



# Schulungsprogramm

2. Halbjahr 2018

DIGICONTROL Schulungen





## 1. Willkommen beim GFR-Schulungsangebot

Weiterbildung ist wichtig und Learning-by-Doing kostet sehr viel Zeit. Vor Ihnen liegt unser umfangreiches und attraktives Schulungsangebot und wir hoffen Sie damit begeistern zu können.

Unsere Schulungsräume befinden sich in unserer Firmen-Zentrale in Verl sowie in unserer Niederlassung in Berlin und bieten den richtigen Rahmen für Ihre Weiterbildung.

Dank modernster Infrastruktur, hochwertiger Technik und qualifizierter Referenten möchten wir Ihnen auf kurzweilige und interessante Art einen vollen Lernerfolg garantieren. Sämtliche Arbeitsplätze sind technisch hochwertig ausgestattet und unsere Seminare bieten eine optimale Kombination aus Theorie und Praxis, welches die Grundlage für einen dauerhaften Lernerfolg darstellt.

Sie lernen bei uns unter anderem Regelungsstrategien, Projekterstellung mit WEBPROJECT, Programmieren von emsX-Controllern mit webCADpro, die Bedienung und Programmierung der Gebäudemanagementsoftware WEBVISION oder die Einrichtung eines Energiedatenmanagementsystems WEBENCON.

Sollten Ihnen unsere Schulungsinhalte oder die Termine in dieser Übersicht nicht vollständig zusagen, so sprechen Sie uns einfach an. Wir stimmen mit Ihnen eine gemeinsame Lösung ab und bieten Ihnen individuell abgestimmte Schulungseinheiten zu Ihrem Wunschtermin, auch vor Ort oder als Webinar, an.

Bei weiteren Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung unter:

✉ [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

oder

@ [www.gfr.de](http://www.gfr.de)

Wir freuen uns auf Ihr Kommen.

Ihr GFR-Schulungs-Team

## 2. Übersicht Schulungsprogramm

Unser Schulungsprogramm ist unterteilt in Technische Grundlagen und Basisschulungen, Spezialisierungs- und Updateangebote. Da die Schulungen aufeinander aufbauen, ist für die Spezialisierungs- und Updateangebote der Besuch einer entsprechenden Basisschulung Voraussetzung. Hinweise finden Sie in der Beschreibung der einzelnen Schulung.



Für die meisten Schulungen finden Sie Termine in der Terminübersicht und viele Schulungen können wir Ihnen auch als Webinar anbieten.

Finden Sie für sich die richtigen Schulungen, wie helfen Ihnen gerne unter [Schulung@gfr.de](mailto:Schulung@gfr.de).

Schulungsname	Schulungstyp	Angebot in Terminübersicht	Als Webinar verfügbar
webCADpro Basis	Basis	X	
webCADpro Erweiterungskurs	Spezialisierung	X	
webCADpro Projektlösungen	Spezialisierung		
webCADpro Bussysteme und Netzwerke	Spezialisierung	X	
HMI Konfiguration	Spezialisierung	X	X
BACnet Basis	Basis	X	X
BACnet Projektlösungen	Spezialisierung	X	
DIGICONTROL Spezial II/2018	Update	X	
WEBVISION 4 Basis	Basis	X	
WEBVISION 5 Anwenderkurs	Grundlagen	X	



Schulungsname	Schulungstyp	Angebot in Termin- übersicht	Als Webinar verfügbar
WEBVISION 5 Basis	Basis	X	
WEBVISION 5 System - Administratorkurs	Spezialisierung		
WEBVISION 5 Update	Update		X
WEBENCON 4 Basis	Basis	X	
WEBENCON 4 System - Administratorkurs	Spezialisierung		
WEBENCON 4 Update	Update		X
emsX Modulkalkulation	Spezialisierung		
WEBPROJECT Basis	Basis	X	X
WEBPROJECT Administratorkurs	Spezialisierung	X	
WEBPROJECT Basis DIGICONTROL	Basis	X	
Unterweisung in die Bedienung nach HB GA 3.0	Basis		
Unterweisung in die Instandhaltung nach HB GA 3.0	Spezialisierung		
Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude	Technische Grundlagen	X	X
Solarthermische Anlagen und Absorptionskühlung	Technische Grundlagen	X	

### 3. Schulungstermine und Preise

Stand 01.06.2018

Unsere Schulungstermine sind für Sie inhaltlich und nach Zielgruppe in einzelne Tabellen sortiert, sodass Sie leicht Ihren Schulungstermin finden können.

Die ausgewiesenen Preise verstehen sich zuzüglich 19 % MwSt.. Bei einer Buchung unter [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de) von gleichzeitig zwei Schulungen oder Teilnehmern gewähren wir Ihnen einen Rabatt von 10 %. Bei drei Schulungen oder Teilnehmern gewähren wir 15 % Rabatt.

Die Preise gelten pro Person und nur für die hier ausgewiesenen Schulungstermine. Bei individuellen Schulungen (Inhalt, Ort oder Termin) berechnen wir einen Tagespreis. Sprechen Sie uns an unter [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de) und wir erstellen Ihnen gerne ein Angebot.

