



Hinweise der Feuerwehr zur Installation von Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) und Balkon Photovoltaik-Anlagen (Balkon PV-Anlagen)

Das vorliegende Merkblatt richtet sich an Bauherren, Errichter und Installationsfirmen von Photovoltaikanlagen.

I. Allgemein

Für die Sicherheit der Einsatzkräfte der Feuerwehr bedarf es einer eindeutigen Kennzeichnung der PV Anlagen am Gebäude bzw. an der baulichen Anlage.

Dazu ist ein formstabiles und lichtbeständiges Hinweisschild (siehe Abbildungen 1 bis 2) im Bereich des Hauptzuganges für die Feuerwehr an einem gut einsehbaren und sicheren Bereich anzubringen. Die Ausführung orientiert sich an den Forderungen der DIN 4066 „Hinweisschilder für die Feuerwehr“ und der VDE-AR 2100- 712.

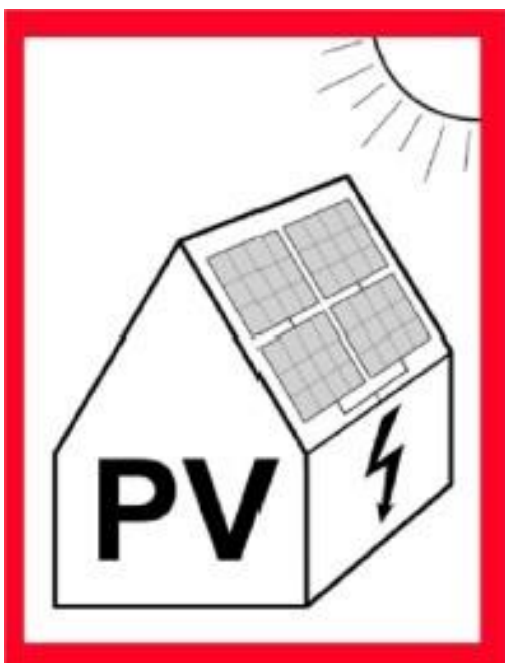


Abbildung 1: Kennzeichnung einer PV Anlage am Haus oder am Hauptzugang für die Feuerwehr, normale PV Anlage mit Netzeinspeisung

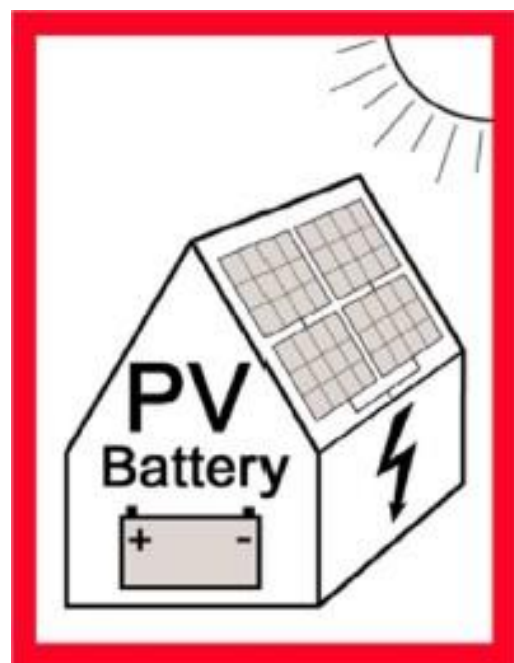


Abbildung 2: Kennzeichnung einer PV Anlage am Haus oder am Hauptzugang für die Feuerwehr, PV Anlage mit Batteriespeicher

