

# SPENGLER FACHJOURNAL



Ausgabe 1 – Februar 2025

Österreichs Fachjournal für Spengler, Dachdecker und Bauwerksabdichter



## Winterwunderland

Das Wuhan Ski Resort

60-61

Foto: © Shrimp Studio

**Wiedergeburt einer Ikone**  
Kathedrale Notre-Dame de Paris

6-7



Foto: David Bordes © Rebâtir Notre-Dame de Paris

**PREFA Hochwasserschutzsystem**  
Innovation & persönlicher Austausch

46-47



Foto: © PREFA / Croce & Wir



# C | D A S

## C|DAS – Digitale Aufmaßerstellung am Flachdach für EPDM Abdichtungen

C|DAS von COVERIT erfasst die Messergebnisse zuverlässig und checkt diese automatisch: Längen- und Winkelmaße stimmen, Rundungsfehler werden vermieden. So ist keine weitere externe Kontrolle nötig.

### Alle Vorteile auf einen Blick:

Konstruktion, Spezifikation, Kalkulation und Dokumentation von individuellen Flachdachabdichtungs-ausführungen inklusive Berücksichtigung von Kontrollmaßen

- exakte Erfassung von Messdaten, Längen und Winkeln
- Penthouse-Funktion sowie Planenbelegung und Bahnen-Verschnittberechnung
- Dokumentation von baulichen Gegebenheiten
- Protokollierung von bauseitigen Leistungen und Sondervereinbarungen
- Konvertierung der Messergebnisse in Datenformate für die weitere Verarbeitung

Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem COVERIT Außendienst!



# Inhaltsverzeichnis

Finden Sie spannende Fachartikel im Spengler Fachjournal



**Wiedergeburt einer Ikone** 6-7  
Kathedrale Notre Dame  
FACHARTIKEL

**Politisch turbulente Zeit** 9  
LIM Helmut Schabauer  
STATEMENT

**Terrasse im Fokus** 10-12  
SV Gerhard Freisinger  
FACHARTIKEL

**CE-Kennzeichnung** 14  
Dr. Markus Eger  
RECHTSANWALT

**Lehrlingswettbewerb** 15  
Kärntens Spenglerlehrlinge  
BERICHT

**Hüttengaudi** 17  
Jahresfest 2025  
BERICHT

**Lohnsteuerfreiheit** 18  
LBG Österreich  
STEUERBERATER

**Im Gespräch mit...** 20-21  
Mario Kunzendorf aus Bayern  
FACHARTIKEL

**Thema: Hagelschutz** 24-25  
SV Peter Amann  
FACHARTIKEL

**Guter Sitz – gute Fahrt** 30  
Sichere Sitzeinstellung  
BERICHT

**Der Seelöwe** 31  
BYD Sealion 7  
AUTOTEST

**Unbekannter Riese** 31  
BYD Tang  
AUTOTEST

**Gut und günstig** 32  
MG ZS Hybrid+  
AUTOTEST

**Bewusst auffallen** 32  
Toyota CH-R  
AUTOTEST

**Neue Förderung...** 33  
für ausgezeichnete LAP's  
FÖRDERUNGEN



**Digitaler Leuchtturm** 34-35  
Haus der Digitalisierung  
FACHARTIKEL

**Photovoltaikanlagen** 36-37  
Völkl Rechtsanwälte  
RECHTSANWALT

**PV-Anlagen steuerfrei** 39  
Kapas Steuerberatung  
STEUERBERATER

**Feuchtigkeit im Warmdach** 40-42  
SV Andreas Perissutti  
FACHARTIKEL

**Besuche uns online** 44  
spenglerfachjournal.at  
HOMEPAGE

**Österreichischer Dachtag** 44  
Fachveranstaltung  
BERICHT

**Neues Lehrlingsbuch** 49  
Potentiale nutzen  
BERICHT



**Traditionelle Form** 53  
Modern interpretiert  
BERICHT

**Ö-Norm** 54-55  
Mag. Wilfried Opetnik  
RECHTSANWALT

**Der PV-Boom** 56-58  
SV Wolfgang Past  
FACHARTIKEL



**Winterwunderland** 60-61  
Wuhan Ski Resort  
FACHARTIKEL

**Erweitertes Angebot** 63  
fit2work  
BERICHT

**Knieschmerzen** 64-65  
Physio Austria  
GESUNDHEIT

**Prüf- und Warnpflicht** 66  
Mag. Christoph Lintsche  
RECHTSANWALT



# Top-Partner Verzeichnis

Finden Sie schnell alle Top-Partner im Spengler Fachjournal 01/2025  
Besuchen Sie auch unsere Homepage: [www.spenglerfachjournal.at](http://www.spenglerfachjournal.at)



**ABS Safety** 16 | 29  
[www.absturzsicherung.de](http://www.absturzsicherung.de)  
**Absturzsicherung**



**Amonn** 26 | 35  
[www.amonncolor.com](http://www.amonncolor.com)  
**Farbenerzeuger**



**AMS Controls** 27  
[www.amscontrols.com](http://www.amscontrols.com)  
**Maschinensteuerungen**



**Aperam** 13 | 49  
[www.uginox.com](http://www.uginox.com)  
**Metalldeckung**



**AustroDach** 8 | 63  
[www.austrodach.at](http://www.austrodach.at)  
**Bedachungsfachhandel**



**Coverit** 2  
[www.coverit.at](http://www.coverit.at)  
**Flachdachabdichtungssysteme**



**Enke-Werk** 12  
[www.enke-werk.de](http://www.enke-werk.de)  
**Sanierung Dach & Boden**



**FHB** 45  
[www.fhb.de](http://www.fhb.de)  
**Arbeitsbekleidung**



**Filli Stahl** 7 | 38  
[www.fillistahl.at](http://www.fillistahl.at)  
**Spenglerbedarf**



**HECO-Schrauben** 37 | 62  
[www.heco-schrauben.de](http://www.heco-schrauben.de)  
**Schrauben & Zubehör**



**Joris Ide** 15 | 43  
[www.joriside.com](http://www.joriside.com)  
**Stahlprodukte**



**Jorns AG** 9  
[www.jorns.swiss](http://www.jorns.swiss)  
**Blecbearbeitungsmaschinen**



**PREFA** 46-47  
[www.prefa.at](http://www.prefa.at)  
**Metalldeckung | Metallfassaden**



**Rees** 21  
[www.rees-oberstdorf.de](http://www.rees-oberstdorf.de)  
**Spenglerbedarf**



**Sita Bauelemente** 19 | 33  
[www.sita-bauelemente.de](http://www.sita-bauelemente.de)  
**Flachdachentwässerung**

# Top-Partner Verzeichnis

Finden Sie schnell alle Top-Partner im Spengler Fachjournal 01/2025  
Besuchen Sie auch unsere Homepage: [www.spenglerfachjournal.at](http://www.spenglerfachjournal.at)



**Slama**  
[www.slama-salzburg.at](http://www.slama-salzburg.at)  
**Spenglerbedarf**

**23 Strojgradnja SAS** 42 | 59  
[www.strojgradnja-sas.si](http://www.strojgradnja-sas.si)  
**Blechbearbeitungsmaschinen**



**Triflex** 22-23 | 39  
[www.triflex.at](http://www.triflex.at)  
**Flüssigabdichtungen**



Nutzfahrzeuge

**Volkswagen** 28-29 | 67  
[www.vw-nutzfahrzeuge.at](http://www.vw-nutzfahrzeuge.at)  
**Nutzfahrzeuge**



**Vorens-Metall** 61  
[www.vorens.at](http://www.vorens.at)  
**Schneeschutz | Solarhalter**



**WestWood** 17 | 48  
[www.westwood-at.com](http://www.westwood-at.com)  
**Abdichtung | Beschichtung**



**Michael Worahnik** 50-52 | 68  
[www.worahnik.at](http://www.worahnik.at)  
**Spenglerbedarf**



**Alfred Zechner** 55  
[www.zechner.cc](http://www.zechner.cc)  
**Kalkulationssoftware**



**Impressum:** Medieninhaber, Herausgeber & Verleger: Verlag Mag. Klaus Garms GmbH, Waltendorfer Hauptstraße 107/Top 23, 8010 Graz, Tel.: 0316/475112, Mail: [spenglerfachjournal@gmail.com](mailto:spenglerfachjournal@gmail.com), [www.garms.at](http://www.garms.at), [www.spenglerfachjournal.at](http://www.spenglerfachjournal.at).

Hersteller: Druckerei Moser & Partner GmbH, Maltesergasse 8, 8570 Voitsberg.

**Gastkommentare und PR-Texte geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.**  
**Offenlegung nach §25 Mediengesetz:** Spengler Fachjournal ist ein Informationsmedium, das die Österreichischen Spengler, Dachdecker und Kupferschmiede sowie auch Schwarzdecker und Bauwerksabdichter branchenspezifisch in-

formiert. Für den Inhalt der Werbung, für alle darin enthaltenen Angaben und der sich aus diesen eventuell ergebenden Rechtsfolgen haftet der Auftraggeber. Es ist ausschließlich Aufgabe des Auftraggebers, wettbewerbs-, warenzeichen-, urheber-, presse- sowie namensrechtliche und sonstige Fragen vor Erteilung des Auftrages zu klären.

Der Auftraggeber bestätigt mit der Auftragserteilung, dass er sämtliche erforderlichen Nutzungsrechte der Inhaber von Urheber-, Marken-, Leistungsschutz-, Persönlichkeits- und sonstigen Rechten an den von ihm gestellten Dateien und Unterlagen (z.B. Texte, Fotos, Grafiken, Ton- und Videoaufzeichnungen, etc.) erworben hat. Der Auftraggeber stellt den Verlag von allen An-

sprüchen Dritter frei, die wegen Verletzung von Rechten Dritter oder gesetz- oder vertragswidrigem Verhalten des Auftraggebers aus der Ausführung des Auftrags, auch wenn er storniert sein sollte, gegen den Verlag geltend gemacht werden. Im Falle der Inanspruchnahme durch Dritte haftet der Auftraggeber allein. Der Verlag ist nicht verpflichtet, Werbung auf die Beeinträchtigung von Rechten Dritter zu prüfen.

Bei mit XXX versehenen Artikeln handelt es sich um bezahlte PR-Artikel. Der Inhalt der veröffentlichten Artikel, Gastkommentare und PR-Artikel muss nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen. Die inhaltliche Verantwortung liegt beim Autor.

# Wiedergeburt einer Ikone

## Die Restaurierung der Kathedrale Notre-Dame de Paris

Die Kathedrale Notre-Dame de Paris, eines der bedeutendsten Bauwerke der gotischen Architektur und mit dem Eiffelturm das Symbol der Stadt Paris, erstrahlt seit Ende 2024 wieder in altem Glanz. Inmitten von Paris, auf der Île de la Cité gelegen, ist sie nicht nur ein Touristenmagnet, sondern auch ein bedeutender Ort des Glaubens und der Geschichte. Nach dem verheerenden Brand am 15. April 2019, der die Welt erschütterte, war die Wiederherstellung des ikonischen Bauwerks eine monumentale Aufgabe, die Millionen von Menschen weltweit verfolgten und mit ihren zahlreichen Spenden mitfinanzierten. Etwa 2.000 Experten arbeiteten mehr als fünf Jahre an dem Wiederaufbau, oft kamen dabei mittelalterliche Werkzeuge und Techniken zum Einsatz.

Der Brand von 2019 hinterließ massive Zerstörungen: Das Dach, bekannt als „La Forêt“ („der Wald“), benannt nach den unzähligen jahrhundertealten Eichenbalken, wurde vollständig zerstört. Der ikonische Spitzturm („la flèche“), ein Meisterwerk des Architekten Eugène Viollet-le-Duc aus dem 19. Jahrhundert, stürzte ein. Auch Teile des Kirchengewölbes wurden durch herabfallende Trümmer schwer beschädigt. Die Aufgabe der tausenden Arbeiter bestand zum einen darin, die Struktur mit BSH-Balken zu sichern und zum anderen, die zerstörten Bauteile so originalgetreu wie möglich wiederherzustellen.

Die Rekonstruktion des Spitzturms ist eines der zentralen Elemente des Projekts. Die Entscheidung, Viollet-le-Ducs Design originalgetreu wiederherzustellen, war von Beginn an klar. Die Fertigung des 96 Meter hohen Turms erfolgte in Zusammenarbeit mit hochspezialisierten Firmen, darunter die renommierte Werkstatt Ateliers Perrault, die sich auf historische Holzarbeiten spezialisiert hat. Der neue Spitzturm wurde aus



Fotos: David Bordes © Rebatir Notre-Dame de Paris (3)

Die Kathedrale Notre-Dame de Paris, eines der bedeutendsten Bauwerke der gotischen Architektur und mit dem Eiffelturm das Symbol der Stadt Paris.

Eichenholz gefertigt, das aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern in Frankreich stammt. Jeder der 1.000 Balken wurde mithilfe traditioneller Techniken von Hand bearbeitet und anschließend mit modernster CNC-Technologie präzise zugeschnitten, um die historischen Dimensionen exakt einzuhalten. Die Beplankung wurde wie in mittelalterlichen Zeiten mit großflächigen Bleiplatten ausgeführt. Die Fassadenrekonstruktion umfasste die Reinigung und Restaurierung der unzähligen

Skulpturen und Steinverzierungen. Besonders heikel war die Wiederherstellung der Wasserspeier und Chimären, die Notre-Dame ihr unverwechselbares Erscheinungsbild verleihen. Die Steinarbeiten wurden von der Firma Lefèvre Monument, einem Spezialisten für historische Sanierungen, durchgeführt. Dabei kamen sowohl traditionelle Messwerkzeuge als auch 3D-Scanning-Techniken zum Einsatz, um selbst millimeterfeine Details zu reproduzieren. Die zerstörte Dachkon-

Die zerstörte Dachkonstruktion von Notre-Dame wurde aus Eichenholzsparrnen nachgebaut. Um die Sicherheit und Langlebigkeit zu gewährleisten, wurden kritische Verbindungspunkte mit Edelstahlverstärkungen versehen.



struktion von Notre-Dame wurde originalgetreu, ebenfalls aus Eichenholz, wiederaufgebaut. Eine besondere Herausforderung bestand darin, die Sicherheit und gleichzeitig die Langlebigkeit von „La Forêt“ zu gewährleisten, weshalb hier auch moderne Techniken integriert werden mussten. Mit Unterstützung von Ingenieuren und Historikern wurde eine Hybridtechnik entwickelt: Die Grundstruktur besteht aus massiven Eichenholzsparren, kritische Verbindungspunkte wurden mit Edelstahlverstärkungen versehen, um die Stabilität zu erhöhen. Das Kupferdach, das die Holzkonstruktion schützt, wurde von der Firma Europe Echafaudage installiert. Es besteht aus recyceltem Kupfer, das eine natürliche Patina entwickelt, die der historischen Anmutung des Gebäudes entspricht. Die Dachbedeckung wurde in millimetergenauer Handarbeit angebracht, um die traditionelle Technik der Blecheindeckung zu ehren. Unter der Dachkonstruktion wurde eine

diskrete Brandschutzanlage installiert, die aus Sensoren und einer automatischen Löschvorrichtung besteht. Diese Technik soll einen erneuten Brand verhindern und die historische Substanz schützen.

Die Restaurierung von Notre-Dame de Paris ist nicht nur eine Hommage an die Vergangenheit, sondern auch ein Zeugnis moderner Ingenieurskunst und nachhaltiger Baupraxis. Das Projekt zeigt, wie traditionelle Handwerkskunst und innovative Technologien Hand in Hand arbeiten können, um ein architektonisches Meisterwerk für kommende Generationen zu bewahren. Der Blick auf die neu erstandene Kathedrale führt nicht nur zu Ehrfurcht vor der Vergangenheit, sondern auch zu Staunen über das, was möglich ist, wenn Menschen mit einer gemeinsamen Vision zusammenarbeiten. Notre-Dame steht nun wieder als leuchtendes Wahrzeichen von Paris – ein Symbol der Beständigkeit, der Hoffnung und des menschlichen Erfindungsgeistes. ■



*Der neue Spitzturm wurde aus Eichenholz gefertigt, das aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern in Frankreich stammt. Um die Konstruktion vor Witterung zu schützen kommt, wie auch schon vor dem Brand, eine Bleiverkleidung zum Einsatz.*

# FIGO

## DACH & FASSADE

**BEDACHT**  
für **SCHUTZ**  
und **SICHERHEIT**

**greentec**  
steel

PREMIUMQUALITÄT  
MIT REDUZIERTEM  
CO<sub>2</sub>-FUSSABDRUCK



AUSTRIA  
INDUSTRY  
AT  
ITS  
BEST

**FIGO. STÄRKER GEHT NICHT.**

[www.figo.at](http://www.figo.at)

FIGO ist eine Marke von Filli Stahl.

# Eröffnungs-Hausmesse

Kommen Sie am 11. April 2025 bei AustroDach in St. Veit/Glan vorbei



*Dr. Leonhard Helbich-Poschacher (2. v. re, Eigentümer der AustroDach) freut sich mit seinem Führungsteam über den gelungenen, neuen Standort.*

**P**ünktlich mit Jahresbeginn 2025 konnte der brandneue Standort der AustroDach im Süden Österreichs, in 9300 St. Veit/Glan eröffnet werden. Direkt an der neu ausgebauten S37, im Wirtschaftspark St. Veit/Glan finden Dachdenker® nun das gesamte Vollsortiment ab der letzten Geschoßdecke aufwärts sowie Maschinen und Werkzeuge.

Eine Dauerausstellung für Maschinen und Werkzeuge wird in St. Veit/Glan integriert. Durch einen ständigen Lagerbestand – auch an Großmaschinen – ist eine kurze Lieferzeit garantiert. Die hochwertigen Produkte der Marken Cidan, Thalmann und Forstner sind nur bei AustroDach prompt verfügbar.

## Attraktive Messepreise

Gut informiert ist, wer gut informiert wird – 11. April 2025, Eröffnungs-Hausmesse bei AustroDach in St. Veit/Glan, Wirtschaftspark 11. Dachdenker® finden hier die beste Gelegenheit ein breites Angebot an Blechbearbeitungsmaschinen der führenden Hersteller wie Thalmann, Cidan, Forstner, uvm. in Action zu sehen. Messepreise – gültig nur am 11. April 2025 – und Vorführungen stehen natürlich auf dem Tagesprogramm.

Das umfangreiche Sortiment des Marktführers bei gewerblichen Akkugeräten Milwaukee wird ebenfalls jeden Besucher begeistern – ein voll ausgestatteter Milwaukeebus wird bei der Eröffnung erwartet. Maschi-

nen im Wert von bis zu 3 Mio. Euro sind lagernd und sofort verfügbar. Weiters werden auch alle wichtigen Handelswarenpartner der AustroDach ihre Neuigkeiten präsentieren und an der Hausmesse teilnehmen. Verlassen Sie sich im Sortiment der AustroDach auf ausschließlich geprüfte Markenprodukte. Merken Sie sich also schon jetzt den 11. April 2025 in St. Veit/Glan vor.

Grundsätzlich finden AustroDach-Kunden in St. Veit/Glan ein Vollsortiment für Dachdenker® – eine breite Vielfalt im Bereich Bleche, Spenglerartikel, Flachdach und Dämmstoffe und ein tiefes Angebot bei Hartdeckung, Schnittholz, Plattenware und Konstruktionsvollhölzer. Der Marktführer im Faserzement, die Firma Swisspearl, konnte mit Jahresbeginn wieder ins Sortiment integriert werden. Eine 24-h-Box steht für Warenabholung rund um die Uhr zur Verfügung.

Langjährige und erfahrene Mitarbeiter stehen in St. Veit/Glan zur Verfügung. Standortleiter Markus Pogatschnig ist seit mehr als 30 Jahren Brancheninsider. Holger Berger betreut seit vielen Jahren seine Kunden im Außendienst. Angelika Pichler und Stefan Krappinger sind seit mehr als einem Jahrzehnt ein eingespieltes Team im Innendienst.

TECTALOGonline unterstützt AustroDach Kunden in ihrer täglichen Routine. 35.000 Artikel stehen mit Beschreibung und Bild jederzeit zur Verfügung. Der umfangreichste Artikelstamm der Branche ist unverzichtbar für jede Kalkulationssoftware. Lagerstand in Echtzeit, individuelle Lattenpläne, Retourwarenservice, Preishistorie, Belegverwaltung, Industriepreislisten, uvm. beschreiben nur einen Teil des Leistungsumfangs.

Kommen Sie am 11. April zur Eröffnungs-Hausmesse und besuchen Sie uns schon jetzt online unter [shop.austrodach.at](http://shop.austrodach.at) ■





# Politisch turbulente Zeiten

## Wir Unternehmer brauchen Stabilität

**M**an kommt ja mit dem Beobachten der politischen Szenerie kaum noch nach und beim Verfassen dieser Zeilen ist nicht absehbar, wie sich die Lage dann beim Lesen in gedruckter Form darstellt. Viele Wähler zeigen sich überrascht, enttäuscht, bestätigt, irritiert über die laufende Entwicklung. Man kann sich die Gefühlslage praktisch aussuchen, die die Regierungsverhandlungen auslösen. Allgemein hat das Vertrauen in die Politik aber abgenommen.

Ich weiß allerdings, dass auf Innungsebene in der Steiermark, aber auch auf Bundesebene, die Arbeit für die Branche im Vordergrund steht. Das war bei meinen Vorgängern so und darauf lege ich persönlich auch heute Wert. Und da danke ich ausdrücklich allen Vertretern aus allen

wahlwerbenden Gruppen, dass dies der Fall ist. Dabei geht es uns gewählten Funktionären um das Handwerk. Und in all den aktuellen Wirrnissen bleibt die Sozialpartnerschaft ein Anker der Stabilität. Warum ich darauf hinweise? In Kürze steht auch die unternehmerische Interessenvertretung zur Wahl, also auf dem demokratischen Prüfstand. Ich werde an dieser Stelle keine Wahlwerbung betreiben, sondern nur appellieren, von seinem Stimmrecht Gebrauch zu machen. Denn was in diesen Zeiten zählt sind neben all den erforderlichen Veränderungen auch Verlässlichkeit, Sicherheit, mit geeinter Stimme aufzutreten, gemeinsam die Standpunkte zu vertreten. Gerade in diesen Zeiten fiele nichts leichter, als uns Selbständige auszuspielen und auseinander divi-



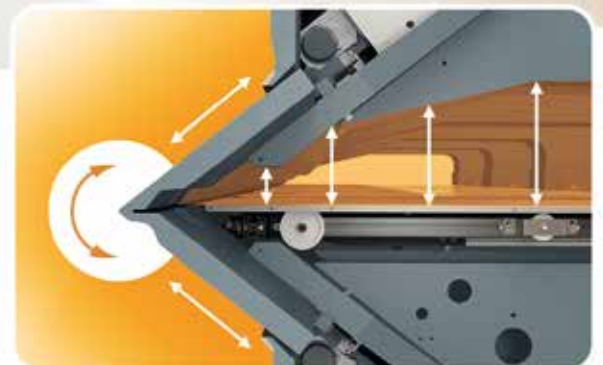
dieren zu lassen. Ich werde meinen Beitrag als Innungsmeister dazu leisten, dass dies nicht passiert.