#### GEBÄUDEAUTOMATION UND SCHNITTSTELLEN (NUR FÜR LIZENZNEHMER/SYSTEMPARTNER)

Schulungskennung	Termin	Uhrzeit Ort	Preis (zzgl. MwSt.)
<b>180704</b> webCADpro Bussysteme und Netzwerke	04.07.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>180705</b> HMI-Konfiguration	05.07.2018	09.00 – 12.30 Uhr Verl	249 € pro Person
<b>180709</b> webCADpro Basis	09.07.2018 - 10.07.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person
<b>180711</b> webCADpro Erweiterungskurs	11.07.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>180719</b> DIGICONTROL Spezial II/2018	19.07.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>180813</b> webCADpro Basis	13.08.2018- 14.08.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person
<b>180815</b> webCADpro Erweiterungskurs	15.08.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>180827</b> BACnet Basis	27.08.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>180828</b> BACnet Projektlösungen	28.08.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>180917</b> webCADpro Basis	17.09.2018 - 18.09.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person

Schulungskennung	Termin	Uhrzeit Ort	Preis (zzgl. MwSt.)
<b>181022</b> webCADpro Basis	22.10.2018- 23.10.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person
<b>181107</b> DIGICONTROL Spezial II/2018	07.11.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>181112</b> webCADpro Basis	12.11.2018- 13.11.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person
<b>181114</b> webCADpro Erweiterungskurs	14.11.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>181210</b> webCADpro Basis	10.12.2018- 11.12.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person
<b>181212</b> webCADpro Bussysteme und Netzwerke	12.12.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>181213</b> HMI Konfiguration	13.12.2018	09.00 – 12.30 Uhr Verl	249 € pro Person

## TECHNISCHE GRUNDLAGEN

Schulungskennung	Termin	Uhrzeit Ort	Preis (zzgl. MwSt.)
<b>180816</b> Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude	16.08.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>180920</b> Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude	20.09.2018	09.00 – 16.00 Uhr Jena	498 € pro Person
<b>181129</b> Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude	29.11.2018	09.00 – 16.00 Uhr Jena	498 € pro Person

## GEBÄUDEMANAGEMENT MIT WEBVISION

Schulungskennung	Termin	Uhrzeit Ort	Preis (zzgl. MwSt.)
<b>180806</b> WEBVISION 5 Anwenderkurs	06.08.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>180806</b> WEBVISION 5 Basis	06.08.2018 - 08.08.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	1.494 € pro Person
<b>180809</b> WEBVISION 5 Update	09.08.2018	09.00 – 12.30 Uhr Webinar	187 € pro Person
<b>180924</b> WEBVISION 5 Anwenderkurs	24.09.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>180924</b> WEBVISION 5 Basis	24.09.2018- 26.09.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	1.494 € pro Person
<b>180927</b> WEBVISION 5 Update	27.09.2018	09.00 – 12.30 Uhr Webinar	187 € pro Person
<b>181008</b> WEBVISION 5 Anwenderkurs	08.10.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>181008</b> WEBVISION 5 Basis	08.10.2018- 10.10.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	1.494 € pro Person
<b>181011</b> WEBVISION 5 Update	11.10.2018	09.00 – 12.30 Uhr Webinar	187 € pro Person
<b>181024</b> WEBVISION 4 Basis	24.10.2018- 25.10.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person
<b>181126</b> WEBVISION 5 Anwenderkurs	26.11.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	498 € pro Person
<b>181126</b> WEBVISION 5 Basis	26.11.2018- 28.11.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	1.494 € pro Person
<b>181129</b> WEBVISION 5 Update	29.11.2018	09.00 – 12.30 Uhr Webinar	187 € pro Person

## ENERGIEDATENMANAGEMENT MIT WEBENCON

Schulungskennung	Termin	Uhrzeit Ort	Preis (zzgl. MwSt.)
<b>180724</b> WEBENCON 4 Basis	24.07.2018 - 25.07.2018	09.00 – 16.00 Uhr Berlin	996 € pro Person
<b>180820</b> WEBENCON 4 Basis	20.08.2018 - 21.08.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person
<b>180822</b> WEBENCON 4 Update	22.08.2018	09.00 – 12.30 Uhr Webinar	187 € pro Person
<b>181015</b> WEBENCON 4 Basis	15.10.2018- 16.10.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person
<b>181017</b> WEBENCON 4 Update	17.10.2018	09.00 – 12.30 Uhr Webinar	187 € pro Person
<b>181204</b> WEBENCON 4 Basis	04.12.2018- 05.12.2018	09.00 – 16.00 Uhr Jena	996 € pro Person
<b>181206</b> WEBENCON 4 Update	06.12.2018	09.00 – 12.30 Uhr Webinar	187 € pro Person

## PLANEN UND PROJEKTIEREN MIT WEBPROJECT

Schulungskennung	Termin	Uhrzeit Ort	Preis (zzgl. MwSt.)
<b>180716</b> WEBPROJECT Basis	16.07.2018 - 17.07.2018	09.00 – 17.00 Uhr Berlin	996 € pro Person
<b>180718</b> WEBPROJECT Administratorkurs	18.07.2018	10.00 – 16.00 Uhr Berlin	996 € pro Person
<b>180716</b> WEBPROJECT Basis DIGICONTROL	16.07.2018 - 17.07.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person
<b>180903</b> WEBPROJECT Basis	03.09.2018- 04.09.2018	09.00 – 17.00 Uhr Berlin	996 € pro Person
<b>180905</b> WEBPROJECT Administratorkurs	05.09.2018	10.00 – 16.00 Uhr Berlin	996 € pro Person



Schulungskennung	Termin	Uhrzeit Ort	Preis (zzgl. MwSt.)
<b>180910</b> WEBPROJECT Basis DIGICONTROL	10.09.2018- 11.09.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person
<b>181112</b> WEBPROJECT Basis	12.11.2018- 13.11.2018	09.00 – 17.00 Uhr Berlin	996 € pro Person
<b>181114</b> WEBPROJECT Administratorkurs	14.11.2018	10.00 – 16.00 Uhr Berlin	996 € pro Person
<b>181119</b> WEBPROJECT Basis DIGICONTROL	19.11.2018- 20.11.2018	09.00 – 16.00 Uhr Verl	996 € pro Person

## 4. Schulungsvorstellung im Einzelnen

Welche Inhalte vermitteln wir Ihnen, wenn Sie in unsere Schulungen kommen und welcher Nutzen erwartet Sie? In den nachfolgenden Seiten stellen wir Ihnen jede Schulung einzeln vor.

