

# Prüfbefund

Anlagenadresse: 5431, Kuchl  
 PLZ, Ort

Georgenberg 437  
 Straße, Nr.

Anlagenbetreiber: Musterkunde  
 Zuname/Firma

Max  
 Vorname

5020, Salzburg  
 PLZ, Ort

Musterstraße 1  
 Straße, Nr.

0660-6666666  
 Telefon-Nr.

<b>Umfang der Überprüfung;</b>  Legende:  Geprüft nach: zb. OVE E 8101: ✓ ; Nicht geprüft: N Anlagenbuch: Technische Unterlagen: vorhanden: ✓ ; nicht vorhanden: N Prüfbefund: vorhanden: ✓ ; nicht vorhanden: N Anlagenzustand: in Ordnung: ✓ ; Geringe Mängel: G; Nicht in Ordnung: N	Elektrotechnische Anlage- Versorgung, Schutzmaßnahmen	Verteiler	Betriebsmittel	Blitzschutz	
Anlagenteil: <u>PV Anlage 13kWp + Speicher 19kWh</u>  Geprüft nach: <u>OVE E 8101, ÖVE/ÖNORM EN 62446</u> <u>Photovoltaik (PV) Systeme - Prüfung</u>					
Technische Unterlagen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prüfbefund:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anlagenzustand:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Dieser Befund dient als**

- Erstprüfung                       Außerordentliche Erstprüfung  
 Wiederkehrende Prüfung

Dieser Befund umfasst insgesamt **7** Seiten mit folgenden Abschnitten:

- Prüfbefund (bestehend aus 2 Seiten)
- Anlagenbuch (bestehend aus 2 Seiten)
- Besichtigung, Prüfung, Messung: Photovoltaikanlagen (bestehend aus 3 Seiten)

**Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse:**

Die Anlage ist

- in Ordnung  
 in Ordnung, hat aber geringfügige Mängel, die innerhalb von \_\_\_\_\_ Wochen zu beheben sind.

---

---

- nicht in Ordnung     Es besteht Gefahr für Leben und Sachwerte.  
 Im Einvernehmen mit dem Anlagenbetreiber (dessen Vertreter) wurde die Anlage spannungslos geschaltet.  
 Abschaltung nicht möglich bzw. nicht erreichbar.  
 Die Meldung an die zuständige Behörde wurde erstattet.

Datum der Überprüfung: 2023-03-03

Name des Prüfers: KH

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Datum der nächsten Überprüfung: \_\_\_\_\_

Dieser Befund wurde von einem befugten Gewerbetreibenden ausgefüllt und basiert auf dem nach dem Elektrotechnikgesetz gültigen Normen und Vorschriften. Der Befund beinhaltet die aus den Beilagen ersichtliche Ergebnisse der Besichtigung, Messung und Prüfungen und wurde gem. den geltenden Bestimmungen hinsichtlich der Dokumentation des Anlagenbuches, der Erst- bzw. der Wiederkehrenden Prüfung erstellt.

\_\_\_\_\_, am \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Stampiglie / Rechtsgültige Zeichnung

# Anlagenbuch Photovoltaik-Anlage

Anlagenbetreiber: Musterkunde Max  
Nachname/Firma Vorname

Anlagenadresse: 5020 Salzburg Georgenberg 437  
PLZ Ort Straße, Nr.

## 1. Allgemeine Angaben

### 1.1 Photovoltaik (PV) Anlagenerrichtung (nur bei Nachweis ausfüllen)

Jahr: 2023 Wesentliche Änderungen an der Anlage (Jahr): \_\_\_\_\_

Anlage ausgeführt nach (Norm):  \_\_\_\_\_

OVE Richtlinie R11-1

(Photovoltaik-Zusätzliche Sicherheitsanforderung, Anforderungen zum Schutz von Einsatzkräften)

OVE Richtlinie R6-2-1

(Photovoltaik-Blitz- und Überspannungsschutz)

OVE Richtlinie R6-2-2

(Photovoltaik-Auswahl und Anwendungsgrundgesetze an Überspannungsschutzgeräte)

1.2 Datum der letzten Anlagenüberprüfung: \_\_\_\_\_

## 2. Installation

### 2.1 Elektrische Energieversorgung

Netzbetreiber: Salzburg Netz GmbH, Bayerhamerstraße 16, 5020 Salzburg

Zählpunktnummer: AT5431....

