



# DAS FACHBLATT

DACH + FASSADE

*aktuell*

## Schutz vor Dachlawinen

Neue Anforderungen an  
Schneefangsysteme



Foto: © WILHELM FLENDER GmbH & CoKG



DACH + FASSADE  
FACHHANDEL



Regler Andrang am Messestand der hagebau: Kletterturm und Fassaden-App lockten viele Besucher

# hagebau präsentiert sich auf Dach + Holz „app to date“

Neue Fassaden-App erhöht Ertragschancen für Profis

Unter dem Motto „app to date“ präsentierte sich das hagebau Vertriebssystem DACH + FASSADE FACHHANDEL auf der Messe „DACH + HOLZ International“ in Köln. Dabei stand die erfolgreiche Vertriebskampagne „Ran an die Fassade“ im Mittelpunkt. Auf 160 Quadratmetern zeigte die hagebau maßgeschneiderte Marketingmittel und Sortimente, die bundesweit von 130 hagebau DACH + FASSADE Fachhändlern bereitgestellt werden. Highlight war die neue App zur energetischen Fassadensanierung, mit der Handwerker beim Endkunden Potenziale in der Beratung und im Verkauf noch besser heben können. „Unsere Erwartungen wurden übertroffen“, freut sich Holger Bartsch, Vertriebsmanager DACH + FASSADE FACHHANDEL, über den großen Besucherandrang auf der Messe. Der Stand wirkte wie ein Magnet auf die mehr als 47.000 Besucher, die nach Köln gekommen waren. Für die Anziehungskraft sorgte nicht nur

der fünf Meter hohe Kletterturm, sondern auch das umfangreiche Informationsangebot. Die Fachbesucher ließen sich von den zahlreichen Möglichkeiten der vorgehängten hinterlüfteten Fassade (VHF) und deren hervorragenden Dämmeigenschaften, Langlebigkeit und Gestaltungsvielfalt begeistern.

## App für optimierte Beratung

Bei der Vermarktung des Konzepts „Ran an die Fassade“ setzt die hagebau auf modernste Marketingmittel. Dafür haben die Vertriebssysteme DACH + FASSADE FACHHANDEL, HOLZBAU FACHHANDEL und BAUEN + MODERNISIEREN FACHHANDEL ihr Wissen gebündelt. Das neueste Tool, die Fassaden-App, feierte auf der DACH + HOLZ Premiere. Per Tablet können sich die User damit einen umfassenden Überblick über die technischen Möglichkeiten und Vorteile der beiden wichtigsten auf dem Markt verfügbaren Lösungen zur energetischen Fassa-

densanierung holen. Neben der VHF wurden auch die klassischen Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) in die App integriert. Der Vorteil: Der Profi gibt dem Hausherrn mit der Visualisierung über App oder das Programm „hagevision“ eine optimale Entscheidungshilfe an die Hand. So kann er seine Abschlussquote steigern und leichter höherwertige Lösungen verkaufen.

## 700 Besucher erklimmen den Turm

Die Möglichkeiten zur Fassadengestaltung wurden den Besuchern auch am Kletterturm vor Augen geführt, der aus verschiedenen Fassadenelementen bestand. Unter dem Motto „Erklimmen Sie mit uns den Fassadenmarkt“ bestiegen rund 700 Besucher die Kletterwand. Auch die Messe-Ralley war ein voller Erfolg. Unter den Teilnehmern wurde an jedem der Messetage ein Wochenende in einem First-Class-Hotel inklusive Besuch eines Kletterparks verlost.

# Liebe Leser,

auch wenn draußen der Sommer gerade erst angefangen hat, müssen sich viele Dachgewerke schon in dieser Jahreszeit mit dem Thema „Schnee“ beschäftigen. Denn aufgrund der teilweise starken Winter in den vergangenen Jahren wurden die Anforderungen an Schneeschutzsysteme auf geneigten Dächern durch neue und aktualisierte Regelwerke verschärft. Damit entsprechende Aufträge schon jetzt ordnungsgemäß ausgeführt werden können, stellen wir Ihnen in unserem Titelthema die wichtigsten Neuerungen zum Schutz vor Dachlawinen vor.

Um mehr Sicherheit geht es auch bei vielen Produkten, die wir Ihnen in diesem Fachblatt präsentieren. So dient der neue „Sicherheitsaufbau P2“ von Layher der Unfallprävention bei der Montage von Fahrgerüsten, und das FOS Sicherungsmaterial schützt das Dach vor Sturmschäden.

Außerdem finden Sie ab Seite 12 einen interessanten Objektbericht über einen ganz besonderen Neubau im Landkreis Deggendorf. Darin lesen Sie, wie Bauherren die Kräfte der Natur mit einer durchdachten Automation optimal für ihren Wohnkomfort und geringere Heizkosten nutzen.

Viel Spaß und gute Unterhaltung beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr Dach- + Fassade-Fachhändler



Foto: © VELUX Deutschland GmbH

Ab in die Zukunft: In unserem Objektbericht stellen wir ein automatisiertes Haus vor

Seite 12

## Inhalt

<b>Schutz vor Dachlawinen:</b> Neue Anforderungen an Schneefangsysteme .	<b>4–5</b>	<b>Produkte:</b> Das vorbewitterte Regenwassersystem von VMZINC . . . . .	<b>11</b>
<b>Produkte:</b> Der neue „Sicherheitsaufbau P2“ von Layher . . . . .	<b>6–7</b>	<b>Objektbericht:</b> Automatisierter Neubau im Landkreis Deggendorf . . . . .	<b>12–13</b>
<b>Produkte:</b> Das neue elektrisch angetriebene Dachfenster „RotoComfort i8“.	<b>8–9</b>	<b>Produkte:</b> Dachdurchgänge und Solarzubehör von Klöber . . . . .	<b>14</b>
<b>Produkte:</b> Ruhe vor dem Sturm dank Sicherungsmaterial von FOS . . . . .	<b>10</b>	<b>Bau &amp; Recht</b> . . . . .	<b>15</b>

### Baugenehmigungen: Die Zahl steigt weiter!

Laut Statistischem Bundesamt wurde 2013 der Bau von rund 270.400 Wohnungen genehmigt (30.900 mehr als 2012). Davon entfielen knapp 235.500 Anträge auf Wohngebäude. Ganz vorn lagen dabei übrigens Genehmigungen für den Bau von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern und in Zwei- oder Einfamilienhäusern. Als Ursache für den Boom vermuten Experten unter anderem den stabilen Arbeitsmarkt mit Einkommenszuwächsen und gute Finanzierungsbedingungen hierzulande.

