

# **Begriffe und Definitionen**

**für den**

**Leitfaden zur Ausschreibung  
interoperabler  
Gebäudeautomation  
auf Basis von  
DIN EN ISO 16484-5  
Systeme der Gebäudeautomation  
– Datenkommunikationsprotokoll  
(BACnet)**

**Mit Begriffen  
aus der Weltnorm  
DIN EN ISO 16484-2 (Hardware)  
und  
DIN EN ISO 16484-5 (Protokoll)**

**Ausgabe September 2004  
(V2.1)**

**© 2004 B.I.G.-EU / VDI-TGA**



Herausgeber:

BACnet Interest Group Europe e.V.

[www.big-eu-org](http://www.big-eu-org)

in Zusammenarbeit mit:  
VDI Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung  
und  
VDI Wissensforum IWB GmbH

Verantwortlich:

Dipl.-Ing. Hans R. Kranz VDI  
Forst/Baden

[hans@kranz.com](mailto:hans@kranz.com)

Korrekturen und Verbesserungen werden mit Dank entgegen genommen.

### **Revisionen:**

V2.0: HAK: August 2004: Objektart = Objekttyp

V2.1: HAK: Sept. 2004: Deviceart = Device-Typ (Anwendung im BACnet Leitfaden)

## Alphabetisches Begriffeverzeichnis Deutsch – Englisch

Begriffe für Gebäudeautomation aus der Weltnorm DIN EN ISO 16484-2

Deutsche Benennung	Englische Benennung	DIN EN ISO 16484 Teil 2 : 2004, Abschnitt
Adresse	address	3.8
Adressierungssystem, Adressschema	addressing system, address scheme	3.9
Aktivitätenliste	logbook	3.111
Aktor	actuator	3.7
Alarm	alarm	3.10
Algorithmus	algorithm	3.11
Alphanumerisch	alphanumeric	3.12
Analoger Eingang/Ausgang	analog input/output	3.13
Analogwert	analog value	3.14
Anlage	plant	3.149
Antwort	response	3.171
Anwendung	application	3.15
Anwendungsspezifische Steuer- und Regeleinheit, Controller	application specific controller	3.17
Applikationsobjekt	application object	3.16
Architektur	architecture	3.18
Auf/Zu-Stellantrieb	switched actuator, on-off type actuator	3.185
Auflösung	resolution	3.170
Ausfall	failure	3.77
Ausgabe, Ausgang	output	3.146
Ausrüstung	equipment	3.73
Automation	control	3.51
Automationsfunktionen	control function	3.53
Automations-Netzwerk, Control-Netzwerk	automation network (US), control network (GB)	3.20
Automationschema	control diagram	3.52
Automationsstation, Automationsgerät, Controller	controller	3.55
Automationsstrategie	control strategy	3.54
<b>Backup</b>	backup	3.21
Baustelle	site	3.180
Bedien- und Beobachtungseinheit, siehe Bedienstation, Bediengerät	monitoring and operator unit, see operator station, operator panel	3.125
Bedieneraktivitätenliste, siehe Aktivitätenliste	operator activity logbook, see logbook	3.111
Bedienfunktion	operator function	3.144
Bedienstation, Bediengerät	operator station, operator panel	3.145
Benutzer Authentifizierung	operator authentication	3.143
Benutzeradresse	user address	3.196
Bericht	report	3.169
Bestätigung	confirmation	3.48
Betriebsart	operating mode	3.140
Betriebssystem	operating system	3.142
Betriebszustand	operating state	3.141
Binärer Eingang/Ausgang	binary input/output	3.27
Binärsignal	binary (signal)	3.26
Bridge	bridge	3.28
Bus	bus	3.34

<b>Deutsche Benennung</b>	<b>Englische Benennung</b>	<b>DIN EN ISO 16484 Teil 2 : 2004, Abschnitt</b>
---------------------------	----------------------------	--

Client	client	3.40
Controller, siehe Anwendungsspezifische Steuer- und Regeleinheit	application specific controller	3.17
<b>Daten</b>	data	3.58
Datenkommunikationsprotokoll	data communication protocol	3.59
Datenpunkt	data point	3.61
Datenpunktadresse	point address	3.150
Datenschnittstelleneinheit	data interface unit	3.60
Datenverarbeitungseinrichtung, Serverstation	data processing device, server station	3.62
Digital	digital	3.65
Direct Digital Control	direct digital control	3.66
Download	download	3.68
Dreipunktregelung	3-point control	3.1
Durchflusskoeffizient	flow coefficient	3.82
Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Ausfällen	mean operating time between failures	3.117
Durchschnittliche Betriebszeit zwischen Instandhaltungen	mean operating time between maintenance	3.118
Dynamische Einblendung	dynamic display	3.69
<b>Echtzeit</b>	real-time.	3.165
Eigenschaft	property	3.159
Eingabe-/Ausgabe	input/output	3.96
Einrichtung, Gerät	device	3.64
Einzelraum-/Zonenregelung	individual room / zone control	3.97
elektromagnetische Interferenz, siehe Elektro-magnetische Verträglichkeit	electromagnetic interference, see electromagnetic compatibility	3.70
Elektro-magnetische Verträglichkeit	electromagnetic compatibility	3.70
Engineering, siehe technische Bearbeitung	engineering	3.71
Ereignis	event	3.74
Ersatznetzbetrieb	backup power operation	3.22
<b>Facility Management</b>	facility management	3.76
Fehler	fault	3.78
Feldgerät	field device	3.80
Feldnetzwerk	field network	3.81
Fernbedienung	remote operation	3.167
Format	format	3.83
Fremdsystem, siehe System für besondere Aufgaben	foreign system, see dedicated special system	3.63
Fühler, Sensor	sensor	3.178
Funktion	function	3.84
Funktionsbaustein-Typ	function block - type	3.87
Funktionsblock	function block	3.85
Funktionsblockdiagramm	function block diagram	3.86
<b>GA-Anwendungsprogramm</b>	BACS application program	3.23
GA-Funktionsliste	BACS function list	3.24
GA-System Netzwerk	BACS network	3.25
Gateway, Netzübertragungseinheit	gateway	3.88
Gebäude	building	3.29
Gebäudeautomation	building automation and control	3.30
Gebäudeautomationssystem	building automation and control	3.31

**Deutsche Benennung**
**Englische Benennung**

	system	
Gebäudemanagement	building management	3.32
Gebilde	entity	3.72
gefährlicher Zustand	hazardous state	3.90
global, siehe systemübergreifend	global, general	3.89
Haus	house	3.94
herstellerspezifisches Protokoll, siehe proprietäres Protokoll	proprietary protocol	3.161
<b>H</b> erunterladen, siehe Download	download	3.68
heterogenes System	heterogeneous system	3.91
historisierte Daten	historical data	3.92
Hochladen, siehe Upload	upload	3.195
homogenes System	homogeneous system.	3.93
Hub	stroke	3.184
Impulssignal	pulsed signal	3.163
Inbetriebnahme	commissioning	3.42
Information	information	3.98
Informationsschwerpunkt, siehe Technikzentrale	set of controllers	3.119
Initialisierung	initialization	3.99
Installation	installation	3.100
Instandhaltung	maintenance	3.114
Integration	integration	3.101
integrierte Raumautomation, siehe Raumautomation	integrated room automation, see room control	3.173
Integrität	integrity	3.102
Interoperabilität	interoperability	3.106
ISO- OSI Referenzmodell, siehe Open Systems Interconnection (OSI) - Referenzmodell	open system interconnection reference model	3.139
<b>K</b> askadenregelung	cascade control	3.36
Klasse	class	3.39
Kleinspannung	extra low voltage	3.75
Knoten	node	3.129
Kommunikation	communications	3.43
Kommunikationsschnittstelle	communications interface	3.44
Kompatibilität	Compatibility	3.45
Konfiguration	Configuration, configuring	3.47
<b>L</b> astenheft, siehe Leistungsbeschreibung	specification	3.181
Leistungsbeschreibung	specification	3.181
Local Area Network	local area network	3.109
logische Verknüpfung	logical interlock, see interlocks	3.112
lokale Vorrangbedien- /Anzeigeeinrichtung, lokale Vorrangbedieneinrichtung	local override/indication device, local override device	3.110
Lokaler Betrieb, vor Ort	local operation	3.108
<b>M</b> anagementfunktion	management function	3.115
Management-Netzwerk	management network	3.116
Medium	medium	3.120
Meldungsunterdrückung	message suppression	3.123
Meldungsverzögerung	message delay	3.122
Mensch-System-Schnittstelle	human system interface	3.95
Menü, Menu	menu	3.121

<b>Deutsche Benennung</b>	<b>Englische Benennung</b>	<b>DIN EN ISO 16484 Teil 2 : 2004, Abschnitt</b>
Messen, Steuern, Regeln und Leiten	automation, see control (51)	3.19
Messumformer, Messwertumformer	transmitter	3.193
Motorsteuergerät, siehe Schaltgerätekombination	motor control gear, see switchgear assembly	3.186
MSR-Anlagenschema, siehe Automationsschema	control diagram	3.52
<b>Netzübertragungseinheit, siehe Gateway</b>	gateway	3.88
Netzwerk	network	3.126
Netzwerkarchitektur	network architecture	3.127
Netzwerk-gespeistes Gerät	network-powered device	3.128
Niederspannung	low voltage	3.113
Notstrombetrieb, siehe Ersatznetzbetrieb	backup power operation	3.22
<b>Objekt</b>	object	3.132
Objekttyp	object type	3.133
Offenes System	open system	3.138
Öffnungskontakt, Öffner	normally closed contact	3.130
Online	online	3.135
Online Hilfe	online help	3.136
Open Systems Interconnection (OSI) – Referenzmodell, ISO-OSI Referenzmodell	open system interconnection reference model	3.139
<b>Peer-to-peer</b>	peer-to-peer	3.147
Peripheriegerät	peripheral device	3.148
potentialfreier Kontakt	voltage-free contact, potential-free contact	3.198
Profil	profile	3.156
Programm	program	3.157
Programmiereinheit	programming unit	3.158
Proprietär	proprietary	3.160
proprietäres Protokoll	proprietary protocol	3.161
Protokoll	protocol	3.162
Prozess	process	3.154
Prüfung	test	3.190
Punkt-zu-Punkt-Kommunikation	point-to-point communication	3.151
Punkt-zu-Punkt-Verbindung	point-to-point connection	3.152
<b>Quittieren</b>	acknowledge	3.4
Quittierung	acknowledgement	3.5
<b>RAID</b>	RAID	3.164
Raumautomation	room control	3.173
Raumbediengerät, Sollwertgeber	room device, setting knob	3.174
Reaktionszeit	response time	3.172
Redundanz	redundancy	3.166
Regelung	closed loop control	3.41
Repeater	repeater	3.168
RI-Fliessschema, siehe Automationsschema	control diagram	3.52
Router	router	3.175
Rückführgrösse, Rückmeldung	feedback (variable), checkback (signal)	3.79
<b>Schalt- und Stellgerät, siehe</b>	actuator	3.6