Erdkabel: 35 mm<sup>2</sup>  \_\_\_\_\_

### 2.2 Hausanschluss

Ort: Hausmauer

Stahlblech  Kunststoff  \_\_\_\_\_

NH-Sicherung: 50 A  UZ-Sicherung: 0 A  \_\_\_\_\_

Beschriftung (Achtung PV-Anlage)

### 2.3 Haupt- und Vorzählerleitung(en) in/auf zugehörigen Tragsystemen

Hauptleitung: 25.00 mm<sup>2</sup> Bauart der Haupt-Sicherung: NH

Absicherung der Hauptleitung: 35 A

Vorzählerleitung: 10.00 mm<sup>2</sup> Bauart der Vorzähler-Sicherung: NeoZ

Absicherung der Vorzählerleitung: 25 A

Zählerplatz (Standort): Eingangsbereich

### 2.4 Verlegung

Art und Verlegung der Leitung und Kabel/Querschnitte (Zuleitung bis Wechselrichter):

YMM-J 5x2,5mm<sup>2</sup>, UP

## 3. Art der PV-Anlage

Netzparallelbetrieb, Inselbetriebsfähig

Netzparallelbetrieb, NICHT Inselbetriebsfähig

#### 4. Technische Daten der PV Anlage

##### 4.1 Solarmodule

Hersteller: Meyer Burger Type: Meyer Burger White 390  
Nennleistung: 390 W<sub>p</sub> Schutzklasse: II  
Max. zulässige Systemspannung: U<sub>Lmax</sub> 1000 V  
Leerlaufspannung U<sub>L</sub>: 44,50 V Betriebsstrom I<sub>B</sub>: 10,40 A Kurzschlussstrom I<sub>SC</sub>: 10,90 A  
Anzahl: 34 Stränge: \_\_\_\_\_ Parallel: \_\_\_\_\_  
PV Generator(Modulfeld): Gesamtleistung unter Nennbedingungen: 13,260 kWp  
Systemspannung - Nennspannung: \_\_\_\_\_ V  
Gesamtnennstrom unter Nennbedingungen: \_\_\_\_\_ A

Hersteller: xPVP Photovoltaik GmbH Type: PVP-A270P  
Nennleistung: 270 W<sub>p</sub> Schutzklasse: II  
Max. zulässige Systemspannung: U<sub>Lmax</sub> 1000 V  
Leerlaufspannung U<sub>L</sub>: 38,46 V Betriebsstrom I<sub>B</sub>: 8,31 A Kurzschlussstrom I<sub>SC</sub>: 8,80 A  
Anzahl: 32 Stränge: \_\_\_\_\_ Parallel: \_\_\_\_\_  
PV Generator(Modulfeld): Gesamtleistung unter Nennbedingungen: 8,640 kWp  
Systemspannung - Nennspannung: \_\_\_\_\_ V  
Gesamtnennstrom unter Nennbedingungen: \_\_\_\_\_ A

Summe aller PV-Module: 66 Stück

Summe Modulleistung (PV Generator) unter Nennbedingungen: 21,900 kWp

##### 4.1.1 Modulmontage

Aufdach  Aufständerung  Flachdach  Indach  Fassade

Modulmontage Text: Aufdach dachparallel

##### 4.2 Diverse Komponenten

Stückzahlen: 1 Hersteller: Fronius

Type: Smart Meter TS 65A-3 direkt, 3-phasig

Stückzahlen: 1 Hersteller: Fronius

Type: DC-Überspannungsschutz Typ 1+2 für 2 MPPT für GEN24 Plus

Stückzahlen: 1 Hersteller: Fronius

Type: OHMPILOT 9.0-3 Heizstabregler

Stückzahlen: 1 Hersteller: Fronius

Type: WATTPILOT HOME 11 J 2.0 E-Auto Ladestation

### 4.3 Batterie - Speichersystem

Hersteller: [BYD](#) \_\_\_\_\_

Type: [BATTERY-BOX PREMIUM HVM 19.3](#) \_\_\_\_\_

Bauart: [Lithium-Eisen-Phosphat \(Kobaltfrei\)](#) \_\_\_\_\_

wartungsfrei  Wechselrichter integriert Nennspannung: [358](#) V Leistung: [10,00](#) kW

