

## Veranstaltungsinformationen

Anmeldung unter:

[www.clusterle.de/veranstaltungen](http://www.clusterle.de/veranstaltungen)

**Anmeldeschluss:**

**21. Januar 2021**

**Teilnahmegebühr:**

- € 250,-\* für Firmen
- € 190,-\* für Universitäten u. Institute
- € 90,-\* für Studenten/Doktoranden  
(Kopie des Studentenausweises erforderlich)  
(begrenzte Anzahl Studenten-/Doktorandenplätze)  
\* zzgl. MwSt.
- Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Schulungsunterlagen in digitaler Form. Die Unterlagen werden einen Tag vor der Veranstaltung per Download zur Verfügung gestellt.
- Die Zugangsdaten für die Teilnahme per Webkonferenz (Webex) werden per E-Mail zur Verfügung gestellt.
- Teilnehmern von ECPE Mitgliedsfirmen wird ein Rabatt von 25% gewährt.
- Mit Erhalt der Anmeldebestätigung sind Sie für die Veranstaltung registriert und erhalten die Rechnung per Post zugesandt.
- Der Rücktritt ist bis eine Woche vor Veranstaltungsbeginn kostenfrei möglich. Erfolgt der Rücktritt später, bleibt die Verpflichtung zur Zahlung von 50 % der Teilnahmegebühr.  
Es kann jedoch ein Ersatzteilnehmer gestellt werden.
- Bei Nichterreichen der Mindestteilnehmerzahl behalten wir uns eine Stornierung der Veranstaltung bis 7 Tage vor Veranstaltungsbeginn vor.

## Allgemeine Hinweise

**Veranstalter** Cluster Leistungselektronik im ECPE e.V.  
90443 Nürnberg  
[www.ClusterLE.de](http://www.ClusterLE.de)

**Schulungsleiter** Dr. Georg Kerber  
LEW Verteilnetz GmbH

**Technische Organisation** Dr. Bernd Bitterlich, ECPE e.V.  
0911 / 81 02 88 -14  
[bernd.bitterlich@ecpe.org](mailto:bernd.bitterlich@ecpe.org)

**Organisation** Krista Schmidt, ECPE e.V.  
0911 / 81 02 88 - 16  
[krista.schmidt@ecpe.org](mailto:krista.schmidt@ecpe.org)

### Referenten:



Dr. Georg Kerber  
LEW Verteilnetz GmbH



Benedikt Hufnagel  
LEW Verteilnetz GmbH

## Online - Schulung

### Cluster Online-Schulung

### Technische Anschlussregeln für die Mittel- und Nieder- spannung > 135 kW



26. Januar 2021

# Technische Anschlussregeln für die Mittel- und Niederspannung > 135 kW

26. Januar 2021

### Inhalt und Ziel der Schulung

Ziel ist die praxisnahe Erläuterung der zu beachtenden technischen Aspekte beim Anschluss und Betrieb von dezentralen Erzeugungsanlagen (Schwerpunkt > 135 kW, Klasse B) aus Sicht des Netzbetreibers. Elektrotechnische Vorkenntnisse und Grundkenntnisse der bisherigen BDEW-Anschlussregeln vorausgesetzt, vermittelt das Seminar den Teilnehmern das für die Praxis erforderliche aktuelle Wissen. Hierbei wird im Besonderen auf die wesentlichen technischen und organisatorischen Änderungen durch die neue VDE-AR N 4110 (TAR-Mittelspannung) eingegangen. Diese ist seit 2019 Teil des VDE-Normenwerks und Bestandteil der deutschen Umsetzung der Europäischen Netzcodes und ersetzt die bisherige BDEW-Mittelspannungsrichtlinie.

Es werden auch Themen zum praktischen Umgang mit Mischanlagen (Bezug und Erzeugung), Bestandsanlagen und Erweiterungen behandelt. Die Teilnehmer können Beispiele mitbringen oder vorab zusenden, die dann nach Möglichkeit gemeinsam diskutiert werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die Referenten gezielt zu den Hintergründen bei der Erstellung einzelner Abschnitte des Regelwerks zu befragen, um bei der Umsetzung mit Hintergrundwissen effizient arbeiten zu können.