**Deutsche Benennung**
**Englische Benennung**
**DIN EN ISO 16484 Teil 2 : 2004,  
Abschnitt**

Stellantrieb		
Schaltgerätekombination	switchgear assembly	3.186
Schliesskontakt, Schliesser	normally open contact, NO contact	3.131
Schlüssel	key	3.107
Schnittstelle	interface	3.103
Schnittstellen-Norm	interface standard	3.104
Segment	segment	3.177
Server	server	3.179
Sicherheit, Schutz	security	3.176
Sollwertgeber, siehe Raumbediengerät,	setting knob, see room device	3.174
Spezifikation, siehe Leistungsbeschreibung	specification	3.181
Status, Stand, Stellung	status	3.183
Stellantrieb	actuator	3.6
Stellgerät	positioning actuator	3.153
Stellungsregler, siehe Stellgerät	positioning actuator	3.153
Steuerlogik	interlocks	3.105
Steuerung	open loop control	3.137
Störung	disabled state	3.67
System	system	3.187
System für besondere Aufgaben	dedicated special system	3.63
Systemaktivitätenliste, siehe Aktivitätenliste	system activity logbook, see logbook	3.111
Systemselbstüberwachung	watchdog	3.199
systemübergreifend	global, general	3.89
<b>T</b> echnikzentrale	mechanical equipment room	3.119
technische Bearbeitung	engineering	3.71
technische Gebäudeausrüstung	building services	3.33
technisches Gebäudemanagement	technical building management	3.188
Template, siehe Vorlage	template	3.189
Test, siehe Prüfung	test	3.190
Topologie	topology	3.192
Trend- Diagramm	trend log, trend diagram	3.194
<b>Ü</b> bereinstimmung	Conformance, conformity	3.49
Übereinstimmung	conformity, see conformance (49)	3.50
Überwachung	monitoring	3.124
Unterstation, siehe Automationsstation	controller	3.55
Upload	upload	3.195
<b>V</b> entilautorität	valve authority	3.197
Verarbeitungsfunktion	processing function	3.155
Vereinbarkeit	compliance	3.46
Verfahrensfließschema, siehe Automationsschema	control diagram	3.52
Verkabelung	cabling	3.35
Verstärker, siehe Repeater	repeater	3.168
Vorlage	template	3.189
<b>W</b> atchdog, siehe Systemselbstüberwachung	watchdog	3.199
Wegewahleinheit, siehe Router	router	3.175
Wertänderung	change of value	3.38

**Deutsche Benennung****Englische Benennung****DIN EN ISO 16484 Teil 2 : 2004,  
Abschnitt**

Zählereingang	counter input	3.56
Zeitreihendiagramm, siehe Trend-Diagramm	trend diagram, trend log	3.194
Zeitstempel	time stamp	3.191
Zugriffskontrolle	access control	3.2
Zustand	state	3.182
Zustandsänderung	change of state	3.37
Zutrittskontrollsystem	access control system	3.3
Zweipunktregelung	on/off control, two-point control	3.134
Zykluszeit	cycle time	3.57



## Im BACnet-Leitfaden verwendete Begriffe und Definitionen nach DIN EN ISO 16484-2 : 2004

Für Querverweise siehe auch Boschüre:

„Gebäudeautomation – Begriffe, Definitionen und Abkürzungen“ (erhältlich über HAK).

### Adresse

⟨GA-System⟩ eindeutige Bezeichnung für ein Objekt und/oder ein Gerät beziehungsweise eine Einrichtung innerhalb eines Systems oder in verbundenen Systemen

1) Querverweis **Benutzeradresse**

2) Querverweis **Datenpunktadresse**

ANMERKUNG 1 In GA-Systemen ist jeder Datenpunkt mit einer Benutzeradresse zur Identifizierung benannt.

ANMERKUNG 2 In GA-Systemen hat jedes Kommunikationsobjekt Properties zur Objektidentifizierung und zur Objektbenennung.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.8]

### Adressierungssystem

Adressschema

eindeutige, strukturierte Methode zur Datenpunkt-Identifizierung um die Informationen in einem GA System mit Adressen zu versehen, bestehend aus einer Struktur und der Definition für die Bedeutung der Elemente

QUERVERWEIS **Benutzeradresse**

ANMERKUNG 1 Dieses Schema kann, wenn zutreffend, für eine **Anlage**, ein **GA-System** oder eine gesamte Liegenschaft angewandt werden.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.9]

### Alarm

⟨GA-System⟩ Warnung vor Anwesenheit einer Gefahr für Eigentum oder Umwelt; in Sicherheitssystemen auch eine Warnung vor Anwesenheit einer Gefahr für Leben

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.10]

ANMERKUNG 1 Eine hörbare und/oder sichtbare Meldung, die Bediener auf abnormale Zustände, die einen korrigierenden Einfluss benötigen, aufmerksam macht.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.2.2]

ANMERKUNG 2 Ein abnormaler Betriebszustand, der von einem Gerät oder einer Automationsstation mit darauf spezialisierten Funktionen erkannt wird, z. B. Frostgefahr.

### Algorithmus

1) ⟨GA-System⟩ Verfahren zur Verarbeitung von Daten

BEISPIEL Berechnung, die als Ergebnis nach Auswertung der Störgrösse eine Stellgrösse liefert.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.2.11]

2) <Regeltechnik> vollständig bestimmte endliche Folge von Anweisungen, nach denen die Werte der Ausgangsgrößen aus den Werten der Eingangsgrößen berechnet werden

QUELLE [ISO 60050-351]

### Analogwert

Information, die eine numerisch dargestellte Grösse enthält

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.14]

### Anlage

physikalische Baueinheit für einen zusammengehörenden Prozess mit zugeordneter Funktionseinheit für die Automation

Querverweis **System**

BEISPIELE Heizanlage, Lüftungsanlage, Klimaanlage, Kälteanlage, Sanitäranlage oder Elektroanlage.

ANMERKUNG 1 Eine Anlage kann aus mehreren Teilanlagen bestehen, diese setzen sich zusammen aus Einrichtungen, Einheiten oder Aggregaten/Apparaten (z. B. Kessel), Geräten, Baugruppen/Module, Bauteilen und Bauelementen.

ANMERKUNG 2 Die Definition kennzeichnet Anlage als eine Baueinheit, dagegen System als eine Funktionseinheit.

### Applikationsobjekt

Objekt innerhalb der Anwendungssoftware einer Einrichtung eines GA-Systems

Vgl. **Objekttyp**

ANMERKUNG Siehe Objekt.

### Automations-Netzwerk

AN

Control-Netzwerk

CN

Verbindung zwischen Automationseinrichtungen/Controllern, Bedienstationen/-geräten, Programmierereinheiten, Datenschnittstelleneinheiten und Datenverarbeitungseinrichtungen (z. B. Serverstationen)



ANMERKUNG Schematische Darstellung siehe Bild 1.  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.20]

### Automationsschema

Verfahrensfließschema (abgelehnt)  
RI-Fließschema (abgelehnt)  
MSR-Anlagenschema (abgelehnt)  
Fließschema als zeichnerische Darstellung des Ablaufs, Aufbaus und der Arbeitsweise einer gebäudetechnischen Anlage mit Feldgeräten und Funktionen eines GA-Systems  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.62]

### Automationsstation

Automationsgerät  
Controller  
Unterstation (veraltet)  
Einrichtung zur Regelung und/oder Steuerung sowie Überwachung und Verarbeitung von Informationen, z. B. Temperatur, Feuchtigkeit, Druck  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.55]

### Benutzeradresse

Objektname (BACnet)  
(GA-System) Datenpunktadresse, die vom Benutzer auf der Bedienoberfläche angewandt wird  
QUERVERWEIS 1 **Adresse**  
QUERVERWEIS 2 **Datenpunktadresse**  
QUERVERWEIS 3 **Adressierungssystem**  
ANMERKUNG Benutzeradresse wird im Englischen oft mnemonic bezeichnet.  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.196]

### Bericht

Ausgabe formatierter **Ereignismeldungen** oder **Statistiken** auf einer Anzeigeeinheit oder einem Drucker  
QUERVERWEIS **Protokoll**  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.162]

### Betriebsart

(GA) Grundbezeichnung der Arbeitsweise (von mehreren), bei der die Automationseinrichtung einen vorgegebenen Betrieb durchführen soll  
QUERVERWEIS **Betriebszustand**  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.141]  
BEISPIELE Schnellaufheizung, Betrieb zur Belegungszeit, Komfortbetrieb, Economybetrieb, Nachtabsenkbetrieb.  
ANMERKUNG Siehe **Zustand** und **Status**.

### Betriebszustand

Momentan wirksamer Zustand einer Anlage oder eines Aggregats, normalerweise als Resultat der aktiven Betriebsart  
QUERVERWEIS **Betriebsart, Status, Zustand**  
QUELLE [DIN EN 13306]  
ANMERKUNG Der physikalische Betriebszustand ist unabhängig von der Betriebsart, denn diese kann z.B. mittels lokaler Vorrangbedienung oder Fernbedienung per Handeingriff übersteuert werden.

### Bridge

Einrichtung/Gerät zur Verbindung eines oder mehrerer Netzwerksegmente auf der physikalischen Schicht und der Datenverbindungsschicht im ISO-OSI Referenzmodell  
ANMERKUNG 1 Dieses Gerät kann Nachrichten durch die Zugriffssteuerung für das Medium (MAC) auch filtern.  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.2.6]  
ANMERKUNG 2 Bridges übertragen Datenpakete mit Hilfe der NIC-Adressen (NIC= Network Information Centre)  
Das NIC vergibt eindeutige IP-Adressen für alle Kommunikationseinheiten im Internet.

### Client

Ein System oder eine Einrichtung das eine andere Einrichtung für einen bestimmten Zweck über eine Serviceanforderungsinstanz einsetzt. Ein Client fordert einen Service von einem Server an  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.2.10]  
ANMERKUNG: Im englischen Sprachraum wird auch der Kunde (Bauherr) als (en: client) bezeichnet.  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.40]

### Daten

formalisierte Darstellung von Informationen, vorbereitet für Übertragung, Interpretation oder automatische Verarbeitung  
ANMERKUNG Datenverarbeitung ist kein Synonym für Informationsverarbeitung.  
QUELLE [ISO/IEC 2382-1:1993]

### Daten Archivierung

Systemfunktion für das Auslagern von gespeicherten Daten / Informationen auf externe Datenträger

Siehe **Historisierung** und **Statistikfunktion**.

