



DEHN + SÖHNE

Getrennter Blitzschutz für PV

Verschattungsoptimiert



DS165/09.09

Getrennter Blitzschutz für PV

Verschattungsoptimiert

Voraussetzung für die dauerhafte und sichere Funktion der Solaranlage ist eine umsichtige und auf das jeweilige Bauvorhaben abgestimmte Planung bei der auch der Blitzschutz Beachtung finden sollte.

Die individuellen Anforderungen sowohl an die photovoltaische als auch an die thermische Solarenergie-nutzung und deren Einbeziehung bereits in der frühen Planungsphase von Wohn- oder Gewerbeobjekten erfordern eine intensive Information, Koordination und Kooperation der beteiligten Architekten, Planer und ausführenden Gewerke.

Errichter von Photovoltaikanlagen oder Anlagen der Solarthermie und die Errichter von Blitzschutzanlagen haben jedoch bei der Nutzung von Dächern eine unterschiedliche Vorgehensweise und Intention. Beide Fachgewerke treffen bei der Nutzung der Dachfläche aufeinander. Schnittstellenprobleme sind da nicht selten.

- Beachtung eines ausreichenden Sicherheits-/Trennungsabstandes zwischen Blitzableitung und PV-/solarthermischen Anlagen. Dies kann z. B. durch eine hochspannungsisolierte Ableitung (HVI®-Ableitung) erreicht werden.

Die größte Herausforderung bei einer integrierten Lösung ist, die PV-Module nicht unzulässig durch den getrennten Blitzschutz zu verschatten. Eine Verschattung kann, in Abhängigkeit des Aufbaus der PV-Module, eine störende oder gar unzulässige Ertragsreduzierung bewirken.

DEHN + SÖHNE löst dieses Problem durch eine schlanke und in der Höhe variablen getrennten Fangeinrichtung, welche durch die HVI®-Leitung mit (High Voltage Insulated Line) angeschlossen ist.

Die Grafiken zeigen exemplarisch Gestaltungsmöglichkeiten mit diesem variablen, verschattungsoptimierten System.

Anwendung

Die Lösung der Verschattungsproblematik von PV-Modulen durch Fangeinrichtungen soll exemplarisch an zwei Beispielen dargestellt werden. Es handelt sich um Großflächenanlagen auf Flachdächern, wie sie häufig auf öffentlichen Gebäuden (z. B. Schulen) und Industrieanlagen vorzufinden sind.

Beispiel 1

Bei dieser Gebäudekonstellation handelt es sich um eine bauliche Anlage mit elektrisch durchverbundener Bewehrung oder alternativ elektrisch durchverbundener Metallfassade. Auf der Dachebene ergibt sich durch diese bauseits vorhandene Konstellation eine sogenannte ± Null-Ebene.

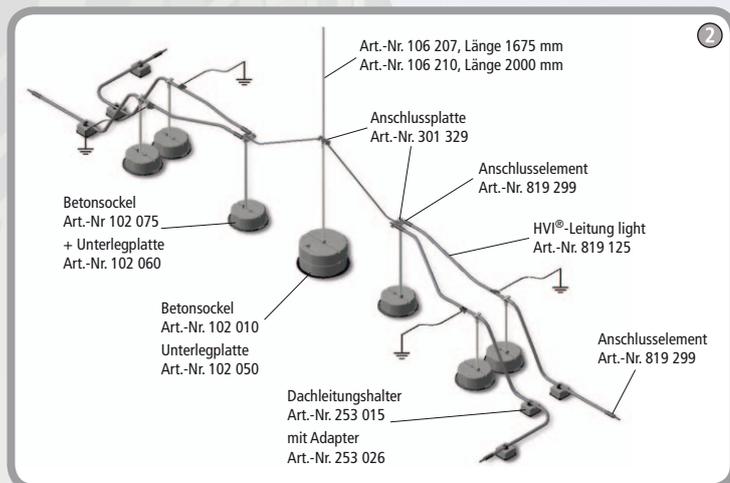
Die dargestellten Fangstangen ① können direkt an die Attika-Bewehrung angeschlossen werden. Die Getrennte Fangeinrichtung/Fangstange ② in der Dachmitte zwischen den Modulgestellen wird mit der hochspannungsisolierten HVI®-Leitung aus dem DEHNconductor-Programm direkt mit der Attika-Bewehrung verbunden.

