

Building Automation via BACnet

July 2013 Data Link Layer

Building Automation via BACnet

Für jede Kommunikation gilt

Womit, was und wie wird kommuniziert...

- Womit (mit welchem Medium)?
- Was (das Thema)?
- Wie (welche Sprache)?

July 2013 Data Link Layer

Building Automation via BACnet

BACnet Kommunikation

Medien (Netzwerk) Daten (Objekte) Funktionen (Dienste)

July 2013 Data Link Layer

Building Automation via BACnet

Womit (wird kommuniziert)?

- Telefon, E-Mail, Post, Gespräch...
- Ethernet, Internet TCP (UDP)/IP, serielle Verbindung (RS232), serielle Netzwerke (RS485), ARCnet, LonTalk, Wireless (ZIGBEE)

July 2013 Data Link Layer

Building Automation via BACnet

ISO/OSI 7 Schichtenmodell

Anwendungsprogramm A	Profil der GA (z. B.: LonMark, Profibus-GA)	Application Program B
Anwendungsschicht 7	Schnittstelle zum Anwendungsprogramm	Application Layer 7
Darstellungsschicht 6	Konvertierung von Steuerzeichen und Zeichensätzen	Presentation Layer 6
Sitzungsschicht 5	z. B. Vergabe von Token	Session Layer 5
Transportschicht 4	Aufbau und Unterhaltung der Verbindung (z. B. TCP)	Transport Layer 4
Vermittlungsschicht 3	Vermittlung von Daten (z. B. IP als Teil von TCP/IP)	Network Layer 3
Sicherungsschicht 2	Fehlerfreie Übertragung einer Bitfolge (z. B. Ethernet)	Data Link Layer 2
Bitübertragungsschicht 1	Senden und Empfangen von Daten (z. B. V24)	Physical Layer 1

July 2013 Data Link Layer

Building Automation via BACnet

BACnet im ISO/OSI Model

BACnet Layers							ISO/OSI
BACnet Application Layer							7
BACnet Network Layer							(4) 3
ISO 8802-2 Type 1	MS/TP	PTP	LonTalk	UDP IP	UDP IP		
				BVLL	VMAC	BZLL	2
ISO 8802-3	ARCNET	EIA-RS 485	EIA-RS 232	IPv4	IPv6	ZigBee	1

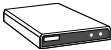
July 2013 Data Link Layer

BACnet
ACADEMY EUROPE

Building Automation via BACnet

Router

- Ermöglichen die Vernetzung verschiedener Netzwerktopologien, z.B. LonTalk auf IP oder MS/TP auf ARCnet.
- Schränken den Datenverkehr auf Teilnetze ein, um die Netzwerklast gering zu halten.




Juli 2013 Data Link Layer

BACnet
ACADEMY EUROPE

Building Automation via BACnet

Gateways

- Ermöglichen die Umsetzung herstellerspezifischer Datenprotokolle auf das BACnet-Protokoll.

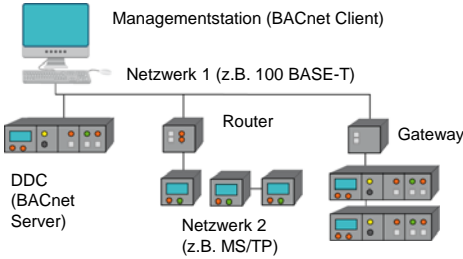


Juli 2013 Data Link Layer

BACnet
ACADEMY EUROPE

Building Automation via BACnet

Beispielnetzwerk



Managementstation (BACnet Client)

Netzwerk 1 (z.B. 100 BASE-T)

Router

Gateway

DDC (BACnet Server)

Netzwerk 2 (z.B. MS/TP)

Juli 2013 Data Link Layer

BACnet
ACADEMY EUROPE

Building Automation via BACnet

Haben Sie Fragen?

Juli 2013 Data Link Layer