

Seminar

# Grundlagenwissen der Gebäudeautomation



## Die Top-Themen:

- **Alle wesentlichen Kenntnisse für die Planung und Umsetzung von Projekten in der Gebäudeautomation**
- **Schnittstellen und Protokolle in der Gebäudeautomation**
- **Auswahl und Einsatz von Betriebsmitteln und Feldgeräten**
- **Alle relevanten Normen und Rechtsgrundlagen**
- **Schnittstellen zu anderen Gewerken der TGA sowie des Hochbaus**

### Termine und Orte

- 25. und 26. Oktober 2022  
Hamburg
- 24. und 25. Januar 2023  
Frankfurt am Main
- 13. und 14. Juni 2023  
Online

„Hier wurden komplizierte Zusammenhänge sehr verständlich erläutert. Dies macht mir für die Zukunft die Arbeit in einem Ingenieurbüro für Gebäudeautomation erheblich leichter. Manches aus der Vergangenheit wurde im Nachhinein für mich verständlicher.“

Ulrike Kauffmann, bri – bernd richter ingenieurgesellschaft mbh

### Ihre Seminarleitung

Jörg Balow VDI EUR ING,  
Geschäftsführer, ATP Berlin  
Planungs GmbH, Berlin

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**In diesem Seminar werden Ihnen die Grundlagen der Gebäudeautomation zusammenfassend vermittelt. Dabei werden auch die Schnittstellen der Gebäudeautomation zu anderen Gewerken betrachtet und auf die notwendigen Inhalte verwiesen.**

Sie lernen unter anderem die anzuwendenden Normen, den richtigen Einsatz von Sensorik und Aktorik, die für die Kommunikation verfügbaren Protokolle und die entsprechenden Anforderungen an die Schnittstellen in der Gebäudeautomation kennen.

Nach dem Seminar sind Sie in der Lage, die Normen der Gebäudeautomation richtig anzuwenden sowie die notwendigen Schnittstellen bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb von Anlagen der Gebäudeautomation zu erkennen und zielgerichtet, insbesondere in Hinsicht auf Energieeinsparungen und übergeordnetes Energiemanagement, zu präzisieren.




### Zielgruppe

- Geschäftsführer, Planungsingenieure sowie Projektleiter aus Ingenieurbüros der TGA, GA sowie Energie
- Ingenieure, Techniker und Meister aus den Bereichen Planung und Betrieb GA von Liegenschaften
- Dienstleister und Errichter der GA

### 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

**Jörg Balow** VDI EUR ING, Geschäftsführer, ATP Planungs GmbH, Berlin



Jörg Balow sammelte bisher seine Erfahrungen in über 30 Jahren Berufstätigkeit im technischen Betrieb von Gebäuden, in internationalen Planungsbüros und in ausführenden Generalunternehmen der TGA. Er ist Autor der Bücher „Systeme der Gebäudeautomation“, „Kommentar zu VDI 6010 Blatt 1“, „Kommentar zu VDI 6010 Blatt 3“ und „Kommentar zur VOB Teil C Gebäudeautomation“ sowie langjähriger Schulungsleiter beim VDI Wissensforum. Herr Balow unterstützte die Beuth-Hochschule in Berlin im Rahmen eines Lehrauftrags und als Mitglied einer Berufungskommission. Seit einiger Zeit ist er Vorsitzender der VDI-Richtlinien 6010 Blatt 1 bis Blatt 4 und VDI 3814 Blatt 4.1 und leitet den STLB-Bau-Arbeitskreis 070 Gebäudeautomation beim GAEB. Er unterstützte die Überarbeitung der AMEV-Empfehlung „Gebäudeautomation 2019“ und arbeitete an der Überarbeitung der DIN 18386 (ATV VOB Teil C) aktiv mit. Herr Balow ist Mitglied im Fachbeirat TGA sowie im Fachausschuss Elektrotechnik und Gebäudeautomation des VDI und Beiratsmitglied der Gesundheitstechnischen Gesellschaft in Berlin. Er ist Geschäftsführer beim Architektur- und Ingenieurbüro ATP Berlin Planungs GmbH.