Der notwendige Trennungsabstand s nach VDE 0185-305-3, Abschnitt 6.3, zu Modulgestellen, PV-Kabeln, usw. wird durch die HVI®-Leitung realisiert.

Beispiel 2

Die Beispiele unterscheiden sich durch die Art der baulichen Anlage. Bei Beispiel 2 ist keine elektrisch durchverbundene Bewehrung oder Fassade vorhanden. Die Fangeinrichtungen ① und ② müssen daher über Ableitungen mit der Erdungsanlage verbunden werden.

Beim Anschluss der Fangeinrichtung ③ mit der HVI®-Leitung ist deshalb auch am Anschlusspunkt an der Attika der Anpassungsbereich zu beachten.



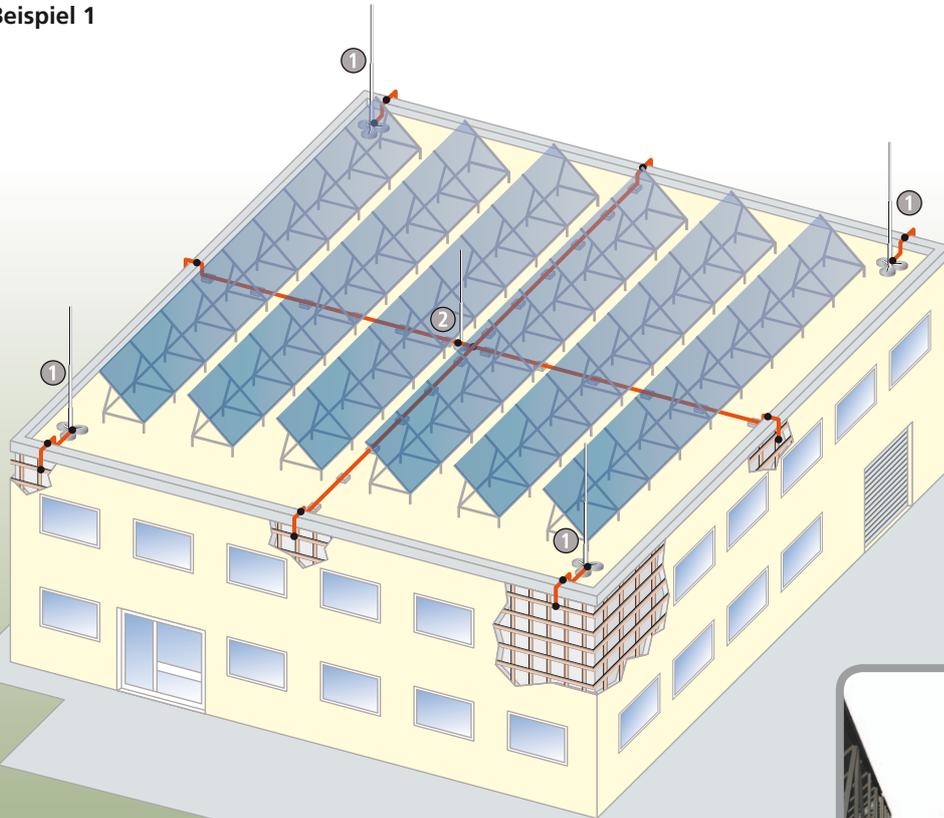
Getrennte Fangeinrichtung (GFK/IA) mit Anschluss der HVI®-Light

So muss bei baulichen Anlagen, auf denen der Eigentümer eine Blitzschutzanlage bereits errichtet hat oder wünscht, oder bei denen durch Auflagen/Verordnungen eine Blitzschutzanlage vorgeschrieben ist, die dachüberragende PV- oder solarthermische Anlage in den Blitzschutz integriert werden. Eine Zusammenarbeit beider Fachgewerke ist somit notwendig.

