



# **MF Flachdach**

Handbuch

### Copyright

Alle Teile der Dokumentation und der Software unterliegen dem Urheberrecht (Copyright). Alle Rechte sind geschützt. Jegliche Vervielfältigung oder Verbreitung, ganz oder teilweise, ist verboten.

Kein Teil der Dokumentation und Software darf kopiert, fotomechanisch übertragen, reproduziert, übersetzt oder auf einem anderen elektronischen Medium gespeichert werden oder in maschinell lesbare Form gebracht werden. Hierzu ist in jedem Fall die ausdrückliche Zustimmung von Markus Friedrich Datentechnik einzuholen.

(C)opyright 2006 - 2024 Markus Friedrich Datentechnik, Inh. Lisa Römer Eichwalde bei Berlin. Alle Rechte sind geschützt.

Markus Friedrich Datentechnik Inh. Lisa Römer Bahnhofstr. 74 15732 Eichwalde b. Berlin

Tel:030-6670 235 - 0Fax:030-6670 235 - 24E-Mail:info@friedrich-datentechnik.deInternet:www.friedrich-datentechnik.de

Die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Markus Friedrich Datentechnik geht damit keinerlei Verpflichtungen ein.

Microsoft, WINDOWS sowie alle sonstigen Eigennamen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigner.

# Inhalt

Inhalt	2
Einführung	3
Hinweis	
Programmversionen	
Einschränkungen	
Musterprojekt	5
Stammdaten	
Menü Stammdaten	
Selbstauskunft	
Hinweis Selbstauskunft	
Unternehmererklärung	
Technik	
Dachaufbauten	
Das Menü	
Menü Datei	
Neu	25
Öffnen	
Speichern	25
Speichern unter	25
Gesamtdruck	
Seitenansicht	
Druckereinrichtung	25
Menü Projekt	
Geo-Daten	
Bauvornaben	
Menü Bearbeiten	
alle abschalten	
alle markieren	
invertieren	
Menü Befehle	
eingeben	27
duplizieren	
verändern	
loschen	
Index	

# Einführung

MF Flachdach ist ein Programm zur Planung und Prüfung gebräuchlicher Flachdachkonstruktionen.

Möglich ist die Berechnung von

- Gefälledämmung
- Dachentwässerung
- Bauphysik
- Windsogsicherung
- Massenabschätzung

Alle Berechnungen beruhen auf einem Dachmodell, welches in der Grundform vorgegeben und in seinen Dimensionen (Längen, Höhe) und Eigenschaften (Dachschichtenaufbau, Position der Gullys bzw. Fallrohre...) variabel ist.

Dieses Modell ist ein Kompromiss. Im Gegensatz zu CAD-Programmen können keine beliebigen Grundrisse gezeichnet werden! Doch dafür kann MF Flachdach Dächer selbsttätig berechnen. Anders ausgedrückt: Sie können das Programm nutzen, ohne die DIN 1055 Teil 4, DIN 1986 Teil 100, DIN EN 12056 Teil 3, DIN 4108 Teil 1 bis 10, DIN EN 6946 sowie die korrespondierenden Fachregelteile des ZVDH bzw. ZVSHK beherrschen zu müssen.

# Hinweis

Um jederzeit mit den richtigen Daten rechnen zu können, ist es unerlässlich die Stammdaten regelmäßig zu aktualisieren! Dazu gehen Sie ins Menü "Extras" > "Datenaktualisierung via Internet".

### Programmversionen

MF Flachdach existiert in den 4 Versionen

- MF Flachdach Demo
- MF Flachdach mini (nur Fachregel-CD ZVDH)
- MF Flachdach Basic
- MF Flachdach Profi

Die Profi-Version beinhaltet alle Funktionen uneingeschränkt.

Die Basic-Version entspricht der Profi-Version, jedoch ohne die Möglichkeit eigene Stammdaten (Dachaufbauten, Gullys, Rinnen, Bahn-Befestiger-Kombinationen...) anlegen bzw. ändern zu können. Auch können keine "freie, rechtwinklige Umrandungen mit bis zu 40 Ecken" gezeichnet werden.

Die mini-Version ist eine auf die wichtigsten Grundrisse reduzierte Basic-Version.

Die Demo-Version entspricht der Basic-Version, hinterlegt jedoch im Ausdruck einen hellgrauen DEMO-Schriftzug.

Alle vier Versionen werden mit demselben Satz an Stammdaten ausgeliefert. Stammdaten sind Gullys, Rinnen, Dachbahn-Befestiger-Kombinationen und Dachschichtenaufbauten.

Bitte beachten: In diesem Handbuch bzw. dieser Online-Hilfe wird die Funktionalität der Profi-Version beschrieben!

Für die Erstellung von Dachaufbauten muss das Programm MF Bauphysik installiert sein. MF Bauphysik ist auf der Programm-DVD enthalten.

Programmupdates der Profi-Version ersetzen die Stammdaten nicht. Updates der Demo-, minibzw. Basic-Version ersetzen die Stammdaten ohne Rückfrage!

### Einschränkungen

MF Flachdach erhebt nicht den Anspruch alle Flachdächer automatisch korrekt berechnen zu können. Die Gründe hierfür sind mannigfaltig. Zum einen kann MF Flachdach weder beliebige Grundrisse zeichnen, noch kann es Abzugsflächen oder Aufbauten darin einfügen. Auch können nicht alle Dach-Parameter so individuell verändert werden, wie es dem realen Bauwerk entspricht.

Typische Beispiele mangelnder Umsetzung sind:

- Dachrinnen mit Gefälle
- unterschiedliche Dämmstofftypen auf dem Dach (z.B. Brandschutzstreifen)
- Gefälledächer mit Dachreitern
- gemischte Windsogsicherungen (Gründach + Dachbauschrauben...)
- Unterkonstruktionen mit Wärmebrücken...

Für die Berechnung komplexer Flachdächer und zur Umsetzung spezieller technischer Lösungen ist der MF DachDesigner samt Ergänzungsprogrammen (MF Dämmplan, MF Windsog, MF Drain, MF Bauphysik, MF Aufmaß...) erforderlich! Im Unterschied zu MF Flachdach ermöglicht der MF DachDesigner freie Eingriffe in nahezu alle technischen Parameter. Typisch sind hierfür das manuelle Platzieren von Kehlen im Gefälledach, das Setzen von Dachreitern, die Änderung der windsog-relevanten Gebäudebreite, das Einfügen von Lichtkuppeln und –bändern und vieles andere mehr.

# Musterprojekt

Am einfachsten erklärt sich ein Programm durch seine Nutzung. Lassen Sie uns daher ein Lförmiges Dach mit 2 Gullys, Gefälledach und mechanischer Windsogsicherung erstellen.

Beginnen Sie die Erstellung im Menü Datei mit dem Eintrag Neu. Es erscheint der Eingabeassistent. Dieser leitet Sie in mehreren Schritten durch die Berechnung.



Bild: Eingabeassistent - Schritt 1: BV-Eingabe und Ortswahl

Im obersten Eingabefeld tragen Sie das Bauvorhaben ein. Anschließend wählen Sie den Standort des Gebäudes. Tragen Sie hierzu die Postleitzahl oder den Ortsnamen ein. Die angezeigte Liste wird sofort auf die möglichen Orte reduziert. Markieren Sie den gesuchten Ort mit der Maus und wechseln Sie im unteren, rechten Eck mit dem weiter-Knopf zur Angabe der Regenspende.

*Tipp:* Wählen Sie als die Adresse "Regattastraße 100 in 12527 Berlin" um sicherzustellen, dass Ihre nachfolgenden Schritte parallel zu diesem Handbuch verlaufen.

Im zweiten Schritt wählen Sie die Regenspende. Das Programm hat automatisch die aktuelle Regenspende laut KostaDWD vorausgewählt. Im Normalfall ändern Sie hier nichts und gehen weiter.

Eingabeassistent		×
	Wechseln Sie, falls erforderlich, die Quelle der Regenspende Hinweis "max: Kostra-Wert aus Umgebung" enthält den Maximalwert aus dem allweien Rasterfeld und den 8 Nichbarnsferfeldern Das ist simwolt, falls ein Ort mehrere Kostra-Zeiten abdeckt.	
Schritt 1 BV, Ort Schritt 2 Reconsecute	Regimpendo	
Schrift 3 Dachtyp wählen	1980         1748 <td< th=""><th></th></td<>	
Schritt 4 Grundrisseingabe	Ome:         Automative         350         10         E34         20                • Konstruction 2000 mg             354             12             807             14               • Monstruction 2000 mg             354             12             807             14                • Monstruction 2000 mg             354             12             807             14               • Monstruction 2000 mg             354             12             707             15               • Monstruction 2000 mg             364             707             15               • Monstruction 2000 mg             364             707             15	
Entwässerung Schritt 6		
Dachaufbau Schritt 7 Gefälledammung		
Schritt 8 WD-Befestiger		
Schritt 9 max. Wasserstand		
Schritt 10 Notentwässerung Schritt 11		
Anzahl Gullys Schritt 12		
Rinnenwahl Schritt 13 Platzierung Fallrohre		
Schritt 14 1. Punkt/Gully einpassen		
Schritt 15 Schichtdicken Schritt 16		
Rinne+Fallrohr- Wahl Schritt 17	• •	Abbrechen Zurück Weiter

Bild: Eingabeassistent - Schritt 2: Wahl der Regenspende

Die folgende Wahl der Grundform ist i.d.R. selbsterklärend.

Sollte die gesuchte Grundform nicht vorhanden sein, kann u.U. eine ähnliche Form ausgewählt werden. Die Windsogberechnung benötigt meist nur die grobe, charakteristische Form und wird von kleineren Rücksprüngen in der Fassade eher verfälscht als verbessert. Auch für die Berechnung einer innenliegenden Entwässerung können kleinere Dachrandversätze unwesentlich sein. Hier zählt meist nur die den Gullys zugeordnete Dachfläche in m<sup>2</sup>. Einzig die Berechnung der Gefälledämmung und das Aufmaß brauchen exakt passende Grundrisse. Die Bauphysik ist komplett unabhängig vom Grundriss.

