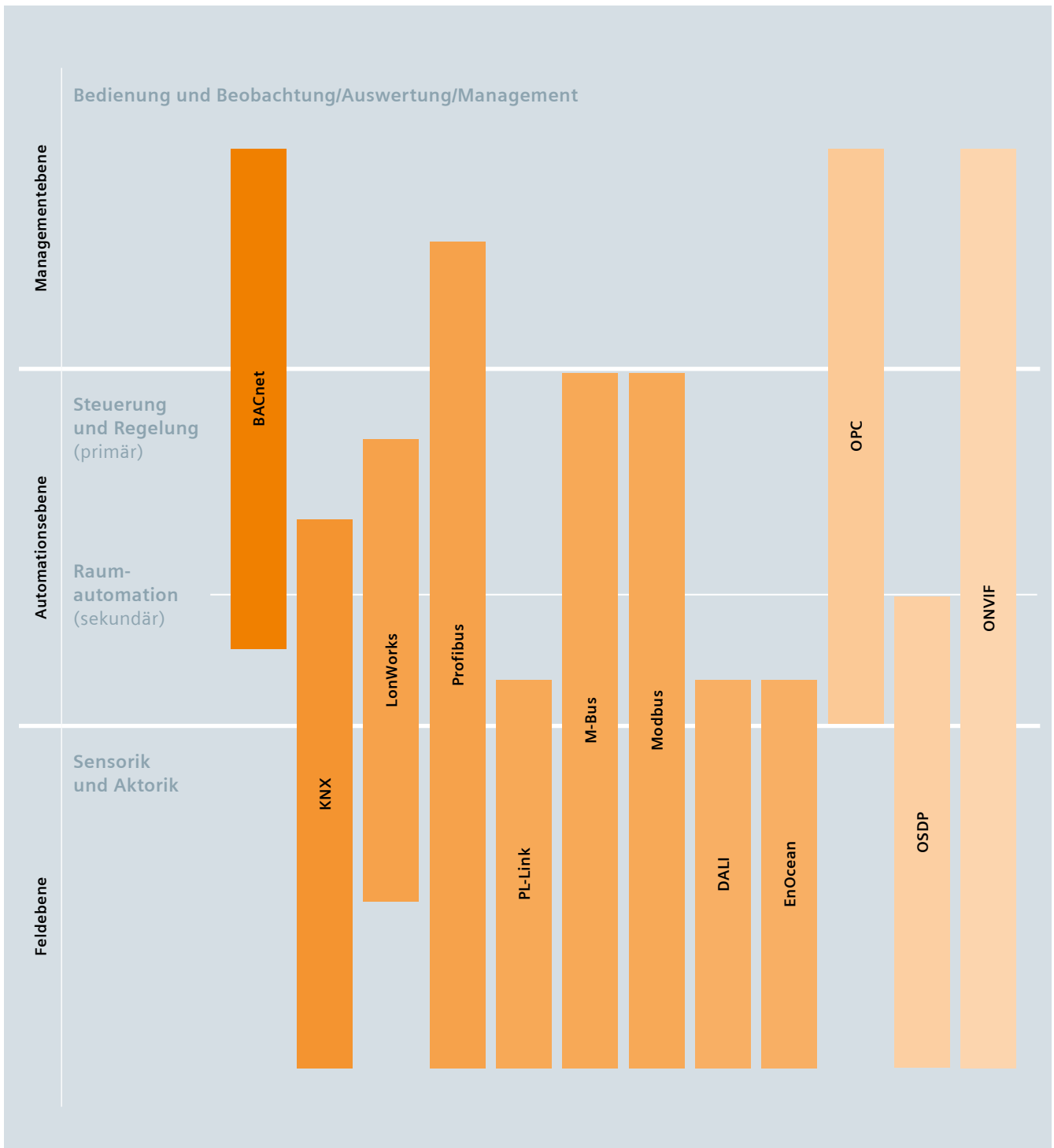




SIEMENS



**Protokolle in der
Gebäudetechnik**



Standardisierte Kommunikationsprotokolle für höhere Wirtschaftlichkeit

Offene Kommunikation in der Gebäudetechnik ist wichtig und ermöglicht die einfache und sichere Integration von Fremdsystemen auf allen Ebenen. Siemens unterstützt in der Gebäudeautomation sämtliche aufgeführten Kommunikationsprotokolle, ohne Beschränkung auf normierte Standards. Es handelt sich dabei um Kommunikationsstandards zum erfolgreichen Erstellen und Pflegen von Projekten. Zusätzlich zu den offiziellen Marktstandards werden auch proprietäre Kommunikationsprotokolle eingesetzt. Diese sichern die Kommunikation, unterstützen effizientes Engineering, erleichtern die Pflege und Interoperabilität.