Für alle Schulungen, die wir in unseren Seminarräumen durchführen, erwartet Sie:

- Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Theorie und Praxis
- Aussagekräftige seminarbegleitende Unterlagen
- Praxisübungen an vorbereiteten Rechnern und GFR-Komponenten
- Eine Teilnahmebescheinigung als Nachweis für Ihren Seminarbesuch
- Ein ansprechendes Catering mit Getränken und Mittagessen (entfällt bei halbtägigen Seminaren)

## 1. webCADpro Basis

Einführung in die Hardware der Automationsstationen emsX mit einer ausführlichen technischen Beschreibung und deren Einsatzmöglichkeiten sowie Einführung, Bedienung und Konfiguration in Automatisierungssoftware webCADpro und die Einbindung der Automationsstationen emsX.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 2 Tage

### Kursinhalte:

- Die Hardware der emsX
- Vorstellung der DIGICONTROL AS-Module
- Übersicht und Funktion von webCADpro
- Menüansicht / Seitenansicht / Blockansicht
- Projekterstellung
- Funktionsblöcke
- Display-Konfiguration
- Trend-Konfiguration
- Alarm-Konfiguration

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung lernen die wichtigsten DIGICONTROL Controller und Erweiterungsmodule kennen. Vermittelt werden technische Grundlagen und Spezialfunktionen sowie die Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Module. Darüber hinaus wissen die Teilnehmer die Automatisierungssoftware webCADpro zu bedienen. Sie können Funktionsblöcke positionieren und konfigurieren, Automationsstationen können geladen werden.

### Teilnehmerkreis:

Nur für Lizenznehmer und Servicetechniker

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 2. webCADpro Erweiterungskurs

Professioneller und effizienter Einsatz der Automatisierungssoftware webCADpro sowie Verwendung von Anlagenmakros.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

### **Kursinhalte:**

- Projektbezogene Konfiguration in webCADpro
- Funktionsblöcke Makrokonfiguration

### **Lernziele / Nutzen:**

Der Teilnehmer erkennt die zusätzlichen Möglichkeiten von webCADpro, die es ihm ermöglichen die Programme seiner Automationsstationen effizient und zielgerichtet zu realisieren. Schwerpunkt der Schulung ist der professionelle und effiziente Einsatz unter Verwendung von Anlagenmakros.

### **Teilnehmerkreis:**

Nur für Lizenznehmer und Servicetechniker

### **Voraussetzungen:**

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32
- webCADpro Basis auf Seite 10

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

### 3. webCADpro Projektlösungen

Lösungsansätze von Best Practice Anlagen

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

**Kursinhalte:**

- Umsetzung verschiedener Anlagekonfigurationen
- Projektbezogene Konfiguration in webCADpro
- Problemlösungen von komplexen Aufgabenstellungen

**Lernziele / Nutzen:**

Der Teilnehmer erkennt die zusätzlichen Möglichkeiten von webCADpro, die es ihm ermöglichen die Programme seiner Automationsstationen effizient und zielgerichtet zu realisieren. Schwerpunkt der Schulung ist die Vermittlung von Problemlösungen komplexer Anlagenstrukturen am Beispiel von Best Practice Anlagen.

**Teilnehmerkreis:**

Nur für Lizenznehmer und Servicetechniker

**Voraussetzungen:**

- webCADpro Basis auf Seite 10
- webCADpro Erweiterungskurs auf Seite 11
- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32

**Gruppengröße:** 2 bis 4 Teilnehmer

## 4. webCADpro Bussysteme und Netzwerke

Die Einführung in die Bussysteme und Netzwerktechnik beinhaltet neben den allgemeinen Grundlagen die speziell in der Gebäudeautomation eingesetzten Systeme. Einführung in die Hardware und Konfiguration verschiedener Netzwerke über webCADpro.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

### Kursinhalte:

- Aufbau und Konfiguration S-Bus, T-Bus
- Aufbau und Konfiguration CAN Bus
- Aufbau und Konfiguration Modbus, EnOcean, KNX
- Aufbau und Konfiguration M-Bus, DALI
- Übersicht und Funktion von Netzwerkkomponenten und deren Konfiguration in Windows
- Konfiguration in der WEBVISION
- Konfiguration in den Stationen

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung kennen den Aufbau der einzelnen Bussysteme. Sie können die Bussysteme aufschalten und parametrieren.