### Haushaltsenergie wird verheizt

Vier von zehn Hausbesitzern in Deutschland halten ihre Immobilie für energetisch renovierungsbedürftig. Tatsächlich entfällt rund 70 Prozent der im Haushalt verbrauchten Energie nach Angaben des Statistischen Bundesamtes auf Raumwärme. Das Fatale: Brennstoffe zum Heizen werden immer teurer. Kein Wunder also, dass laut „LBS Hausbesitzer-Trend“ jeder dritte Eigentümer Modernisierungsmaßnahmen in erster Linie nicht aus optischen Gründen, sondern zur Senkung der Energiekosten anstrebt.

### Dachdeckung: Ton gibt den Ton an!

Bei der aktuellen Jahresanalyse 2013/2014 von BaulInfoConsult wurden 180 Architekten nach den wichtigsten Dachbedeckungstrends im privaten Wohnungsbau bis 2017 befragt. 73 Prozent der Befragten wollen in den nächsten 3 bis 5 Jahren voraussichtlich öfter Ton als Dachbedeckungsmaterial einsetzen. Der Grund: Ton sei ein langlebiger und nachhaltiger Baustoff, der ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bietet. Auf Platz zwei der Umfrage landete Beton als Dachbedeckungsmaterial.

**AKTUELL**

# Schutz vor Dachlawinen: Der nächste

Schneefangsysteme sollten auf die Neufassung des Merkblattes „Einbau“ abgestimmt sein. Was es dabei zu beachten

**V**eränderte Klimabedingungen und strenge Winter führten in den letzten Jahren zu deutlich höheren Schneelasten. Dies hat nicht nur bei vielen Dachhandwerkern und Bauherren zum Umdenken beim Einbau von Schneefang- und Sicherheitssystemen auf Steildächern geführt, sondern auch Bewegung in die Normen für diesen Bereich gebracht. Früher vorwiegend in schneereichen Gebieten eingesetzte Schneefangsysteme werden nun auch durch die immer extremeren Winter in flacheren Regionen gefordert und eingebaut.

Die Neufassung des Merkblattes Einbauteile bei Dacheindeckungen des ZVDH sowie die neue Norm DIN-EN 1991-1-3 Eurocode 1 stellen neue Anforderungen für die jeweiligen Zubehörteile.

FLENDER-FLUX hat seine Produkte auf die neuen Bedingungen abgestimmt. So können die einzelnen Komponenten optimal miteinander kombiniert werden, erleichtern so den Umgang mit den Systemen und sorgen für zusätzliche Sicherheit.

Im Bereich Schneefangsysteme gibt es folgende Komponenten, die industriell

hergestellt und geprüft wurden und somit als Systemeinteil im Sinne des neuen Merkblattes „Einbauteile bei Dacheindeckungen“ gelten:

Die Befestigung der universellen Einbausysteme erfolgt durch einfaches Einhängen (Anpassung der Flügelbleche an die jeweilige Dachlattung)

ohne Schrauben und Nägel. Außerdem entfällt bei diesen Varianten die sonst notwendige Zusatz- bzw. Montagelatte. Bei Schiefer- und Schindeldeckung erfolgt der Einbau der zuvor erwähnten Stützen im Bereich der Sparren direkt durch Nageln oder Schrauben auf der Schalung. Durch optimierte Stabilität

## **DIN EN 1991-1-3 Eurocode 1: Einwirkung auf Tragwerke, Teil 1–3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten**

Diese Norm regelt die anzusetzenden Rechenwerte der Schnee- und Eislasten, die bei der Bemessung baulicher Anlagen anzusetzen sind. Sie ersetzt die bisher geltende DIN 1055-5. Auch der ZVDH passt sich in seinem Merkblatt „Einbauteile der Dachdeckungen“, das aktuell als Gelbdruck vorliegt, den Anforderungen dieser Norm an. Die zu ermittelnde Schneelast hängt im Wesentlichen von der geografischen Lage und von der Form des zu betrachtenden Bauwerks ab. Die maßgebenden Einflussfaktoren auf die Größe der Schneelast sind: Schneelastzone (siehe Grafik rechts), Höhenlage des Objekts, Dachneigung, Sparrenlänge, Anwendungsfall (Verkehrssicherung oder Schutz von tiefer liegenden Gebäuden). Aufgrund der DIN EN 1991-1-3 hat FLENDER-FLUX sein gesamtes Schneefangsortiment geprüft und Lastannahmewerte für Schneefangstützen und Schneefanggitter festgelegt – ein Berechnungsprogramm, in dem die o. g. Einflussfaktoren zur Feststellung der jeweiligen anzusetzenden Stützenabstände berücksichtigt werden. Mehr Infos auf [www.flender-flux.de](http://www.flender-flux.de)

Fotos: WILHELM FLENDER GmbH & Co.KG



Schneefangsysteme können Leben retten!

# Winter kommt bestimmt!

„Einbauteile bei Dacheindeckungen“ sowie die neue Normen gibt, lesen Sie hier

entsprechen diese Universalstützen höchsten Qualitätsansprüchen und finden Anwendung beim Einbau von Schneefanggitter-, Rundholz- und Rohrsystemen.

Für alle Systeme gilt eine Berechnung der Schneelast unter Berücksichtigung der jeweiligen Objektangaben durch eine Hinterlegung im Internet oder direkte Berechnung des Herstellers nach den neuen Bestimmungen.

Die überarbeitete Version der ZVDH-Fachregel sowie die neue Bau-Produktenverordnung fordern ab sofort eine durchgängige CE-Kennzeichnung der Produkte zum Betreten des Daches sowie Leistungserklärungen der entsprechenden Einbauvarianten. Auch alle Sicherheitsdachhaken unterliegen diesen Bestimmungen.