Ladezyklen: [6000](#) Herstellergarantie: [10](#) Jahre Gewicht: [281.00](#) kg

Kapazität nutzbar: [19,32](#) kWh

Aufstellungsort: \_\_\_\_\_

Summe aller Batteriespeicher: [1](#) Stück

Summe nutzbare Batteriespeicherkapazität: [19,32](#) kWh

#### 4.4 Wechselrichter (WR)

Hersteller: Fronius Type: Symo GEN24 10.0 Plus

Inselwechselrichter  Netzgekoppelt  \_\_\_\_\_

Trenntrafo  Anschluss Batteriespeicher  \_\_\_\_\_

WR mit allstromsensitiven Erfassungsgerät (entspricht Fehlerstromschutzschalter):  ja  nein

DC Eingangsspannungsbereich von: 80 V bis 800 V

Leerlaufspannung (max.): 1000 V Max. Eingangsstrom 25,00 A

AC Nennspannung: 400 V Nennleistung: 10,00 kW

Frequenz: 50 Hz

Gehäuse Schutzart: IP66 Temperaturbereich: -25 bis +60 °C

Abschalteinrichtung:  ja  nein  in Ordnung  nicht in Ordnung

Bauliche Maßnahmen:  ja  nein  in Ordnung  nicht in Ordnung

Hersteller: SMA Type: Sunny Tripower X 12 (STP 12-50)

Inselwechselrichter  Netzgekoppelt  \_\_\_\_\_

Trenntrafo  Anschluss Batteriespeicher  \_\_\_\_\_

WR mit allstromsensitiven Erfassungsgerät (entspricht Fehlerstromschutzschalter):  ja  nein

DC Eingangsspannungsbereich von: 188 V bis 800 V

Leerlaufspannung (max.): 1000 V Max. Eingangsstrom 24 A

AC Nennspannung: 400 V Nennleistung: 12 kW

Frequenz: 50 Hz

Gehäuse Schutzart: IP65 Temperaturbereich: -25 °C bis +60 °C

Abschalteinrichtung:  ja  nein  in Ordnung  nicht in Ordnung

Bauliche Maßnahmen:  ja  nein  in Ordnung  nicht in Ordnung

Summe aller Wechselrichter: 2 Stück

Summe Wechselrichternennleistung 22,00 kVA

4.5 Überspannungsschutz vorhanden  ja  nein  in Ordnung  nicht in Ordnung

# Besichtigung, Prüfung, Messung: Photovoltaik - Anlagen

Anlagenbetreiber: Musterkunde Max  
Nachname/Firma  
Vorname

Anlagenadresse: 5020 Salzburg Georgenberg 437  
PLZ Ort Straße, Nr.

## 1. Besichtigung

### 1.1 Photovoltaikanlage (DC)

Mechanische Gerüst-Sichtkontrolle:

- Korrosionsschäden:  leicht  stark  keine  
Mechanische Verbindungen:  in Ordnung  nicht in Ordnung  
Kabel und Leitungsanlagen:  in Ordnung  nicht in Ordnung  
Freischalteinrichtungen:  in Ordnung  nicht in Ordnung

### 1.2 Technische Unterlagen

- Anlagenbeschreibung:  vorhanden  nicht vorhanden  
Prinzipschaltbild:  vorhanden  nicht vorhanden  
Funktionsbeschreibung und Bedienungsanleitung der installierten Komponenten:  
 vorhanden  nicht vorhanden

## 2. Prüfung

### 2.1 Prüfung der Schutzmaßnahmen (gemäß NORM)

#### 2.1.1 Gleichstromseite (DC)

- |   | in Ordnung            | nicht in Ordnung      |
|---|-----------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Schutzisolierung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> _____            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

#### 2.1.2 Wechselstromseite (AC)

- |  |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Schutzisolierung            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Nullung                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Isolationsüberwachung       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Fehlerstrom-Schutzschaltung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> _____                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

#### 2.1.3 Erdung und Schutzpotentialausgleich

- |   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Erdungsanlage                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Schutzpotentialausgleich     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Niederohmige Durchgängigkeit | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> _____                        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

#### 2.1.4 Wechselrichter (WR)

- |  |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> DC - Schalter         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Konformitätserklärung | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### 3. Messung

#### 3.1 Verwendete Prüfmittel bzw. Messgeräte

Hersteller: Benning Type: PV1 Seriennummer: 11D-0248  
Hersteller: Benning Type: SUN2 Seriennummer: 20D0852  
Hersteller: Voltcraft Type: IR 260-8S Seriennummer: 11-076195

#### 3.2 Messungen

##### 3.2.1 Messung an der Erdungsanlage

Durchgängigkeit der Erdverbindung (Modulgestell zur Potschiene)  $R_{PE}$ : \_\_\_\_\_  $\Omega$