Anmerkung: Nur Anwender der Profi-Version können mit "freier, rechtwinkliger Grundriss" Gebäude mit max. 40 rechtwinkligen Ecken eingeben.

Lingabeassistent		,
	Selektieren Sie mit der Meiss den pessenden Dachtyp Anschließend unten rechts mit "Wetter" zur Grundrisseingabe wechselt.	
Schritt 1 BV, Ort	Dachtypen	
Schritt 2 Regenspende	Rechteck	
Schritt 3 Dachtyp wahlen Schritt 4 Gundinsseingabe	L-Form	
Schritt 5 Entwässerung Schritt 6	U - Form	
Dachaufbau Schritt 7 Gefälledämmung	- T- Form	
Schritt 8 WD-Befestiger	Z - Form	
Schrift 9 max. Wasserstand Schrift 10 Niteeholessering	H - Form	
Schritt 11 Anzahl Gullys	E - Form	
Schritt 12 Rinnenwahl Schritt 13	F - Form	
Schritt 14 1. Punkt/Gully	Plus - Form	
Schichtdicken	freier, rechtwinkliger Grundriss	
Rinne+Fallrohr- Wahi		zechen Zutäck Weiter

Bild: Eingabeassistent - Schritt 3: Wahl des Dachtyps

Schritt 2 Schritt 3 Dachtyn wähle 11,84 Schritt 5 Schritt 6 Dachaufba 3,6 Schritt 7 Schritt 8 8,11 15,2 Schritt 9 max. Waser Schritt 10 Schritt 11 11.6 Schritt 12 Schritt 13 Schritt 14 einpassen Schritt 15

Klicken Sie nun, entsprechend unserer Aufgabenstellung, den L-förmigen Grundriss an und bestätigen Sie die Auswahl mit dem weiter -Knopf unten rechts.

Bild: Eingabeassistent - Schritt 4: Umrisseingabe

Schritt 10

Tragen Sie in die Eingabefelder innerhalb der Gebäudekanten die Gebäudelängen in Meter ein. Wechseln Sie die Eingabefelder mit der Maus oder der Tabulator-Taste. Sobald möglich, ergänzt das Programm die noch fehlenden Längenangaben.

Abbrechen Zuräck Weiter

Im fünften Schritt wählen Sie per Mausklick die Entwässerungsart. Bitte aktivieren Sie für diese Einführung unbedingt die "innenliegende" Variante, um nachfolgend dieselben Abfragen zu erhalten wie hier beschrieben.



🔘 außenliegend mit Rinnen

Bild: Eingabeassistent - Schritt 5 (Ausschnitt): Wahl der Entwässerungsart

Im Folgenden wird der schematische Dachaufbau gewählt.

Die Liste beginnt mit den produktneutralen Aufbauten, erkennbar an dem mit einem Unterstrich beginnenden Namen. An die produktneutralen Aufbauten schließen sich die Aufbauten führender Dachbahnhersteller an. Die Namen der Dachaufbauten sollten zwar selbsterklärend sein, dennoch wird am rechten Rand der Aufbau auch grafisch dargestellt.

Wählen Sie den Aufbau \_Beton\_Mifa\_PVC und bestätigen Sie die Wahl mit dem Knopf Weiter.



Bild: Eingabeassistent - Schritt 6: Dachaufbau

Da eine Gefälledämmung eingebaut werden soll, belassen wir in Schritt 7 das Häkchen am oberen Rand und passen die Größe der Dämmplatten, die Anfangsdicke am Gully und die Gefällegebung = Steigung an. Falls die Gefälleplatten kein quadratisches Maß besitzen, geben Sie bei Länge Gefälleplatte die Kantenlänge in Fließrichtung ein. Den Schalter 4-seitiges-Gefälle belassen Sie, um ein Gefälledach mit Kehl- und Gratplatten zu erhalten, welches aus vier Richtungen zum Gully hin entwässert.

lingabeassistent		×
	Dewidtwaren Sie das Häckchen 'mit Gelfäledammung' falls diese nicht berötigt wird     "Lange Gefäleplete" erspricht Pattermaß in Fiedfrichtung des Wassers.	
Schritt 1 BV, Ort	^ ⊠ertelWeermag	
Schritt 2 Regenspende	Binks Girlakykan         mm           Lärge Geläkykan         mm           1300         mm (entrpc. Lärge/Emele von Kehr-Kingslasse)	
Schritt 3 Dachtyp wählen	Anlangshibe 88 mm Singung 2,0 %	
Schritt 4 Grundrisseingabe	traiger Strike	
Schritt 5 Entwässerung	C 2 centiges Grade en à hostentiales Karlesvedaul     C 2 centiges Grade en à vesticalem Karlesvedaul	
Schvitt 6 Dachaufbau		
Schritt 7 Gefälledämmung		
Schritt 8 WD-Befestiger		
Schritt 9 max. Wasserstand		
Schritt 10 Notentwässerung		
Schritt 11 Anzahl Gullys		
Schritt 12 1. Punkt/Gully einpassen		
Schritt 13 1. Notentwässerung Gully		
Schritt 14 Windsog-Daten		
Schritt 15 Befestigung		
Schrift 16 Schichtdicken	Aug. 70	Make
Schritt 17	V Abbrechen Zundt	ALC NO.

Bild: Eingabeassistent – Schritt 7: Parameter Gefälledach

Zumindest bei lose verlegten Aufbauten müssen die Dämmplatten gegen Dämmplattenwanderung fixiert werden. In diesem Fall muss die Mindest-Anzahl Befestiger pro Dämmplatte eingegeben werden. In verklebten Aufbauten tragen Sie hier eine 0 ein. Die Angabe des Befestigertyps ist optional. Wenn Sie einen WD-Befestiger wählen, wird die Gesamtanzahl der WD-Befestiger ermittelt und die "Anzahl je Befestigerlänge" in 20-mm-Schritten ausgegeben.

Mindest-Anzahl Befestiger pro Dämmplatte	e 🔟
WD - Befestiger - Typ: WD-Befestiger	▼

Bild: Eingabeassistent – Schritt 8 (Ausschnitt): WD-Befestiger

Jedes Dach hat eine Obergrenze, bis zu der Wasser angestaut werden kann. Diese ist abhängig von der maximalen Traglast der Tragdecke, der Höhe der Attiken, Dachränder oder Wandanschlüsse. Auch Lüfter und Türschwellen wirken begrenzend. Die Anstauhöhe der Dachentwässerung darf diese Obergrenze niemals überschreiten, auch nicht im Jahrhundertregenfall!

max. Wasserstandshöhe:	75	mm
ACHTUNG: Die max. Wasserstandshöhe ergibt maximalen Traglast der Decke (1 m den Anschlusshöhen, Schwellenhö Typische Werte liegen zwischen ?	sich aus der im Wasserer ihen von Tür 5 und 150 mn	ntspricht 1 kg/m²), en usw. n.

Bild: Eingabeassistent – Schritt 9 (Ausschnitt): max. Wasserstandshöhe

Typische Stahlleichtbauhallen mit Trapezblechdächern haben eine maximale Traglast von 75 kg/m<sup>2</sup>. Das entspricht einer max. Wasserstandshöhe von 75 mm. Gebäude in Regionen mit

höherer Schneelast und solche mit Massivdecken können höhere Traglasten aufnehmen. Dort wird die max. Anstauhöhe eher durch die Anschlusshöhen der Dachabdichtung oder die Höhe von Türschwellen, Lichtkuppelaufsatzkränzen etc. begrenzt.

Im zehnten Schritt wählen Sie die Art der Notentwässerung. In unserem Anwendungsfall markieren sie den zweiten Eintrag "Notüberlauf (Speier, Attikagully etc.).

🔵 Gully (mit Anstau	uring bzw. e	rhöhtem Ein	bau)
Notüberlauf (Sp)	eier, Attikaç	jully etc.)	
OAttikaüberlauf	Breite		mm

Bild: Eingabeassistent - Schritt 10 (Ausschnitt): Notentwässerung

Im Sanierungsfall ist die Anzahl der Gullys vorgegeben, bei Neubauten gibt der Architekt bzw. TGA-Planer sie vor. Tragen Sie die Anzahl der Gullys OHNE die Notentwässerungsspeier bzw. Notentwässerungsgullys in das folgende Eingabefeld ein.

Anzahl Gullys:	2
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2

Bild: Eingabeassistent – Schritt 11 (Ausschnitt): Gullyanzahl

Die folgenden Fenster erscheinen je Gully und Notüberlauf und fragen deren Positionen ab. Hierzu werden Entfernungslinien vom Gully zu allen Kanten und Ecken dargestellt. Tragen Sie in zwei der neun möglichen Eingabefelder die Entfernung vom Gully zur Kante bzw. zur Ecke ein; die restlichen Werte werden vom Programm automatisch befüllt.

Tipp: Sie können den Gully mit gedrückter, linker Maustaste an seinen groben Einbauort verschieben und anschließend die genauen Maße über die Tastatur eintragen.



Bild: Eingabeassistent - Schritt 12: Platzierung des ersten Gullys



Bild: Eingabeassistent – Schritt 13: Platzierung der Notüberläufe

Der Notüberlauf kann in unserem Fall nur an vier Positionen eingebaut werden. Die entweder vertikal oder horizontal verlaufenden Kehllinien des folgenden Gefälledaches wirken hierbei als Beschränkung, schließlich muss der Notüberlauf über einen freien Wasserfluss zum Gully verfügen. Bei zweiseitigem Gefälle (horizontal oder vertikal) reduzieren sich die Möglichkeiten auf maximal zwei Positionen.

Nachdem auch der zweite Gully samt Notüberlauf platziert ist (Schritt 14 und 15), wählen Sie den passenden Dachaufbau.