**Fazit:** Dachhandwerker sollten bei der Vielzahl der angebotenen einzelnen Zubehörvarianten darauf achten, dass die Herstellerangaben den Anforderungen der Neufassung des Merkblattes „Einbauteile bei Dacheindeckungen“ sowie der überarbeiteten Fassung der Norm DIN EN 11991-1-3 Eurocode 1 entsprechen und nur durch einen fachgerechten Einbau erfolgen sollte.

**Deutschland:**

**Unterteilung in 5 Schneelastzonen:**

**Zone 1:** Mindestwert der Schneelast  $0,65 \text{ KN/m}^2$

**Zone 1a:** Mindestwert der Schneelast  $0,81 \text{ KN/m}^2$

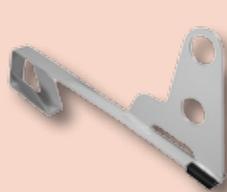
**Zone 2:** Mindestwert der Schneelast  $0,85 \text{ KN/m}^2$

**Zone 2a:** Mindestwert der Schneelast  $1,06 \text{ KN/m}^2$

**Zone 3:** Mindestwert der Schneelast  $1,10 \text{ KN/m}^2$



## Einbauteile bei Dacheindeckungen



Schneefangstütze für Rohre 32 mm Ø



Schneefangstütze für Schneefanggitter mit unterschiedlichen Materialdicken und -höhen



Schneefangstütze für Rundrohr/Rundholz 120 mm



Schneefangglasche für Rohre mit 32 mm Ø



Schneestopper

# Unfallprävention bei Gerüstarbeiten

Für noch mehr Sicherheit bei der Montage von Fahrgerüsten hat Layher den „Sicherheitsaufbau P2“ entwickelt

Fotos: Wilhelm Layher GmbH & Co. KG



**Markenzeichen der Layher Fahrgerüste: Einrastklauen sorgen für unübertroffenen schnelle Verbindungen, Sprossen mit Riffelung für sicheren Tritt und Griff beim Steigen**

**W**ird abschnittsweise gearbeitet, sind fahrbare Konstruktionen als Höhenzugang für viele Berufsgruppen im Bauhandwerk oder in der Industrie von entscheidendem Vorteil: Bei entsprechender Ballastierung mit oder ohne Basisverbreiterung entstehen schlanke Gerüstkonstruktionen, die auf einer festen, ebenen Aufstellfläche schnell und einfach per Hand verschiebbar sind, frei stehend – also unverankert – benutzt werden können und auch bei längeren Arbeiten einen sicheren Stand versprechen.

## Die Mobilen – Fahrgerüste von Layher

Layher Fahrgerüste bieten Profis in Bauhandwerk und Industrie ohne aufwendigen Materialbedarf individuelle Lösungen für jede Aufgabenstellung. Durch das Baukastenprinzip lassen sich die Bauteile bei geringem Logistikaufwand flexibel zu unterschiedlichen Systemlösungen kombinieren. Die leichten und handlichen Systembauteile aus Aluminium ermöglichen nicht nur eine einfache und schnelle Montage, sondern auch eine hohe Standsicherheit für konzentriertes Arbeiten bis zu einer Arbeitshöhe von fast 14 Metern.

Zu den Markenzeichen der Layher Fahrgerüste gehört die unübertroffene schnelle und stabile Verbindungstechnik per Einrastklau, die mit leichtem Druck – ohne Werkzeug – automatisch einrastet und fest sitzt. Beim Gerüstauf- und -abstieg verschafft die Riffelung der Standleitersprossen ein Höchstmaß an Rutsch- und Griffsicherheit. Die nachgewiesene Standsicherheit ist durch handliche 10-kg-Gewichte als Ballastierung ebenso gegeben wie durch verschiedene Basisverbreiterungen, zum Beispiel Fahrbalken oder Stützen.

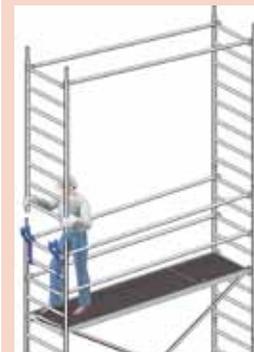
## Hohe Sicherheit bei der Montage

Um bei der Montage von Fahrgerüsten alle Anforderungen europäischer Arbeitsschutzgesetze in vollem Umfang zu erfüllen, hat Layher den „Sicherheitsaufbau P2“ entwickelt. Das „P“ in „P2“ steht dabei für Plattformen und die „2“ für den Plattformabstand von 2 Metern. Dieses neuartige und einfache Montageprinzip erlaubt schon vor dem Einbau der Böden das Einhängen der oberen Geländerholme. So ist beim Betreten der jeweils obersten Plattform – selbst bei der Montage – immer ein umlaufender Seitenschutz gegeben. Im Vergleich zu Aufbauvarianten mit einem Plattform-

## „Sicherheitsaufbau P2“ von Layher



**1** Aufstecken der Standleiter. Anbringen der Uni Montagehaken und Positionierung der zweiten Standleiter zur Montage der Geländerholme.



**2** Standleiter mit Geländerholmen nach oben schwenken und aufstecken.



**3** Diagonalen und Durchstiegsbrücke einsetzen.



**4** Auf nächste Ebene aufsteigen und zusätzliche Geländerholme auf 0,5 m einbauen.

abstand von 4 Metern verspricht das neuartige Montageprinzip „P2“ durch die zusätzlichen Böden zudem eine noch bessere Aussteifung. Auf diese Weise garantiert der neue Aufbau höchste Sicherheit bei der Montage und Demontage, leichtes Weiterreichen von Fahrgerüstteilen oder Arbeitsmaterial von Ebene zu Ebene und einen komfortablen Auf- und Abstieg bei der Arbeit.

