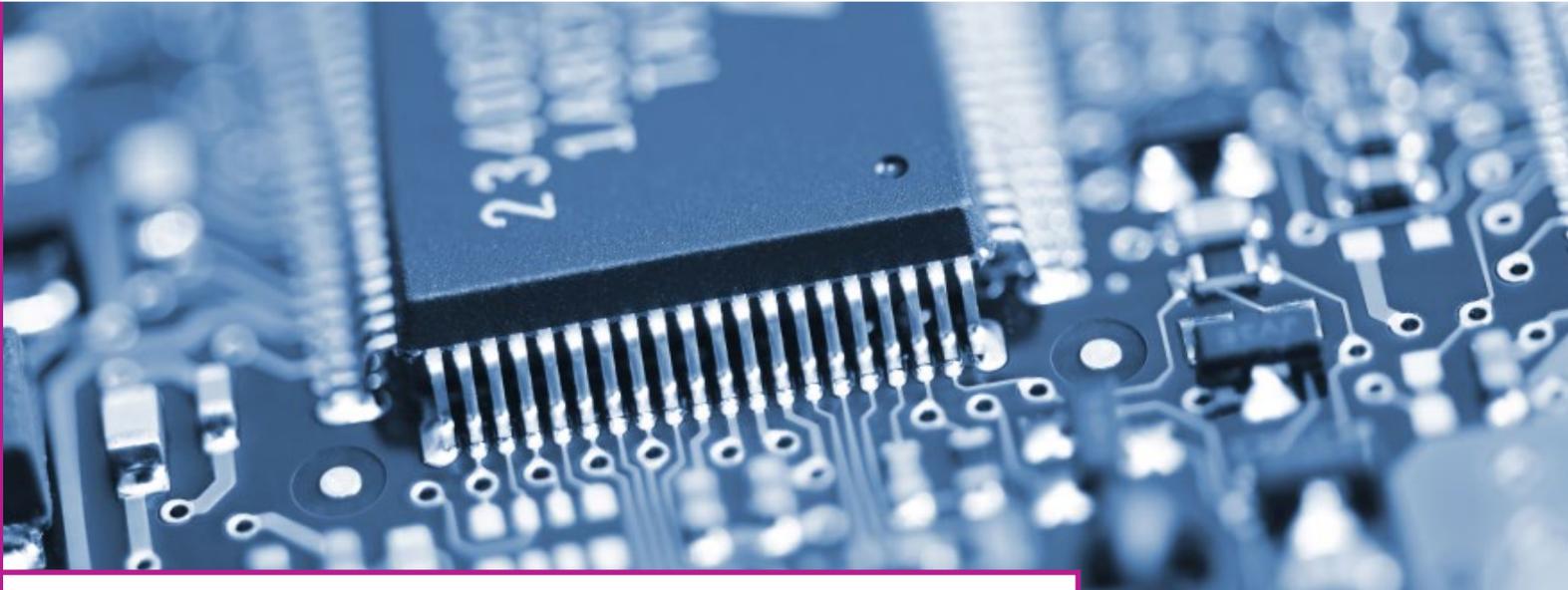


Seminar

Auch online verfügbar!

# Gebäudeautomation mit BACnet



## Die Top-Themen:

- **BACnet für interoperable Projekte in der Gebäudeautomation**
- **Grundlagen und Besonderheiten der Netzwerktechnik für GA-Projekte**
- **BACnet-Objekte, Dienste und weitere Möglichkeiten**
- **Einsatz von BACnet für einen energieeffizienten Betrieb**
- **Herstellerangaben und Interoperabilität**
- **Beispiele aus der Praxis**

## Termine und Orte

- 29. und 30. April 2024  
Online
- 29. und 30. Juli 2024  
Düsseldorf
- 29. und 30. Oktober 2024  
Online
- 13. und 14. Januar 2025  
Karlsruhe

## Ihre Seminarleitung

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Langstein,  
Team Innovation,  
Martin Kaiser B.Eng., Business  
Unit Leiter Training, beide  
Delta Controls Germany GmbH,  
Leinfelden-Echterdingen

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**BACnet ist die Weltnorm der Gebäudeautomation für die Management und Automationsebene. In diesem Seminar lernen Sie die Grundlagen zur Planung, Ausführung und Betrieb von Anlagen mit dem weltweit genormten Protokoll DIN EN ISO 16484-5 zum interoperablen Betrieb von Gebäudeautomation.**