### Teilnehmerkreis:

Nur für Lizenznehmer und Servicetechniker

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- webCADpro Basis auf Seite 10

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 5. HMI Konfiguration

Einführung in die Hardware der emsX, der DIGICONTROL-Webtouch-Panels und des Raumbediengerätes R4D.RT7. Konfiguration der grafischen Bedienung mittels HMI-Konfigurator.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1/2 Tag

**Webinar:** Die Schulung wird auch als Webinar angeboten

### Kursinhalte:

- Übersicht und Funktion des HMI-Konfigurators
- Projekterstellung im HMI-Konfigurator
- Übersicht WEBPROJECT HMI
- Übernahme aus der WEBPROJECT-Anlagenplanung
- Konfigurieren von Symbolen
- Bibliothek, HMI Export
- EMI-Konfiguration
- Konfiguration und Bedienung des R4D.RT7
- Konfiguration und Bedienung des emsX-Grafikwebserver

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung können den emsX-Grafikwebserver und das R4D.RT7 mit Hilfe des HMI-Konfigurators und der WEBPROJECT HMI Funktion konfigurieren und die Oberfläche gestalten. Sie können die anzuzeigenden Datenpunkte aus webCADpro übernehmen.

### Teilnehmerkreis:

Nur für Lizenznehmer und Servicetechniker

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- webCADpro Basis auf Seite 10
- WEBPROJECT Basis DIGICONTROL auf Seite 29

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 6. BACnet Basis

Einführung in die BACnet Grundlagen und in die wichtigsten BACnet-Objekte.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

**Webinar:** Die Schulung wird auch als Webinar angeboten.

### Kursinhalte:

- BACnet-Grundlagen
- BACnet-Objekte
- Scheduler, Calendar

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung verstehen die Anforderungen und Besonderheiten von BACnet sowie die grundlegenden Funktionsweisen der wichtigsten BACnet-Objekte.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer und Servicetechniker, die das System bedienen und interessierte Kunden.

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- webCADpro Basis auf Seite 10

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 7. BACnet Projektlösungen

Projektbezogene Planung und Konfiguration der Automationsstationen emsX BACnet.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

### Kursinhalte:

- Projekterstellung in BACnet
- Einbinden von Drittanbieter-Geräten in die WEBVISION
- Aufbau einer Peer-2-Peer-Kommunikation
- BBMD (BACnet Broadcast Manage Device)
- EDE-Liste

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung können die Automatisierungsstation emsX für BACnet projektbezogen konfigurieren. emsX und Drittanbieter-Geräte können eingebunden und konfiguriert werden.

### Teilnehmerkreis:

Nur für Lizenznehmer und Servicetechniker

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- webCADpro Basis auf Seite 10
- BACnet Basis auf Seite 15
- WEBVISION 5 Basis auf Seite ??

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer



## 8. DIGICONTROL Spezial II/2018

Eine aktuelle Zusammenstellung von Informationen aus verschiedenen Fachrichtungen und Produktinformationen.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

**Webinar:** Die Schulung wird auch als Webinar angeboten.

### Kursinhalte:

- DALI Grundlagen, Komponenten, Inbetriebnahme
- MBus – MBUS Sheet, Protokoll über DIF, DIFE, VIF, VIFE auslesen
- Modbus – Modbus Poll, neue Blöcke MRR, MRW, vorherige Vorgehensweise AIO Blöcke (interessant für ältere Projekte), Inbetriebnahme
- Netzwerk IP 4 – SubNetting
- Ticketportal Kundenlogin: Funktionen und Möglichkeiten und FAQs
- Diagnosewerkzeuge und Testgeräte wie z.B. wireshark
- DIN EN 15232 – Berechnung eines Beispielgebäudes

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung erhalten aktuelle Informationen aus der Technik der Gebäudeautomation und den Angeboten der GFR für seine Partner.

### Teilnehmerkreis:

Nur für Lizenznehmer und Servicetechniker

### Voraussetzungen:

- webCADpro Basis auf Seite 10
- webCADpro Bussysteme und Netzwerke auf Seite 13

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 9. WEBVISION 4 Basis

Konfiguration der Gebäudemanagementssoftware WEBVISION 4.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 2 Tage

### Kursinhalte:

- Übersicht der Gebäudemanagementssoftware WEBVISION 4
- Menüstruktur mit Benutzerverwaltung
- Grafiken und Erstellen neuer Grafiken
- Meldemanagement Anzeige, Einstellung neuer Automationsstationen
- Trendfunktion Auswertung und Verwaltung
- Installation und Konfiguration der Gebäudemanagementssoftware
- Erstellen von Bedienmasken mit Soll- und Istwerten
- Aufschalten von neuen Automationsstationen
- Die benötigte Hardware
- Konfiguration der Bussysteme

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung können die Gebäudemanagementssoftware WEBVISION 4 effektiv nutzen und konfigurieren. Sie können Benutzer anlegen und verwalten, kennen die Trendfunktion, können Grafiken und Bedienmasken aufrufen, Sollwerte verändern und kennen die Meldemanagement- und Protokollfunktionen. Sie können Automationsstationen anlegen und verwalten, können Grafiken und Bedienmasken erstellen und verwalten, aufrufen, Sollwerte verändern und kennen die Konfiguration der Bussysteme.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer, Betreiber und Servicetechniker, die das System bedienen und betreiben

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Grundkenntnisse in Word, Excel und Access
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 10. WEBVISION 5 Anwenderkurs

Einführung in die Bedienung der BACnet-basierten Gebäudemanagementsoftware WEBVISION 5.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

### Kursinhalte:

- Aufbau der WEBVISION 5
- Einfache BACnet - Grundlagen
- Monitoring
- Darstellungen von Trends und Trendprofilen
- Alarmen und Ereignissen
- Vorstellung von Zusatzmodulen
- Verwendung des BACnet Browsers

### Lernziele / Nutzen:

Die Schulung zeigt den Funktionsumfang der zertifizierten GFR BACnet Advanced Workstation (AWS) WEBVISION 5 an Hand eines bereits bestehenden Projekts und gibt Einblicke in die mandantenfähige Benutzerverwaltung.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer, Betreiber und Servicetechniker, die das System bedienen und betreiben