Abteilung:
EV BT VBG



II. Bauliche Maßnahmen

- Die Leitungsanlagen der Photovoltaikanlage sind entsprechend der Muster - Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen MLAR auszuführen.
- Aufgrund des Rundschreibens „Umgang mit Abständen von Solaranlagen zu Brandwänden nach § 32 Absatz 5 BauO Bln“ (SenSBW VI BT Nr. 56/2022) der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Bauen und Wohnen dürfen die folgenden Abstandregeln bei Solaranlagen auf Dächern angewendet werden. Hierbei dürfen die Bestandteile der Anlage aus brennbaren Baustoffen bestehen.
 1. ohne Abstand zu Brandwänden oder Wänden anstelle von Brandwänden, wenn die vorgenannten Wände mindestens 30 cm über die Bedachung geführt sind und die Solaranlagen vor einer Brandausbreitung schützen. Davon ist auszugehen, wenn die Konstruktion der Solaranlage die Höhe der Brandwand nicht überschreitet.
 2. mit mindestens 0,50 m Abstand, wenn die Solaranlagen dachintegriert oder mit maximal 30 cm Höhe über der Dachhaut installiert sind und die Brandwände oder Wände anstelle von Brandwänden zulässigerweise nicht oder nicht mindestens 30 cm über die Dachhaut geführt werden. Das betrifft in der Regel Gebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3 (z.B. Reihenhäuser), bei denen Brandwände lediglich mindestens bis unter die Dachhaut zu führen sind.
 3. mit mindestens 1,25 m Abstand für alle übrigen Solaranlagen, die nicht unter die unter 1. oder 2. genannten Optionen fallen.

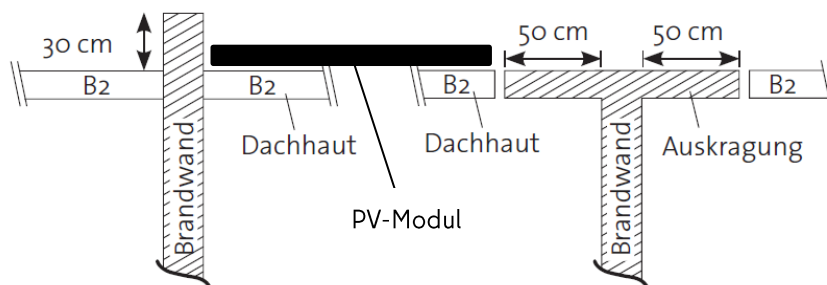


Abbildung 3: Beispiele für die mögliche Installation von PV-Modulen in der Nähe von Brandwänden; Originalbild Expertenkommission „Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen

Stand: 12.2023

- Wird ein Dach vollflächig mit einer PV-Anlage bedeckt, sind Zugangsmöglichkeiten notwendig.

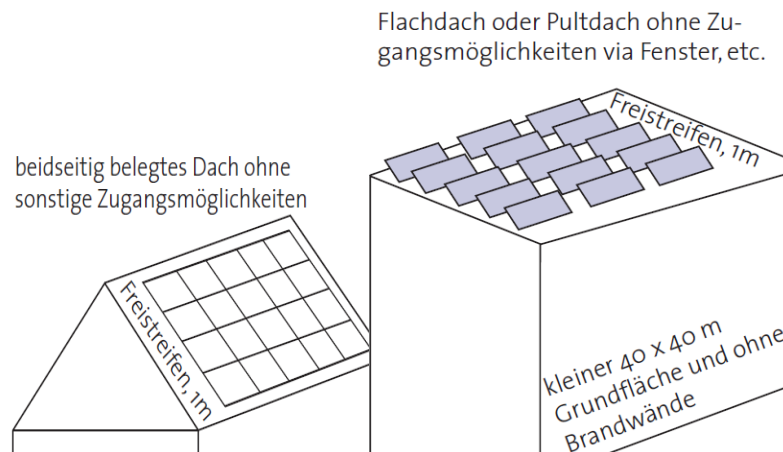


Abbildung 4: Darstellung Zugangsmöglichkeiten zum Dach; Originalbild Expertenkommission „Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen

- Bei großflächigen PV Anlagen auf Dächern sind Freiflächen für die Einsatzkräfte vorzusehen, um ein Arbeiten zu ermöglichen.