Im 16. Schritt werden die für den Windsog relevanten Parameter des Gebäudes abgefragt. Bei der Gebäudehöhe tragen Sie die Höhe des höchsten Punktes (Attikakrone, First...) über dem Grund ein. Als Geländekategorie wählen Sie meist Binnenland.

Küstennahe Gebiete stellen Ausnahmefälle dar, die allerdings auch am Bodensee, der Müritz und vergleichbaren Binnengewässern auftreten können. Der Fall Nordseeinseln ist sicherlich selbsterklärend.

Im Feld Bereichsoptimierung können Sie die Anzahl der Verlegebereiche verringern. Sollen die vier windsogrelevanten Verlegebereiche (Eck, Außenrand, Innenrand, Innen) nicht alle unterschiedlich befestigt werden, kann eine zwei oder drei eingetragen werden. Bei drei Verlegebereichen fasst das Programm die Verlegebereiche so zusammen, dass die Ecken und der Außenrand zusammengelegt und mit dem Befestigungsschema der Ecken befestigt werden.

Bei zwei Verlegebereichen würden zusätzlich Außen- und Innenrand oder Innenrand und Innenbereich zusammengefasst werden. Die Variante mit der geringeren Gesamtbefestigerzahl wird gewählt.

Nur einen Verlegebereich auszuweisen, ergäbe zwar eine einfache Verlegeanleitung, würde aber das gesamte Dach wie den Eckbereich befestigen und somit zu sehr hohen Kosten an Material und Zeit führen. Außerdem wäre die Bauphysik von Schrauben als Wärmebrücken dominiert.

Eingabeassistent	د	<
	Höchden Punit des Daches als Gelautehöhe eintregen. Gelandebalegorie aufeinri (d.R.Brinnerland). Bei Bedart : Reduzienung der Verlegebenecht(c.R Çand - und Inamboreiche zusammenfessen) Vig der Tradukse winten	
Schritt 1	ASsixiaten	
BV, Ort	Gebäudelikter in n	
Schritt 2 Regenspende	Alikatsha 06 m	
Schritt 3 Dachtyp wählen	Gelindbiologoni Biverbind V	
Schritt 4	Beechnungspundage	
Grundrisseingabe	O DN 1005-4 (Máz 2006) (Bis Juni 2012)	
Schritt 5	@ DIN EN 1931-1-4/44/2010-12 [ab-Jul 2012]	
Entwässerung	Bereichspötineung	
Schritt 6 Dachaufbau	Anoth/Verlightensities begrenzen auf	
Schritt 7 Gefälledämmung	Trapércie	
Schritt 8 WD-Befestiger	Departure - undeparture     Ohmogene Untergrand Exists Hole Powerbotes	
Schritt 9 max. Wasserstand		
Schritt 10 Notentwässerung		
Schritt 11 Anzahl Gullys		
Schritt 12		
1. Punkt/Gully einpassen		
Schritt 13		
1. Notentwässerung		
Schritt 14		
2. Punkt/Gully		
einpassen		
Schritt 15		
2. rvoremwasserung Gelly		
Schritt 16		
Windsog-Daten		
Schritt 17	Abbrechen Zurück Weiter	

Bild: Eingabeassistent - Schritt 14: Windsog-Daten

Die Angabe der Tragdecke unterscheidet zwischen Trapezblechdecken, für diese muss der Obergurtabstand eingetragen werden, und homogenen Untergründen.

Im Hintergrund berechnet MF Flachdach nun die auftretenden Windsogkräfte. Bahn-Befestigungskombinationen mit ausreichender Haltekraft werden grün, unterdimensionierte Kombinationen rot dargestellt.

Eingabeassistent		×
	Bite watken Sie die zu verwendende Befestigung Hinweis: rot – Belestigung unzureichend, grün – Befestigung ausreichend	
Schritt 2	^ v Aufact	-
Regenspense	4 Auflast Kies 16/32	
Schritt 3 Dachtyp wählen	✓ Verklebung     –✓ Verklebung _neutral PVC-Dachbahn	
Schritt 4 Grundrisseingabe	✓ Verklebung Bauder Thermotol U 15 V     ✓ Verklebung Henkel Wolfin GWSK     ✓ Verklebung Henkel Wolfin GWSK	
Schritt 5 Entwässerung		
Schritt 6 Dachaufbau	<ul> <li>mechanisch</li> <li>Feldbefestigung</li> </ul>	
Schritt 7 Gefälledämmung		
Schritt 8 WD-Befestiger	With mechanism Sinka Sinkapan G Schenerbelesbigung Linien-Linear-befesbigung     Nahbefesbigung     Pedral	
Schritt 9 max. Wasserstand	-V mechanisch _neutral PVC-Dachbahn Normbefestigen Nahlbefestigung V Bauder	
Schritt 10 Notentwässerung	V mechanisch Bauder HERNOF OL Normbelestiger Nahtbelestigung     FDT     V mechanisch EDT Rhendel (V) Normbelestiger Nahtbelestigung	
Schritt 11 Anzahl Gullys	Herkel     ✓ mechanisch Herkel Wolfin M Nombefestiger Nahlbefestigung	
Schritt 12 1. Punkt/Gully	Renolit     Venchanisch Renolit Alkorpian F Normbefestigung	
Schritt 13 1. Notentwässerung Gebe	Soria     Verse      Verse	
Schritt 14 2. Punkt/Gully	Vedag     Vedag	
Schritt 15 2. Notertwässerung	→ The chanisch Vedag Vedafol F Normbefestiger Nahlbefestigung	
Gully Schritt 16 Windsog-Daten		
Schritt 17 Befestigung		
Schritt 18	Abbrechen Zunick Wield	EN .

Bild: Eingabeassistent – Schritt 16: Bahn-Befestiger-Wahl

Markieren Sie die Befestigerkombination mechanisch\_neutral\_PVC-Dachbahn Normbefestiger und bestätigen Sie die Wahl mit dem Knopf Weiter.

Basierend auf dem bereits berechneten Gefälledach sehen Sie nun den in Schritt 18 gewählten Dachaufbau. In Dachaufbauten mit Tragdecken aus Porenbeton oder Holz können Sie die Dicke der Tragdecke am rechten Rand direkt eintragen. Für Aufbauten ohne Gefälledämmung gilt dies auch für die Dämmung.

Da Tragdecken aus Stahlbeton oder Trapezblech für den U-Wert nahezu unbedeutend sind, können Sie in unserem Fall nur die Dämmstoffdicke ändern. Hierzu geben Sie nicht die Dämmstoffdicke direkt, sondern den gewünschten U-Wert an.



Bild: Eingabeassistent – Schritt 18: Schichtdicken

Klicken Sie Knopf U-Wert-Vorgabe um den angestrebten U-Wert, meist 0,2 W/(m<sup>2\*</sup>K), einzutragen. MF Flachdach erstellt nun ein neues Gefälledach mit einer auf 10 mm gerasterten Anfangshöhe mit einem U-Wert besser oder gleich 0,20 W/(m<sup>2\*</sup>K) und übernimmt dieses in den Dachaufbau.

Das im vorigen Schritt erstellte Gefälledach bestimmt neben dem U-Wert auch die Regen-Einzugsfläche der jeweiligen Gullys. Damit kann MF Flachdach Gullys mit ausreichender Entwässerungsleistung grün dargestellt zur Auswahl anbieten. Die Entwässerungsleistung der rot dargestellten Gullys ist zu klein für die zu erwartenden Regenmengen.

ingabeassistent		>
Grundrisseingabe	Freispiegelentwässerung     AC0	^
Schritt 5 Entwässerung	> alwitra > b/sit	- 1
Schritt 6 Dachaufbau	> Dalmer -> DIN	- 1
Schritt 7 Gefälledämmung	Antikarohr DN 70 (Ereispiegelentw.)     Antikarohr DN 70 mit Lochblech (Freispiegelentw.)     Antikarohr DN 70 mit Lochblech (Freispiegelentw.)     Antikarohr DN 100 (Ereispiegelentw.)	- 1
Schritt 8 WD-Befestiger	Adhkardt DN 100 (refespiegelentw.)     Alb Guly DN 50 (Freispiegelentw.)	- 1
Schritt 9 max. Wasserstand	Uni Guly DN 70 (Freispiegelentw)     Uni Guly DN 75 (Freispiegelentw)     DN Guly ON 75 (Freispiegelentw)	- 1
Schritt 10 Notentwässerung		- 1
Schritt 11 Anzahl Gullys	✓ Gully in Einlauftrichter, Tiefe=70mm, Ah=35mm, h_rinne = 25mm (Freispiegelentw) ✓ Gully in Einlauftrichter, Tiefe=90mm, Ah=45mm, h_rinne = 35mm (Freispiegelentw)	- 1
Schritt 12 1. Punkt/Gully	Esser     Esser     Essrann     Esrann	- 1
Schritt 13 1. Notentwässerung	> Fleck	- 1
Gully Schritt 14 2. Punkt/Gully	Köber	- 1
einpassen Schritt 15 2. Notentwässerung	> Loro > Polybit	- 1
Guly Schritt 16 Windson-Daten	> SKA > SITA > TADMET	- 1
Schritt 17 Befestigung	Volti     V	
Schritt 18 Schichtdicken	> Dalmer > DN	- 1
Schritt 19	> Loro	÷
0.1.1/2 00	Abbechen Zurick	Weiter

Bild: Eingabeassistent - Schritt 18: Gullywahl

In unserem Anwendungsfall wäre ein Freispiegelentwässerungsgully mit DN 100, der nur den Mindestanforderungen der DIN 1986-100 genügt, unterdimensioniert. Wählen Sie daher den DIN Gully DN 125 aus dem Zweig Freispiegelentwässerung -> DIN und bestätigen Sie Ihre Wahl mit dem Knopf Weiter.

Abhängig von der maximalen Wasserstandshöhe und dem zuvor gewählten Gully werden nachfolgend die Notentwässerungsgullys bzw. Speier in grüner oder roter Farbe aufgelistet.