Speziell für den „Sicherheitsaufbau P2“ hat Layher den Uni Montagehaken im Programm – ein robustes Bauteil aus Kunststoff, welches die Montage wesentlich erleichtert und einen reibungslosen Auf- und Abbau sicherstellt. Das „P2“-Aufbauprinzip ist einfach, schnell und sicher: Zuerst werden die beiden unteren Standleitern auf den Fahrbalken aufgesteckt. Für die nächste Lage wird an der montierten Standleiter der Uni Montagehaken angebracht und darauf die zweite Standleiter positioniert. So kann diese zur Montage der Geländerholme an den obersten Sprossen nach innen geschwenkt werden. Anschließend lässt sich die zweite Standleiter mit den angebrachten Geländerholmen aufstecken. Das Einhängen der Böden

erfolgt in der Mitte der 2-Meter-Standleiter, wodurch diese 1 Meter über die Standhöhe ragt und damit stirnseitig einen vorlaufenden Seitenschutz bildet. Dank der beiden Geländerholme können so der Aufstieg in die nächste

Ebene und die Montage der weiteren Standleitern sicher erfolgen.

Mehr Informationen unter:  
[www.layher.com](http://www.layher.com)

## Mehr Sicherheit – auch rechtlich

Aufgrund europäischer Arbeitsschutzgesetze haben Unternehmer sicherzustellen, dass ihren Beschäftigten nur Arbeitsmittel bereitstehen, die bei bestimmungsgemäßer Benutzung Sicherheit und Gesundheitsschutz gewährleisten. Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) verpflichtet Unternehmer, Gefährdungen im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung zu erkennen, zu bewerten und daraus geeignete Sicherheitsmaßnahmen abzuleiten. Gerüstbauarbeiten müssen so durchgeführt werden, dass die Absturzgefahr ausgeschlossen oder so gering wie möglich gehalten wird. Allerdings nennt die BetrSichV keine konkreten Maßnahmen zur Umsetzung der gesetzlichen Forderungen. Hilfestellung gibt unter anderem die „Technische Regel für Betriebssicherheit“ TRBS 2121-1 zur Bereitstellung und Benutzung von Gerüsten und fahrbaren Arbeitsbühnen. Die technische Vorschrift DIN EN 1004 erlaubt zum Beispiel einen Plattformhöhenabstand von 4 Metern. Der Aufbau ist jedoch ohne Zwischenbeläge oder Holzbohlen als Hilfsbeläge nicht sicher realisierbar und entspricht somit nicht der BetrSichV. Daher empfiehlt Layher eine international regelkonforme Lösung der Montage und Demontage von Fahrgerüsten. Diese sieht einen Plattformhöhenabstand von 2 Metern, einen vorlaufenden Seitenschutz sowie ein vorlaufendes Geländer vor.

# LAYHER® – LEITERN UND FAHRGERÜSTE



### Größte Sicherheit.

Mit Leitern und Fahrgerüsten von Layher haben Sie jederzeit sicheren Stand, damit Sie sich voll und ganz auf Ihre Arbeit konzentrieren können.

### Geprüfte Qualität.

Höchste Qualitätsstandards bei der Fertigung und durchdachte Details machen sie zur Idealbesetzung für jeden Profi-Einsatz.

### Höchste Wirtschaftlichkeit.

Benutzerfreundlichkeit und Langlebigkeit sind die Maßstäbe für die enorme Wirtschaftlichkeit von Layher Leitern und Fahrgerüsten.

### Beste Beratung.

Weil Sicherheit schon bei der Beratung anfängt, gibt es Leitern und Fahrgerüste von Layher nur im qualifizierten Fachhandel.

[www.layher.com](http://www.layher.com)

Layher® 

Mehr möglich. Das Gerüst System.

# Wohnkomfort auf Knopfdruck

## Das neue RotoComfort i8

**M**it dem RotoComfort i8 präsentiert Roto eine Neuentwicklung, die Wohn- und Bedienkomfort im Bereich der Dachfenster neu definiert. „Unser Ziel war es, die Vorteile eines Klapp-Schwingfensters mit dem zeitgemäßen Bedienkomfort einer elektrischen Steuerung, wie wir sie zum Beispiel von Fensterhebern im Auto kennen, zu verbinden. Und damit ein Wohndachfenster zu entwickeln, das in jeder Hinsicht Maßstäbe setzt“, so Roto Marketingleiter Frank Schatz. Das Ergebnis: ein elektrisch angetriebenes

Dachfenster, das sich weitaus schneller öffnet, als das bei herkömmlichen elektrisch betriebenen Dachfenstern der Fall ist, und dabei mit einem formschönen Design überzeugt.

### **Bedienkomfort**

Das neuartige Fenster bietet sprichwörtlichen „Komfort auf Knopfdruck“ und freien Ausblick ganz ohne störende, sichtbare Antriebselemente. Möglich machen das clever in die Konstruktion integrierte Spindelantriebe, die das vollständige Öffnen des Flügels nach außen gewährleisten und

somit größtmögliche Bewegungsfreiheit sicherstellen. Die exakte Fensterpositionierung erzielen Sie dank Voreinstellung der gewünschten Dachneigung ab Werk. Besonders anwenderfreundlich und bequem ist die trendgerechte Bedienung per optional erhältlichem Handsender, dem Smartphone oder Tablet. So wird sogar eine ortsunabhängige Steuerung der Fensterfunktionen gewährleistet. Durch die Einbindung in gängige Steuerungssysteme und die Ausstattung mit einem Luftqualitätssensor ermöglicht das Fenster automatisches Lüften. So entsteht ein

Fotos: Roto Dach- und Solartechnologie GmbH



Wohnkomfort auf Knopfdruck – das neue RotoComfort i8



**Auch aus der Ferne zu aktivieren: Sie müssen nicht immer vor Ort sein, um die Fenster zum Lüften zu öffnen**

gleichbleibend angenehmes und gesundes Raumklima. Ein Vorteil für den Handwerker: Wie man es von Produkten der Roto Dach- und Solartechnologie GmbH erwarten darf, lässt sich das neue Fenster ebenso schnell und einfach montieren wie herkömmliche Produkte der Generation Designo.

#### **Energieeffizienz**

In Verbindung mit den Roto blueTec 3fach Verglasungen bietet das RotoComfort i8 das passende Puzzleteil für die entsprechenden Anforderungen des energetischen Bauens und Renovierens. Von den Maßgaben der aktuellen EnEV über die Anforderungen der KfW-Förderung

bis hin zur Passivhaus-Tauglichkeit ist mit einem beeindruckenden Uw-Wert von 0,80 W/m<sup>2</sup>K bei Kunststofffenstern mit der blueTec Plus Verglasung alles möglich.

