



Herzlich willkommen bei Austrodach 19.02.2019





DAS DACH,
STARK WIE EIN STIER!

THEMENÜBERSICHT

Andreas Müllner
Michael Strecha

Rinnenbemessung - Infoblatt:

- Welche Norm regelt was?
- Definition der Regenspende
- Erläuterung und Vorgehensweise
- Auswirkung des Rinnengefälles auf die Bemessung
- Rechenbeispiele

Rinnenbemessung - Excel:

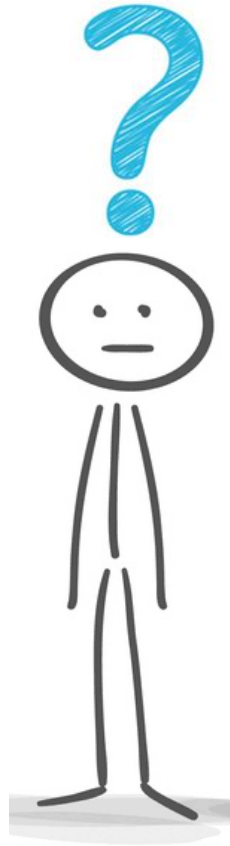
- Präsentation und Funktionsweise

Blitzschutz:

- Braucht man bei PREFA Produkten einen Blitzschutz?

PREFALZ & Rinne

PREFA



Frage



Idee



**DAS DACH,
STARK WIE EIN STIER!**

INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

RINNENBEMESSUNG MIT PREFA INFOBLATT



PREFA



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

Grundgedanke beim Erstellen des Infoblattes Dachentwässerung

- Dem Anwender ein brauchbares und vor allem schnelles und sinnvolles Werkzeug zur Verfügung stellen, um unsere PREFA Entwässerungsprodukte richtig zu Planen und Dimensionieren zu können
- Die relevanten Normen für die Dachentwässerung in leicht verständlicher Form gesammelt im Infoblatt zusammengefasst.



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

EINFLIEßENDE NORMEN

- **ÖNORM EN 12056-3** (Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden; Teil 3: Dachentwässerung, Planung und Bemessung)

- Maßgeblich für die Ermittlung der Ablaufwerte sämtliche Rinnen und Kessel
- Wirksame Dachfläche (Regelung Wandflächen bzw. Schlagregen)

- **ÖNORM B 3521-1** (Planung und Ausführung von Dacheindeckungen und Wandverkleidungen aus Metall, Teil 1: Bauspenglerarbeiten – handwerklich gefertigt)

- Regelung der Mindestgefälle für die Rinnen (0 bis 3 mm/m = ohne Gefälle)

- **ÖNORM B 2501:2015** (Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke)

- Festlegung der Bemessungsregenspende $r_{5,5}$ (gemäß ÖNORM B 2501:2015 Tabelle Anhang B)



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

BEMESSUNGSREGENSPENDE ALT / NEU

ALT:

Auszug ÖNORM B 2501:2009 - 5.10.1 Bemessungsregenspende

Mindestwert für die Bemessungsregenspende: $r = 0,030 \text{ l/s(s*m}^2\text{)} = 300 \text{ l/(s*ha)}$

Sofern bekannt ist, dass die maßgebliche Regenspende über 300 l/(s*ha) liegt, ist die Regenspende in Abstimmung mit der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik festzulegen und als Berechnungsbasis heranzuziehen.

Richtwerte für Bemessungsgrundlage (Dachentwässerung) = $r_{5,2}$ (5 Minuten 2-jährlich)

Die Bemessungsregenspenden werden vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft auf der **Webseite ehyd.gv.at** **kostenlos** zur Verfügung gestellt. (gültig und unverändert seit Dezember 2008).

Verschlechterung
23~30%

NEU:

Auszug ÖNORM B 2501:2015 - 5.10.1 Bemessungsregenspende

ANMERKUNG 2: Für die Bezirkshauptmannschaften sind **Richtwerte für die Bemessungsregenspenden** in **Anhang B** angegeben.

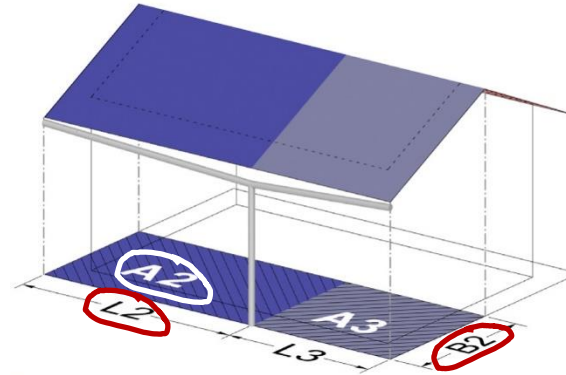
Richtwerte für Bemessungsgrundlage (Dachentwässerung) = $r_{5,5}$ (5 Minuten 5-jährlich)



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

ERMITTLUNG WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

1. Rinnenlänge (Hoch-Tiefpunkt)
2. Wirksame Breite
3. Wirksame Entwässerungsfläche



A1, A2, A3 Wirksame Entwässerungsfläche (Dachfläche im Grundriss gemessen) [m²]

L1, L2, L3 Wirksame Dachrinnenlänge vom Hochpunkt zum Tiefpunkt im Grundriss gemessen [m]

B1, B2..... Wirksame Breite der zu entwässernden Dachfläche von der Traufe zum First im Grundriss gemessen [m]

Für die Berechnung der wirksamen Entwässerungsfläche **A** wird die Grundriss-Projektion der Dachfläche unabhängig vom Neigungswinkel herangezogen (**L x B**).

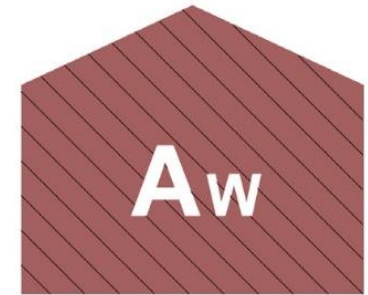
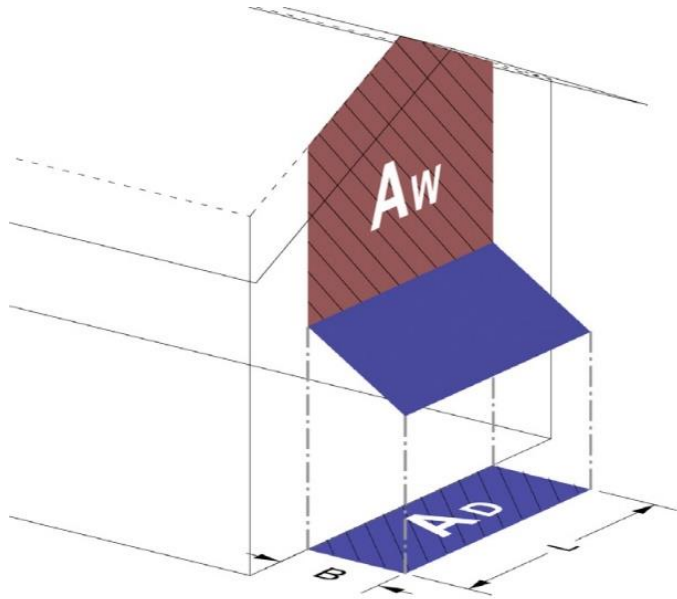
Anmerkung:
(12056-3)

Wenn Regen (durch Einwirkung von Wind) im rechten Winkel zur Dachfläche getrieben werden kann, ist statt der Dachfläche im Grundriss die tatsächliche Dachfläche als wirksame Entwässerungsfläche heranzuziehen.



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

WANDFLÄCHEN



$$A_{D(\text{neu})} = A_D + \frac{A_W}{2}$$

50% der Wandflächen zur wirksamen Grundfläche hinzurechnen



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

SICHERHEITSAKTOREN

Die wirksame Entwässerungsfläche A ist mit dem jeweiligen **Sicherheitsfaktor** zu **multiplizieren**. Das **Ergebnis** ist zur wirksamen Entwässerungsfläche A **hinzuzufügen**.

SITUATION 1	SICHERHEITSAKTOR
Vorgehängte Dachrinnen, bei denen überfließendes Wasser unangenehme Folgen hat, z.B. über Eingängen von öffentlichen Gebäuden	+ 50 %
Tabelle 2: Richtungsänderung im Rinnenverlauf	
SITUATION 2	SICHERHEITSAKTOR
Wenn die Dachrinnenlänge vom Hochpunkt zum Tiefpunkt eine oder mehrere Richtungsänderungen (Dachrinnenwinkel) von über 10° enthalten	+ 15 %
SITUATION 3	SICHERHEITSAKTOR
Wenn der Rinnenkessel einer vorgehängten PREFA Dachrinne mit einem Sieb/Laubfang versehen ist	+ 100 %



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

BEMESSUNGSREGENSPENDE

Auszug ÖNORM B 2501:2015 – Anhang B oder Infoblatt Dachentwässerung Seite 15

Bundesland	Bezirkshauptmannschaft	Richtwerte für die Bemessungsregenspenden in l/(s · ha) für 5-minütiges Regenereignis mit Wiederkehrhäufigkeit		
		2-jährlich (für Grundstücksflächen)	5-jährlich (für Dachentwässerung)	100-jährlich (für Notentwässerung)
	Braunau am Inn	393	543	1040
	Eferding	337	460	860
	Freistadt	410	583	1150
	Gmunden	430	618	1240
	Grieskirchen	343	477	930
	Kirchdorf an der Krems	407	580	1167
	Linz Stadt	343	433	733

Die Werte in den Tabellen geben immer die höchste Regenspende im ganzen Bezirk an.

Extrembeispiel Hallstatt = Bezirk Gmunden:

laut Tabelle Bezirk Gmunden

$$r_{5,5} = 618 \text{ l/(s*ha)}$$

Jedoch laut Webseite „ehyd.gv.at“ Hallstatt

$$r_{5,5} = 400 \text{ l/(s*ha)}$$

Ein Nachschauen auf der Webseite „ehyd.gv.at“ kann sich positiv auf die Bemessungsregenspende auswirken.



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

BEMESSUNGSREGENSPENDENERMITTLUNG MIT EHYD.GV.AT

Schritt 1: Webseite „ehyd.gv.at“ (ohne www) aufrufen

Schritt 2: **Bemessungsniederschlag** im Menüpunkt **Kennwerte und Bemessung** anklicken

Schritt 3a: Variante 1: **Adresse** links oben **im Suchfeld eintragen** - Karte zoomt zur eingegebenen Adresse

Schritt 3b: Variante 2: **Händisch in die Österreichkarte hineinzoomen**

Schritt 4: Anschließend den **nächstgelegenen roten Punkt anklicken**

Schritt 5: **PDF** downloaden bzw. **öffnen**

Schritt 6: Auf Seite 1 in der Tabelle den **mittleren Wert** (fett geschrieben) bei Wiederkehrzeit (T) 5 und Dauerstufe (D) 5 Minuten **herauslesen = Bemessungsniederschlag** r5,5

Schritt 7: Den **Wert durch 300 dividieren** und anschließend **mit 10.000 multiplizieren**

(Umrechnung von 5 Minuten auf 1 Sek. bzw. Umrechnung von Meter auf Hektar)

Schritt 8: **Ergebnis = Bemessungsregenspende** r5,5 in [l/(s*ha)]



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

BEMESSUNGSREGENSPENDENERMITTLUNG MIT EHYD.GV.AT

Suche: Adresse eingeben... 2

! PEGELALARM
- APP für
mobile Geräte

Messstellen und Daten Aktuelle Daten **Kennwerte und Bemessung** Markierungsversuche

Bemessungsniederschlag 1

Mittlerer Jahresniederschlag 1981 - 2010

3

Bemessungsniederschlag

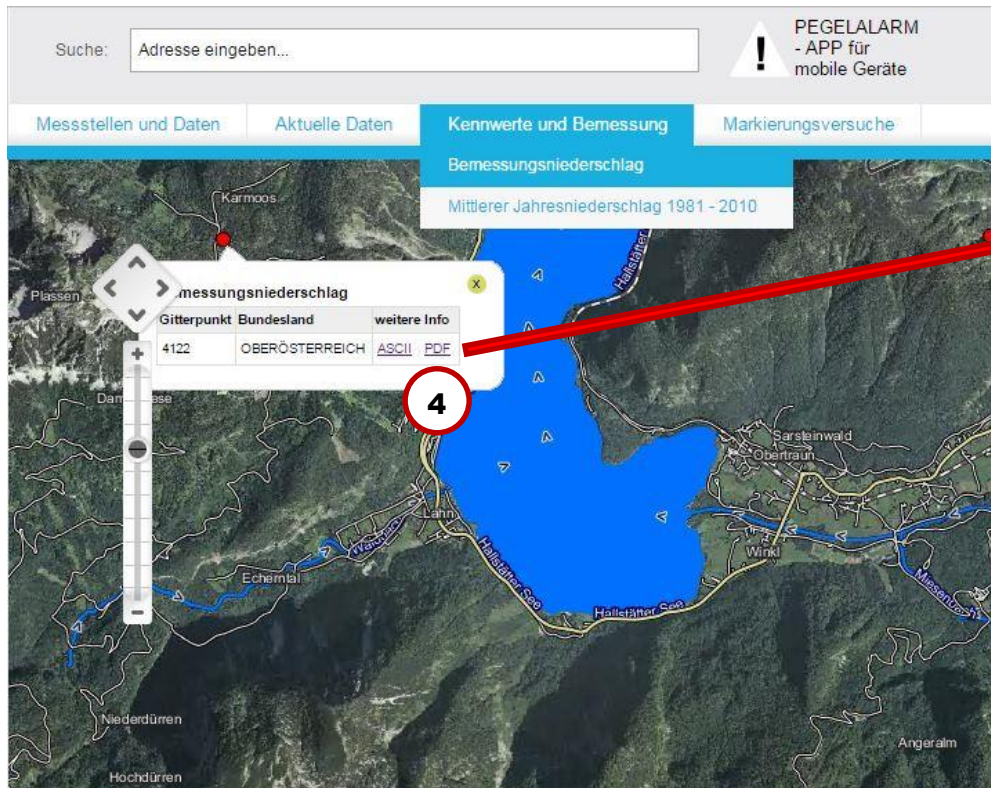
Gitterpunkt	Bundesland	weitere Info
4122	OBERÖSTERREICH	ASCII PDF