Ich wünsche Euch allen ein Glück Auf 2025. Euer Landesinnungsmeister Komm.-Rat Helmut Schabauer ■

## Nutzen Sie den maximalen Freiraum mit der Jorns Doppelbiegemaschine



- › Rückzug der Biegewerkzeuge über 290 mm
- › Freiraum vor und hinter dem Klemmwerkzeug
- › Resultat: eine ausserordentliche Profilvervielfalt



# Terrasse im Fokus

Ein aktueller Schadensfall – aus dem Blickwinkel des Sachverständigen

**M**itgebracht habe ich heute eine Terrasse, deren Planung konträr zu den geltenden Normen und Fachregeln erfolgt ist. Deren Ausführung wurde dem Bauwerksabdichter aus dem Vertrag genommen, nachdem dieser gewarnt und seiner Hinweis- und Aufklärungspflicht dem Bauträger gegenüber entsprechend nachgekommen ist. Der Bauwerksabdichter hatte also den Planer und den Endverbraucher, Käufer des Penthauses, gegen sich.

Bewarnt hat der Bauwerksabdichter die verlangte waagrechte Verlegung der Oberfläche der Platten als auch fehlende Rigole vor den Türen und bodenebenen Fenstern bei den geplanten niveauebenen Übergängen. Zudem hat er darauf hingewiesen, dass für die Gullys die begehbaren Einlaufgitter / Terrassenbausätze nicht ausgeschrieben sind. Die Rigole und die Terrassenbausätze wurden gleich mit dem Warnschreiben mit angeboten.

Folge dieser gewissenhaften Warnung war eine heftige Diskussion mit dem Planer des neuen Eigentümers und das Storno der Gehbelagsherstellung. Der Kollege trug dies mit Fassung und dachte, wenig-

tens bin ich draußen und brauche mich mit dem Eigentümer nicht herumärgern, da dieser, sein Wunsch wird nicht erfüllt, sicherlich pseudo Mängelrügen loslassen wird. Es kehrte Ruhe ein – diese war jedoch trügerisch. Der Auftrag wurde vom Eigentümer des Penthauses, ohne Zutun des Bauträgers an ein Fliesenlegerunternehmen seiner Wahl vergeben. Dieser hat die Verlegung des Plattenbelages 60/60/2 cm auf höhenverstellbaren Stelzlagern angeboten.

Vom Bauträger wurden dem Fliesenleger die Planunterlagen der Terrasse, auch Schnitte mit dem Flachdachaufbau übergeben, so dass dieser wusste, der Flachdachaufbau ist als Warmdach mit Gefälledämmung in der maximalen Dicke von 34 cm hergestellt. Deutlich sichtbar am Dachdraufsichtsplan war die Entwässerung mit den anfallenden Schluchten und Graten der Gefälledämmung. Für den Fliesenleger bzw. den Planer des Eigentümers, gab es daher im späteren Verfahren nicht die Ausrede - das haben wir nicht gewusst.

Nach Prüfung war festzustellen, dass keines der Regelwerke vom Planer, auch nicht vom Fliesenleger einge-



*Komm.Rat Gerhard Freisinger*

halten wurde. Die Gummigranulatmatte war wie auf Bild 2 erkennbar 6 mm dick und erfüllte keineswegs die Funktion der Lastverteilung – also zu klein zugeschnitten.

Auf Bild 1 dargestellt, eine Platte über einem Gully, der eingebaute Metalldübel markierte den Gully. Die Einhaltung der DQP – IFB Richtlinie Pflastersteine und Pflasterplatten auf begehbaren Flachdächern bzw. der ÖNORM B 3691 Planung und Ausführung von Dachabdichtungen – war wohl in weite Ferne gerückt. In diesen Regelwerken ist klar festgelegt, dass die Entwässerungselemente in der Belagsoberfläche sichtbar und leicht zugänglich auszubilden sind, um diese auch reinigen zu können. Angemerkt sei, ich habe einen von fünf Gullys bei meiner Befundaufnahme freigelegt und festgestellt, dass eine Entwässerungsleistung von maximal 30% durch die über dem Einlaufgitter liegenden Abfälle noch gegeben war. Gefälle und Rigol, quo vadis.

Verlegt wurde ohne Gefälle, eben mit ca. 5 mm Fugen auf Stelzlagern, welche teilweise sehr hoch eingestellt werden mussten, da ja das



*Bild 1*

Gefälle der Oberfläche der Flachdachabdichtung 2% betrug und Gefällekeile zusätzlich im Randbereich zu verlegen waren. Diese im Bild 2 dargestellten Terrassenlager sind ja kein schlechtes Produkt, wenn diese am richtigen Untergrund eingesetzt werden. Auf einer Gefälledämmung mit Ichsen und Graten, genau an diesen Punkten aufgestellt, ist die Einstellung eine Sisyphusarbeit und erfordert Geduld und Fingerspitzengefühl, also auch Zeit. Wie auf Bild 3 beispielhaft dargestellt, waren bei Belastung der Platten Höhenunterschiede bis zu 10 mm in den Eckbereichen gegeben. Das sind Stolperfallen.

Das Problem begann beim Nutzen der Fläche durch den Eigentümer. Dieser hat zusätzlich noch auf den aufgeständerten Plattenbelag einen Jacuzzi-Pool aufgestellt. Auf Bild 4 ist der Pool rechts im Bild zu sehen, dahinter eine mit Schalttafeln abgedeckte Fläche.

Plötzlich bekam der Kollege Post vom Rechtsanwalt des Eigentümers des Penthauses, das Objekt war mittlerweile übergeben worden, mit der Aufforderung sein untaugliches Dach zu entfernen und durch ein taugliches, der Belastung standhaltendes Dach zu ersetzen – natürlich mit Fristsetzung. An dieser Stelle beginnt die Erhebung der Daten des Flachdaches: Welche Lagen und Baustoffe sind eingebaut, stimmen die Produkte mit den ausgeschrieben und bestellten bzw. angebotenen überein. Vom Bahnenmaterial gab es keine Abweichung festzustellen, wohl aber bei der Wärmedämmung. Verlegt waren glatte Platten zweilagig aus EPS-W30. Die Gefälleplatten und Gegengefällekeile waren jedoch aus EPS-W25. In der Ausschreibung stand EPS-W30.

Sofort kam der Hinweis auf die einseitige Vertragsänderung, wie diese in der ÖNORM B 2110 beschrieben ist, welche zumindest teilweise einen Anspruchsverlust für den Kollegen nach sich gezogen hätte. Dadurch, dass in Zusammenarbeit mit einem Statiker nachgewiesen

Bild 2



werden konnte, dass der eingebaute, zwar vom Vertrag abweichende Wärmedämmstoff doch die geforderten Eigenschaften der Druckfestigkeit für die Vorgabe in der ÖNORM B 3691 erfüllte, konnte der Anspruchsverlust verringert werden. Den Abzug für die Minderkosten für den Wärmedämmstoff musste sich der Bauwerksabdichter gefallen lassen. Die Behauptung, dass die Wärmedämmung unter den Terrassenlagern einsinkt, wurde und konnte auch widerlegt werden. Denn eine Kontraktion von 2% bei

der Standardbelastung ist nach Prüfnorm mindestens gegeben.

Der Fliesenleger beharrte darauf, dass sein System richtig wäre. Der nicht gewissenhaften Verlegung, vor allem des Unterbaus, der Lastverteilung und das Verwenden der falschen Gummigranulatplatten, 6 mm anstatt mindestens 8 mm, konnte er nicht widersprechen. Der Versuch, eine Teilfläche mit den höhenverstellbaren Terrassenlagern herzustellen ging so lange gut, solange keine Ichse und kein Grat angefal-

Bild 3





Bild 4

len sind. An diesen Stellen haben die Mitarbeiter die Nerven weggeworfen und aufgegeben. Natürlich war auch die Diskussion entbrannt, welches der Regelwerke anzuwenden wäre, denn in den Regelwer-

ken ÖNORM B 3691 Planung und Ausführung von Dachabdichtungen, ÖNORM B 3407 Planung und Ausführung von Fliesen-Platten und Mosaikarbeiten und FQP – IFB Richtlinie Pflastersteine und Pflasterplat-

ten auf begehbaren Flachdächern, widersprechen sich die Angaben über die Planung und Ausführung von Gehbelägen auf Flachdachabdichtungen doch deutlich.

Als Resümee möchte ich ziehen: Das Verwenden der nicht ausgeschriebenen Wärmedämmung sollte unbedingt vermieden werden. Für Terrassen ist zu empfehlen EPS-W30 zu verwenden, da man nicht weiß, was der Eigentümer/Mieter an Nutzung beabsichtigt. Das Verlegen auf Splittbettung wie in der FQP – IFB Richtlinie dargestellt, ist die sicherste und richtigste Ausführung in Bezug auf die Punktlasten. Natürlich sollte auf ein Rigol mit Stichkanal und die Terrassenbausätze über den Gullys nicht vergessen, verzichtet werden.

#### **Komm.Rat Gerhard Freisinger**

Sachverständiger  
Mitglied des AS-Instituts  
Tel.: 0316/401296

E-Mail: [gfreisinger@sv-freisinger.at](mailto:gfreisinger@sv-freisinger.at) ■



**FORMEL 1: QUALITÄT.  
FORMEL 2: INNOVATION.  
FORMEL 3: SPASS.  
AUCH AN DER ARBEIT.**

# Uginox Top und Bright

Auch in der Vertikalen bietet Edelstahl einen attraktiven Look



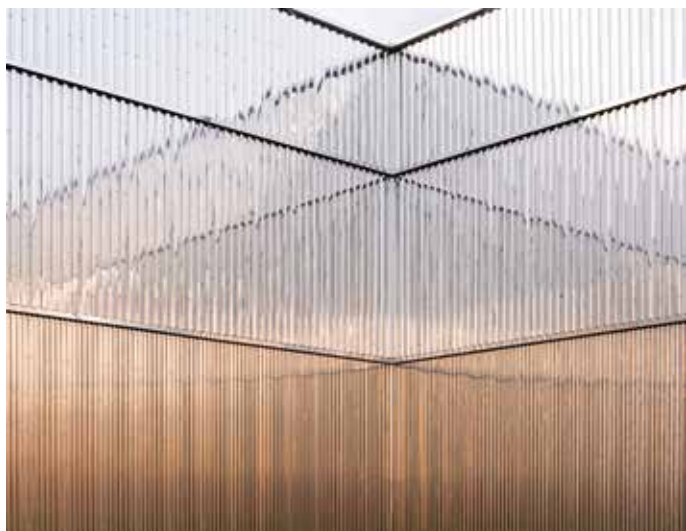
Winkelfalzfassade in Uginox Top. | Foto: © Sandrine Rivie

Edelstahl eignet sich keineswegs nur für Bedachungen, sondern entfaltet auch in der Vertikalen seine Wirkung. Neben dem Bedachungsedelstahl Uginox Patina hat Aperam auf der BAU2025 weitere Oberflächenlösungen für Dünnpblechfassaden aus rostfreiem Stahl präsentiert. Ob in Kombination mit Holz, Glas oder Naturstein, immer bietet Edelstahl eine tolle Auswahl an Lösungen.

## Uginox Top

Wer die dauerhaft klassische Edelstahl-Optik bevorzugt, findet in Uginox Top das richtige Produkt. Hierbei handelt es sich um austenitische, also nickellegierte Werkstoffe in den Sorten 1.4301 und 1.4404. Optisch ähneln die Bleche gestrahlten Ausführungen, tatsächlich sind sie jedoch mustergewalzt. Obwohl das Erscheinungsbild matt ist, bleibt durch die Prägung die geringe Mikrorauheit der Ausgangsoberfläche erhalten – und damit deren schmutzabweisender Charakter. Uginox Top ist gleichermaßen für Dach- und Wandeindeckungen

Profilfassade in Uginox Bright. | Foto: © Manuel Kubitzka



einsetzbar und als Werkstoff 1.4301 nun auch in der Materialstärke 0,8 mm lieferbar.

## Uginox Bright

Bei Uginox Bright handelt es sich um eine hochglänzende Oberfläche für Fassaden, die das Spiel mit Licht, Reflexion und Formen ermöglicht. Der Glanzgrad wird durch ein spezielles Schlussschliffen erreicht. Uginox Bright ist ab sofort in den Materialstärken 0,6 und 0,8 mm verfügbar.

## Auch mal die Wände hochgehen

Fassadenbekleidungen aus Uginox Top und Uginox Bright bieten sich auch für nachträglich gedämmte Bestandsbauten an, die durch die Edelstahlhaut einen neuen und ausdrucksstarken Look erhalten. Gerade der Werkstoffkontrast zu Materialien wie Holz oder Sichtbeton ist äußerst reizvoll.

Nähere Infos erhalten Sie unter [www.uginox.com/de](http://www.uginox.com/de) ■

Uginox Bright auf einem Messestand. | Foto: © Aperam



# CE-Kennzeichnung

## Keine CE-Kennzeichnung – Ist das ein Mangel?

**B**ekanntlich zeigt die CE-Kennzeichnung, dass ein Bauprodukt vom Hersteller geprüft wurde und alle EU-weiten Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz erfüllt. Für manche Bauprodukte ist die CE-Kennzeichnung gesetzlich vorgeschrieben. In diesem Fall muss der Hersteller das Produkt entsprechend kennzeichnen. Händler müssen dann vor dem Verkauf sicherstellen, dass die Produkte die CE-Kennzeichnung tragen. Dennoch kann es vorkommen, dass das ausführende Unternehmen wissentlich oder unwissentlich bei seinem Bauvorhaben auch auf nicht CE-gekennzeichnete Produkte zurückgreift. Vor diesem Hintergrund hat sich der Oberste Gerichtshof erst kürzlich in den Entscheidungen 7 Ob 43/23h und 8 Ob 9/23s mit der Frage auseinandergesetzt, ob die Nutzung eines Bauprodukts ohne CE-Kennzeichnung einen Mangel darstellt, für welchen ein Bauunternehmen seinem Auftraggeber in weiterer Folge Gewähr zu leisten hat.

Ein Mangel liegt nach der Rechtsprechung in diesem Kontext immer dann vor, wenn ein Bauprodukt hinsichtlich seiner Qualität oder seinen Eigenschaften hinter dem geschuldeten Vertragsinhalt zurückbleibt. Ein Bauprodukt ist aber auch ohne

ausdrückliche Vereinbarung mangelhaft, wenn es nicht wie üblich verwendet werden kann oder nicht die Eigenschaften hat oder die Benutzbarkeit aufweist, die Produkte gleicher Art normalerweise haben und der Auftraggeber vernünftigerweise erwarten kann.

Mit einer CE-Kennzeichnung wird allerdings lediglich zum Ausdruck gebracht, dass ein Produkt die gesetzlichen Mindestanforderungen für sein Inverkehrbringen erfüllt. Aussagen über die Qualität oder Eigenschaften des Bauprodukts und ob das Produkt zur geplanten Verwendung letztlich geeignet ist, werden damit aber gerade nicht getroffen. Diese Umstände sind vom ausführenden Unternehmen immer im Einzelfall zu überprüfen. Daraus folgerte der Oberste Gerichtshof, dass allein wegen der Verwendung von nicht CE-gekennzeichneten Bauprodukten kein Mangel im gewährleistungsrechtlichen Sinn vorliegt. Als Zwischenergebnis lässt sich daher festhalten, dass ein Bauprodukt ohne CE-Kennzeichnung nicht als mangelhaft gilt, sofern es in seiner Qualität den vertraglichen Vereinbarungen entspricht bzw. die gewöhnlich vorausgesetzten Eigenschaften aufweist.

Die Verwendung von Produkten ohne CE-Kennzeichnung kann aber dann einen Mangel darstellen, wenn Auftraggeber und Auftragnehmer ausdrücklich die Nutzung gekennzeichneter Produkte vereinbart haben. Solche Regelungen können direkt im Vertrag festgehalten werden. Dabei ist jedoch Vorsicht geboten, denn auch wenn keine ausdrückliche Vereinbarung über die CE-Kennzeichnung getroffen wurde, kann sie dennoch verpflichtend sein. Viele Werkverträge beziehen sich nämlich auf Ö-Normen, die die Verwendung gekennzeichneter Produkte vorschreiben.



Foto: © Roman Huditsch Fotografie

*„Die CE-Kennzeichnung ist zwar ein wichtiger Hinweis, aber kein Qualitätsmerkmal eines Bauprodukts“, erklärt Rechtsanwalt Dr. Markus Eger.*

Zusammenfassend lässt sich daher festhalten, dass die CE-Kennzeichnung zwar ein wichtiger Hinweis, aber kein Qualitätsmerkmal eines Bauprodukts ist. Unternehmen sollten dennoch sorgfältig prüfen, ob sie aufgrund des Vertrages oder anzuwendender Ö-Normen erforderlich ist und klare Vereinbarungen mit dem Auftraggeber treffen.

Außerdem sollte man in sensiblen fehleranfälligen Bereichen nach Möglichkeit CE-gekennzeichnete Produkte verwenden. Wenn ein Produkt ohne CE-Kennzeichnung genutzt werden soll, ist es sinnvoll, dies vorab mit dem Auftraggeber abzuklären.

Eine schriftliche Zustimmung kann Missverständnisse und Ansprüche verhindern. So lassen sich rechtliche Probleme und unter Umständen langwierige und kostenintensive Prozesse vermeiden.

**Dr. Markus Eger**  
Eger|Gründl Rechtsanwälte OG  
Joanneumring 14, 8010 Graz  
Tel.: 0316/22 82 27  
E-Mail: office@eg-ra.at  
www.eg-ra.at ■



# Lehrlingswettbewerb 2025

## Kärntens beste Spenglerlehrlinge gekürt

**M**it viel Präzision und handwerklichem Geschick stellten Kärntens angehende Spengler beim Landeslehrlingswettbewerb in Spittal an der Drau ihr Können unter Beweis. Mathias Ebner von der MSGO Construct GmbH in Irschen meisterte die gestellten Aufgaben am besten und sicherte sich damit den Landessieg.

Biegen, präzise schneiden, schweißen oder runden: Beim diesjährigen Landeslehrlingswettbewerb der Spengler in der Fachberufsschule Spittal an der Drau stellten 23 motivierte Nachwuchskräfte ihr Können unter Beweis. Die Aufgabe bestand darin, ein anspruchsvolles Werkstück mit höchster Präzision und Sorgfalt zu fertigen. Vom ersten Biegen bis zum letzten Feinschliff – jeder Arbeitsschritt wurde genau geprüft und bewertet.

Für ihre Leistungen erhielten die Lehrlinge großes Lob vom erfahrenen vierköpfigen Bewertungsteam, bestehend aus den Fachlehrern Peter Gasser, Thomas Scherzer, René Unterweger und Johann Bruckner, das die Werkstücke nach Maßgenauigkeit, Verarbeitung und optischem Gesamteindruck bewertete.

### Kärntens beste Spenglerlehrlinge 2025

1. Mathias Ebner, MSGO Construct GmbH, Irschen
2. Ivan Batinic, IAW GmbH, Annenheim
3. Marcel A. Wallnegger, Fleischmann & Petschnig Dachdeckungs-Gesellschaft m.b.H., Klagenfurt am Wörthersee

„Die Begeisterung für den Beruf war bei allen Teilnehmern spürbar. Wir können stolz auf unseren Nachwuchs sein, der mit großem Engagement und Fachwissen überzeugt hat. Letztendlich waren es Kleinigkeiten, die



So sehen Sieger aus: v.l.n.r.: Ivan Batinic von der IAW GmbH Annenheim (2. Platz), Mathias Ebner von der MSGO Construct GmbH in Irschen (1. Platz) und Marcel A. Wallnegger von der Fleischmann & Petschnig Dachdeckungs-Gesellschaft m.b.H. in Klagenfurt am Wörthersee. | Foto: © Fachberufsschule Spittal

über den Sieg entschieden haben“, betont Landesinnungsmeister Gottfried Gautsch. Für die Teilnehmer ist der Wettbewerb eine wertvolle Erfahrung und dient als wichtige Vorbereitung auf die bevorstehenden Lehrabschlussprüfungen.

