

## Projektierungsschulung: Blindleistungs-Kompensation

Ich nehme gerne an folgenden Terminen teil:

- 04.05.2010
- 23.11.2010

## Projektierungsschulung: Power-Quality

Ich nehme gerne an folgenden Terminen teil:

- 05.05.2010
- 24.11.2010

## Schulung: Energie-Management

Ich nehme gerne an folgenden Terminen teil:

- 28./29.01.2010
- 06./07.05.2010
- 16./17.09.2010
- 25./26.11.2010

### Tragen Sie hier Ihre persönlichen Daten ein:

Anrede: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Nachname: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Telefax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Bitte reservieren Sie für uns 1 Einzelzimmer für ca. 55,00 €

von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_

# //Allgemeine Informationen

Die Schulungen **Blindleistungs-Kompensation** und **Power-Quality** dauern einen Tag und finden in unserem Schulungszentrum in Teningen statt. In der Regel werden sie Dienstags und Mittwochs von 9.30 Uhr bis ca. 16.30 Uhr erteilt.

Die Kosten für die Schulung, Schulungsunterlagen mit Teilnehmerzertifikat sowie Mittagessen und Pausengetränke betragen 265,- Euro.

Die Schulungen **Energie-Management** dauern 1½ Tage und finden in unserem Schulungszentrum in Teningen statt. In der Regel werden sie Donnerstags und Freitags zu folgenden Tageszeiten erteilt:

Donnerstag: 10:00 bis ca. 18:00 Uhr,  
Freitag: 08:30 bis ca. 13:00 Uhr

Die Kosten für die Schulung, Schulungsunterlagen mit Teilnehmerzertifikat sowie Mittagessen und Pausengetränke betragen 495,- Euro.

Bei Bedarf reservieren wir für Sie eine kostengünstige Unterbringung. (Einzelzimmer ca. 55,- Euro).

Auf besonderen Wunsch führen wir auch Schulungen für 2 bis 6 Personen vor Ort durch. Termine können flexibel vereinbart werden.

### Rufen Sie uns an oder buchen Sie online.

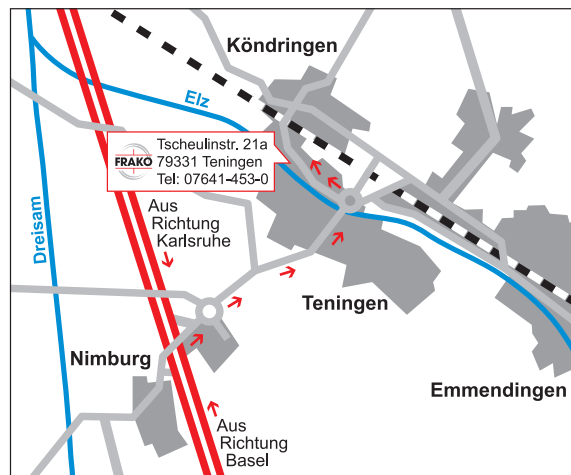
www.frako.de  
Telefon 07641/453-538  
Fax 07641/453-535

### Aus Richtung Karlsruhe

Sie verlassen die Autobahn an der Anschlußstelle Riegel und fahren in Richtung Emmendingen über die B3. In Köndringen, direkt nach der 2. Ampel, biegen Sie rechts ab nach Teningen. Bleiben Sie auf dieser Straße, über die Brücke der Bundesbahn, noch ca. 300 m bis zur FRAKO.

### Aus Richtung Basel

Kommen Sie aus Richtung Basel, dann verlassen Sie die Autobahn an der Anschlußstelle Teningen, fahren durch Teningen hindurch, über die Ampelkreuzung und über die Elz-Brücke. Gleich nach der Brücke biegen Sie bei der 3. Ausfahrt im Kreisverkehr Richtung Köndringen ab, noch ca. 400 m bis zur FRAKO.



## Schulungen 2010 Aus der Praxis – für die Praxis



## //Schulungen

- Energie-Management
- Blindleistungs-Kompensation
- Power-Quality



Kondensatoren- und Anlagenbau GmbH

Tscheulinstr. 21a · 79331 Teningen · Germany  
Tel. +49-7641-453-0 · Fax +49-7641-453-535  
http://www.frako.de · E-Mail: info@frako.de

## // Energie-Management

Zur optimalen Nutzung des FRAKO Energie-Management-Systems bieten wir Schulungen an, bei denen praktische Übungen den Schwerpunkt bilden.

Hierbei erlernen Sie Schritt für Schritt den Umgang mit dem FRAKO Energie-Management-System.