- Schritt 1: **Bemessungsniederschlag** im Menüpunkt **Kennwerte und Bemessung** anklicken
- Schritt 2: **Adresse** links oben im **Suchfeld** eintragen (Karte zoomt zur eingegebenen Adresse)
- Schritt 3: Anschließend den **nächstgelegenen roten Punkt** anklicken



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

BEMESSUNGSREGENSPENDENERMITTLUNG MIT EHYD.GV.AT



Wiederkehrzeit (T)	1	2	3	5
Dauerstufe (D)				
	5.9	8.9	10.7	12.9
	6.2	8.7	10.2	12.0
	+6.6	8.5	9.5	10.9



durch **300** dividieren und mit **10.000** multiplizieren
(= **5 Minuten** auf 1 Sek & **Meter** auf Hektar)

Ergebnis = Bemessungsregenspende r5,5 in [l/(s*ha)]

$$12,0/300*10.000=400 \text{ [l/(s*ha)]}$$



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

PREFA KASTENRINNE – BEMESSUNGSREGENSPENDE 300

Tabelle 12: Bemessung PREFA Kastenrinne ohne Gefälle

300 [(l/s*ha)] BEMESSUNGSREGENSPENDE																						
L [m] WIRKSAME DACHRINNEN- LÄNGE	A [m²] WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE																					
	20	25	30	35	40	60	65	70	75	80	85	105	110	115	120	125	130	135	210	215	255	260
0-3	25	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	-	-
4	25	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	-
5	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	-
6	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	-
7	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	-
8	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	-
9	25	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	-
10	25	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	-
11	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	-
12	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	-
13	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-
14	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-
15	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-
16	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-
17	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-
18	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-
19	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-
20	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

PREFA KASTENRINNE - BEMESSUNGSREGENSPEINDE 300

Tabelle 12: Bemessung PREFA Kastenrinne ohne Geräte

300 [l/(s*ha)] BEMESSUNGSREGENSPEINDE

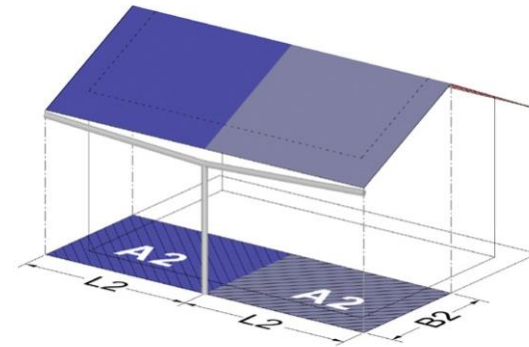
L [m] WIRKSAME DACHRINNEN- LÄNGE	A [m²] WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE																												
	20	25	30	35	40	60	65	70	75	80	85	105	110	115	120	125	130	135	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255	260
0-3	25	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-
4	25	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-
5	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-
6	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-
7	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-
8	25	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-
9	25	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-
10	25	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-
11	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-
12	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-
13	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-
14	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-
15	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-
16	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-
17	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-
18	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-
19	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-
20	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	-	-



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

Objektdaten: Traufenlänge $L_2 = 9$ m, Regenspende $r_{5,5} = 550$ l/(s*ha)
projizierende Breite $B_2 = 6$ m

Rinne:
Wirksame Entwässerungsfläche = 54 m² (ohne Schlagregen)



PREFA DACHRINNE – BEMESSUNGSREGENSPELDE 550

Tabelle 9: Bemessung PREFA Dachrinne ohne Gefälle

550 [l/(s*ha)] BEMESSUNGSREGENSPELDE																	
L [m]	A [m ²]	WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE															
WIRKSAME DACHRINNEN-LÄNGE		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
0-3	25	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-
4	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
5	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
6	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
7	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
8	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
9	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
10	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
11	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
12	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
13	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
14	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
15	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
16	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
17	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
18	25	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-	
19	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-		
20	25	28	28	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	-	-		



**DAS DACH,
STARK WIE EIN STIER!**

INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

AUSWIRKUNG DES RINNENGEFÄLLES AUF DIE BEMESSUNG



PREFA



INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

AUSWIRKUNG DES RINNENGEFÄLLES

Umrechnungsfaktor 40er Kastenrinne				
Länge	Gefälle			
	4mm	6mm	8mm	10mm
3	1,00	1,00	1,00	1,00
4	1,01	1,01	1,01	1,02
5	1,03	1,05	1,07	1,08
6	1,06	1,09	1,12	1,15
7	1,09	1,14	1,18	1,23
8	1,12	1,18	1,25	1,31
9	1,15	1,23	1,31	1,38
10	1,19	1,28	1,38	1,47
11	1,23	1,34	1,46	1,57
12	1,27	1,40	1,53	1,66
13	1,30	1,45	1,59	1,75
14	1,33	1,51	1,67	1,84
15	1,38	1,56	1,75	1,94
16	1,39	1,58	1,77	1,96
17	1,41	1,60	1,80	1,99
18	1,42	1,61	1,81	2,00
19	1,43	1,63	1,82	2,02
20	1,45	1,65	1,85	2,05





INFOBLATT DACHENTWÄSSERUNG

PREFA KASTENRINNE – BEMESSUNGSREGENSPENDE 450

Tabelle 15: Bemessung PREFA Kastenrinne ohne Gefälle

450 [l/(s*ha)] BEMESSUNGSREGENSPENDE

L [m] WIRKSAME DACHRINNEN- LÄNGE	A [m ²] WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE										
	15	20	25	40	45	64	70	90	96	102	109
0-3	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40
4	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40
5	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40
6	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40
7	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40
8	25	25	33	33	33	33	40	40	40	40	50
9	25	25	33	33	33	40	40	40	40	40	50
10	25	25	33	33	33	40	40	40	40	40	50
11	25	33	33	33	33	40	40	40	40	40	50

Umrechnungsfaktor 40er Kastenrinne				
Länge	Gefälle			
	4mm	6mm	8mm	10mm
3	1,00	1,00	1,00	1,00
4	1,01	1,01	1,01	1,02
5	1,03	1,05	1,07	1,08
6	1,06	1,09	1,12	1,15
7	1,09	1,14	1,18	1,23
8	1,12	1,18	1,25	1,31
9	1,15	1,23	1,31	1,38
10	1,19	1,28	1,38	1,47
11	1,23	1,34	1,46	1,57

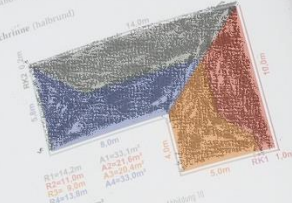



DAS DACH,
STARK WIE EIN STIER!

DACHENTWÄSSERUNG

RECHENBEISPIELE

ANWENDUNGSBEISPIEL 2
Im folgenden Anwendungsbeispiel wird gezeigt, wie sich Richtungsänderungen der Rinnen beim Beispiel Innen- bzw. Außenwinkeln auf die Kinnereisenerwartung auswirken.
Objektdaten: Bemessungsregenspende $50 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$, Kinnereis Dachrinne (halbrund)



Rinnenverläufe:

Rinne	Formel	Ergebnis
Rinne R1	$14,0 \times 0,18$	$= 2,52 \text{ m}^2$
	$+ 6,0 \text{ m}^2$	$= 8,52 \text{ m}^2$
	$+ 11,1 \text{ m}^2$	$= 19,62 \text{ m}^2$
	$+ 39,1 \text{ m}^2$	$= 58,72 \text{ m}^2$
Rinne R1 → 25er		

Rinne R2:

Formel	Ergebnis
$21,0 \times 0,18$	$= 3,78 \text{ m}^2$
$+ 3,9 \text{ m}^2$	$= 7,68 \text{ m}^2$
$+ 20,4 \text{ m}^2$	$= 28,08 \text{ m}^2$
Rinne R2 → 25er	

Rinne R3:

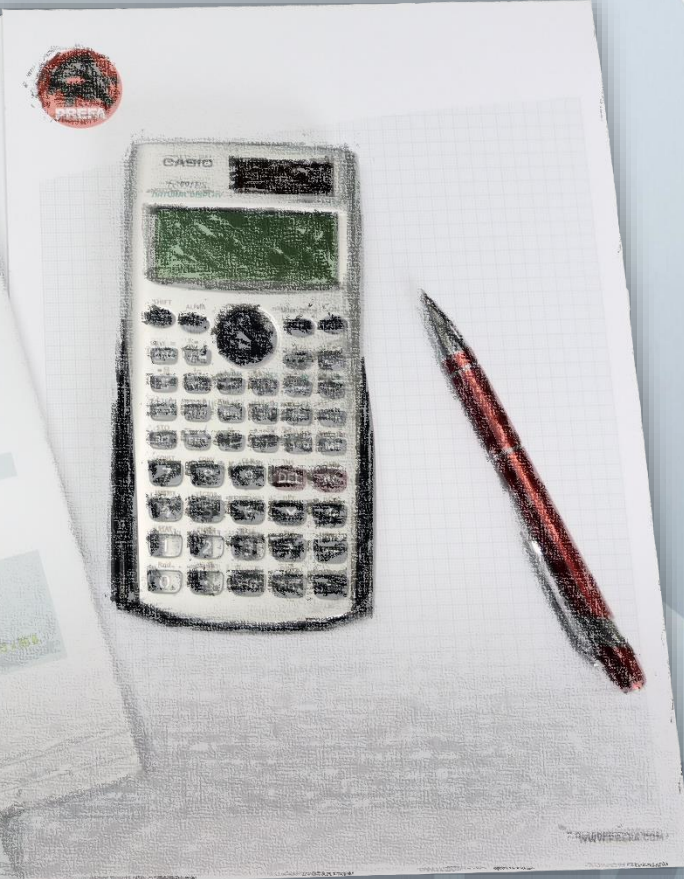
Formel	Ergebnis
$20,4 \times 0,18$	$= 3,67 \text{ m}^2$
$+ 20,4 \text{ m}^2$	$= 24,07 \text{ m}^2$
Rinne R3 → 25er	

Rinne R4:

Formel	Ergebnis
$12,0 \times 0,18$	$= 2,16 \text{ m}^2$
$+ 5,9 \text{ m}^2$	$= 8,06 \text{ m}^2$
$+ 31,0 \text{ m}^2$	$= 39,06 \text{ m}^2$
Rinne R4 → 25er	

Kesselerwartung:

Parameter	Formel	Ergebnis
Wirkungswert R1	$21,0 \times 20,4$	$= 428,4 \text{ m}^2$
Wirkungswert R2	$14,0 \times 33,0$	$= 462,0 \text{ m}^2$
Wirkungswert R2	$14,0 \times 20,4$	$= 285,6 \text{ m}^2$