Bei der hier betrachteten Konstellation sollte die Blitzschutzanlage unter anderem zwei Anforderungen erfüllen:

- Keine Einkopplung von Blitzteilströmen. Eine Getrennte Fangeinrichtung für die Blitzschutz-Anlage ist notwendig.

Beispiel 1

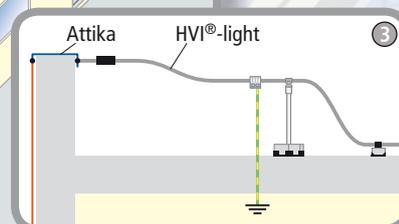
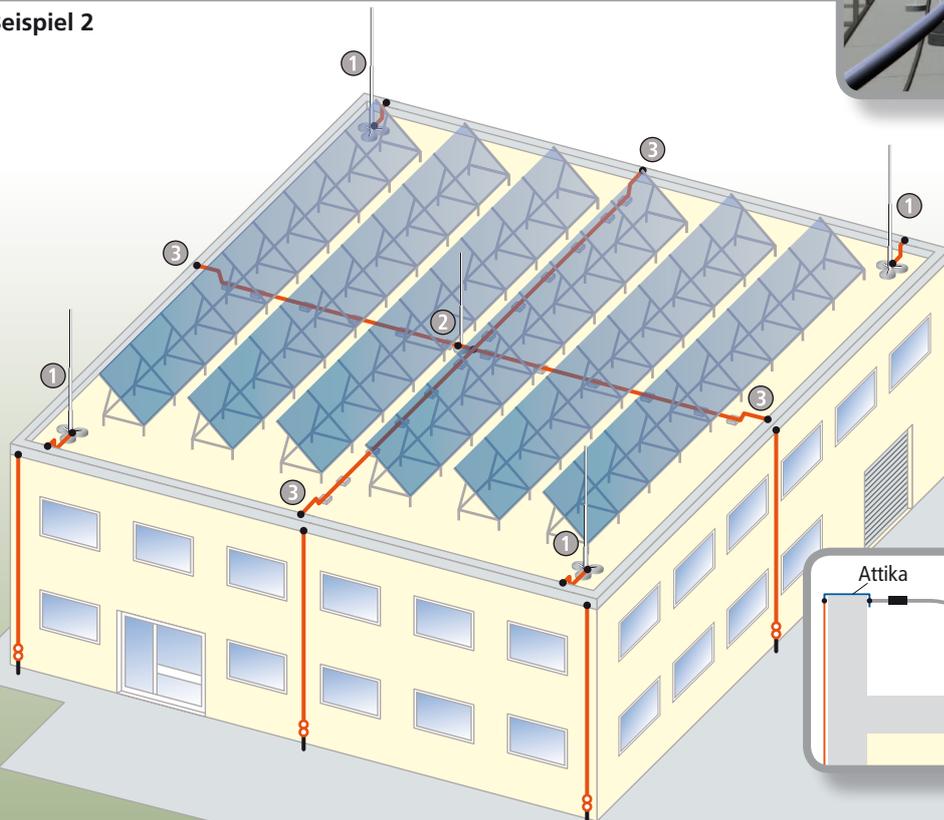


Fangstange (Al)
im Dreibeinstativ



Getrennte Fangeinrichtung
(GFK/Al) mit Anschluss der
HVI®-Light

Beispiel 2



Anpassungsbereich



DEHN + SÖHNE

Das muss ich wissen!

Bitte schicken Sie mir Informationsmaterial zu folgenden Themen:

- Hauptkatalog Blitzschutz
- Seminarplan
- BLITZPLANER®
- Ich bitte um den Besuch eines Außendienst-Ingenieurs
(nach telefonischer Absprache)

Name

Firma

Straße/Haus-Nr.

PLZ/Ort

Land

Telefon/Fax

eMail

Bitte ausfüllen, einsenden oder faxen!

Blitzschutz
Überspannungsschutz
Arbeitsschutz

DEHN + SÖHNE
GmbH + Co.KG.
Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Germany

Tel. +49 9181 906-0
Fax +49 9181 906-100
www.dehn.de
info@dehn.de

