

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Qualifikationen von Personen | 9 |
| 1.1 | Laie | 9 |
| 1.2 | Befähigte Person nach TRBS 1203 | 9 |
| 1.3 | EFK, VEFK, EuP nach VDE 0105-100 | 10 |
| 1.3.1 | Die Elektrofachkraft | 10 |
| 1.3.2 | Die verantwortliche Elektrofachkraft | 11 |
| 1.3.3 | Die elektrotechnisch unterwiesene Person | 12 |
| 1.4 | Wer darf was? | 12 |
| 2 | Prüfung von Photovoltaik-Stromversorgungssystemen | 15 |
| 2.1 | Prüfgrundlagen für Erst- und Wiederholungsprüfungen | 15 |
| 2.1.1 | Die Erstprüfung | 15 |
| 2.1.2 | Die wiederkehrende Prüfung | 17 |
| 2.2 | Gegenstand und Bewertungskriterien | 22 |
| 2.3 | Eigenschaften von PV-Generatoren und Schutzmaßnahmen ... | 24 |
| 2.3.1 | Elektrisches Verhalten der PV-Module | 24 |
| 2.3.2 | Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag am PV-Generator | 26 |
| 2.3.3 | Auswahl der Schutzmaßnahmen nach DIN VDE 0100-712..... | 28 |
| 2.4 | Durchführung und Bewertungskriterien..... | 30 |
| 2.5 | Dokumentation und Kennzeichnung..... | 31 |
| 2.5.1 | Aufschriften und Kennzeichnungen | 31 |
| 2.5.2 | Die Prüfung der Anforderungen an die System- dokumentation | 31 |
| 2.6 | Besichtigen der Gleichspannungsseite..... | 33 |
| 2.6.1 | Auswahl der PV-Module nach Anwendungsklassen ... | 34 |
| 2.6.2 | Auswahl entsprechend den Betriebsbedingungen | 35 |
| 2.6.3 | Auswahl der Betriebsmittel hinsichtlich der äußeren Einwirkungen | 36 |
| 2.6.4 | Montagekonstruktion..... | 38 |
| 2.6.5 | Auswahl der Befestigungsmittel und Dach- dichtigkeit..... | 41 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 2.6.6 | Baulicher Brandschutz | 41 |
| 2.6.7 | Brandlast und Brandfortleitung | 42 |
| 2.6.8 | Bauwerksdurchdringungen und Kabelführung im Gebäude | 45 |
| 2.7 | Messungen an der Gleichspannungsseite | 48 |
| 2.7.1 | Durchgängigkeit des Schutzleitersystems | 49 |
| 2.7.2 | Messung der Leerlaufspannungen | 50 |
| 2.7.3 | Messung des Kurzschlussstroms | 51 |
| 2.7.4 | Alternative zur Leerlauf- und Kurzschlussmessung ... | 53 |
| 2.7.5 | Isolationswiderstand des PV-Generators | 54 |
| 2.8 | Fehlerbilder | 56 |
| 2.9 | Schutz bei Überstrom auf der DC-Seite | 59 |
| 2.9.1 | Strombelastbarkeit der DC-Seite | 59 |
| 2.9.2 | Schutz bei Überlast auf der DC-Seite | 62 |
| 2.10 | Prüfungen auf der Wechselspannungsseite | 63 |
| 2.11 | Schutz bei Überstrom auf der AC-Seite..... | 64 |
| 2.11.1 | Überlastschutz | 64 |
| 2.11.2 | Kurzschlusschutz | 65 |
| 2.12 | Schutz gegen elektrischen Schlag auf der AC-Seite | 65 |
| 2.12.1 | Auswahl der Schutzeinrichtungen gegen elektrischen Schlag | 66 |
| 2.12.2 | Erproben und Messen auf der AC-Seite | 67 |
| 2.12.3 | Messen des Isolationswiderstands | 68 |
| 2.12.4 | Nachweis des Schutzes durch automatische Abschaltung | 69 |
| 2.13 | Inselanlagen | 70 |
| 2.14 | Blitz- und Überspannungsschutz von PV-Anlagen | 74 |
| 3 | Prüfung, Wartung und Instandhaltung von Speichern | 79 |
| 3.1 | Erstprüfung gemäß DIN VDE 0100-600 | 79 |
| 3.2 | Dokumentation | 80 |
| 3.3 | Besichtigen | 81 |
| 3.4 | Erproben | 84 |
| 3.5 | Messen | 84 |
| 3.6 | Nachweis der Wirksamkeit der Schutzmaßnahme im IT-Inselbetrieb | 85 |

| | | |
|--|---|------------|
| 3.7 | Nachweis der Wirksamkeit der Schutzmaßnahme im TN-Inselbetrieb | 85 |
| 3.8 | Arbeitsschutz in Batterieräumen | 86 |
| 4 | Der Prüfbericht | 89 |
| 4.1 | Allgemeine Angaben | 90 |
| 4.1.1 | Gegenstand der Prüfung | 90 |
| 4.1.2 | Prüfgrundlage | 91 |
| 4.1.3 | Umfang der Prüfung | 93 |
| 4.2 | Die Bewertungskriterien | 98 |
| 4.3 | Unterlagen | 102 |
| 4.3.1 | Messgeräte | 103 |
| 4.3.2 | Messwerte | 103 |
| 4.4 | Mängel und Hinweise | 106 |
| 4.4.1 | Mängel | 107 |
| 4.4.2 | Hinweise | 109 |
| Anhang | | 111 |
| Typische Mängel an PV-Anlagen | | 111 |
| Dokumentationen und Prüfprotokolle | | 111 |
| Leitungsverlegung und Anschlüsse (allgemein) | | 114 |
| Gleichspannungsseite/Dach | | 118 |
| Quellen- und Literaturverzeichnis | | 122 |
| Quellen | | 122 |
| Literatur | | 124 |
| Stichwortverzeichnis | | 126 |