18 DACH & ESCADA

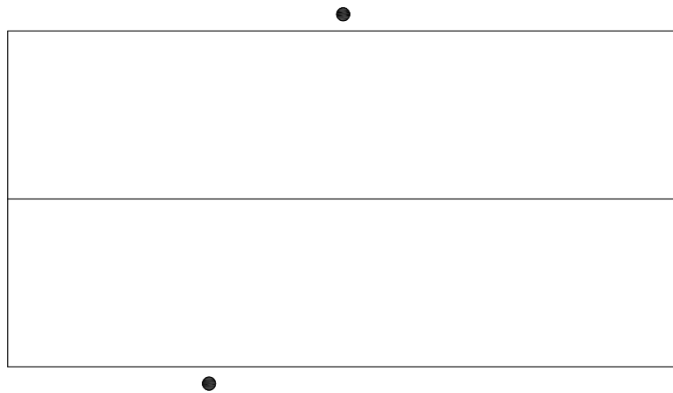


DACHENTWÄSSERUNG

RECHENBEISPIELE

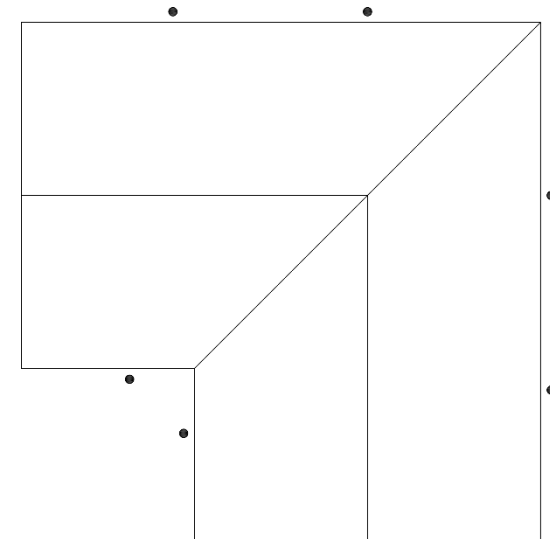
Beispiel 1: BVH Einfamilienhaus

Ort: Amstetten
Rinne: Kastenrinne
Schlagregen: nein
Sieb/Laubfang: nein



Beispiel 2: BVH Schule

Ort: Bruck / Mur
Rinne: Kastenrinne
Schlagregen: nein
Sieb/Laubfang: nein





DACHENTWÄSSERUNG

AUFLÖSUNG BEISPIEL 1

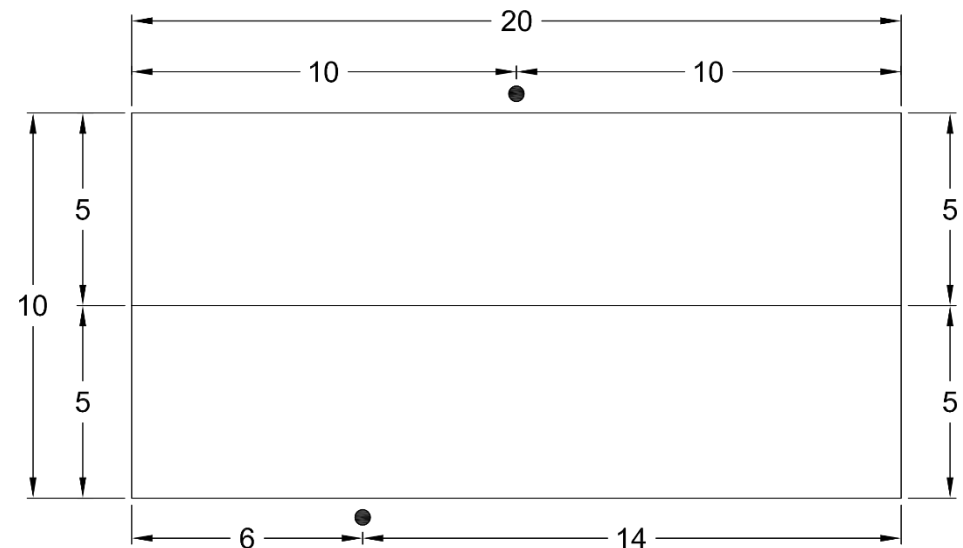
Beispiel 1: BVH Einfamilienhaus

Ort: Amstetten

Rinne: Kastenrinne

Schlagregen: nein

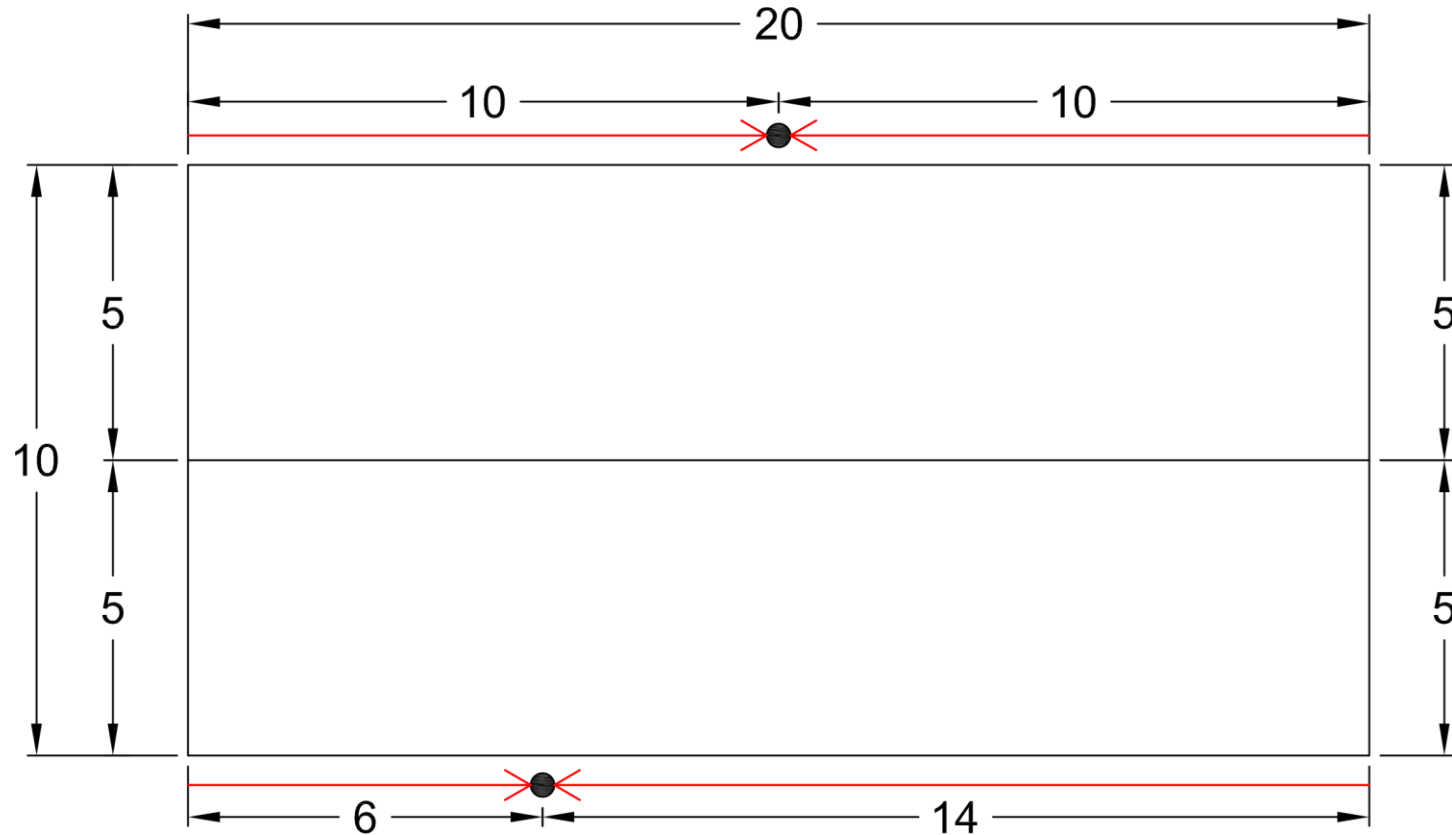
Sieb/Laubfang: nein





DACHENTWÄSSERUNG

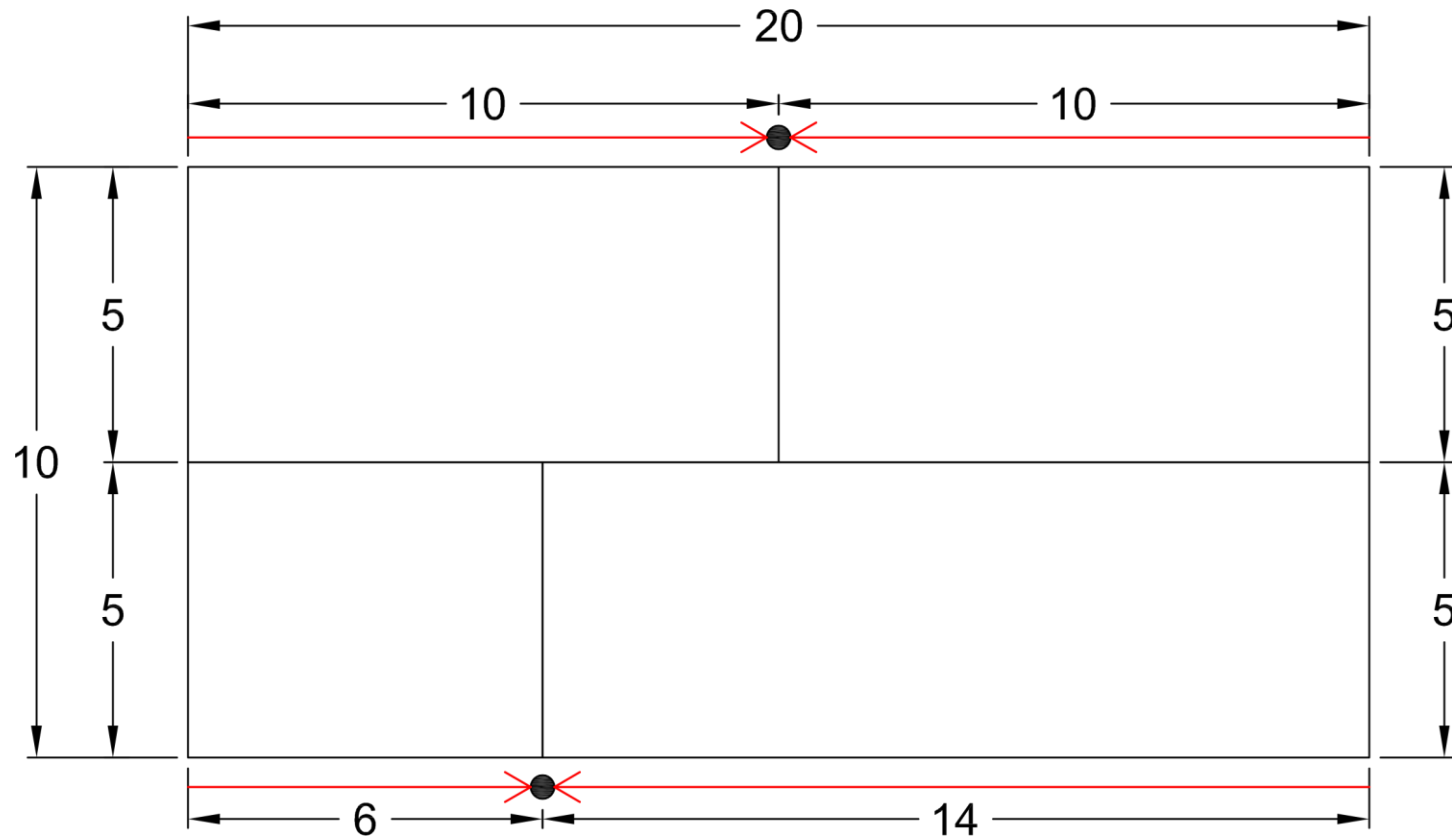
AUFLÖSUNG BEISPIEL 1 RINNENLÄNGEN ERMITTELN





DACHENTWÄSSERUNG

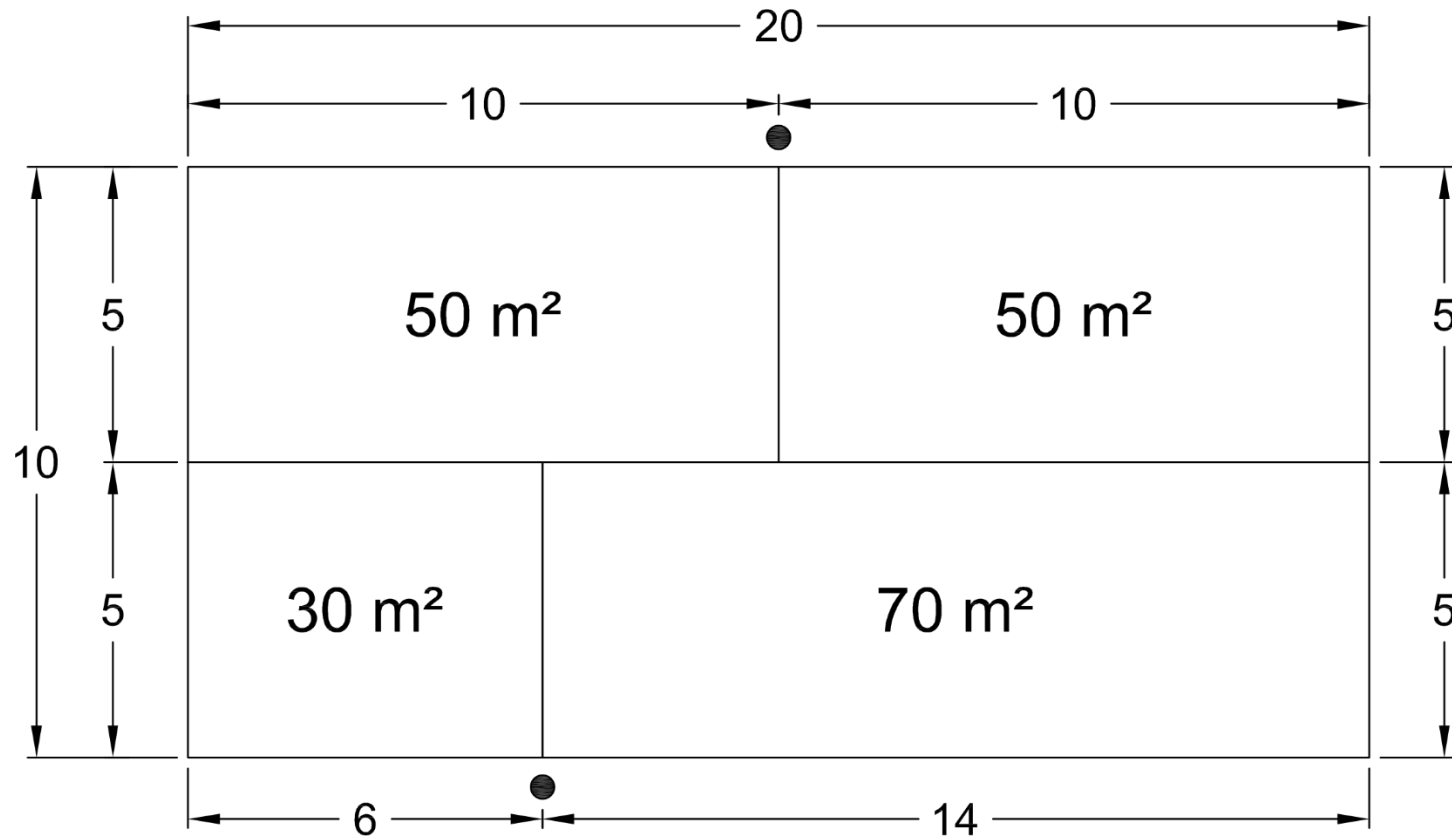
AUFLÖSUNG BEISPIEL 1 FLÄCHEN FESTLEGEN





DACHENTWÄSSERUNG

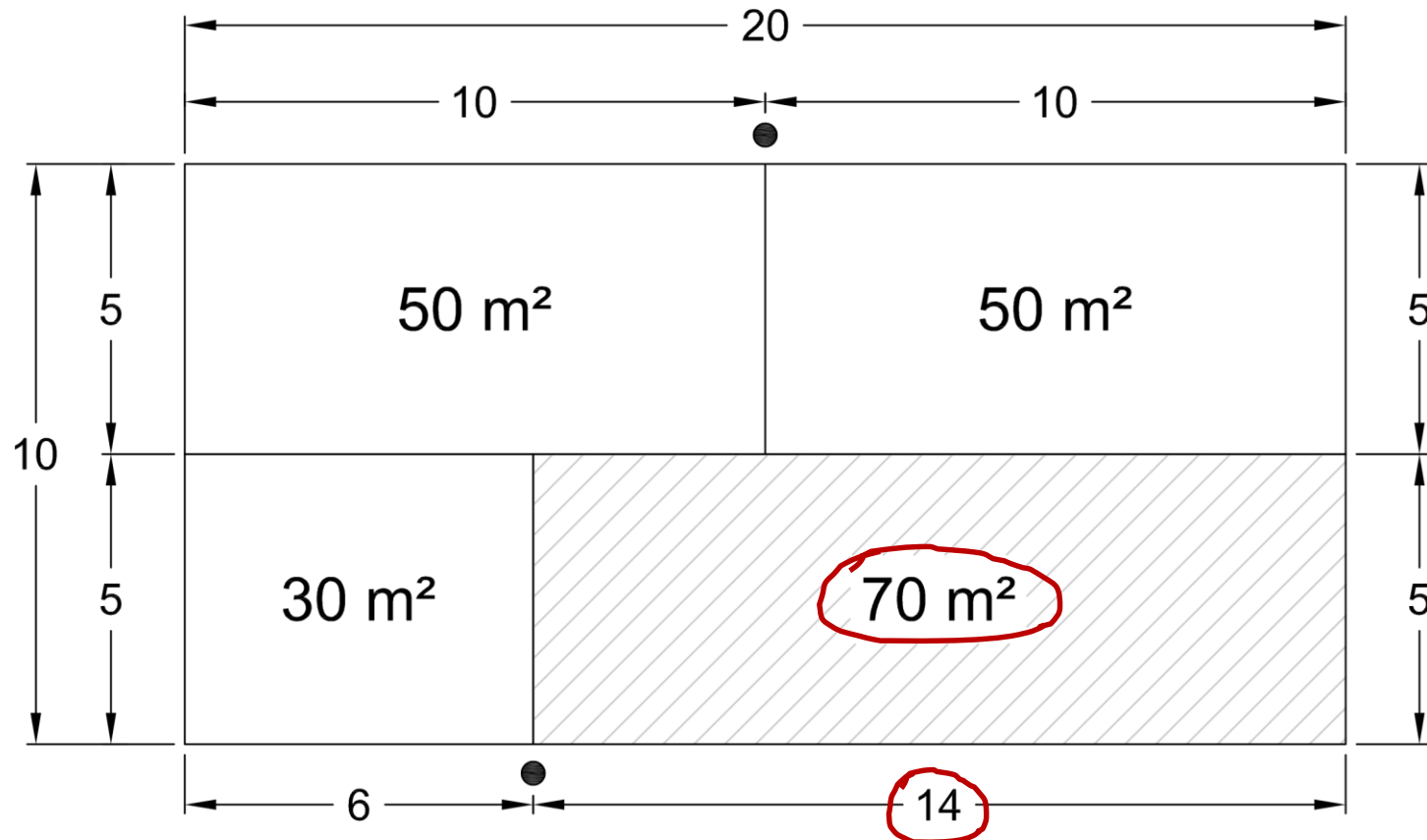
AUFLÖSUNG BEISPIEL 1 FLÄCHEN FESTLEGEN





DACHENTWÄSSERUNG

AUFLÖSUNG BEISPIEL 1 WORST CASE ERMITTELN





DACHENTWÄSSERUNG

AUFLÖSUNG BEISPIEL 1

WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

Tabelle 1: Sicherheitsfaktor für Gebäudebereiche mit erhöhten Sicherheitsanforderungen (laut ÖNORM EN 12056-3:2000 Tabelle 2)

SITUATION 1	SICHERHEITSAKTOR
Vorgehängte Dachrinnen, bei denen überfließendes Wasser unangenehme Folgen hat, z.B. über Eingängen von öffentlichen Gebäuden	+ 50 %

Tabelle 2: Richtungsänderung im Rinnenverlauf

SITUATION 2	SICHERHEITSAKTOR
Wenn die Dachrinnenlänge vom Hochpunkt zum Tiefpunkt eine oder mehrere Richtungsänderungen (Dachrinnenwinkel) von über 10° enthalten	+ 18 %

Tabelle 3: Sieb/Laubfang

SITUATION 3	SICHERHEITSAKTOR
Wenn der Rinnenkessel einer vorgehängten PREFA Dachrinne mit einem Sieb/Laubfang versehen ist	+ 100 %

Wirksame Entwässerungsfläche: **70 m²**



DACHENTWÄSSERUNG

AUFLÖSUNG BEISPIEL 1 REGENSPENDE ERMITTELN

Ort:

Amstetten

Regenspende laut Tabelle

	Völkermarkt	400
NIEDERÖSTERREICH	Amstetten	550
	Baden	517
	Bruck an der Leitha	533
	Gänserndorf	410

$$r_{5,5} = 550 \text{ l/(s*ha)}$$

Regenspende laut ehyd.gv.at

Wiederkehrzeit (T)	1	2	3	5
Dauerstufe (D)				
	6.1	9.0	10.6	12.8
5 Minuten	5.4	7.7	8.9	10.7
	4.5	6.0	6.8	8.0

$$r_{5,5} = 357 \text{ l/(s*ha)}$$



DACHENTWÄSSERUNG

AUFLÖSUNG BEISPIEL 1 RINNENDIMENSIONIERUNG

Berechnung mit Regenspende laut Tabelle

$$L = 14 \text{ m}$$

$$A = 70 \text{ m}^2$$

$$r_{5,5} = 550 \text{ l/(s*ha)}$$

Berechnung mit Regenspende laut ehyd.gv.at

$$L = 14 \text{ m}$$

$$A = 70 \text{ m}^2$$

$$r_{5,5} = 357 \text{ l/(s*ha)}$$

PREFA KASTENRINNE – BEMESSUNGSREGEN:

Tabelle 17: Bemessung PREFA Kastenrinne ohne Gefälle

550 [l/(s*ha)] BEMESSUNGSREGENSPELDE	
L [m] WIRKSAME DACHRINNEN-LÄNGE	A [m²] WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE
	10 15 20 30 35 40 45 55 60 65 70 75
0-3	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
4	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
5	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
6	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
7	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
8	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
9	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
10	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
11	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
12	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
13	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50
14	25 25 33 33 33 33 40 40 40 40 40 50

Umrechnungsfaktor 40er Kastenrinne				
Länge	Gefälle			
	4mm	6mm	8mm	10mm
3	1,00	1,00	1,00	1,00
4	1,01	1,01	1,01	1,02
5	1,03	1,05	1,07	1,08
6	1,06	1,09	1,12	1,15
7	1,09	1,14	1,18	1,23
8	1,12	1,18	1,25	1,31
9	1,15	1,23	1,31	1,38
10	1,19	1,28	1,38	1,47
11	1,23	1,34	1,46	1,57
12	1,27	1,40	1,53	1,66
13	1,30	1,45	1,59	1,75
14	1,33	1,51	1,67	1,84
15	1,38	1,56	1,75	1,94
16	1,39	1,58	1,77	1,96
17	1,41	1,60	1,80	1,99
18	1,42	1,61	1,81	2,00
19	1,43	1,63	1,82	2,02
20	1,45	1,65	1,85	2,05

A KASTENRINNE – BEMESSUNGSREGENSPELDE 400

Bemessung PREFA Kastenrinne ohne Gefälle

400 [l/(s*ha)] BEMESSUNGSREGENSPELDE	
L [m] WIRKSAME DACHRINNEN-LÄNGE	A [m²] WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE
	15 20 25 30 45 50 55 60 65 70 80 85 90 95 100 105 155 160 165 170 175 180 185 190 195
0-3	25 25 25 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
4	25 25 25 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
5	25 25 25 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
6	25 25 33 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
7	25 25 33 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
8	25 25 33 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
9	25 25 33 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
10	25 25 33 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
11	25 25 33 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
12	25 25 33 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
13	25 25 33 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50
14	25 25 33 33 33 33 33 33 40 40 40 40 40 40 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50

Rinnendimension **50er mit 3mm/m Gefälle**
Rinnendimension **40er mit 4mm/m Gefälle**