ANMERKUNG Eine Datensicherungskopie der kompletten Software und der projektbezogenen Daten wird als Backup bezeichnet

### Datenkommunikationsprotokoll

standardisierte Festlegung für den Informationsaustausch zwischen Funktionen der Anwendungssoftware in einem GA-System und/oder zwischen einem GA-System und anderen Systemen für besondere Aufgaben. Die Informationen werden ohne Interpretation seitens der GA-Netzwerkeinrichtungen übertragen

ANMERKUNG Es gibt genormte und nicht genormte Protokolle.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.59]

### Datenpunkt

#### DP

⟨GA-System⟩ Eingabe- oder Ausgabefunktion bestehend aus allen zugeordneten Informationen die seine Bedeutung (Semantik) vollständig beschreiben

ANMERKUNG 1 Es gibt physikalische und virtuelle Datenpunkte. Ein physikalischer Datenpunkt ist auf ein direkt angeschlossenes oder vernetztes Feldgerät innerhalb eines homogenen Systems bezogen. Ein virtueller Datenpunkt kann aus dem Ergebnis einer Verarbeitungsfunktion abgeleitet sein, oder er bezieht sich als gemeinsamer (kommunikativer) Datenpunkt auf eine Einrichtung/Gerät innerhalb eines anderen Systems.

ANMERKUNG 2 Die Informationen eines Datenpunkts umfassen den Aktualwert und/oder Zustand und Parameter (Eigenschaften und Attribute), z. B. Signalart und Signalkennlinie, Messbereich, Einheit und Zustandstexte.

ANMERKUNG 3 Ein Datenpunkt wird identifiziert über eine Datenpunktadresse und/oder eine Benutzeradresse, z. B. als mnemonische Bezeichnung.

ANMERKUNG 4 Ein Parameter mit eigener Benutzeradresse ist ein virtueller Datenpunkt.

ANMERKUNG 5 Eine GA-FL (Funktionsliste) zählt alle Datenpunkte auf, umreißt deren Funktionen und fasst diese für ein Projekt zusammen.

ANMERKUNG 6 Ein virtueller Datenpunkt kann die funktionale Ableitung von unterschiedlichen kombinierten Verarbeitungsfunktionen darstellen, um das Verhalten einer Funktionseinheit abzubilden, z. B. jeder Art von Stellgerät, Automationseinrichtung oder Bedieneinrichtung. Ein virtueller Datenpunkt kann auch ein GA-Objekt genannt werden. Die GA-FL kann physikalische und kommunikative Datenpunkte (Kommunikationsobjekte) sowohl zur Darstellung der erforderlichen technischen Bearbeitung (Engineering) auflisten, als auch GA-Objekte zur Darstellung der Funktionsweise des Prozesses – siehe nachfolgendes Beispiel.

ANMERKUNG 7 Datenpunkt ist ein historisch gewachsener Begriff, der früher nur einen physikalischen Prozesswert oder Zustand bezeichnete.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.61]

### Datenpunktliste

#### DP Liste

Tabelle zur Benennung der Datenpunkte als GA-Ein-/Ausgänge sowie für weitere Informationen

Siehe **GA-Funktionsliste (GA-FL)**

### Datenschnittstelleneinheit

#### DSE

Funktions- oder Baueinheit zur Kommunikation zwischen Einrichtungen eines GA-Systems und Einrichtungen/Systemen in anderen Netzwerken, z. B. um geltende nationale Normen bei der Verbindung über öffentliche Datennetze einzuhalten

ANMERKUNG 1 Die DSE darf unterschiedlich ausgeführt sein, z. B. als Modem, Router oder Gateway.

ANMERKUNG 2 Ein Repeater ist keine DSE.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.60]

### Download

Herunterladen

eine bestimmte Art von Dateiübertragung, die sich auf die Übertragung eines ausführbaren Programms, Bildes oder des Inhalts einer Datenbank auf eine andere Einrichtung im Netzwerk bezieht, in dem die Datei ausgeführt werden kann

### Eigenschaft

#### Property (BACnet)

eine spezielle Charakteristik, ein Merkmal oder Eigenschaft eines BACnet **Objektyps**

[Teil 5, 3.2.41]

### Einrichtung, Gerät

#### Device (BACnet)

1) ⟨GA-System⟩ physikalisches Produkt, konstruiert und umgesetzt, um vorgegebene oder programmierbare Aufgaben auszuführen

2) ⟨Elektrotechnik⟩ Betriebsmittel

ANMERKUNG In der Regel bildet ein Gerät eine selbständig verwendbare Baueinheit.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.2.64]

### Ereignis

Änderung eines Zustands oder eines Wertes festgestellt für Verarbeitung und/oder Meldungen bzw. Berichte

**QUERVERWEIS Meldung**

ANMERKUNG 1 Die Bedeutung eines Ereignisses (sein Wert) stellt den physikalischen oder logischen Zustand einer Einrichtung dar.

ANMERKUNG 2 Eine Meldung, z. B. Gefahrmeldung, ist die Kennzeichnung eines Zustands oder einer Zustandsänderung der automatisierten Einrichtung oder der Automationseinrichtung vorwiegend zur Information des Menschen.

BEISPIEL Betriebszustand (ein/aus), obere/untere Grenzwertverletzung, Alarm und Störung/Fehlerbedingungen.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.74]

**Feldnetzwerk**

**FN**

Kommunikationsverbindung zwischen Schaltgeräten, Stellgeräten, Messwertgebern (Fühlern), Kontaktgebern, Raumbediengeräten und Automationseinrichtungen

ANMERKUNG Schematische Darstellung siehe Bild 1.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.81]

**Fern**

abgesetzt

Fernkommunikation

bezieht sich auf Einrichtungen oder Kommunikationseinheiten (Knoten), die sich in anderen Netzwerken als die Bezugseinrichtung (Knoten) befinden

ANMERKUNG Der Begriff deutet auf eine Anwendung für Fernmanagement/Fernbedienen hin.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.44]

**Format**

eine definierte Anordnung von Daten

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.81]

**Funktion**

1) < IT > spezifische Aufgabe eines Gebildes oder ihre typische Wirkung, ausgeführt mittels einer Einrichtung oder eines Gerätes

2) < GA-System > Wirkung von Programmen und Parametern auf Automation und Informationen für Management und Bedienung

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.84]

**Gebäudeautomation**

**GA**

Bezeichnung der Einrichtungen, Software und Dienstleistungen für automatische Steuerung und Regelung, Überwachung und Optimierung sowie für Bedienung und Management zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und sicheren Betrieb der Technischen Gebäudeausrüstung

Ein GA-System umfasst alle Produkte und Dienstleistungen zur Erfüllung dieser Aufgaben.

ANMERKUNG Das Gewerk und die Branche wird ebenfalls Gebäudeautomation genannt.

Erfüllt ein Gebäudeleitsystem, ein Gebäudemanagementsystem oder ein Gebäude-Energiemanagementsystem (bzw. ein System mit einer anderen marktgängigen Bezeichnung) die Anforderungen der Internationalen Normenserie EN ISO 16484, sollte es als ein Gebäudeautomationssystem (GA-System) bezeichnet werden.

[DIN EN ISO 16484-2]

**GA-Funktionsliste**

**GA-FL**

Informationsliste (abgelehnt)

Tabellenkalkulations-Liste zur Dokumentation und Aufsummierung der in Teil 3 dieser Norm definierten GA-Funktionen

Anmerkung Eine Datenpunkliste bezieht sich in manchen Ländern nur auf die physikalischen E/A.

**GA-System Netzwerk**

**GA-Netzwerk**

Kommunikationsnetzwerk eines Systems der Gebäudeautomation für den Austausch von Informationen digitaler, analoger und anderer Kommunikationsobjekte in unterschiedlichen Einrichtungen

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.24]

**Gateway**

Netzübertragungseinheit

Einrichtung zur Verbindung zweier oder mehrerer nicht gleicher Netzwerke, um den Informationsaustausch zwischen diesen Netzwerken zu ermöglichen

ANMERKUNG Eine Gatewayfunktion führt die für den Informationsaustausch notwendigen oder möglichen Protokollübersetzungen in allen Schichten des ISO- OSI Referenzmodells aus.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.2.21]

**Heterogenes System**

System, gekennzeichnet durch Komponenten mit unterschiedlichem Verhalten bezogen auf die Gesamtfunktionalität bedingt durch unterschiedliche Fabrikate und Typen, mit meist verschiedenen Kommunikationsprotokollen und Werkzeugen zur technischen Bearbeitung

#### QUERVERWEIS **Homogenes System**

ANMERKUNG 1 Durch Zwischenschalten eines Gateways oder spezieller Software wird eine Kombination (en integration) heterogener Systeme ermöglicht, wenn nicht alle beteiligten Funktionseinheiten oder Einrichtungen mit dem selben Kommunikationsprotokoll und Profil übereinstimmen. Das bedeutet nicht, dass in allen Fällen 100% Interoperabilität erreicht werden kann.

ANMERKUNG 2 Siehe **Open Systems Interconnection (OSI)** – Referenzmodell, Kommunikations-Protokoll und Systemintegration.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.91]

#### **historisierte Daten**

⟨GA-System⟩ Daten, die auf einem Speichermedium auf unbestimmte Zeit aufgezeichnet sind

ANMERKUNG 1 Siehe **Medium**.

ANMERKUNG 2 Die Funktion, die Datenhistorisierung durch Speicherung durchführt, wird Langzeitspeicherung oder auch Historisierung genannt.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.92]

#### **HUB**

Kommunikationseinrichtung (aus dem englischen Sprachraum)

BEISPIEL Netzwerkverteiler

WEITERE ERKLÄRUNG

Ein HUB („Radnabe“) verbindet als Sternkoppler unterschiedliche Netzwerkkarten auf der Transport-Schicht bei grossen Datenmengen miteinander – oft mit mehreren Verbindungskanälen gleichzeitig und mit Schnittstellenvervielfachung.

Bezogen auf das ISO/OSI-Referenzmodell werden die Schichten 1 bis 4 bei der Umsetzung durchlaufen.

#### **Informationsliste** (ersetzt)

Siehe **GA-Funktionsliste**

#### **Initialisierung**

Das Verfahren, einen definierten Zustand (wieder-) herzustellen, üblicherweise nach einer Stromwiederkehr

ANMERKUNG Die Initialisierung kann ein wieder eingeben von logischen oder physikalischen Adressen bei Kommunikationseinrichtungen erfordern.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.99]

#### **Integration**

Kombination

⟨GA-System⟩ spezifische Methoden und Verfahrenweisen zur Umsetzung der (Inter-System) Kommunikation zwischen verschiedenen Systemen/Einheiten/Einrichtungen oder Geräten

#### QUERVERWEIS **Interoperabilität**

ANMERKUNG 1 Integration umfasst auch Verfahrensweisen für **Systeme für besondere Aufgaben** und für **anwendungsspezifische Steuer- und Regeleinheiten** mit integrierter Kommunikationsschnittstelle.