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Funktionen der Raumautomation für energieeffiziente Gebäude

22. und 23. November 2022, Online

15. und 16. Februar 2023, Stuttgart

#### Gebäudeautomation mit BACnet

10. und 11. November 2022, Freising bei München

26. und 27. Januar 2023, Hamburg

#### IT-Sicherheit in der Gebäudeautomation

24. und 25. November 2022, Düsseldorf

16. und 17. Februar 2023, Hamburg

## Seminarinhalte

Präsenz-Seminare:

**1. Tag** 09:30 bis 17:00 Uhr | **2. Tag** 08:00 bis 16:00 Uhr

### Einführung in die Gebäudeautomation (GA)

- Ein kurzer Rückblick der GA und der Begriff GA heute
- GA als Gewerk (z. B. DIN 276, DIN 18386 etc.)
- GA und ihre Rechtsgrundlagen und Normungen
- Die Grundlagen der GA (Funktionen und GA-Funktionsliste gemäß DIN EN ISO 16484-3)
- Raumautomation (Funktionen und Funktionsliste gemäß VDI 3813)
- Typische Aggregate und Anlagen
- Systemintegration und Erläuterung Interoperabilität bei Schnittstellen und Protokollen

### Messtechnik

- Temperaturen, Drücke, Präsenz, Volumenströme, Energiemengen
- Grundsaltungen
- Funktion und Einsatz von Messumformern
- Analoge und digitale Signale und deren Weiterverarbeitung
- Messgenauigkeit auch in Hinblick auf die jeweilige Aufgabe in der GA (z. B. Betonkerntemperatur)

### Kommunikation

- Grundlegende Begriffe (Telegramm, Protokoll, Kommunikationsobjekt)
- ISO/OSI-Modell und dessen Anwendung
- Topologien und ihre Umsetzung
- Erläuterung der Punkte zur Kommunikation am Beispiel gebräuchlicher Bussysteme
- Kurze Einführung in das Protokoll BACnet

### Visualisierung

- SCADA
- Möglichkeiten von Schnittstellen und Protokollen (BACnet, OPC, XML) zwischen Management-, Automations- und Feldebene

### Steuerungstechnik

- Beschreiben von Steuerungsaufgaben
- Schnittstellen zum Leistungsteil von Automationseinrichtungen
- Einführung in das Programmieren, Parametrieren und Konfigurieren von Automationseinrichtungen
- Aufzeigen von Schnittstellen zum Feld

Online-Seminare:

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

### Regelungstechnik

- Typische Regelkreise
- Vorstellung grundlegender Konzepte
- Einstellen von Regelparametern

### Hydraulische Grundlagen und Regelkonzepte

- Kurze Einführung in den Aufbau und die Kennlinien von Ventilen, Klappen und Pumpen
- Netzautoritäten
- Kennlinien (gleichprozentig/linear), Pumpen etc.
- Abfragen von Parametern wie Widerstandswerte von Netzen zur Auswahl von Gebern und Aktoren
- Beispiel einer Regelstrategie

### Elektrotechnik

- Erläuterung von Netzformen in der Elektrotechnik mit Betrachtung von Schutzmaßnahmen, Kurzschlussbedingungen und Leitungsauslegung etc.
- Betrachtung des äußeren und inneren Blitzschutzes sowie von Überspannungsschutzkonzepten (beispielhafte Erläuterungen von Zonenkonzepten, Berücksichtigung des Trennungsabstands sowie Aufbau des Potenzialausgleichs in Koordination mit der Gebäudeautomation)
- Einsatz von elektrischen Antrieben und Frequenzumformern auch unter Berücksichtigung von Netzurückwirkungen
- Kurze Einführung in die Grundlagen der elektromagnetischen Verträglichkeit

### Schnittstellen in der GA

- Ermittlung und Spezifizierung der Schnittstellen zu anderen Gewerken der Technischen Gebäudeausrüstung sowie zu den Gewerken des Hochbaus (DIN 18386)
- Berücksichtigung des ganzheitlichen Grundsatzes von Gebäuden und der Energieeffizienz
- Wichtige Klärungen während der Planung und während der Ausführung zu den Schnittstellen der anderen Gewerke (auch Lasten, Fassade etc.)
- Planen der Anlagen/Systeme/Schnittstellen der GA nach anerkannten Regeln der Technik (EMV, Sicherheitssteuerungen, Entrauchungssteuerungen, Brandfallsteuerungen, Bezüge ELT, HLK, Hochbau)



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"/> 25. und 26. Oktober 2022 Hamburg (075E075043)	<input type="checkbox"/> 24. und 25. Januar 2023 Frankfurt am Main (075E075044)	<input type="checkbox"/> 13. und 14. Juni 2023 Online (075E075705)
EUR 1.290,-	EUR 1.290,-	EUR 1.290,-

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 möglich.

**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)**

**Hamburg:** Leonardo Hotel Hamburg City Nord, Mexikoring 1, 22297 Hamburg, Tel. +49 40/63294-0, E-Mail: [info.hamburgcitynord@leonardo-hotels.com](mailto:info.hamburgcitynord@leonardo-hotels.com)

**Frankfurt am Main:** Relexa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0, E-Mail: [frankfurt-main@relexa-hotel.de](mailto:frankfurt-main@relexa-hotel.de)

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).

**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)

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.

