

Seminar

Elektrische Schaltanlagen - Lösungsansätze für Planung und Betrieb



Die Top-Themen:

- Elektrische Anforderungen und deren konstruktive Umsetzung in Schaltschränke und -anlagen
- Personen- und Anlagenschutz
- Wartung und Retrofit von Schaltanlagen
- Elektrische Steuerungstechnik mit Verbindungs-Programmierung und speicherprogrammierbaren Steuerungen
- Vergleichende Darstellung der Umsetzung verschiedener steuerungstechnischer Problemstellungen
- Einsatzgrenzen von SPS-Technik - Sicherheitsgerichtete Steuerungen

Termine und Orte

- 22. und 23. November 2023
Berlin
- 14. und 15. Februar 2024
Hamburg
- 15. und 16. Mai 2024
Online
- 29. und 30. Juli 2024
Freising

Ihre Seminarleitung
Prof. Dr.-Ing. Dirk Brechtken,
Hochschule Trier, Trier

Dipl.-Ing. Mario Betros,
Geschäftsführer, GAIntegra -
Ingenieurgesellschaft für
Gebäudeautomation, Schildow

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

In diesem Seminar werden Ihnen die Grundlagen zur Auslegung und Automatisierung elektrischer Schaltanlagen in der Niederspannungsebene für Energieverteilung und Anlagenautomation vermittelt.

Am ersten Tag wird die Umsetzung der elektrotechnischen Erfordernisse unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen in wirtschaftliche Lösungen behandelt. Planungswerkzeuge, verfügbare Betriebsmittel sowie deren Funktion werden ebenso betrachtet wie relevante Normen oder Fragen zu Wartung und Lebensdauer.

Am zweiten Tag erhalten Sie einen Überblick über die Planung und Ausführung von steuerungstechnischen Schaltungen im Schaltschrank. Die Schwerpunkte liegen auf der Nutzung der Verbindungsprogrammierung sowie der Nutzung von SPS-Systemen. Ein Überblick über die aktuelle Normenlage sicherheitsgerichteter Steuerungen rundet den Tag ab.

Am Ende sind Sie in der Lage, die grundlegenden Anforderungen an elektrische Schaltanlagen zu erkennen, über Möglichkeiten zur Umsetzung zu diskutieren und Abschätzungen zum Raumbedarf der Anlage vorzunehmen. So können Sie mit Planungsbüros bzw. Herstellern von Schaltanlagen konkrete Lösungsvorstellungen formulieren und Vorgaben für die Realisierung ableiten.

Zielgruppe

- Errichter und Betreiber elektrischer Anlagen
- Konstrukteure und Techniker aus den Bereichen Elektro- und Automatisierungstechnik, TGA, HLSK und Verfahrenstechnik
- Personal aus den Bereichen Netzplanung und -betrieb von Energieversorgern und Netzbetreibern

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

Herr Heinz Küsters  

Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation

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



Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. Dirk Brechtken, Hochschule Trier, Trier
Dipl.-Ing. Mario Betros, Geschäftsführer, GAIntegra - Ingenieurgesellschaft für Gebäudeautomation, Schildow



Prof. Dr.-Ing. Dirk Brechtken ist Professor für das Fachgebiet Elektrische Energieverteilung an der Hochschule Trier sowie Professor associé für Elektromagnetische Verträglichkeit sowie Hochspannungs- und Messtechnik an der Universität Luxembourg. Als öffentlich best. und vereid. Sachverständiger berät er Unternehmen, begutachtet elektrische Anlagen und analysiert aufgetretene Schäden. Er ist Mitglied der Fachgruppe Elektrotechnik und Informationstechnik im Bundesverband öffentlich bestellter und qualifizierter Sachverständiger (BVS) und Senior Member des IEEE.



Dipl.-Ing. Mario Betros hat Automatisierungstechnik in Hamburg studiert und ist jetzt Inhaber des Ingenieurbüros GAIntegra. Von 1987 bis 2003 war Herr Betros in der Entwicklung, Planung, Projektentwicklung und im Management bei ABB tätig. Seit 2003 ist er selbständig freiberuflich tätig und, mit kleineren Unterbrechungen, Lehrbeauftragter an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin für die Fächer Gebäudeautomation, Automatisierungstechnik und Netzwerk- und Feldbussysteme in den Fachbereichen Elektrotechnik und Gebäudeenergie- und -informationstechnik (GEIT). Er engagiert sich in verschiedenen Ingenieur-Organisationen und ist Mitglied im Richtlinienausschuss VDI 3814 und BICSI-zertifizierter Trainer für die Ausbildung zum Data Center Designer nach ANSI/TIA 942.



