



Mess- + Prüfprotokoll Photovoltaik Nr. \_\_\_\_\_ Auftragsnummer \_\_\_\_\_ Seite \_\_\_\_\_ von \_\_\_\_\_

<b>Auftraggeber</b>	<input type="checkbox"/> Eigentümer	<input type="checkbox"/> Verwaltung	<input type="checkbox"/> Stromkunde	<b>Auftragnehmer</b>	<input type="checkbox"/> Elektro-Installateur	<input type="checkbox"/> Kontrolleur
	<input type="checkbox"/> Anlagenbetreiber			ESTI Bewilligungs Nr.	-	<input type="checkbox"/>
Name 1	_____			Name 1	_____	
Name 2	_____			Name 2	_____	
Strasse, Nr.	_____			Strasse, Nr.	_____	
PLZ / Ort	_____			PLZ / Ort	_____	

<b>Ort der Installation</b>	_____	<b>Gebäudeart</b>	_____
		<b>Bemerkung</b>	_____

<b>Anlage Gebäudeteil</b>	_____	<b>Netzbetreiber</b>	_____
<b>WR Standort</b>	_____	<b>Stromkunde / Produzent</b>	_____
		<b>Messpunktbezeichnung</b>	_____
		<b>Zähler-Nr.</b>	_____
		<b>Anlage-Nr.</b>	_____
		<b>Planvorlage-Nr.</b>	S - _____
		<b>Datum</b>	_____

<b>Prüfgrund</b>	<b>Durchgeführte Kontrolle</b>	<b>Kontrollumfang / ausgeführte Installation</b>
<input type="checkbox"/> Neuanlage	<input type="checkbox"/> Baubegleitende Erstprüfung	_____
<input type="checkbox"/> Bestehende Anlage	<input type="checkbox"/> Schlusskontrolle	
<input type="checkbox"/> Änderung	<input type="checkbox"/> Abnahmekontrolle	
<input type="checkbox"/> Erweiterung	<input type="checkbox"/> Periodische Kontrolle	
<input type="checkbox"/> Überprüfung	Inst.-Anzeige Nr. / Jahr _____ Datum _____	
<input type="checkbox"/> _____		

**Datum der Inbetriebnahme** \_\_\_\_\_ **Zeitraum Montage** von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_

<b>Anlagenbeschrieb</b>	<input type="checkbox"/> Flachdach	<input type="checkbox"/> Schrägdach	<input type="checkbox"/> dachintegriert	<input type="checkbox"/> Fassade	<input type="checkbox"/> freistehend
Ausrichtung, Neigung, Kurzbeschrieb	Ausrichtung : _____	Neigung: _____		<input type="checkbox"/> Inselanlage	<input type="checkbox"/> Netzverbund
(Wechselrichterkonzept Anzahl WR + Solarmodule)	_____				

**Sicherheit für den Dachzugang**

Distanz Boden zu Dachkante ist < 3 m

Distanz Boden zu Dachkante ist > 3 m (erfordert Sicherheitseinrichtungen)

Einzelanschlagpunkte  festinstalliertes Sicherungssystem  temporäres System

<b>Erdung</b>	<input type="checkbox"/> Fundamenterder	<input type="checkbox"/> Ringerder	<input type="checkbox"/> Tiefenerder	<input type="checkbox"/> _____
<b>Schutzpotenzialausgleich</b>	<input type="checkbox"/> Zentraler Erdungspunkt	<input type="checkbox"/> direkter Anschluss an Erder	<input type="checkbox"/> über Netzzuleitung	_____ mm <sup>2</sup>
	Anschluss PA an Generator <input type="checkbox"/> erforderlich	<input type="checkbox"/> nicht erforderlich		
	Querschnitt PA der PVA _____ mm <sup>2</sup>	Querschnitt des Hauptpotenzialausgleichs _____ mm <sup>2</sup>		
<b>Blitzschutz- und Überspannungsschutzkonzept</b>	<input type="checkbox"/> Blitzschutz an Gebäude vorhanden	geforderte Blitzschutzklasse	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III	
	<input type="checkbox"/> Trennungsabstände eingehalten	<input type="checkbox"/> direkte Anbindung Generator an LPS ohne Trennungsabstand		
	<input type="checkbox"/> kein Überspannungsschutzkonzept gefordert			
	<input type="checkbox"/> Überspannungsschutzkonzept vorhanden (kann Bestandteil von Prinzipschema oder Stromlaufschemata sein)			
	<input type="checkbox"/> die installierten Betriebsmittel entsprechen dem Überspannungsschutzkonzept			

**Sichtprüfung / Sichtkontrolle** Die Installation entspricht der Systemdokumentation und den geltenden Normen.  ja  nein

<input type="checkbox"/> PV- Generator an Blitzschutz und / oder PA angeschlossen	<input type="checkbox"/> Schutz gegen direktes Berühren
<input type="checkbox"/> Dauerhafte Modulbefestigung	<input type="checkbox"/> Beachtung der vom Hersteller mitgel. techn. Unterlagen
<input type="checkbox"/> Korrosionsgerechte Materialien und Verbindungen	<input type="checkbox"/> Anordnung der Überspannungsableiter
<input type="checkbox"/> Minimale Schlaufenfläche der Stringverkabelung	<input type="checkbox"/> Abschalt- und Trennvorrichtungen AC und DC
<input type="checkbox"/> Erdschlussichere u. brandschutzgerechte Verlegung der DC- Leitungen	<input type="checkbox"/> Wechselrichtermontage gemäss Herstellerangaben
<input type="checkbox"/> DC-Steckverbindungen	<input type="checkbox"/> Abschaltbedingungen gemäss Systemdokumentation
<input type="checkbox"/> Vorhandensein von Brandabschottung und Abdichtung	<input type="checkbox"/> Vorhandensein von Schaltplänen, Warnzeichen, Schemata, Legenden, Stringplänen etc.
<input type="checkbox"/> Leitungsverlegung (SKII / Bemessung / Anordnung / Kennzeichnung)	<input type="checkbox"/> Beachtung VKF Brandschutz-Merkblatt "Solaranlagen"
<input type="checkbox"/> Kennzeichnung der Stromkreise, Betriebsmittel gemäss Schema	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> Richtige Auswahl und Anordnung der Betriebsmittel (IP-Schutz)	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> Systemangaben DC (Leistungsschild am Anschlusspunkt der Installation)	<input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> Zugänglichkeit der Betriebsmittel	<input type="checkbox"/> _____