Rot sind Notentwässerungen immer dann, wenn deren Entwässerungsleistung nicht ausreicht um den Jahrhundertregen abzgl. Bemessungsregen

(Formel: R <sub>Not</sub> = R 5/100 - R 5/5) aufzunehmen, oder die Anstauhöhe von Gully + Notentwässerung höher als die max. Wasserstandshöhe ist.

eassistent				_
	Notiberlauf wählen Hinweis: nrt – Entwisseamen unzurstehend, antie – Entwisseamen susmitchand			
	minimos, rot – Eliminasserung unzureichenio, grun – Eliminasserung dusreichenio			
Estada E				
Entwässerung	<ul> <li>Sita Sita Attikacully mit Gefällectracke, DN 50, an Robrevstern     </li> </ul>			
Schritt 6 Dachaufbau	Sita Attikaguly mi Gefällestrecke, DN 50, threi Auslauf     Sita Attikaguly mi Gefällestrecke, DN 70, an Rohrsystem			
Schritt 7 Gefalledammung	<ul> <li>SitaAttikaguly mit Gefällestrecke, DN 70, freier Auslauf</li> <li>SitaAttikaguly mit Gefällestrecke, DN 100, an Rohrsystem</li> </ul>			
Schritt 8 WD-Befestiger	StaAttikaguly mit Gefällestrecke, DN 100, freier Auslauf     StaAttikaguly mit Rechteckrohr, freier Auslauf			
Schritt 9 max. Wasserstand				
Schritt 10 Notentwässerung	✓ SitaAthikaguly mil Rechteckrohr, Übergang DN 125			
Schritt 11 Anzahl Gullys	<ul> <li>SitaAtMaquity PUR, DN 30, treter Austaud</li> <li>SitaAtMaquity PUR, DN 70, an Rohrsystem</li> <li>SitaAtMaquity PUR, DN 70, and sustaud</li> </ul>			
Schritt 12 1. Punkt/Gully	StaAttikaguly PUR, DN 100, an Rohrsystem     StaAttikaguly PUR, DN 100, an Rohrsystem     StaAttikaguly PUR, DN 100, freier Auslauf			
einpassen Schritt 13 1. Notentwässerung				
Gully Schritt 14 2. Punkt/Gully	<ul> <li>Sita Liss indra Noterwasserung mit instaueement, 4m Halleitung</li> <li>Sita Easy Attikaguly DN 100 / OD 110 als Speier</li> <li>Sita Easy Attikaguly DD 100 / OD 110 als Realibiliting</li> </ul>			
einpassen Schritt 15	StatEasy Attikaguly DN 50 / OD 50 als Speier     SitaEasy Attikaguly DN 50 / OD 50 als Speier     SitaEasy Attikaguly DD 50 / OD 50 als California			
Gulty Schritt 16	<ul> <li>StaEasy Attikaguly DN 70 / OD 75 als Speier</li> <li>StaEasy Attikaguly DN 70 / OD 75 als Speier</li> </ul>			
Windsog-Daten	✓ SitaFlansch DN 100 abgewinkeit, mit Anstauelement.			
Befestigung	<ul> <li>SitaFlansch DN 125 abgewinkelt, mit Anstauelement</li> <li>SitaFlansch DN 125 abgewinkelt, mit Anstauelement</li> </ul>			
Schritt 18 Schichtdicken				
Schritt 19 Gulty	✓ SitaFlansch DN 90 serkr, mit Anstauelement     ✓ SitaGuss DN 100 mit Anstauelement			
Schritt 20 Notisberlauf	SitaGuss DN 125 mit Anstauelement			
6.1. N.N.		Abbrechen	Zunick	V

Bild: Eingabeassistent – Schritt 19: Notentwässerung

In unserem Fall ist die Anstauhöhe des Gullys = 45 mm und die max. Wasserstandshöhe = 75 mm. Damit verbleiben für die Notentwässerung nur 30 mm als Anstauhöhe, was zum einen die große Anzahl roter Einträge begründet und zum anderen erklärt, weshalb ein DIN Gully mit DN 150 scheinbar nicht ausreicht, ein SitaAttikagully mit Rechteckrohr, Übergang DN 100 aber funktioniert. Der 150er DIN Gully hat eine fixe Anstauhöhe von 45 mm, der Attikagully hingegen ist mit Anstauhöhen-abhängigen Abflussleistungen hinterlegt, welche bei 30 mm Anstauhöhe ausreichen. Wählen Sie deshalb den SitaAttikagully mit Rechteckrohr, Übergang DN 100, um mit Weiter zur abschließenden Zusammenfassung zu gelangen.



Bild: Eingabeassistent - Schritt 18: Zusammenfassung

Die Zusammenfassung stellt den letzten Schritt des Assistenten dar. Beenden Sie die Gebäudeeingabe mit dem Fertig-Knopf um die Ergebnisse angezeigt zu bekommen.

MF Flachdach Profi 1.4 - EFH Familie Müller in Berlin Köpenick.mff		- 0
Enter Englekt Ansicht 2 EFH Familie Mülter in Retin Könenick mtf		
Rest         Rest         Control         Rest         Rest	module Angebet erzeugen	
Gefälledämmung		Windsog
Bearbeiten		Bearbeiten
Anzeigen		Anzeigen
Drucken		Drucken
Mineralfaser 040 mehrlagig V = 56,18 m <sup>3</sup> , F = 293,00 m <sup>2</sup> h(min) 80 mm h(max) = 340 mm		_neutral PVC-Dachbahn 1333 Stk Normbefestiger Trapezblech Obergurt 250 mm
Entwisseung	Grundres	Befestiger
Bearbeiten	Bearbeiten	Bearbeiten
Anzeigen	, Anzeigen	Anzeigen
Drucken	Drucken	Drucken
2 x DIN Gully DN 125 (Frispiegelentw.) 2 x Notüberlauf 310x105 mm Entwässerung ok	L - Form 274,96 m² Grundfläche	1339 x Normbefestiger (100 mm - 360 mm) 296 x EJOT TKE, Blech (100 mm - 350 mm)
Baughysik	Solar	Massenamitting
Bearbeiten	Bearbeiten	Bearbeiten
Anzeigen	Anzeigen	Anzeigen
Drucken 101	Drucken	Drucken
_Beton_Mifa_PVC U-Wert: 0,25 W/(m <sup>2+</sup> K) Feuchtenachweis ok	Nennleistung STC: 0,00 kWp Errtrag: 0 kWh/Jahr Keine Wirtschaftlichkeitsberechnung: Investitionskosten fehlen	274,96 m² Dachfläche 70,40 m Umfang

Bild: Übersicht der Berechnungen

Die Ausgabe erfolgt getrennt für die Bereiche Gefälledämmung, Entwässerung, Bauphysik, Solar, Windsog, Befestiger und Massenermittlung. Dazwischen, sozusagen im Herzen der Berechnungen, befindet sich die Grundrissausgabe samt Nachbearbeitung der Abmessungen etc. (Knopf Bearbeiten).

Drucken Sie nun die Teilberechnungen mit dem jeweiligen Drucken-Knopf. Einen zusammengefassten Druck aller Teilberechnungen erhalten Sie mit dem Knopf Gesamtdruck oben in der Werkzeugleiste.

Besonders Interessierte können mit den Bearbeiten-Knöpfen die Berechnungsparameter der Teilberechnungen variieren, um ein Gefühl für die Berechnungen und das Programm zu bekommen.

Doch Vorsicht: Das Ändern einer Teilberechnung kann andere Teilberechnungen ungültig machen. Wird zum Beispiel ein Gully verschoben, ändern sich die zugeordneten Entwässerungsflächen, das Gefälledach, die Bauphysik und die Schraubenlängen!

# Stammdaten

## Menü Stammdaten

Im STAMMDATEN-Menü hinterlegen Sie alle Daten, welche Sie zukünftig für die Erstellung von Berechnungen heranziehen wollen. Hierzu gehören die Daten von Rinnen und Fallrohren, Gullys, Speiern, Befestiger, Bahn-Befestiger-Kombinationen und Schichtenfolgen von Dachaufbauten.

Da diese Stammdaten die Grundlage aller Nachweise bilden, sollten diese möglichst früh angelegt werden. Dies geschieht im Menü STAMMDATEN, welches nur zugänglich ist, wenn keine Objektberechnung geladen ist.

ACHTUNG: Dieser Bereich der Stammdaten steht nur in der Profi-Version zur Verfügung!

Ergänzend hinterlegen Sie in den Stammdaten eine Selbstauskunft. Damit können die Ausdrucke mit Ihrem Firmennamen erstellt werden.

#### Selbstauskunft

Tragen Sie hier Ihren Firmennamen, evtl. Ihren persönlichen Namen und evtl. Telefonnummer, Fax und E-Mail-Adresse ein.

Selbstauskunft	×
Peter Dichtmann bedachungen GmbH 54238 Dichtungen	OK
Tel 05732 / 6581 - 0 info@dichtmann-bedachungen.de	Abbruch

Die Selbstauskunft erscheint auf dem Deckblatt im obersten Rahmen.

#### Hinweis Selbstauskunft

vor der Selbstauskunft (siehe oben) wird ein Hinweistext ausgegeben. Typischerweise lautet dieser "Ein Service von:", kann aber mit diesem Eintrag auf Ihre individuellen Bedürfnisse hin geändert werden.

#### Unternehmererklärung

Laut Energieeinsparverordnung §26a Abs. 2 ist der Unternehmer, der "Änderungen von Außenbauteilen im Sinne des §9…" durchführt, zur Ausstellung einer Unternehmererklärung verpflichtet. Empfänger ist der Bauherr, der diese Unternehmererklärung nach Aufforderung der nach Landesrecht zuständigen Behörde vorzulegen hat.

Da Form und Inhalt einer Unternehmererklärung in der EnEV nicht exakt definiert sind und einzelne Bundesländer, insbesondere Baden-Württemberg, gesonderte Anforderungen stellen, können mehrere Unternehmererklärungen eingeben und den jeweiligen Vorgaben folgend gestaltet werden.

