

**2. Schritt:  
Verlegung der Maschen**

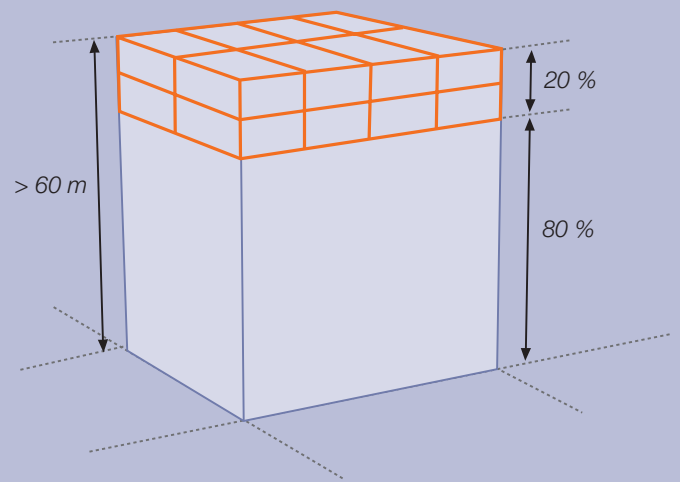
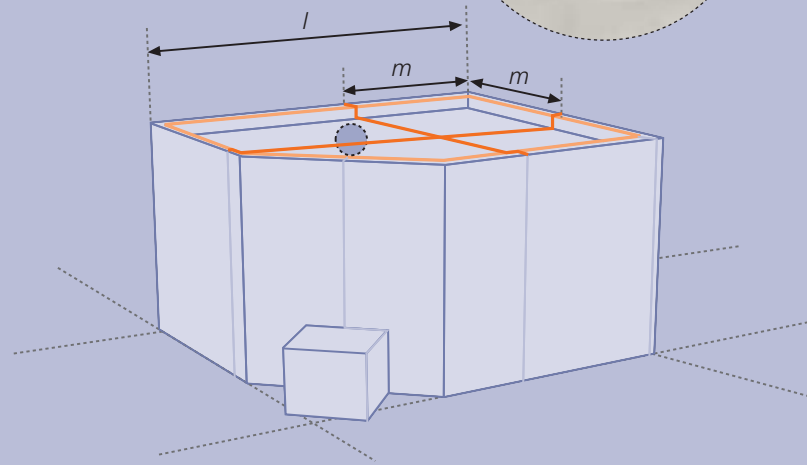
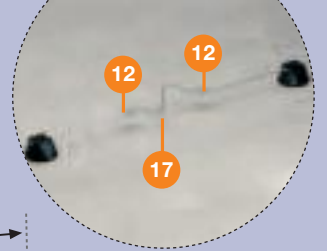
Je nach Blitzschutzklasse des Gebäudes (siehe Seite 4) gelten unterschiedliche Maschenweiten. In unserem Beispiel hat das Gebäude die Blitzschutzklasse III. Damit darf eine Maschenweite  $m$  von 15 x 15 m nicht überschritten werden. Ist die Gesamtlänge  $l$  wie in unserem Beispiel größer als 20 m, muss zusätzlich ein Dehnungsstück (siehe Abbildung) zur temperaturbedingten Längenänderung eingefügt werden.

Blitzschutzklasse	Maschenweite $m$
I	5 x 5 m
II	10 x 10 m
III	15 x 15 m
IV	20 x 20 m

