

## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch

# Gerhard **VOGLER**

## ***Genehmigungen von PV-Anlagen***

## ***Anforderungen an den Brandschutz***



## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch



## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

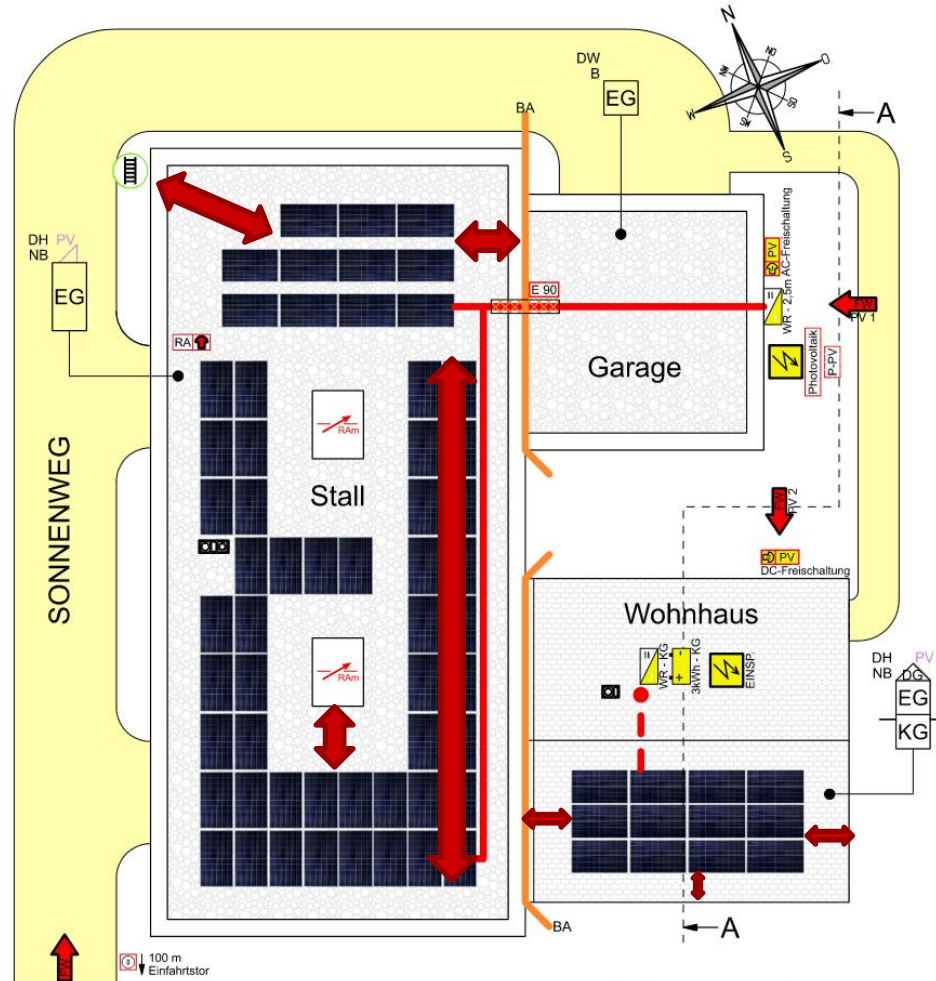
4.) Brandversuch

## OIB Richtlinien 2023

- Die OIB-Richtlinien 2023 wurden in der Generalversammlung des OIB am 25. Mai 2023 beschlossen und sind noch nicht in Kraft getreten. Bis zu deren Inkrafttreten sind die OIB-Richtlinien vom April 2019 weiterhin gültig.
- Anforderungen für die Aufbringung von Photovoltaikanlagen auf und an Gebäuden wurden erstmals in den OIB-Richtlinien 2023 definiert.
- Anforderungen an Batterieräume für stationäre Batterieanlagen sind bereits seit den OIB Richtlinien 2019 für verbindlich erklärt, mit der Ausgabe 2023 wurden geringfügige Änderungen bzw. Ergänzungen vorgenommen.
- **Die OIB-Richtlinien 2023 sind in Bezug auf die Ausführungen von Photovoltaikanlagen als Stand der Technik anzuwenden!**