Wählen Sie zunächst den Arbeitsmodus (Neu, Bearbeiten, Löschen) mit den Knöpfen am linken Rand. Initial ist der Bearbeiten-Modus eingestellt. Klicken Sie in diesem eine der aufgelisteten Unternehmererklärungen an, um den Texteditor zu öffnen und den gewünschten Text einzugeben. Mit dem OK-Knopf unten-rechts speichern Sie die Eingabe.

#### Technik

beinhaltet alle technischen Stammdaten. Damit sind insbesondere Dachbahnen samt Befestigung, Metalleindeckungen, Solarmodule, Rinnen, Fallrohren aber auch die Bibliotheken für Globalstrahlungswerte und zugehörige Darstellungsoptionen gemeint.

Die Eingabe der technischen Stammdaten ist in vier Themen gegliedert: Windsog, Photovoltaik, Entwässerung und Bauelemente. Wählen Sie zunächst das passende Thema im linken Rand um anschließend die Stammdaten im grauen Fenster auszuwählen.

Stammdaten	×
Windsog Photovoltaik Entwässerung Bauelemente Bauphysik	Endeckungsarten Befestiger Bahnen + Befestiger Bahnen für Verklebung Auflasten Konfiguration Darstellung Verlegebereiche
	Schließen

Bild: Eingabefenster für Bahn+Befestigerkombinationen

Da einige Stammdaten in mehreren Themen aufgelistet sind, finden Sie nachfolgend alle Einträge in unsortierter Auflistung.

#### Befestiger

MF Flachdach wird mit einer ausführlichen Befestigerbibliothek ausgeliefert. Sollte dennoch ein Befestigertyp vermisst werden, können Sie diesen hier dauerhaft einfügen (Knopf Neu). Vorhandene Befestiger können mit dem Knopf Bearbeiten überarbeitet werden.

Befestigerfamilier		×
Neu Bearbeiten Löschen	bestehenden Eintrag bearbeiten         b/s/t Blechschraube Durocoat         b/s/t Blechschraube Edelstahl         b/s/t Gasbetonschraube - Edelstahl         b/s/t Holz-/Betonschraube Durocoat         b/s/t Porenbetonschraube GB         b/s/t Universalschraube BHS in Beton         b/s/t Universalschraube BHS in Blech         b/s/t Vniversalschraube BHS in Holz         b/s/t Universalschraube BHS         b/s/t Universalschraube         b/s/t Universalschraube         b/s/t Universalschraube         b/s/t UNIVER         b/s/t UN	< >
	Schließer	ı

Zur Eingabe neuer Befestigertypen wählen Sie am rechten Rand der Dialogbox den Knopf Neu und hinterlegen dessen Eigenschaften wie folgt:

Befestigerfamilie	×
Bezeichnung	
SFS isofast IR2	
Eigenschaften Wärmeleitfähigkeit [W/(m*K)] Eindringtiefe (mm)	50,0
E maningaere (mini)	20
Durchmesser (mm)	4,80
Längen in mm 60 mm 80 mm 120 mm 120 mm 140 mm 160 mm 180 mm 220 mm 220 mm	Neu Bearbeiten Löschen
OK	Abbrechen

Bezeichnung: Produktname der Schraube oder des Befestigungssystems

Wärmeleitfähigkeit: Für Edelstahlschrauben hinterlegen Sie den Wert 15, bei Schrauben aus Kohlenstoffstahl 50. Schrauben mit Kunststoffschaft leiten die Wärme besonders schlecht und werden mit 0,17 eingetragen.

Eindringtiefe: Typische Eindringtiefen für Beton und Porenbeton liegen bei 40 mm. Für Holz ist es die Dicke der Holzplatten, also ca. 28 mm und für Trapezblech sind es 20 mm. Die Werte können leicht variieren und sind daher dem Produktblatt bzw. der Zulassung der Dachbauschraube zu entnehmen.

Die Eindringtiefe wird für die Ermittlung der Schraubenlängen im Berechnungsmodul Befestiger benötigt.

Durchmesser: Tragen Sie hier den Kerndurchmesser ohne Gewinde ein, da dieser maßgeblich für die U-Wertkorrektur dU(f) in MF Bauphysik ist.

Mit dem Neu-Knopf können Sie einzelne Längen oder komplette Bereiche in einer festgelegten Schrittweite eintragen. Die Längen werden für die Ermittlung der Schraubenlängen im Berechnungsmodul Befestiger benötigt.

#### Bahnen+Befestiger

verwaltet eine Datenbank mit allen in Deutschland marktgängigen Abdichtungsbahnen, welche für die mechanische Befestigung geeignet sind. Den Abdichtungsbahnen sind die Dachbauschrauben direkt zugeordnet. Das ist erforderlich, da höhere Bemessungslasten als 0,4 kN je Dachbauschraube nur für Kombinationen von Bahn+Befestiger nachgewiesen und zertifiziert werden können.

Mit dem + Knopf in der Werkzeugleiste geben Sie eine zusätzliche Bahn+Befestigerkombination ein. Rechts daneben befinden sich Knöpfe zum Duplizieren (Doppelbalken mit Pfeil), Ändern (gewellter Pfeil) und Löschen (– Knopf) vorhandener Bahn+Befestigerkombinationen.

ahnen und Befestiger						
atei gearbeiten Befehle						
📲 🔹 (a) 🚥 📼						
Hersteller	Hersteller	Bahn	Befestiger	BemLast	Schema	Breiten
-0	neutral	ECB-Dachbahn	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,10 m; 0,55 m
-D_neutral	_neutral	EPDM-Dachbahn	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,10 m
- ohne	neutral	Kunststoffdachbahn	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	2,00 m; 1,50 m; 1,00 m; 0,75 m; 0,50 m
- Alwitra	_neutral	PVC-Dachbahn	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	2,00 m; 1,50 m; 1,00 m; 0,75 m; 0,50 m
DAvter	neutral	PYE PV200 S5	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,00 m
Bauder	_neutral	PYP PV200 S5	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,00 m
Daude	_neutral	TPO-Dachbahn	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,50 m; 1,00 m; 0,75 m
Binne	Alwitra	Evalastic	Normbefestiger Beton	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,55 m; 1,05 m
- D Borner	Alwitra	Evalon GV	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,55 m; 1,05 m
- Duraproof	Alwitra	Evalon V	Feldbefestiger selbstdichtend	0,40 kN	Feldbefestigung	2,05 m
- FDT	Alwitra	Evalon V	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	2,05 m; 1,55 m; 1,05 m
- Firestone	Axter	AXTER MAT FIX S 3 R	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,00 m
- Henkel	Axter	AXTERTOP EXTRA S4	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,00 m
- Copal	Axter	EXCEL 1000 D	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,00 m
- Monat	Bauder	BauderPRO F	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,10 m
Phoenix	Bauder	Rowalin	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,10 m
Debdie	Bauder	THERMOFOL	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,50 m
- Opolyin	Bauder	THERMOPLAN-T	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,50 m
- Li Kenolit	Börner	SK Bit 1-Plus	Fixierstreifen	0,40 kN	lineare Befestigung	1,08 m
-LJ Sika	Börner	SK Bit 1-Plus	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,08 m
- Soprema	Duraproof	Novoproof DA-G	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,30 m; 0,65 m
	Duraproof	Novoproof DA-K	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,30 m; 0,65 m; 0,43 m
Befestigungsschema	FDT	Rhenofol CV	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	2,00 m; 1,55 m; 1,03 m; 0,68 m
- Nahtbefestigung	FDT	Rhepanol fk	Klettsystem Beton	0,40 kN	lineare Befestigung	1,05 m
- lineare Befestigung	FDT	Rhepanol fk	Klettsystem Trapezblech	0,40 kN	lineare Befestigung	1,05 m
Eeldbefestigung	Firestone	Rubberguard	Normbefestiger	0.40 kN	lineare Befestigung	2.30 m
Telaberestigung	Firestone	Ultraphy TPO	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	1,98 m; 1,52 m; 0,99 m
	Henkel	Inofin FR	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	1,62 m; 1,10 m
	Henkel	Tectofin RV	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	1.62 m; 1.10 m
	Henkel	Wolfin M	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	1,62 m; 1,10 m
	Icopal	ESHA-Universal	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	1.00 m
	Icopal	ESHA-Universal WS	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,00 m
	Icopal	Monofutur	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,00 m
	Mogat	Alligatorhaut-E AS5	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,00 m
	Phoenix	Resitrix MB	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	1,00 m; 0,66 m; 0,50 m; 0,33 m
	Polyfin	3016 (FPO)	Centrix	0,40 kN	Feldbefestigung	2,10 m
	Polyfin	3020 (FPO)	Normbefestiger	0,40 kN	Nahtbefestigung	2,10 m; 1,50 m; 1,05 m; 0,75 m; 0,53 m; 0,35 m; 0,25 m
	Polyfin	O.C. Plan 3016	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	2,10 m; 1,50 m; 1,05 m; 0,75 m; 0,53 m; 0,35 m
	Polyfin	O.C. Plan 3020	Centrix	0.40 kN	Feldbefestigung	2,10 m
	Polyfin	O.C. Plan 3020	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	2.10 m; 1.50 m; 1.05 m; 0.75 m; 0.53 m; 0.35 m
	Polyfin	O.C. Plan 4230	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	2,10 m; 1,05 m; 0,52 m
	Renolit	Alkorplan F	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	2.10 m; 1.60 m; 1.05 m
	Sika	Samafil TS 77	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	2.00 m; 1.00 m
	Sika	Sikaplan 15 VG	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	1.54 m
	Sika	Sikaplan 18 VG	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	2.00 m
	Sika	Sikaplan G	Feldbefestiger selbstdichtend	0.40 kN	Feldbefestigung	2.00 m
	Sika	Sikaplan G	Normbefestiger	0.40 kN	Nahtbefestigung	2.00 m; 1.54 m; 1.00 m; 0.77 m

Bild: Eingabefenster für Bahn+Befestigerkombinationen

Zur Eingabe neuer Bahn-Befestigerkombinationen erscheint eine in 2 Register unterteilte Dialogbox:

Bahnen und Befe	stiger					X
Bahnen Befes	tiger					
Hersteller:	Henkel					-
Bezeichnung:	Wolfin M					
Überdeckung:	12,0	cm				
Bahnbreite:	1,62	m	ArtNr.:			····
Bahnbreite:	1,10	m	ArtNr.:		_	
Bahnbreite:		m	ArtNr.:		_	
						<b>–</b>
						=
						ΞI
						_
						τ.
						Ŧ
				OK	Abbred	hen

Hinterlegen Sie im Register Bahnen folgende Werte:

- Hersteller: Firmennamen des Produktherstellers
- Bezeichnung: Produktname der Abdichtungsbahn
- Überdeckung: Nahtbreite für mechanische Befestigung in cm
- Bahnbreite: Lieferbreite der Bahn ohne Berücksichtigung der Nahtüberdeckung

Am rechten Rand der Box befinden sich Knöpfe zur Eingabe zusätzlicher Bahnbreiten (+), zum Löschen vorhandener Bahnbreiten (-) sowie zum Verschieben der Einträge gegeneinander (gerundete Auf- Ab-Pfeile). Sollte der Platz zur Darstellung aller verfügbaren Bahnbreiten nicht ausreichen, kann mit den oberen 4 Knöpfen nach oben und unten gesprungen bzw. gescrollt werden.