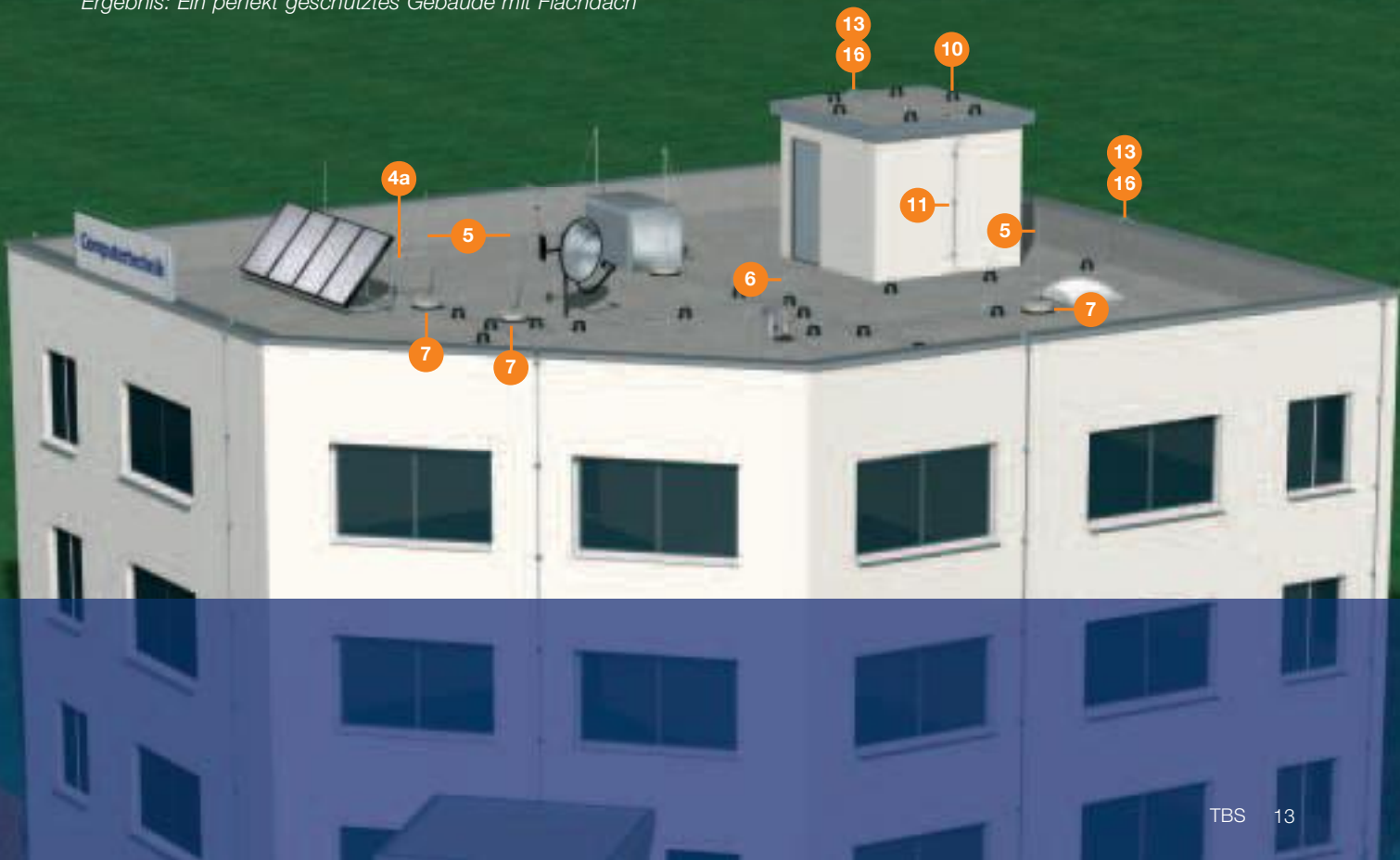
Tabelle 4: Zuordnung der Blitzschutzklasse zur Maschenweite

**Schutz gegen seitlichen Einschlag**

Ab einer Gebäudehöhe von 60 m und dem Risiko von hohen Schäden (z. B. bei elektrischen oder elektronischen Einrichtungen) empfiehlt sich die Errichtung einer Ringleitung gegen seitlichen Einschlag. Der Ring wird auf 80 % der Gebäudegesamthöhe installiert, die Maschenweite richtet sich – wie bei der Verlegung auf dem Dach – nach der Blitzschutzklasse, z. B. entspricht Blitzschutzklasse III einer Maschenweite von 15 x 15 m.