ANMERKUNG 2 Die Kombination **heterogener GA-Systeme** unterscheidet sich von Integration, die Durchführung wird jedoch als Systemintegration bezeichnet.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.101]

#### **Interoperabilität**

IOP

1) ⟨GA⟩ Befähigung von Einrichtungen/Geräten verschiedener Art und von unterschiedlichen Herstellern Informationen, z. B. Befehle (Schalt-/Stell-Aufträge), über ein Kommunikations-Netzwerk auszutauschen

#### QUERVERWEIS **Integration**

ANMERKUNG Interoperabilität steht als Mass für die gegenseitige funktionale Integrationstiefe und beinhaltet:

- die Anzahl der beteiligten Systeme, Komponenten und Funktionen;
- das Systemverhalten;
- das Fehlerverhalten.

2) ⟨IT⟩ die Fähigkeit zweier oder mehrerer Systeme, Informationen auszutauschen und die ausgetauschte Information zu verwenden

ANMERKUNG Die Fähigkeit zur Interoperabilität ist eine Eigenschaft eines verteilten Systems, das aus n heterogenen Systemen besteht. Daher muss eine Analyse alle Untersysteme des verteilten Systems gleichzeitig berücksichtigen.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.106]

#### **Klasse**

eine Kategorie oder ein Rang als Merkmal für Betrachtungseinheiten mit der selben Funktion in der Anwendung, jedoch mit Kennzeichnung unterschiedlicher Anforderungen bezüglich ihrer Qualität

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.39]

ANMERKUNG Die Betrachtungseinheit ist ein nach Aufgabe und Umfang abgegrenzter Gegenstand der Betrachtung.

QUELLE [IEC 60050-351 IEV]

BEISPIELE Meldeklasse, Ereignisklasse.

#### **Knoten** (en: node)

Kommunikationseinheit

1) ⟨GA-System⟩ mit dem Kommunikationsmedium verbundene Kommunikationseinheit einer adressierbaren Einrichtung

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.129]

2) ⟨IT⟩ der Verzweigungspunkt in einem Netzwerk

**Konformität** (en: conformity, conformance)  
siehe Übereinstimmung.

**Kommunikation**

Informationsübermittlung in Übereinstimmung mit vorab festgelegten Vereinbarungen  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.43]

**Kommunikationsschnittstelle**

Festlegung der physikalischen und elektrischen Anforderungen an Verbindungskomponenten von kommunikationsfähigen Produkten  
QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.44]

**Kompatibilität**

Fähigkeit von Einrichtungen unterschiedlicher Art und von unterschiedlichen Herstellern, in einem spezifischen Netzwerk unter den selben Bedingungen und Regeln betrieben zu werden

ANMERKUNG Siehe **Interoperabilität**.

BESONDERE ERKLÄRUNG

Siehe **Elektromagnetische Verträglichkeit/Kompatibilität** und die Normen EN 50090-2-3 und 2-3.

QUELLE [ISO/IEC 2382-1: 1993]

**Konfiguration**

1) (GA) projektspezifische Informationen, die Baueinheiten und Funktionseinheiten betreffend, die während der technischen Bearbeitung (konfigurieren) eingegeben werden und die sich im Allgemeinen nicht mehr ändern, wenn das System in Betrieb ist. Das Ergebnis ist die Systemkonfiguration.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.47]

2) (IT) Beteiligte Computer (Rechner), jegliche Betriebssystem(e) und Software für den Betrieb eines Prozessors

ANMERKUNG Unter IT versteht man Einrichtungen/Systeme der Informationstechnik, die an ihren Schnittstellen Dienste zur Verfügung stellen.

**Leistungsbeschreibung**

Lastenheft

Spezifikation

Dokument, das detailliert die Anforderungen umreißt

BEISPIEL Produkthanforderungen, Prüfanforderungen.

ANMERKUNG 1 Leistungsbeschreibungen/Lastenhefte werden zur Beschreibung von Rohmaterial, Halbzeug, Produkten, Einrichtungen/Apparaten, Anlagen und Systemen benutzt.

ANMERKUNG 2 Ein Leistungsverzeichnis (LV) wird im Bereich der Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Bauleistungen teilweise als Spezifikation bezeichnet. Eine Ausschreibung enthält z. B. eine Leistungsbeschreibung (en: specification) mit Leistungsverzeichnis, welches in Positionen die Anzahl an Teilleistungen aufführt.

ANMERKUNG 3 Jede Teilleistung einer Leistungsbeschreibung ist für die Preisbildung als gleichartig anzusehen (nach ihrer technischen Beschaffenheit). Die GA-System-Funktionen sind als Beschreibung solcher Teilleistungen zu verstehen.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.181]

**Local Area Network**

**LAN**

Netzwerk, das eine Anzahl von Kommunikationseinheiten (Knoten) innerhalb der gleichen Lokalität verbindet

ANMERKUNG 1 Im Allgemeinen bietet ein LAN sehr schnelle Datenkommunikation zur direkten Verbindung von Computern oder anderen Geräten.

ANMERKUNG 2 Für die gegenseitige Verbindung unterschiedlicher LANs oder für die Kommunikation über weite Entfernungen können z. B. Gateways und/oder Router eingesetzt werden.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.109]

**Management-Netzwerk**

**MN**

Verbindung zwischen Bedienstationen, Programmierereinheiten und Datenverarbeitungseinrichtungen, z. B.

Serverstationen, Programmierereinheiten, Peripheriegeräten

ANMERKUNG Schematische Darstellung siehe Bild 1.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.116]

**Netzwerk**

1) (GA-System) ein Satz von einem oder mehreren durch Bridges verbundenen Netzwerksegmenten mit der selben Netzwerkadresse

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.126]

2) (IT) aus Kommunikationseinheiten (Knoten) bestehende Einrichtung und die entsprechenden die Knoten verbindenden Abschnitte

QUELLE [ISO 2382-18]

ANMERKUNG Einrichtungen zur Verbindung von Netzwerksegmenten sind z. B. **Kommunikationseinheiten** (Knoten), **Bridges, Router, Gateways**.

**Objekt**



1) <GA-System> Datensatz mit verbundenen, auf ihn anwendbaren **Funktionen**

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.132]

2) <IT> ein Modell von einem eigenständigen **Gebilde**

QUELLE [ISO/IEC 10746-2]

### Objektyp

(en: object type)

eine artspezifische Datenklassifizierung, definiert durch einen Satz Properties (**Eigenschaften/Merkmale**)

QUERVERWEIS **Applikationsobjekt**

Anmerkung GA-System-Objektypen für Interoperabilität wurden in DIN EN ISO 16484-5 festgelegt.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.128]

### Offenes System

ein **System** das dadurch gekennzeichnet ist, dass es aus Komponenten von unterschiedlichen Herstellern bestehen kann, die das selbe öffentlich verfügbare Kommunikationsprotokoll nutzen, wie in **Protokoll** 1) und 2) angegeben

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.138]

ANMERKUNG 1 In Anlehnung an DIN ISO/IEC 2382-26:1993 OSI.

ANMERKUNG 2 Siehe heterogenes System und homogenes System.

WEITERE ERKLÄRUNG

"Offen" ist ein vielfach missbrauchtes Schlagwort, daher hat die IEEE 1003.0 (1990) die wesentlichen Merkmale offener Systeme festgelegt:

- a) Interoperabilität von Systemen und Anwendungen, damit Teilsysteme von unterschiedlichen Lieferanten genutzt und bestehende Systeme erweitert werden können,
- b) Portabilität von Anwendungen, für den Schutz der Anwender-Investitionen durch Übertragungsmöglichkeit existierender Software auf eine neue Hardware-Basis,
- c) Einheitliche Oberfläche (Oberflächenkonsistenz), für höhere Produktivität des Benutzers durch Reduktion der Ausbildung auf den fachlichen Teil der Anwendung und Vermeidung von Bedienfehlern.

Die Anforderungen werden erfüllt durch Einhaltung von Normen und De-facto-Standards im Bereich der Schnittstellen, Dienste und Formate nach folgenden Bedingungen:

- Sie sind öffentlich,
- Sie werden durch offenen Konsens weiterentwickelt,
- Sie sind mit internationalen Standards vereinbar.

### Open Systems Interconnection (OSI) – Referenzmodell

ISO- OSI Referenzmodell

Beschreibung des 7-Schichten-Modells für offene Kommunikation

QUELLE [ISO 7498-1:1994]

### Peer-to-peer

Kommunikationsmodell, in dem eigenständige Einrichtungen mit gleichen Fähigkeiten die Kommunikationsverbindung aufbauen können

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.147]

ANMERKUNG Eigenständige Einrichtungen innerhalb der selben Schicht im ISO- OSI Referenzmodell.

QUELLE [ISO 7498]QUELLE [

### Profil

<GA-System> Kommunikationsobjekt mit Objektklassen und Eigenschaften für anwendungs- und gerätespezifische Unterscheidungen, welche die gewählten Klassen, Untermengen und optionalen Parameter, konform mit der Protokoll Norm, zur Bewältigung der Funktionen einer spezifischen Anwendung festlegen

ANMERKUNG 1 Ein Profil ist ein Teil der jeweiligen Norm oder es wird von einer entsprechenden Organisation erstellt und veröffentlicht.

ANMERKUNG 2 Für jeden Anwendungsfall wird das zu verwendende Profil mit seiner Versionsnummer unterschieden

ANMERKUNG 3 Profile beziehen sich auf die Anwendungen oberhalb der Anwendungsschicht des ISO- OSI Referenzmodells

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.156]

### Projektierung

die für die Erreichung des Projektzieles notwendigen technischen, wirtschaftlichen und organisatorischen Leistungen

Siehe **Technische Bearbeitung**

WEITERE ERKLÄRUNG

Die organisatorischen Leistungen umfassen auch die technische Klärung, Konfigurierung, Bestellung, Montage, Inbetriebnahme, Test, Einweisung und Dokumentation.