Mehr Informationen unter:  
[www.rotocomfort-i8.de](http://www.rotocomfort-i8.de)

## RotoComfort i8

**Technik** voll automatisch.  
**Komfort** auf Knopfdruck.  
**Einbau** längst bekannt.

DIE ROTO  
 DACHFENSTER-  
 INNOVATION  
 2014



Die einfache Bedienung erfolgt über im Rahmen integrierte Taster oder ergänzendes Zubehör wie Schalter, Handsender oder Smartphone/Tablet.



**Intelligente Technik sieht man nicht. Man spürt sie.**

Es ist Zeit, Komfort bei Dachfenstern neu zu definieren: mit einem vollautomatischen Klapp-Schwingfenster ohne sichtbare Antriebskomponenten. Für glänzende Aussichten unter dem Dach. Intuitiv zu steuern, mit hervorragender Energieeffizienz bei Roto blueTec Plus Verglasung und so leicht einzubauen, wie Sie es von Roto erwarten dürfen. Das RotoComfort i8: Wohnkomfort auf Knopfdruck, wie Sie ihn so noch nicht erlebt haben.

Jetzt erleben unter:  
[www.rotocomfort-i8.de](http://www.rotocomfort-i8.de)

# Ruhe vor dem Sturm

Schäden verhindern und vor herunterfallenden Dachpfannen schützen – FOS bietet das richtige Sicherungsmaterial

**S**turmschäden am Steildach entstehen immer öfter. Denn das Klima in Deutschland verändert sich. Stürme nehmen zu und werden stärker. Das fachgerechte und sichere Befestigen der Dachpfannen geschieht am besten durch sogenannte Sturmklammern. Praktisch: Im Vier-Ziegel-Eck angebracht, halten die meisten Klammern gleich drei Ziegel auf einmal.

Der Markt bietet viele verschiedene Dachziegel- und steine in unterschiedlichen Größen, Formen und Falzen an. Deshalb gibt es auch viele unterschiedliche Sturmklammer-Varianten.

○ **Grundsätzlich werden Sturmklammern in zwei Gruppen unterteilt: Klammern zum Einschlagen**

Die Klammer wird mit dem Auge auf den Seitenfalz und/oder Kopffalz der darüberliegenden Dachpfanne gesetzt und mit der Einschlagspitze auf die Lattung positioniert. Die Klammerspitze wird nun mindestens 25 mm tief in die Lattung eingeschlagen. Der Vorteil dieser Varianten ist, dass dieselbe Klammer für unterschiedliche Lattengrößen einsetzbar und somit lattenunabhängig ist.

○ **Klammern zum Einhängen**

Einhängeklammern werden zuerst von hinten auf die Dachlatte



Sturmklammer zum Einschlagen



Fotos: FOS

Typischer Sturmschaden durch Orkan Christian im Oktober 2013

geklemt. Nun wird der Dachziegel eingedeckt und das Auge der Klammer kann in den Seitenfalz eingehängt werden. Der Vorteil dieser Variante ist die Möglichkeit der Vormontage vieler Einhängeklammern. Dies ist jedoch nur machbar, wenn die vorgeschriebene Maßtoleranz der Dachlatten nicht unterschritten wird. Übrigens: Alle FOS-Sturmklammern sind auf



Sturmklammer zum Einhängen

eigenen Prüfanlagen jeweils in der Kombination Dachpfanne-Klammer nach DIN EN 14437 getestet.

**Die Basis: eine Windsog-Berechnung**

Für jedes Dachobjekt sind in der Regel verschiedene Sturmklammern zugeordnet, sodass der Verarbeiter die Variante wählen kann. Um eine größtmögliche Sicherheit für den Hausbesitzer zu gewährleisten, sollte der Verarbeiter den Windsog vorher berechnen. Dafür bietet FOS ein kostenloses Online-Berechnungs-Tool auf seiner Homepage an, mit dessen Hilfe eine Windsog-Berechnung in weniger als zwei Minuten abgeschlossen ist. Das Ergebnis zeigt dem Handwerker, welche Klammern mit welchem Verlegeschema eingesetzt werden können, um eine normgerechte Sturmsicherung für das jeweilige Dach zu gewährleisten. Weitere Infos zur professionellen Sturmsicherung finden Sie beim hagebau Partner FOS auf [www.fos.de](http://www.fos.de)

# Rinnen als architektonische Details

Das vorbewitterte Regenwassersystem von VMZINC bietet eine vielseitige Auswahl an unterschiedlichsten Oberflächen

Der Dachentwässerung fällt aus gestalterischer Sicht meist eher eine untergeordnete Rolle zu. Das muss nicht sein. Denn VMZINC aus Essen bietet sein Dachentwässerungsprogramm jetzt auch in allen sechs vorbewitterten Oberflächen an. Das neue Sortiment umfasst neben Rinnen und Regenfallrohren auch ein umfangreiches Angebot an Zubehör wie Rinnenhalter, Rohrschellen, Bögen, Einhangstützen oder Regenwassersammlern. Die Außendachentwässerung leistet einen wichtigen Beitrag zur einwandfreien Funktion eines Gebäudes. Ihre ästhetische Auswirkung wird hingegen oft vernachlässigt. Das vorbewitterte Regenwassersystem von VMZINC bietet eine vielseitige Auswahl an unterschiedlichsten Oberflächen. Homogen vom ersten Tag an, harmonisieren sie mit den verschiedensten Materialien wie Ziegel, Schiefer, Naturstein, Holz und Metall. Die vorbewitterten Oberflächen sind zudem bei kleinen Kratzern selbstheilend, kommen ohne zusätzliche Wartung aus und überzeugen mit einer langen Lebensdauer bei gleichbleibender Optik.