Sie erfahren praxisnah, wie Sie dieses Datenprotokoll für den Datenaustausch verschiedener Systeme und Geräte in der Gebäudeautomation nutzen können und wie Sie erfolgreich BACnet-Projekte planen. Die Chancen, Möglichkeiten und Risiken werden sowohl theoretisch behandelt als auch in Praxisbeispielen dargestellt. Weiter wird der Einsatz von BACnet in bestehenden Netzwerken realer Gebäude unter Beachtung aktueller Sicherheitsstandards in der IT-Infrastruktur betrachtet. Zusätzlich gibt das Seminar einen Überblick über die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu anderen Kommunikationsprotokollen in der Gebäudeautomation.

Am Ende sind Sie in der Lage, die Fähigkeiten eingesetzter Geräte kompetent einzuschätzen.

### Zielgruppe

- Mitarbeitende aus den Abteilungen Produktmanagement von GA-Hersteller- und Zulieferfirmen
- Verantwortliche für den Betrieb von Liegenschaften (Abteilungen GA, FM, Gebäudemanagement)
- Mitarbeitende aus GA- und TGA-Ingenieurbüros (Abteilungen Geschäftsleitung, Planung, Projektleitung)
- Mitarbeitende aus Unternehmen zur Errichtung und Integration von GA- und TGA-Anlagen

### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**  
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: [inhouse@vdi.de](mailto:inhouse@vdi.de)

**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

**Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Langstein**, Team Innovation, **Martin Kaiser B.Eng.**, Business Unit Leiter Training, beide Delta Controls Germany GmbH, Leinfelden-Echterdingen\*



Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Langstein arbeitet im Bereich Produktmanagement, Schulung und Support mit den Schwerpunktthemen Energiemanagement, Gebäudeautomation und IT-Dienstleistungen bei Delta Controls Germany GmbH. Zuvor war er 14 Jahre bei Sulzer Infra, Axima, Cofely (heute engie) im Bereich Energiespar-Contracting und Gebäudeautomation beschäftigt. Seit 2011 nimmt er regelmäßig an BACnet Plugfesten zur Verbesserung der Interoperabilität von Gebäudeautomationseinrichtungen teil. Zudem arbeitet er im Gremium VDI 3814 Blatt 3.2, Blatt 4.4 und Blatt 5 sowie im AMEV Arbeitskreis BACnet mit.



Martin Kaiser B.Eng. ist Training Manager im Team Training der Delta Controls Germany GmbH. Während seiner Ausbildung zum Elektroniker und seines Studiums der Energieverfahrenstechnik an der Wilhelm Büchner Hochschule arbeitete er als Programmierer und Projektleiter der GA bei SWG Stuckmann Wirtschaftliche Gebäudesysteme GmbH. 2018 kam er als Systemtechniker zu Delta Controls und verantwortet dort seit 2020 den Schulungsbereich zu den Themen Software, Hardware und Planung der Gebäudeautomation.

\*Hinweis: Das Seminar wird abwechselnd von Jürgen Langstein und Martin Kaiser durchgeführt. Die Seminarinhalte sind jeweils dieselben.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Funktionen der Raumautomation für energieeffiziente Gebäude

11. und 12. Juni 2024, Online

07. und 08. Oktober 2024, Hannover

04. und 05. Februar 2025, Garching

#### IT-Sicherheit in der Gebäudeautomation

16. und 17. Mai 2024, Online

12. und 13. August 2024, Berlin

14. und 15. November 2024, Online

## Seminarinhalte

Präsenz-Seminare:

**1. Tag** 10:00 bis 18:30 Uhr

**2. Tag** 08:00 bis 16:30 Uhr

### Grundlagen

- Überblick über die VDI 3814 Gebäudeautomation (GA)
- Verwendung der VDI 3814 in BACnet-Projekten
- Zweck der Digitalisierung in der GA

### BACnet – Entstehung und Community

- Verankerung in weltweiten Normungsgremien
- Überblick über BACnet-Gremien
- Interessensgruppen
  - » BACnet International
  - » BIG-EU und BACnet Plugfest für Hersteller

### Basiswissen Netzwerktechnik

- Ethernet, IP, UDP, TCP, EIA485
- VLAN, VPN, NAT, DHCP...
- BACnet Data-Link-Layer inkl. BACnet Secure Connect
- Spezialitäten des BACnet-Protokolls (BBMD und FD)
- Vergleich mit anderen Protokollen der GA und IoT-Protokollen
- Sicherheit in der Netzwerktechnik aus Sicht von Automation