- 1 m Abstand zu Brandabschnitten oder Grundstücksgrenzen, Dachabsturzkanten oder Attikainnenseite
- 3 m Abstand zu erforderlichen Dachaufstiegen
- Maximale Längsausdehnung von 40 m → Freistreifen von mindestens 1,0 m (bzw. 2,0 m bei brennbarer Wärmedämmung) zu nächsten Modulfläche
- Abstand zu Lichtkuppeln und Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, inkl. Zugänge von mindestens 1,0 m (bzw. 2,0 m bei brennbarer Wärmedämmung)



## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch



## Anordnung der Wechselrichter

- Die Wechselrichter sind auf einer Wand aus nichtbrennbaren Materialien zu montieren. Zusätzliche Maßnahmen bei der Montage unter Dachvorsprüngen aus brennbaren Materialien erforderlich.
- Die Fläche unter dem Montageort der Wechselrichter und sämtlichen Anschlussboxen der PV-Anlage sind in nicht brennbarer Ausführung (z.B.: mindestens 5 cm Kies, Betonsteinplatten, etc.) herzustellen.
- Brennbare Materialien (Lagerungen) müssen einen Abstand von mind. 3,00 m zu den Wechselrichtern aufweisen.
- Die Wechselrichter sind derart zu positionieren, dass keine Beschädigung durch betriebliche Vorgänge (z.B.: Fahrbewegungen mit Stapler, Radlader, etc.) zu erwarten ist.
- Die Wechselrichter sind so zu montieren, dass ein Zugriff von unberechtigten Personen verhindert wird.

## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch

## Anordnung der Wechselrichter



## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch

## Anforderungen an Batterieräume für stationäre Batterieanlagen

- Wände und Decken von Räumen mit erhöhter Brandgefahr müssen in REI 90 bzw. EI 90 ausgeführt und raumseitig in A2 bekleidet sein.
- Werden diese Wände oder Decken durchdrungen (z.B. durch Leitungsführungen), so ist durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abschottung) sicherzustellen, dass der Feuerwiderstand trotzdem erhalten bleibt.
- Türen und Tore oder sonstige Verschlüsse müssen in EI<sub>2</sub> 30-C ausgeführt werden.
- Bei Außenbauteilen gelten diese Anforderungen nur, wenn die Gefahr einer Brandübertragung auf andere Gebäudeteile besteht.



## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch

## Abweichend sind Anforderungen an Batterieräume für stationäre Batterieanlagen nicht erforderlich

- für stationäre Batterieanlagen mit einem Energieinhalt bis höchstens 3 kWh,
- für stationäre Batterieanlagen mit einem Energieinhalt bis höchstens 20 kWh, die nach den anerkannten Regeln der Technik für Sicherheitsanforderungen geprüft sind,
  - in Gebäuden der Gebäudeklasse 1 sowie Reihenhäusern der Gebäudeklasse 2, wobei im Aufstellungsraum ein unvernetzter Rauchwarnmelder angeordnet sein muss,
  - in Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks mit einer Nutzfläche von jeweils nicht mehr als 250 m<sup>2</sup>,



## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch



## Abweichend sind Anforderungen an Batterieräume für stationäre Batterieranlagen nicht erforderlich

- für stationäre Batterieranlagen mit einem Energieinhalt bis höchstens 100 kWh, die nach den anerkannten Regeln der Technik für Sicherheitsanforderungen geprüft sind und für die in einem anerkannten Test nachgewiesen wird, dass ein „thermal runaway“ einer Zelle zu keinem Brandausbruch der Batterieranlage führt,
  - in Gebäuden der Gebäudeklasse 1 sowie in Reihenhäusern der Gebäudeklasse 2, wobei im Aufstellungsraum ein unvernetzter Rauchwarnmelder angeordnet sein muss,
  - in Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks mit einer Nutzfläche von jeweils nicht mehr als 250 m<sup>2</sup>,
  - wenn die Umhüllung der stationären Batterieranlage selbst den gleichen Feuerwiderstand wie unter Punkt 3.9.2 der OIB Richtlinie 2 (Folie 7) gefordert aufweist.

## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch

## OVE Richtlinie R11-1

PV-Anlagen – Zusätzliche Sicherheitsanforderungen

Teil 1: Anforderungen zum Schutz von Einsatzkräften der Feuerwehr

- Diese Richtlinie enthält Sicherheitsanforderungen in technischer, baulicher und organisatorischer Hinsicht und gilt für die Planung und Errichtung von PV-Anlagen an oder auf baulichen Anlagen.
- Diese Richtlinie gilt als Ergänzung zu OVE E 8101.
- Die OVE-Richtlinie R 11-1 beschreibt ergänzende Schutzvorkehrungen, die bei Versagen der Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag „Doppelte oder verstärkte Isolierung (Schutzisolierung)“ mögliche Risiken für Einsatzkräfte so gering wie möglich hält.



## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch



## OVE Richtlinie R11-1

PV-Anlagen – Zusätzliche Sicherheitsanforderungen

Teil 1: Anforderungen zum Schutz von Einsatzkräften der Feuerwehr

- Diese Richtlinie enthält Sicherheitsanforderungen in technischer, baulicher und organisatorischer Hinsicht und gilt für die Planung und Errichtung von PV-Anlagen an oder auf baulichen Anlagen.
- Diese Richtlinie gilt als Ergänzung zu OVE E 8101.
- Die OVE-Richtlinie R 11-1 beschreibt ergänzende Schutzvorkehrungen, die bei Versagen der Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag „Doppelte oder verstärkte Isolierung (Schutzisolierung)“ mögliche Risiken für Einsatzkräfte so gering wie möglich hält.
- Die Anforderungen in Bezug auf die Anordnung der Module, wie unter Punkt OIB Richtlinie ausgeführt, spiegeln sich auch in dieser Richtlinie wieder.

## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch



## Bauliche Maßnahmen

Gegen Brand geschützte Verlegung von DC-Kabel/Leitungen innerhalb des Gebäudes

- in Schlitzten von massiven Wänden verlegte elektrische Kabel- und Leitungsanlagen, die mit mindestens 15 mm dickem mineralischem Putz auf nichtbrennbarem Putzträger verschlossen werden
- innerhalb von Wänden und Decken mit Baustoffen mit einem Feuerwiderstand mindestens EI30
- in gemäß ÖNORM EN 1366-11 geprüften Installationsschächten und -kanälen verlegte elektrische Kabel und Leitungsanlagen
- Verlegung der DC-Kabel/Leitungen außerhalb des Gebäudes
  - Bei der Verlegung der DC-Kabel/Leitungen außerhalb von Gebäuden sind mechanische Schutzvorkehrungen zum Schutz der elektrischen Kabel-/Leitungsanlage zu treffen.

## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch



## Bauliche Maßnahmen

- Verlegung der DC-Kabel/Leitungen mit Schirmung

Folgende Ausführungen der Schirmung sind möglich:

- Verlegung der DC-Kabel/Leitungen in elektrisch leitfähig durchverbundenen Metallrohren oder -kanälen, wobei diese beidseitig in den Potentialausgleich einzubeziehen sind.
- Verlegung jedes Pols mit metallisch ummantelten Kabeln/Leitungen, mit folgenden Anforderungen:
  - die Ummantelung ist beidseitig in den Schutzpotentialausgleich mit einzubeziehen wobei die dafür erforderlichen Mindestquerschnitte eingehalten werden müssen,
  - der Mindestquerschnitt der Ummantelung muss unter Berücksichtigung der Leitfähigkeit mindestens dem Leitungsquerschnitt entsprechen.

## Inhalt:

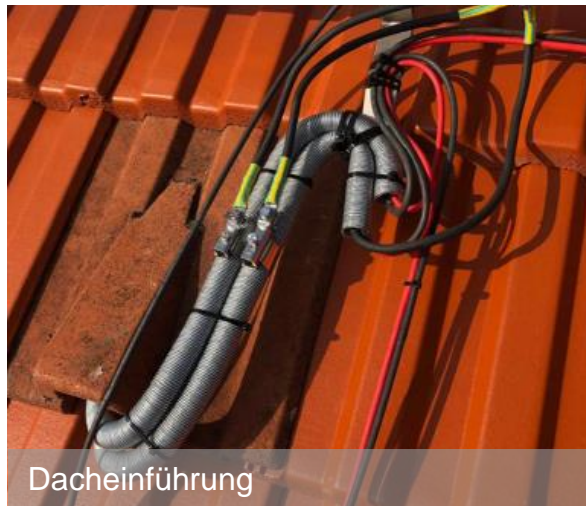
1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch