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 11. WEBVISION 5 Basis

Projekt-Konfiguration der BACnet-Gebäudemanagementsoftware WEBVISION 5.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 3 Tage (inkl. WEBVISION 5 Anwenderkurs am ersten Tag)

### Kursinhalte:

- Inhalte WEBVISION 5 Anwenderkurs
- Administration des Windows Servers: Pfade, SQL Datenbank
- Verwendung von Diensten und Log-Dateien und mögliche Backup Strategien
- Erstellung eines Projektes auf Basis einer Neuinstallation
- Benutzer- und Mandantenverwaltung
- Einbinden von neuen Geräten
- Erstellen einer Projektstruktur und Anpassen sowie Erstellen von Darstellungen
- Dynamisierung von Datenpunkten
- Nachrichtenkonfiguration und Baugruppeneditor
- Integration webCADpro und GFR Workflow

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung können die Gebäudemanagement-Software WEBVISION 5 und die Benutzer- und Mandantenverwaltung effektiv konfigurieren. Sie können Automationsstationen einbinden sowie Darstellungen bearbeiten und erstellen.

### Teilnehmerkreis:

Nur für Lizenznehmer und Servicetechniker

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32
- BACnet Basis auf Seite 15

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 12. WEBVISION 5 System - Administratorkurs

Installation und Pflege der GFR BACnet-AWS WEBVISION 5 auf Server-Ebene.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

### Kursinhalte:

- Systemvoraussetzungen
- Installation der Software
- Durchführung von Softwareupdates
- Pflege des SQL-Datenbankservers
- Backup & Restore

### Lernziele / Nutzen:

Installation und Systempflege von GFR Managementsystemen auf Windows Server Betriebssystemen.

### Teilnehmerkreis:

IT-Fachpersonal von Lizenznehmern mit regelmäßigen WV5 Installation oder eigenständiger Softwarepflege.

### Voraussetzungen:

- Weitreichende Kenntnisse in der Bedienung von aktuellen Windows Server Betriebssystemen.
- WEBVISION 5 auf Seite 19

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 13. WEBVISION 5 Update

Neuerungen in der BACnet-Gebäudemanagementsoftware WEBVISION 5.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** ½ Tag

**Kosten:** Für Kunden eines Softwarepflege-Vertrages ist der Kurs kostenfrei.

**Webinar:** Die Schulung wird als Webinar angeboten

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung bekommen einen Überblick über die Neuerungen der BACnet-Gebäudemanagement Software WEBVISION 5. Interaktiv können in dem Webinar die Neuerungen vorgeführt und besprochen werden.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer einer WEBVISION 5

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32
- BACnet Basis auf Seite 15
- WEBVISION 5 auf Seite 19

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 14. WEBENCON 4 Basis

Bedienung und Konfiguration der Energiedatenmanagementsoftware WEBENCON 4.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 2 Tage

### Kursinhalte:

- Übersicht und Grundlagen der Energiedatenmanagementsoftware WEBENCON
- Hardware
- Menüstruktur
- Vorstellung der Module Monitoring, Administration und Controlling
- Sichere Bedienung der WEBENCON-Zusatzmodule: Controlling, Limiting, Cost und Reporting

### Lernziele / Nutzen:

Die Schulung versetzt das Bedienpersonal in die Lage, die Energiemanagementstruktur wie Liegenschaften, Gebäude und Verbrauchsstellen selbstständig anzulegen. Des Weiteren kann der Teilnehmer eigenständig einfache Auswertungen sowie Standardvorlagen anlegen und verwalten. Nach dem zweiten Tag ist das Bedienpersonal in der Lage, eigenständig Auswertungen anzulegen und zu verwalten. Der Teilnehmer kennt unterschiedliche Auswertemethoden und die Möglichkeiten der Vorlagenbearbeitung.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer, Betreiber und Servicetechniker, die das System bedienen und betreiben

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Grundkenntnisse in Word und Excel
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 15. WEBENCON 4 System - Administratorenkurs

Administration, Pflege und Erweiterung des Energiedatenmanagement mit WEBENCON 4.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

### Kursinhalte:

- Einrichten von Schnittstellen wie Modbus, M-Bus oder automatischer CSV-Import
- Einrichten des Benutzermanagements mit Rollen und Rechten, Einrichten des Meldemanagements
- Pflege und Datensicherung des SQL-Datenbankservers
- Systemvoraussetzungen
- Pflege des SQL-Datenbankservers
- Backup & Restore

### Lernziele / Nutzen:

Managementsysteme sind nur so gut wie sie gepflegt sind. Die Schulung hat das Ziel, den Teilnehmern die Administration, die Pflege und Erweiterung des betrieblichen Energiedatenmanagements mit WEBENCON zu vermitteln.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer und Servicetechniker, die das System bedienen und betreiben

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Gute Kenntnisse in Excel
- WEBENCON 4 Basis auf Seite 23
- WEBVISION 5 auf Seite 19 oder WEBVISION 4 Basis auf Seite 18

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer



## 16. WEBENCON 4 Update

Neuerungen in der Energiedatenmanagementsoftware WEBENCON 4.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** ½ Tag

**Kosten:** Für Kunden eines Softwarepflegevertrages ist der Kurs kostenfrei.

**Webinar:** Die Schulung wird als Webinar angeboten.

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung bekommen einen Überblick über die Neuerungen der ISO 50001 Energiedatenmanagementsoftware WEBENCON. Interaktiv können in dem Webinar die Neuerungen vorgeführt und besprochen werden.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer einer WEBENCON 4

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Gute Kenntnisse in Excel
- WEBENCON 4 Basis auf Seite 23

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 17. emsX Modulkalkulation

Die Schulung vermittelt den Umgang mit dem Kalkulations- und Projektierungstool für emsX Module.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1/2 Tag

**Webinar:** Die Schulung wird als Webinar angeboten.

**Kursinhalte:**

- Einführung, Aufbau und Bedienung des emsX Tools
- Kalkulationsgrundlagen für emsX-Module

**Lernziele / Nutzen:**

Die Teilnehmer dieser Schulung können mit Hilfe des emsX-Tools Angebote für emsX-Module kalkulieren.