Im Register Befestiger tragen Sie wie folgt ein:

- Bezeichnung: Produktname der Dachbauschraube
- Art.-Nr. Schraube bzw. Teller: Artikelnummer bzw. Bestellnummer
- Bemessungslast: maximal aufnehmbare Last je Schraube It. Prüfzeugnis. Falls kein Prüfzeugnis für die Bahn-Befestigerkombination vorliegt tragen Sie hier 0,4 ein.
- Befestigungsschema: Zugelassene bzw. dem Prüfzeugnis zugrundeliegende Befestigungsart markieren.

#### Bahnen für Verklebung

Verklebte Dachbahnen haben eine geringere Nahtüberlappung als mechanisch befestigte Dachbahnen und werden in der Regel mit nur einer, der größtmöglichen Bahnbreite verlegt. Außerdem gibt es Dachbahnen, welche ausschließlich für verklebte bzw. Aufbauten mit Auflast zugelassen sind.

Verklebte Dachbahnen gelten innerhalb MF Flachdach als pauschal windsogsicher bis zu einer Gebäudehöhe von 25 m. Ein rechnerischer Nachweis für die Windsogsicherung wird nicht durchgeführt.

Nach Anwahl des Menüeintrages Bahnen für Verklebung erscheint ein Fenster mit Bahnen, welche für die verklebte Verlegung geeignet sind.

Bahnen für Verklebung			
<u>Datei B</u> earbeiten B <u>e</u> fehle			
* + +			
	1		
Hersteller	Hersteller	Bahn	Breiten
	_neutral	EPDM-Dachbahn	1,10 m
- 🗆 Alwitra	_neutral	G200 + PYE	1,00 m
Axter	_neutral	PVC-Dachbahn	2,00 m
Bauder	_neutral	PYE 2-lagig	1,00 m
Binné	_neutral	TPO-Dachbahn	1,50 m
- Börner	Alwitra	Evalastiv V	1,55 m
Durana	Alwitra	Evalon SK	1,05 m
Duraproor	Alwitra	Evalon V	2,05 m
I-DI	Axter	EXCEL 1000 D	1,00 m
- Firestone	Axter	EXCEL HR FE	1,00 m
Henkel	Bauder	K5K	1,00 m
- Copal	Bauder	Karat	1.00 m
Mogat	Bauder	Plant E	1.00 m
Phoenix	Bauder	Thermofol U 15 V	1.50 m
Bolifin	Bauder	Thermoplan-T SV 15 V	1.50 m
Deselle	Binné	Poly 6000	1.00 m
Renolit	Binné	Polyflor-PV	1 00 m
Sika	Börner	SK Bit 105	1 08 m
Soprema	Börner	SK Bit 105 Wurzelschutz	1.08 m
- Vedag	Duraproof	Novoproof SK / DA-K / DS-S	1 30 m
	EDT	Rhenanol fk	1.05 m
	Firestone	Rubbergard	1.52 m
	Firestone	Litraniv	2.00 m
	Henkel	Tectofin EP	1.62 m
	Honkol	Wolfin CWSK	1,02 m
	Iconal	Expandit	1,02 m
	Icopal	Monothorm SK	1,00 m
	Icopal	Ventura	1,00 m
	Mogat	Alligeterbout	1,00 m
	Mogai	Alligatomaut	1,00 m
	Mogat	Apolio	1,00 m
	Mogat	Mogapian Desite OK (MD / slassis	1,00 m
	Phoenix	Resitrix SK / MB / classic	1,00 m
	Polytin	4230/5024 SK/5028 SK	2,10 m
	Polytin	0.CPlan 4125	1,05 m
	Polytin	0.CPlan 4230	2,10 m
	Polyfin	0.CPlan 5028 SK	1,05 m
	Sika	Samatil TG 76 Felt	2,00 m
	Sika	Sikaplan RV-s	1,00 m
	Sika	Sikaplan SGK	2,00 m

Um die Liste zu erweitern, wählen Sie im Menü Befehle den Eintrag eingeben.

Bahn für Verkl	ebung X
Hersteller:	Alwitra
Bezeichnung:	Evalon SK
Bahnbreite:	1,05 m
Überdeckung:	8,0 cm
	vollflächig verklebt
	OK Abbrechen

Tragen Sie den Hersteller von Hand ein oder, besser noch, wählen Sie einen aus der Drop-Down-Liste aus. Die Bezeichnung entspricht dem Produktnamen, die Überdeckung entnehmen Sie dem Produktdatenblatt. Im Feld Bahnbreite macht nur die Angabe der breitesten Bahn wirklich Sinn. Kleinere Bahnbreiten dienen momentan nur Informationszwecken.

Der Haken bei "vollflächig verklebt" sorgt dafür, dass auf dem Deckblatt entsprechend der Hinweis zur vollflächigen oder nur zur verklebten Befestigung angepasst wird.

Alle weiteren Befehle in den Menüs Bearbeiten und Befehle entsprechen den Standardfunktionen Ändern, Löschen, Ausschneiden, Kopieren und Einfügen (Cut-Copy-Paste) wie unter Menü Bearbeiten und Befehle allgemein beschrieben.

#### Gullys

führt zu einer beliebig erweiterbaren Liste mit Gullys. Im Auslieferungszustand sind die Gullys der wichtigsten deutschen Gullyhersteller und alle Gullytypen aus der DIN 1986-100 enthalten.

Gullys					
2 gatei gearbeiten Bgfehle					
1 AL 🛐 🕈 HI 🗤 =					
Suche nach (Tastatus)					
✓ □ Gullys	Name	DN [mm]	Q Std [I/s]	Abflussvermögen	
<ul> <li>Freispiegelentwässerung</li> </ul>	ACO DN 50 Balkon senkr. Direktablauf	50	5,40		
- ACO	ACO DN 50 Balkon senkr. Festflansch	50	3,10		
- alwitra	ACO DN 50 Balkon senkr. Stutzflansch	50	3,10		
- b/s/t	ACO DN 50 Balkon waagr. Festflansch	50	2,20		
Dallmer	ACO DN 50 Balkon waagr. Stutzflansch	50	2,20		
DIN	ACO DN 70 1-tlg. senkr. Aufsatzstück	70	6,20		
C Dily	ACO DN 70 1-tlg. senkr. Aufsatzstück Guss	70	5,80		
- Cisser	ACO DN 70 1-tlg. senkr. Edelstahl Edelstahlkiesfang	70	2,60		
Essmann	ACO DN 70 1-tlg. senkr. Edelstahl Kunststoffkiesfang	70	2,50		
- LI FDT	ACO DN 70 1-tlg. senkr. Flachrost	70	6,70		
- Fleck	ACO DN 70 1-tig. senkr. Kugelrost	70	7,00		
- Grumbach	ACO DN 70 1-tlg. waagr. Aufsatzstück	70	5,20		
- Copal	ACO DN 70 1-tig. waagr. Aufsatzstück Guss	70	4,80		
- Klöber	ACO DN 70 1-tlg. waagr. Edelstahl Edelstahlkiesfang	70	2,70		
- Loro	ACO DN 70 1-tlg. waagr. Edelstahl Kunststoffkiesfang	70	2,60		
- Polybit	ACO DN 70 1-tig, waagr. Flachrost	70	5,40		
Silva	ACO DN 70 1-tig. waagr. Kugelrost	70	6,00		
C SING	ACO DN 70 2-tlg. senkr. Aufsatzstück	70	5,20		
SHA	ACO DN 70 2-tig. senkr. Aufsatzstück Guss	70	4,80		
- OPWEI	ACO DN 70 2-tlg. senkr. Edelstahl Edelstahlkiesfang	70	2,80		
- Wolfin	ACO DN 70 2-tlg. senkr. Edelstahl Kunststoffkiesfang	70	2,70		
<ul> <li>Druckentwässerung</li> </ul>	ACO DN 70 2-tlg. senkr. Flachrost	70	5,70		
- Dallmer	ACO DN 70 2-tlg. senkr. Kugelrost	70	6,50		
- DIN	ACO DN 70 2-tlg. waagr. Aufsatzstück	70	4,20		
- Grumbach	ACO DN 70 2-tig. waagr. Aufsatzstück Guss	70	3,80		
- Loro	ACO DN 70 2-tlg. waagr. Edelstahl Edelstahlkiesfang	70	3,00		
SITA	ACO DN 70 2-tlg. waagr. Edelstahl Kunststoffkiesfang	70	2,80		
3118	ACO DN 70 2-tig. waagr. Flachrost	70	4,40		
	ACO DN 70 2-tig. waagr. Kugelrost	70	5,50		
	ACO DN 70 Balkon senkr. Direktablauf	70	7,50		
	ACO DN 70 Balkon senkr. Festflansch	70	7,50		
	ACO DN 70 Balkon senkr. Stutzflansch	70	7,50		
	ACO DN 70 Balkon waagr. Festflansch	70	5,50		
	ACO DN 70 Balkon waagr. Stutzflansch	70	5,50		
	ACO DN 100 1-tlg. senkr. Aufsatzrahmen 7000.28	100	7,60		
	ACO DN 100 1-tlg. senkr. Aufsatzrahmen 7000.40	100	10,70		
1	ACO DN 100 1-tlg. senkr. Aufsatzrahmen 7000.41/42	100	15,20		
1	ACO DN 100 1-tlg. senkr. Edelstahl Edelstahlkiesfang	100	5,60		
	ACO DN 100 1-tlg. senkr. Edelstahl Edelstahlkiesfang/Brandschutz	100	5,00		

Um einen zusätzlichen Gully einzufügen, klicken Sie mit der Maus auf den + Knopf in der Werkzeugleiste.