Werden Bauteile von PV Anlagen, z.B. PV Module, auf großflächigen Dächern, z.B. von Industriebauten und Lagern, installiert, ist darauf zu achten, dass die Modulreihen und zusammenhängenden Modulaufstellflächen durch einen brandlastfreien Streifen von mindestens 5,0 m in Flächen von maximal 40 m x 40 m unterteilt werden, um im Brandfall:

- die Brandausbreitung zu begrenzen
 - die Gefährdung der Einsatzkräfte im Einsatzfall zu minimieren
 - die wirksame Brandbekämpfung der Feuerwehr zu ermöglichen
- (nach VdS 2234-S1 Seite 30)

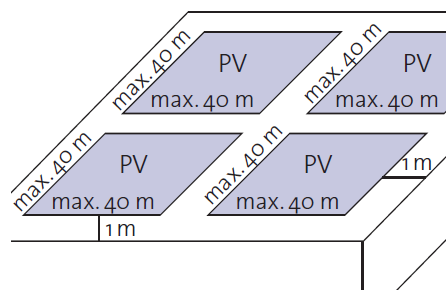


Abbildung 5: Darstellung großflächige PV-Anlage; Originalbild Expertenkommission „Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen

Stand: 12.2023

- Bei der Anordnung und Installation von Photovoltaikanlagen an Wand- bzw. auf Dachflächen ist darauf zu achten, dass Gebäudebrandabschnitte nicht durch die einzelnen Module überbrückt und somit die Ausbreitung eines Brandes ermöglicht wird.

Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass die notwendigen Mindestabstände zu den Öffnungen oder Aufbauten (z.B. RWA Anlagen, Lüftungsanlagen, Fenster) zu berücksichtigen sind. Dies gilt analog für Blitzschutzanlagen.

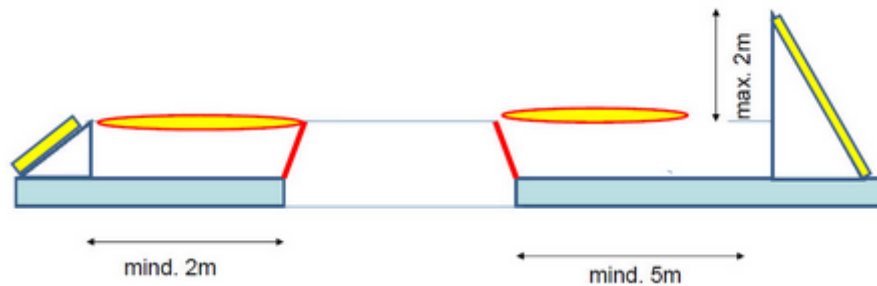


Abbildung 6: Darstellung Abstände zu Öffnungen, Aufbauten; Originalbild Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V., RWA: NRA: Informationen zum Einbau

- Generell dürfen durch die Installation von PV Anlagen auch im Brandfall keine gefährlichen berührbaren DC-Spannungen im Gebäude auftreten, sodass Personenrettung und Brandbekämpfung im Gebäudeinneren sicher durchgeführt werden können.

III. Organisatorische Maßnahmen

- Kennzeichnung der PV Anlage an Hausanschlusskasten und Gebäude- Haupt- Verteilung sowie am Gebäudeeingang (siehe Abbildungen 1 und 2)
- Ergänzung bestehender Feuerwehrpläne

IV. Anlagentechnische Maßnahmen

- feuerwiderstandsfähige und mechanisch belastbare Verlegung von DC-Leitungen und/oder
- Verlegung von DC-Leitungen außerhalb des Gebäudes und/oder
- Montage der Wechselrichter im Außenbereich oder unmittelbar am Gebäude- eintritt, damit im Gebäude nur Wechselstromleitungen verlegt werden müssen oder