Voraussetzung für die Projektierung ist Klarheit über das Projektziel unter allen Beteiligten, wie Beratender Ingenieur (Planer),

TGA- und GA-Firma sowie Bauherr und Betreiber, sowohl technisch, als auch bezogen auf die vertraglichen

Rahmenbedingungen

QUELLE [EN ISO (WD) 16484-7]

### proprietär

<GA-System> bei einem genormten Kommunikationsprotokoll jede Erweiterung von oder zusätzliche Kommunikationsobjekt-Typen, Eigenschaften, herstellerspezifischen Übertragungsdiensten oder Aufzählungen,

zu denen, die in der Norm festgelegt wurden

QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.2.62]

ANMERKUNG Urheberrechtlich geschützte, herstellerspezifische Kommunikationsprotokolle werden auch proprietär genannt.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.160]

### Protokoll

1) (GA-System) Ausgabe formatierter Informationen aus Daten, entweder auf einem Display (optische Anzeigeeinheit) oder als Liste auf einen Drucker, normalerweise in chronologischer Anordnung

QUERVERWEIS **Bericht**

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.162]

2) (IT) ein Satz fester Regeln und Formate, welche den Informationsaustausch zwischen den Elementen eines Systems regeln, einschliesslich der Festlegungen der Anforderungen an die Anwendung

QUELLE [ISO/IEC 2382-26:1993]

ANMERKUNG Ein Kommunikationsprotokoll sollte nach dem Konzept des ISO- OSI Referenzmodells in Schichten gegliedert sein.

### Punkt-zu-Punkt-Kommunikation

serielle Kommunikation über eine virtuelle Direktverbindung zwischen Dateneinrichtungen

QUERVERWEIS **Punkt-zu-Punkt-Verbindung**

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.151]

BEISPIEL Verbindung über ISDN [CCITT Rec.I.140, A.2].

### Punkt-zu-Punkt-Verbindung

Kommunikation über Direktverbindung zwischen zwei Geräten

QUERVERWEIS **Punkt-zu-Punkt-Kommunikation**

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.152]

BEISPIEL Verbindung über CCITT V.24/V.28/EIA RS 232C [CCITT Rec.I.140, A.2].

### Reaktionszeit

Zeit, die als Folge eines angeforderten oder einleitenden Ereignisses vergeht, bis eine Aktion ausgeführt wird

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.172]

### Repeater

Verstärker

Einrichtung, die zwei oder mehrere physikalische Netzwerksegmente auf der physikalischen Schicht verbindet nach dem **ISO- OSI Referenzmodell**

QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.2.46]

ANMERKUNG Diese Einrichtung/Einheit verstärkt und regeneriert Signale in einem Netzwerk, um die Übertragungsentfernung zwischen den Anschlusspunkten zu erhöhen.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.169]

### Router

Wegewahleinheit

ein Gerät zur Verbindung eines oder mehrerer Netzwerke auf der Vermittlungsschicht nach dem **ISO- OSI Referenzmodell**

ANMERKUNG Typische Anwendung ist die Verbindung lokaler Netze.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.175]

### Schnittstelle

Funktions- oder Baueinheit als definierte Verbindung zwischen einer Einrichtung/System und einer anderen Einrichtung/System oder einer Person

BEISPIELE Diese Norm beschreibt folgende Schnittstellen für GA- Systeme:

- a) Kommunikationsschnittstelle (z. B. Kommunikationsbaugruppe);
- b) Datenschnittstelleneinheit (DSE);
- c) Mensch-System-Schnittstelle (MSS) und grafische Bedienoberfläche;
- d) physikalische E/A Schnittstelle, z. B. Koppelmodul.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.103]

### Schnittstellen-Norm

Norm, welche die Anforderungen an die Kompatibilität von Produkten an deren Schnittstellen festlegt

QUELLE [ISO/IEC Guide 2]

ANMERKUNG 1 Spezifische Anforderungen und Funktionen sowie Profile werden in Schnittstellennormen oberhalb der Schichten dargestellt, die das ISO- OSI Referenzmodell als generelle Basis für Kommunikationsprotokolle vorgibt.

ANMERKUNG 2 Es ist möglich und zulässig, in Schnittstellennormen Protokolle so zu strukturieren, dass bestimmte Schichten des ISO- OSI Referenzmodells unbenutzt bleiben.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.104]

### Status (en: status)

Stellung, Stand

(GA-System) Bedeutung oder Relevanz/Gültigkeit einer als Status gekennzeichneten Meldung

BEISPIEL Bei Messwertgeber-Aderbruch bekommt der Messwert den Status „ungültig“.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.183]



(IT) Statuszeile für Informationen über den Zustand der Betrachtungseinheit, z. B. ein Datenverarbeitungssystem  
 ANMERKUNG Siehe **Betriebszustand** und **Zustand**.

### System

eine im betrachteten Zusammenhang gegebene Anordnung von Funktionseinheiten wie Einrichtungen, Elementen und Programmen, die miteinander in Beziehung stehen. Baueinheiten können entsprechende Funktionseinheiten verwirklichen

QUERVERWEIS **Anlage**

ANMERKUNG Die Definition kennzeichnet System als eine Funktionseinheit, dagegen Anlage als eine Baueinheit.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.187]

### systemübergreifend

global

allgemein

(GA-System) Einrichtungen oder **Knoten** betreffend, die an einem Inter-Netzwerk zur Kommunikation angeschlossen sind

QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.2.22]

ANMERKUNG 1 Inter-Netzwerk ist eine Verbindung von zwei oder mehreren Netzwerken über Router. In einem GA-System-Inter-Netzwerk gibt es exakt einen Nachrichtenweg zwischen zwei beliebigen Knoten (Kommunikationseinheiten).

ANMERKUNG 2 Es gibt GA-Systeme mit globalen Datenpunkten innerhalb ihrer Konfiguration. Im Falle von integrierten bzw. verbundenen oder kombinierten heterogenen Systemen können dies gemeinsame (kommunikative) Datenpunkte sein.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.89]

### Technische Gebäudeausrüstung

#### TGA

im Gebäude installierte und verteilte Infrastruktureinrichtungen z. B. für Elektrizität, Gas, Heizung, Wasser und Kommunikation

ANMERKUNG Technische Gebäudeausrüstung bezeichnet alle im Bauwerk eingebauten oder damit fest verbundenen technischen Einrichtungen und nutzungsspezifische Einrichtungen sowie technische Einrichtungen in Aussenanlagen und in Ausstattungen spezifiziert in DIN 276.

### Topologie

(Netzwerk) Struktur der Kommunikationspfade zwischen den Bezugspunkten des Mediums

BEISPIELE Netzwerktopologien sind bus-, ring-, stern- und baumförmig.

ANMERKUNG 1 Die logische Topologie beschreibt den Weg, den die Signale auf dem Medium vollziehen.

ANMERKUNG 2 Die logische Netzwerktopologie muss nicht der physikalischen Topologie entsprechen.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.192]

### Übereinstimmung

Konformität

1) en: conformance

Erfüllung der festgelegten Übereinstimmungsanforderungen durch ein Produkt, ein Protokoll, einen Prozess oder einen Dienst. Wenn ein beteiligtes System mit den geforderten Spezifikationen übereinstimmt, wird das als Konformität bezeichnet

QUELLE [ISO IEC TR 13233 und ISO Guide 2)

2) en: conformity

Siehe **Übereinstimmung** (en: conformance)

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.50]

### Wertveränderung

COV

en: change of value

ein Ereignis, dass dann auftritt, wenn sich ein Messwert oder ein berechneter Analogwert um einen definierten Wert ändert

QUERVERWEIS **Zustandsänderung**, en: change of state.

QUELLE [DIN EN ISO 16484-5, 3.2.9].

WEITERE ERKLÄRUNG

Ziel ist die Übertragung zugehöriger Informationen nur bei relevanter Änderung. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um binäre, digitale oder analoge Informationen handelt. Bei analogen Datenpunkten muss hierfür ein relativer Änderungs-Schwellenwert, der „COV„ (nicht "Grenzwert") definiert sein.

Damit erfolgt eine "wertdiskrete" Übertragung und ggf. Speicherung.

Voraussetzung für die Änderungserkennung ist ein Prozessabbild in der COV/COS-erkennenden Einrichtung.

### Zustand (en: state)

(GA-System) Grundbezeichnung um einen bestimmten Betriebszustand zu benennen

QUERVERWEIS **Betriebszustand**

QUELLE [DIN EN ISO 16484-2, 3.2]

ANMERKUNG Siehe **Betriebsart** und **Status**

## Wichtige BACnet und Kommunikationsbegriffe in Originalsprache (en)

Term	Explanation
Abstract syntax	Specification of application layer data or application-protocol-control-information by using notation rules which are independent of the encoding technique used to represent them (ISO 8822) <sup>1</sup>
Algorithmic change reporting	The detection and reporting of an alarm or event, based on an algorithm specified in an Event Enrollment object (see Intrinsic Reporting) (DIN EN ISO 16484-5)
ANSI	American National Standards Institute
AP	see Application Process
APCI	see Application Protocol Control Information
API	See Application Program Interface
APDU	see Application Protocol Data Unit (DIN EN ISO 16484-5)
Application	A set of a USER's information processing requirements (ISO 8649)
Application Entity	The aspects of an application-process pertinent to (relevant für) OSI (ISO 7498)
Application Layer	OSI model layer 7
Application Process	That functionality with in a system that performs the information processing required for a particular application
Application Protocol Control Information	Information exchanged between application-entities, using presentation services to coordinate their joint operation
Application Program Interface	An application program acts with the application entity through the Application Program Interface
Application Protocol Data Unit	- see Protocol Data Unit
Application Service Element	(BACnet Application Service Element) -that part of an application-entity that provides an OSI environment capability, using underlying services when appropriate (ISO 7498)
ARCNET	Attached Resource Computer Network Token Ring at 2,5 Mbits/s with max of 255 – normally coax cable
ASE	see Application Service Element
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.
ASN.1	Abstract Syntax Notation One (ISO 8824)
Asynchronous Transfer Mode	A dedicated connection switching technology that organises digital data into 53-byte cell units (including 5 bytes of header) and transmits them over a physical medium using digital signal technology.
Asynchronous transmission	Each character (byte) is treated independently for clock (bit) and character (byte) synchronisation purposes and the receiver resynchronises at the start of each character received
ATM	see Asynchronous Transfer Mode
Attachment Interface Unit	The 15-pin physical connector interface between a computer's network interface card (NIC) and an Ethernet cable such as 10Base-5 (thicknet) coaxial cable. On 10Base-5 Ethernet, a short cable is used to connect the AUI on the computer with a transceiver on the main cable
AUI	See Attachment Interface Unit
B' '	Denotes that binary notation is used between single quotes
BAC	Building automation and control
BACnet	Building Automation and Control networking (DIN EN ISO 16484-5)
BACnet Broadcast Management Device	used to pass along broadcast messages, ie messages intended for all devices on the BACnet network - only handle the forwarding of broadcast messages
BACnet device	Any device, real or virtual, that supports digital communications using the BACnet protocol (DIN EN ISO 16484-5)
BACnet Interoperability Building Blocks	BIBBs are used to give a more detailed description than the PICS. BIBBs are described according to client / server categories and comparable in construction to functional groups but having no strict division of conformity classes. This document is a component of the International Standard and is laid down in Appendix K.
BACnet Tunneling Router	BACnet tunneling routers are devices that appear as traditional routers to the devices on the same LAN as the BTR, but use IP to communicate with peer BTRs on distant LANs. This is accomplished by configuring routing tables in each BTR that consist of (BACnet Network Number, IP Address) pairs.
BACnet-user	That portion of an application process that is represented by the BACnet user element (DIN EN ISO 16484-5)