Rinnendimension **40er mit 3mm/m Gefälle**



DACHENTWÄSSERUNG

AUFLÖSUNG BEISPIEL 2

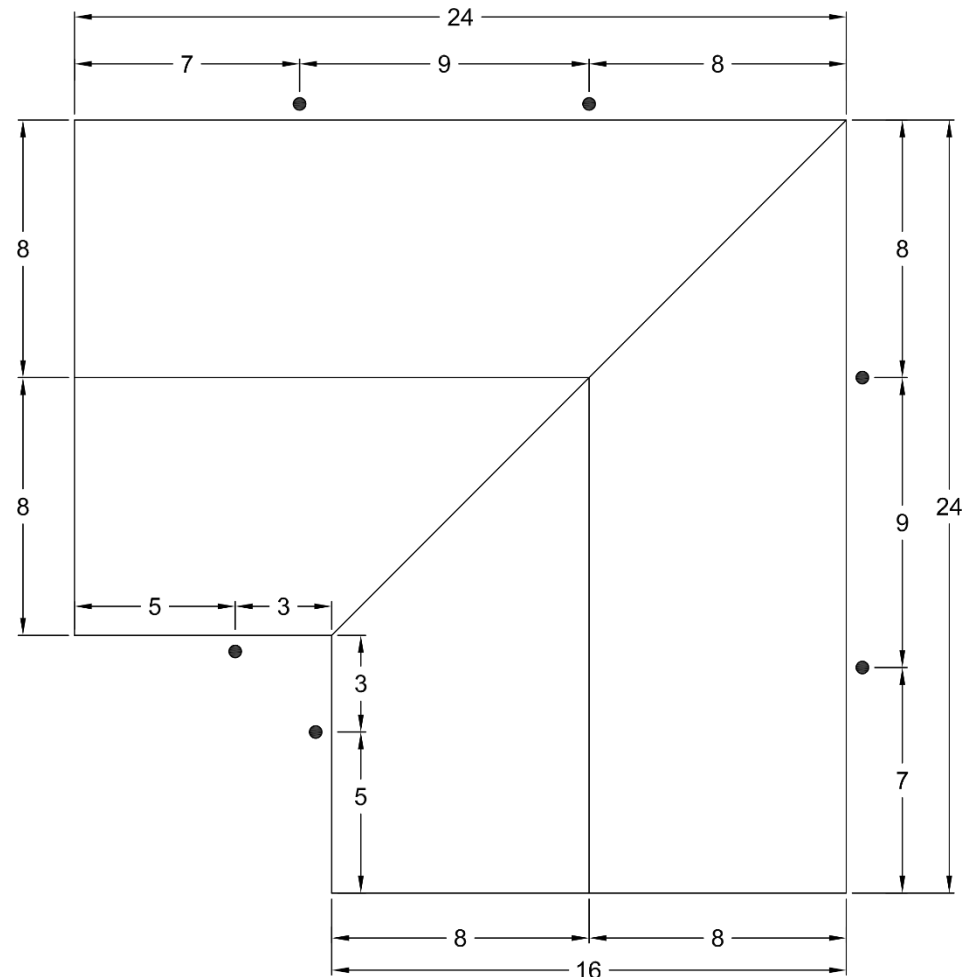
Beispiel 2: BVH Schule

Ort: Bruck / Mur

Rinne: Kastenrinne

Schlagregen: nein

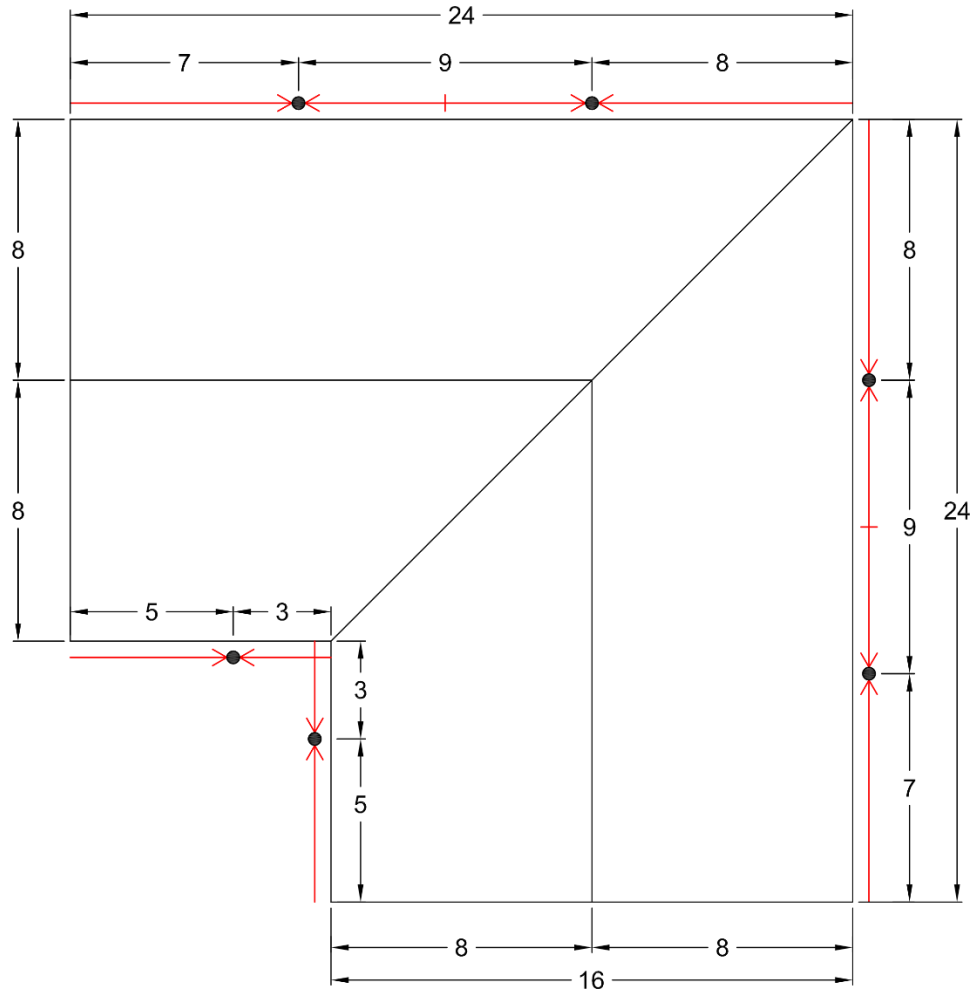
Sieb/Laubfang: nein





DACHENTWÄSSERUNG

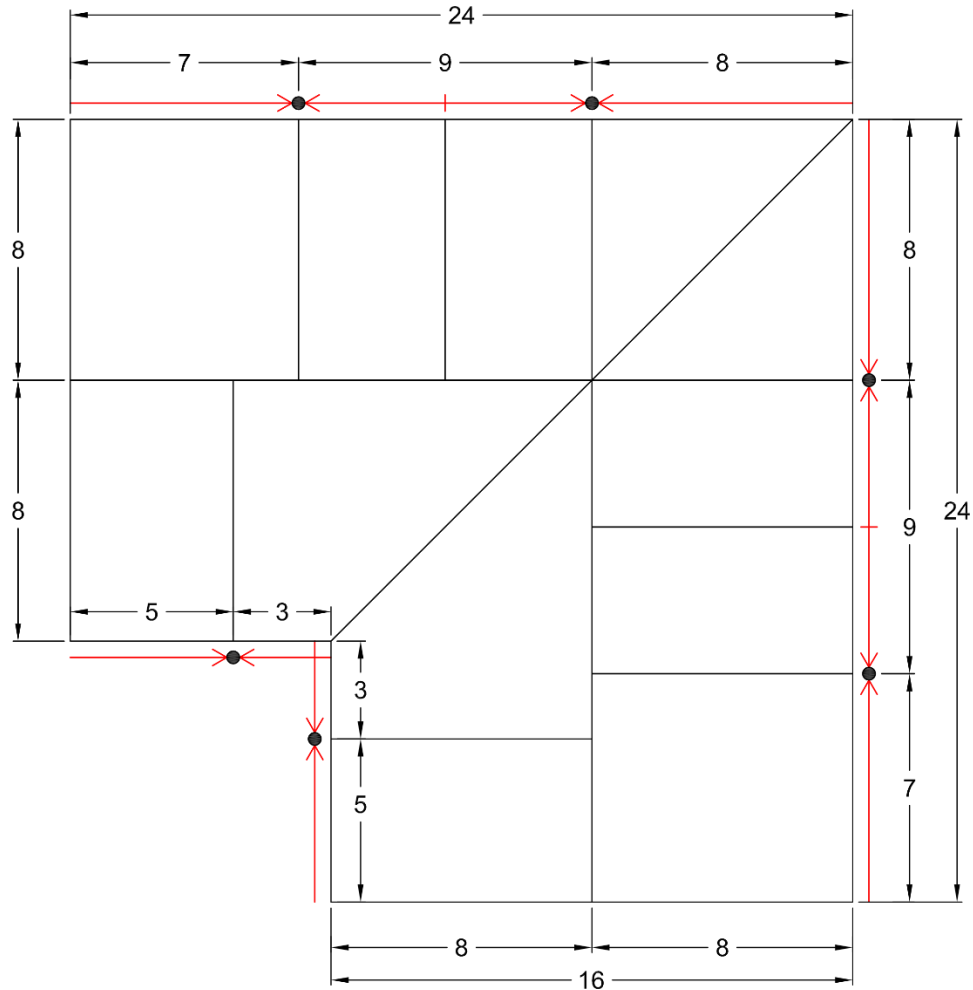
AUFLÖSUNG BEISPIEL 2 RINNENLÄNGEN ERMITTELN





DACHENTWÄSSERUNG

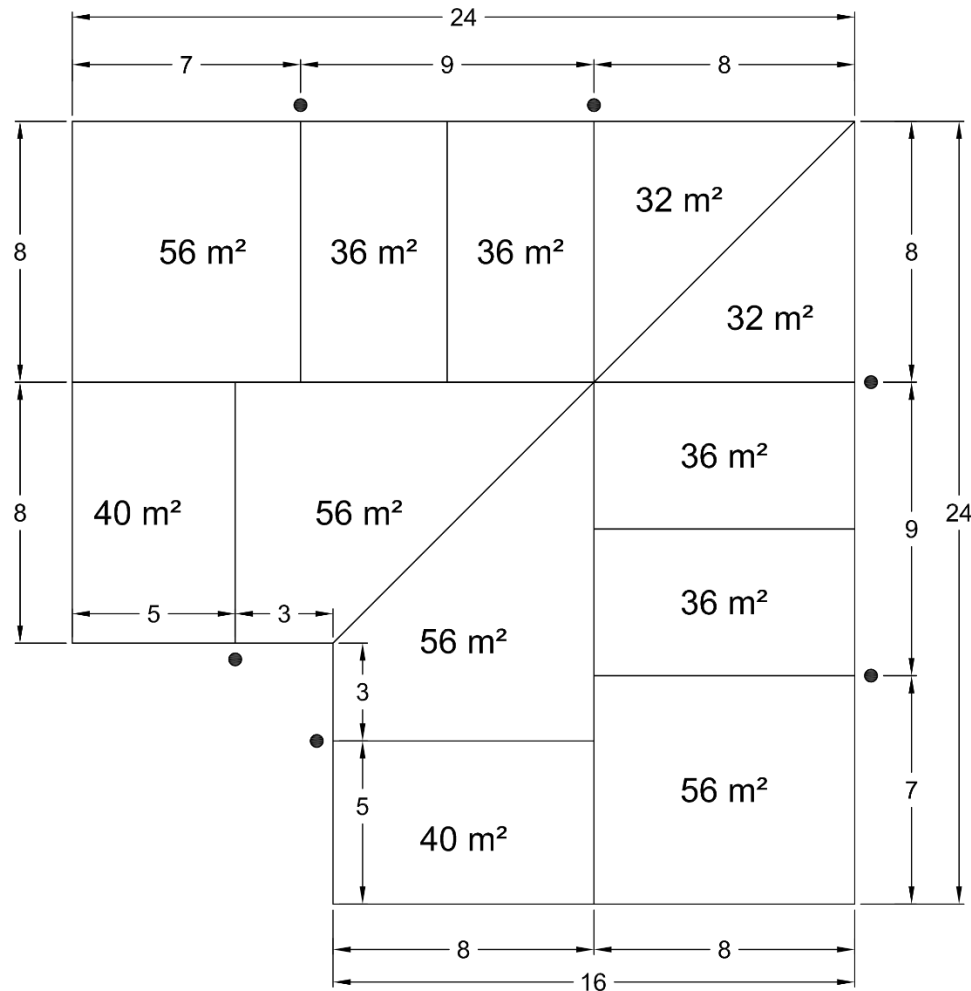
AUFLÖSUNG BEISPIEL 2 FLÄCHEN FESTLEGEN





DACHENTWÄSSERUNG

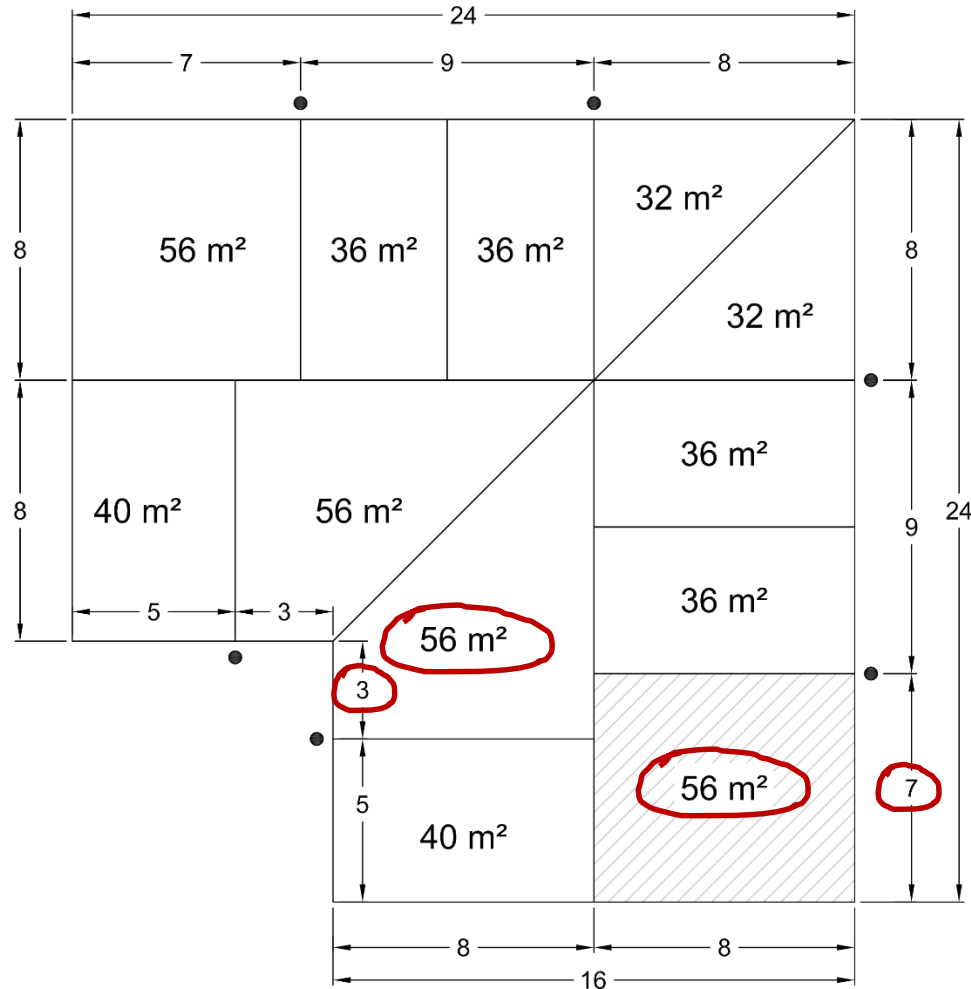
AUFLÖSUNG BEISPIEL 2 FLÄCHEN FESTLEGEN





DACHENTWÄSSERUNG

AUFLÖSUNG BEISPIEL 2 WORST CASE ERMITTELN





DACHENTWÄSSERUNG

AUFLÖSUNG BEISPIEL 2

WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

Tabelle 1: Sicherheitsfaktor für Gebäudebereiche mit erhöhten Sicherheitsanforderungen (laut ÖNORM EN 12056-3:2000 Tabelle 2)

SITUATION 1	SICHERHEITSAKTOR
Vorgehängte Dachrinnen, bei denen überfließendes Wasser unangenehme Folgen hat, z.B. über Eingängen von öffentlichen Gebäuden	+ 50 %

Tabelle 2: Richtungsänderung im Rinnenverlauf

SITUATION 2	SICHERHEITSAKTOR
Wenn die Dachrinnenlänge vom Hochpunkt zum Tiefpunkt eine oder mehrere Richtungsänderungen (Dachrinnenwinkel) von über 10° enthalten	+ 18 %

Tabelle 3: Sieb/Laubfang

SITUATION 3	SICHERHEITSAKTOR
Wenn der Rinnenkessel einer vorgehängten PREFA Dachrinne mit einem Sieb/Laubfang versehen ist	+ 100 %