## Bauliche Maßnahmen



## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

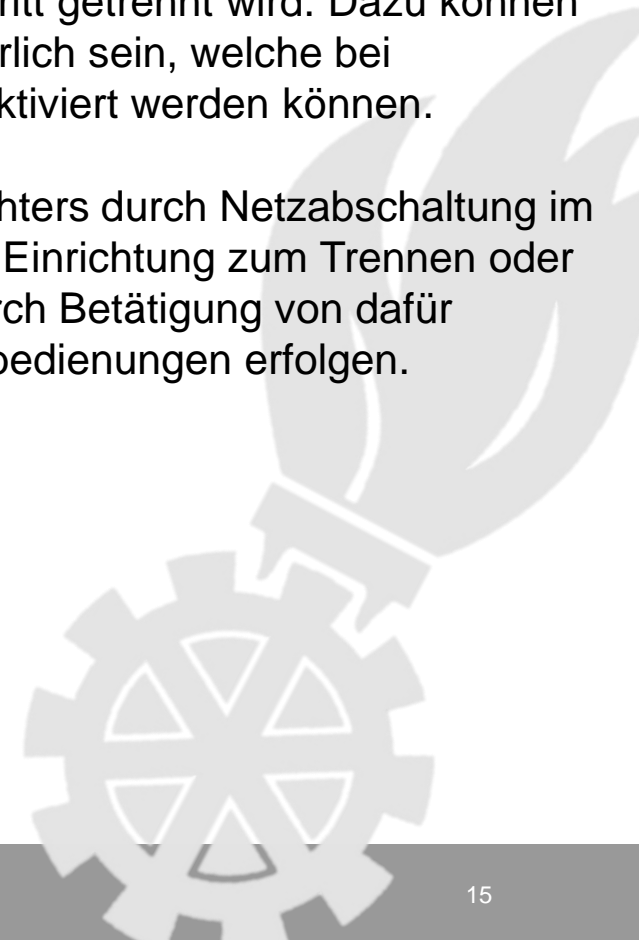
2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch

## Technische Maßnahmen

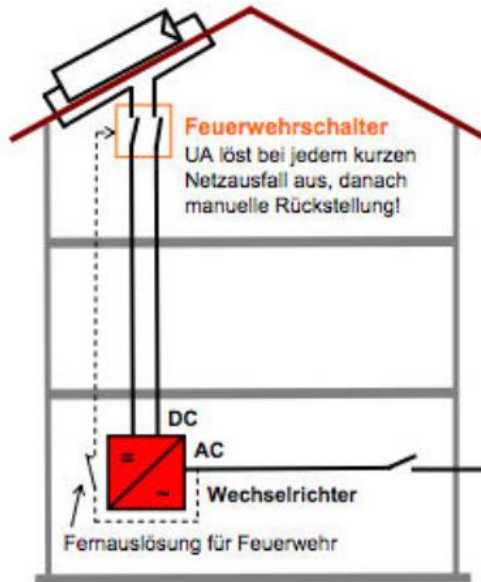
- Als technische Maßnahme im Sinne dieser OVE-Richtlinie gilt die Installation von Einrichtungen, mit denen die DC-Seite einer PV-Anlage spätestens am Gebäudeeintritt getrennt wird. Dazu können zusätzliche DC-Trennstellen erforderlich sein, welche bei Netzabschaltung bzw. fernbedient aktiviert werden können.
- Bei Abschaltung des PV-Wechselrichters durch Netzabschaltung im Einsatzfall muss die Aktivierung der Einrichtung zum Trennen oder Kurzschließen automatisch oder durch Betätigung von dafür vorgesehenen und markierten Fernbedienungen erfolgen.



## Inhalt:

- 1.) Aktuelle Ereignisse
- 2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1
- 3.) OVE Richtlinie R11-1
- 4.) Brandversuch

## Technische Maßnahmen



## DC – Freischaltung

Achtung!

Es wird nur die elektrische Leitung im Gebäude abgeschaltet.  
DC-Leitungen im Gebäude können frei verlegt werden.

## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

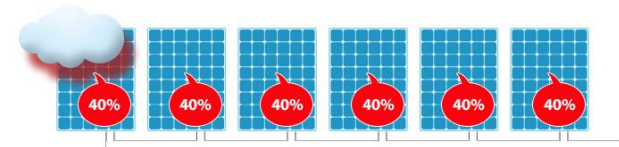
4.) Brandversuch

## Technische Maßnahmen



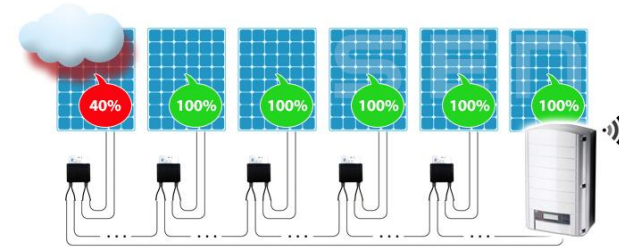
### herkömmliche Modulinstallation

Das **schwächste Modul** reduziert die Leistung aller anderen Module im Leitungsstrang



### optimierte Modulverschaltung mit solar edge

Mit SolarEdge produziert jedes Modul immer die **maximale Leistung**



## Freischaltung - über Moduloptimierer

- Bei Abschaltung der AC-Seite (Netz), Auslösung beim Wechselrichter, Fernauslösung und auftreten eines Fehler schaltet die Anlage in den sicheren Zustand. Es liegen nirgends mehr als 90 V rms an.

## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

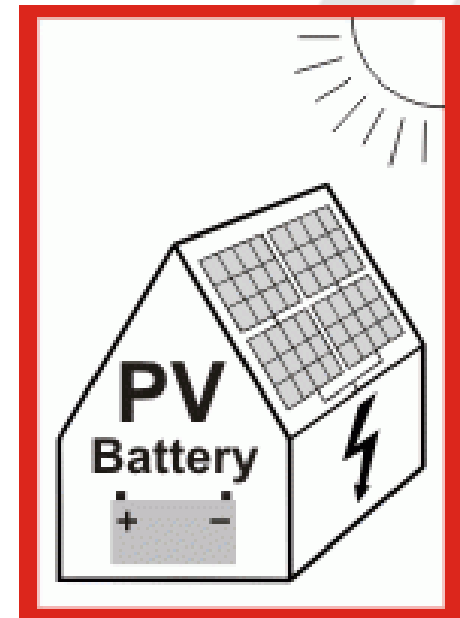
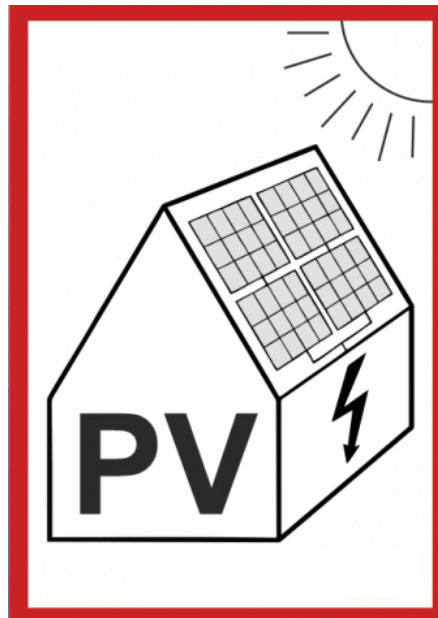
3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch



## Organisatorische Maßnahmen

- Ein Hinweisschild muss Auskunft über das Vorhandensein einer PV-Anlage geben. Es muss am Übergabepunkt der elektrischen Anlage z.B. Hausanschlusskasten, Gebäude(haupt)verteiler angebracht werden und kann auch zur Kennzeichnung an Stromkreisverteilern verwendet werden.



## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch



## Organisatorische Maßnahmen

- Ein Übersichtsplan muss am Übergabepunkt der elektrischen Anlage z.B. Hausanschlusskasten, Gebäudehauptverteiler, in geeigneter Weise Auskunft über Art und Lage der PV-Anlagenkomponenten geben, wie z.B.
  - spannungsführende Kabel/Leitungen (schaltbar, nicht abschaltbar),
  - gegen Feuer geschützt verlegte spannungsführende Kabel/Leitungen (bauliche Maßnahmen),
  - PV-Generatorfeld,
  - DC-Trenn- oder Kurzschließenrichtungen (technische Maßnahmen),
  - DC-Lasttrennschalter.
- Bei Vorhandensein von Brandschutzplänen müssen sich alle Informationen (z.B. Übersichtsplan, Anweisungen zu Schalthandlungen) im Feuerwehr-Plankasten befinden.