### Schulungsinhalt:

- Einführung in die Systemoberfläche EMVIS-NET und die zugehörige Konfigurations-Software
- Aufbau und Inbetriebnahme eines FRAKO Energie-Management-Systems bestehend aus:
  - Datensammler EMIS® 1500
  - Maximum-Optimierung EML
  - Netzüberwachung EMA
  - Zähl- u. Rückmeldeeinheit EMF
  - Erweiterungseinheit EMD
  - Analog-Modul EM-AM 2108
- Navigieren in historischen Daten mit EMVIS-NET
- An- und Abmelden von Analog-, Zähl-, und Zustandskanälen
- Programmierung selektiver Alarmmeldungen als SMS, e-mail, binäre Signale, etc...
- Anbindung an Fremdsysteme z. B.:
  - EIB/KNX
  - Intelligente Klemmen, z. B. Wago
  - Modbus
  - M-Bus
- Einführung in die Kostenstellensoftware EMIS® Report
- Installation und Inbetriebnahme von EMIS® Report unter Excel®
- Einbinden abgelesener und manuell eingegebener Zählerstände

Änderungen vorbehalten



## // Blindleistungs-Kompensation

Für Planer, Schaltanlagenbauer und Installateure aber auch Nutzer bieten wir Schulungen zur Projektierung von Kompensationsanlagen an.

Hier erfahren Sie unter anderem, wie die benötigte Leistung und Stufung von Kompensationsanlagen auszulegen ist und wie sie mit Drosseln und/oder Tonfrequenzsperrern versehen werden muss.

### Schulungsinhalte

- Projektierung von Kompensationsanlagen
  - Kompensationsarten
  - Ermittlung der erforderlichen Kondensatorleistung
  - überschlägige Schätzung, Messung, Stromrechnung
  - PC-Programm zur Ermittlung der erforderlichen Kondensatorleistung
  - Netzmessung, Netzanalyse und -auswertung
- Blindleistungs-Kompensation in Oberschwingungsbelasteten Niederspannungsnetzen
  - zu erwartende Oberschwingungen
  - Entstehung von Oberschwingungen im Nieder- und Mittelspannungsnetz
  - Resonanzbildung
  - Netzkonfiguration, PC-Programm zur Netzanalyse
  - Belastbarkeit von Kompensationsanlagen, Regeltechnik
  - Maßnahmen gegen das Auftreten von Resonanzen
  - Oberschwingungs-Grenzwerte und Störungen durch Oberschwingungen
  - Wirkungsweise von verdrosselten Kompensationsanlagen
  - Ausführungen von verdrosselten Kompensationsanlagen
- Blindleistungs-Kompensation in Niederspannungsnetzen mit Tonfrequenz-Rundsteueranlagen
  - Einfluss von nicht verdrosselten Kompensationsanlagen
  - Einfluss von verdrosselten Kompensationsanlagen
- Wartung von Kompensationsanlagen

Änderungen vorbehalten

## // Power-Quality

Für Planer, Schaltanlagenbauer und Installateure aber auch Nutzer bieten wir Schulungen zum Thema „Power-Quality“ an.

Hier erfahren Sie unter anderem, wie Netzverhältnisse untersucht und überwacht werden. Die möglichen Ursachen für unbefriedigende Netzverhältnisse und Maßnahmen zur Verbesserung werden erläutert.

### Schulungsinhalte

- Vorgehensweise bei der Analyse der Netzverhältnisse
  - Netzanalyse
  - Verbraucher gestern und heute
  - wichtige elektrische Daten
- Überwachung der Netzqualität
  - Energie-Management
  - Netzüberwachungsgeräte
  - PE-Überwachung
- Maßnahmen zur Verbesserung der Netzqualität
  - Aufbau der Elektroinstallation
  - verPENnte Installation
  - Aktive Oberschwingungs-Filter
  - Funktionsweise
  - Dimensionierung

Änderungen vorbehalten

## // Anmeldung und Stornierung

Die Anmeldung bitte per Internet, Fax oder telefonisch bis spätestens 3 Wochen vor dem Veranstaltungstermin vornehmen.

Für Stornierungen bis zu 2 Wochen vor Veranstaltungsbeginn wird eine Bearbeitungsgebühr von 50,- Euro zzgl. MwSt. in Rechnung gestellt, danach wird die Teilnahmegebühr in voller Höhe fällig.

Bei Absage der Schulung durch den Veranstalter z.B. durch Erkrankung oder unzureichende Anzahl an Teilnehmern wird die Teilnahmegebühr in voller Höhe zurückerstattet, weitere Ansprüche werden ausgeschlossen.