##### 3.2.2 Isolationswiderstand Gleichstromseite

Isolationswiderstand ist:  in Ordnung  nicht in Ordnung (siehe 3.2.3)

##### 3.2.3 Messwerte PV-Anlage Gleichstromseite Strings

Messung Stränge, Leerlaufspannung  $U_{OC}$  Kurzschlussstrom  $I_{SC}$  Länge Isolationswiderstand  $R_{ISO}$

Strang 1:	$U_{OC}$ : _____ V	$I_{SC}$ : _____ A	Leitungslänge(einfach): _____ m	$R_{ISO}$ : _____ M $\Omega$
Strang 2:	$U_{OC}$ : _____ V	$I_{SC}$ : _____ A	Leitungslänge(einfach): _____ m	$R_{ISO}$ : _____ M $\Omega$
Strang 3:	$U_{OC}$ : _____ V	$I_{SC}$ : _____ A	Leitungslänge(einfach): _____ m	$R_{ISO}$ : _____ M $\Omega$
Strang 4:	$U_{OC}$ : _____ V	$I_{SC}$ : _____ A	Leitungslänge(einfach): _____ m	$R_{ISO}$ : _____ M $\Omega$
Strang 5:	$U_{OC}$ : _____ V	$I_{SC}$ : _____ A	Leitungslänge(einfach): _____ m	$R_{ISO}$ : _____ M $\Omega$
Strang 6:	$U_{OC}$ : _____ V	$I_{SC}$ : _____ A	Leitungslänge(einfach): _____ m	$R_{ISO}$ : _____ M $\Omega$
Strang 7:	$U_{OC}$ : _____ V	$I_{SC}$ : _____ A	Leitungslänge(einfach): _____ m	$R_{ISO}$ : _____ M $\Omega$
Strang 8:	$U_{OC}$ : _____ V	$I_{SC}$ : _____ A	Leitungslänge(einfach): _____ m	$R_{ISO}$ : _____ M $\Omega$

##### 3.2.4 Messwerte vom Wechselrichter abgelesen:

MPP1-Eingang:	Betriebsspannung: _____ V	Betriebsstrom: _____ A	Leistung: _____ W
MPP2-Eingang:	Betriebsspannung: _____ V	Betriebsstrom: _____ A	Leistung: _____ W
MPP3-Eingang:	Betriebsspannung: _____ V	Betriebsstrom: _____ A	Leistung: _____ W
MPP4-Eingang:	Betriebsspannung: _____ V	Betriebsstrom: _____ A	Leistung: _____ W

##### 3.2.5 Referenzmessungen

Vorhandene Globalstrahlung: \_\_\_\_\_ W/m<sup>2</sup> in Modulebene

Witterung: \_\_\_\_\_ Außentemperatur: \_\_\_\_\_ °C Modultemperatur: \_\_\_\_\_ °C

Windstärke:  still  leicht  stark Datum: \_\_\_\_\_ Uhrzeit: \_\_\_\_\_

##### 3.2.6 Kontrollberechnung:

$I_{SC} = \text{Kurzschlussstrom} \times \text{GlobalStf} \times \text{Abmindf}_I \times ( 1 + ( \Delta T \times TK_{I_{SC}} / 100 ) )$

$I_{SC} = 8.57 \text{ A} \times \text{_____} \times 0.98 \times ( 1 + ( \text{_____} \times \text{_____} / 100 ) ) = \text{_____} \text{ A}$

$I_{SC} = 8.57 \text{ A} \times \text{_____} \times 0.98 \times ( 1 + ( \text{_____} \times \text{_____} / 100 ) ) = \text{_____} \text{ A}$

$U_{OC} = \text{Leerlaufspannung} \times \text{Module pro Strang} \times \text{Abmindf}_U \times ( 1 - ( \Delta T \times TK_{U_{OC}} / 100 ) )$

$U_{OC} = 38.34 \text{ V} \times \text{_____} \times 0.99 \times ( 1 - ( \text{_____} \times \text{_____} / 100 ) ) = \text{_____} \text{ V}$

$U_{OC} = 38.34 \text{ V} \times \text{_____} \times 0.99 \times ( 1 - ( \text{_____} \times \text{_____} / 100 ) ) = \text{_____} \text{ V}$

GlobalStf = Vorhandene Globalstrahlung \_\_\_\_\_ W/m<sup>2</sup> / 1000 W/m<sup>2</sup> = \_\_\_\_\_