## Inhalt:

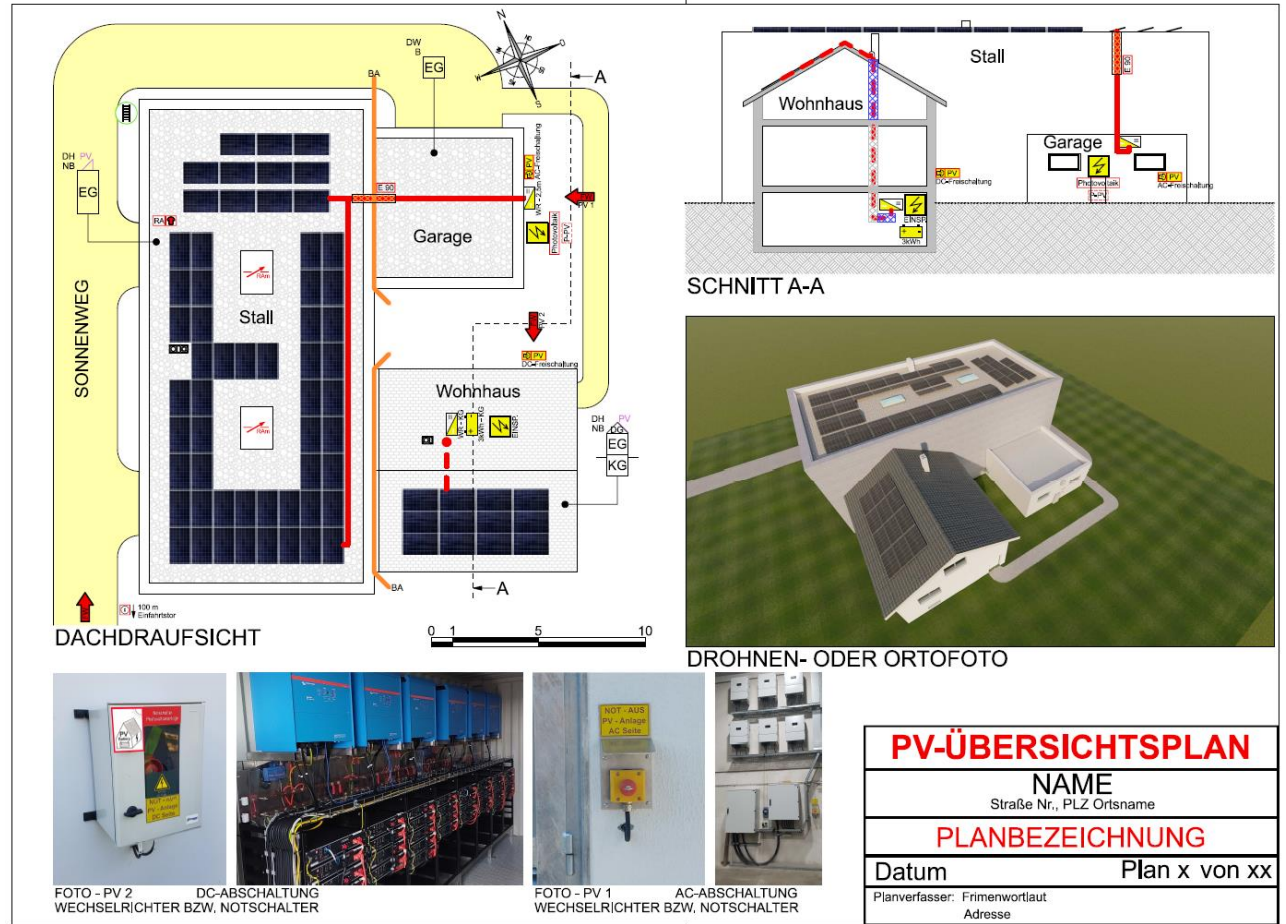
1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch

## Übersichtsplan PV-Anlage - Muster



## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch

## Infofolder des Burgenländischen Landesfeuerwehrverbandes zum Tag der Feuerwehr 2022



**Die Freistellung von der Genehmigungspflicht schließt das Einhalten von brandschutz- und elektrotechnischen Gesetzen und Normen nicht aus!**

## Inhalt:

1.) Aktuelle Ereignisse

2.) OIB Richtlinie 2 bzw. 2.1

3.) OVE Richtlinie R11-1

4.) Brandversuch



Danke für Ihre  
**AUFMERKSAMKEIT**