Gebäudeautomationssysteme von Siemens und darauf basierende Lösungen verwenden unter anderem die beschriebenen Standards. Die standardisierten und unabhängigen Kommunikationspro-

tokolle werden ständig weiterentwickelt und garantieren einen durchgängigen Informationsaustausch zwischen Geräten und Systemen. Während BACnet, KNX und LonWorks-Kommunikation in weltweit geltenden Normen/Standards definiert sind (z. B. EN/ISO), haben sich EnOcean, DALI etc. am Markt durch ihre Verbreitung zu De-facto-Standards entwickelt.

Die Division Building Technologies von Siemens bietet die komplette Gebäudetechnik und integriert Heizung, Lüftung, Klima, Beleuchtung, Beschattung, Brandschutz und Sicherheit, Aufzüge, Elektroverteilung, Energieverteilung etc.

Highlights

- Einfache und sichere Integrationsmöglichkeit
- Einfacher Datenaustausch zwischen den Geräten und Systemen
- Komfortable und durchgängige Bedienung
- Langfristiger Investitionsschutz durch die Weiterentwicklung von Standards
- Hohe Flexibilität dank breiter Unterstützung diverser Standards



	<p>BACnet™ www.big-eu.org</p>	<p>Das Kommunikationsprotokoll BACnet wurde speziell für die Bedürfnisse in und um Gebäude entwickelt. Es eignet sich sowohl für die Automations- als auch für die Managementebene. Im Vordergrund stehen HLK-Anlagen sowie Brandmelderzentralen. BACnet wird kontinuierlich für weitere gebäudespezifische Anlagen, wie z. B. Rolltreppen und Fahrstühle erweitert. Annähernd 500 Hersteller setzen BACnet in ihren Produkten ein. Das BACnet-Protokoll ist weltweit als EN ISO 16484-5 normiert. Es ist eine reine Softwareimplementierung, mit vom Prozessor unabhängiger und lizenzfreier Verwendung der IP-Kommunikation. Für BACnet/IP wird das standardisierte UDP (User Datagram Protocol) verwendet, das den verbindungslosen Transport von Datenpaketen unterstützt. Die UDP-Portnummer 47808 = 0xBACO ist für BACnet registriert.</p>
	<p>KNX® www.knx.org</p>	<p>Mit der KNX-Technologie lassen sich sowohl hochkomplexe gewerkeübergreifende als auch einfache Lösungen in der Raum- und Gebäudeautomation flexibel und nach individuellen Bedürfnissen realisieren. KNX-Produkte für die Steuerung und Regelung der Beleuchtung, Beschattung und des Raumklimas als auch für Energiemanagement und Sicherheitsfunktionen zeichnen sich durch einfache Installation und Inbetriebnahme aus. Für die Inbetriebnahme gibt es ein herstellernerutrales Werkzeug (ETS). KNX ist ein offener, weltweit eingesetzter Standard gemäss EN 50090 und ISO/IEC 14543, den über 210 Hersteller unterstützen. KNX kann verdrehte Zweidrahtleitungen, Funk oder auch Datenübertragungsnetzwerke mit dem Internet-Protokoll zur Kommunikation zwischen den Geräten verwenden. Ein koordiniertes Raum- und Gebäudemanagement verlangt häufig auch die Einbindung anderer Technologien und Systeme. Entsprechend gibt es KNX-Übergänge und Schnittstellen zu Ethernet/IP, Funk, Beleuchtungssteuerung mit DALI und Gebäudeautomationssystemen.</p>
	<p>PL-Link (Siemens-spezifisches Protokoll)</p>	<p>PL-Link (Peripheral-Link) ist ein Bussystem, optimiert für die Kommunikation zwischen Peripheriegeräten und den modularen PXC3-Raumautomationsstationen im Bereich von HLK, Beleuchtung und Beschattung. Typische Peripheriegeräte sind Taster, Präsenzmelder, Helligkeitssensoren, Fühler, Klappenantriebe, Ventilantriebe, Raumbediengeräte etc. Durch die kommunikativen Eigenschaften lassen sich erweiterte Komfort- und Energiesparfunktionen realisieren – und dies ohne zusätzliches Engineering, wie einfacher Austausch von Feldkomponenten (Plug & Play).</p>
	<p>LonWorks® www.lonmark.org</p>	<p>Das LonWorks-basierte Kommunikationsprotokoll gehört zu den weltweit am häufigsten genutzten Technologien. Mit dessen Hilfe lassen sich vollständige Netzwerke aus interoperablen Produkten aufbauen. Dies beweisen mehr als 700 LonMark®-zertifizierte Produkte von mehr als 400 Unternehmen in den Bereichen Gebäudeautomation, Verkehr oder Energieversorgung. Aufgrund der globalen Verbreitung und als Weltstandard hat LonWorks auch eine große Bedeutung für Siemens und setzt den Fokus auf HLK-Funktionen in der Raumautomation und der Feldebene. Das Protokoll ist in den Normen ISO/IEC 14908 (weltweit), EN 14908 (Europa), ANSI/CEA-709/852 (USA) sowie in China standardisiert.</p>
	<p>DALI www.dali-ag.org</p>	<p>DALI (Digital Addressable Lighting Interface) ist eine standardisierte Schnittstelle zur Beleuchtungssteuerung und Regelung. Über DALI kommunizieren elektronische Vorschaltgeräte, Transformatoren und Sensoren einer beleuchtungstechnischen Anlage mit der Gebäudeautomation.</p>