Ergebnis: Ein perfekt geschütztes Gebäude mit Flachdach



### 3 Anwendungsbeispiel 3 Bürogebäude mit Dachaufbauten

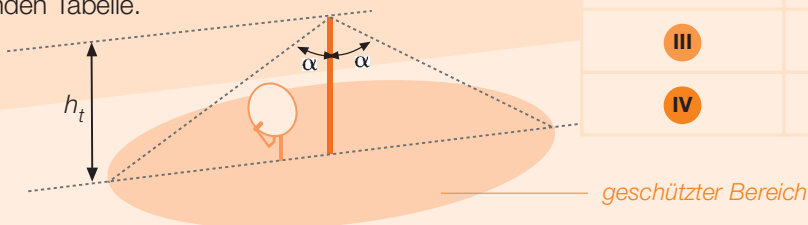
#### 1. Schritt: Schutzwinkelverfahren für Dachaufbauten

Sie haben das Gebäude mit Flachdach grundsätzlich wie im Beispiel 2 abgesichert. Zusätzlich müssen noch alle Dachaufbauten durch Fangstangen abgesichert werden. Hierzu ist es notwendig, auf die Einhaltung des Trennungsabstandes  $s$  zu achten. Hat der Dachaufbau eine leitende Fortführung ins Gebäude (z. B. durch ein

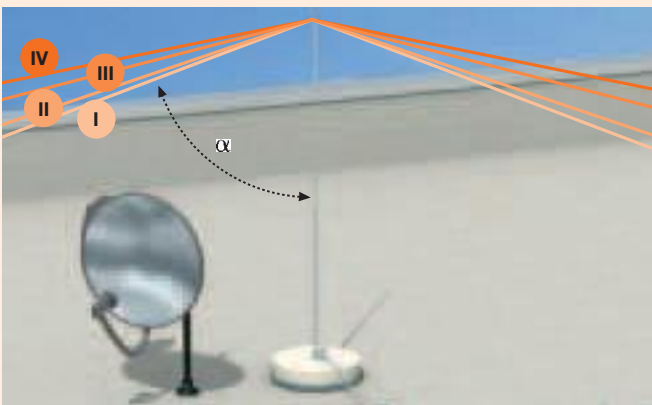
Edelstahlrohr mit Anbindung an die Lüftungs- oder Klimaanlage), so muss zwingend der Trennungsabstand  $s$  eingehalten werden. Die Fangstange muss in einem gewissen Abstand (siehe unten) von dem zu schützenden Objekt aufgestellt werden. In allen anderen Fällen (z. B. Dachfenster ohne Motorantrieb oder gemauerter Kamin) sollte die Fangstange so dicht wie möglich an dem zu schützenden Objekt installiert werden.

#### 2. Dachaufbauten mit einer einzelnen Fangstange absichern

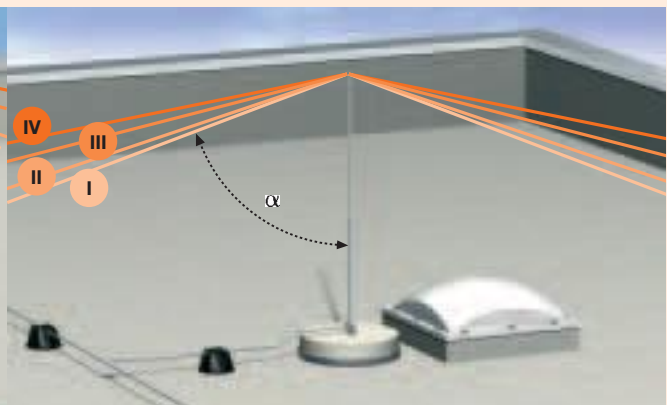
Der Schutzwinkel für Fangstangen variiert je nach Blitzschutzklasse. Für die gebräuchlichsten Fangstangen bis 3 m Länge finden Sie den Schutzwinkel  $\alpha$  in der nebenstehenden Tabelle.



Blitzschutzklasse	Schutzwinkel $\alpha$ bei Fangstangen bis 3 m Länge
I	70°
II	72°
III	76°
IV	79°



Schutzwinkel am Beispiel einer Fangstange mit SAT-Anlage



Schutzwinkel am Beispiel einer Fangstange mit Dachfenster

#### 3. Ermitteln der Windlast

Ermitteln Sie anhand der Tabelle, wieviele Steine Sie zur sicheren Aufstellung der Fangstange benötigen. Die

Werte dieser Tabelle beziehen sich auf die Befestigung von verjüngten Fangstangen der OBO-Serie 101/IV mit dem FangFix-System.