Die Vorträge und Diskussionen sind in deutscher Sprache.

### Zielgruppe

Die Schulung wendet sich an Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker, die sich insbesondere mit dem Anschluss und dem Betrieb von „größeren“ Erzeugungsanlagen an das Verteilernetz nach dem Erneuerbare Energien-Gesetz (EEG) oder nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) auseinandersetzen und sich auf die technischen Änderungen einstellen möchten.

### Inhalte / Themen der Schulung

#### Allgemeines

- Ausgewählte Vorgaben aus EEG, KWKG und dem EnWG zum Netzanschluss
- Einordnung der Europäischen Grid Codes und geplante Umsetzung in Deutschland

#### Anschlusswesen:

- Wesentliche technische Anforderungen an Erzeugungsanlagen im Überblick, Leistungsklassen und Anlagendefinitionen aufgrund der Umsetzung der Anforderungen aus den EU-Verordnungen/ ENTSO-E Grid Codes
- Ablaufschemata für Anmeldung/Errichtung etc.
- Behandlung von Mischanlagen und Speichern
- Eigenes „Einzelnachweisverfahren“ für besondere Kundenanlagen wie Wasserkraftwerke oder GuD-Anlagen in Werksnetzen
- Umgang mit Bestandsschutz/Mischanlagen
- Typische Fragen bei Netzanschluss und Zertifizierung

#### Technik

- Gemeinsames Regelwerk für alle Kundenanlagen in der Mittelspannung (Bezugs-, Erzeugungs- und Mischanlagen)
- Anlagenschema und Anforderungen am Netzanschlusspunkt
- Änderungen bei der Anschlussbetrachtung (Oberschwingungsberechnung, 2%-Kriterium, Belastungsgrad)
- Neues Kriterium für den Anschluss von rotierenden Maschinen (Mindestkurzschlussleistung)
- Anforderungen an das Anlagenverhalten auch bei hohen Spannungen sowie unsymmetrischen Fehlern, Auswahl der Unterspannungsvorgaben
- Neue Schutzeinstellungen
- Wirkleistungsbereitstellung bei Über- und Unterfrequenz
- Priorisierung von verschiedenen Leistungsanforderungen in den Kundenanlagen (Regelleistung, Netzbetreiber, Schutz, Eigenverbrauch, etc.)
- Mögliche Implementierung der automatischen Frequenzentlastung im Bezugsteil von Kundenanlagen
- Blindleistungsanforderungen für Erzeugungsanlagen und Speicher
- Beispiele für eine Auswahl der Vorgaben

### Inhalte / Themen der Schulung

#### Praxisbeispiele (gemeinsam mit den Teilnehmern):

Es wird eine Auswahl von „typischen Problemfällen“ durchgesprochen. Hier kann auch auf konkrete Beispiele der Teilnehmer eingegangen werden, oder es werden Praxisbeispiele der Referenten besprochen.

#### 9:00 Begrüßung

Dr. Bernd Bitterlich, ECPE e.V.

Dr. Georg Kerber, LEW Verteilnetz GmbH

#### 10:45 – 11:00 Pause

#### 12:30 – 13:30 Pause

#### 15:00 – 15:15 Pause

#### 16:30 Schulungsende

#### Referenten:

**Dr. Georg Kerber und  
Benedikt Hufnagel,**

beide LEW Verteilnetz GmbH, Augsburg  
Die Referenten haben langjährige Erfahrungen mit Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen gesammelt, so dass eine praxisgerechte Erläuterung der Themen sichergestellt ist. Die Referenten waren aktiv in die entsprechenden Normungsarbeiten für die VDE AR N 4110 sowie die VDE V 0124-100 (Netzintegration von Erzeugungsanlagen) eingebunden.