	<p>EnOcean® www.enocean-alliance.org</p>	<p>Weltweit führende Unternehmen aus der Gebäudebranche haben sich zur EnOcean Alliance zusammengeschlossen, um innovative Funklösungen für nachhaltige Gebäudeprojekte zu realisieren. Kerntechnologie ist die batteriefreie Funktechnik von EnOcean für flexibel positionierbare, wartungsfreie Sensorlösungen. Die EnOcean Alliance steht für die Weiterentwicklung des interoperablen Standards sowie die Zukunftssicherheit einer innovativen Funksensortechnologie.</p>
	<p>M-Bus (Meter-Bus) www.m-bus.com</p>	<p>Der M-Bus ist eine Europäische Norm zur Zählerfernauslesung und kann für verschiedene Arten von Verbrauchszählern sowie für diverse Ventile und Stellantriebe verwendet werden. Daten (z. B. Wärmemengen) können elektronisch ausgelesen werden. Die Übertragung erfolgt dann seriell auf einer verpolungssicheren Zweidrahtleitung und zwar von den angeschlossenen Slaves (Messgeräten) zu einem Master. M-Bus-Zähler gibt es für Wärme, Wasser, Strom.</p>
	<p>Modbus www.modbus.org</p> <p>*Modbus® is a registered trademark of Schneider Electric, licensed to the Modbus Organisation, Inc.</p>	<p>Modbus ist ein offener, sehr weit verbreiteter De-facto-Standard und kommt in vielen Anwendungsgebieten, wie z. B. Industrie, Gebäude, Verkehr und Energie zum Einsatz. Das Modbus-Protokoll wird verwendet, um Master-Slave/Client-Server-Kommunikation zwischen intelligenten Geräten herzustellen. Über Modbus können ein Master (z. B. Automationsstation) und mehrere Slaves (z. B. Kältemaschinen) verbunden werden. Die Datenübertragung erfolgt über eine der drei Betriebsarten Modbus ASCII, RTU oder TCP.</p>
	<p>OPC www.opcfoundation.org</p>	<p>OPC ist eine standardisierte Software-Schnittstelle, die den Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Geräten, Steuerungen und Anwendungen verschiedener Hersteller ermöglicht. Häufig kommt diese Schnittstelle zum Einsatz, um Prozesswerte herstellereigener Geräte neutral einzusammeln und in einer Managementstation oder in einem Sicherheitsleitsystem weiterzuverarbeiten.</p>
	<p>OSDP www.siaonline.org</p>	<p>Das Open Supervised Device Protocol (OSDP) ist ein Kommunikationsprotokoll, das periphere Geräte wie beispielsweise Kartenleser oder biometrische Leser mit Zutrittskontrollsystemen oder anderen Sicherheitssystemen verbindet. Die Security Industry Association hat dieses Protokoll zur Förderung der Interoperabilität zwischen verschiedenen Security-Geräten entwickelt.</p>
 <p>Driving IP-based physical security through global standardization</p>	<p>OnVif www.onvif.org</p>	<p>ONVIF ist ein offenes Industrieforum mit dem Zweck globale Standards für IP-basierte physische Sicherheitsprodukte zu entwickeln. Dies ganz unabhängig von Produkten und Herstellern. ONVIF definiert ein gemeinsames Protokoll für den Austausch von Informationen zwischen Netzwerk-Videokameras, Videostreaming und intelligenten Metadaten.</p>
	<p>PROFIBUS www.profibus.com</p>	<p>PROFIBUS (PROcess FIEld BUS) ist ein Standard für die Feldbus-Kommunikation in der Automatisierungstechnik und erlaubt eine besonders schnelle Kommunikation.</p>