**Teilnehmerkreis:**

Nur für Lizenznehmer und Servicetechniker

**Voraussetzungen:**

- webCADpro Basis auf Seite 10

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 18. WEBPROJECT Basis

Mit WEBPROJECT Gebäudeautomationsanlagen planen.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 2 Tage

**Webinar:** Die Schulung wird auch als Webinar angeboten.

### Kursinhalte:

- Leistungsumfang „Planen im WEB“
- Übersicht, Grundlagen und Programmaufbau WEBPROJECT
- Projekt- und Arbeitsblattverwaltung
- Geräteeigenschaften bearbeiten
- Listengenerierung
- Die Benutzerdaten
- Projektübergreifendes Kopieren von Anlagen
- Erzeugung und Nutzung von Projektstandards im Unternehmen
- Supportbefehle und Optionen
- Erweiterte Geräteeigenschaften bearbeiten
- Eigene Grafiken hinzufügen

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung können mit der Planungs- und Projektierungssoftware ein vollständiges GA – Projekt erstellen und WEBPROJECT effektiv einsetzen. Sie kennen die erweiterten Funktionen und können diese einsetzen.

### Teilnehmerkreis:

Alle Personen, die Gebäudeautomationsprojekte planen und projektieren.

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Grundkenntnisse in Word und Excel
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 19. WEBPROJECT Administratorkurs

WEBPROJECT an die individuellen Bedürfnisse des Unternehmens anpassen.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

### Kursinhalte:

- Einblick in WEBPROJECT
- Die Verzeichnisstruktur
- Projekt- und Benutzerverwaltung
- Verwaltung und Bearbeitung von Gerätedaten
- Verwaltung und Bearbeitung von Makros
- Die Supportbefehle

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung können die WEBPROJECT-Bibliotheken anpassen, verwalten und erweitern.

### Teilnehmerkreis:

Alle Personen, die Gebäudeautomationsprojekte planen und projektieren und mit der Wartung und Verwaltung beauftragt sind.

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Gute Kenntnisse in Word und Excel
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32
- WEBPROJECT Basis auf Seite 27

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 20. WEBPROJECT Basis DIGICONTROL

Grundlagentraining WEBPROJECT auf Basis des GFR-Workflows.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 2 Tage

### Kursinhalte:

- Übersicht und Grundlagen WEBPROJECT
- Leistungsumfang und Programmaufbau
- Projekt- und Arbeitsblattverwaltung
- Geräteeigenschaften bearbeiten und Listengenerierung
- Projektübergreifendes Kopieren von Anlagen
- Erzeugung und Nutzung von Projektstandards
- Supportbefehle und Optionen
- Eigene Grafiken hinzufügen
- Erstellung eines einfachen Beispielprojektes
- Voraussetzung für die automatisierte Schaltplanerstellung Möglichkeiten der Konfiguration von Automationsstationen
- Datenvorbereitung für die Weiterverarbeitung in ELCAD

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung können mit der Planungs- und Projektierungssoftware WEBPROJECT ein vollständiges Projekt erstellen.

### Teilnehmerkreis:

Nur für Lizenznehmer und Servicetechniker

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Grundkenntnisse in Word und Excel
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 21. Unterweisung in die Bedienung nach HB GA 3.0

Unterweisung in die Bedienung der Gebäudeautomation - Schulung nach HB GA 3.0

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 5 Tage

### Kursinhalte:

- Übersicht und Grundlagen der Gebäudemanagementsoftware PROFIVISION
- Systemeigenschaften
- Bedienen der Systemkomponenten
- Kommandosprache und Konsolenbedienung
- Programmabläufe
- Datensicherung
- Aufstellen und Auswerten von Statistiken
- Behandlung von Alarmen und Ereignismeldungen
- Änderung von Sollwerten und Einstellparametern

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung können die Gebäudemanagementsoftware PROFIVISION effektiv nutzen. Sie kennen die Systemkomponenten und die Programmabläufe sowie die Trendfunktion, können Grafiken und Bedienmasken aufrufen, Sollwerte verändern und kennen die einzelnen Programmfunktionen.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer, Betreiber und Servicetechniker, die das System bedienen und betreiben

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Grundkenntnisse in Word und Excel
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32

**Gruppengröße:** 2 bis 4 Teilnehmer

## 22. Unterweisung in die Instandhaltung nach HB GA 3.0

Unterweisung in die Instandhaltung - Schulung nach HB GA 3.0

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 5 Tage inkl. einem Prüfungstag vor Ort

### Kursinhalte:

- Änderung von Systemparametern
- Änderung und Korrektur von Dateien
- Laden und Starten von Grund- und Anwenderprogrammen
- Eingriffe in das Routineverfahren
- Warten und Instandhalten der Systemkomponenten
- Programmierung der Automationsstation
- Aufschaltung einer Automationsstation auf die Inselzentrale
- Erstellung und Dynamisierung von Anlagenschemata nach Gewerke-Vorgaben

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung können die Programme der Automationsstation erstellen, in Betrieb nehmen und auf die Inselzentrale aufschalten. Sie können Anlagenschemata und Bedienmasken auf der Inselzentrale erstellen. Sie kennen die Systemkomponenten und können diese warten.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer, Betreiber und Servicetechniker, die das System bedienen und betreiben.