<sup>1</sup> Standard in which the term was defined

Term	Explanation
BACnet Virtual Link Layer	provides a set of messages that are used to deal with, amongst other things, the specific idiosyncrasies of IP networks, such as the way broadcasts are handled
BACS	Building automation and control system
BAS	Building Automation System
BBMD	see BACnet Broadcast Management Device
BIBB	see BACnet Interoperability Building Blocks
Binding	Logical connection between an output variable (nvo) and one or more input variables (nvi) - LON Definition
BNC	BNC connector (Bayonet Neil-Concelman, or British Naval Connector) - used to connect a computer to a coaxial cable in a 10BASE-2 Ethernet network. 10BASE-2 is a 10 MHz baseband network on a cable extending up to 185 meters--the 2 is a rounding up to 200 meters-without a repeater cable. 10BASE-2 Ethernets are also known as 'thinnets', 'thin Ethernet', or 'cheapernets'. The wiring in this type of Ethernet is thin, 50 ohm, baseband coaxial cable
Broadcast	Broadcasting a message results in a message being processed by all the BACnet devices on the local network, a remote network, or all networks
Browser	Program used to view Internet pages. The browser fetches the page requested, interprets the text and formats the commands it contains and displays the page on the screen. e.g. Netscape, Internet Explorer
BTR	BACnet Tunneling Router
Bus	Binary Unit System; a path for data exchange to which a large number of nodes that can all communicate with each other can be connected
BVLL	see BACnet Virtual Link Layer
C	Conditional
C(=)	Conditional (The parameter is semantically equivalent to the parameter in the service primitive to its immediate left in the table)
Carrier Sense	A sender checks to see if a transmission channel is free
CEN	Comitè Européen de Normalisation European Committee for Standardization
Certification	Can only be agreed within the framework of standardised protocols. In addition to the protocols, a definition of the certification itself as well as the test environment is specified. An implementation can then be certified on the basis of the test environment. Certification is usually performed by appropriately authorised organisations. Certification is not to be confused with systems interoperability.
Change of state	An event that occurs when a measured or calculated Boolean or discrete enumerated value changes (DIN EN ISO 16484-5)
Change of value	An event that occurs when a measured or calculated analog value changes by a predefined amount (DIN EN ISO 16484-5)
Client	A system or device that makes use of another device for some particular purpose via a service request instance. A client requests from a server. (DIN EN ISO 16484-5)
CNF	See Confirm Primitive
Collision Detect	When more than one sending station use a transmission channel and the signals collide, then the sending stations recognise this, since they check during transmission, ie collision detect
Concrete syntax	Those aspects of the rules used in the formal specification of data that embody a specific representation of that data (ISO 7498)
Confirm Primitive	A representation of an interaction in which a service-provider indicates, at a particular service-access-point, completion of some procedure previously invoked, at that service-access-point, by and interaction represented by a request primitive – A representation of an interaction in which a service-user indicates that it has completed some procedure previously invoked by an interaction represented by an indication primitive (ISO TR 8509)§
Context	A set of data or information that completely describes a particular communication environment at a particular point in time (DIN EN ISO 16484-5)
COV	see Change of Value
CRC	Cyclic Redundancy Check
D' '	Denotes that decimal notation is used between single quotes
DA	Destination Address (local destination MAC layer address)
Daemon	see Disc and Execution Monitor
Data Confidentiality	The property that information is not made available or disclosed to unauthorised individuals, entities, or processes (DIN EN ISO 16484-5)
DADR	Ultimate Destination MAC layer address
Data	The term for describing a set or block of one or more digitally encoded alphabetic and numeric characters being exchanged between two devices

Term	Explanation
Data integrity	The property that data has not been altered or destroyed in an unauthorised manner (DIN EN ISO 16484-5)
Data link	The link connecting two DTEs, eg a physical circuit –twisted pair, coax or fibre optic – or a radio-based channel
Data Link Layer	OSI layer 2
Data origin authentication	The corroboration that the source of data received is as claimed (DIN EN ISO 16484-5)
DCE	Data Circuit-Terminating Equipment – term used for a modem in standards
Demon	see Daemon
DER	Data Expecting Reply – Boolean parameter
DES	Data Encryption Standard (FIPS 46-1)
DID	ARCNET destination MAC address
Directly Connected Network	A network that is accessible from a router without messages being relayed through an intervening router. A PTP connection is to a directly connected network if the PTP connection is currently active and no intervening router is used (DIN EN ISO 16484-5)
Disc and Execution Monitor	A permanently running background process which reacts to defined events
DLEN	1-octet length of ultimate destination MAC layer address
DMAP	Desigio Modular Application Programming
DNET	2-octet ultimate destination network number
Download	A particular type of file transfer that refers to the transfer of an executable program or database to a remote device where it may be executed (DIN EN ISO 16484-5)
DSAP	Logical Link Control service access point (X'82' for BACnet)
DTE	Data Terminal Equipment – term used for a computer or terminal in standards
Duplex / Full Duplex	Transmission of data between two connected devices in both directions simultaneously
Echelon®	The purpose of the Echelon Corporation, which was founded in 1988, is to develop and market a platform for communicative products. The Neuron® chip is produced under licence. The Echelon Corporation provides the necessary infrastructure for the users of LonWorks® technology.
EHS	Electronic home system
EIB	European Installation Bus, together with EHS and BCI it is transformed into KNX (Konnex); Primarily installed and used by electrical installation contractors
Entity	A piece of software or hardware. Something that has a separate and distinct existence. An identifiable item that is described by a set or collection of properties (DIN EN ISO 16484-5)
Error detection	A procedure used to identify the presence of errors in communication (DIN EN ISO 16484-5)
Error recovery	A procedure invoked in response to a detected error that permits the information exchange to continue (DIN EN ISO 16484-5)
EtherExpress	A technology from Intel that allows network server adapters (devices that attach the server to the network cable) for Ethernet local area networks (LANs) to offload processing from the server. The EtherExpress adapter has a built-in i960, an Intel processor featuring 32-bit RISC based-architecture.
Ethernet	Describes a data transmission procedure used in office communication, providing for communication at speeds of up to 1'000 Mbit/s on three different cable types. Ethernet is frequently used for networking PCs. Standardised with IEEE 802,3 in 1983 Ethernet was originally developed by Xerox and then developed further by Xerox, DEC, and Intel.
Exchangeability	Devices are mutually exchangeable without a system change.
EXEC	Capable of executing a service request
Fast Ethernet	A local area network (LAN) transmission standard that provides a data rate of 100 megabits per second (referred to as '100Base-T'). Workstations with existing 10 megabit per second (10Base-T) Ethernet cards can be connected to a Fast Ethernet network.
FDDI	Fibre distributed data interface
File Transfer Protocol	Internet's file transfer protocol – numerous FTP servers all over the world allow anyone on Internet to log in and download any files which have been placed on the FTP server. (ftp protocol is used to access files by FTP)
Firewall	IT devices which protect IT networks from malicious attackers. To illustrate this principle, imagine that all traffic in and out of a company is forced through an electronic drawbridge for checking purposes, this drawbridge is known as a firewall.
FND	Firm Neutral Data Transmission System, an early communication protocol (Germany)

Term	Explanation
Foreign Device	A device in a different network eg. via telephone, to access BACnet. These can be registered with BBMDs to receive forwarding addresses The foreign device can talk with any BACnet device directly without registering but will only receive broadcasts if the registration procedure is followed
FTP	see File Transfer Protocol
FTT	Free Topology Transfer (FTT –10) – from Desigo System
Function test	Must include all individual components as well as the overall system. All of the functions listed in the performance specification (e.g. EN ISO 16484-3 Function List) shall be tested. A function test should be planned and performed independently of conformity and interoperability tests.
Functional profile	A functional profile is used to describe all information of a complete application (e.g. VAV control).
Gateway	A device that connects two or more dissimilar networks permitting information exchange between them (DIN EN ISO 16484-5)
Gigabit Ethernet	A local area network (LAN) transmission standard that provides a data rate of 1 billion bits per second (one gigabit). Gigabit Ethernet is defined in the IEEE 802.3 standard and the first product versions of it are now available. Gigabit Ethernet is used as an enterprise backbone.
Global	Pertaining to all devices or nodes on a communication internetwork (DIN EN ISO 16484-5)
Global broadcast	A message to all devices or nodes on all networks in a BACnet internet (DIN EN ISO 16484-5)
GSA	General Services Administration
Half-duplex	Transmission of data used when two interconnected devices wish to exchange information simultaneously. Clearly the two devices must be able to switch between send and receive modes after each transmission
Half router	A device or node that can participate as one partner in a PTP connection. The two half router partners that form and active PTP connection together make up a single router (DIN EN ISO 16484-5)
Heterogeneous system	Units from different manufacturers are combined in order to achieve the overall system functionality in a communication network. In order to do so, appropriate interfaces are required for communication with the third-party system. Functionality is limited in comparison to homogeneous systems.
Historical database	data storage structures or files or containing the periodically acquired measured values or states of one or more data points. The database is populated with data by a building management system, and the data can be further processed at a later date (e.g. graphical presentation etc.) and can be archived to different external storage.
HMI	Human-Machine Interface
Homogeneous system	System that is characterised by full compatibility between the central management station and the automation stations, i.e. unrestricted information exchange to provide basic, processing and other functions. This is generally only achieved if all elements originate from the same manufacturer. The term “100% integration depth” can also be used in this context.
HTTP	see
Hyper-Text transfer Protocol	The http protocol is the Web’s native language, the one spoken by HTTP servers. It consists of two fairly distinct items: the set of requests from browsers to servers and the set of responses going back the other way
HVAC	Heating, ventilation, air-conditioning
IA	Interoperability Areas
I&C	Instrumentation and control
ICI	Interface Control Information
IL	ARCNET information length field
IND	Indication primitive, A representation of an interaction in which a service-provider either: indicates that it has, on its own initiative, invoked some procedure, or indicates that a procedure has been invoked by the service-user at the peer service-access-point (ISO TR 8509)
Information	See EN ISO 16484-2; (Two DTEs must exchange protocol messages in addition to data messages. This actual user message being exchanged across the data communication system is referred to as information)
Initialisation	The process of establishing a known state, usually from a power up condition. Initialisation may require re-establishment of a node’s logical or physical address (DIN EN ISO 16484-5)
IEE	Institute of Electrical Engineers (UK)
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers (US)