„Die Betriebe leisten hervorragende Arbeit in der Ausbildung ihrer Lehrlinge, was sich in der hohen Qualität der abgegebenen Arbeiten widerspiegelt. Gut ausgebildete Fachkräfte sind für die Kärntner Wirtschaft von unschätzbarem Wert“, betont Gautsch. ■

**JORISIDE**  
THE STEEL FUTURE

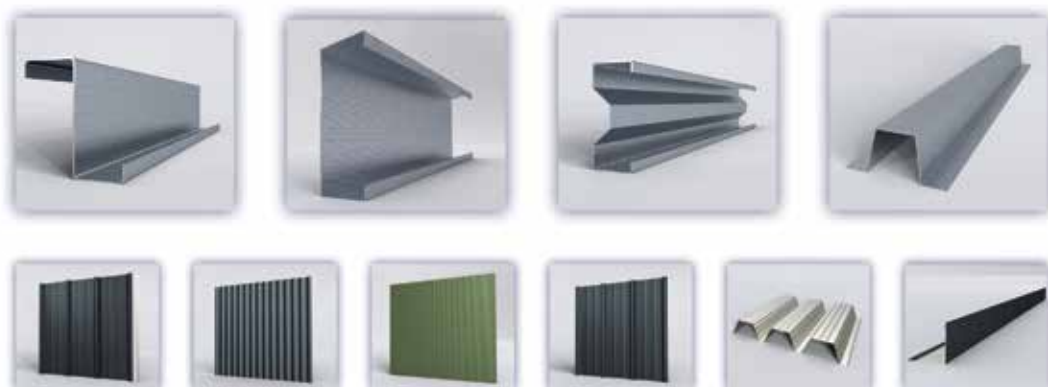
Hersteller von Dach-  
und Wandverkleidungen  
und Pfetten aus Stahl



Produkte mit deutscher  
Zulassung



## Die All-in-One Lösung für jedes Projekt!



Unterkonstruktion | Profile | Paneele | Tragschalen | Kanteile

Joris Ide Deutschland GmbH · Nikolaus-Otto-Strasse 6 · 91522 Ansbach · Deutschland · T. +43 676 57 77 600 · info@joriside.de



www.joriside.com

# Sicherheit auf dem Dach

Erster mobiler Kollektivschutz für PV-Systeme von ABS Safety

**D**achflächen bieten ein enormes Potenzial für vielfältige Nutzungen, sei es zum Beispiel für die Installation von PV-Anlagen oder Dachbegrünungen. Das bedeutet auch, dass mehr Menschen auf die Dächer müssen, beispielsweise bei Wartungs- oder Pflegearbeiten. Dabei sollte die Sicherheit der Arbeiter an oberster Stelle stehen. Hier braucht es innovative Lösungen, die Flexibilität und Sicherheit vereinen.

## PV-Anlage und Absturzsicherung gehören zusammen

Auf den Dächern müssen bei der Planung eine Vielzahl an Funktionen bedacht werden – Entwässerung, Dämmung, Blitzschutz, PV-Anlagen, Dachbegrünung und eben auch Absturzsicherung. Dabei sollte die Dachfläche so effizient wie möglich genutzt werden – im besten Fall, ohne die Ästhetik des Gebäudes zu stören. ABS Safety hat sich dieser Aufgabe gestellt. Damit wird das Thema Kollektivschutz zunehmend wichtiger. Durch die vielfältige Nutzung des Daches, halten sich immer mehr Arbeiter – die möglicherweise auch fachfremd sind, wie beispielsweise Gärtner, auf dem Dach auf. Gerade hier sorgt das mobile Geländer ABS Solar Guard Mobile für mehr Sicherheit auf den Dächern. Der geschützte Arbeitsbereich von 3,5 m kann dort hingeschoben werden, wo er gebraucht wird und die Nutzung der PSAgA entfällt.

Der ABS Solar Guard Mobile ist der erste verschattungsfreie, mobile Kollektivschutz am Markt. Im umgeklappten Zustand wirft er in der Parkposition keinen Schatten auf die PV-Module. Außerdem ist er von der Straße aus nahezu unsichtbar und stört so die Ästhetik des Gebäudes nicht.

## 3-in-1-Lösung

Durch die Kombination aus Absturzsicherung, PV-Unterkonstruktion



Auf den Dächern müssen bei der Planung eine Vielzahl an Funktionen bedacht werden – Entwässerung, Dämmung, Blitzschutz, PV-Anlagen, Dachbegrünung und eben auch Absturzsicherung. | Fotos: © ABS Safety GmbH (2)

und den geringen Abstand von 0,80 m zur Attika, können bis zu 70% mehr PV-Module aufs Dach gebracht werden. Durch den modularen Aufbau bietet das System maximale Flexibilität. Außerdem gibt es die Möglichkeit, eine Blitzschutz-einrichtung mit 150 kA nach DIN EN 62305-3 der Firma DEHN ins System zu integrieren.

Als echte Leichtgewichte sind sie bis zu 90% leichter als herkömmliche

Auflastkombinationen aus PV-Anlage und Geländersystem und damit besonders geeignet für Dächer mit geringer Lastreserve. Da keine Befestigungspunkte in der Dachhaut erforderlich sind, wird das Risiko von Leckagen oder Beschädigungen minimiert. Dies trägt zur Langlebigkeit des Daches bei.

Mehr Informationen finden Sie auf [www.absturzsicherung.de](http://www.absturzsicherung.de) ■

Der ABS Solar Guard Mobile ist der erste verschattungsfreie, mobile Kollektivschutz am Markt. Im umgeklappten Zustand wirft er in der Parkposition keinen Schatten auf die PV-Module.





# Hüttengaudi 2025

Tolle Stimmung beim Jahresfest in Wien

**D**er Verein zur Förderung des Dachhandwerkes in Österreich veranstaltete Anfang 2025 das österreichische Jahresfest der Dachdecker, Glaser und Spengler unter dem Motto Hüttengaudi!

Das Jahr 2025 hat gut begonnen: Am 23. Jänner fanden sich in Feierlaune befindliche Kolleginnen und Kollegen der Dachbranche aus ganz Österreich im Prater ein, um mit Branchenkollegen, Geschäftspartnern und Freunden in uriger Atmosphäre zu feiern und zu netzwerken. Vereins-Geschäftsführer und Landesinnungsmeister Alexander Eppler freute sich über das erfolgreiche zünftige Zusammentreffen: „Nach einigen Jahren Pause wollten wir den Kolleginnen und Kollegen aus ganz Österreich wieder die Möglichkeit bieten, in freundschaftlicher Atmosphäre gute Gespräche zu führen – und natürlich beste Unterhaltung zu genießen!“ Er bedankte sich in seiner Eröffnungsrede nicht nur bei den zahlreich erschienenen Gästen, sondern auch bei den Sponsoren des Abends: „Ohne Unterstützer wie diesmal Austrodach, BMI Group, Enke, Fillistahl, Fleck Dach, Schachermayer und Swisss-pearl wären solche Veranstaltungen nicht möglich.“

Der Abend startete mit einem Punschempfang vor der Hütte. Dazu konnten die Gäste beim Outdoor-Spaß „Eisstock-Schießen“ ihr Können zeigen. Krafteinsatz war dann beim Hackstock mit Hammer & Nägel gefragt und Geschicklichkeit beim „Kühe melken“. Freilich kam das leibliche Wohl nicht zu kurz: Zur Stärkung gab es zünftige Hütten-Platten und Kaiserschmarrn aus dem Pfandl. Anschließend sorgte der Hütten-DJ den ganzen Abend lang bis in die Morgenstunden für tolle Unterhaltung – die dann noch in die „Verlängerung“ ging, weil die ausgelassene Stimmung nicht abebben wollte. Ermöglicht wurde dies durch die spontane und großzügige Unterstützung der Firma Eisenkies aus Tirol. Hier ein paar Impressionen vom Abend. ■



Fotos: © Verein Dachhandwerk (4)



 **WestWood®**

WestWood ist die  
PMMA-Lösung für Ihre  
Baustellen 2025.

*Wir freuen uns auf  
Ihre Anfrage!*



WestWood® Kunststofftechnik GmbH  
Tel.: +43 2236 / 378 645  
E-Mail: [verkauf@westwood-at.com](mailto:verkauf@westwood-at.com)  
Web: [www.westwood-at.com](http://www.westwood-at.com)

# Lohnsteuerfreiheit von...

...Taggeldern bei Montagetätigkeiten im Werk des Auftraggebers

Der Verwaltungsgerichtshof (VwGH) hatte sich jüngst mit der Frage zu befassen, ob Taggelder anlässlich einer ständig im Werk des Auftraggebers ausgeübten Montagetätigkeit lohnsteuerfrei ausbezahlt werden können. Gemäß § 3 Abs. 1 Z 16 lit. b EStG können Taggelder unter bestimmten Voraussetzungen lohnsteuerfrei gewährt werden – grundsätzlich zeitlich unbegrenzt. Dies gilt unter anderem für „Baustellen- und Montagetätigkeiten außerhalb des Werksgeländes des Arbeitgebers“, sofern eine lohngestaltende Vorschrift (z.B. Kollektivvertrag oder Betriebsvereinbarung) den Arbeitgeber zur Zahlung verpflichtet.

Die Steuerfreiheit ist dabei mit einem Betrag von 30 Euro (seit 1.1.2025, davor 26,40 Euro) pro ganzem Dienstreisetag begrenzt.

## Ausgangslage

Eine dem Kollektivvertrag für das eisen- und metallverarbeitende Gewerbe unterliegende GmbH wurde von verschiedenen Industriebetrieben mit Montage-, Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten an Industrieanlagen beauftragt. Die GmbH setzte bei ihren Auftraggebern, von denen kontinuierlich Aufträge erteilt wurden, Teams von

drei bis vier Mitarbeitern ein, die dauerhaft in den Industriebetrieben der Auftraggeber tätig wurden. Zu den Tätigkeiten gehörten: Aufstellen neuer Maschinen, Demontage ausgedienter Maschinen, Umstellen vorhandener Maschinen, Wartungsarbeiten, Einbau von Rohrleitungen, Heizungen etc. sowie Störungsbehebungen.

Auf Basis einer Betriebsvereinbarung gewährte die GmbH den eingesetzten Mitarbeitern dauerhaft Taggelder, die lohnsteuerfrei abgerechnet wurden. Im Rahmen einer Lohnabgabenprüfung versagte das Finanzamt die Lohnsteuerfreiheit für diese Taggelder.

## Entscheidung des VwGH

Der VwGH hatte sich im Verfahren insbesondere mit der Frage zu beschäftigen, ob eine dauernde Montagetätigkeit im Werk des Auftraggebers den Begriff der „Baustellen- und Montagetätigkeit“ des § 3 Abs 1 Z 16 lit b EStG erfüllt. Der VwGH führte aus, dass die Steuerbegünstigung vor allem mit der Tätigkeit verbundene Reiseerschwerisse bzw. Mobilitätsanreize berücksichtigen soll. Mit dieser Befreiungsbestimmung sollen damit Aufwendungen und Belastungen verschiedenster Art abgedeckt werden, die bei der ständigen Dienstverrichtung an einem festen Arbeitsplatz eben nicht anfallen.

Aus Sicht des VwGH macht es dabei aber keinen Unterschied, ob sich dieser feste Arbeitsplatz am Werksgelände des Arbeitgebers oder – wie eben im zu beurteilenden Fall – am Werksgelände eines Auftraggebers des Arbeitgebers befindet. Die mit Tätigkeiten an wechselnden Arbeitsplätzen typischerweise verbundene Reiseerschwerisse liegt in beiden Fällen nicht vor. Letztlich folgte der VwGH daher der Auffassung des Finanzamtes und versagte



Mag. Antje Ploberger, Steuerberaterin und zertifizierte Finanzstrafrechtsexpertin bei LBG Österreich

die Lohnsteuerbegünstigung für die von der GmbH steuerfrei ausbezahlten Taggelder.

**Empfehlung:** Lohnsteuerfrei ausbezahlte Vergütungskomponenten bergen für Arbeitgeber:innen regelmäßig ein entsprechendes Lohnsteuerhaftungsrisiko. Wir empfehlen im Projektgeschäft tätigen Unternehmen die sorgfältige Prüfung der Lohnsteuerfreiheit von Taggeldern, insbesondere bei dauerhaften Arbeitseinsätzen im Werk der Auftraggeber. Ist keine Lohnsteuerfreiheit von Taggeldern gegeben, entfällt auch die Begünstigung im Bereich der Lohnnebenkosten (Dienstgeberbeitrag zum Familienlastenausgleichsfonds, Zuschlag zum DB und Kommunalsteuer) und der Sozialversicherungsbeiträge.

## LBG Österreich GmbH Wirtschaftsprüfung & Steuerberatung

Wien, Graz, Eisenstadt, St. Pölten, Linz, Klagenfurt, Salzburg, Innsbruck, 35 Standorte österreichweit.

E-Mail: [welcome@lbg.at](mailto:welcome@lbg.at)

[www.lbg.at](http://www.lbg.at) ■



# TOP Lieferant 2024

## Sita freut sich über Auszeichnung

Bei der traditionellen Herbsttagung der Fachgruppe Dach & Fassade traf sich die Branche in Deutschland in Frankfurt am Main. Höhepunkt des anschließenden Industrieabends mit über 300 Gästen war die Verleihung der Auszeichnung TOP Lieferant 2024 in den einzelnen Produktkategorien. Thomas Kleinegees, Geschäftsführer der Sita Bauelemente GmbH, nahm die Auszeichnung für den Bereich Flachdach entgegen.

Service wird bei Sita großgeschrieben. Das fand auch die Jury der Dach & Fassade Fachgruppenmitglieder, die den Hersteller von Flachdachgullys und -produkten mit der begehrten Auszeichnung TOP Lieferant 2024 würdigte. Zu den Bewertungskriterien gehörten Vertrieb, Fachhandelstreue, Produkte, Service und Logistik. Aspekte, die bei Sita traditionell einen hohen Stellenwert genießen. Das Unternehmen aus Rheda-Wiedenbrück erhielt die Urkunde bereits zum 6. Mal. Geschäftsführer Thomas Kleinegees nahm die Auszeichnung stellvertretend für das gesamte Sita Team entgegen. „Unternehmenserfolg ist immer Teamarbeit“, fasste er zusammen.



Sita Geschäftsführer Thomas Kleinegees freut sich über die Auszeichnung TOP Lieferant 2024, eine Prämierung, die er als Teamleistung sieht.



### Sita denkt voraus

Was bestellt wird, wird gebraucht. Deshalb hat der Versand bei Sita Servicequalität. Bestellungen werden in der Regel noch am selben Tag verschickt. PUR-Bauteile mit Sondermanschetten und Montageartikel gehen innerhalb von fünf Tagen auf den Weg zum Kunden. Expresslieferungen sind sogar bis zum nächsten Tag möglich. Und selbstverständlich wird auch die Zustellung zum Wunschtermin erledigt.

### Sita denkt nachhaltig

Nachhaltiges Denken genießt bei Sita einen hohen Stellenwert. Ein Beitrag zu aktivem Klimaschutz ist das Recycling von Transportverpackungen. Dies hilft, viele Millionen an Treibhausgasen zu vermeiden und wertvolle Ressourcen zu schonen. Durch die Teilnahme an dem Sammel- und Verwertungssystem Interzero – zero waste solutions – wird der Recyclingzyklus in ganz Österreich organisiert. ■

Liefer- und montagefreundlich im Ganzkomplett-Set: Die Sitalndra Sets für die Haupt- und Notentwässerung, die alle für die Montage erforderlichen Bauteile gleich mitbringen. Weitere Infos gibt es online unter [www.sita-bauelemente.de](http://www.sita-bauelemente.de) oder telefonisch unter +49 2522/8340-0



# Im Gespräch mit...

...Mario Kunzendorf, LIM des bayerischen Dachdeckerhandwerks

**D**as Redaktionsteam vom Spengler Fachjournal wollte auch in dieser Ausgabe wieder in unsere Nachbarländer blicken und bei Experten nachfragen, wie sich das Spengler- und Dachdeckerhandwerk dort entwickelt und mit welchen Chancen und Herausforderungen Unternehmen konfrontiert sind. Diesmal dürfen wir mit Mario Kunzendorf, Landesinnungsmeister des Bayerischen Dachdeckerhandwerks Landesinnungsverband sprechen. In einem Interview gibt er Einblick in die bayerische Spengler- und Dachdeckerbranche.

## Wie hat sich das Spengler- und Dachdeckerhandwerk in den letzten Jahrzehnten verändert?

Wenn man Dekaden zurückdenkt, hat sich vor allem eines geändert: das ganze Berufsbild. Von neuen Technologien über neue energetische Anforderungen bis hin zu neuer Arbeitsergonomie – aus den Dachdeckern und Spenglern sind Dachtechniker geworden, die physikalisch und wirtschaftlich weit mehr überblicken müssen als mit volatilem optischen Anspruch, Wasser von Gebäuden abzuleiten. Heute gilt zudem als Standard, dass das Dachhandwerk einer der Träger der

gesellschaftlichen Transformation ist, weg von der fossilen Einweg- hin zu einer Kreislaufwirtschaft. Womit immerhin eine Konstante aus den vergangenen Jahrzehnten wohl erhalten bleiben wird: Leichter wurde es für die Betriebe nie – mal abgesehen vielleicht vom verringerten Einzelgewicht bei Mörtelsäcken.

## Welche Materialien sind in Bayern derzeit besonders beliebt und welchen Stellenwert hat auch die Photovoltaik?

Beliebte Materialien? Bezahlbare und verfügbare. War zumindest in der jüngeren Vergangenheit mit Pandemie und gerissenen Lieferketten so. Die Zeit der Notkäufe ist zwar vorerst vorbei und viele Märkte haben sich beruhigt, etwa bei Holz, den Metallen oder Bitumenbahnen; hier bereitet eher die Qualität Sorgen. Aber viele kunststoffhaltige Erzeugnisse für Fassaden, Terrassen oder Flachdach-Abdichtungen sind teuer geblieben. Im Bereich Deckungen mit Steinen und Ziegeln zerreibt es derweil manche Hersteller zwischen hohen Energiekosten und Kurzarbeit wegen fehlender Aufträge. PV-Module haben dagegen nach dem Boom in den 2000er Jahren eine zweite große Verkaufs-



Foto: © Bayerisches Dachdeckerhandwerk / Sabine Finger

Mario Kunzendorf, Landesinnungsmeister des Bayerischen Dachdeckerhandwerks Landesinnungsverband.

welle erfahren, dank Förderungen und gesunkenen Preisen. Als Fachverband haben wir reagiert und den Betrieben PV-Schulungen angeboten, ergänzt um Kooperationsverträge mit dem Fachverband Elektro für die Anschlussleistungen. In Bayern wird nur gebietsweise die Netz-Infrastruktur zum Nadelöhr. Übertragungsleitungen, Transformatorenpunkte, Umspannwerke sind schnell überfordert, wenn im Sommer die Sonne überall scheint. Kunden müssen heute also neben der PV-Anlage hinreichend Gemütsruhe für monatelange Anschluss-Wartezeiten und später regelmäßige Abschalt- und damit Ausfalltage empfohlen werden. Wie gesagt: Leichter wird's nie.

## Die österreichische Baubranche schwächelt derzeit. Wie schätzen Sie die aktuelle Wirtschaftslage in Bayern und insbesondere im Bausektor ein?

Neben der Autoindustrie war die Baubranche 2024 der Schwachpunkt unserer Wirtschaft. Die Baugenehmigungszahlen sind eingebrochen, die Ausführungsmenge im Gefolge ebenso. Viele Dachdecker und Spengler haben sich zunächst mit ihrem Auftragsüberhang beholfen und ihre Beschäftigten gehal-

*„Auch in Bayern kämpfen wir mit Personalmangel, resultierend aus demographischer Entwicklung und politischer Fehlsteuerung. Die Einführung vieler Zusatzwege und Umwege zum akademischen Grad hat uns beschert, dass wir allein in Bayern mehr als 80.000 Ärzte haben, aber in ganz Deutschland gerade noch 65.000 gewerbliche Dachdecker.“*



ten. Unsere Nachfragen nach dem Auftragsvorlauf zeigen jedoch, dass diese Vorräte abgeschmolzen sind. Fehlende Planbarkeit wegen fehlender Bundesregierung schafft da im Moment sicher keine neuen Anreize. Denn die Privatkunden halten sich zurück, da sie mit anderen politischen Prioritäten und damit anderen Förderkulissen rechnen. Die öffentliche Hand hilft als Auftraggeber unwesentlich weiter, weil sie nur in leere Taschen greifen kann, die dank gesetzlicher Schuldenbremse leer bleiben. Bleibt die dritte Auftragsquelle, die Gewerbekunden. Da wären wir wieder bei der Autoindustrie, der mitten in der Transformation die Absatzzahlen wegbrachen, was Schockwellen über die Zulieferindustrie bis ins Bauhandwerk auslöst. Man muss sich hier die Größenordnung vergegenwärtigen: Allein das „BMV-Trio“, das sind die Hersteller BMW, Mercedes und Volkswagen, erwirtschaftete 2023 noch einen Umsatz von mehr als 600 Milliarden Euro. Das gesamte Bruttoinlandsprodukt von Österreich lag da zum Vergleich bei knapp 475 Milliarden Euro.

**Hierzulande kämpfen viele Unternehmen mit dem Facharbeitermangel, insbesondere fehlen aber auch die Nachwuchskräfte. Was wird in Bayern gemacht, um insbesondere die jungen Menschen für den Beruf des Spenglers oder Dachdeckers zu begeistern?**

Auch in Bayern kämpfen wir mit Personalmangel, resultierend aus demographischer Entwicklung und politischer Fehlsteuerung. Oder etwas polemisch ausgedrückt: Die

Einführung vieler Zusatzwege und Umwege zum akademischen Grad hat uns beschert, dass wir allein in Bayern mehr als 80.000 Ärzte haben, aber in ganz Deutschland gerade noch 65.000 gewerbliche Dachdecker. Die Spengler sind mehreren Zweigen wie Installationstechnik, Dachhandwerk oder Industrie zugeordnet. Aber die Verhältnisse dort dürften kaum besser sein. Wir haben als Landesinnungsverband des bayerischen Dachdeckerhandwerks reagiert, indem wir unser zentrales Ausbildungszentrum in Waldkirchen bei Passau komplett neu ausgestattet haben, um perfekte Bedingungen zu bieten. Wir haben zudem ein neues Wohnheim für die überbetrieblichen Blockschulungen gebaut. In der Fläche bieten wir unseren Mitgliedern Hilfsmittel aller Art für Berufsmessen oder Betriebsveranstaltungen, von Standaufbauten über Infomaterial bis zu VR-Brillen.

Ferner bespielen wir Social-Media-Kanäle und versuchen, über das Bereitstellen von kostenlosen Unterrichtsmaterialien und persönlichen Unterrichtseinheiten in den Schulen Kontakte zu möglichen Auszubildenden herzustellen. Am Ende jedoch steht und fällt alles in den Betrieben selbst, deren Stellenangebot überzeugen muss.

