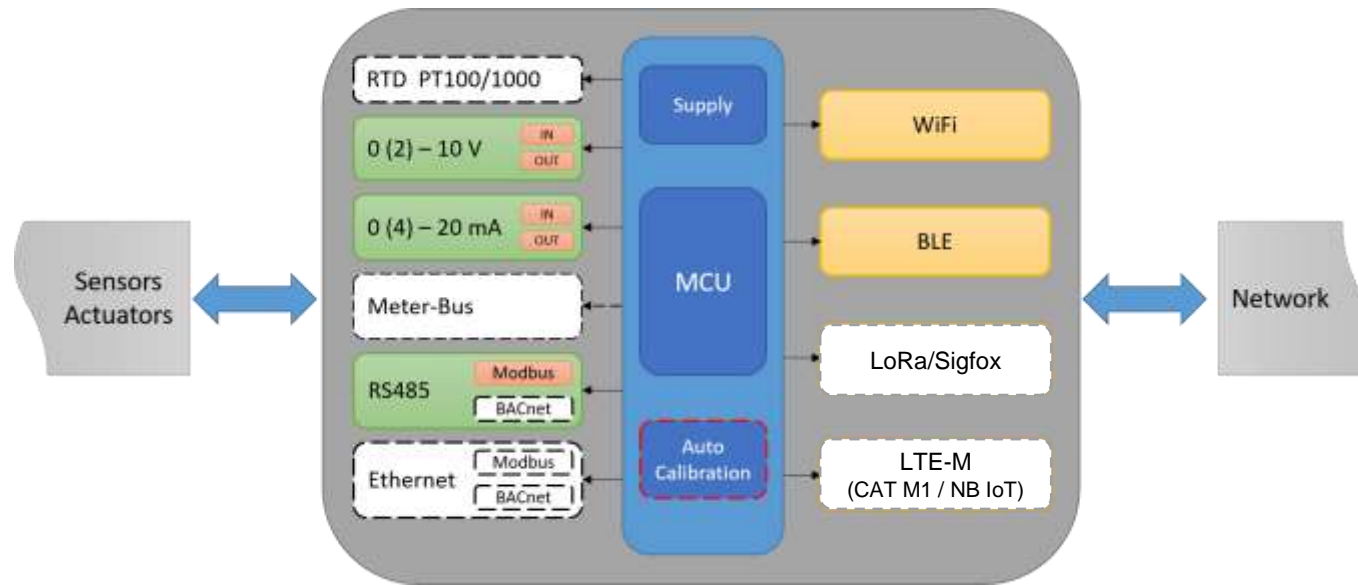
- Analyse der GA-Sicherheitsanforderungen
- Entwicklung des Sicherheitskonzepts
- Identifikation von Sicherheitslücken
- Schlüssel- und Zugriffs-Management
- Sichere und effiziente Kommunikationswege in GA-Systemen und intelligente Zugriffskontrolle



Umsetzung Edge-device

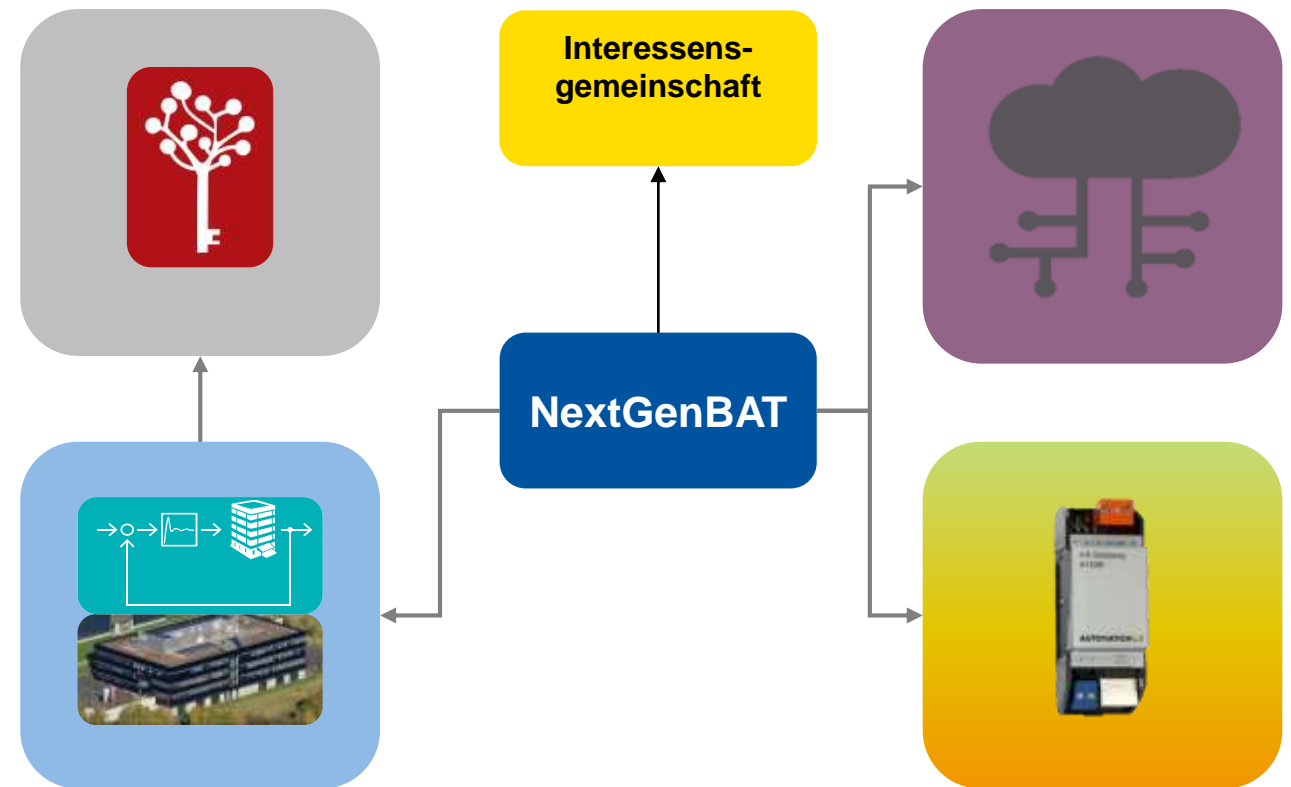


Umsetzung Slim-size gateway



Fazit

- Es gibt vielversprechende Technologien
 - ≡ Diese erfordern eine objektive Untersuchung
- Interdisziplinäres Konsortium beleuchtet die Fragestellungen
 - ≡ Aufbau repräsentativer Demonstratoren und Prototypen
- Gesucht: Feedback aus der Industrie



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Interessensgemeinschaft
info@nextgenbat.de
www.nextgentbat.de

Wir danken für die finanzielle Unterstützung durch das BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie), Förderkennzeichen 03ET1657A. Außerdem bedanken wir uns bei unseren Kooperationspartnern.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