Term	Explanation
INIT	Capable of initiating a service request
Integration depth	To be defined on the basis of the integration level and hierarchy. The integration depth defines the actual scope of integration of the third-party system (integral part of the definition!)
Integration hierarchy	This is primarily determined by the information flow and by the requirements on the third-party integration.
Integration level	Specification of the BAC system level at which the third-party integration is implemented.
Interconnectivity	Devices can communicate on the same cable.
Internetwork	A set of two or more networks interconnected by routers. In a BACnet internetwork, there exists one message path between any two nodes (DIN EN ISO 16484-5)
Interoperability	Devices can communicate directly with each other, interpret the transmitted data and act based on the contained information.
Intrinsic reporting	The detection and reporting of an alarm or event, based on an algorithm defined as part of an object type specification. No external reference to an Event Enrollment is involved – see Algorithm change reporting (DIN EN ISO 16484-5)
IP	Internet Protocol
ISDN	Integrated Services Digital Networks
ISO	International Organization for Standardization
Key	A sequence of symbols that controls the operations of encipherment and decipherment (DIN EN ISO 16484-5)
Konnex (KNX)	Name of a new standardized bus protocol. The three existing bus protocols EIB, BatiBus and EHS have been brought together under Konnex. The intention is to reduce the variety of bus protocols.
L	Data link (prefix)
LAN (Local Area Network)	Data network that is limited to a certain spatial area (generally one or more buildings in close proximity to each other). If the network extends over public data networks, the LAN becomes a WAN (Wide Area Network). A LAN is a data network for transferring files, documents, graphics ..... (10 – 100 Mbits/s)
LCA/LNS	Software architecture for implementation of Windows based programs.
LLC	Logical Link Control - the upper part of the Data Link Layer (OSI layer 2)
LNO (LON® Nutzer Organisation)	Association of German companies, institutions and distributors that are involved with LonWorks technology. Their target is to promote LonWorks technology and the exchange of information between parties interested in LON, LON users and LON manufacturers. The realisation of enhancements of LON technology is to be supported.
Local broadcast	A message addressed to all devices or nodes on the same network as the originator (DIN EN ISO 16484-5)
LON® (Local Operating Network)	Intelligent, decentralized network for automation and control. Products, processes and buildings are interconnected via a simple, often already present, network medium (two-wire cable, mains power network, radio), providing for instrumentation and control on a point-to-point basis. The network is highly versatile and easy to change, so it can be extended or modified at any time. LON is a control network which transfers sensor and control packets. (Max. 1.25 Mbits/s medium dependent)
LonBuilder®	High-level language development environment for entire networks
LonDongle	Adapter between PC and LON network, suitable for RXT10 (DESIGO RX tool).
LonMark®	Develops and specifies the guidelines to achieve interoperability between different LonTalk protocol using devices. The LonMark template definitions necessary for interoperability are created by the LonMark organisation.
LonMark® object	This is a complete block within a node. An object consists of the hardware input and output, SNVT, SCTP, bindings, program etc.
LonTalk®	Communication protocol covering 7 layers of the OSI reference model. It is processed in the Neuron® chip.
LonWorks	Collective term for the entirety of LON® technology
LPCI	Link Protocol Control Information
LPDU	Link Protocol Data Unit
LSAP	Link Service Access Point (X'82' for BACnet)
LSDU	Link Service Data Unit
M	Mandatory
M(=)	Mandatory (The parameter is semantically equivalent to the parameter in the service primitive to its immediate left in the table)
MA	Medium Access (prefix)

Term	Explanation
MAC	Media Access Control sublayer – contains the protocols to determine who goes next on a multi-access channel.
MAU	Media Attachment Unit - in an Ethernet local area network (LAN), a MAU (rhymes with COW) or media attachment unit is a device that interconnects the AUI port on an attached host computer to the Ethernet network medium (such as unshielded twisted pair or coaxial cable). A MAU can be built into the computer workstation or other device or it can be a separate
Medium	The physical transmission entity. Typical media are twisted-pair wire, fibre optic cable and coaxial cable (DIN EN ISO 16484-5)
Medium access control	A process used to maintain order and provide access to the communication medium (DIN EN ISO 16484-5)
MPCI	MAC Protocol Control Information
MPDU	MAC layer protocol data unit
MSDU	MAC service data unit
MS / TP	Master – Slave / Token Passing Protocol
Multicasting	Multicasting results in a message being processed by multiple recipients.
Multiple Access	When a transmission channel is viewed by a second or other station as being free – even if it is already being used by another station
Multiplexer	A device to enable a number of lower bit rate devices, normally situated in the same location, to share a single higher bit rate transmission line. The data-carrying capacity of the latter must be in excess of the combined bit rates of the low bit rate devices
N	Network Layer (prefix)
NP	Network Priority
Neuron® chip	Name of the microcontroller chip from Echelon Inc. It comprises the communication component that can process the LonTalk protocol. This chip contains two internal processors for the LonTalk protocol and a further internal 8 bit processor for a manufacturer-specific program, e.g. a control algorithm. The chip has integrated input and output functions, and is programmed in the high-level language Neuron-C.
Neuron® ID	Unique serial number of each Neuron chip. The Neuron ID is 48 bits long.
Network	A set of one or more segments interconnected by bridges that have the same network address (DIN EN ISO 16484-5)
Network Information Centre	To avoid conflict this body issues unique IP addresses to all nodes on the Internet
Network layer	OSI layer 3
Network resource	Any physical or logical entity that may be accessed via a communication medium (DIN EN ISO 16484-5)
NIC	see Network Information Centre
Node	An addressable device connected to the communications medium (DIN EN ISO 16484-5)
NodeBuilder®	High-level language development environment for LON® nodes.
Nodes (LON)	Programmable devices on the LON® network which communicate with each other using the LonTalk® data transmission protocol
Non-deterministic	ie it is not possible to guarantee that a device will be able to transmit a message within a specific amount of time.
NP	Network Priority
NPCI	Network Protocol Control Information
NPDU	Network layer Protocol Data Unit
NSAP	Network Service Access Point
NSDU	Network Service Data Unit
O	Indicates that the support of a property is optional
Object	In communication technology, the term “object” is used to denote the data structures to be transferred. They can, for example, be input data and output data, or even controller parameters, schedules, files and programs.
Object type	A generic classification of data that is defined by a set of properties (DIN EN ISO 16484-5)
Open communication	This means that the devices/systems of one manufacturer can be interconnected with those of another manufacturer to fulfil defined tasks. In order to do so, the nodes (devices/systems) must be matched to each other in such a way that they can exchange and use data messages using standardised communication protocols.
Open protocol	Publicly available protocol, see also „real open system“
Operator authentication	The corroboration that the operator logging on to a device is as claimed (DIN EN ISO 16484-5)
OSI (Open System Interconnection)	This is the name of a model for describing communication interfaces, where seven different communication layers are distinguished. These layers are responsible for different tasks, such as establishment of a connection, data link, encoding and decoding etc.

Term	Explanation
P	Physical layer (prefix)
PAC	ARCNET data packet header octet
Parameterisability	Basis for the processing of measured values, e.g. predefinition of control algorithms, limit values etc.
PCI	Protocol Control Information
PDU	see Protocol Data Unit
Peer entities	Entities within the same layer (ISO 7498)
Peer entity authentication	The corroboration that a peer entity in an association is the one claimed (DIN EN ISO 16484-5)
Peer-to-peer	Logical connection between two or more units (objects, data points etc.). The information is available to all nodes.
Physical layer	OSI layer 1
Physical segment	A single continuous medium to which BACnet nodes are attached (DIN EN ISO 16484-5)
PICS	see Protocol Implementation Conformance Statement
PK	Private Key
POP	Post Office Protocol The protocol suggests a simple method for workstations to access mail from a mailbox server. The protocol is dependent upon TCP (Transfer Control Protocol) and assumes that mail is posted by SMTP (the POP deals only with mail retrieval – not with mail posting). The protocol is simple and functional. POP3 has replaced POP. The server host starts the POP3 service by listening on TCP port 110. A client establishes a TCP connection with the server host. When the connection is established the server sends a greeting. Then the client and the server exchange commands and responses until the connection is closed or aborted. The server can respond with a positive status sending „+OK“ to the client or with a negative status sending „-ERR“ to the client (both in uppercase). A POP3 session progresses through several stages during it lifetime: Authorisation, Transaction and Update.
PPP	Point-to-Point Protocol
PPPoE	PPPoE - (Point-to-Point Protocol over Ethernet) is a specification for connecting multiple computer users on an Ethernet local area network to a remote site through common customer premises equipment, which is the telephone company's term for a modem and similar devices. PPPoE can be used to have an office or building-full of users share a common Digital Subscriber Line, cable modem, or wireless connection to the Internet.
PPCI	Physical layer Protocol Control Information
Presentation layer	OSI layer 6
Printable character	A character that represents a printable symbol as opposed to a device control character. These include, but are not limited to, upper- and lower case letters, punctuation marks and mathematical symbols. The exact set depends upon the character set being used. In ANSI X3.4 the printable characters are represented by a single octet in the range X'20' – X'7E' (DIN EN ISO 16484-5)
Property	A particular characteristic of an object type (DIN EN ISO 16484-5)
Proprietary	Within the context of BACnet, any extension of or addition to object types, properties, Private Transfer services, or enumerations specified in this standard (DIN EN ISO 16484-5)
Proprietary technology	Technology that is specific to one manufacturer. It supports all manufacturer-specific system functions optimally. It is usually company confidential and protected by intellectual property rights, therefore subject to special licensing agreements.
Protocol	For digital communication between terminal devices, definitions and specifications describing the form and framework of data exchange are used (e.g. physical medium, data transfer rate, data transfer and protection mechanisms). All of these conventions are summarized under the term "protocol" or "protocol definition". For interoperability of control systems further definitions for application services and date interpretation must be part of the protocol.
Protocol Data Unit	e.g. a packet generated on one of the OSI layers which is given to the layer underneath through a Service Access Point. Because this part of BACnet concerns the application layer these PDUs are called application PDUs or APDUs