**Systemdokumentation**

- Dokumentation ist vorhanden     entspricht EN 62446.     Dokumentation ist noch in Bearbeitung
- Systemdaten und Inbetriebnahmeprotokoll inkl. Angaben über Betreiber, Fachplaner und Installateur
- Stromlaufplan / Prinzipschema mit detaillierten Angaben zu PV-Generator, Strängen, Erdung und Überspannungsschutz
- Datenblätter und Konformitätserklärungen Module, Wechselrichter und gegebenenfalls Generatoranschlusskästen
- Angaben über die mechanische Konstruktion, Datenblätter und Details Dachaufbau bezüglich Brandschutz bei Indachanlagen
- Betriebs- und Wartungsangaben     Anleitung Anlagenbetrieb     Angaben zu Wartung und Unterhalt
- Arbeitssicherheit bei Unterhaltsarbeiten     Sicherer Zugang zu PV Generator     erforderliche Massnahmen für Unterhaltsarbeiten
- Unterhaltsarbeiten     Lageplan der Anschlageinrichtungen     Herstellerdokumentation der Anschlageinrichtung
- Prüfungsergebnisse und Inbetriebnahmeangaben, Sicherheitsnachweise, Mess + Prüfprotokolle, Inspektionsberichte

- Funktionsprüfung und Messung**
- Leitfähigkeit des Schutzleiters, Potenzialausgleich     Funktionskontrolle fernschaltbare DC Trennstellen
  - Abschaltung der Wechselrichter bei Netzausfall
  - Bemerkungen

- Verwendete Messgeräte nach IEC 61010 (Fabrikat und Typ)**    **Prüfung durchgeführt nach**
- NIV 2002     NIN (SN 1000) Jahr
  - EN 61439     EN 60204     DACH-CZ
  - Werkvorschrift     SEV 4022:2008     EN 62446

- Umgebungsbedingungen / Wetter**    Datum    Zeit    Temperatur    C°    Einstrahlung    W/m<sup>2</sup>
- sonnig     wechselhaft     leicht bewölkt

**Nennaten Wechselrichter**    Standort Wechselrichter

WR N°	Zuordnung Stränge	Hersteller	WR Typ	P <sub>nac</sub> [kW]	galv. Tren.		VDE 0126-1	Serien N° WR	Netzausfall. Pr.	R <sub>PA</sub> [Ω]
					Ja	nein				
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

- Messungen AC-Anschluss**
- bis Anlagenschalter AC (Art. 14)     externer FI Typ B erforderlich
  - vollständige Installation (Art. 7)     DC seitige Fehlerstromüberwachung wird durch Wechselrichter gewährleistet

Stromkreis	Wechselrichter Ort / Anlagenteil	Leitung / Kabel		Überstromschutzeinr.		Messungen				Fehlerstromschutzeinricht.		
		Art	Leiteranz/ Quer. (mm <sup>2</sup> )	Art	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> Anf. [A]	I <sub>K</sub> Ende [A]	R <sub>ISO</sub> [MΩ]	Leitfähigk. Schutzl. [Ω]	I <sub>N</sub> / Art [A]	I <sub>dN</sub> [mA]	t <sub>Auslös</sub> [ms]
Nr.	Bezeichnung			Charakt.				I <sub>Leck</sub> [mA]				

**Solargenerator Nennaten**

Typ N°	Modulhersteller	Modultyp	P <sub>mpp</sub> [Wp]	U <sub>mpp</sub> [V]	I <sub>mpp</sub> [A]	I <sub>sc</sub> [A]	U <sub>oc</sub> [V]	Temp. Koeffizient

**Maximale Generatorspannung** unter Berücksichtigung der Umgebungsbedinnungen, Bestimmung mit Hilfe von:

- Modul spezifischem Temperaturkoeffizient
- Korrekturfaktor T<sub>k</sub>     1.15 ≤ 800 müM     1.20 ≤ 800-1500 müM     1.25 ≥ 1500 müM

DC Messungen		Verschaltung / STC Werte				DC-Verkabelung		Überstromschutz		Messungen					
Strang N°	Modul- typ N°	Anz. Mod.	U <sub>OC</sub> Gen.max n x U <sub>OCSTC</sub>	I <sub>SC</sub> STC x 1.25	max. I <sub>Rück</sub>	Art Typ	Quersch.	Typ Charakt.	I <sub>n</sub> [A]	R <sub>PA</sub> [Ω]	U <sub>OC</sub> [V]	R <sub>ISO</sub> [MΩ]	I <sub>sc</sub> [A]	U <sub>mpp</sub> [V]	I <sub>mpp</sub> [A]

**Prüfergebnis**    Datum    Elektro-Kontrolleur    Verantwortlicher Unternehmer

          

Kontrolldatum