**Wenn Sie einen Blick in die Zukunft wagen, wo sehen Sie das Spengler- und Dachdeckerhandwerk in den kommenden Jahren und worin sehen Sie Herausforderungen aber auch große Chancen?**

Die Kreislaufwirtschaft wird oft als Herausforderung und Chance ge-

nannt. Aber beides wird sie nur, wenn sie politisch gewollt ist. Das lassen manche im Parteienspektrum bezweifeln, in Bayern nicht anders als in Österreich. Den realen Klimawandel interessiert das natürlich nicht. Dass etwa der frühere Jahrhundertregen für eine Entwässerungsberechnung nicht mehr reicht, haben Bayerns Dachdecker und Hauseigentümer nach wiederholten Starkwettern gänzlich unpolitisch verinnerlicht. Nebenbei hat das Institut für Bauforschung festgestellt, dass Starkwetter sich tendenziell ungern an die in Fachregeln hinterlegten Lastzonen halten. Bauen wir also künftig nach dem überregionalen Regelwerk oder nach den Ansprüchen einer örtlichen Mikroklimazone? Irgendwann eine spannende Frage für die Justiz, der die Politik nebenbei Modulbauweise mit beliebig trennbaren Elementen außerhalb der anerkannten Regeln der Technik andienen will. Das macht Bauen billiger, heißt es. Das wird in der Breite aber kaum der Fall sein, schon gar nicht im ländlichen Raum, wo keine serienmäßigen Reihenställe, sondern individuelle Häuser gebaut werden und rechtlich der Handwerker Erfolg schuldet, sein Werk also funktionieren muss.

So oder so: Die Herausforderung wird also für die Dachhandwerker bleiben, dass sie ihre Arbeit immer weiter an Kundenwünschen, Klima und Rechtsvorgaben ausrichten müssen. Doch ihre Chance wird immer weiter wachsen, sich als Teil einer leistungsfähigen Minderheit ein mehrheitlich richtig gutes Auskommen erwirtschaften zu können. ■



**REES**

Von Schnee bis Sonne. Unsere Produkte für Metaldächer halten, was wir versprechen. **Vertrauen Sie auf REES!**

Mehr Info auf: [www.rees-oberstdorf.de](http://www.rees-oberstdorf.de)

**Sicher | Stark | Zuverlässig | REES-Produkte machen den Unterschied**

# Feuchter Untergrund

Balkon mit Triflex-Systemlösungen dauerhaft sicher

**B**alkone sind konstant äußeren Witterungseinflüssen ausgesetzt und benötigen daher eine zuverlässige Abdichtung. Ein durchfeuchteter Untergrund und damit die Gefahr, Schäden an den darunterliegenden Wohnräumen zu riskieren, stellten den Eigentümer eines Mietshauses in Graz vor die Entscheidung, wie der Balkon saniert werden kann. Die Wahl fiel auf eine Systemlösung des Flüssigkunststoff-Herstellers Triflex. Zum Einsatz kam das Balkon Entkopplungssystem Triflex ProDrain.

In Kombination mit dem Balkon Abdichtungssystem Triflex BWS auf Basis von Polymethylmethacrylat (PMMA) sorgt die Triflex Entkopplungsbahn DC-Mat für eine optimale Entlüftung und lässt den Untergrund nachträglich austrocknen.

Ziel der Maßnahme war es, den 14 m<sup>2</sup> großen Balkon ohne Abriss des bestehenden Fremdbelags dauerhaft abzudichten und die darunterliegende Wohnung effektiv vor Wassereintritt zu schützen. Gemeinsam entschieden sich der Verarbeiter und der zuständige Gebietsverkaufsleiter für den Einsatz des Systems Triflex ProDrain in Kombination mit Triflex BWS.



Mit dem Balkon Entkopplungssystem Triflex ProDrain, in Verbindung mit dem Balkon Abdichtungssystem Triflex BWS auf Basis von Polymethylmethacrylatharz (PMMA), haben die Verarbeiter der Spenglerei & Metallbau Fladischer einen durchfeuchteten Balkon in Graz mit einer neuen Abdichtung versehen. | Fotos: © Triflex (4)

## Die besonderen Anforderungen im Überblick

- Langlebige Abdichtung unter Fremdbelag zum Schutz der Bausubstanz
- Einsatz einer mit feuchtem Untergrund kompatiblen Lösung
- Dauerhafter Schutz der darunter liegenden Wohnung
- Sanierung ohne Abriss des vorhandenen Untergrundes

## Entkopplung und Abdichtung

Für all diese Anforderungen der Sanierung erwies sich Triflex ProDrain als passgenaue Lösung. Es wurde speziell für durchnässte Untergründe entwickelt und ist eine zeit- und kostensparende Alternative zu den sonst üblichen Sanierungsmaßnahmen bei einer feuchten Bausubstanz. Das Kernstück des Balkon-Entkopplungssystems ist eine selbsttra-

*In einem ersten Schritt schiffen die Verarbeiter die bestehende Altbeschichtung bis auf den tragfähigen durchfeuchteten Beton-Untergrund ab. Die Abdichtung aller Details und Anschlüsse erfolgte mit dem vollflächig vliesarmierten Triflex ProDetail. Die Fläche wurde anschließend mit Triflex ProTerra abgedichtet.*



gende Entkopplungsbahn mit integrierten Entlüftungskanälen, über welche die Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf entweichen kann. Ein Abriss des vorhandenen Belags ist nicht erforderlich, sodass die Sanierung zügig vonstattengeht.

#### Die Vorteile von Triflex ProDrain

- Der Untergrund muss nicht abgerissen bzw. erneuert werden
- Vorhandene Feuchtigkeit wird in Form von Wasserdampf über die Entlüftungskanäle der Entkopplungsbahn abgeleitet
- Entkopplungsbahn ermöglicht nachträgliches Austrocknen
- Kalt applizierbar und schnell reaktiv, daher eine kostengünstige und zügig umzusetzende Lösung
- In Verbindung mit Triflex BWS entsteht eine naht- und fugenlose Fläche

#### Rascher Projektabschluss

Aufgrund des durchfeuchteten Untergrundes wurde eine flexible Sys-

temlösung erforderlich. Die Spenglerlei & Metallbau Fladischer, die mit den Sanierungsarbeiten betraut war, entschied sich zunächst für das System Triflex BWS. Als jedoch die Feuchtigkeit im Betonuntergrund zum Vorschein kam, empfahl das Team die Kombination mit dem Triflex ProDrain.

Nach der Installation der Triflex Entkopplungsbahn DC-Mat, die das Entweichen der Feuchtigkeit als Wasserdampf ermöglicht, applizierten die Verarbeiter Triflex ProDetail für die Details und Fugen sowie Triflex ProTerra für die Fläche.

#### Die Verarbeitungsschritte im Einzelnen:

- Abschleifen der bestehenden Altbeschichtung bis auf den tragfähigen durchfeuchteten Untergrund
- Grundierung mit Triflex ProDrain Primer
- Verkleben der DC-Mat mit Triflex ProDrain Fix+

- Verfüllen der Entkoppelungsmatte mit Triflex Cryl Primer 276 als Lastverteilerschicht und als Grundierung auf der Triflex Entkopplungsbahn DC-Mat
- Abdichtung der Hochzüge und Detailanschlüsse mit Triflex ProDetail inkl. Vlieseinlage
- Abdichtung der Fläche mit Triflex ProTerra inkl. Vlieseinlage
- Auftragen einer Nuttschicht mit Triflex ProTerra zum Schutz der Abdichtung

#### Dauerhaft geschützt

Die Sanierung erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen Verarbeiter, Anwendungstechniker und dem Gebietsverkaufsleiter, was zu einer reibungslosen, termingerechten Ausführung führte. Die Entscheidung für Triflex ProDrain und die rasche, wirtschaftliche Verarbeitung überzeugten alle Beteiligten. Der Balkon ist nun zuverlässig vor Feuchtigkeit geschützt und steht den Bewohnern wieder als entspannender Freiraum zur Verfügung. [www.triflex.at](http://www.triflex.at) ■

**SLAMA**  
 Ges.m.b.H. & Co. KG

**Besuchen Sie unseren  
 SLAMA Webshop**

Für all Ihre **Bestellungen**  
**Aufträge**  
**Rechnungen**  
**Preislisten**  
**Aktionen**  
**Datanorm**

Auf unserer Homepage [www.slama-salzburg.at](http://www.slama-salzburg.at)



# Thema: Hagelschutz

Aus der Sicht des Sachverständigen

Der Klimawandel ist längst Realität und beeinflusst zunehmend unser Wettergeschehen. Wir können ihn nicht mehr stoppen, aber wir können ihn verlangsamen und hoffentlich beruhigen. Ein besonders teures und zerstörerisches Phänomen dieser Entwicklung ist der Hagel. Speziell durch immer häufigere intensivere Hagelereignisse entstehen erhebliche Schäden an Gebäuden, insbesondere an Dachstrukturen und bei entsprechender Windeinwirkung auch Fassaden. Der Schutz der Gebäudehüllen vor Hagelschäden ist daher von essenzieller Bedeutung für Bauherren, Planer und Sachverständige.

## Auswirkungen des Klimawandels

Die Erderwärmung trägt zur Zunahme extremer Wetterereignisse bei, darunter auch Hagelstürme. Studien zeigen, dass die Intensität und Größe von Hagelkörnern in den letzten Jahrzehnten zugenommen hat. Dies stellt insbesondere für Dachabdichtungen eine große Herausforderung dar, da traditionelle Materialien mit solchen Belastungen nicht immer ausreichend umgehen können. Diese Form der Beanspruchung (Hagel) hat in der Vergangenheit bei der Materialwahl eine untergeordnete Rolle gespielt.

## Einschätzung des Hagelrisikos

Ein wichtiger Schritt zur hagelsicheren Gestaltung von Dächern ist die Ermittlung der individuellen Hagelgefährdung für den jeweiligen Standort. In Österreich steht dazu ein weltweit einzigartiges Tool zur Verfügung: Auf der Webseite [www.hora.gv.at](http://www.hora.gv.at) kann für jeden Standort in Österreich, die spezifische Hagelgefährdung kostenfrei abgefragt werden. Dabei werden Daten für die 10-, 20- und 30-jährige Wiederkehrwahrscheinlichkeit von Hagelereignissen dargestellt.

## Hagelgeprüfte Bauprodukte

Nachdem das Hagelrisiko eines Standorts auf der [hora.gv.at](http://hora.gv.at) Hagelgefährdungsabfrage ermittelt wurde, kann dann in weiterer Folge von Experten, in Abstimmung mit dem Bauherren, die für den Standort und das Objekt optimale Hagelwiderstandsklasse definiert werden. Auf Hagelwiderstand geprüfte Materialien finden sich im sogenannten „Hagelregister“. Das Hagelregister ist im gesamten D-A-CH Raum anerkannt und wird seit dem Jahr 2009 federführend von der Vereinigung Kantonalen Gebäudeversicherungen (VKG) in der Schweiz zentral geführt. In diesem Register finden sich auch die Grundlagen, wie die Ermittlung der Hagelwiderstandsklassen von Baumaterialien der Gebäudehülle erfolgen muss, um eine Zertifizierung eines Produktes zu erreichen. Alle Unterlagen finden sich in identer Ausführung auf [www.hagelregister.at](http://www.hagelregister.at), [www.hagelregister.ch](http://www.hagelregister.ch) bzw. [www.hagelregister.com](http://www.hagelregister.com).

Um einen entsprechenden Eintrag im Hagelregister zu erlangen, müssen Hersteller ihre Produkte auf Hagelresistenz bei einer für Hagelwiderstandsprüfungen anerkannten Prüfstelle testen lassen, um die Widerstandsfähigkeit zu ermitteln.

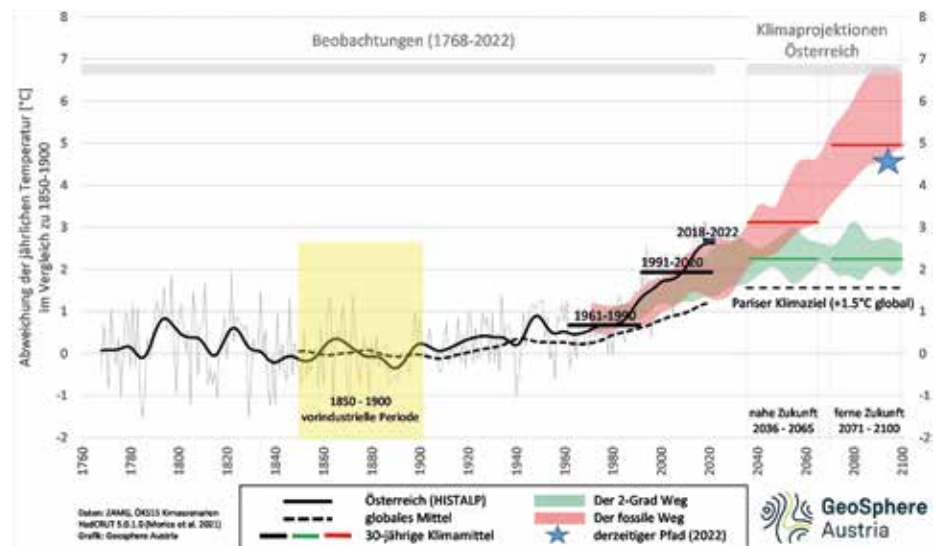


Sachverständiger Peter Amann

Die finale Zuordnung, in die dem Produkt entsprechende HW-Klasse, erfolgt nach Überprüfung der jeweiligen eingereichten Prüfberichte, durch eine international besetzte Fachkommission, welche vom VKG geleitet wird.

## Wie läuft eine Hagelprüfung ab?

Die Hagelwiderstandsklassen (HW) werden durch die kinetische Energie bestimmt, die ein Hagelkorn beim Aufprall auf eine Dachfläche entwickelt. Sie reichen von HW 1 (geringer Hagelwiderstand) bis HW 5 (sehr hoher Hagelwiderstand). Dabei wer-





den im Labor hergestellte, genormte Eiskugeln mit bis zu 80 mm Durchmesser von einer entsprechenden Hagelsimulationsmaschine auf eine Geschwindigkeit von bis zu über 140km/h beschleunigt. Diese Geschwindigkeit entspricht den realen Fallgeschwindigkeiten von Hagelkörnern in der Natur.

Nachdem die sogenannte „Kritische Stelle“ des Produktes von der Prüfstelle gefunden wurde, ist an dieser Stelle das Resultat mit mindestens fünf weiteren Schüssen zu bestätigen, um die möglichst hohe Reproduzierbarkeit der Prüfergebnisse zu erreichen. Durch diese und viele weitere qualitätssichernde Maßnahmen, liefern die Prüfergebnisse eine objektive Einschätzung der Materialbeständigkeit gegen in der Natur zu erwartenden Hagelschlag.

### Spezifika für Hagelwiderstandsklassen von Dachabdichtungen

Bezogen auf Dachabdichtungsbahnen, sind folgende Prüfbestimmungen relevant:

- VKF-Prüfbestimmungen Nr. 00a: Allgemeine Prüfgrundlagen
- VKF-Prüfbestimmungen Nr. 00b: Dokumentation der Prüfung
- VKF-Prüfbestimmungen Nr. 09: Spezifische Beschuss- und Prüfkriterien für Dichtungsbahnen

Ebenso besteht die Möglichkeit für Hersteller, dass der Eintrag ins Hagelregister auch für Materialien erfolgen kann, welche gemäß EN 13583 geprüft wurden. Die entsprechende Regulative für diese Form der Anerkennung im Hagelregister findet sich unter: VKF Beschluss Nr. A: Beschluss für die Zuordnung von nach EN-Normen geprüften Dichtungsbahnen zu einer Hagelwiderstandsklasse.

Beim Eintrag im Hagelregister wird diese unterschiedliche Ermittlung der Hagelwiderstandsklasse dahingehend unterschieden, dass die Ergebnisse in unterschiedlichen Bauteilgruppen geführt werden. Diese sind:

- Die Untergruppe Materialprüfung auf hartem und weichem



*Im Labor hergestellte, genormte Eiskugeln werden mit bis zu 80 mm Durchmesser von einer entsprechenden Hagelsimulationsmaschine auf eine Geschwindigkeit von bis zu über 140km/h beschleunigt. Diese Geschwindigkeit entspricht den realen Fallgeschwindigkeiten von Hagelkörnern in der Natur.*

Untergrund – Diese Methode entspricht der Ermittlung gemäß EN-Vorgabe. Dabei wird eine sogenannte Schädigungsgeschwindigkeit mittels definierter, 40mm Durchmesser Kunststoffkugel ermittelt. Beschossen wird nur die Fläche einer Abdichtungsbahn, ohne Berücksichtigung von Befestigungen oder anderen wesentlichen, produktspezifischen Merkmalen der Verarbeitung. Darauf aufbauend kann gesagt werden, dass diese Methode derzeit keine realistische Abbildung des praktischen Einsatzes der Produkte am Dach abbildet.

- Die Untergruppe Systemprüfung beschreibt die Ergebnisse gemäß VKG Prüfbestimmungen. Hierbei wird der gesamte Dachaufbau (inkl. Abdichtung, Dämmung und Befestigung gemäß Herstellerangaben) an mehreren Stellen unter realisti-

schen Bedingungen getestet. Es gibt Bestrebungen, diese praxistaugliche und mittlerweile auch langjährig erprobte Methode, in Normen zu übernehmen.

Hier können weiter Unterlagen abgerufen werden:

- [www.hora.gv.at](http://www.hora.gv.at)
- [www.hagelregister.at](http://www.hagelregister.at)
- <https://gbd.group/de>
- [www.ibs-austria.at](http://www.ibs-austria.at)

### Fazit

Durch den Einsatz innovativer Prüfmethoden, die Berücksichtigung der Hagelwiderstandsklassen und die Wahl der richtigen Dachabdichtungsbahn, können Dächer widerstandsfähiger gegen extreme Wetterereignisse gemacht werden.

### Peter Amann

Allgemein beeideter & gerichtlich zertifizierter Sachverständiger  
Reutestraße 8a, 6845 Hohenems  
E-Mail: [sv.dachsinn@gmail.com](mailto:sv.dachsinn@gmail.com) ■

# Schutz und Sanierung

Langlebigkeit, Ästhetik und Widerstandskraft – garantiert zuverlässig

**F**ür die Sanierung und den dauerhaften Schutz von Blechdächern bietet das System Bessemer RS Grund + Bessemer Ambos eine herausragende Witterungsbeständigkeit und effektiven Korrosionsschutz. Besonders geeignet ist es für die Restaurierung von Metallabdeckungen historischer und denkmalgeschützter Gebäude.

Blechdächer sind ständig Witterungs- und Umwelteinflüssen ausgesetzt, die Korrosion und den Verlust des Schutzes begünstigen können. Der Bessemer-Zyklus, bestehend aus der Korrosionsschutzgrundierung Bessemer RS Grund und der hochbeständigen Deckbeschichtung Bessemer Ambos, bietet eine ideale Lösung zur Sanierung von Blechdächern – mit besonderem Fokus auf den Erhalt historischer und architektonisch wertvoller Bauwerke.

Bessemer RS Grund, eine lösungsmittelhaltige Spezialgrundierung, gewährleistet einen fortschrittlichen Rostschutz und bildet eine effektive Barriere gegen Feuchtigkeit und Rauchgase. Dank spezieller Pigmente sorgt sie für eine ausgezeichnete Haftung – selbst auf leicht angerosteten Oberflächen – und schützt das Metall dauerhaft vor weiterem Verfall.



*Für die Sanierung und den dauerhaften Schutz von Blechdächern bietet das System Bessemer RS Grund + Bessemer Ambos eine herausragende Witterungsbeständigkeit und effektiven Korrosionsschutz.*

Ergänzt wird das System durch Bessemer Ambos, eine einkomponentige Deckbeschichtung auf der Basis natürlicher Öle. Diese dauerelastische Beschichtung passt sich den Bewegungen des Metalls an und sorgt für langfristigen Schutz. Ihre innovative Formel ermöglicht zudem die Erneuerung alter Ölfarbanstriche und erhält die ursprüng-

liche Ästhetik historischer Dacheindeckungen. Erhältlich in einer breiten Palette klassischer Farbtöne.

Entdecken Sie den Bessemer-Zyklus – für eine sichere, langlebige Sanierung, die den Charakter und die Integrität historischer Gebäude bewahrt. Nähere Informationen gibt es auf [www.amonncolor.com](http://www.amonncolor.com) ■

*Bessemer Ambos ist eine einkomponentige Deckbeschichtung auf der Basis natürlicher Öle. Diese dauerelastische Beschichtung passt sich den Bewegungen des Metalls an und sorgt für langfristigen Schutz.*



# Benefit mit Retrofit

Produktivitätssteigerung mit AMS Controls Pathfinder



AMS Controls GmbH bietet Pathfinder Steuerungs-Retrofits und PRONTO für Schwenkbiegemaschinen, sowie Steuerungen für Schneide- und Profileranlagen an. Ziel ist es, alte Maschinen funktionsfähig zu erhalten, auch um den ökologischen Footprint zu minimieren.

**D**as Erfolgsunternehmen AMS Controls hat es sich zur Aufgabe gemacht, existierende ältere Maschinen steuerungstechnisch funktionstüchtig zu erhalten und dessen Produktivität und Wert für viele weitere Jahre zu sichern. Eine große Produktivitätssteigerung durch eine neue Steuerung ist somit möglich.

EDGE Profil Design ist die ideale Lösung im Büro und auf der Baustelle. Es ermöglicht die direkte Übernahme des Designs durch den Schwenkbieger mit der AMS CONTROLS PATHFINDER Steuerung.

AMS Controls bietet neue Retrofit Steuerungen mit Umbau in Ihrer Werkstatt an für:

- Schwenkbiegemaschinen, elektrisch oder hydraulisch (alle Hersteller)
- Einfachbieger der Firmen Schechtl, Jorns, Thalmann, RAS und andere
- Doppelbieger: Jorns TwinMatic und andere
- Blechschneideanlagen von Forstner und vielen anderen Herstellern: Längs- und Querteilen, mit oder ohne Coil-Lager und Mehrfacheinzug

- Profiler-Anlagen aller Hersteller: Stehfalz, Trapezblech, Dachziegel-Design Blech, C/Z Profile, Trockenbau-Profile und viele andere.

Für Fragen steht Ihnen das AMS Controls Team gerne zu Verfügung. Fordern Sie noch heute Ihren Fragebogen für die Erstellung eines individuellen Angebots an unter: [gmbh@amscontrols.com](mailto:gmbh@amscontrols.com) oder kontaktieren Sie uns telefonisch unter +43 316 684046. Weitere Informationen finden Sie auch jederzeit online auf [www.amscontrols.com](http://www.amscontrols.com) ■

## DIE RETROFIT SPEZIALISTEN

EINE KOSTENGÜNSTIGE ALTERNATIVE!