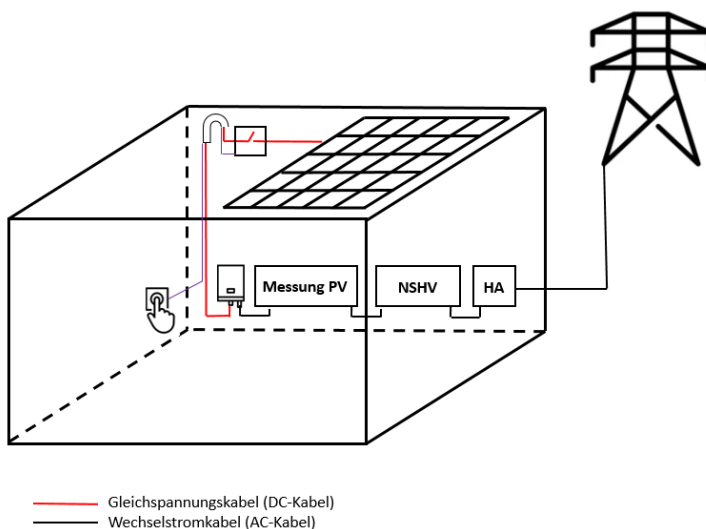
Abteilung:
EV BT VBG



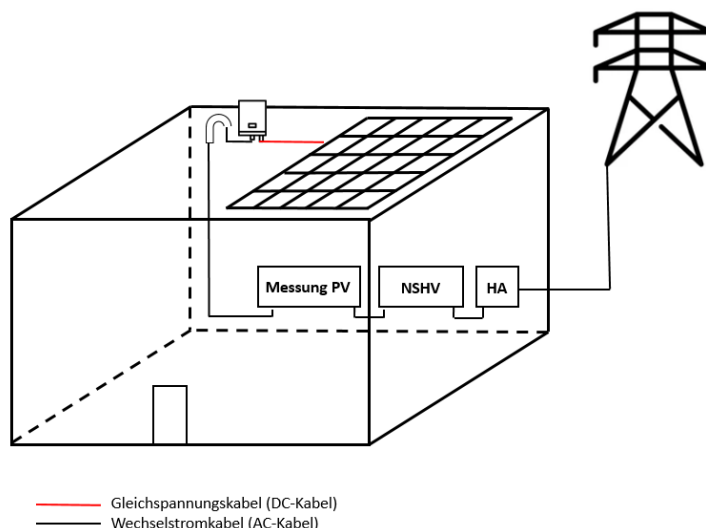
- Einsatz von Leistungsoptimierern mit Trennfunktion der DC-Leitungen direkt ab Modul
- Der sogenannte „DC-Notschalter“ muss an einer für die Feuerwehr gut zu erreichenden und un gefährdeten Stelle installiert werden
- Er ist mit einem Hinweisschild gemäß DIN 4066 zu kennzeichnen. Befindet sich der Schalter in einem Schaltschrank, muss aus der Beschriftung eindeutig hervorgehen, welches der DC-Notschalter ist.

V. Empfehlungen für sichere Anlagenkonfigurationen:

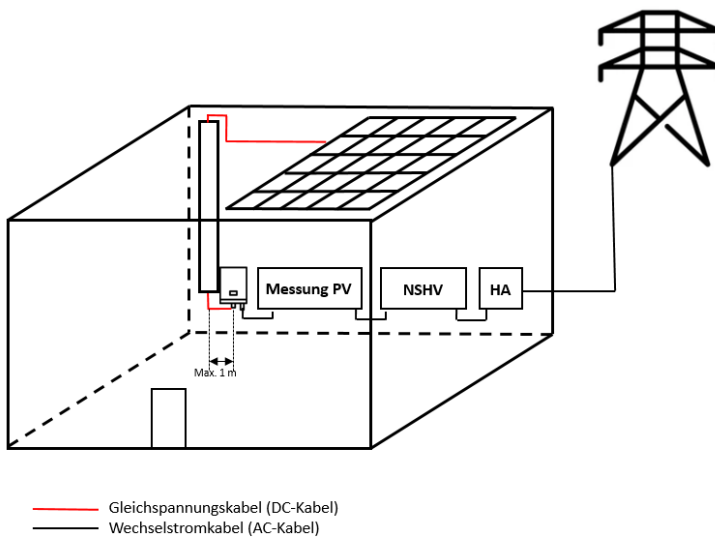
1. Wechselrichter und DC-Leitungen im Gebäude mit Einbau DC-Notschalter



