

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	2
1 Anwendungsbereich.....	3
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderungen.....	7
4.1 Messungen.....	7
4.2 Stabilisierung.....	8
4.3 Gleichwertigkeit der Leistung unter stationären Bedingungen	8
4.4 Bedingungen laut Bericht.....	9
4.5 Übertragung von Messbedingungen auf Bedingungen laut Bericht	10
5 Prüfgerät.....	10
6 Messungen im natürlichen Sonnenlicht	11
7 Messungen in simuliertem Sonnenlicht	12
8 Datenanalyse	15
8.1 Übertragung von Messbedingungen auf Bedingungen laut Bericht	15
8.2 Extrahieren von Parametern der <i>I-U</i> -Kennlinie	16
8.3 Bewerten der Messunsicherheit.....	16
9 Prüfbericht.....	17
10 Literaturhinweise	17
Anhang A (informativ) Flächenmessung	19
A.1 Einleitung.....	19
A.2 Definition einer Fläche einer Einrichtung	19
A.2.1 Gesamtfläche (T)	19
A.2.2 Aperturfläche (Ap).....	19
A.2.3 Vorgesehene Beleuchtungsfläche (Da).....	19
A.3 Flächenmessung von PV-Einrichtungen.....	19
Anhang B (informativ) Messungen von Strom-/Spannungskennlinien für PV- Einrichtungen mit Kapazität	22
B.1 Einleitung.....	22
B.2 Fehler aufgrund von Kapazität.....	22
B.3 Methoden zur Unterdrückung des Messfehlers	22
B.3.1 Messung im stationären Zustand.....	22
B.3.2 Messung im quasi-stationären Zustand.....	22
B.3.3 Gängige Verfahren.....	22
B.3.4 Leerlaufspannung	23
B.4 Bericht	23
Anhang C (informativ) Messung von photovoltaischen Strom-/Spannungskennlinien ohne Beleuchtung (<i>I-U</i> bei Dunkelheit).....	24
C.1 Einleitung.....	24
C.2 Durchführung.....	25
C.2.1 Allgemeines.....	25
C.2.2 Prüfeinrichtung	25
C.2.3 Messungen von <i>I-U</i> -Dunkelkennlinien	26
Bilder	
Bild 1 – Schematische Strom-Spannungs-Kennlinie (<i>I-U</i> -Kennlinie) mit Darstellung typischer <i>I-U</i> - Kennlinien-Parameter, Kurzschlussstrom (I_{SC}), Leerlaufspannung (V_{OC}), höchste Leistung (P_{max}), Spannung bei höchster Leistung (V_{Pmax}) und Strom bei höchster Leistung (I_{Pmax}).....	7

	Seite
Bild 2 – Schematische Leistung-Spannungs-Kennlinie (P-V-Kennlinie) mit Darstellung typischer <i>I-U</i> -Kennlinien-Parameter, Kurzschlussspannung (V_{OC}), höchste Leistung (P_{max}) und Spannung bei höchster Leistung (V_{Pmax}).....	7
Bild 3 – Monte-Carlo-Simulation eines 60-Zellen-PV-Moduls mit Zellen des Typs mit hohem Nebenwiderstand (Shunt). Für jeden Durchlauf wurde die Verteilung der Bestrahlungsstärke nach dem Zufallsprinzip berechnet und die mittlere Bestrahlungsstärke wurde auf einen konstanten Wert normalisiert.....	15
Bild A.1 – PV-Modul (rechteckig).....	20
Bild A.2 – PV-Modul mit abweichender Geometrie (fünfeckig, trapezförmig)	20
Bild A.3 – PV-Zelle (beschnittene Ecken).....	20
Bild A.4 – PV-Zelle (abgerundete Ecken, kreisförmig)	21
Bild C.1 – <i>I-U</i> -Kennlinie ohne Beleuchtung (<i>I-U</i> -Dunkelkennlinie)	24
Bild C.2 – <i>I-U</i> -Kennlinie unter Beleuchtung (<i>I-U</i> -Photokennlinie).....	25