

## MP - Prüfungen von großen Photovoltaikanlagen Seminar-Nr. 30.40.410 DC 1T - DE

Die Qualifizierung von Mitarbeitern zur Prüfung großer Photovoltaikanlagen stellt hohe Anforderungen an die Seminar-Vorbereitung und Durchführung. Die umfangreiche Ausstattung der Gleich- und Wechselspannungsseite sowie gegebenenfalls die Einbeziehung der Mittelspannungseinspeisung sind zu berücksichtigen. Unter Beachtung der betriebsspezifischen Anforderungen kann der Prüfradius eingegrenzt und konkretisiert werden. Das Seminar 30.40.410 DC 1T - DE ist ausgerichtet auf die Vermittlung der Prüfanforderungen folgender Norm:

- ✦ DIN EN 62446-1 VDE 0126-23-1 vom April 2019 - Netzgekoppelte Photovoltaik-Systeme Mindestanforderungen an Systemdokumentation, Inbetriebnahmeprüfung und wiederkehrende Prüfungen - (IEC 62446-1:2016 + A1:2018); Deutsche Fassung EN 62446-1:2016 + A1:2018

Hierbei ist die Grundlage zur Prüfung die Norm mit Ausgabedatum 2010-07, deren Prüfanforderungen durch die Aussagen des Entwurfs von 2013-03 erweitert werden. Dieses Normenpaket bildet die aktuellen sowie (möglichen) ergänzenden zukünftigen Anforderungen ab.

Für die Konkretisierung zeichnet „DC“ den Schwerpunkt auf die Generatorebene und der Gleichstromkabelanlage. Die der Normenausarbeitung zugrundeliegenden Anforderungen werden in einem Protokoll vereint und ermöglichen eine effiziente und lückenlose Prüffolge. Die Bereitstellung von Schaltungsunterlagen seitens des seminarbeauftragenden Unternehmens ermöglicht eine gute Seminarvorbereitung und die Entwicklung eines passgenauen Prüfprotokolls.

### Teilnehmer:

- ✦ Die Mindestqualifikation zur Seminarteilnahme ist der Status Elektrofachkraft, der in der grundlegenden Anlagenprüfung DIN VDE 0100-600 ausreichende Kenntnisse besitzt.

### Prüfgeräte:

- ✦ Der Materialstandard der Prüfgeräte liegt im FBZ-E bei Gossen Metrawatt M-Xtra, PV SUN und Fluke 1664. Betrieblich abweichende Prüfgeräte können in das Seminar integriert werden, damit die Teilnehmer die Messabläufe direkter in der betrieblichen Umgebung umsetzen können. Das Seminar gliedert sich in interessanten Vorträgen, Berechnungen und Prüfsequenzen an netzgekoppelten Photovoltaikanlagen.



Prüfgeräte Fluke/GMC, Bildnachweis: FBZ-E, Logos: Hersteller

### Prüfpunkte:

Die normativ beschriebenen Prüfpunkte werden unter Verwendung der Schaltungsunterlagen den Messstellen zugeordnet. Die Beachtung alternativer Prüfanforderungen werden berücksichtigt.

- ☑ Durchgängigkeit der Schutz- und Potentialausgleichsleiter
- ☑ Polaritätsprüfung des Generators
- ☑ Leerlaufspannungen der PV-Stränge
- ☑ Messung der Kurzschlussströme der PV-Stränge
- ☑ Kurzschlussprüfverfahren nach verschiedenen Methoden
  - Kurzschluss-Prüfverfahren
  - Betriebsstrom-Prüfverfahren
- ☑ Prüfung der Isolationswiderstände
- ☑ Anwendung der Isolations-Integritätsprüfung

**Themenvermittlung:**

Für die Themenvermittlung stehen Bereiche für Theorie und Praxis zur Verfügung, die entsprechend den Seminaranforderungen vorbereitet werden.



Praxis- und Theoriebereich, Bildnachweis: FBZ-E

Beginn: nach Vereinbarung  
 Dauer: 8 Unterrichtsstunden  
 Durchführung: 1 Tag von 9:00 bis 16:00 Uhr

Preise:	1 Teilnehmer	1.400,- €	pro Teilnehmer	1.400,- €
	2 Teilnehmer	1.600,- €	pro Teilnehmer	800,- €
	3 Teilnehmer	1.800,- €	pro Teilnehmer	600,- €
	4 Teilnehmer	2.200,- €	pro Teilnehmer	550,- €
	5 Teilnehmer	2.500,- €	pro Teilnehmer	500,- €
	6 Teilnehmer	2.700,- €	pro Teilnehmer	450,- €

Ab 6 Teilnehmer jeder weitere Teilnehmer 450,- €. Die Preise mit der Unternehmensstaffelung (günstigere Preise bei einer höheren Anzahl von Teilnehmern) beziehen sich auf: Pro Unternehmen oder pro Angebotsanfrage. Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Die Preise verstehen sich einschließlich Seminarunterlagen, Prüfprotokolle, Mittagstisch, Zertifikate sowie Aufkleber für die Sicherheitspässe. Die Nachhaltung der Prüferqualifikation wird berücksichtigt.