Wirksame Entwässerungsfläche: $56 + 32 = \underline{\underline{84 \text{ m}^2}}$



DACHENTWÄSSERUNG

AUFLÖSUNG BEISPIEL 2 REGENSPENDE ERMITTELN

Ort:

Bruck / Mur

Regenspende laut Tabelle

	Zell am See	420
STEIERMARK	Bruck an der Mur	493
	Deutschlandsberg	463
	Feldbach	450
	Fürstenfeld	420

$$r_{5,5} = 493 \text{ l/(s*ha)}$$

Regenspende laut ehyd.gv.at

Wiederkehrzeit (T)	1	2	3	5
Dauerstufe (D)				
	5.8	8.8	10.5	12.6
5 Minuten	6.9	9.1	10.4	12.0
	*8.2	*9.5	10.3	11.3

$$r_{5,5} = 400 \text{ l/(s*ha)}$$



DACHENTWÄSSERUNG

AUFLÖSUNG BEISPIEL 2 RINNENDIMENSIONIERUNG

Berechnung mit Regenspende laut Tabelle

$$L = 7 \text{ m}$$

$$A = 84 \text{ m}^2$$

$$r_{5,5} = 493 \text{ l/(s*ha)}$$

Berechnung mit Regenspende laut ehyd.gv.at

$$L = 7 \text{ m}$$

$$A = 84 \text{ m}^2$$

$$r_{5,5} = 400 \text{ l/(s*ha)}$$

PREFA KASTENRINNE - BEMESSUNGSREGENSPENDE

Tabelle 16: Bemessung PREFA Kastenrinne ohne Gefälle

500 [l/(s*ha)] BEMESSUNGSREGENSPENDE		L [m] WIRKSAME DACHRINNEN-LÄNGE															
LÄNGE	A [m²] WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	65	70	75	80	85	
		0-3	25	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40
4	25	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
5	25	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
6	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	
7	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	
8	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	
9	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	
10	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	
11	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	
12	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	
13	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	
14	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	50	50	

Länge	Umrechnungsfaktor 40er Kastenrinne			
	Gefälle			
	4mm	6mm	8mm	10mm
3	1,00	1,00	1,00	1,00
4	1,01	1,01	1,01	1,02
5	1,03	1,05	1,07	1,08
6	1,06	1,09	1,12	1,15
7	1,09	1,14	1,18	1,23
8	1,12	1,18	1,25	1,31
9	1,15	1,23	1,31	1,38
10	1,19	1,28	1,38	1,47
11	1,23	1,34	1,46	1,57
12	1,27	1,40	1,53	1,66
13	1,30	1,45	1,59	1,75
14	1,33	1,51	1,67	1,84
15	1,38	1,56	1,75	1,94
16	1,39	1,58	1,77	1,96
17	1,41	1,60	1,80	1,99
18	1,42	1,61	1,81	2,00
19	1,43	1,63	1,82	2,02
20	1,45	1,65	1,85	2,05

A KASTENRINNE - BEMESSUNGSREGENSPENDE 400

Bemessung PREFA Kastenrinne ohne Gefälle

400 [l/(s*ha)] BEMESSUNGSREGENSPENDE		L [m] WIRKSAME DACHRINNEN-LÄNGE															
LÄNGE	A [m²] WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	
		0-3	25	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40
4	25	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
5	25	25	25	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
6	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
7	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
8	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
9	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
10	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
11	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
12	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
13	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	
14	25	25	33	33	33	33	33	33	40	40	40	40	40	40	40	50	

Rinnendimension 50er mit 3

Rinnendimension 40er mit 6mm/m Gefälle

Rinnendimension 40er mit 3mm/m Gefälle



RINNENDIMENSIONIERUNG

Das Infoblatt hat die Rinnendimensionierung um ein Vielfaches erleichtert.



DIMENSIONIERUNG VON VORGEHÄNGTEN PREFA RINNEN

FIRMA: BVH: DATUM:

1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $s_{0,5}$

BEZIRK: (siehe DIN EN 12051-1)
 oder: (siehe Tabelle in Tabelle 2)
 oder: [l/(s*ha)]

REGENSPENDE $s_{0,5}$: [l/(s*ha)]

2. FESTLEGEN DER WIRKSAMEN ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

RINNENLÄNGE: [m] (siehe zu Teilpunkt Abb. 2)
 BREITE: [m] (siehe zu Teilpunkt Abb. 2)
 oder: [m]

WANDFLÄCHEN: [m²] (siehe zu Teilpunkt Abb. 1)
 WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE: [m²]

3. RINNENGEFÄLLE

RINNENGEFÄLLE: [mm/m]

4. SICHERHEITSAKTOR α (siehe Merkblatt zum Wert der Sicherheitsfaktor α auf der Seite 2)

RINNENWINKEL: LAUFANG: ENGANG: (siehe dazu Tabelle 1)

ERGEBNIS

PREFA Aluminium Dschrinne

PREFA Aluminium Kastenrinne

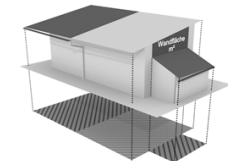


Abb. 1

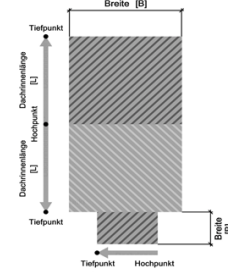


Abb. 2

Der Gesamte Inhalt wurde jetzt in eine Excel-Seite gepackt und leicht verständlich aufgebaut



RINNENDIMENSIONIERUNG

Diese Ermittlung von vorgehängten PREFA-Dachrinnen übernimmt nun das neue Excelprogramm.

RICHTWERTE FÜR DIE BEMESSUNGSREGENSPENDE
LAUT ÖNORM B 2501-2015 TABELLE ANHANG B

SICHERHEITSAKTOREN
Bei folgenden Situationen (siehe Tabelle 1-3) muss die wirksame Entwässerungsfläche A mit dem jeweiligen Sicherheitsfaktor erhöht werden.

SITUATION 1
Vorgehängte Dachrinnen, bei denen überfließendes Wasser unangenehme Folgen hat, z.B. über Eingängen von öffentlichen Gebäuden.

SITUATION 2
Wenn die Dachrinnenlänge vom Hochpunkt zum Tiefpunkt eine oder mehrere Richtungsänderungen (Dachrinnenwinkel) von über 10° enthalten.

SITUATION 3
Wenn der Rinnenkessel einer vorgehängten PREFA Dachrinne einen Neigungswinkel von über 10° enthält.

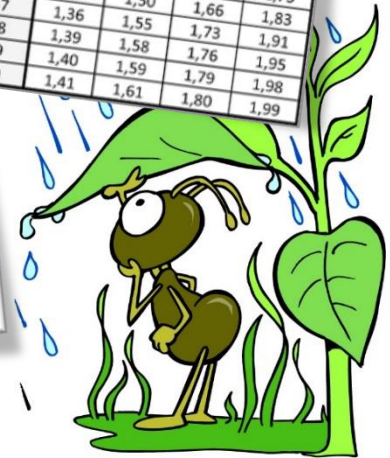
Umrechnungsfaktor 33er halbrunde Rinne
Gefälle

Länge	4mm	6mm	8mm	10mm
3	1,00	1,00	1,00	1,00
4	1,00	1,00	1,00	1,00
5	1,02	1,02	1,03	1,04
6	1,04	1,06	1,08	1,10
7	1,06	1,09	1,13	1,16
8	1,09	1,13	1,18	1,22
9	1,12	1,17	1,23	1,29
10	1,14	1,21	1,29	1,36
11	1,17	1,25	1,35	1,43
12	1,21	1,31	1,41	1,51
13	1,24	1,36	1,48	1,59
14	1,27	1,41	1,54	1,67
15	1,30	1,45	1,59	1,75
16	1,33	1,50	1,66	1,83
17	1,36	1,55	1,73	1,91
18	1,39	1,58	1,76	1,95
19	1,40	1,59	1,79	1,98
20	1,41	1,61	1,80	1,99

300 l/m²h BEMESSUNGSREGENSPENDE

L [m]	WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE A [m ²]	WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE																											
		25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	
0-3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
4	25	25	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
5	25	25	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
6	25	25	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
7	25	25	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
8	25	25	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
9	25	25	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
10	25	25	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
11	25	25	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
12	25	25	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
13	25	25	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
14	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
15	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
16	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
17	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
18	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
19	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
20	25	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

Ohne sich durch eine Vielzahl von Seiten durchblättern zu müssen.





RINNENDIMENSIONIERUNG



DIMENSIONIERUNG VON VORGEHÄNGTEN PREFA RINNEN

FIRMA: BVH: DATUM:

1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $r_{5,5}$

BEZIRK: (laut ONORM B.2501)
 oder - [Mittelwert \(5 Jahre\) / 5 Minutten](#) [mm]
 oder - direkte Eingabe der Regenspende [l/(s*ha)]

REGENSPENDE $r_{5,5}$ [l/(s*ha)]

2. FESTLEGEN DER WIRKSAMEN ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

RINNENLÄNGE: [m] (Hoch- zu Tiefpunkt, Abb. 2)
 BREITE: [m] (Tiefe zu First im Grundriss, Abb. 2)
 oder - direkte Eingabe: [m²]

WANDFLÄCHEN: [m²] (in die zu betrachtende Dachfläche einmündend, Abb. 1)

WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE: [m²]

3. RINNENGEFÄLLE

RINNENGEFÄLLE: [mm/m]

4. SICHERHEITSAKTOREN (Bei Mehrfachauswahl werden die Sicherheitstoleranzen addiert)

RINNENWINKEL: (Richtungsänderungen > 10°) LAUFANG: (im Rinnekanal) EINGÄNGE: (Wenn übergehendes Wasser unangenehme Folgen hat, z.B. Über Eihängen von d. fertlichen Gebäuden)

ERGEBNISS

PREFA Aluminium Dachrinne #NV

PREFA Aluminium Kastenrinne #NV

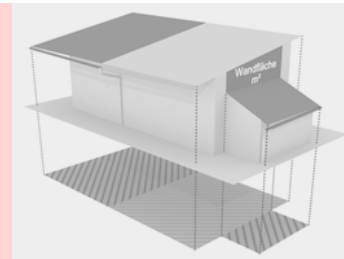


Abb. 1

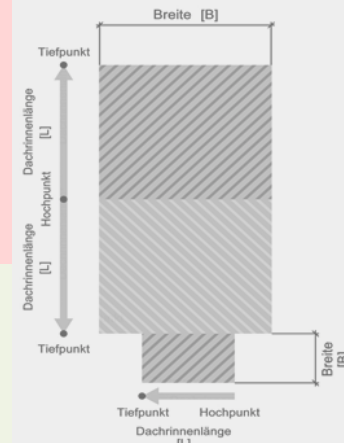


Abb. 2



RINNENDIMENSIONIERUNG

FIRMA: Mustermax

BVH: Knusperhäuschen

DATUM: 09.01.2019



RINNENDIMENSIONIERUNG

1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $r_{5,5}$

BEZIRK:	<input type="text" value="Standardregenspende 300 l/(s*ha)"/>	(laut ÖNORM B2501)
oder -	Mittelwert (5 Jahre / 5 Minuten) laut Webseite ehyd.gv.at	<input type="text"/> [mm]
oder -	direkte Eingabe der Regenspende	<input type="text"/> [l/(s*ha)]

REGENSPENDE $r_{5,5}$ [l/(s*ha)]



RINNENDIMENSIONIERUNG

1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $r_{5,5}$

BEZIRK: Standardregenspende 300 l/(s*ha) laut ÖNORM B2501
 Standardregenspende 300 l/(s*ha) m]
 oder Amstetten
 oder Baden
 oder Bludenz
 oder Braunau am Inn
 oder Bregenz
 oder Bruck an der Leitha
 oder Bruck an der Mur (s*ha)]

REGENSPENDE $r_{5,5}$ 300 l/(s*ha)

RICHTWERTE FÜR DIE BEMESSUNGSREGENSPENDE
LAUF ÖNORM B 2501:2015 TABELLE ANHANG B

BUNDESLAND	BEZIRKSHAUPTMANNSCHAFT	BEMESSUNGSREGENSPENDE $r_{5,5}$ [l/s*ha]	BUNDESLAND	BEZIRKSHAUPTMANNSCHAFT	BEMESSUNGSREGENSPENDE $r_{5,5}$ [l/s*ha]
BUNDESLAND	Innsbruck-Stadt	45	BURGENLAND	Uttendorf	158
	Innsbruck-Umgebung	142		Uttendorf	158
	Leoben	118		Uttendorf	158
	Leoben-Umgebung	118		Uttendorf	158
	Leoben	118		Uttendorf	158
	Leoben	118		Uttendorf	158
	Leoben	118		Uttendorf	158
	Leoben	118		Uttendorf	158
	Leoben	118		Uttendorf	158
	Leoben	118		Uttendorf	158
KÄRNTEN	Kärnten	107	NIEDERÖSTERREICH	Bruck an der Leitha	118
	Kärnten	107		Bruck an der Leitha	118
	Kärnten	107		Bruck an der Leitha	118
	Kärnten	107		Bruck an der Leitha	118
	Kärnten	107		Bruck an der Leitha	118
	Kärnten	107		Bruck an der Leitha	118
	Kärnten	107		Bruck an der Leitha	118
	Kärnten	107		Bruck an der Leitha	118
	Kärnten	107		Bruck an der Leitha	118
	Kärnten	107		Bruck an der Leitha	118
NIEDERÖSTERREICH	Bruck an der Leitha	118	NIEDERÖSTERREICH	Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
NIEDERÖSTERREICH	Bruck an der Leitha	118	NIEDERÖSTERREICH	Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118
	Bruck an der Leitha	118		Bruck an der Leitha	118