Mit dem hellgrauen Quartz-Zinc bietet VMZINC eine Oberfläche, die vom ersten Tag an der natürlichen Patina ähnelt, die auf walzblankem Titanzink erst allmählich entsteht. Eine Dachent-

wässerung aus dem anthrazitfarbenen Anthra-Zinc eignet sich insbesondere für Schieferdächer, da hier die dunklen Farbtöne besonders gut miteinander harmonisieren. Mit Pigmento, das auf der Basis von Quartz-Zinc durch die Beifügung mineralischer Pigmente in den Farbtönen Rot, Grün, Blau und Braun hergestellt wird, komplettiert VMZINC sein neues Dachentwässerungs-

Programm und eröffnet Architekten und Planern somit eine Vielzahl an harmonischen wie auch kontrastreichen Gestaltungsmöglichkeiten. Übrigens: Alle Rinnen und Rohre entsprechen der EN 612.

Mehr Informationen unter:  
[www.vmzinc.de](http://www.vmzinc.de)

## Dachentwässerung nach Maß

Die Berechnung der Dachentwässerungssysteme erfolgt heute nach DIN EN 12056-3 in Verbindung mit der DIN 1986-100. Sie basiert auf der Regenmenge am Standort des Gebäudes und einem hydraulischen Nachweis. Bei Entwässerungssystemen wird grundsätzlich zwischen außen liegenden und innen liegenden Rinnen unterschieden. Für die Berechnung ersterer wird der Berechnungsregen  $r(5,5)$  herangezogen. Dieser Wert gibt die maximale Regenmenge innerhalb von 5 Minuten in 5 Jahren am Standort an. Innen liegende Rinnen hingegen werden mit dem Jahrhundertregen  $r(5,100)$  bemessen. Dabei handelt es sich um ein Starkregenereignis, wobei die maximale Regenmenge innerhalb von 5 Minuten in 100 Jahren herangezogen wird. Die Dimensionierung von Fallrohren ist im Gegensatz zu der von Rinnen vergleichsweise einfach. Hierbei ist zu beachten, dass Falleitungsverziehungen bereits mit einem Winkel kleiner als  $10^\circ$  das Abflussvermögen hindern. In diesem eher seltenen Fall muss die Falleitung wie eine liegende Leitung bemessen werden. Die Regenmengen können bei örtlichen Behörden oder dem Deutschen Wetterdienst erfragt werden. **Tipp:** Um die Dimensionierung von Rinnen und Rohren einfacher zu berechnen, empfiehlt es sich, auf hierfür erstellte Programme zurückzugreifen. Diese liefern in der Regel auch die für die Berechnung notwendigen Regenmengen. Für weitere Informationen zur Berechnung von Dachentwässerungssystemen steht die Anwendungstechnik vom VMZINC gern jederzeit zur Verfügung.

Fotos: VMZINC



Passend zum Hausstil: VMZINC bietet Regenwassersysteme in verschiedenen Farben und Formen

# „Unser Zuhause denkt für uns mit!“

## Automatisierter Neubau im Landkreis Deggendorf

Fotos: VELUX Deutschland GmbH



**Zeitgemäße Funksteuerung: Blendet die Sonne beim Arbeiten am Tablet, nutzt man es einfach, um den Sonnenschutz zu steuern (links). Das Verdunkelungs-Rollo von VELUX setzt Akzente und schützt vor blendendem Licht (rechts)**

Im bayerischen Landkreis Deggendorf fällt ein Haus aus dem Rahmen: Durch modernes Design und ausgefeilte Technik hebt es sich von der Umgebung ab. Im Fokus steht dabei eine durchdachte Automation, die intelligent die Kräfte der Natur für optimalen Wohnkomfort nutzt. Familie Ernst hat sich dieses Haus gebaut, in dem man schon heute wie in der Zukunft leben kann.

Als Doris und Christoph Ernst planten, ein Eigenheim zu erwerben, gefiel dem jungen Paar auch nach zahlreichen Besichtigungen kein Objekt so gut, dass sie es kaufen wollten. Daher entschieden sie sich, selbst ein Haus zu bauen, das all ihren Anforderungen von Energieeffizienz und Design gerecht wird. Um die Vorteile der Sonne zu nutzen, richteten die Bauherren eine Längsseite des Neubaus mit vielen Fenstern bewusst nach Süden aus. Diese lassen so großzügig Tageslicht und Wärme ins Haus. Dadurch benötigen Ernsts weniger elektrisches Kunstlicht und profitieren während der Heizperiode von passiven Energiegewinnen durch Sonneneinstrahlung. Dieser Effekt zahlt sich extrem unter dem Dach aus, da bei Dachfenstern deutlich mehr energiereiche UV-Strahlen auf die Scheibe treffen als bei gleich großen Fassadenfenstern.

Im Sommer verhindern Rollläden, dass übermäßige Hitze in den Wohnraum gelangt. Der außen liegende Hitzeschutz stoppt die Strahlen bereits vor dem Auftreffen auf die Fensterscheibe. Dank des Einsatzes eines Sensorsystems müssen sich die Ernsts nicht selbst darum kümmern, ein angenehmes Raumklima zu gewährleisten.

### Natürliche Energien intelligent nutzen

Durch den Abgleich von Tageslichtintensität und Außentemperatur entscheidet das System ganzjährig selbstständig, ob geöffneter oder geschlossener Hitzeschutz für das Raumklima besser ist. So sorgt das System dafür, dass sich bei starker Sonneneinstrahlung und hohen Außentemperaturen Rollläden von selbst schließen, bevor sich der Innenraum zu sehr aufheizt. An heißen Tagen kann die Raumtemperatur so um bis zu sieben Grad Celsius gesenkt werden.

#### Das perfekte Klima zu jeder Zeit

Bei Familie Ernst fühlt man sich generell automatisch wohl – und das im wahrsten Sinne des Wortes. Die MSR Luftqualitätssteuerung misst kontinu-

ierlich Luftfeuchtigkeit und flüchtige organische Verbindungen in der Luft. Sind Grenzwerte erreicht, sorgen die Sensoren dafür, dass sich die elektrisch betriebenen VELUX Dachfenster und die Fassadenfenster automatisch so lange öffnen, bis genügend frische Luft in das Haus gelangt ist. Verstärkt wird der Luftaustausch durch den sogenannten Kamineffekt, der die Tatsache nutzt, dass warme, verbrauchte Luft nach oben steigt. Während diese durch das Dachfenster abzieht, strömt unten automatisch kühlere, frische Luft nach.