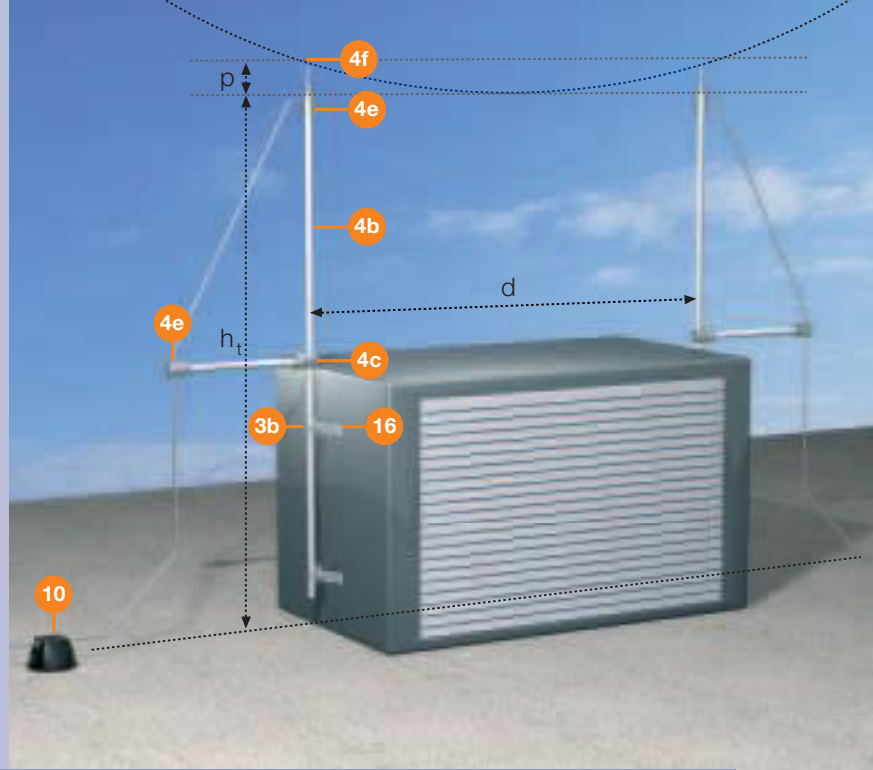
	Zone 1 Gebiete mit Geländehöhen bis 600 m über NN	Zone 2 Norddeutsche Tiefebene	Zone 3 Nord- und Ostsee- Küstengebiet	Zone 4 Inseln in der deutschen Bucht
Fangstange Höhe 2 m				
Fangstange Höhe 2,5 m				
Fangstange Höhe 3 m				auf Anfrage
Fangstange Höhe 3,5 m			auf Anfrage	auf Anfrage

#### 4. Dachaufbauten mit mehreren Fangstangen absichern

Verwenden Sie mehrere Fangstangen, um ein Objekt abzusichern, müssen Sie die Eindringtiefe zwischen den Fangstangen berücksichtigen. Zur genauen Berechnung verwenden Sie folgende Formel: (R = Radius der Blitzkugel)

$$p = R \sqrt{R^2 - \left(\frac{d}{2}\right)^2}$$

$p$  = Eindringtiefe,  $R$  = Radius der Blitzkugel,  
 $d$  = Abstand der Fangeinrichtung



Blitzschutzklasse	I	II	III	IV
R (m) (Blitzschutzkugel)	20	30	45	60
d = Abstand der Fangeinrichtung (m)	<b>p = Eindringtiefe (m)</b>			
2	0,03	0,02	0,01	0,01
3	0,06	0,04	0,03	0,02
4	0,10	0,07	0,04	0,05
5	0,16	0,10	0,07	0,05
10	0,64	0,42	0,28	0,21
15	1,46	0,95	0,63	0,47
20	2,68	1,72	1,13	0,84

Mit zwei Fangstangen geschützte Solaranlage

Mit FangFix-Junior geschützte Belüftung

Isolierte Fangstange mit Standfuß