Tabella 23 Richtwerte für die Bemessungsregenspende laut ÖNORM B 2501:2015 Tabelle Anhang B



RINNENDIMENSIONIERUNG

1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $r_{5,5}$

→

BEZIRK:	<input type="text" value="Krems Stadt"/>	<small>(laut ÖNORM B2501)</small>
oder -	Mittelwert (5 Jahre / 5 Minuten) laut Webseite ehyd.gv.at	<input type="text"/> [mm]
oder -	direkte Eingabe der Regenspende	<input type="text"/> [$l/(s*ha)$]

REGENSPENDE $r_{5,5}$ [$l/(s*ha)$]



RINNENDIMENSIONIERUNG

1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $r_{5,5}$

BEZIRK:	<input type="text" value="Standardregenspende 300 l/(s*ha)"/>	(laut ÖNORM B2501)
oder -	Mittelwert (5 Jahre / 5 Minuten) laut Webseite ehyd.gv.at	<input type="text"/> [mm]
oder -	direkte Eingabe der Regenspende	<input type="text"/> [l/(s*ha)]

REGENSPENDE $r_{5,5}$ [l/(s*ha)]



RINNENDIMENSIONIERUNG

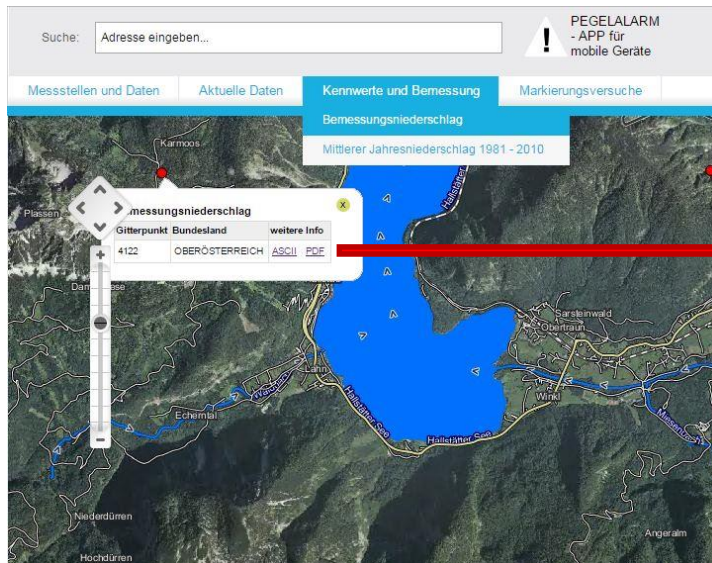
1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $r_{5,5}$

BEZIRK: laut ÖNORM B2501

oder - [Mittelwert \(5 Jahre / 5 Minuten\)](#) [mm]
laut Webseite ehyd.gv.at

oder - direkte Eingabe der Regenintensität [l/(s*ha)]
<https://ehyd.gv.at/> - Klicken Sie einmal, um dem Hyperlink zu folgen. Klicken Sie, und halten Sie die Maustaste gedrückt, um die Zelle auszuwählen.

REGENSPENDE $r_{5,5}$ [l/(s*ha)]



Wiederkehrzeit (T)	1	2	3	5
Dauerstufe (D)				
	5.9	8.9	10.7	12.9
5 Minuten	6.2	8.7	10.2	12.5
	+6.6	8.5	9.5	10.9



RINNENDIMENSIONIERUNG

1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $r_{5,5}$

BEZIRK:	<input type="text" value="Standardregenspende 300 l/(s*ha)"/>	(laut ÖNORM B2501)
oder -	Mittelwert (5 Jahre / 5 Minuten) laut Webseite ehyd.gv.at	<input type="text" value="12,5"/> [mm]
oder -	direkte Eingabe der Regenspende	<input type="text"/> [l/(s*ha)]

REGENSPENDE $r_{5,5}$ [l/(s*ha)]



RINNENDIMENSIONIERUNG

1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $r_{5,5}$

BEZIRK:	<input type="text" value="Standardregenspende 300 l/(s*ha)"/>	(laut ÖNORM B2501)
oder -	Mittelwert (5 Jahre / 5 Minuten) laut Webseite ehyd.gv.at	<input type="text" value="12,5"/> [mm]
oder -	direkte Eingabe der Regenspende	<input type="text" value=""/>

REGENSPENDE $r_{5,5}$ [l/(s*ha)]



RINNENDIMENSIONIERUNG

1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $r_{5,5}$

BEZIRK:	<input type="text" value="Standardregenspende 300 l/(s*ha)"/>	(laut ÖNORM B2501)
oder -	Mittelwert (5 Jahre / 5 Minuten) laut Webseite ehyd.gv.at	<input type="text"/> [mm]
oder -	direkte Eingabe der Regenspende	<input type="text" value="321"/> [l/(s*ha)]

→

REGENSPENDE $r_{5,5}$ [l/(s*ha)]



RINNENDIMENSIONIERUNG

1. FESTLEGEN DER REGENSPENDE $r_{5,5}$

BEZIRK:	<input type="text" value="Standardregenspende 300 l/(s*ha)"/>	(laut ÖNORM B2501)
oder -	Mittelwert (5 Jahre / 5 Minuten) laut Webseite ehyd.gv.at	<input type="text"/> [mm]
oder -	direkte Eingabe der Regenspende	<input type="text" value="321"/> [l/(s*ha)]

→

REGENSPENDE $r_{5,5}$ [l/(s*ha)]



RINNENDIMENSIONIERUNG

2. FESTLEGEN DER WIRKSAMEN ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

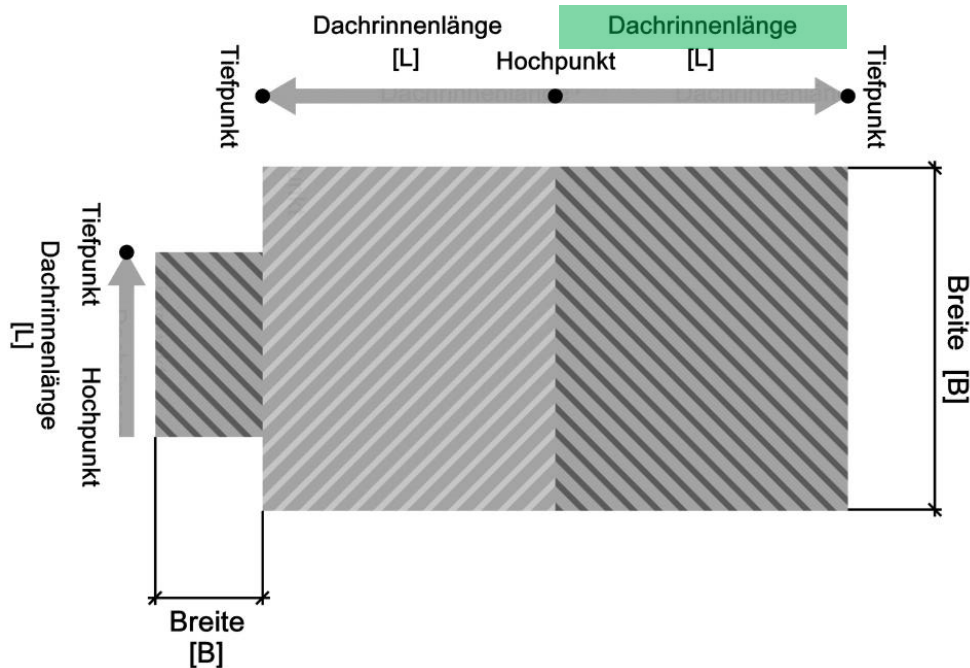
RINNENLÄNGE: <input type="text"/> [m] (Hoch- zu Tiefpunkt, Abb. 2)	WANDFLÄCHEN: <input type="text"/> [m ²] (In die zu berechnende Dachfläche einmündend, Abb. 1)
BREITE: <input type="text"/> [m] (Traufe zu First im Grundriss, Abb. 2)	WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE: <input type="text" value="0"/> [m ²]
oder - direkte Eingabe: <input type="text"/> [m ²]	



RINNENDIMENSIONIERUNG

2. FESTLEGEN DER WIRKSAMEN ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

RINNENLÄNGE: <input type="text" value="10"/> [m] (Hoch- zu Tiefpunkt, Abb. 2)	WANDFLÄCHEN: <input type="text"/> [m ²] (In die zu berechnende Dachfläche einmündend, Abb. 1)
BREITE: <input type="text"/> [m] (Traufe zu First im Grundriss, Abb. 2)	WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE: <input type="text" value="0"/> [m ²]
oder - direkte Eingabe: <input type="text"/> [m ²]	

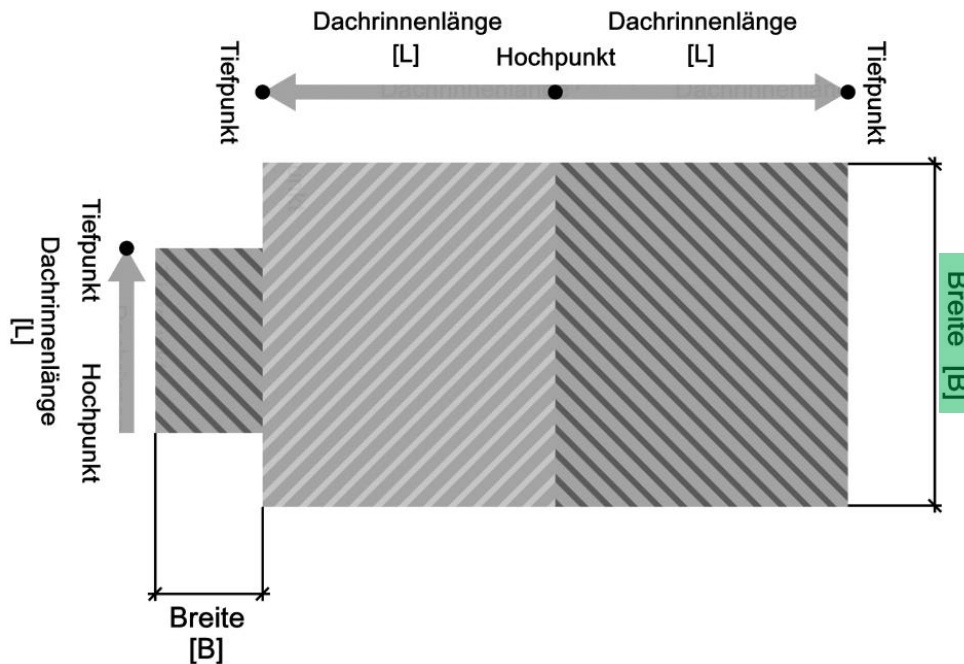




RINNENDIMENSIONIERUNG

2. FESTLEGEN DER WIRKSAMEN ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

RINNENLÄNGE: <input type="text" value="10"/> [m] (Hoch- zu Tiefpunkt, Abb. 2)	WANDFLÄCHEN: <input type="text"/> [m ²] (In die zu berechnende Dachfläche einmündend, Abb. 1)
BREITE: <input type="text" value="10"/> [m] (Traufe zu First im Grundriss, Abb. 2)	WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE: <input type="text" value="0"/> [m ²]
oder - direkte Eingabe: <input type="text"/> [m ²]	





RINNENDIMENSIONIERUNG

2. FESTLEGEN DER WIRKSAMEN ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

RINNENLÄNGE: [m] (Hoch- zu Tiefpunkt, Abb. 2)

WANDFLÄCHEN: [m²]
(In die zu berechnende Dachfläche einmündend, Abb. 1)

BREITE: [m] (Traufe zu First im Grundriss, Abb. 2)

oder - direkte Eingabe: [m²]

WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE: [m²]



RINNENDIMENSIONIERUNG

2. FESTLEGEN DER WIRKSAMEN ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

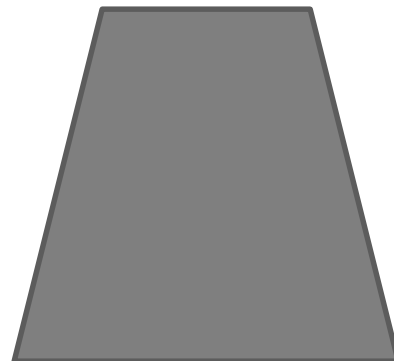
RINNENLÄNGE: [m] (Hoch- zu Tiefpunkt, Abb. 2)

WANDFLÄCHEN: [m²]
(In die zu berechnende Dachfläche einmündend, Abb. 1)

BREITE: [m] (Traufe zu First im Grundriss, Abb. 2)

oder - direkte Eingabe: [m²]

WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE: [m²]





RINNENDIMENSIONIERUNG

2. FESTLEGEN DER WIRKSAMEN ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

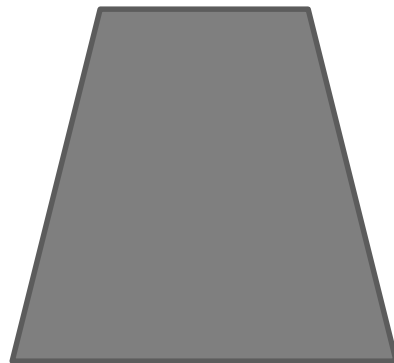
RINNENLÄNGE: [m] (Hoch- zu Tiefpunkt, Abb. 2)