„Wir müssen uns nie um Frischluftzufuhr kümmern. Das System funktioniert einwandfrei.“ Christoph Ernst war von Anfang an gegen eine mechanische Belüftungsanlage: Zu teuer in der Anschaffung, zu viel Energieverlust im Betrieb und eine aufwendige Reinigung waren die Gegenargumente des 30-Jährigen. „Wenn mich heute jemand fragt, welche Maßnahme ich jedem empfehlen würde, sind es die automatischen VELUX Fenster. Ich habe im Winter keinen einzigen Tropfen Kondensat gesehen. Schimmel wird bei uns kein Thema sein“, freut sich der Bauherr. Die VELUX Dachfenster können auch dann geöffnet werden, wenn die Bewohner gar nicht zu Hause sind. Ein Regensensor gibt Sicherheit

vor Wasserschäden: Dieser schließt die Fenster, sobald es regnet. Wenn sie noch geschlossen sind, verhindert er, dass sie sich öffnen.

#### Technik, die das Leben erleichtert

Die gesamte Hausautomation wird über den io-homecontrol-Funkstandard gesteuert: Sonnenschutz, Fenster, Beleuchtung, Garagentorantrieb sowie Haustür- und Gartenschloss. Ernsts können die Technik per Fernsteuerung, PC mit Internetverbindung, Smartphone oder Tablet-PC bedienen – ganz einfach von zu Hause oder unterwegs. „Der Paketdienst kam einmal, als ich unterwegs war und rief mich an, da er das Paket nicht zustellen konnte. Ich öffnete einfach über mein iPhone das Garagentor, obwohl ich nicht einmal in der gleichen Stadt war. Als er das Paket abgestellt hatte, habe ich es wieder verschlossen. Das hätte man noch vor einigen Jahren nicht für möglich gehalten“, erzählt der Bauherr begeistert.

Mehr Informationen unter:  
[www.velux.de](http://www.velux.de)



Puristisch: Das Haus von Familie Ernst präsentiert sich in klaren Linien

# Das neue Innenfutter

Einfachere Montage. Ideal auch für Feuchträume.

10  
JAHRE  
GARANTIE



**VELUX®**

[www.velux.de](http://www.velux.de)

# Dachdurchgänge und Solarzubehör – immer eine perfekte Lösung

Zwei neue Produkte aus der Venduct®-Linie von Klöber überzeugen durch hohe Leistungen und eine einfache Montage

**K**löber hat sein Programm für universell einsetzbare Dachdurchgänge der Linie Venduct® erweitert: So können dank des vorkonfektionierten Venduct® Lüfter-Sets Be- und Entlüftungen mit Rohrdurchmesser DN 150 und durch das Venduct® Duo Solardurchführungs-Set solare Anschlussleitungen regensicher und einfach durch die meisten Dacheindeckungen geführt werden.

Kennzeichen des Venduct® Lüfter-Set DN 150 ist die leistungsfähige, integrierte Kondensatabführung sowie die hohe Abluftleistung. Damit ist der Lüfter optimal für moderne Dunstabzugshauben mit größeren Lüftungsquerschnitten oder für den Einsatz von kontrollierter Wohnraumlüftung geeignet. Die Konstruktion mit optimiertem Strömungsverhalten garantiert geringe Druckverluste. Das universelle Venduct® Lüfter-Set ist eine ästhetische, schlanke Lösung bei DN 150; eine Dichtmanschette zur winddichten Montage auf der zweiten Entwässerungsebene von Unterdeckung oder Unterspannung ist bereits beigelegt. Es wird in zahlreichen Standardfarben sowie auf Anfrage auch in Sonder-



**Das Venduct® Duo Solardurchführungs-Set ist bereits vormontiert**

farben geliefert. Verschiedene Varianten der Grundpfannen können abgestimmt auf das Bedachungsmaterial eingesetzt werden. Auch in Verbindung mit den Venduct® Dämmstoffdurchgängen kann das universelle Venduct® Lüfter-Set zur funktionssicheren Einbindung in die Dämmstoffebene eingesetzt werden.

## **Regensichere Durchführung solarer Anschlussleitungen**

Mit dem neuen Venduct® Duo Solar-

durchführungs-Set ist es nun möglich, zwei Leitungen einfach und regensicher an einer (!) Stelle durch das Dach zu führen. Das Set ist einsetzbar für Zwillingsleitungen mit einem Durchmesser von 10 bis 55 mm.

Durch Kombination mit einer elastischen EPDM Manschette wird die regensichere und winddichte Durchführung der Leitungen sichergestellt. Dank des drehbaren Gehäuses ist die Verlegerichtung der Schläuche beim Venduct® Duo Solardurchführungs-Set frei wählbar. Die zusätzliche Gummidichtung erlaubt darüber hinaus die Durchführung eines Kabels bis max. Ø 6 mm (z.B. Sensor-kabel). Das Venduct® Duo Solardurchführungs-Set ist vormontiert und mit wenig Werkzeug zu installieren. Das Clip-on-System ermöglicht darüber hinaus eine fachregelkonforme Verlegung der Leitungen. Verschiedene Varianten der Grundpfannen können abgestimmt auf das Bedachungsmaterial eingesetzt werden. Somit ist das Produkt passend zu fast allen gängigen Tonziegeln / Dachsteinen sowie für Schiefer, Biber, FZ-Platten und Bitumenschindeln.



**Passt harmonisch ins Dachbild: Das universelle Venduct® Lüfter-Set DN 150**

Mehr Informationen unter:  
[www.kloeber.de](http://www.kloeber.de)

# BAU & RECHT

## Serie: Zahlungsausfall Teil 2: Was kann der Unternehmer bei Vertragsabschluss tun?



**D**er allgemeine Rechtsgrundsatz, dass Verträge eingehalten werden müssen, gilt grundsätzlich auch im Werkvertragsrecht. Beim „Aushandeln“ des Bauvertrages kann der Auftragnehmer das Risiko für Zahlungsausfall durch verschiedene Vertragsklauseln minimieren bzw. einen angebotenen Vertrag auf diese prüfen. Hier ein Überblick über übliche Vertragsklauseln zum Schutz vor Zahlungsausfall.