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Grundkenntnisse in Word und Excel
- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32
- Unterweisung in die Bedienung nach HB GA 3.0 auf Seite 30

**Gruppengröße:** 2 bis 4 Teilnehmer

## 23. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude

Fundiertes Wissen um hydraulische- und regelungstechnische Zusammenhänge ist die Voraussetzung für den Entwurf, die Inbetriebnahme und den effizienten Betrieb versorgungstechnischer Anlagen.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

**Webinar:** Die Schulung wird auch als Webinar angeboten – siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** auf Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

### Kursinhalte:

- Grundlagen der Hydraulik im Gebäude wie z.B. Umrechnung, Drücke, Bernoulli, Kennlinien, Förderhöhen, Druckregelungen.
- Hydraulische Grundsaltungen
- Ventilauslegungen
- Regelstrategien Heizung mit Warmwasserbereitung
- Regelstrategien Lüftung mit verschiedenen Komponenten
- Feuchtesensoren und Feuchteregelung
- Drucksensoren und Druckregelung

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung erlangen eine Übersicht über die wichtigsten Aufgaben in der Versorgungstechnik um den bestmöglichen Betriebsablauf bei geringstem Energieverbrauch zu erreichen. Hiermit können Energieverbrauch und Komfortbedürfnisse optimal aufeinander abgestimmt werden.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer, Betreiber und Servicetechniker, die das System planen, bedienen und betreiben

### Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse in der Bedienung der aktuellen Oberfläche von Windows bzw. Windows Server
- Grundkenntnisse in Word und Excel
- Kenntnisse in der Betriebsweise von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer



## 24. Solarthermische Anlagen und Absorptionskühlung

Die Nutzung von regenerativen Energiequellen ist eine wichtige Säule für das energieeffiziente Betreiben von Gebäuden. Insbesondere die Umwandlung von solarer Wärme in Kälte stellt eine spannende Möglichkeit der Prozessverkettung dar.

**Anfrage und Anmeldung:** Mail an [schulung@gfr.de](mailto:schulung@gfr.de)

**Termine:** siehe Schulungstermine und Preise auf Seite 5 oder auf Anfrage.

**Kursdauer:** 1 Tag

### Kursinhalte:

- Grundlagen der Nutzen regenerativer Energien
- Solarthermische Anlagen
- Funktionsprinzipien, Anwendungsgebiete, Bauformen
- Bewertung / Betriebsverhalten / Messungen
- Konstruktive Anforderungen
- Anlagen zur solaren Kühlung
- Grundlagen der Kälteerzeugung
- Funktionsprinzip einer Absorptionskältemaschine
- Bewertung / Betriebsverhalten / Messungen
- Konstruktive Anforderungen und Rückkühlung
- Beispiel: Anlage zur solaren Kühlung

### Lernziele / Nutzen:

Die Teilnehmer dieser Schulung erlangen eine Übersicht über die Einsatzmöglichkeiten von solarthermischen Anlagen in Betrieben. Hiermit können Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen gesenkt werden. Insbesondere die Verwendung sommerlicher Wärme für die Gebäudekühlung in betrieblichen Gebäuden erhöht die jährliche Auslastung der Solaranlage erheblich.

### Teilnehmerkreis:

Lizenznehmer, Betreiber und Servicetechniker, die das System planen, bedienen und betreiben

### Voraussetzungen:

- Gute Kenntnisse in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage z.B. Regelstrategien und Hydraulik im Gebäude auf Seite 32

**Gruppengröße:** 3 bis 6 Teilnehmer

## 6. Teilnahmebedingungen

Sie können sich online, schriftlich per Post, E-Mail oder Fax direkt für unsere Seminare anmelden. Da die Teilnehmeranzahl begrenzt ist, berücksichtigen wir die Anmeldungen in der Reihenfolge der Eingänge. Wir bitten um Ihre Anmeldung zu den gewünschten Seminaren bis spätestens 4 Wochen vor Seminarbeginn.

Bitte nutzen Sie hierzu unser Online-Anmeldeformular oder schreiben Sie uns einfach eine Mail.

Mit der Anmeldung werden unsere Teilnahmebedingungen anerkannt.

### **Leistungen von GFR:**

- Seminardurchführung
- Bereitstellung von seminarbegleitenden Unterlagen
- Bereitstellung der erforderlichen Arbeitsmittel
- Ausgabe einer Teilnahmebescheinigung als Nachweis für den Seminarbesuch
- Getränke, Mittagessen (entfällt bei halbtägigen Seminaren)

### **Sicherheitsvorschriften:**

Die Seminarteilnehmer sind verpflichtet, die auf dem Betriebsgelände geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften ebenso wie die Bestimmungen zur betrieblichen Ordnung, insbesondere die Zugangsregelungen, einzuhalten. Bei einem Teil der Seminare mit praktischen Lerneinheiten sind Sie verpflichtet, Ihre persönliche Schutzausrüstung mitzuführen und bei der Durchführung der praktischen Seminareinheiten zu benutzen. Bitte beachten Sie hierzu Ihre persönliche Anmeldebestätigung.