**AMS**  
CONTROLS  
GmbH

Wir rüsten Steuerungen  
in Ihrer Werkstatt um

- Einfach- und Doppelschwenkbieger
- Blechschneideanlagen
- Profileranlagen

Fischeraustraße 31/2 | 8051 Graz  
+43 (0)316 68 40 46 | [gmbh@amscontrols.com](mailto:gmbh@amscontrols.com)  
[www.amscontrols.com](http://www.amscontrols.com)

# Transporter und Caravelle

Zwei zuverlässige Partner für das erfolgreiche Business

Im Herbst letzten Jahres präsentierte Volkswagen Nutzfahrzeuge den neuen Transporter. Dieser bietet ein größeres Raumangebot, eine erhöhte Zuladung, eine gesteigerte Anhängelast und eine verbesserte Wirtschaftlichkeit. Darüber hinaus sorgen modernste Assistenzsysteme für mehr Sicherheit; durchdachte Cockpit- und Bedienelemente erleichtern indes den Arbeitsalltag. All das gilt unisono für den ebenfalls neuen Caravelle – den neunsitzigen VW Bus der Baureihe. Erstmals in der Geschichte des Transporter und Caravelle wird es diese automobilen Multitools – alternativ zum Spektrum der Turbodieselmotoren – zudem mit einem Plug-in-Hybridantrieb und E-Antrieben geben.

Für jeden den richtigen Transporter: Mit der neuen Transporter-Generation setzt Volkswagen Nutzfahrzeuge die Strategie um, fortan „für jeden den richtigen“ Bulli anzubieten. Niemand hätte 1949 – bei der Pressevorstellung des ersten Transporters – geahnt, dass aus diesem T1, dem Motor des damaligen deutschen Wirtschaftswunders, eine derart erfolgreiche Modellfamilie werden würde. 75 Jahre später gehört der Bulli längst zum automobilen Weltkulturerbe. Die Transporter-Baureihe fächert sich in die reinen Nutzfahrzeuge und in die Caravelle-Serie auf. Der Multivan ist der Freizeit- und Business-Van unter den Bullis, der auch als neu konzipiertes Reisemo-



Volkswagen Nutzfahrzeuge bietet den neuen Transporter als Kastenwagen (reiner Gütertransport), Kastenwagen Plus (Laderaum, Sitze in der zweiten Reihe, verschiedene Trennwände), Kombi (reiner Personentransport) sowie als Doppelkabine mit Pritschenaufbau und langem Radstand an. | Fotos: © Volkswagen AG / Porsche Holding (5)

bil California durchstartet. Der ID. Buzz und die Nutzfahrzeugversion ID. Buzz Cargo sind indes die ersten Ikonen der E-Mobilität. Transporter, Multivan und ID. Buzz – die Bullis der 7. Generation – bilden das in ihrer Klasse derzeit breiteste Modellspektrum dieser Art auf dem Markt. Kasten, Kombi, Pritsche und Caravelle: Volkswagen Nutzfahrzeuge bietet den neuen Transporter als Kastenwagen (reiner Gütertransport), Kastenwagen Plus (Laderaum, Sitze in der zweiten Reihe, verschiedene Trennwände), Kombi (reiner Personentransport) sowie als Doppelkabine mit Pritschenaufbau und langem Radstand an. Die Kombi- und Kastenwagen sind optional mit Hochdach und verlängertem Radstand erhältlich.

Der neunsitzige Caravelle wurde für den kommerziellen Personentransport konzipiert – das Shuttle und Großraumtaxi schlechthin. Volkswagen Nutzfahrzeuge bietet den eigenständigen Caravelle in einer Grundversion, als mittleres Ausstattungsniveau „Life“ und in der Topversion „Style“ an. Zudem ist auch der Caravelle mit verlängertem Radstand erhältlich. Sowohl die Transporter als Kastenwagen als auch der Caravelle sind zudem in der Allterrain-Version „PanAmericana“ erhältlich.

## Hightech-Arbeitsplatz

In der neu konzipierten Cockpit-Landschaft des Transporters und Caravelle, kombiniert Volkswagen Nutzfahrzeuge die digitale Welt der



Displays und Bedienelemente mit robusten Hardkeys, damit die automobilen Werkzeuge für Profis in jeder Situation einfach und sicher handzuhaben sind.

Dazu gehört auch die Integration diverser USB- und 12V-Schnittstellen sowie – optional – eine oder im Fall der Plug-in-Hybrid- und E-Modelle bis zu drei 230V-Steckdosen.

### 1,33 Tonnen Zuladung

Das Stauvolumen des Transporters als Kastenwagen mit Normalradstand und -dach erhöhte sich um über 10 Prozent auf 5,8 m<sup>3</sup>. Mit langem Radstand und Hochdach stieg das Stauvolumen des Kastenwagens auf 9,0 m<sup>3</sup>.

Die maximale Zuladung von bis zu 1,33 Tonnen (plus 0,13 t) korrespondiert dabei mit dem höheren Ladevolumen. Vergrößert hat Volkswagen um 0,3 t zudem die maximale Anhängelast, die nun bei bis zu 2,8 t liegt (gebremst, bei 12 % Steigung).



### Diesel-, Hybrid- & Elektroantrieb

Sieben effiziente Antriebsversionen stehen zur Verfügung. Erstmals gehören zu diesem Spektrum neben drei Turbodieselmotoren (TDI) auch ein Plug-in-Hybridantrieb (eHybrid) und drei E-Antriebe (e-Transporter und e-Caravelle). Die TDI-Motoren leisten 81 kW (110 PS), 110 kW (150 PS) und 125 kW (170 PS). Der 125-kW-TDI wird stets mit einer 8-Gang-Getriebeautomatik kombiniert; diese steht für den 110-kW-TDI alternativ zum 6-Gang-Schaltgetriebe optional zur Verfügung. Die TDI-

Modelle ab 110 kW können mit dem Allradantrieb 4MOTION bestellt werden. Eine Systemleistung von 171 kW (232 PS) kennzeichnet den mit einem Automatikgetriebe kombinierten Plug-in-Hybridantrieb (eHybrid). Mit 100 kW (136 PS), 160 kW (218 PS) und 210 kW (286 PS) gehen die e-Transporter und e-Caravelle an den Start. Die Kapazität ihrer Batterie beträgt 64 kWh (netto).

Besuchen Sie uns online und konfigurieren Sie gleich ihren zuverlässigen Arbeitsbegleiter: [www.vw-nutzfahrzeuge.at](http://www.vw-nutzfahrzeuge.at) ■

[ABS]

DAS PV-SYSTEM FÜRS FLACHDACH,

DAS MEHR KANN!

Integrierte Absturzsicherung UND Blitzschutz

Besonders geeignet bei Dächern mit geringer Lastreserve

Bis zu 70% mehr Module

MEHR ERFAHREN



MEHR ERFAHREN

# Guter Sitz – gute Fahrt

## Einfluss der Pkw-Sitzeinstellung auf Sicherheit und Gesundheit

**A**rbeitnehmer:innen, die (beruflich bedingt) täglich mehrere Stunden im Straßenverkehr unterwegs sind, können von Verspannungen meist ein Lied singen. Während im Büro sehr stark auf die ergonomische Einstellung des Bildschirmarbeitsplatzes geachtet wird, ist vielen nicht bewusst, dass auch der „Arbeitsplatz PKW“ ergonomisch gestaltet sein sollte, damit der Bewegungsapparat nicht leidet.

### Wer richtig sitzt, fährt sicherer

Bei der Einstellung des Autositzes geht es nicht nur um Komfort – es ist auch ein Sicherheitsfaktor. Denn die falsche Sitzposition kann eine höhere Gefährdung bei einem Verkehrsunfall bedeuten.

Hier besteht etwa die Möglichkeit, dass der Kopf am Autodach anschlägt, wenn der Abstand zwischen Kopf und Dach zu gering ist oder dass der Airbag nicht optimal wirkt, wenn man sich zu nahe am Lenkrad befindet.

Andererseits dürfen auch die Langzeitfolgen einer ergonomisch ungünstigen Haltung nicht unterschätzt werden. Menschen neigen dazu, ungesunde Positionen zu lange zu tolerieren und sich daran zu gewöhnen. Die Folgen kennen wohl die meisten Vielfahrer:innen – Verspannungen im Nacken und im Rücken. Auf lange Sicht können sich daraus chronische Schmerzen wie Muskel-Skeletterkrankungen (MSE) ergeben.

### Autositz ergonomisch einstellen

Moderne Fahrzeuge bieten schon vielfältige Einstellungsmöglichkeiten, um die Sitzposition der Größe

und Körperform des Lenkenden anzupassen. Allerdings sind viele Menschen gar nicht ausreichend mit den Hebeln und Einstellungen am Fahrersitz vertraut, um ihre optimale Position zu finden. Daher nachfolgend die wichtigsten Schritte zur richtigen Autositzeinstellung:

#### Abstand Sitz – Pedale

Rücken Sie mit dem Gesäß ganz an die Lehne. Wählen Sie die Sitzposition so, dass die Knie bei durchgetretenen Pedalen leicht angewinkelt sind.

#### Abstand Sitz – Lenkrad

Stellen Sie den Abstand vom Lenkrad zum Sitz so ein, dass die Ellenbogen noch leicht gebeugt sind, wenn die Handgelenke am oberen Lenkradrand aufliegen.

#### Neigung der Rückenlehne

Wählen Sie die Neigung der Rückenlehne so, dass Sie das Lenkrad mit leicht angewinkelten Armen erreichen können. Die Schultern sollen auch beim Lenken Kontakt zur Lehne halten. Empfehlung: Die Neigung der Rückenlehne sollte bei ca. 100 bis 110 Grad liegen. Achten Sie bei langen Fahrten darauf, diese Einstellungen regelmäßig leicht zu verändern.

#### Richtige Sitzhöhe

Stellen Sie den Sitz so hoch wie möglich ein, sodass Sie einen guten Überblick auf Fahrzeug und Straße erhalten – zwischen Kopf und Autodach sollte aber mindestens eine Faustbreite Luft sein.

#### Neigung der Sitzfläche

Achten Sie bei der Neigung der Sitzfläche darauf, dass die Oberschenkel locker aufliegen.

#### Länge der Sitzfläche

Passen Sie die Sitzfläche an Ihre Oberschenkelgröße an: Zwischen Kniekehle und Sitzvorderkante soll-



*Menschen neigen dazu, ungesunde Positionen zu lange zu tolerieren und sich daran zu gewöhnen. Die Folgen kennen wohl die meisten Vielfahrer:innen – Verspannungen im Nacken und im Rücken. Auf lange Sicht können sich daraus chronische Schmerzen wie Muskel-Skeletterkrankungen (MSE) ergeben.*

ten zwei bis drei Fingerbreiten Platz bleiben.

#### Position der Kopfstütze

Stellen Sie die Kopfstütze so ein, dass die Oberkante der Kopfstütze auf der Höhe der Oberkante des Kopfes ist. Zwischen Kopfstütze und Hinterkopf sollte maximal vier Zentimeter Platz sein.

#### Seitenwangen & Lordosenstütze

Wählen Sie die Einstellung der Seitenwangen des Sitzes so, dass sie eng am Körper anliegen, ohne dabei einzuengen. Stellen Sie die Lordosenstütze so ein, dass sie die Lendenwirbelsäule gut unterstützt. Weitere Informationen erhalten Sie direkt bei der AUVa: <https://auva.at/blog/guter-sitz-gute-fahrt/> ■



# Der Seelöwe

Im Test: Der neue BYD Sealion 7

**M**it dem neuen Sealion 7 erweitert BYD seine Palette um ein sportliches SUV. Optisch ist er ein echter Leckerbissen – die coupéhafte Silhouette, die sportliche Front und das wirklich gelungene Heck, schaffen ein tolles Gesamtbild. Dieses setzt sich auch im Innenraum fort. Hochwertige Materialien und ein gutes Platzangebot sorgen für Wohlfühlatmosphäre. Den Sealion 7 gibt es in zwei Varianten: Als Comfort mit Heckantrieb und 313 PS oder als Excellence mit Allrad und mächtigen 530 PS. Letzterer beschleunigt in 4,5 Sekunden auf 100 und verfügt über eine Vmax von ordentlichen 215 km/h. Starke Zahlen für ein Elektroauto. Und auch die Ladeleistung kann sich sehen lassen, denn der Sealion 7 lädt mit bis zu 230 kW. So soll es in 18 Minuten von 30 auf 80 Prozent gehen. Rund 500 km sind laut Werk drinnen. Fahrtechnisch ist der neue Sealion 7 überzeugend. Das SUV liegt gut und satt auf der Straße und selbst auf Schnee bietet er eine gute Traktion. Die Preise starten bei knapp 50.000 Euro. Fazit: Ein sehr schönes, sportliches und familientaugliches Elektro-SUV. ■



Spannende Autotests und aktuelle News aus der Branche. Scanne den QR Code.



# Unbekanntere Riese

Im Test: Der neue BYD Tang

**D**ie Marke BYD hat Österreich im Sturm erobert. Ein eher seltener Zeitgenosse ist der BYD Tang. Das siebensitzige SUV definiert das obere Ende der Marke. Optisch ist der fast 5 Meter lange und über 2,6 Tonnen schwere Straßenkreuzer eher zurückhaltend und elegant angelegt. Klare Linien und eine zeitlose Front- sowie Heckpartie, kombiniert mit einer nach hinten durchaus sportiven Silhouette. Im Innenraum gibt es viel Platz – sowohl vorne als auch hinten. Die dritte Sitzreihe ist sehr praktisch. Ist diese flach gelegt, ergibt sich ein riesiger Kofferraum mit 940 Liter. Legt man alle Sitze um, stehen 1.655 Liter zur Verfügung. Die Qualität im Innenraum ist sehr gut. Premium-NAPPA-Ledersitze mit Sitzheizung und -kühlung sowie Massagefunktion machen jede Fahrt zum Genuss. Aber auch auf den hinteren Plätzen lässt es sich fürstlich genießen. Das Infotainment System ist gut durchdacht.

Wie bereits erwähnt, wiegt der BYD Tang rund 2,6 Tonnen. Dafür braucht es Kraft und die hat er auch. Über 500 PS sorgen für einen Sprint auf 100 km/h in gerade einmal 4,9 Sekunden. Die Batterie verfügt über eine Kapazität von 108,8 kWh, womit eine theoretische Reichweite von bis zu 530 km möglich sein soll. Aber auch in der Praxis erreicht der Tang aber auch eine sehr gute Reichweite. Geladen wird mit bis zu 170 kW.

Fahrtechnisch fühlt man sich im BYD Tang – nicht zuletzt dank Allrad – sehr sicher und stets über jeden Zweifel erhaben. Seine Paradedisziplin ist das Gleiten. Die komfortable Lenkung fühlt sich genau dort wohl. Für ein knackiges Überholmanöver zwischendurch ist man aber immer bestens gerüstet.

Der BYD Tang kostet 72.390 Euro. Das schöne bei diesem Preis ist, dass man dann die Top-Ausstattungsline „Flagship“ und somit absolut alles an Bord hat, was BYD zu bieten hat. Fazit: Der BYD Tang ist ein zeitloser SUV mit sieben Sitzen und viel Komfort. Die gute Ladeleistung, eine große Batterie und der kräftige Motor sorgen für ein tolles Gesamtpaket. ■



# Gut und günstig

Im Test: Der neue MG ZS Hybrid+

Spätestens seit MG den neuen Cybester präsentiert hat, ist die kleine Automarke in aller Munde. Doch MG bietet noch viel mehr als den extravaganten Roadster – unter anderem den ZS Hybrid+. Der kompakte SUV ist ab 21.490 Euro zu haben und damit sehr preiswert. Doch er bietet auch einiges. Zum Beispiel tolle Platzverhältnisse vorne wie auch hinten, ein gutes Kofferraumvolumen und technisch alles, was man im Alltag braucht.

MG hat dem Hybrid ein + angehängt, doch was bedeutet das? Das Hybrid+ System verfügt über einen Elektromotor, der das weltweit erste Hybridgetriebe mit 3 Gängen nutzt. Dank verschiedener kooperierender Fahrmodi und einer Hochkapazitätsbatterie mit 1,83 kWh bietet der ZS Hybrid+ einen durchaus dynamischen Antrieb. Es dauert zwar einen Moment, bis die ganze Kraft einsetzt, dennoch geht es in unter 9 Sekunden auf Tempo 100. Der Verbrauch bewegt sich um die 5 Liter im Schnitt. Fazit: Ein guter und günstiger Wegbegleiter für den Alltag. Er fährt sich gut und bietet alles, was man so braucht. ■



# Bewusst auffallen

Im Test: Der neue Toyota C-HR

Optisch ist dieses Auto nicht alltäglich. Der Toyota C-HR wurde sichtlich weiterentwickelt und bietet in der neuesten Version ein ebenso frisches wie außergewöhnliches Design. Besonders die GR Ausstattungslinie versprüht einen dynamischen Look. Der Innenraum ist typisch Toyota – solide Materialien treffen auf ein ergonomisches Cockpit. Die Bedienung ist recht intuitiv und die Platzverhältnisse passen. Sehr großen Menschen könnte es aber auch etwas knapp werden.

Für Vortrieb sorgt wahlweise ein 1,8 oder 2,0 Liter Hybrid oder aber auch der getestete 2,0 Liter Plug-In Hybrid. Mit ihm sollen bis zu 66 km rein elektrisch möglich sein. Die Systemleistung liegt bei 223 PS. Damit ist man in jedem Fall gut und kräftig motorisiert. Etwas knapp bemessen ist das Tankvolumen von gerade einmal 43 Litern.

Fahrtechnisch ist der neue C-HR dynamisch und dennoch stets sicher unterwegs. Die Lenkung ist präzise, das Fahrwerk straff aber nicht unkomfortabel. Die Preise für den Toyota C-HR starten bei 34.990 Euro. Das Topmodell GR Sport mit Plug-In Hybrid steht für 48.590 Euro in der Einfahrt. Fazit: Ein optisch durchaus besonderes Auto, das dennoch viele praktische Tugenden für den Alltag mitbringt. ■





# Neue Förderung

...für ausgezeichnete und gute LAPs



Gute und ausgezeichnete Lehrabschlussprüfungen werden jetzt gefördert.

**D**ie Lehrabschlussprüfung (LAP) ist der Höhepunkt jeder Lehre und für die besondere Ausbildungsleistung des Lehrbetriebes gibt es eine Förderung.

#### Was wird gefördert?

Lehrabschlussprüfungen mit gutem bzw. ausgezeichnetem Erfolg

#### Wie hoch ist die Förderung?

Für Lehrabschlussprüfungen mit gutem Erfolg gibt es 200 Euro. Für Lehrabschlussprüfungen mit ausgezeichnetem Erfolg bekommt man 250 Euro.

#### Wer ist förderbar?

Unternehmen, die berechtigt sind, Lehrlinge nach dem Berufsausbildungsgesetz (BAG) oder dem Land- und forstwirtschaftlichen Berufsausbildungsgesetz (LFBAG) auszubilden. Nicht gefördert werden Gebietskörperschaften, politische Parteien und Ausbildungseinrichtungen.

#### Voraussetzungen

Der Kandidat hat beim erstmaligen Antritt die LAP mit Auszeichnung oder gutem Erfolg bestanden. Der

Lehrling hat zumindest die letzten 12 Monate vor dem Lehrzeitende beim antragstellenden Betrieb gelernt. Die Prüfung hat im erlernten Beruf stattgefunden. Die LAP hat bis spätestens 12 Monate nach Ende der Lehrzeit stattgefunden.

#### Wie komme ich zur Förderung?

Nach Anmeldung beim Lehre.Fördern-Online-Service (LOS) und sobald Sie auf E-Services – WKO in Ihrem Benutzerkonto die Nachrichtenzustellung aktiviert haben, erhalten Sie eine Verständigung per E-Mail, sobald Sie Anträge stellen können. Wenn Sie nicht bei LOS angemeldet sind, erhalten Sie für jeden Lehrling nach der Lehrabschlussprüfung ein Antragsformular per Post zugesendet. Wer innerhalb von sechs Wochen nach der Lehrabschlussprüfung keinen Antrag zugeschickt bekommt, bitte mit dem Förderreferat Kontakt aufnehmen. Merkblätter und die Förderrichtlinie finden Sie auf der Homepage: [www.lehre-foerdern.at](http://www.lehre-foerdern.at).

Wichtig: Der Antrag muss spätestens 3 Monate nach abgelegter Lehrabschlussprüfung beim Förderreferat eingelangt sein. ■

sita   
leicht entwässern.

Sitaleicht.  
Flachdach-  
entwässerung.



Wir schützen als Partner Ihr Gebäude vor mehr als nur vor Regen.



Geht es um Entwässerung, Lüftung und Brandschutz flacher Dächer, stehen wir mit unserem Namen für über 40 Jahre Fachkompetenz.



In jedem unserer Produkte findet sich die Erfahrung von mehreren Millionen produzierten Bauteilen.



Zusammen mit dem Fachhandel, Architekten, Planern und Anwendern finden wir die optimale Lösung - auf Dienstleistungs- und Produktebene.

Sitaleicht. Jetzt online erleben: [sita-bauelemente.de](http://sita-bauelemente.de)

# Digitaler Leuchtturm

Das Haus der Digitalisierung in Tulln

*Das im Dezember 2022 eröffnete „Haus der Digitalisierung“ in Tulln ist zentrale niederösterreichische Anlaufstelle für Betriebe und Expert:innen im Digitalisierungsbereich. Die Fassade ist als intelligente Kommunikationsfläche nach Außen konzipiert. Sie besteht aus einer Stahlbetonwand mit Außendämmung und einer vorgehängten, siebbedruckten Glasscheibe. | Fotos: © David Schreyer (2)*



**M**it dem Haus der Digitalisierung in Tulln hat die bekannte Architektengemeinschaft Kronaus Mitterer Architekten ein Leuchtturmprojekt für die Digitalisierungsstrategie des Landes Niederösterreich geschaffen. Es bildet die Schnittstelle zwischen der realen und der virtuellen Welt und macht den Paradigmenwechsel der Digitalisierung erlebbar. Das Projekt wurde 2023 mit dem BIG SEE Architecture Award ausgezeichnet.

