



VBEW-Seminar am 15. Februar 2023, 09:30 bis 16:30 Uhr
Hotel Maritim, Goethestraße 7, München

Technische Anschlussregeln für die Mittel- und Niederspannung > 135 kW

Ziel/Zielgruppe des Seminars

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 vorausgesetzt, vermittelt das Seminar den Teilnehmenden das für die Praxis erforderliche aktuelle Wissen. Hierbei wird im Besonderen auf die **wesentlichen technischen und organisatorischen** Vorgaben durch die **VDE-AR N 4110 (TAR-Mittelspannung)** eingegangen. Diese ist Teil des VDE-Normenwerks und ist Bestandteil der deutschen Umsetzung der Europäischen Netzcodes. Es werden auch Themen zum praktischen Umgang mit Mischanlagen (Bezug und Erzeugung), Bestandsanlagen und Erweiterungen behandelt. Die Teilnehmenden können Beispiele mitbringen oder uns 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.

Das Seminar richtet sich an Techniker*innen, 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 des Seminars

Allgemeines

- Ausgewählte Vorgaben aus EEG, KWKG und dem EnWG zum Netzanschluss
- Status der BDEW- und VDE/FNN-Richtlinien/Normen und Anwendungsregeln
- Status der Technischen Anschlussbedingungen des Verteilernetzbetreibers
- Einordnung der Europäischen Grid Codes und geplante Umsetzung in Deutschland
- Aktuelle Entwicklungen, u.a. Anpassung der TAR Mittelspannung (insbesondere bezüglich kommender Änderungen)
- Verordnung zum Nachweis von elektrotechnischen Eigenschaften von Energieanlagen (NELEV)

Anschlusswesen

- Wesentliche technische Anforderungen an Erzeugungsanlagen im Überblick, Leistungsklassen und Anlagendefinitionen aufgrund der Umsetzung der Anforderungen aus den EU-Verordnungen/ENTSO-E Grid Codes
- Zertifizierungsanforderung – Welche Anlage benötigt was?
- Ablaufschemata für Anmeldung/Errichtung etc.
- Überarbeitete Datenblätter; unter anderem mit Differenzierung nach angemeldeter Bezugsleistung $P_{AV,B}$ und Erzeugungsleistung $P_{AV,E}$
- Nulleinspeisung und $P_{AV,E}$ -Überwachung (FNN Hinweis vom Dezember 2022)
- Klare Abgrenzung von Notstromaggregaten und Erzeugungsanlagen
- 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

...

Fortsetzung Seminarbeschreibung:**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

Praxisbeispiele (gemeinsam mit den Teilnehmenden)

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

Methoden und Voraussetzungen

Die Seminarinhalte werden praxisgerecht erläutert und anhand von Beispielen verdeutlicht. Basis für die technischen Ausführungen sind die einschlägigen Technischen Vorgaben insbesondere des VDE/FNN. Grundlegende elektrotechnische Kenntnisse sind erforderlich. Erste Erfahrungen mit dem Anschluss von Erzeugungsanlagen (zumindest Niederspannung) sind für ein vertieftes Verständnis von Vorteil.

Diskussion von speziellen Fragen zu Beispielen bitte bei der Anmeldung vermerken.

Referenten

Prof. Dr.-Ing. Georg Kerber, Hochschule München
Benedikt Hufnagel, LEW Verteilnetz GmbH, Augsburg

Die Referenten haben langjährige Erfahrungen mit Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen gesammelt und bereits vielfach zu diesem Themenkomplex für den VBEW mit großem Erfolg vorgetragen. Durch ihre Referentenerfahrung ist die praxisgerechte Erläuterung der Themen sichergestellt. Die Referenten sind aktiv in die entsprechenden Normungsarbeiten für die VDE AR N 4110 sowie die VDE V 0124-100 (Netzintegration von Erzeugungsanlagen) eingebunden. Durch die Präsenzveranstaltung haben sie wieder die Gelegenheit zum direkten Erfahrungsaustausch mit den Referenten und anderen Seminarteilnehmern in den Pausen vollumfänglich zu nutzen.

Seminarablauf

Beginn:	09:30 Uhr (Begrüßung ab 09:00 Uhr)
Pausen:	ca. 10:45 – 11:15 Uhr, ca. 14:45 – 15:00 Uhr
Mittagspause:	12:30 – 13.30 Uhr
Ende:	gegen 16:30 Uhr

Preis und Anmeldung

Der Teilnahmebetrag für diese Veranstaltung beträgt 450,- Euro zzgl. MwSt. Ihre Anmeldung erbitten wir bis spätestens 08.02.2023. Die Anmeldebestätigung (E-Mail) erhalten Sie eine Woche vor der Veranstaltung.

Die Stornobedingungen entnehmen Sie bitte dem Anmeldeformular auf unserer Homepage.

Die Veranstaltung wird entsprechend den am Seminartag geltenden Schutz- und Hygienevorschriften durchgeführt!