### **Rücktritt:**

Bei einem Rücktritt des Teilnehmers bis 1 Woche vor Seminarbeginn entstehen bedingt durch die Abmeldung keine weiteren Verpflichtungen oder Kosten. Erfolgt der Rücktritt nach Ablauf dieser Frist bis zu 1 Woche vor Seminarbeginn werden 30 % der Seminargebühren in Rechnung gestellt.

Bei Nichterscheinen ohne vorherige schriftliche Abmeldung stellen wir 100 % der Seminargebühren und evtl. anfallende Hotelkosten in Rechnung.

### **Haftung:**

Wir behalten uns das Recht vor, Seminare/Schulungen bei Unterbelegung, Ausfall des Dozenten oder aus anderen Gründen, auch nach erfolgter Anmeldebestätigung, bis 1 Woche vor Beginn des Seminars abzusagen oder Termine zu verschieben. In diesem Fall kann auf Wunsch des Teilnehmers eine Umbuchung auf einen späteren Seminartermin gleichen Inhaltes erfolgen. Ein Anspruch auf Schadensersatz gegenüber unserem Unternehmen entsteht dadurch nicht.



#### **Haftungsausschluss:**

In Seminaren sowie in den Seminarunterlagen werden technische Informationen nach bestem Wissen und Gewissen und dem Stand der Technik vermittelt. Wir übernehmen keinerlei Haftung für etwaige Fehler bei technischen Informationen, die in den Seminaren mündlich oder schriftlich übermittelt werden oder in den Unterlagen enthalten sind. Die Haftung für unser Unternehmen für daraus resultierende Schäden und Folgeschäden wird somit ausgeschlossen.

Für Diebstahl und Verlust mitgebrachter Gegenstände übernehmen wir keine Haftung. Für Unfälle auf dem Weg zur und von der Seminarveranstaltung wird ebenso keine Haftung übernommen.

#### **Preise:**

Die ausgewiesenen Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer, derzeit in Höhe von 19 % und sind deutschlandweit gültig.

#### **Zahlungsbedingungen:**

Die Rechnungsstellung erfolgt nach Durchführung des Seminars. Die Zahlungsbedingungen sind 10 Tage netto.

# Niederlassungen in Deutschland und Europa

## Region MITTE

### GFR Verl – Firmenzentrale

Kapellenweg 42  
D-33415 Verl  
Tel.: +49 52 46 / 9 62-0  
Fax: +49 52 46 / 9 62-199

### Niederlassung Hannover

Wiedemannstraße 1  
D-31157 Sarstedt  
Tel.: +49 50 66 / 997-400  
Fax: +49 52 46 / 9 62-199

### Büro Hannover

Industrieweg 28a  
D-30179 Hannover  
Tel.: +49 52 46 / 9 62-0  
Fax: +49 52 46 / 9 62-199

## Region HANSE

### Niederlassung Hamburg

Alter Teichweg 37-39  
D-22081 Hamburg  
Tel.: +49 40 / 27 832-100  
Fax: +49 52 46 / 9 62-199

## Region NORD-OST

### Niederlassung Berlin

Friedrichshagener Str. 6b  
D-12555 Berlin  
Tel.: +49 30 / 61 79 588-0  
Fax: +49 52 46 / 9 62-199

## Region MITTEL-DEUTSCHLAND

### Niederlassung Jena

Rudolstädter Str. 41  
D-07745 Jena  
Tel.: +49 36 41 / 46 97-0  
Fax: +49 36 41 / 46 97-13

### Büro Dresden

Louis-Braille-Straße 8  
D-01099 Dresden  
Tel.: +49 351 / 81 08 28-0  
Fax: +49 36 41 / 46 97-13

## Region BAYERN

### Niederlassung München

Adalperostraße 80  
D-85737 Ismaning  
Tel.: +49 36 41 / 46 97-0  
Fax: +49 36 41 / 46 97-13

### DIGICONTROL Benelux B.V.

Watermanstraat 29a  
NL-A3 7324 Apeldoorn  
Tel.: +31 55 36 / 80 53-0  
Fax: +31 55 36 / 80 53-1

## Region SÜD-WEST

### Niederlassung Stuttgart

Dornierstraße 4  
D-71069 Sindelfingen  
Tel.: +49 70 31 / 41 00 93-40  
Fax: +49 36 41 / 46 97-13

## Region RHEIN-MAIN

### Niederlassung Frankfurt

Gutleutstraße 322  
D-60327 Frankfurt  
Tel.: +49 69 / 27 13 888-40  
Fax: +49 52 46 / 9 62-199

## Region RHEIN-NORD

### Niederlassung Essen

Im Teelbruch 126  
D-45219 Essen-Kettwig  
Tel.: +49 201 / 89 09 220  
Fax: +49 52 46 / 962-199

## Region RUHR-EMS

### Niederlassung Nordhorn

Nino-Allee 11  
D-48529 Nordhorn  
Tel.: +49 59 21 / 82 79 2-0  
Fax: +49 52 46 / 9 62-199

### Niederlassung Tschechien

Vyskočilova 1326/5  
CZ-140 00 Praha 4 - Michle  
Tel.: +420 / 236 034 500

### GFR Austria

Trappstraße 8  
A - 3151 St. Georgen / St. Pölten  
Tel.: +43 27 42 / 40 500  
Fax: +43 27 42 / 86 260

### DIGICONTROL Schweiz GmbH

Lagerplatz 8  
CH-8400 Winterthur  
Schweiz  
Tel.: +41 44512 / 1406