### 1. Vorkasse/Vorschuss

Ein übliches vertragliches Sicherungsmittel ist die Vereinbarung von Vorkasse. Hierbei erfolgt die Lieferung bzw. die Dienstleistung nur dann, wenn Ihr Geschäftspartner zuvor gezahlt hat. Bei einem Vorschuss machen Sie Ihre Leistung davon abhängig, dass Ihr Vertragspartner zumindest einen Teil der Forderung vor Ihrer Leistungserbringung zahlt. Bestehen Ihre Leistung aus mehreren teilbaren Einheiten, sollten Sie die Zahlung von Teilleistungen vertraglich festhalten. Noch besser: Vereinbaren Sie, dass die folgende Leistung erst zu erbringen ist, wenn die vorhergehende Leistung bezahlt ist. Da allerdings die Bereitschaft zur Vorleistung in der Regel bei neuen Kunden gering ist, sollte im Einzelfall abgewogen werden, ob eine Vorleistung verlangt wird.

### 2. Einzugsermächtigung

Bei größeren Bauvorhaben lohnt sich die Einrichtung einer Einzugsermächtigung. So sparen sich Handwerker Zahlungserinnerungen und haben eine größere Planungssicherheit. Außerdem funktioniert die Einzugsermächtigung auch als Frühwarnsystem für den Auftragnehmer, denn sollte eine Lastschrift zurückgehen, sieht es auf dem Konto des Auftraggebers schlecht aus.

### 3. Skonto

Regeln Sie im Vertrag eindeutig die Bedingungen für die Gewährung eines

Zahlungsnachlasses bei zügiger Rechnungsbegleichung (z.B. Zahlung innerhalb von 14 Tagen). So schaffen Sie für den Kunden einen Anreiz, vereinbarte Zahlungsfristen einzuhalten.

### 4. Vereinbarung von Sicherheiten

Es kommt vor, dass ein Auftraggeber bei Vertragsabschluss zwar gewillt und in der Lage ist, die durch seinen Auftrag geforderte Leistung ordnungsgemäß zu bezahlen, aber es später, wenn die Leistung erbracht ist, nicht mehr kann, z. B. weil er selbst hohe Außenstände hat. Daher sollten Sie sich bereits bei Vertragsabschluss Sicherheiten wie etwa den Eigentumsvorbehalt oder die Sicherungsübereignung einräumen lassen.

#### 4.1 Eigentumsvorbehalt

Durch den Eigentumsvorbehalt behält sich der Lieferant bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Preises das Eigentum an der gelieferten Sache vor. Er hat das Recht, sich die Ware zurückzuholen, wenn nicht bezahlt wird. Mit der vollständigen Bezahlung geht das Eigentum automatisch auf den Erwerber über, ohne dass es weiterer Vereinbarungen bedarf. Der Eigentumsvorbehalt spielt vor allem im Kaufvertragsrecht eine wichtige Rolle. Ihr Eigentum können Sie sich wirksam vorbehalten, indem Sie dies auf dem Lieferschein vermerken. Dies gilt jedoch nur dann, wenn diese Erklärung dem Erwerber mindestens gleichzeitig mit der Übersendung der Ware zugeht. Allerdings verliert der Lieferant auch bei Vereinbarung eines Eigentumsvorbehalts sein Eigentum, sobald der von ihm angefertigte Gegenstand oder das Baumaterial in ein Gebäude fest eingebaut ist oder die Sache anderweitig verarbeitet wird. Im Falle der Weiterverarbeitung und anschließenden Veräußerung der Ware an Dritte kann ein sogenannter

verlängerter Eigentumsvorbehalt vereinbart werden. Vereinbaren Sie also, dass Sie Eigentümer der neuen Sache oder Gläubiger der neuen Forderung werden.

#### 4.2 Sicherungsübereignung

Bei einer Sicherungsübereignung lassen Sie sich zur Sicherung Ihrer Forderung Sachen von Ihrem Kunden übereignen. Dabei können die sicherungsübereigneten Sachen in der Regel bei Ihrem Kunden verbleiben, wenn er auf diese, z. B. Maschinen, angewiesen ist. Wichtig: Der Sicherungsgegenstand sollte so genau wie möglich angegeben werden und im Wert zu der gesicherten Forderung passen. Ansonsten könnte die Sicherungsübereignung wegen Sittenwidrigkeit unwirksam sein.

#### 4.3 Sicherungsabtretung

Bei der Sicherungsabtretung lassen Sie sich zur Sicherung Ihrer Forderung eine andere Forderung Ihres Kunden gegen einen Dritten übertragen. Ihr Schuldner muss die Abtretung gegenüber dem Dritten nicht offenlegen. Wird die Abtretung nicht offengelegt, kann sich allerdings der Dritte von seiner Schuld befreien, wenn er an Ihren Kunden (seinen ehemaligen Gläubiger) zahlt.

**Im nächsten Fachblatt Teil 3: „Was kann man nach Vertragsabschluss tun?“**



**Unser Experte**  
**Mathias Brandes,**  
**50 Jahre:** Rechtsanwalt in der Kanzlei BERNZEN SONNTAG in Hamburg. Tätigkeitsschwerpunkt: Inkassowesen und Forderungsmanagement.

Foto oben: hjalmeida/Thinkstock

# Weitere Informationen im Internet:

[www.hagebau.com/baustoffhandel/dach\\_und\\_fassade/fachblatt](http://www.hagebau.com/baustoffhandel/dach_und_fassade/fachblatt)



**FOS** – Dachpfannen: Das richtige Sicherungsmaterial

**KLÖBER** – Dachdurchgänge der Produktlinie Venduct®

**LAYHER** – Montage von Fahrgerüsten

**ROTO** – RotoComfort i8

**VELUX** – Automatisierter Neubau

**VMZINK** – Regenwassersysteme und -rinnen

## Nutzen Sie unser zusätzliches Infoangebot durch den **QR-Code!**

Besitzen Sie ein Smartphone oder ein Tablet-PC? Dann können Sie zusätzliche Informationen zu unseren Fachblättern über den abgebildeten QR-Code abrufen. Voraussetzung: Sie haben ein passendes QR-Code-Programm installiert. Dann können Sie den QR-Code mit einem Klick entschlüsseln.

QR-Code für  
weiterführende  
Informationen zum  
Fachblatt