Gully	×
Name: SitaStandard DN 100 /	OD 110 senkrecht
Gruppe: SITA	
Nenndurchmesser: 100	) mm
Standardabflussvermögen: 7,4	0 I/s bei 35 mm
<ul> <li>Freispiegelentwässerung</li> <li>Druckentwässerung</li> <li>Abflussvermögen</li> </ul>	
Anstauhöhe	Abflussvermögen ^
5 mm	0,70 Vs
10 mm	1,80 l/s
15 mm	2,80 l/s
20 mm	3,80 l/s
25 mm	4,80 l/s
30 mm	6,10 l/s
35 mm	7,40 l/s
< C	>
Prospekte	OK Abbrechen

Es erscheint der Eingabedialog mit den Feldern

Name: Unter diesem Namen wählen Sie diesen Gully zukünftig innerhalb der Gullyliste aus.

Gruppe: Fügt den Gully einem Ast im Baum links der Gully-Liste zu.

Nenndurchmesser: Geben Sie hier den vom Hersteller genannten Wert, typischerweise 70, 100, 125 usw. in mm ein.

Standardabflussvermögen: Dieser Wert wird immer dann herangezogen, wenn die Anstauhöhe nicht bekannt ist.

Freispiegel- bzw. Druckentwässerung ist ein Umschaltknopf zur Festlegung, für welche Entwässerungsart der Gully einsetzbar ist. I.d.R. wählen Sie hier Freispiegelentwässerung. Druckentwässerung benötigt immer eine gesonderte Berechnung seitens des Rohrherstellers bzw. Fachplaners.

Abflussvermögen: In dieser Tabelle hinterlegen Sie für jede Anstauhöhe das zugehörige Abflussvermögen. Ein Mausklick auf den + Knopf öffnet die zugehörige Eingabebox. Geben Sie hier das Wertepaar Anstauhöhe nebst zugehörigem Abflussvermögen ein. Ergänzend kann mit dem Knopf – ein nicht mehr gültiges Wertepaar gelöscht werden. Zwischen + und – befindet sich der gewellte Pfeil zum Ändern der Werte.

#### Notüberläufe

öffnet die Notüberlauf-Bibliothek. Diese ist in ihrer Funktion identisch mit der Gully-Bibliothek.

Um einen zusätzlichen Notüberlauf einzufügen, klicken Sie mit der Maus auf den + Knopf in der Werkzeugleiste.

Es erscheint der Eingabedialog mit den Feldern

Name: Unter diesem Namen wählen Sie den Notüberlauf zukünftig aus.

Gruppe: Fügt den Gully einem Ast im Baum links der Gully-Liste zu.

Standardabflussvermögen: Dieser Wert wird immer dann als Abflussvermögen herangezogen, wenn die Anstauhöhe nicht bekannt ist. Das zweite Eingabefeld wird mit der Normanstauhöhe (35 mm für Abläufe bis DN 100, darüber 45 mm) belegt.

Register Abflussvermögen: In dieser Tabelle hinterlegen Sie für jede Anstauhöhe das zugehörige Abflussvermögen. Ein Mausklick auf den + Knopf öffnet die zugehörige Eingabebox. Geben Sie hier das Wertepaar Anstauhöhe nebst Abflussvermögen ein. Ergänzend kann mit dem Knopf – ein nicht mehr gültiges Wertepaar gelöscht werden. Zwischen + und – befindet sich der gewellte Pfeil zum Ändern der Werte.

#### **Rinnen und Fallrohre**

führt zu einer erweiterbaren Liste mit Dachrinnen-Fallrohr-Kombinationen. Im Auslieferungszustand sind alle marktüblichen Kombinationen enthalten, so dass nur "exotische" Rinnen ergänzt werden müssen.

Hinweis: Die Entwässerungsleistung einer Rinne ist von der Rinne selbst (Nenndurchmesser, Länge...) und dem Übergang Rinne-zu-Fallrohr abhängig. Mit Sammler bzw. Rinneneinhangstutzen ist die Ablaufleistung deutlich höher als mit einem direkt angelöteten Fallrohr. Daher ist die kombinierte Eingabe von Rinne + Fallrohr zwingend erforderlich.

Um eine zusätzliche Rinnen-Fallrohrkombination einzufügen, klicken Sie mit der Maus auf den + Knopf in der Werkzeugleiste.

Rinne+Fallrohr		×
Nennmaß: 333 mm habrund kastenförnig trapezförnig Sollwassertiefe: 86.5 mm Querschnitt Rinne unterhalb Sollwassertiefe: 10567 mm <sup>2</sup>	OK Abbrechen	
Übergang Rinne → Fallrohr O ohne Stutzen O mit Stutzen als Dehner ® mit Stutzen Fallrohr Nenndurchmesser: 100 mm ® rund O quadr. Abflussvermöger: //s		

Es erscheint der Eingabedialog mit den Feldern

- Nennmaß: Tragen Sie hier den Zuschnitt der Rinne in mm ein.
- Registerzungen halbrund / kastenförmig / trapezförmig: Wählen Sie zunächst die passende Registerzunge. Anschließend geben Sie hier die geometrischen Daten der Dachrinne ein. Formfaktor und Tiefenfaktor bei trapezförmigen Rinnen entnehmen Sie der DIN 12056 Teil 3.
- Unterhalb des Registerzungenfeldes wählen Sie die Art des Rinnen-Fallrohr-Überganges (ohne Stutzen, mit Stutzen als Dehner bzw. mit Stutzen).
- Im Bereich Fallrohr tragen Sie abschließend die Fallrohrdaten ein. Datenquellen hierfür sind die DIN 1986-100 bzw. die Fachregeln der Berufsverbände ZVSHK und ZVDH.

#### Dachaufbauten

Verwaltet die Dachaufbauten-Bibliothek. Hier können Sie zusätzliche Aufbauten anlegen, vorhandene Aufbauten ändern und, falls diese nicht mehr gebraucht werden, auch wieder löschen.

ACHTUNG: Dachaufbauten bestehen in erster Linie aus Bauteilen, welche der Bauteil-Bibliothek des Programms MF Bauphysik entnommen werden. Dazu muss MF Bauphysik auf demselben Laufwerk wie MF Flachdach installiert sein!

Ein Dachaufbau besteht aus einer Schichtenfolge von Baustoffen (Register Bauphysik), zugeordneten Bahn-Befestiger-Kombinationen (Register Befestigung) und zugeordneten PDF-Prospekten (Knopf Prospekte).



Geben Sie dem Dachaufbau zunächst eine aussagekräftige Bezeichnung. Aus der Bezeichnung sollte sich direkt die Schichtenfolge ablesen lassen. Die Bezeichnung

\_Trapezblech\_Mifa\_PVC steht für eine PVC-Abdichtung auf Mineralfaserdämmstoff und Trapezblech als Tragdecke. Bei dem typischen Leichtdachaufbau mit PE-Dampfbremse reicht diese Bezeichnung aus. Andernfalls sollte der Bezeichner um ein Kürzel für die Dampfbremse erweitert werden.

Mit dem Knopf Bearbeiten wählen Sie die bauphysikalische Schichtenfolge. Es erscheint die Bauteildatenbank, in der Sie die Bauteile mit gedrückter Maus aus der Hauptliste oben in das Bauteilfenster darunterziehen. Bei Bedarf können Sie die Schichtdicken auf typische Maße ändern. Mit Datei – zur Berechnung bzw. dem Ausgangs-Icon ganz links kehren Sie zurück zum Dachaufbau.

Im untersten Bereich der Dialogbox können Sie angeben, für welche Bauteilschichten die Dicke abgefragt werden soll. Mit dem + Knopf am rechten Rand des Teilfensters wählen Sie eine Bauteilschicht aus und bestätigen mit OK. Die Schicht wird in das Teilfenster übernommen und bei zukünftigen Neuberechnungen explizit abgefragt.

Um die Dicken mehrerer Schichten abzufragen, wiederholen Sie den Vorgang.

Mit dem Register Befestigung binden Sie alle Bahn-Befestiger-Kombinationen, die zu diesem Dachaufbau passen. Mit dem + Knopf am rechten Rand der Liste können Sie dem Dachaufbau zusätzliche Bahn-Befestiger-Kombination zuordnen.

Der Knopf Prospekte bindet PDF-Dateien aus dem Verzeichnis \MF\_Flachdach\Prospekte an den Dachaufbau. Diese Prospekte werden beim Brennen von CD´s automatisch mitgebrannt und auf der Bedienoberfläche der CD zum Betrachten angeboten.

Mit dem Register Gefälledämmung können Sie, wenn Sie das Programm MF Dämmplan installiert haben die Gefälledämmung konfigurieren.

# Das Menü

# Menü Datei

Das DATEI-Menü dient zum Speichern und Drucken der Berechnungsergebnisse oder zur Neuanlage von Berechnungen. Welche Befehle das DATEI-Menü enthält, ist davon abhängig, ob eine Berechnung geladen ist oder nicht.