$\Delta T = \text{ModulTemp.} \text{ } ^\circ\text{C} - 25 \text{ } ^\circ\text{C} = \text{_____} \text{ } ^\circ\text{C}$

$TK_{I_{SC}} = \text{Temp.Koeffizient von Moduldatenblatt (z.B. 0,047 \% / K)}$

$I_{SC} = \text{Berechnungskurzschlussstrom}$  ; Abmindf\_I = 1 % Verschmutzung , 1 % AM - Spektrum

$U_{OC} = \text{Leerlaufspannung}$  ; Abmindf\_U = 1 % Verschmutzung

$TK_{U_{OC}} = \text{Temp.Koeffizient von Moduldatenblatt (z.B. -0,32 \% / K)}$



#### 4. WR-Freisaltstelle gemäß ÖVE/ÖNORM E 8101

Ort: Zählerverteiler

Schaltung: Allpolig

##### 4.1 Überspannungsschutz (AC)

Klasse: II Type: 1-2  $I_K$ : \_\_\_\_\_  $U_B$ : \_\_\_\_\_ V

Ort: Zählerverteiler im V

##### 4.1 Schutzeinrichtung gemäß Betreiber

Einstellbares Spannungsrelais: Type: im WR Fabrikat: \_\_\_\_\_

Selbsttätig wirkende Freisaltstelle (ENS): Type: im WR Fabrikat: \_\_\_\_\_

##### 4.1.1

##### Netzeinspeisung

Einspeisepunkt:

- |                                     |                 |                                     |                                       |                                     |    |
|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | L1              | <input checked="" type="checkbox"/> | L2                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | L3 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Hauptverteiler  |                                     | <input type="checkbox"/> Subverteiler |                                     |    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Einspeisezähler |                                     | <input type="checkbox"/>              |                                     |    |

##### 4.2 Installationen (DC)

##### 4.2.1 Modulverdrahtung

Leitungstyp: Solarkabel Querschnitt: 4mm<sup>2</sup>

Klemmverbindungen

Steckverbindungen

##### 4.2.2 Verbindungen Modulfeld zum Wechselrichter

Leitungstyp: Solarkabel Querschnitt: 6mm<sup>2</sup>

Art und Verlegung der Leitung: Aufputz außerhalb Gebäude

##### 4.2.3 DC-Freisaltungseinrichtung

Im Wechselrichter integriert

Externer DC-Trenner Type/Ort: \_\_\_\_\_

##### 4.2.4 Solarverteiler (GAK)

Schutzart: \_\_\_\_\_ Aufstellungsort: \_\_\_\_\_ Stranganschlüsse: 0

##### 4.2.5 Überspannungsschutz (DC)

Klasse: II Type: 1-2  $I_K$ : \_\_\_\_\_  $U_B$ : \_\_\_\_\_ V

Ort: im WR

##### 4.3 Potentialausgleich/Blitzschutz

- |  |  |  |
|--|--|--|
| Potentialausgleich:                            | <input type="radio"/> vorhanden  | <input type="radio"/> nicht vorhanden    |
| Blitzschutzanlage:                             | <input type="radio"/> vorhanden  | <input type="radio"/> nicht vorhanden    |
| Blitzschutzanlage entspricht den Vorschriften: | <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein  | <input type="radio"/> nicht geprüft      |
| Protokoll:                                     | <input type="radio"/> vorhanden  | <input type="radio"/> nur $R_A$ -Messung |
| Überspannungsschutz AC:                        | <input type="radio"/> in Ordnung <input type="radio"/> nicht in Ordnung  | <input type="radio"/> nicht vorhanden    |
| Überspannungsschutz DC:                        | <input type="radio"/> in Ordnung <input type="radio"/> nicht in Ordnung  | <input type="radio"/> nicht vorhanden    |
| Anlage ausgeführt nach:                        | <input type="radio"/> ÖVE Richtlinie R11 <input type="radio"/> ÖVE Richtlinie R6-2-1 <input type="radio"/> ÖVE Richtlinie R6-2-2 |  |

#### 5. Organisatorische Maßnahmen (vom Anlagenbetreiber getroffen)

Bekanntgabe der Anlage und Leitungen sowie Einweisung der Ersatzkräfte:  ja  nein

#### 6. Dokumentation und Kennzeichnung von Anlagen und Leitungsführung

Hinweisschild/Aufkleber -Achtung PV-Anlage- vorhanden:  ja  nein

Übersichtsplan vorhanden:  ja  nein

Unterweisung des Anlageninhabers erfolgt:  ja  nein