Weitere interessante Veranstaltungen

Grundlagenwissen Elektrotechnik für Quereinsteiger

16. bis 18. Januar 2024, Online

04. und 05. März 2024, Mannheim

04. bis 06. Juni 2024, Online

Grundlagenwissen der Gebäudeautomation

06. und 07. Februar 2024, Online

09. und 10. April 2024, Nürtingen

16. und 17. Juli 2024, Frankfurt am Main

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 bis ca. 16:30 Uhr

2. Tag 09:00 bis ca. 16:30 Uhr

Elektrische Anforderungen und ihre Umsetzung in eine Schaltanlage

- Identifikation der elektrotechnischen Kenngrößen
- Umgebungsbedingungen und deren Auswirkungen
- Planungstools und ihre Handhabung
- Konstruktiver Aufbau von Schaltschränken
- Raumbedarf von Schaltschränken und -anlagen

Sicherheit für Personen und Anlagen

- Erarbeiten der grundsätzlichen Gefährdungspotentiale
- Personensicherheit, Überlast- und Kurzschlusschutz
- Störlichtbogenchutz
- Normen und Regelwerke

Betriebsmittel & Komponenten im Schaltschrank

- Schalt- und Schutzgeräte und ihre Anordnung im Schaltschrank
- Platzbedarf von Komponenten
- Temperatur und Wärmemanagement
- Innovationen im Schaltschrank

Betrieb von Schaltschränken und -anlagen

- Wartungsanforderungen und -möglichkeiten
- Überspannungsschutz im Schaltschrank
- Rückwirkungen bei unzureichender Power Quality
- Nutzungsdauer und Retrofit

Automatisierungstechnik

- Teilbereiche der Automatisierungstechnik
- Prozesstechnik und -automation für
 - » Verfahrenstechnik, Versorgungs- und Energietechnik
 - » Fertigungstechnik
 - » Informationstechnik

Darstellung von Prozess- und Steuerungsabläufen

- Das Grundfließschema und dessen Bedeutung
- Rohrleitungs- und Instrumentenfließschema (R&I) sowie Anlagenschemata
- EMSR-Stellen (nach DIN EN 62424:2010-01 VDE 0810-24:2010-01) und ihre Bedeutung
- Schaltplanarten der elektrischen Steuerungstechnik

Verbindungsprogrammierte Steuerungstechnik (VPS)

- Schaltnetze mit Schützsaltungen
- Sicherheitssaltungen mit VPS
- Schaltwerke mit Schützsaltungen und Zeitrelais
- Vorgängergesteuerte Saltungen, Funktions-, Zustands-Zeit- und -Schritt-Diagramme
- Entwicklung einer Steuerung für einen praktischen Anwendungsfall

Einführung in die SPS

- SPS-Aufbau und SPS-Editoren nach IEC 61131-3
- Programmorganisationseinheiten (POE), Globale und lokale Variablendeklaration (Unterschiede)
- Datentypen und Adressierung
- Programmiersprachen und Programmierbeispiele
- Einsatzgrenzen von SPS-Technik

Sicherheitsgerichtete Steuerungen (Grundlagen)

- SIL-Einstufungen (Safety-Integrity-Level) nach EN 62061
- Performance Level nach EN ISO 13849-1
- Risikoreduzierung nach EN 62061 für elektrische Steuerungen
- Fehlersichere Sensorik und Aktorik



Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Finden Sie sich im Dschungel der Begriffe Schaltschrank, Schaltanlagen, Energie und Automation zurecht.
2. Verstehen Sie die Funktionsweise sowie Steuerung von Schaltanlagen und realisieren Sie diese erfolgreich - mit Wissen statt nur nach Bauchgefühl.
3. Erwerben Sie Kompetenz in der Analyse und Beurteilung von Bestandsanlagen.
4. Blicken Sie auch hinter die Kulissen von Schaltanlagen – verstehen Sie deren Automation und Steuerung und finden Sie Lösungsansätze für Planung und Betrieb!

Seminar:
Elektrische Schaltanlagen - Lösungsansätze für Planung und Betrieb

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum.de/075E216

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"/> 22. und 23. November 2023 Berlin (075E216009)	<input type="checkbox"/> 14. und 15. Februar 2024 Hamburg (075E216010)	<input type="checkbox"/> 15. und 16. Mai 2024 Online (075E216703)	<input type="checkbox"/> 29. und 30. Juli 2024 Freising (075E216011)
EUR 1.540,-	EUR 1.540,-	EUR 1.540,-	EUR 1.540,-

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 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/

Veranstaltungsort(e)

Berlin: Holiday Inn Berlin City West, Rohrdamm 80, 13629 Berlin, Tel. +49 30/38389-0, E-Mail: info.ber03@gchhotelgroup.com
Hamburg: Leonardo Hotel Hamburg City Nord, Mexikoring 1, 22297 Hamburg, Tel. +49 40/63294-0, E-Mail: info.hamburgcity-nord@leonardo-hotels.com
Freising: Mercure Hotel München Freising Airport, Dr.-von-Daller-Str. 1-3, 85356 Freising, Tel. +49 8161/532-0, E-Mail: ha0q8-sb@accor.com

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

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 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

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.