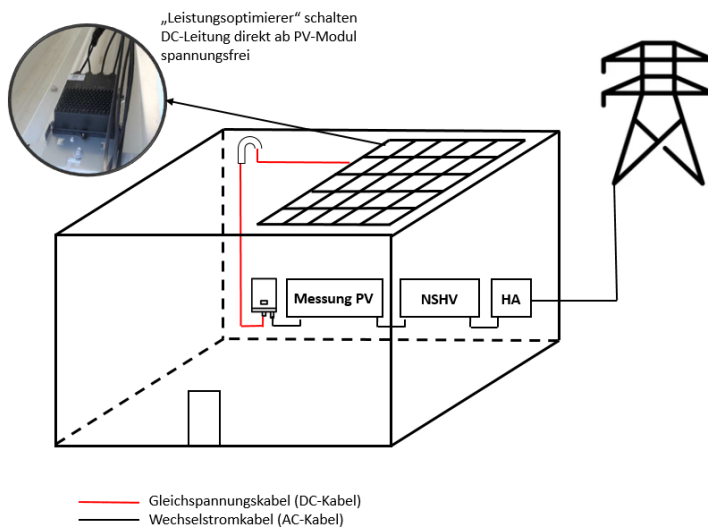
2. Wechselrichter und DC-Leitungen außerhalb des Gebäudes ohne DC- Notschalter



3. Wechselrichter im Gebäude bei feuerfester Verlegung der DC-Leitungen (ohne DC-Notschalter)



4. Verwendung von Leistungsoptimierern mit Trennfunktion der DC-Leitung ab Modul (ohne DC-Notschalter)



VI. Photovoltaik-Anlagen an Fassaden

Bei der Installation von PV-Modulen an oder in Fassaden sind die gleichen Vorgaben wie bei Installationen auf Dächern zu erfüllen. Zusätzlich kann es notwendig sein, dass die PV-Module einen Feuerwiderstand aufweisen müssen. Hierbei sind die Anforderungen der jeweiligen Gebäudeklasse (BauO Bln bzw. der eingeführten Sonderbauvorschrift) zu beachten. In einem Gefahrenfall muss ein erhöhtes Risiko einer Brandausbreitung durch die PV-Module verhindert werden.

VII. Balkon Photovoltaik-Anlagen (Balkon PV-Anlagen)

Vor dem Einbau, Anbau und Installation einer Balkon-PV-Anlage ist durch den Vermieter bzw. Gebäudeeigentümer zu prüfen, ob durch die Installation die brandschutztechnischen Belange gemäß Baugenehmigung in irgendeiner Form eingeschränkt oder beeinträchtigt werden.

Hierzu zählen:

- die Einschränkung der Sicherstellung des zweiten Rettungsweges (2. Rettungsweg über Rettungsmittel der Feuerwehr) und
- die nachteiligen brandschutztechnischen Eingriffe in die Fassade.

Kann eine Einschränkung der Sicherstellung des zweiten Rettungsweges nicht ausgeschlossen werden, kann eine Balkon-Photovoltaik-Anlage an dem vorgesehenen Standort nicht installiert werden.

Eine Sicherstellung des zweiten Rettungsweges über Rettungsmittel der Feuerwehr ist grundsätzlich gewährleistet, wenn eine Freifläche zum Anleitern von 1,20 m vorhanden ist.

Der GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V. hat zu dem Thema am 24.01.2023 die **GdW Arbeitshilfe 93 – Balkon-PV-Anlagen** herausgegeben. In dieser Arbeitshilfe sind weitere Hinweise zur Anbringung und Installation verfügbar.

Für weitergehende Informationen sollten Sie sich an einen Fachplaner für Brandschutz wenden.