### BACnet-Objekte und ihre internen Funktionen

- Übersicht über alle Objekte
- BACnet Eigenschaften (Properties) im täglichen Einsatz
- Aggregatmodelle mit BACnet-Objekten zur einheitlichen Anwendung

### BACnet-Dienste

- Dienste zum Kommunikationsaufbau
- Dienste zum Datenaustausch
- Dienste zur Alarmierung
- Dienste zur Historisierungsübertragung
- Dienste mit herstellereigenen Inhalten

### BACnet-Prozeduren

- Kommando-Priorisierung
- Dynamisches Erzeugen und Löschen von BACnet-Objekten
- Gesamtfunktionsweise und Variationen der Alarmierung
- Gesamtfunktionsweise der Datenaufzeichnung

### Effizienter Einsatz von BACnet in Projekten

- Netzwerk und Geräte-Management
- Datenaustausch
- Alarmierung
- Zeitmanagement
- Datenaufzeichnung

Online-Seminare:

**1. Tag** 09:00 bis 17:30 Uhr

**2. Tag** 08:00 bis 16:30 Uhr

### Prüfungen, Zertifikate und Arbeitsmittel

- BTL Logo, AMEV Zertifikat
- PICS, BIBBS, Geräteprofile
- AMEV BACnet-Richtlinie
- „Passt mein Gerät in das Projekt?“
- Prüftools und Netzwerkanalyse

### Beispiele aus der Praxis

- BACnet-Browser
- MBE-Anbindung
- Direkter Datenaustausch zwischen Automationsstationen
- Fehlersuche im Netzwerk (Mitschnitt und Analyse)
- Erfahrungsaustausch aus Projekten



### Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Lernen Sie in kompakter Form die technischen Grundlagen des BACnet-Standards kennen.
2. Erhalten Sie einen Überblick über die BACnet-Objekte und deren Properties.
3. Lernen Sie die BACnet-Dienste und den Unterschied zu anderen Kommunikationsdiensten kennen.
4. Erfahren Sie, worauf Sie im Hinblick auf Prüfungen, Zertifikate und Arbeitsmittel achten müssen.
5. Profitieren Sie von Beispielen aus der Praxis, die Ihnen zeigen, wie Sie BACnet effizient in Projekten einsetzen.



### Hinweise

Grundlagenwissen der Gebäudeautomation wird vorausgesetzt.

Dieses Seminar ist Teil des Zertifikatskurses „Gebäudeautomation Advanced Professional VDI“. Weitere Informationen finden Sie hier: [www.vdi-wissensforum.de/advanced-professional-vdi-gebaeudeautomation](http://www.vdi-wissensforum.de/advanced-professional-vdi-gebaeudeautomation)



Seminar:  
**Gebäudeautomation mit BACnet**

**Jetzt online anmelden**  
www.vdi-wissensforum.de/  
075E025



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar			
<input type="checkbox"/> <b>29. und 30. April 2024</b> <b>Online</b> (075E025708)	<input type="checkbox"/> <b>29. und 30. Juli 2024</b> <b>Düsseldorf</b> (075E025059)	<input type="checkbox"/> <b>29. und 30. Oktober 2024</b> <b>Online</b> (075E025709)	<input type="checkbox"/> <b>13. und 14. Januar 2025</b> <b>Karlsruhe</b> (075E025060)
EUR 1.590,-	EUR 1.590,-	EUR 1.590,-	EUR 1.590,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich. Rabatt für Mitarbeitende von Behörden auf Anfrage.

**Meine Kontaktdaten:**

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Titel \_\_\_\_\_ Funktion/Jobtitel \_\_\_\_\_ Abteilung/Tätigkeitsbereich \_\_\_\_\_

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Abweichende Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: [www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort(e)**  
**Düsseldorf:** Leonardo Royal Hotel Düsseldorf Königsallee, Graf-Adolf-Platz 8-10, 40213 Düsseldorf, Tel. +49 211/38480, E-Mail: [info.royalduesseldorf@leonardo-hotels.com](mailto:info.royalduesseldorf@leonardo-hotels.com)  
**Karlsruhe:** Novotel Karlsruhe City, Festplatz 2, 76137 Karlsruhe, Tel. +49 721/3526-0, E-Mail: [h5400@accor.com](mailto:h5400@accor.com)

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)



**Leistungen:** Im Leistungsumfang ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