Term	Explanation
Protocol Implementation Conformance Statement	The document which describes the BACnet Conformance Class which is supported, the BACnet Functional Groups which are supported, the BACnet Standard Application Services which are supported, the Data Link Layer Option, the Character Sets Supported and the Special Functionality of a BACnet device. This document is a component of the ASHRAE Standard and is laid down in Appendix A. NB For two BACnet devices to cooperate it is important to compare the BIBBs stated with the PICS of each device with one another.
PSDU	Physical Service Data Unit
PTP	Point-to-Point
PTP	Post, Telegraph and Telephone
R	Indicates that a property shall be supported and readable using BACnet services
Real open system	A real system that complies with the requirements of OSI standards in its communications with other real systems (ISO 7498) The standard DIN ISO/IEC 2382:1993 „OSI“ requires for „open systems“ the: - interoperability of systems and applications, - portability of applications, - unique and consistent user interface, achieved by conformance with standards, de facto standards in the area of interfaces, services and formats. Prerequisites are: - The specifications are publicly available, - will be further developed in open consensus, - are in conformance with international standards. Even open/standardised protocols can be subject to licensing regulations.  (de): Nach der Norm DIN ISO/IEC 2382-26:1993 „OSI“ versteht man unter „offenem Protokoll“, wenn die - Interoperabilität von Systemen und Anwendungen, - Portabilität von Anwendungen, - Einheitliche Oberfläche (Oberflächenkonsistenz), durch Einhaltung von Normen und De-facto-Standards im Bereich der Schnittstellen, Dienste und Formate gegeben ist. Bedingungen dabei sind: - die Festlegungen sind öffentlich, - werden durch offenen Konsens weiterentwickelt, - und sind mit internationalen Standards vereinbar. Auch offene Protokolle können dem Lizenzrecht unterliegen.
Real system	A set of one or more computers, the associated software, peripherals, terminals, human operators, physical processes, information transfer means, etc., that form an autonomous whole capable of performing information processing and / or information transfer (ISO 7498)
Receiving BACnet user	The BACnet user that receives an indication or confirm service primitive (DIN EN ISO 16484-5)
Remote	Pertaining to devices or nodes on a different network than the reference nodes (DIN EN ISO 16484-5)
Remote broadcast	A message addressed to all devices or nodes on a different network than the originator (DIN EN ISO 16484-5)
Repeater	A device which can effectively lengthen a segment of a LAN. A repeater works on Layer 1 of the OSI model, receives a signal from a network segment, regenerates it if it has been weakened and sends it in the next segment of the LAN. Thus a repeater can switch to another media type (eg from 10base5 –10Mbps 50 Ohm Thick-Ethernet, 500m- to 10baseT – 10Mbps with twisted pair cable, 100m). Rule 5-4-3: 5 segments can be connected with 4 repeaters if devices (workstations, servers, etc) are connected on only 3 of the segments BACnet definition – A device that connects two or more physical segment at the physical layer (DIN EN ISO 16484-5)
REQ	Request primitive – A representation of an interaction in which a service-user invokes some procedure (ISO TR 8509)
Requesting BACnet user	The BACnet user that assumes the role of a client in a confirmed service (DIN EN ISO 16484-5)
Responding BACnet user	The BACnet user that assumes the role of a server in a confirmed service (DIN EN ISO 16484-5)

Term	Explanation
Router	Connects networks of different topologies (different types of networks and different types of protocols) Routers work on OSI layer 3. Used to be mainly in a WAN, but now used in LANs for filtering and direction. The router interprets the address information in the data packet and using information in the Routing Table the packet is sent along the most suitable route. BACnet definition: A device that connects two or more networks at the network layer (DIN EN ISO 16484-5) BACnet routers can interconnect multiple BACnet networks, and can also be used to provide a gateway function to non-BACnet networks. The mapping from BACnet to non-BACnet networks is performed by extending the routing table concept to allow non-BACnet devices using BACnet NPCI.
Router and BACnet IP	In BACnet standard 2004, IP-capable BACnet devices are described. In this case BACnet Tunnelling Routers are not required to transport BACnet telegrams from one LAN to another. (There is still a problem with Broadcast but it can be solved with BBMD)
Routing Table	Routing tables are fixed (or programmed) or the router establishes them itself from statistics. (The routing protocol which runs on the network collects information about the network topology and makes it available to the router.) BACnet definition: A routing table consists of the following information for each port: the MAC address of the port's connection to its network the 2-octet number of the directly connected network a list of network numbers reachable through the port along with the MAC address of the next router on the path to each network number of the directly connected network
RS-232C	Interface between computer and modem, for example. One needs to specify mech, elect, functional and procedural interface. E.g. Mechanical – 25 pin Electrical – a voltage more negative than –3V is binary 1 and a voltage more positive than +4V is binary 0. Data rates up to 20kbps and cable lengths up to 15m. Functional specification tells which circuits are connected to each of the pins and what they mean. Procedural specification is the protocol, ie the legal sequence of events and is based on action-reaction pairs.
RSP	Response primitive – A representation of an interaction in which a service-user indicates that it has completed some procedure previously invoked by an interaction represented by an indication primitive (ISO TR 8509)
S	Selection
S(=)	Selection (The parameter is semantically equivalent to the parameter in the service primitive to its immediate left in the table.)
SA	Source Address (local network source MAC layer address)
SAP	see Service Access Point
SC	ARCNET system code (X'CD' for BACnet)
SCADA	Supervisory Control Data Acquisition
SCPT (pronounced "skipit")	Standard Configuration Property Type (LON Definition)
SDU	Service Data Unit
Security	Any of a variety of procedures used to ensure that information exchange is guarded to prevent disclosure to unauthorised individuals. Security measures are intended to prevent disclosure of sensitive information even to those who have valid access to the communication network. Security is distinct from access control, although some security can be provided by limiting physical access to the communication medium itself (DIN EN ISO 16484-5)
Segment	A segment consists of one or more physical segments interconnected by repeaters (DIN EN ISO 16484-5)
Sending BACnet user	The BACnet user that issues a request or response primitive (DIN EN ISO 16484-5)
Server	A system or device that responds to a service request instance for some particular purpose. The server provides service to a client (DIN EN ISO 16484-5)
Service	A service is a set of primitives (operations) that a layer provides to the layer above it. The service defines what operations the layer is prepared to perform on behalf of its users, but does not stipulate the implementation. A service relates to an interface between two layers, with the lower layer being the service provider and the upper layer being the service user.
(N) Service Access Point	The point between consecutive layers of the OSI model at which (N) services are provided by an (N)-entity to an (N+1) (ISO 7498)
(N) Service Data Unit	An amount of (N)-interface data whose identity is preserved from one end of an (N)-connection to another (ISO 7498)

Term	Explanation
Service user	An entity in a single open system that makes use of a service through service-access-points (ISO TR 8509)
Service-primitive; primitive	An abstract, implementation-dependent representation of an interaction between the service-user and the service provider (ISO TR 8509)
Service Provider	An abstract of the totality of those entities that provide a service to peer service-users (ISO TR 8509)
Session Layer	OSI layer 5
SID	ARCNET source MAC address
Simple Mail Transfer Protocol	In order that mail can be delivered over Internet, a source machine must establish a TCP connection to the destination machine. Listening to the correct port of the destination machine is an email daemon that speaks SMTP and accepts incoming connections and copies messages from them into the appropriate mailboxes. If a message cannot be delivered, an error report containing the first part of the undeliverable message is returned to the sender.
Simplex	Transmission of data in one direction only, eg data logging device returning a reading at regular intervals to the data gathering facility
SK	Session Key
SLEN	1-octet length of original source MAC layer address
SLIP	Serial Line IP
SMTP	see Simple Mail Transfer Protocol
SNET	2-octet original source network number
SNA	Systems Network Architecture
SNVT (pronounced "snivit")	Standard Network Variable Type (LonWorks®). These standardised network variables make communication between the objects in different nodes possible.
SOHO	Smart Office, Home Office
SONET	Synchronous Optical Networks
SPC	Standard Project Committee
SQL	Structured Query Language Structured language for querying databases
SSAP	LLC Source Service Access Point (X'82' for BACnet)
Synchronisation	Insertion of checkpoints in a data stream, so that after a crash, only the data after the last checkpoint will have to be repeated. A facility that allows processes to define and identify specific places in a transmission or exchange that can be used to reset a communication session to a predefined state (DIN EN ISO 16484-5)
Synchronous transmission	The complete frame (block) of characters is transmitted as a contiguous string of bits and the receiver endeavours to keep in synchronisation with the incoming bit stream for the duration of the complete frame (block)
TCP	See Transmission Control Protocol
Transfer syntax	That concrete syntax used in the transfer of data between open systems (ISO 7498)
Transceiver	Link to the various physical media (cable, optical fibre, infra-red, mains power network etc.)
Transmission Control Protocol	Reliable connection-oriented protocol on the Transport layer that allows a byte stream originating on one machine to be delivered without error on any other machine.
Transport Layer	OSI layer 4
TSM	Transaction State Machine
Tunnelling	eg a solution to connecting two similar LANs (perhaps banks in London and Paris) together using a WAN. In the WAN is seen as a big tunnel extending from one multiprotocol router to another. Analogy: Car travelling from Paris to Calais under its own power (LAN), from Calais to Dover on a train in le Tunnel, then under own power once again from Dover. Similar to tunnelling data packets in a foreign network.
Tunnelling Router	(Described in the original BACnet standard Annex H). These are devices to redirect BACnet telegrams using IP to a remote LAN or subnet. For BACnet devices the BTR (BACnet Tunnelling Router) is a normal BACnet device. Thus the BACnet device need not be capable of IP. Disadvantage: needs special hardware
U	User option
U(=)	User option (The parameter is semantically equivalent to the parameter in the service primitive to its immediate left in the table)
UCPT	User defined configuration property type
UDP	See User Datagram Protocol
Unit time	U
UNVT	U(=)

Term	Explanation
Upload	The process of transferring an executable program or image or a database from a remote device in such a manner as to allow subsequent download (DIN EN ISO 16484-5)
User Datagram Protocol	- a connectionless protocol in the Transport layer (OSI) for applications that do not want TCPs sequencing or flow control and wish to provide their own. – provides a way for applications to send encapsulated raw IP datagrams and send them without having to establish connection. (DIN EN ISO 16484-5)
User element	The representation of that part of an application-process which uses those application-service elements needed to accomplish the communications objectives of that application-process (ISO 7498)
UTP	Unshielded Twisted Pair
UART	Universal Asynchronous Receiver / Transmitter
Vampire	Vampire tap - a connection to a coaxial cable in which a hole is drilled through the outer shield of the cable so that a clamp can be connected to the inner conductor of the cable. A vampire tap is used to connect each device to Thicknet coaxial cable in the bus topology of an Ethernet 10Base-5 local area network
VPN	Virtual Private Network
VT	Virtual Terminal
W	Indicates that a property shall be supported, readable and writable using BACnet services
WAN (Wide Area Network)	Large-scale network (with unlimited spatial extension) Partially realised via public data networks (e.g. Internet).
Wink	Using this command, the tool can transmit a Neuron® ID via the bus. The device with that ID responds by flashing an LED. This can be used to verify device assignments.
X' '	Denotes that hexadecimal notation is used between single quotes
XID	eXchange Identification (ISO8802-2)

## Für Rückfragen und Korrekturhinweise:

Dipl.-Ing. Hans R. Kranz VDI,  
Forst/Baden

[hans@kranz.com](mailto:hans@kranz.com)