Das im Dezember 2022 eröffnete „Haus der Digitalisierung“ in Tulln ist zentrale niederösterreichische Anlaufstelle für Betriebe und Expert:innen im Digitalisierungsbereich. Auf 4.200 m<sup>2</sup> Gesamtfläche gibt es einen Showroom- und Eventbereich, Hörsäle der Fachhochschule Wiener Neustadt, einen Gastronomiebereich mit Gastgarten, Büroeinheiten und ein Wissenschaftslabor „FabLab“ des Landes Niederösterreich. Mit ei-

ner jährlich wechselnden multimedialen Themeninszenierung für Digitalisierung sollen Besucher:innen aller Altersgruppen begeistert werden. Das „Haus der Digitalisierung“ ist als modernes, zukunftsweisendes Gebäude mit einer Nutzung entsprechenden Erscheinungsbild konzipiert. Eine mehrschichtige Medienfassade, die auf unterschiedliche Weise bespielt und auch nachgerüstet werden kann, macht den Inhalt nach außen hin sichtbar und kommuniziert das Thema der Digitalisierung in die Umgebung.

Die vorgesetzte Glashülle entmaterialisiert das Gebäude und bietet eine poetische Interpretation des Digitalisierungsprozesses: Durch die Spiegelung der Wolken („Clouds“) hindurch erscheinen fragmentarisch Informationen, erzeugt von einzelnen Medienträgern hinter dem Glas.

## Architektonisches Konzept

Das Projekt nimmt einerseits Bezug auf das bestehende FH-Gebäude, andererseits auf den gesamten Campus. Durch das Öffnen des Gebäudes in Richtung Stadt durch die transparente Erdgeschosszone, wird ein Tor zum Campus geschaffen, durch das Anbauen an den FH-Bestand ein gemeinsamer grüner Hof als neuer Treffpunkt im Campus vorgeschlagen.

## Intelligente Medienfassade

Die Fassade ist als intelligente Kommunikationsfläche nach außen konzipiert. Sie besteht aus einer Stahlbetonwand mit Außendämmung und einer vorgehängten, siebbedruckten Glasscheibe. Im Zwischenraum zwischen Wand und Glasscheibe befinden sich LED-Module und Beleuchtungselemente, die nachgerüstet werden können. Über den Hauptzugang an der Ecke

gelangt man in das großzügige dreigeschoßige, natürlich belichtete Foyer. Dieses bildet den vertikalen Zentralbereich des Hauses. Von ihm aus gelangt man in den angrenzenden Showroom, in die FH im Westen, in den erdgeschoßigen Restaurantbereich oder in die Obergeschoße bzw. in das Untergeschoß. Im 1.OG befindet sich der Start-up bzw. Co-Working Bereich, im 2.OG ist die Fachhochschulweiterung untergebracht. Ein attraktiver Meeting-Bereich „schwebt“ über dem Showroom und gewährt attraktive Ausblicke in die Umgebung.

### Schnittstelle zwischen digitaler und realer Welt

Der Showroom bildet das „Herz“ des Hauses der Digitalisierung. Hier soll die Digitalisierung erlebbar gemacht werden. Die Bedeutung des Showrooms wird architektonisch durch seine Höhe und großzügige Räumlichkeit hervorgehoben und unterstrichen. Die großzügig geschnittenen Raumproportionen in

Verbindung mit den Durchblicken und Einsichten von allen Geschoßen aus, offerieren ein starkes Raumerlebnis. Der Showroom ist funktional als sehr vielseitig bespielbarer Raum konzipiert, um nachhaltig zukünftige Bespielbarkeitsmöglichkeiten zu gewährleisten.

### Konstruktion und Ausführung

Der Showroom ist in seinem Inneren als stützenfreier Kubus konzipiert. Die vertikale Lastabtragung erfolgt in diesem Bereich über eine Stahlbetonaußenhülle, die in der Erdgeschosszone in mehrere Einzelwandscheiben und Stahlbetonfachwerke aufgelöst wird. Die Lasten der Dachkonstruktion des Kubus sowie der Decke des darin „schwebenden“ Meetingbereichs im 3.Obergeschoss wird über ein Stahlfachwerk einerseits, sowie über mehrere Stahl- und Stahlbetonträger auf die Außenwände abgetragen. Die Decken sind aus Stahlbeton gefertigt und werden von einem konventionellen Warmdach mit Folie gedeckt.

Das Haus der Digitalisierung in Tulln ist – sowohl außen wie auch im Inneren – ein echtes Highlight. Die digitale Welt wird hier über die Fassade gekonnt nach außen getragen. ■



125  
YEARS  
Bessemer

**AMONN**<sup>®</sup>  
Bessemer



**Seit über 125 Jahren  
auf den Dächern Europas**

Korrosionsschutzsysteme und dekorative Beschichtungen für Blechdächer. Vertrauen Sie Amonn, wenn Sie technische Innovation, Qualität und Erfahrung suchen.

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

# Photovoltaikanlagen

## Ein wohnungsrechtlicher Streifzug für Spengler

In den letzten fünf Jahren hat die Bedeutung von Photovoltaikanlagen in Österreich aufgrund von steigenden Energiekosten, der Notwendigkeit des Klimaschutzes sowie aufgrund von staatlichen Förderungen und Anreizen stark zugenommen. Zudem haben technologische Fortschritte und sinkende Installationskosten dazu geführt, dass immer mehr Haushalte und Unternehmen auf Solarenergie setzen, um ihre Energiekosten langfristig zu senken und unabhängiger von fossilen Brennstoffen zu werden.

Spengler sind dabei wesentliche Partner im Bereich der Photovoltaikinstallation. Dementsprechend werden immer mehr Spengler auch mit der Installation und Integration von Solarmodulen von Photovoltaikanlagen auf Dächern beauftragt.

Aus zivilrechtlicher Sicht stellen sich für die Eigentümer eines Einfamilienhauses kaum Fragen. Diese müssen keine Überlegungen zu den Fragen anstellen, ob und wenn ja von wem sie für die Errichtung einer Photovoltaikanlage eine Zustimmung und mit welcher Mehrheit einholen müssen. Ganz anders stellt sich die Situation bei Wohnungseigentumsobjekten dar. Zu diesen gehören etwa Wohnungseigentumsobjekte in einem Einzelgebäude, in Reihenhäusern oder Doppelhaushälften. Denn abhängig davon, zu welchem Zweck und Interesse die Photovoltaikanlage errichtet wird und an welchem Ort diese angebracht wird, müssen unterschiedliche rechtliche Erfordernisse beachtet werden.

Da das Wissen um diese Erfordernisse nicht nur für die Wohnungseigentümer und die Wohnungseigentumsgemeinschaft selbst essentiell ist, sondern auch für die Vertragsgestaltung der Vertragspartner, die mit der Errichtung der Photovoltaikanlage beauftragt werden, von Interesse ist, soll an dieser Stelle ein kurzer Streifzug über die rechtlichen Aspekte gegeben werden.

### Rechtliche Grundlagen

Bei einem Hausdach handelt es sich als Teil der „Außenhaut“ des Hauses um einen allgemeinen Teil des Hauses. Es macht dabei keinen Unterschied, welche Art von Dach – etwa Flachdach, Schrägdach oder Giebeldach – im konkreten Fall vorliegt. Es ist vielmehr zunächst zu unterscheiden, ob ein Wohnungseigentümer eine Photovoltaikanlage am Hausdach in seinem eigenen Interesse errichten möchte oder ob eine Photovoltaikanlage im gemeinschaftlichen Interesse aller Wohnungseigentümer errichtet werden soll.

Bei Photovoltaikanlagen, die im eigenen Interesse eines einzelnen Wohnungseigentümers errichtet werden, be-



*Dr. Lisa Jost und Mag. Philipp Frenzl*

steht zunächst die Möglichkeit, eine Benützungsregelung sämtlicher Wohnungseigentümer über die verfügbaren allgemeinen Teile der Liegenschaft zu vereinbaren (sogenannte Vorwegzustimmung gemäß § 17 Abs 1 WEG).

Zudem kann der Wohnungseigentümer eine gerichtliche Regelung über die Benützung der verfügbaren allgemeinen Teile der Liegenschaft beantragen (§ 17 Abs 2 WEG). Denn grundsätzlich hat jeder Miteigentümer dann Anspruch auf eine annähernd seinem Miteigentumsanteil entsprechende Nutzung von allgemeinen Teilen der Liegenschaft, wenn auch sein persönlicher Bedarf an einer solchen Nutzung vorliegt. Das bedeutet im Fall von



Photovoltaikanlagen und deren Nutzung zur Energieerzeugung grundsätzlich, dass jedem Wohnungseigentümer ein seinem Miteigentumsanteil entsprechender Anteil des Daches für die Nutzung zur Energiegewinnung zusteht (vgl. Pittl/Egger, wobl2024, 181 [182]).

Liegt eine solche Vorwegzustimmung nicht vor, muss bei der Errichtung einer Photovoltaikanlage im eigenen Interesse des Wohnungseigentümers, die Zustimmung der übrigen Wohnungseigentümer eingeholt werden. Mit der Änderung des Wohnungseigentumsgesetzes 2002 wird die Installierung erleichtert. Das Anbringen von Photovoltaikanlagen durch einzelne Wohnungseigentümer:innen an deren Dach oder Balkon/Terrasse, bei dem in der Regel auch allgemeine Teile der Liegenschaft in Anspruch genommen werden, wird durch die Aufnahme in § 16 Abs 2 Z 2 WEG zur privilegierten Änderung, für die nach § 16 Abs 5 WEG künftig auch eine gesetzliche Zustimmungsfiktion angenommen wird.

Deren Zustimmung gilt bei Errichtung einer Photovoltaikanlage auf einem Reihenhaus oder einem Einzelgebäude als erteilt, wenn der betreffende Wohnungseigentümer von der geplanten Änderung sowohl durch Anschlag („Hausanschlag“, „Aushang“) an einer oder (je nach Anzahl der Häuser bzw. Stiegehäuser) mehreren für alle Wohnungseigentümer deutlich sichtbaren Stelle(n) des Hauses (am „schwarzen Brett“) als auch durch Übersendung jedem Wohnungseigentümer – also individuell – schriftlich verständigt worden ist und dieser Wohnungseigentümer der Änderung nicht innerhalb von zwei Monaten nach Zugang der Verständigung widersprochen hat (sogenannte „Zustimmungsfiktion“).

Hinsichtlich Photovoltaikanlagen, die im gemeinschaftlichen Interesse aller Wohnungseigentümer errichtet werden, muss zwischen Photovoltaikanlagen unterschieden werden, die auf einem Dach, also einer Allgmeinfläche,

1. ohne Nutzung von Wohnungseigentumsflächen oder Zubehörflächen, die im Eigentum einzelner Wohnungseigentümer stehen, und solchen, die auf einem Dach errichtet werden;
2. unter Nutzung von Wohnungseigentumsflächen oder Zubehörflächen, die im Eigentum einzelner Wohnungseigentümer stehen (etwa weil es erforderlich ist, Kabel für die Photovoltaikanlage durch einen Garten eines Wohnungseigentümers zu verlegen), errichtet werden.

Für unter Punkt 1 fallende Photovoltaikanlagen ist ein Mehrheitsbeschluss der Eigentümersammlung gemäß § 29 Abs 1 WEG erforderlich, da es sich insbesondere nach Auffassung der Rechtsprechung um eine außerordentliche Verwaltungsmaßnahme handelt. Für unter Punkt 2 fallende Photovoltaikanlagen ist wohl ein einstimmiger Beschluss aller Wohnungseigentümer er-

forderlich oder ein Mehrheitsbeschluss, der gerichtlich genehmigt wurde.

### Tipps für die Vertragserrichtung

Für den Fall, dass ein Beschluss der Wohnungseigentümergeinschaft für die Errichtung einer Photovoltaikanlage erforderlich ist und ein solcher nicht vorliegt, sind aus praktischer Sicht grundsätzlich keine wesentlichen Nachteile für den zur Errichtung herangezogenen Vertragspartner denkbar. Nichtsdestotrotz ist aus anwaltlicher Vorsicht potentiellen Vertragspartnern, wie etwa errichtenden Spenglern, zu raten, im Vertragswerk eine Schad- und Klagloshaltung aufzunehmen. Eine solche schützt den Vertragspartner in einem solchen Fall, indem er den beauftragenden Wohnungseigentümer / die beauftragende Wohnungseigentümergeinschaft zum Ersatz eines allenfalls dem Vertragspartner aus dem Nichtvorliegen eines erforderlichen Beschlusses erwachsenden Schaden verpflichtet. Alternativ könnte der Vertrag auch unter der aufschiebenden Bedingung der Zustimmung der Wohnungseigentümergeinschaft geschlossen werden. In diesem Fall wäre der Vertrag bis zum Vorliegen des Beschlusses schwebend unwirksam.

### Völkl Rechtsanwälte

Neutorgasse 12/9, 1010 Wien  
E-Mail: p.frenzl@voelkl.partners  
www.voelkl.partners ■

The advertisement features two construction workers in the background, one holding a power drill. In the foreground, a large blue and silver HECO-TOPIX-plus screw is shown. Below the screw, the text reads: **HECO-TOPIX®-plus: Macht die Besten besser.** At the bottom, three icons illustrate the benefits: 'Magic Close' (a screw with a double-flute design), 'PerfectPitch' (a screw with a specific thread pitch), and 'GripFit' (a screw with a wide, flat head). The HECO SCHRAUBEN logo is in the top right corner. The website [www.heco-topix-plus.com](http://www.heco-topix-plus.com) is at the bottom.

# In ganz Österreich präsent

FIGO prägt die österreichischen Baumessen 2025



Das Team von FIGO in Innsbruck.

**F**IGO stellte 2025 auf den österreichischen Baumessen erneut seine Vorreiterrolle in Sachen nachhaltiger Dächer und Fassaden unter Beweis. Mit einem klaren Fokus auf zukunftsweisendes Bauen begeistert das Unternehmen Besucherinnen und Besucher im ganzen Land. Bereits stattgefunden haben die Messen in Tulln, Graz, Freistadt, Oberwart, Innsbruck und Salzburg. Dort konnte das Team von FIGO mit seinen innovativen und nachhaltigen Produkten überzeugen. Die kommenden Highlights sind die Häuslbauermesse Klagenfurt, die Ende Februar stattfindet und die WEBUILD Energiesparmesse Wels, die Anfang März startet. Beide Veranstaltungen bieten noch einmal die Gelegenheit, die hochwertigen Dach- und Fassadenlösungen von FIGO aus erster Hand kennenzulernen.

Ein besonderes Highlight in diesem Jahr ist der komplett neue und moderne Messestand von FIGO. Dieser wurde aus nachhaltigem Holz gebaut und vereint Funktionalität mit ansprechendem Design. Der Stand unterstreicht das Engagement von FIGO für umweltfreundliche Lösungen und schafft eine einladende Atmosphäre, die bei den bisherigen Messeauftritten großen Anklang fand.

Im Mittelpunkt der Präsentation steht das in Österreich hergestellte Stahldach von FIGO, das durch seine überlegene Widerstandsfähigkeit gegen extreme Wetterbedingungen, wie Sturm und Hagel, beeindruckt. Besonders hervorgehoben wird, dass die FIGO-Dachplatten ausschließlich aus greentec steel der voestalpine produziert werden. Mit diesem nachhaltigen Ansatz setzt FIGO nicht nur auf eine umweltfreundliche Produktion, sondern stärkt auch den regionalen Wirtschaftskreislauf. Die Resonanz auf den bisherigen Messen war durchwegs positiv. Viele Besucherinnen und Besucher infor-



Das FIGO-Team in Tulln.

mierten sich vor Ort über die Vorteile der FIGO-Produkte und konnten sich von ihrer hohen Qualität überzeugen. Das kompetente Team von FIGO stand jederzeit bereit, um detaillierte Fragen zu beantworten und fundierte Einblicke zu geben, was auf großes Interesse stieß.

„Unser Erfolg auf den bisherigen Baumessen zeigt, dass nachhaltige Lösungen mehr denn je gefragt sind. Das Feedback der Besucher bestätigt uns in unserer Ausrichtung und motiviert uns, weiterhin auf Innovation und Umweltbewusstsein zu setzen“, so Manfred Thaller, Leiter Vertrieb und Marketing bei FIGO.

Das gesamte FIGO-Team bedankt sich bei allen bisherigen Besucherinnen und Besuchern für das große Interesse und freut sich darauf, die verbleibenden Messen in Klagenfurt und Wels erfolgreich zu gestalten. Besuchen Sie uns auch online: [www.figo.at](http://www.figo.at) ■

Das FIGO-Team mit dem brandneuen Messestand in Graz.



# Steuerbefreiung

...für Photovoltaikanlagen

Die befristete Steuerbefreiung für Photovoltaikanlagen endet höchstwahrscheinlich schneller als gedacht. Ursprünglich sollte die Befreiung für alle Lieferungen, innergemeinschaftlichen Erwerbe, Einfuhren sowie Installationen von Modulen für Photovoltaikanlagen des gesamten Jahres 2025 gelten. Die aktuell (Anfang Februar) noch nicht abgeschlossenen Regierungsverhandlungen lassen jedoch ein früheres Ende erwarten. Die Umsatzsteuerbefreiung könnte bereits in der ersten Jahreshälfte 2025 auslaufen. Entscheidend für die Inanspruchnahme der Steuerbefreiung ist, dass die Lieferung vor dem Beendigungsdatum der Befreiung stattfindet.

Beim Zeitpunkt der Lieferung von PV-Modulen ist dabei folgendes zu beachten:

- Werden die PV-Module von einem Händler ohne Installation oder Montage eingekauft, gelten die Module in dem Zeitpunkt als geliefert, in dem der Käufer die Verfügungsmacht über die Ware erhält. Dies gilt auch dann, wenn der Betreiber die Installation von einem anderen Unternehmer als dem Lieferanten der PV-Module durchführen lässt.
- Wird mit dem Verkäufer der PV-Module hingegen vereinbart, dass diese auch montiert, installiert und in Betrieb genommen werden (einheitliche Werklieferung), ist für die Lieferung jener Zeitpunkt entscheidend, zu dem die Anlage vollständig installiert, in Betrieb genommen und vom Betreiber der Anlage abgenommen ist.

Der Zeitpunkt des Abschlusses des Kaufvertrages oder der Zeitpunkt der Rechnungslegung sind nicht entscheidend. Ebenso nicht entscheidend ist das Datum des Einpreisvertrages mit dem Netzbe-



Steuerberater Mag. Kandlhofer

treiber. Kleiner Tipp am Rande, auch Einweggutscheine (z.B. für den Erwerb bestimmter PV-Module), die noch im begünstigten Zeitraum verkauft werden, unterliegen bislang grundsätzlich dem Nullsteuersatz. Bis zum Auslaufen der Befreiung sind Verkäufe von PV-Anlagen, die auf einem Nebenbauwerk (z.B. Garage, Gartenschuppen oder Zaun) errichtet werden, weiterhin genau zu prüfen. Wird die Anlage nicht auf dem begünstigten Gebäude selbst, sondern einem Nebengebäude oder Bauwerk errichtet, muss dieses bereits am 01.01.2024 bestanden haben, um die Steuerbefreiung in Anspruch nehmen zu können. Eine PV-Anlage für ein gerade fertig gestelltes Carport kann dementsprechend nicht umsatzsteuerfrei verrechnet werden. Wir empfehlen die verbleibende Zeit noch zu verwenden, um die Steuerbefreiung für Photovoltaikanlagen bestmöglich auszunutzen.

**Kapas Steuerberatung GmbH**  
Tel.: 03172/37 80-0  
E-Mail: office@kapas.at  
www.kapas.at ■



Mit einer bewiesenen Langlebigkeit von 40 Jahren trotzte Triflex ProDetail den extremen Prüfungsbedingungen wie UV-Strahlung, Hitze und mechanischer Belastung. Für Architekten und Verarbeiter, die keine Kompromisse bei Qualität und Sicherheit ihrer Bauvorhaben eingehen möchten, bietet Triflex ProDetail eine unübertroffene Zuverlässigkeit und setzt damit neue Maßstäbe in der Flüssigabdichtung von Balkonen, Dächern und Parkhäusern.

# Feuchtigkeit im Warmdach

Ein aktueller Schadensfall gibt wertvolle Tipps für Spengler und Dachdecker

In diesem Beitrag möchte ich an den Artikel aus dem Spengler Fachjournal 05/2018 – „Feuchtigkeit im Warmdach“ anknüpfen und den Zustand in einem unbeeinflussten Warmdach behandeln. Es geht hier nicht mehr um die Folge eines Wassereintritts, sondern ausschließlich um ein völlig intaktes Warmdach und seinen natürlichen Feuchtegehalt. Da sich Fälle von vermuteten Undichtheiten an Flachdächern aufgrund vorgefundener Feuchtigkeit unter Abdichtungen gehäuft haben, jedoch letztlich keine Undichtheiten vorhanden waren und dabei immer der ausführende Abdichter damit (ungerechtfertigt) konfrontiert wurde, ist es mir ein großes Anliegen dieses Thema zu behandeln.

In dem hier angeführten Fall ist es in der Schlussphase eines DG-Ausbaus zu einer Öffnung an einem bereits fertiggestellten Warmdach gekommen. Es handelt sich um eine Stahlbetondecke mit einer diffusionshemmenden Schicht aus ALGV 45. Aus Brandschutzgründen wurde mit Mineralwolle gedämmt. Darauf wurde eine herkömmliche Bitumenabdichtung zweilagig aufgebracht. Es wurde eine Bauteilöffnung durchgeführt, weil unmittelbar vor einem Terrassenausgang eine labile Stelle festgestellt wurde. Das geplante extensive Gründach war zu dem Zeitpunkt noch nicht aufgebracht und die Abdichtung wurde, gegen die

einschlägigen Regeln und Vorgaben, im Bauzustand direkt begangen.

Bei der Nachschau auf einen vermuteten, vernässten oder fehlenden Dämmstoff, Hohllagen oder sonstige „Luftblasen“ im Warmdachaufbau, hat man während der kalten Jahreszeit im Dezember, ohne dass der Gründachaufbau aufgebracht war, einen Feuchtigkeitsfilm an der Unterseite der Abdichtung festgestellt. Bei der ersten Bauteilöffnung Mitte Dezember herrschte eine Außentemperatur von ca. +5°C.