#### Neu

ermöglicht die Anlage einer neuen Flachdachberechnung. Nach Anwahl startet der Assistent, um alle für die Berechnung erforderlichen Werte abzufragen.

#### Öffnen

öffnet eine vorhandene Flachdachberechnung und bietet diese zur Nachbearbeitung oder Ausgabe an.

#### Speichern

speichert die Flachdachberechnung in ihrem jetzigen Zustand. Die Berechnung bleibt geladen und kann weiterbearbeitet werden.

#### **Speichern unter**

speichert die geladene Flachdachberechnung in ihrem momentanen Zustand unter einem neuen, einzugebenden Namen. Hierzu wird die Dateiauswahlbox dargestellt.

ACHTUNG: Die Ursprungsdatei wird entladen, ohne dass die dort vorgenommenen Eingaben gespeichert werden!

#### Gesamtdruck

druckt den kompletten Flachdachnachweis inkl. Gefälledämmung, Entwässerungsnachweis, bauphysikalischem Nachweis, Windsognachweis, Schraubenliste und Massenermittlung.

#### Seitenansicht

stellt das zu erwartende Druckbild am Monitor dar. Blättern und 2-Seitendarstellung sind möglich. Bei Gefallen kann der Druck aus der Seitenansicht heraus gestartet werden.

#### Druckereinrichtung

erlaubt den Zugriff auf die Druckerkonfiguration sowie die Auswahl des gewünschten Druckers. Dies kann auch ein Fax-Treiber oder ein PDF-Programm sein.

# Menü Projekt

ACHTUNG: Das PROJEKT-Menü ist nur bei geladener Berechnung sichtbar.

#### **Geo-Daten**

Ermöglicht das Ändern der Geo-Daten des gewählten Ortes oder die Auswahl eines anderen Ortes.

Änderbar sind Regenspende, Windzone, Schneelastzone sowie die Höhe über NN.

ACHTUNG: Da die Daten aller deutschen Orte normgerecht vorliegen, sollten Änderungen nur in Ausnahmefällen und immer in die "sichere Richtung" vorgenommen werden.

Die Aktualisierung der Geo-Daten nehmen Sie in der Projektübersicht über das Menü Extras > Datenaktualisierung via Internet vor.

#### Bauvorhaben

Öffnet eine 2-zeilige Texteingabebox zur Änderung des Bauvorhaben-Bezeichners. Das Bauvorhaben wird auf dem Deckblatt des Gesamtdruckes oder einer einzelnen Berechnung ausgegeben.

Die Eingabe des Bauvorhabens erfolgt in der Regel bei der Neuanlage eines Projektes, so dass dieser Eintrag nur zur Korrektur bzw. Präzisierung genutzt wird.

### Menü Bearbeiten

ACHTUNG: Das BEARBEITEN-Menü ist nur während der Eingabe von Stammdaten (Bahnen+Befestiger, Bahnen für Verklebung, Gullys, Notüberläufe...) sichtbar.

#### alle abschalten

nimmt die Anwahl aller markierten Listeneinträge zurück. Anschließend werden alle invers dargestellten Listeneinträge wieder normal, d.h. schwarz auf weiß dargestellt.

#### alle markieren

wirkt wie das Anklicken aller Listeneinträge mit der Maus. Anschließend werden alle Einträge schwarz hinterlegt dargestellt, um anzuzeigen, dass diese markiert sind.

#### invertieren

kehrt die momentan gemachte Auswahl um, d.h. es markiert zuvor nicht markierte Einträge und schaltet zuvor markierte Einträge ab.

## Menü Befehle

ACHTUNG: Das BEARBEITEN-Menü ist nur während der Eingabe von Stammdaten (Bahnen+Befestiger, Bahnen für Verklebung, Gullys, Notüberläufe...) sichtbar.

#### eingeben

ermöglicht die Eingabe zusätzlicher Listenelemente. In MF Flachdach betrifft dies Bahnen+Befestiger, Bahnen für Verklebung, Gullys, Notüberläufe und Rinnen-Fallrohrkombinationen.

Es öffnet sich eine Dialogbox zur Eingabe aller zu einem Listenelement gehörenden Daten.

#### duplizieren

verdoppelt das momentan markierte Listenelement. Dieses erscheint sofort ein zweites Mal in der Tabelle und kann bei Bedarf überarbeitet werden.

#### verändern

öffnet die Dialogbox zur Anpassung der zu einem Listenelement gehörenden Daten. Passen Sie diese an und bestätigen Sie die Angaben mit OK.

#### löschen

entfernt das markierte Element aus der Liste.

# Index

Abdichtungsbahnen18, 19
Abflussleistungen13
Abflussvermögen21
Ablaufleistung
Abmessungen
Abzugsflächen
Anfangsdicke 7
Anfangshöhe 12
Anschlusshöhen 9
Anstauhöhe 8 9 13 21
Attiken 8
Aufbauten 4 8 11 19
Auflast 19
Aufmaß
Ausschneiden 20
Bahn-Befestigerkombinationen/ 11 15
Rohn Refections Wahl 11
Dahnhroito 10.20
Dahnbroiton 10,20
Dahnon 19, 20
Bahnen 19
Bannen+Berestiger
Baupnysik
baupnysikalischer Nachweis
Bauteildatenbank23
Bautelle
Bauteilfenster
Bauteilschicht
Bauvorhaben 5, 25
Befestiger 15, 17, 19, 25
Befestigerlänge8
Befestigertyp8, 17
Befestigung 18, 23
Befestigungerkombination11
Befestigungsart19
Befestigungsschema 10, 19
Befestigungssystems17
Bemessungslast 19
Bemessungslasten18
Berechnungsparameter14
Bezeichnung 17, 19, 20
Dachabdichtung9
Dachaufbauten .4, 7, 10, 11, 12, 15, 22,
23
Dachbahn-Befestigerkombinationen4
Dachbahnen
Dachbauschrauben 4, 17, 18, 19
Dachentwässerung
, <b>o</b>

Dachfläche	6
Dachmodell	3
Dach-Parameter	4
Dachränder	8
Dachrandversatz	6
Dachreiter	4
Dachschichtenaufbau	.3.4
Dachsteine	16
Dämmplatten	.7.8
Dämmplattenwanderung	
Dämmstoffdicke	11
Dämmstofftypen	4
Dämmung	11
Dampfbremse	23
Druckentwässerung	21
Druckerkonfiguration	24
Duplizioron	+2 ۱۵
Durchmossor	10
Eindringtiefe	17
Einfürgen	17 20
Entforgungeligion	20
	9
Entwässerung	14
Entwasserungsart	(, Z1
Entwasserungsflachen	14
Entwasserungsleistung 12, 13	3, 22
Entwasserungsnachweis	24
Fallrohr	5, 22
Fax	24
Flachdächer	4
Form	6
Freispiegel	21
Freispiegelentwässerung12	2, 21
Gebäudebreite	4
Gebäudehöhe	10
Gebäudekanten	6
Gebäudelängen	6
Gefälledach 4, 7, 8, 11, 12	2, 14
Gefälledämmung 3, 6, 7, 11, 14	4, 24
Gefällegebung	7
Gefälleplatten	7
Geländekategorie	10
Geo-Daten	25
Gesamtbefestigerzahl	10
Globalstrahlungswerte	16
Gründach	4
Grundform	6
Grundriss	3. 14
Gruppe	21
TT -	·

Gully7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 20	, 21
Gullys 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 20, 25	, 26
Gullywahl	. 12
Haltekraft	. 11
Hersteller	. 19
Höhe über NN	. 25
homogene Untergründe	. 11
innenliegende Entwässerung	6
Jahrhundertregen 8	, 13
Kehl- und Gratplatten	7
Kehlen	4
Kerndurchmesser	. 17
Kopieren	. 20
Längenangaben	6
L-förmiges Dach	5
Lichtkuppeln	4
Löschen 18, 19	, 20
Lüfter	8
Massenabschätzung	3
Massenermittlung14	, 24
Metalleindeckung	. 16
Mindest-Anzahl Befestiger pro	
Dämmplatte	8
Nachbearbeitung	. 14
Nahtüberdeckung	. 19
Nahtüberlappung	. 19
Nenndurchmesser 21	, 22
Nennmaß	. 22
Normanstauhöhe	. 21
Notentwässerung	. 13
Notentwässerungsgullys9	, 12
Notentwässerungsspeier	9
Notüberlauf 9, 21, 25	, 26
Obergurtabstand	. 11
Parameter 8	, 10
Prüfzeugnis	. 19
Regen-Einzugsfläche	. 12
Regenmengen	. 12
Regenspende5	, 25
Rinnen4, 15, 16, 22	, 26
Rinnen und Fallrohre	. 22
Rinneneinhangstutzen	. 22

Rinnen-Fallrohr-Kombinationen			22
Schichtdicken	. 1	2,	23
Schichten			23
Schichtenfolge15,	2	2,	23
Schneelast			9
Schneelastzone			25
Schraube	. 1	7,	19
Schraubenlängen	. 1	4,	17
Schraubenliste			24
Seitendarstellung			24
Selbstauskunft			15
Speier	. 1	2,	15
Standardabflussvermögen			21
Standort			5
Steigung			7
Stutzen			22
Technik			16
Teller			19
Tragdecke		8,	11
Traglast			8
Türschwellen			8
Überdeckung	. 1	9,	20
Unterkonstruktion			4
Unternehmererklärung			15
U-Wert	. 1	1,	12
U-Wertkorrektur			17
U-Wert-Vorgabe			12
Verklebung			19
Verlegeanleitung			10
Verlegebereiche			10
Wandanschlüsse			8
Wärmebrücken		4,	10
Wärmeleitfähigkeit			17
Wasserstandshöhe8,	1	2,	13
WD-Befestiger		8	3, 9
Windsogberechnung			6
Windsog-Daten			11
Windsogkräfte			11
Windsognachweis			24
Windsogsicherung	3,	4,	19
Windzone			25