WANDFLÄCHEN: [m²]
(In die zu berechnende Dachfläche einmündend, Abb. 1)

BREITE: [m] (Traufe zu First im Grundriss, Abb. 2)

oder - direkte Eingabe: [m²]

WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE: [m²]

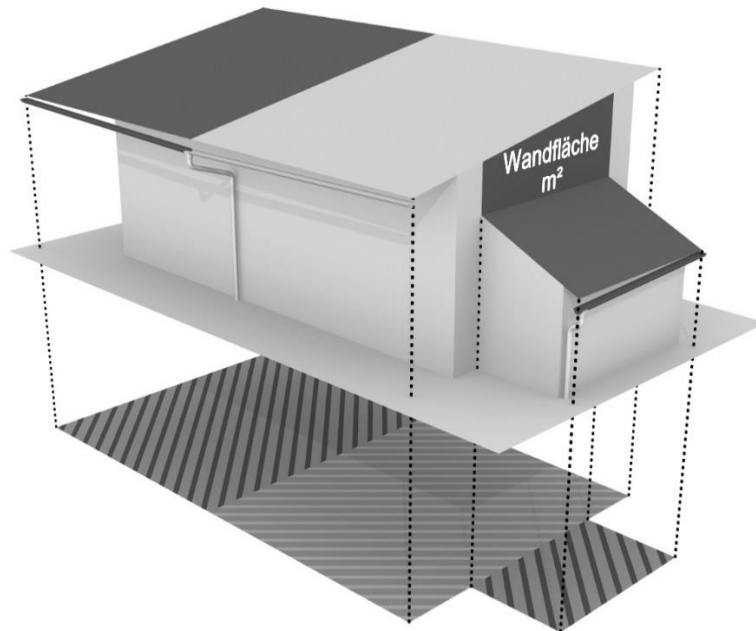




RINNENDIMENSIONIERUNG

2. FESTLEGEN DER WIRKSAMEN ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

RINNENLÄNGE: <input type="text"/> [m] (Hoch- zu Tiefpunkt, Abb. 2)	WANDFLÄCHEN: <input type="text" value="50"/> [m ²] (In die zu berechnende Dachfläche einmündend, Abb. 1)
BREITE: <input type="text"/> [m] (Traufe zu First im Grundriss, Abb. 2)	
oder - direkte Eingabe: <input type="text" value="105"/> [m ²]	WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE: <input type="text" value="105"/> [m ²]



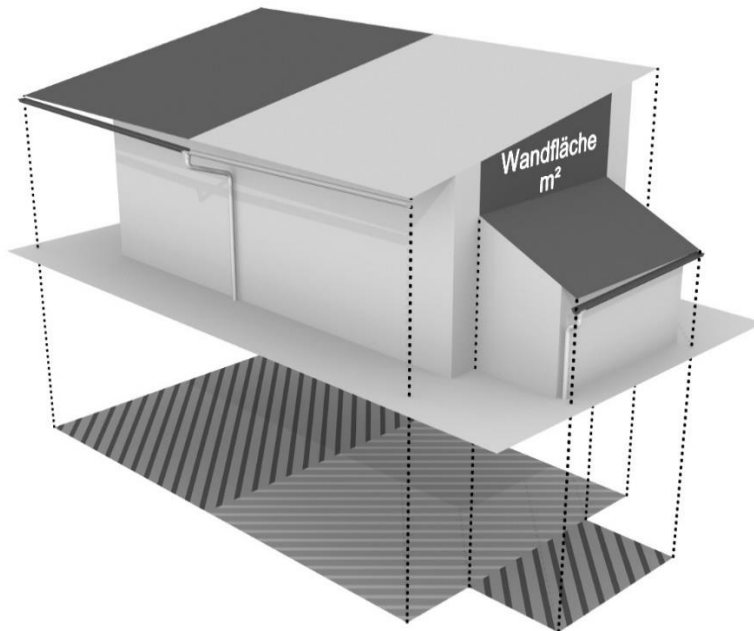
$$A_{D(\text{neu})} = A_D + \frac{A_W}{2}$$



RINNENDIMENSIONIERUNG

2. FESTLEGEN DER WIRKSAMEN ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE

RINNENLÄNGE: <input type="text"/> [m] (Hoch- zu Tiefpunkt, Abb. 2)	WANDFLÄCHEN: <input type="text" value="50"/> [m ²] (In die zu berechnende Dachfläche einmündend, Abb. 1)
BREITE: <input type="text"/> [m] (Traufe zu First im Grundriss, Abb. 2)	
oder - direkte Eingabe: <input type="text" value="105"/> [m ²]	WIRKSAME ENTWÄSSERUNGSFLÄCHE: <input type="text" value="130"/> [m ²]



$$A_{D(\text{neu})} = A_D + \frac{A_W}{2}$$



RINNENDIMENSIONIERUNG

3. RINNINGEFÄLLE

RINNINGEFÄLLE: [mm/m]



RINNENDIMENSIONIERUNG

3. RINNINGEFÄLLE

→ RINNINGEFÄLLE: m/m

- 0.3
- 4
- 6
- 8
- 10



RINNENDIMENSIONIERUNG

4. SICHERHEITSAKTOREN (Bei Mehrfachauswahl werden die Sicherheitsfaktoren addiert)

RINNENWINKEL:
(Richtungsänderungen > 10°)

LAUBFANG:
(Im Rinnenkessel)

EINGÄNGE: (Wenn übergehendes Wasser unangenehme Folgen hat, zB. Über Eingängen von öffentlichen Gebäuden)



RINNENDIMENSIONIERUNG

4. SICHERHEITSAKTOREN (Bei Mehrfachauswahl werden die Sicherheitsfaktoren addiert)

RINNENWINKEL:
(Richtungsänderungen > 10°)

LAUBFANG:
(Im Rinnenkessel)

EINGÄNGE: (Wenn übergehendes Wasser unangenehme Folgen hat, zb. Über Eingängen von öffentlichen Gebäuden)





RINNENDIMENSIONIERUNG

ERGEBNISS

PREFA Aluminium Dachrinne



PREFA Aluminium Kastenrinne





RINNENDIMENSIONIERUNG

VERFÜGBARKEIT

ÜBER:

- PREFA Webseite im Login Bereich
- Gebietsverkaufsleiter
- PREFA Anwendungstechnik



BLITZSCHUTZ

- PREFA Dächer sind natürliche Bestandteile des äußeren Blitzschutzsystems
- Die Blitzschutzauslegung erfolgt über den Elektriker und nicht über PREFA!
- Geldersparnis beim Herstellen eines Blitzschutzsystems
- Metaldächer wie zum Beispiel PREFA Dächer ziehen Blitze nicht an



BLITZSCHUTZ

Aufgliederung und Funktionen des äußeren Blitzschutzsystemes:

- ⇒ 1. Fangeinrichtung:
Blitzeinschlag abfangen

- 2. Ableitung:
Blitzstrom Richtung Erde ableiten

- 3. Erdungsanlage:
Blitzstrom in der Erde verteilen



BLITZSCHUTZ

EIGNUNG VON PREFA PRODUKTEN

Fangeinrichtung


- PREFALZ
- FALZONAL
- SIDING ≥ 200 mm
- SIDING.X
- BANDBLECHE


Ableitung

- PREFA KLEINFORMATE
- PREFA SIDING 138 mm
- DACHENTWÄSSERUNG (vernietet)



BLITZSCHUTZ PRÜFBERICHTE

Fachbereich BS Department LP		CE-LAB
Prüfbericht - Blitzschutz / Testreport Lightning Protection		
Prüfobjekt Equipment under Test (EUT)	Metalldachsysteme aus beschichtetem Aluminium	
Bezeichnung Name	Pb BS 011008-1 PREFA	
Hersteller Manufacturer	PREFA GmbH	
Auftraggeber Customer	PREFA-Dachplatten Profu-Sulindal und Profu-Falzschalonen PREFA GmbH	
Adresse des Auftraggebers Address of the customer	PREFA GmbH Alu-Dächer und -Fassaden Aluminumstraße 2 98634 Wasungen	
Prüfziel Test Target	Nachweis der Eignung als natürlicher Bestandteil eines Blitzschutzsystems, Prüfklasse H - 100 kA / 2,5 MA's	
Prüfverfahren Test Specification	Die Prüfungen erfolgten nach DIN V VDE V 0185-000 - Prüfung der Eignung beschichteter Metalldachschutzsystems, Prüfklasse H - 100 kA / 2,5 MA's	
Prüfergebnis Test Result	Die untersuchten Prefa-Dachsysteme sind wirksamen Blitzströmen bis zu Maximalwerten einer spezifischen Energie von 2,5 kJ/m ² standhalten. Es wurde eine 3-malige Beaufschlagung mit einem Modell-Dachsystem durchgeführt, welche nach normativen Bestimmungen des Herstellers aufgebaut war.	
<p>Die Prüfung</p> <p>Dieser Bericht gibt nur Aufschluss über die zur Prüfung angegebenen Versuchsbedingungen. Das Ergebnis der Prüfung wurde aus der Verantwortung des Auftraggebers über die Vollständigkeit der Prüfbedingungen. Der Bericht darf nicht im vollen Wortlaut veröffentlicht werden. Diese Verlautbarung erfolgt nur mit schriftlicher Genehmigung des Labors. This test report applies to the tested EUT only and is not authorized to be used for any other EUT. This report does not authorize its use without permission of the lab.</p>		
<p>Die Prüfung wurde BESTANDEN!</p> <p>Dieser Bericht gibt nur Aufschluss über die zur Prüfung angegebenen Versuchsbedingungen. Das Ergebnis der Prüfung wurde aus der Verantwortung des Auftraggebers über die Vollständigkeit der Prüfbedingungen. Der Bericht darf nicht im vollen Wortlaut veröffentlicht werden. Diese Verlautbarung erfolgt nur mit schriftlicher Genehmigung des Labors. This test report applies to the tested EUT only and is not authorized to be used for any other EUT. This report does not authorize its use without permission of the lab.</p>		

Fachbereich BS Department LP		CE-LAB
Prüfbericht - Blitzschutz / Testreport Lightning Protection		
Prüfobjekt Equipment under Test (EUT)	Metalldachsystem aus beschichtetem Aluminium	
Bezeichnung Name	Pb BS 011008-2 Prefa / Novelis	
Hersteller Manufacturer	Novelis Deutschland Prefalz / Falzonal	
Auftraggeber Customer	Doppeltehfalzband Prefalz / Falzonal	
Adresse des Auftraggebers Address of the customer	PREFA GmbH Alu-Dächer und -Fassaden Aluminumstraße 2 98634 Wasungen	
Prüfziel Test Target	Nachweis der Eignung als natürlicher Bestandteil eines Blitzschutzsystems, Prüfklasse H - 100 kA / 2,5 MA's	
Prüfverfahren Test Specification	Die Prüfung erfolgte nach DIN V VDE V 0185-000 - Blitzschutz - Prüfung der Eignung beschichteter Metallächer als natürlicher Bestandteil des Blitzschutzsystems. Gefestet wurde die Blitzstromtragfähigkeit bzw. das Ableitvermögen eines Modell-Dachsystems mit 3 enthaltenen Verbindungsstellen.	
Prüfergebnis Test Result	Das untersuchte Dachsystem Prefalz / Falzonal ist in der Lage, einwirkenden Blitzströmen bis zu Maximalwerten von 100 kA bei einer spezifischen Energie von 2,5 MA's nach den Bewertungskriterien der vorangegangenen Norm standhalten. Es wurde eine 3-malige Beaufschlagung mit dem Blitz-Prüfstrom der Prüfklasse H an einem Modell-Dachsystem durchgeführt, welches nach normativer Vorgabe und gemäß den Errichtungsbestimmungen des Herstellers aufgebaut war.	
<p>Die Prüfung wurde BESTANDEN!</p> <p>Dieser Bericht gibt nur Aufschluss über die zur Prüfung angegebenen Versuchsbedingungen. Das Ergebnis der Prüfung wurde aus der Verantwortung des Auftraggebers über die Vollständigkeit der Prüfbedingungen. Der Bericht darf nicht im vollen Wortlaut veröffentlicht werden. Diese Verlautbarung erfolgt nur mit schriftlicher Genehmigung des Labors. This test report applies to the tested EUT only and is not authorized to be used for any other EUT. This report does not authorize its use without permission of the lab.</p>		

Stempel Seal	Datum Date	Prüfingenieur / Prüfbericht Test engineer / Testreport	Verantwortlicher der TU Ilmenau Person in Charge of the University
CE-LAB GmbH Am Künsmühlgrund 1 98693 Ilmenau Tel.: 03677 / 94 79-0 Fax: 03677-94 79-200	01.10.2008	J. Schönau	Dr.-Ing. Michael Rock
Gegenstand / Objekt Prüfobjekt / Testreport Nr. Auftraggeber / Customer Seller Page	Eigentum / Eigentum 01.10.2008	Dipl.-Ing. Jens Schönau	TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU
<p>Metalldachsystem aus beschichtetem Aluminium Pb BS 011008-2 Prefa / Novelis PREFA GmbH 2 von 9</p>			



**Herzlichen Dank
Für eure
Aufmerksamkeit**