Ohne weiter zu denken, hat man auf eine Leckage an der Abdichtung geschlossen. Daraufhin wurde der ausführende Abdichter mit einer Mangelrüge konfrontiert und zur Mangel- und Schadensbeseitigung aufgefordert. Ergänzend hat die Bauherrschaft eine Leckageortung mittels elektrophysikalischer Widerstandsmethode beauftragt und dabei wurden vier Verdachtsstellen mit möglichen Leckagen aufgezeigt, unter anderem die Stelle vor dem Terrassenausgang. Alles deutete für den Bauherrn auf ein undichtes Dach hin.

Man hat sich zwischen AN und AG darauf geeinigt, dass im Beisein meinerseits gemeinsam Bauteilöffnungen durchgeführt werden und hinsichtlich Feuchtigkeit im Dachaufbau und der Schadenskausalität



Foto: © Werner Streitfelder

**Bmst. DI (FH) Andreas Perissutti**  
Allgemein beeideter und gerichtlich  
zertifizierter Sachverständiger  
Tel.: 03326/524 24  
E-Mail: sv@perissutti.at

ein Gutachten erstattet werden soll. Es wurde an zwei Stellen, nämlich dort wo die Leckortung die größten Verdachtsstellen aufgezeigt hat, das Dach ca. 20 x 20 cm geöffnet. Das extensive Gründach war zu diesem Zeitpunkt bereits aufgebracht. Mein Befund erfolgte Ende Februar bei einer Temperatur zwischen +10 und +15°C, wobei in der Nacht die Temperaturen in Richtung +5°C abgesunken waren. Während der Befundaufnahme herrschte zum Teil Nieselregen.

Im Zuge der eigenen Befundaufnahme war bei den beiden Probe-

*Ein Saugtest mit Taschentuch oder Küchenrolle zeigt geringste Wassermengen deutlich an. Im konkreten Fall war alles trocken.*





öffnungen kein Feuchtigkeitsfilm unter der Abdichtung feststellbar. Weder konnte Feuchtigkeit mit dem Finger gefühlt, noch beim Saugtest mittels eines Taschentuchs, welches bei den ca. 10 x 10 cm großen Probeöffnungen seitlich zwischen Abdichtung und Wärmedämmung eingeschoben wurde, Wasser festgestellt werden. Auch war die Steinwolle absolut trocken und auch an der Dampfsperre war keine Feuchtigkeit vorhanden. Alles trocken!

Die Vertreter des Bauherrn waren vom Befundergebnis mehr als überrascht, obwohl sie siegesicher den Befund befürworteten, in der Ansicht Feuchtigkeit unterhalb der Abdichtung vorzufinden und den offenen Werklohn im fünfstelligen Bereich einbehalten zu können. Nach den eindeutigen Feststellungen aus dem Befund und dem folgerichtigen Gutachten, wurde dann der restliche Werklohn an den Abdichter – nach Monaten – endlich ausbezahlt.

Genau dieses Szenario droht jedem Ausführenden, wenn der Bauherr, aus gutem Grund, einen Mangel aufgrund Wassers unterhalb der Abdichtung behauptet. Daher ist es in diesem Fall wichtig, den notwendigen Sachverstand zu haben und die bauphysikalischen Zusammenhänge zu kennen. Wasser kommt nicht nur von oben, auch von unten und manchmal aus der Mitte. In diesem Fall kommt es aus der Mitte, nämlich aus dem Dachaufbau selbst. Nur wie? Die Feuchtigkeit unter der Abdichtung wird an kalten Tagen durch Kondensatausfall verursacht. Das Kondensat tritt aber nicht deswegen auf, weil die Dampfsperre mangelhaft ist und von innen her Luft unter die Abdichtung strömt, sondern weil in einem dicht abgeschlossenen Warmdach auch die Außenluft vom Herstellungszeitpunkt im Dachaufbau und auch die Dämmung mit ihrer Materialfeuchte luftdicht isoliert wird. Es wird also automatisch mit den Materialien und den Lufteinschlüssen (Luft-) Feuchtigkeit gekapselt. Es handelt sich um übliche Luftfeuchtigkeit in Form von Wasserdampf.



*Die Steinwolle ist in den unteren Schichten staubtrocken. Ein Flüssigwassereintritt ist deswegen schon nicht logisch.*

Irgendwann kommt es dazu, dass die über der Wärmedämmung liegende Abdichtung auskühlt und an der Unterseite der Abdichtung Kondensat durch den ausgefallenen Wasserdampf der eingeschlossenen Luft entsteht. Dabei ist es auch wesentlich, dass eine freiliegende Abdichtung deutlich schneller und eher auskühlt und daher anfälliger für Kondensatbildung ist als eine abgedeckte Abdichtung, wie z.B. durch Terrassenbeläge, Gründächer etc. Die Wärmeabstrahlung ins Weltall ist dabei der wesentliche Faktor, weniger die Wärmedämmwirkung des Belags. Jeder kennt das, wenn im Winter das Autodach und die geneigte Windschutzscheibe vereist, die Seitenscheiben und Türen weniger oder gar nicht einfrieren. Alles ein Effekt der Wärmeabstrahlung gegen das Weltall.

Das Warmdach wurde im Frühjahr bei einer Temperatur von ~ 17-18°C und einer rel. LF von 50-60%, also einem Taupunkt im Bereich von 5-10°C, erstellt. Demnach ist auch nachvollziehbar, dass im Dezember bei einer Außentemperatur und nächtlicher Abkühlung bei ca. 5°C Außentemperatur, Kondensat an der Unterseite aufgetreten war und bei der Bauteilöffnung im Februar in einem Temperaturbereich deutlich über 10°C, die Unterseite der Abdichtung kondensatfrei war.

Es ist also bei derartigen Meldungen immer darauf zu achten, welche Menge an Feuchtigkeit tatsächlich vorhanden ist, ob an der Dampfsperre eventuell Wasser steht, die Fugen von Wärmedämmplatten oder das Dämmstoffgefüge nur feucht oder gar vernässt ist und vor allem, welche Jahreszeit ist und welche Außentemperaturen gerade auftreten. Eine Besonderheit stellen die zum Teil tropischen Verhältnisse während des Sommers dar. Im heurigen und vergangenen Sommer war tagsüber ein Taupunkt von über 20°C vorhanden. Daher wird auch eher und mehr Kondensat zur kalten Jahreszeit hin auftreten als bei einem im Frühjahr oder Herbst hergestellten Warmdach.

Tritt im Sommer Feuchtigkeit in einem Flachdach auf, so ist eher von überhöhter Feuchtigkeit im Warmdachaufbau auszugehen. Bei großen Wassermengen, z.B. durch einen Flüssigwassereintrag oder durch miteingebautem Wasser auf der Dampfsperre, „schwitzt“ der Warmdachaufbau im Sommer wie im Winter. Im Sommer müsste allfälliges Kondensat längst wieder verdunstet und der Aufbau trocken sein. Eine große Menge an Flüssigwasser kann im Dachaufbau nicht vollständig verdunsten. Dann sollte eher von einem Mangel oder gar einem Schaden an der Abdichtung ausgegangen werden. Feuchtigkeit bei kalten

Temperaturen in geringen Mengen ist eher unvermeidbare Kondensatbildung. Die festgestellte Feuchtigkeit ist also Kondensat, das durch ganz normale und herkömmliche physikalische Vorgänge auftritt. Dies stellt auch keinen Mangel im Sinne der ÖN B 3691 und den bauphysikalischen Anforderungen dar.

Normativ wird auf die Möglichkeit von eingeschlossener Feuchtigkeit im Warmdach verwiesen. Daher ist es ganz besonders notwendig, während der Herstellung von Warmdächern in Abschnitten zu arbeiten, etwaige Feuchtigkeit auf der Dampfsperre zu entfernen und nicht mit einzubauen sowie grundsätzlich entsprechend gelagerten und trockenen Dämmstoff einzubauen (vgl. ÖN B3691, Kap 5.2 und 6.4.2).

Eines zeigt sich aus dem Fall noch: Die Ergebnisse der elektrophysikalischen Widerstandsmethode für die Leckortung sind nicht ausreichend



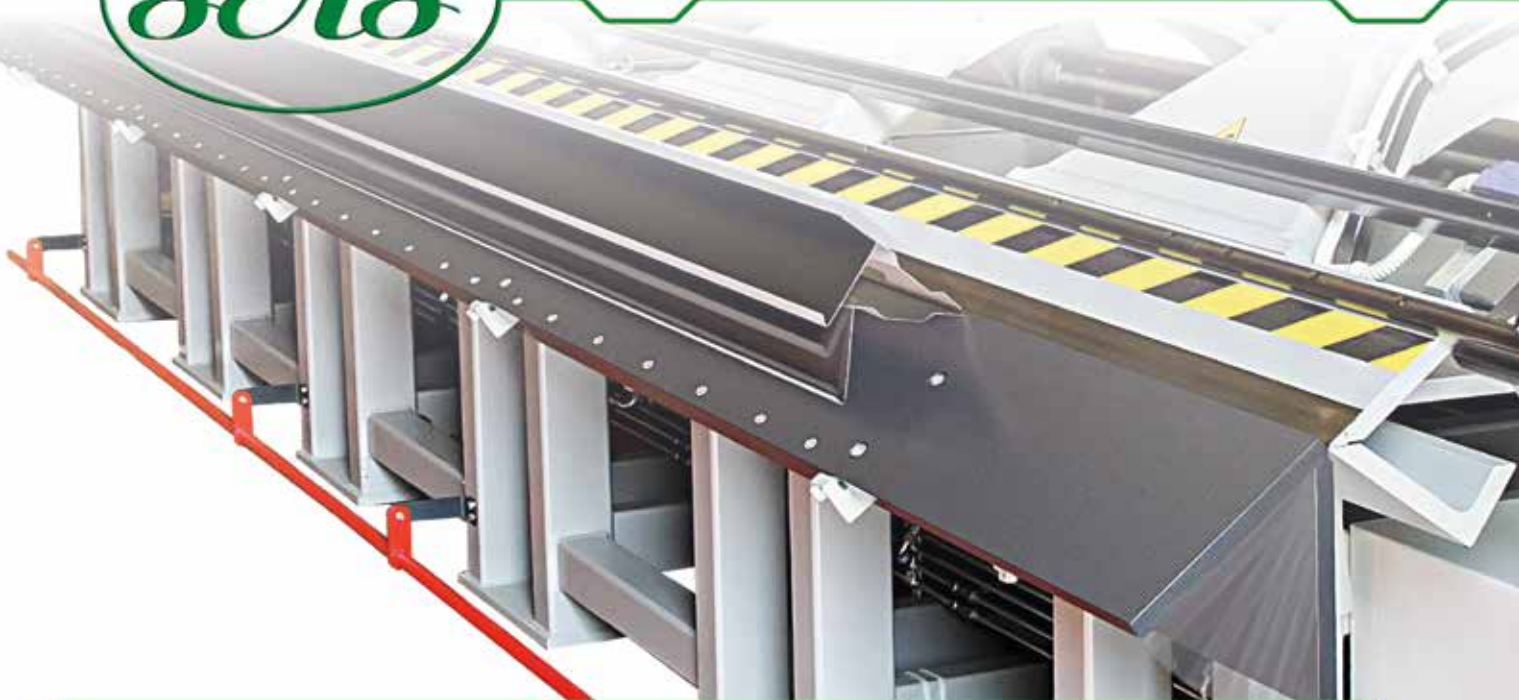
*Die Unterseite der Abdichtung ist bei etwas wärmerer Außentemperatur völlig trocken. Bei der ersten Bauteilöffnung war bei kühlerem Wetter diese feucht und es wurde auf eine Undichtheit geschlossen. Ein Feuchtigkeitfilm unter der Abdichtung ist kein eindeutiges Zeichen für eine Leckage.*

genau, können bei derartigen Fällen ganz massiv in die Irre führen und vor allem den Laien auf die falsche Fährte locken. Leckageortungen sollten bei begründetem Verdacht mittels Nebelproben oder mit Tra-

cergas erfolgen, weil damit die Leckagen tatsächlich sichtbar werden und nicht aus Messergebnissen über elektrische Widerstände Löcher in der Abdichtung interpretiert werden müssen. ■



## HERSTELLER VON BIEGEMASCHINEN



**Strojgradnja SAS** ist ein slowenischer Hersteller von Biegemaschinen und Klempnerausstattungen die schon seit mehr als 30 Jahren unter der Leitung des Direktors Stanko Arzenšek produziert werden. In diesem Zeitraum hat sich das Unternehmen mit mehr als 700 hergestellten Biegemaschinen als qualitativer und verlässlicher Hersteller von Klempnermaschinen unter Beweis gestellt.

[www.strojgradnja-sas.si](http://www.strojgradnja-sas.si)

**Strojgradnja SAS**  
Stanko Arzenšek s.p.  
Krtince 11c, 3241 Podplat  
Slovenia

# Mit Leidenschaft...

...für unseren Beruf – dafür steht unser Team von Joris Ide



*Joris Ide ist in über 15 Ländern mit mehr als 1.200 Mitarbeitern tätig. Jährlich verwendet das Unternehmen mehr als 419.000 Tonnen Stahl.*

**J**oris Ide ist ein starker internationaler Akteur im Stahlhandel. In drei Jahrzehnten hat das erfolgreiche Unternehmen eine klare Präsenz in mehr als 15 Ländern aufgebaut. Um Ihnen hochwertige Produkte aus Stahl zu liefern und auf den regionalen Markt reagieren zu können, sind wir an 16 Produktionsstandorten tätig. Geleitet von unseren ausgeprägten Werten und engagierten Mitarbeitern, wachsen und entwickeln wir uns kontinuierlich weiter.

Unsere Stärke liegt in den vielfältigen und flexiblen Lösungen, die wir für unterschiedliche Märkte und Branchen anbieten: Landwirtschaft, Architektur, Wohnen, Dienstleistungsunternehmen usw.

### 30 Jahre Erfahrung

Joris Ide entwickelt seit Jahrzehnten Dach- und Fassadensysteme. Wir sind in über 15 Ländern mit mehr als 1.200 Mitarbeitern tätig. Und wir entwickeln uns weiter. Eine weitere beeindruckende Zahl: Jährlich verwenden wir mehr als 419.000 Tonnen Stahl.

### Engagement

Unsere Kunden verdienen den bestmöglichen Service. Wir bieten Ihnen die höchstmögliche Qualität

und verfolgen den Anspruch, dass die von Ihnen gewählten Produkte genau Ihren Erwartungen entsprechen. Wir halten unsere Versprechen und optimieren unsere Produkte so lange, bis wir das Ergebnis sehen, das Sie verdienen.

### Partnerschaft

Bei Joris Ide sind Sie nie nur eine Nummer. Beim Kundenservice geht es für uns darum, starke Partnerschaften entstehen zu lassen. Wir wollen eine dauerhafte Beziehung zu unseren Kunden aufbauen, die abseits der rein beruflichen Ebene einen Mehrwert bietet. Lassen Sie

uns gemeinsam an einer erfolgreichen Zukunft arbeiten.

### Nachhaltigkeit

Wir sind uns der Auswirkung bewusst, die wir auf unseren Planeten haben und stellen uns dieser Verantwortung. Unser Planet-Passionate-Programm hat zum Ziel, unseren ökologischen Fußabdruck deutlich zu reduzieren. Bei Joris Ide werden alle Möglichkeiten ausgeschöpft, die Umweltverträglichkeit unserer Produkte zu verbessern. Während wir uns ständig weiterentwickeln, entwickeln sich unsere Prozesse mit uns weiter. [www.joriside.com](http://www.joriside.com) ■

*Das Planet-Passionate-Programm hat zum Ziel, den ökologischen Fußabdruck deutlich zu reduzieren. Bei Joris Ide werden alle Möglichkeiten ausgeschöpft, die Umweltverträglichkeit der Produkte zu verbessern. | Fotos: © joriside.com (2)*



# Besuche uns online



Spannende Artikel und Videos gibt es auf [www.spenglerfachjournal.at](http://www.spenglerfachjournal.at)

**S**ie wollen alle Ausgaben vom Spengler Fachjournal digital lesen? Sie möchten zudem weitere Fachinformationen aus der Branche erhalten – spannende Artikel und Videos sehen? Dann besuchen Sie uns online auf [www.spenglerfachjournal.at](http://www.spenglerfachjournal.at).

Auf unserer Branchenplattform erhalten Sie stets aktuelle News und zudem auch wertvolle Informationen rund um unsere Top Partner und deren neueste Produkthighlights.

Und natürlich sind wir auch auf Facebook und Instagram präsent. Auch dort erwarten Sie regelmäßig spannende Stories und exklusive Inhalte. Wir sind stolz auf immer mehr Follower:innen.

Holen Sie sich Ihr Fachwissen im Spengler Fachjournal und jederzeit online. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

PS: Haben auch Sie eine coole Idee, eine spannende Story oder ein aktuelles Projekt? Dann schreiben Sie uns eine E-Mail. ■



Mit der Branchenplattform [spenglerfachjournal.at](http://spenglerfachjournal.at) sind Sie immer top informiert. Folgen Sie uns auch auf Instagram und Facebook.

## 3. Österreichischer Dachtag

Diesmal steht das Thema „Gründächer“ im Mittelpunkt

**A**m Donnerstag, den 24. April 2025, findet von 9 bis 17 Uhr in Wien der 3. Österreichische Dachtag statt. Das Thema lautet diesmal „Gründächer“. Experten aus unterschiedlichsten Fachbereichen widmen sich den Fragen, Problemen und Lösungen zu Retentionsdach, Detentionsdach, technischen Anforderungen, Entwässerung und WDVS. Unter der bewährten Moderation von Normenexperte Günther Braitner werden diese Themen konkret erörtert:

- „Retentionsdach, mögliche Aufbauten und Rückbaubarkeit“
- „Retentionsdächer mit Bitumen- und Kunststoffbahnen – technische Anforderungen“
- „Das Detentionsgründach“
- „Gründächer und Entwässerung“
- „Gründächer und WDVS-Anschlüsse“
- „Neue Regeln, neue Systeme, neue Produkte – wer haftet?“

Im Anschluss an den Dachtag findet ein gemütlicher Ausklang am Veranstaltungsort statt, um noch die Zeit für Branchengespräche zu nützen. Veranstaltet wird der



Moderator Günther Braitner freut sich wieder auf zahlreiche Besucher:innen. | Foto: © Dachakademie

Dachtag von der Dachakademie Österreich. Alexander Eppler, Geschäftsführer der Dachakademie und Landesinnungsmeister sowie Bundesinnungsmeister Stv., ist davon überzeugt, dass auch diese Themen wieder auf reges Interesse der Dachdecker- und Spenglerkolleg:innen stoßen werden: „Mit dem Dachtag gelingt es, fokussiert auf aktuelle Themen der Branche einzugehen“.

Infos und Anmeldung unter [www.dachakademie.com](http://www.dachakademie.com) ■

# Süchtig nach Details...

...verrückt nach Qualität und langweilig zuverlässig



**S**o arbeiten wir schon seit 1943. Als Marktführer in Sachen Zunftbekleidung mit deutscher Produktion bieten wir dem Fachhandel außerdem ein unverwechselbares Workwear-Konzept in 10 Farben mit mehr als 37 Produkten in bis zu 40 Größen. Damit sind wir heute einer der innovativsten, erfolgreichsten Hersteller von modischer und funktionaler Arbeitsbekleidung in Europa. Bei der Berufsbekleidung legt FHB großen Wert auf Qualität und Herkunft. Wir setzen vorwiegend heimische Stoffe und Materialien ein und lassen die Produkte zum Großteil – nämlich zu über 60 Prozent – in Europa anfertigen.

## Ein Erfolgsunternehmen

Die FHB original GmbH & Co. KG ist Weltmarktführer für Zunftbekleidung. Das sind hoch funktionale und langlebige Hosen, Westen, Jacken und vieles andere mehr, was traditionsbewusste Zimmerleute, Dachdecker, Maurer oder Steinmetze seit Generationen nicht nur auf der Walz, sondern auch im harten Berufsalltag täglich mit Stolz tragen. Die drei Buchstaben FHB stehen für „Fritz Höhne, Bielefeld“, die weltweit älteste und heute weltweit größte Fabrik für Zunftbekleidung, die unter diesem Namen 1943 in Bielefeld neu gegründet wurde. Seither produzieren wir an unserem Standort in Deutschland täglich fast 400 Zunfthosen – 100% Made in Germany – einmalig in Deutschland.

FHB ist nicht nur „Marke des Jahrhunderts“, sondern auch eines der letzten Unternehmen, das immer noch im vermeintlichen Hochlohnland Deutschland erfolgreich Bekleidung herstellt. Im Jahr 2011 hat FHB auf dieser Grundlage ein funktionales und einfach zu handhabendes Konzept hochwertiger und funktionaler Berufsbekleidung für Industrie, Handwerk, Logistik und noch viele weitere Berufssparten entwickelt.

