

## Klinkenberg, Oliver

---

**Von:** KED <ked@loeserlott.de>  
**Gesendet:** Donnerstag, 17. November 2022 14:29  
**An:** Klinkenberg, Oliver  
**Betreff:** Fwd: Aufnahme weitere PV Module

Mit freundlichen Grüßen  
Johannes Lott

LÖSER LOTT ARCHITEKTEN GMBH  
Pappelallee 6  
10437 Berlin

T +49 (0)30 245 382 98

[info@loeserlott.de](mailto:info@loeserlott.de)

<https://smex-ctp.trendmicro.com:443/wis/clicktime/v1/query?url=www.loeserlott.de&umid=1a13b127-1337-4b1b-b9b1-d63436f038ce&auth=0bc6b20a3aedfaaef62579d9721748c0293e977-139e99c3616f01a6ac4d2b4e857fc4a3ac3c57f5>

Anfang der weitergeleiteten Nachricht:

**Von:** Dirk Meiner <[d.meiner@jmeiner.de](mailto:d.meiner@jmeiner.de)>  
**Betreff:** **AW: Aufnahme weitere PV Module**  
**Datum:** 17. November 2022 um 13:56:17 MEZ  
**An:** KED <[ked@loeserlott.de](mailto:ked@loeserlott.de)>

Sehr geehrter Herr Lott,

wir haben im gesamten Dachbereich gem. Statik den Klippabstand auf 1,60 m konzipiert:

**2. Nachweis der Kalzip®**

---

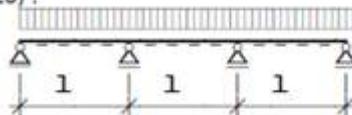
|                              |        |                   |
|------------------------------|--------|-------------------|
| Gewähltes Kalzip®-Profil     | =      | Kalzip 50/429/1.0 |
| Profil                       |        |                   |
| Gewählter Kalzip®-Klipptyp   |        | E±80°             |
| Klipp:                       |        |                   |
| Klippabstände                |        |                   |
| Eckbereich I <sub>F</sub> :  | 1,60 m |                   |
| Randbereich I <sub>G</sub> : | 1,60 m |                   |
| Mittbereich I <sub>H</sub> : | 1,60 m |                   |

Für die Aufteilung der Zonen  
siehe EDV-Ausdruck von LastGen im Anhang;

---

**Statisches System**

Mehrfeldträger (n≥3)



Lasten für alle Zonen:

Andrückende Last

$$E_{d1} = E_{d1} = 1,98 \text{ kN/m}^2$$

Abhebende Last

$$E_{d2} = E_{d2} = -0,99 \text{ kN/m}^2$$

Klippmaterial = K

(A = Aluminium; K = Kunststoff-Verbund)

Nachweise für das Kalzip® siehe nächste Seiten

Damit können auch auf dem gesamten Dachbereich PV-Anlagen montiert werden:

**7. Befestigung einer PV-Anlage**

**7.1 Allgemeines**

Die Kalzip-Profiltafeln werden normalerweise für Flächenlasten bemessen.  
Bei der Einleitung von Punktlasten kann ein Lasteinleitungsproblem entstehen.  
Bei der Verwendung von Kalzip-Befestigungsklemmen kann anhand der Z-14.4-560 überprüft werden, dass die lokalen Tragfähigkeiten nicht überschritten werden.  
Der Nachweis wird nach Z-14.4-560, Anlagen 4 geführt.

**7.2 Vorgaben für die PV-Anlage**

**PV-Anlage**

Die PV-Anlage wird dachparallel montiert.

Die PV-Module werden auf Schienen befestigt,  
die parallel zur Traufe angeordnet sind.  
Ihr Abstand, gemessen parallel zum Bördel beträgt circa

$$L_{BP} = 0,80 \text{ m}$$

Kleinere Schienenabstände sind günstiger; sie führen zu geringeren Belastungen.

Die Schienen werden auf den Kalzip-Bördeln mit jeweils einer Kalzip-Befestigungsklemme befestigt. Der Unterstützungsabstand der Schienen senkrecht zum Bördel beträgt

$$n_B = 1 \text{ Bördel}$$

$$L_{Bs} = n_B \cdot B_{KAL} / 1000 = 1 \cdot 429 / 1000 = 0,43 \text{ m}$$

Maximales Eigengewicht der PV-Anlage (incl. Schienen)

$$g_{PV} = 0,20 \text{ kN/m}^2$$

**Klippabstände im Bereich der PV-Anlage:**

$$\text{Klippabstände } l_H = 1,60 \text{ m}$$

Dies wurde so in unserem Verlegeplan eingetragen und auch örtlich eingehalten:

# IVT. I.SUM: 1:10

Befestigung Dach mit und ohne PV-Anlage

|  |  |
|--|--|
| <b>Kalzip 50/429/1,00</b>  |  |
| <p>Festpunktklipp L100 doppelt lang auf<br/>                 Festpunktbohle h=90mm, B=240mm<br/>                 mit je 6 Schrauben JT3-X-2-6,0x46<br/>                 Einschraubtiefe ohne Bohrspitze &gt;=24mm!</p> <p><b>Kalzip Festpunkt</b><br/>                 2x Niet Gesipa Poly Grip alu Ø4,8 x 10 gemäß<br/>                 Kalzip Zulassung<br/>                 je Anschluß Kalzip Bahn an Festpunktklipp</p>                             |  |
| <p>Klipp E160 +DK5 auf Schalung<br/>                 mit je 2 Schrauben JT3-X-2-6,0x46<br/>                 Einschraubtiefe in der Schalung ohne Bohrspitze &gt;=24mm!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Klippabstand beträgt in <u>allen Dachbereichen</u> &lt;=1,6m</li> <li>• Klipps werden in Reihe parallel zur Traufe angeordnet</li> <li>• zum Rand der Schalung ist der mind. Randabstand gemäß EC5 (30mm) einzuhalten</li> </ul> |  |

Einer Belegung der gesamten Dachfläche bis auf notwendige Wartungswege und Randabstände mit PV-Modulen steht demnach nichts entgegen.

Mit freundlichen Grüßen



**Dirk Meiner (Dipl.-Ing.)  
Geschäftsführer**

T: + 49 2651 7028-0 | F: + 49 2651 7028-21  
E: [d.meiner@jmeiner.de](mailto:d.meiner@jmeiner.de) | [www.meiner-dach.de](http://www.meiner-dach.de)  
Johannes Meiner GmbH | Steinweg 8 | D-56727 Mayen



Amtsgericht Koblenz: HRB 10824 | Geschäftsführer: Rolf u. Dirk Meiner

**Von:** KED <[ked@loeserlott.de](mailto:ked@loeserlott.de)>

**Gesendet:** Donnerstag, 17. November 2022 12:31

**An:** Dirk Meiner <[d.meiner@jmeiner.de](mailto:d.meiner@jmeiner.de)>

**Betreff:** Aufnahme weitere PV Module

Sehr geehrter Herr Meiner,

Ich wollte mich aufgrund einer Rückfrage beim Gemeindefusschuss erkundigen, ob die Unterkonstruktion des Kalzip-Daches weitere Photovoltaik-Module auch an anderer Stelle aufnehmen kann, oder dies aufgrund der Verteilung/Anzahl der Halterungen nicht möglich ist ?

Mit freundlichen Grüßen  
Johannes Lott

LÖSER LOTT ARCHITEKTEN GMBH  
Pappelallee 6  
10437 Berlin

T +49 (0)30 245 382 98

[info@loeserlott.de](mailto:info@loeserlott.de)  
[www.loeserlott.de](http://www.loeserlott.de)