Mit dem Programm „Wähle deine Farbe“ stehen mehr als 37 Artikel in 10 Farben zur Auswahl. Dabei ist jeder Artikel immer direkt ab Lager verfügbar: Jede Hose gibt es in mindestens 30 verschiedenen Größen, jedes Oberenteil von XS-5XL. Und das alles ohne Zuschläge für große Größen. Mit dem Konzept „Wähle deine Farbe“ gehört

FHB mittlerweile zu den in Qualität, Funktionalität und Marktanteil führenden Berufsbekleidungsherstellern in Europa. Besuchen Sie uns online und überzeugen Sie sich von unseren Produkten: [www.fhb.de](http://www.fhb.de)

Vom 19. – 21. März 2025 öffnet die Messe Handwerk ihre Tore in Wels. Melden Sie sich per Mail an ([eva.wimmer@fhb.de](mailto:eva.wimmer@fhb.de)) und wir stellen Ihnen ihr Ticket kostenlos zur Verfügung. Bei der Handwerk trifft sich das österreichische Handwerk, um Produktinnovationen zu zeigen und die Zukunft des Handwerks zu gestalten. ■

## FHB®



# Messepräsenz von PREFA

## Wo Innovation auf persönlichen Austausch trifft

In dieser Saison ist PREFA wieder auf zahlreichen Fach- und Besuchermessen vertreten und präsentiert dort die Highlights der Dach-, Solar- und Fassadensysteme aus Aluminium. Ziel ist es, nicht nur Produkte zu zeigen, sondern ein echtes Markenerlebnis zu schaffen – mit persönlichem Austausch und kompetenter Beratung. Dafür sorgt zudem der moderne Messestand, der sogar mit dem Red Dot Design Award ausgezeichnet wurde. „Fachmessen sind für uns der ideale Ort, um direkt mit unseren Kundinnen und Kunden in Kontakt zu treten und ihnen unsere neuesten Innovationen praxisnah zu präsentieren“, erklärt Jürgen Bauer, Marketing Koordinator Österreich bei PREFA. „Der direkte Austausch ermöglicht uns, individuelle Fragen zu klären und wertvolle Rückmeldungen aus der Praxis zu erhalten – was meiner Meinung nach ein entscheidender Faktor für nachhaltige Kundenbeziehungen ist.“

### Drei innovative Solar-Lösungen für die Zukunft

Die wahren Messestars der Saison sind die erweiterten, nachhaltigen Solar-Lösungen für jedes Dach. Die PREFA Solardachplatte kombiniert Dach und Solarkraftwerk in einem – mit der bewährten Aluminium-Dachplatte mit integrierter Photovoltaikanlage. Das flache, dachparallele PREFALZ Solarmodul fügt sich harmonisch in die Doppelstehfalzoptik ein und eignet sich für Neubauten wie auch Sanierungen. Und das PREVARIO Montagesystem ermöglicht eine effiziente und stabile Installation von Photovoltaik-Aufdachanlagen – auch bei hoher Schneelast. „Eine Photovoltaikanlage gehört heute einfach auf jedes moderne Dach. Sie ist längst kein Luxus mehr, sondern ein wesentlicher Bestandteil einer nachhaltigen Zukunft. Mit unseren drei Systemen bieten wir maßgeschneiderte Lösungen für jedes Dach – mit dem



Jürgen Bauer, Marketing Koordinator bei PREFA freut sich auf spannende Gespräche auf den vielen Messen in ganz Österreich. | Fotos: © PREFA / Croce & Wir (5)

gemeinsamen Ziel, Energiekosten zu senken“, betont Bernhard Allmer, PREFA Produktmanager Photovoltaik.

### Trends bei Farben und Design: PREFA setzt Maßstäbe

Am PREFA Messestand erwarten die Besucher noch weitere Highlights: Auch die Farbpalette wurde um die neue Farbe P.10 Prefabronze erweitert, welche für verschiedene Produkte wie Dach-Kleinformat und Sidings erhältlich ist. Auch die PREFABOND Aluminium Verbund-

platte ist nun in der Farbe Aluminium gebürstet verfügbar, ideal für Fassadenverkleidungen und Innenanwendungen. Das Dachentwässerungssystem in der neuen Farbe Patinagrau kombiniert traditionelles Aussehen mit den Vorteilen modernen Aluminiums, wie z.B. leicht, rostfrei, bruchfest.

### Laufende Optimierungen: Hochwasserschutz, Einfassungen und Zubehörprofile

Das PREFA Hochwasserschutzsystem bietet mit seiner robusten, mo-

Auch auf der BAU in München war PREFA natürlich vertreten.



dularen Bauweise effektiven Schutz für Objekte und Infrastruktur und wird kontinuierlich verbessert. Neueste Modifikationen umfassen eine optimierte Spannstückführung, verbesserte Dichtungen für eine perfekte Abdichtung sowie eine weiterentwickelte Hebehilfe für eine einfachere Handhabung und Montage. Auch bei der Dachflächenfenstereinfassung für PREFALZ und bei den Zubehörprofilen für Sidings gibt es Optimierungen.

### Der persönliche Austausch

Ob Fachbesucher:in oder Privatperson – bei PREFEA steht der persönliche Austausch im Mittelpunkt. Das Expertenteam mit langjähriger Erfahrung ist auf allen Messen vor Ort. Es bietet umfassende Beratung und gibt praktische Tipps – von der Planung und Umsetzung, bis hin zum Zertifikat für bis zu 40 Jahre Garantie. Ziel ist es, den Messebesuch zu einem informativen und inspirierenden Erlebnis zu machen. „Wir möchten unseren Standbesuchern nicht nur Informationen, sondern auch Inspiration und echten Mehrwert mitgeben. Ein Gespräch am Messestand bleibt oft viel nachhaltiger im Gedächtnis als jeder Prospekt“, so Jürgen Bauer weiter.

### Messen und Events

PREFEA freut sich darauf, neugierige Besucher:innen auf den Messen 2025 persönlich willkommen zu heißen und innovative Lösungen für nachhaltiges Bauen zu präsentieren. Alle Messetermine sind auch unter [www.prefa.at/termine/messen](http://www.prefa.at/termine/messen) zu finden.

- Häuslbauermesse Klagenfurt: 21.02. bis 23.02.2025
- com:bau Dornbirn: 21.02. bis 23.02.2025
- Energiesparmesse Wels: 07.03. bis 09.03.2025
- e-nnovation Austria Salzburg: 05.03. bis 07.03.2025
- Design Days Grafenegg: 16.05. bis 18.05.2025
- Herbstmesse Klagenfurt: 10.09. bis 14.09.2025
- Meet the Architect Wien: 27.11. bis 28.11.2025 ■



Das PREFEA Hochwasserschutzsystem bietet mit seiner robusten, modularen Bauweise effektiven Schutz für Objekte und Infrastruktur und wird kontinuierlich verbessert.



Das Solarmodul PREFALZ fügt sich nahtlos in die Dachlandschaft ein – mit dachparallel montierten Glas/Glas-PV-Modulen, die die elegante Linienführung der PREFALZ Bahnen harmonisch fortsetzen.



# Viel Neues bei WestWood

## Trends 2025 bei Abdichtungs- und Beschichtungssystemen

Das heurige Jahr verspricht für die Spengler- und Dachdeckerbranche zahlreiche Neuerungen und spannende Entwicklungen. Eine der Marktführer in Österreich ist die Firma WestWood, als innovativer Hersteller von Abdichtungs- und Beschichtungssystemen. Das Unternehmen setzt dabei auf Qualität, Effizienz und Kundennähe. Besonders schätzt die Branche der Dachdecker und Spengler den optimierten Verbrauch, der PMMA-Flüssigkunststoffe. Dadurch wird auf der einen Seite die Umwelt geschützt, auf der anderen Seite auch deutlich Geld eingespart. Neben der Einführung neuer Produkte und der Optimierung bewährter Systeme sorgte WestWood jüngst mit der Eröffnung des neuen Gefahrengutlagers in Brunn am Gebirge für Aufmerksamkeit.

### Neue Chancen durch Gefahrengutlager in Brunn am Gebirge

Ein zentraler Meilenstein im letzten Jahr für WestWood, war die Eröffnung des Gefahrengutlagers in Brunn am Gebirge in der Firmenzentrale. Diese neue Lagerstruktur ermöglicht es Kunden, die hochwertigen Produkte direkt vor Ort abzuholen, was nicht nur die Lieferzeiten verkürzt, sondern auch Kosten spart. Besonders für Spengler und Dachdecker bedeutet dies einen entscheidenden Vorteil: Ein kurzfristiger Bedarf kann flexibel gedeckt werden, sodass Projekte schneller umgesetzt werden können.

„Unser Ziel war es, die Verfügbarkeit unserer Produkte weiter zu verbessern und unseren Partnern mehr Flexibilität zu bieten. Mit dem neuen Lager in Brunn am Gebirge haben wir einen entscheidenden Schritt in diese Richtung gemacht“, erklärt Andreas Nemeth, Geschäftsführer von WestWood® Österreich.

### Aktuelle Projekte & Innovationen

WestWood bleibt auch 2025 seinem



„Die Qualität eines Systems zeigt sich erst in der richtigen Anwendung“, so Geschäftsführer Andreas Nemeth. | Fotos: © WestWood® (2)

Anspruch treu, die besten Systeme für die Abdichtung und Beschichtung von Dächern zu liefern. Gerade bei der Abdichtung kommen aktuell bei vielen Baustellen Premium-Materialien zum Einsatz:

- Wecryl 176 für optimale Haftung
- Wecryl 846 zur Gefälleherstellung
- Wecryl 810 für eine robuste Stufenkantenverklebung
- Wecryl 337 als Schutzebene gegen Abnutzung
- Wecryl 488 in ansprechender Fugenfarbe als Endbeschichtung
- WeTraffic 496 mit WestWood Chips in Fliesenoptik für eine rutschfeste Oberfläche

Diese Materialkombination sorgt nicht nur für eine langlebige und optisch ansprechende Oberfläche, sondern bestätigt einmal mehr die Qualität und Vielseitigkeit der WestWood-Produkte.

### Praxisnahe Schulungen und Weiterbildung

Ein weiteres Kernelement der Unternehmensstrategie sind praxisnahe Schulungen. „Die Qualität eines Systems zeigt sich erst in der richtigen Anwendung“, so Nemeth. Regelmäßig bietet WestWood daher in der



Zentrale in Brunn am Gebirge, sowie vor Ort bei Baufirmen, Spengler- und Dachdeckerbetrieben, Trainings für Verarbeiter an. So werden die Mitarbeiter optimal auf die Anwendung der Produkte vorbereitet, um Fehler zu vermeiden und die Anwendungszeiten zu verkürzen.

### Optimierter Verbrauch und dadurch geringe Kosten

„Unsere Branche steht vor großen Herausforderungen: Steigende Materialkosten, Fachkräftemangel und wachsende Anforderungen an Nachhaltigkeit. Umso wichtiger wird es sein auf Effizienz und Innovation zu setzen. Die Produkte von WestWood haben nachweisbar einen optimierten Verbrauch. Das bedeutet: Unsere Kunden sparen sich Geld!“, so Andreas Nemeth abschließend.

Mit der Eröffnung des Gefahrengutlagers, Schulungen für die Anwender, bewährten Bestsellern im Produktsortiment und kommenden Neuentwicklungen stellt WestWood die Weichen für 2025. Spengler und Dachdecker können sich auf bewährte Qualität, praxisnahe Lösungen und eine noch engere Zusammenarbeit freuen. Weitere Infos: [www.westwood-at.com](http://www.westwood-at.com) ■



# Neues Lehrlingsbuch

## Potentiale nutzen & Stärken stärken

**D**er Nachwuchskrätemangel ist in vielen Branchen zu spüren. Unternehmen investieren daher viel Zeit und leisten großen Einsatz, um neue Lehrlinge für ihren Beruf zu begeistern. Doch es geht nicht nur darum, Lehrlinge zu finden, sondern es geht auch darum, diese langfristig ans Unternehmen zu binden und ihre Potentiale zu entwickeln.

### Next Generation

Neben fachlichen Kompetenzen zählen auch Teamfähigkeit, die richtige Kommunikation, ein sicheres und souveränes Auftreten, aber auch der richtige Umgang mit Zeitdruck und Stress zu Kompetenzen, die gefördert werden müssen. Nur dadurch ist es möglich, sich ein stabiles Team für die Zukunft aufzubauen und gleichzeitig einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen. Denn nur, wer sich auch am Markt kompetent präsentiert, kann heutzutage bestehen.

Seit vielen Jahren bin ich nun bereits Trainer und Coach und arbeite dabei insbesondere mit Führungskräften, Teams und Lehrlingen zusammen. Gemeinsam mit den Unternehmen entwickle ich Workshops und zielgerichtete Trainings, die Ihre Nachwuchskräfte und Teams weiterentwickeln.

### Lehrlingsbuch

Holen Sie sich jetzt das neue Fachbuch: „Meine Lehrlinge ticken manchmal anders“. In diesem Buch erhalten Sie wertvolle Tipps, wie Sie mit den heutigen Nachwuchskräften erfolgreich zusammenarbeiten, diese motivieren und richtig führen. Das neue Buch können Sie jederzeit online auf [www.geraldgarms.com](http://www.geraldgarms.com) bestellen. ■



Das neue Fachbuch gibt wertvolle Inputs und Tipps zur erfolgreichen Zusammenarbeit mit Lehrlingen. Schauen Sie gleich online vorbei unter [www.geraldgarms.com](http://www.geraldgarms.com)

## Minimale Ausdehnung, maximale Scharenlängen



[www.uginox.com](http://www.uginox.com) - [uginox@aperam.com](mailto:uginox@aperam.com)



Aperam Stainless  
Services & Solutions Austria  
Traunfurterstr. 110a - A-4052 Ansfelden  
T +43 7229 82920 12

Klaa Evangelischer Kindergarten | Woburg, Bischofingen, Deutschland  
© 2019 Aperam Stainless Austria

  
by Aperam  
**UGINOX**

# Bandbleche von Worahnik

Das Vollsortiment von A wie Aluminium bis Z wie Zink



Modernste Verschiebegerätnanlage für Bandbleche mit 2.400 Palettenplätzen. | Fotos: © 2025 Michael Worahnik GmbH (5)

Wenn es um Bandbleche für Spengler in Österreich geht, fällt ein Name besonders ins Auge: Worahnik, der Spezialist für Bandbleche und Spenglerartikel. Beim Familienbetrieb aus Köttlach, stehen neben den modernen Materialien, allem voran Aluminium-Bandbleche W.15, auch Bandbleche aus altbewährten und klassischen Materialien zur Auswahl. Dabei werden mit den verschiedensten Metallen alle Bedürfnisse an unterschiedliche Qualitäten, Breiten, Stärken und Rollenlängen abgedeckt. Bei den beschichteten Materialien steht zudem eine große Farbauswahl zur Verfügung. Das macht Worahnik zum Multimetall-Anbieter für Bandbleche, aber auch für Spenglerartikel, Schneeschutz und viele weitere Produktgruppen rund ums Dach.

## 10 Jahre Aluminium W.15

Bandbleche aus Aluminium haben im Worahnik-Produktsortiment ei-

nen besonders hohen Stellenwert. Die im Premium-Segment angesiedelten Worahnik Bandbleche in Falzqualität, bekannt unter der Marke W.15, zeichnen sich durch den besonders hochwertigen Strukturlack aus. „Die Struktur der Oberfläche sorgt dafür, dass Kratzer von der Produktion bis zur fertigen Montage kaum eine Chance haben. Durch die hohe Lackqualität ist eine gute Farbbeständigkeit und Langlebigkeit gegeben“, erklärt Ivona Dziech, Prokuristin und seit über 18 Jahren bei Worahnik. „Deshalb bieten wir eine 40-jährige Garantie auf das Material und die Beschichtung an, um unseren Kunden und deren Bauherren zusätzlich Sicherheit und Vertrauen in eine zuverlässige Marke zu geben“, ergänzt Michael Worahnik voll Stolz auf die erfolgreiche Worahnik Produktfamilie.

Aluminium W.15 gibt es nun bereits seit 10 Jahren. In dieser Zeit hat Worahnik neue Standards für struktur-

beschichtete Aluminium-Bandbleche gesetzt. Zum Beispiel wurde von Anfang an die Rückseite im selben Farbton wie die Strukturseite beschichtet. Dies wird nun sogar noch weiter optimiert: Die Schichtstärke der Rückseiten-Beschichtung in Polyester wurde auf 25µm erhöht und stellt somit nun eine vollwertige Oberfläche dar, wodurch die Rückseite auch als Sicht- bzw. Wetterseite verwendet werden kann.

Neben der Funktionalität und Optik spielt auch die große Farbauswahl eine wichtige Rolle. Zu den Standardfarben Anthrazit, Braun und Hellgrau, bietet das Farbangebot auch Kupferbraun, Moosgrün, Graualuminium, Oxidrot, Testa di Moro, Tiefschwarz und Weiß, Weißaluminium sowie Zinkgrau.

„Es ist unser Ziel, mit W.15 besonderen Farbwünschen und modernen Farbtrends gerecht zu werden. Insbesondere Graualuminium und

Tiefschwarz sind spezielle Farbwünsche, die wir auch in der Premium-Qualität W.15 erfüllen können“, führt Ivona Dziech aus. Die Standardbreiten sind 500, 650 und 1.000mm, die Rollenlängen reichen von 30 und 60m bis 500 und 1.000kg je Rolle, wobei auch Sonderlängen kurzfristig lieferbar sind. Die übliche Stärke beträgt 0,7mm, in Kürze werden W.15-Bandbleche aber auch in der Stärke 1,0mm angeboten.

Neben der optionalen Ausführung in Stucco-Dessinierung, bietet Worahnik Bandbleche mit Strukturlack auch in jedem beliebigen RAL-Farbtönen mit kurzen Lieferzeiten an.

### Aluminium-Bandbleche in Polyester und Natur

Neben der Premiummarke W.15 sind auch Aluminium-Bandbleche mit glatter Polyester-Beschichtung ein wichtiger Baustein im Sortiment. Diese Bandbleche in Biege- und Kantqualität sind in verschiedenen Breiten und Stärken erhältlich und werden auf Wunsch auch einseitig mit Schutzfolie geliefert. Das Farbspektrum umfasst mit 13 Standardfarben alle gängigen Farbtöne von Anthrazit bis Zinkgrau, wozu auch der moderne Farbtönen Graualuminium RAL 9007 zählt.

Beliebige Sonderfarben lt. RAL-Farbkarte, ergänzen dieses umfangreiche Produktsegment ebenso, wie Sonderlackierungen in verschiedenen Holzoptiken. Als weiteres Basisprodukt bietet Worahnik Aluminium-Bandbleche Natur in AL 99,5 in verschiedenen Breiten, Stärken und Rollenlängen an.

### Verzinkt beschichtet in 10 Standardfarben

Seit es farbeschichtete Bandbleche gibt, ist verzinkter Stahl als Trägermaterial ein wichtiges Produkt für Österreichs Spengler. Verzinkt beschichtete Bandbleche werden neben ihrer regional unterschiedlichen Bedeutung oft auch dort eingesetzt, wo hohe Anforderungen an die Festigkeit gefragt sind. Worahnik setzt hier ganz bewusst auf österreichische Top-Qualität der Marke



Die leistungsfähige Spaltanlage für Standard- und Sonderlängen.

Voestalpine colofer® Robust, um bestmögliche Qualität anbieten zu können. Alle Wünsche an Breiten, Stärken und Rollenlängen bis hin zu Schutzfolien werden im Lieferprogramm abgedeckt. Damit und mit seinem breiten Farbangebot ist Worahnik ein führender Anbieter in

Österreich. Zu den 10 Standardfarben, wozu auch Graualuminium RAL 9007 zählt, sind viele Sonderfarben wie z.B. Verkehrsrot oder Enzianblau kurzfristig lieferbar. Lackierungen sind sowohl in allen RAL-Farbtönen als auch in Sonderoberflächen wie Holzoptik erhältlich.

Aluminium-Bandblech W.15 jetzt mit vollwertiger Rückseite mit 25µm.





Worahnik Bandbleche in Top Qualität und optimaler Verfügbarkeit.

### Von der Klassik zur Moderne

Zu den klassischen und altbewährten Materialien zählen bei Worahnik Verzinkt, Kupfer und Zink (CuTiZn), die aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften ihren festen Platz im Worahnik-Sortiment haben.

Bandbleche aus verzinktem Stahl zeichnen sich durch hohe Festigkeit, gute Verarbeitbarkeit sowie geringe Kosten aus. Das historische Metall Kupfer überzeugt durch sein edles Erscheinungsbild und die unübertroffene Langlebigkeit durch seine Patina. Für die moderne Architektur stellt Zink ein Material dar, das aufgrund seiner Optik besonders geeignet ist, architektonisch anspruchsvolle Bauwerke umzusetzen. Uginox Patina K41 und Uginox Top 304 ergänzen dieses Metallspektrum, bestechen durch ihre mit Pa-

tina K41 verzinnten bzw. mattgewalzten Oberflächen und entsprechen dadurch modernen optischen Ansprüchen. Alle diese Materialien in Top-Qualität sind in den gängigen Breiten, Stärken und Rollenlängen an allen Worahnik-Standorten prompt lieferbar.

### Mehr als Produktqualität

„Um Bandbleche von Worahnik in allen beschriebenen Ausführungen erleben zu können, braucht es kompetente und zuverlässige Lieferwerke bis hin zur perfekten Anlieferung in die Spengler-Werkstatt oder direkt auf die Baustelle“, spannt Michael Worahnik einen weiten Bogen für eine zufriedene Kundenerfahrung.

Dazwischen liegen Produktion, Lagerung und Auslieferung. Auf der

modernen leistungsfähigen Spalt- und Umcoilanlage, werden Blechrollen verschiedener Breiten in Standard-Rollenlängen von 30m, 60m, 500kg und 1.000kg hergestellt, aber auch kundenspezifische Breiten und Sonderlängen sind kurzfristig möglich. Um eine optimale Verfügbarkeit zu gewährleisten, werden fertige Bandbleche in modernsten Verschiebegeräten mit 2.400 Palettenplätzen in Kottlach gelagert und können von dort direkt mit dem LKW-Service just in time ausgeliefert werden. In den Filialen Wien und Graz sind zusätzlich Lieferungen mit dem Worahnik Spengler-Express>> möglich.

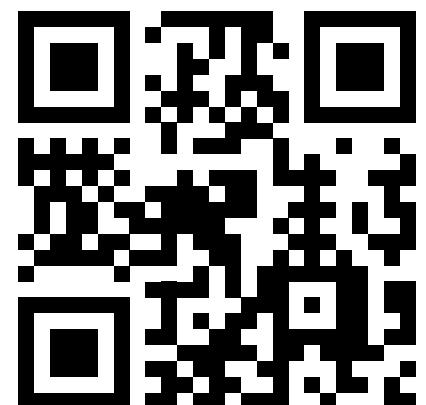
Gerne informiert das freundliche und kompetente Worahnik Vertriebsteam über das gesamte Bandblechsortiment sowie alle Servicemöglichkeiten und versorgt seine Kunden auf Wunsch mit Farbfächern für Aluminium W.15 und Polyester sowie verzinkt beschichtet.

### Das Beste am Dach

Hochwertige Produkte und optimale Verfügbarkeit sind die Grundlagen für den Erfolg von Worahnik. Das betrifft Bandbleche ebenso wie auch ein führendes Angebot an Spenglerartikeln zur Dachentwässerung, Schneeschutz und ein sehr umfangreiches Zubehörprogramm. Es sind im besonderen Maße aber auch die motivierten Mitarbeiter, die aus Worahnik einen zuverlässigen Partner für Österreichs Spengler und Dachdecker machen.

**Worahnik. Das Beste am Dach.**

**www.worahnik.at ■**



Ihre persönlichen Farbfächer für Aluminium W.15, Polyester und verzinkt beschichtet.



# Traditionelle Form...

...wurde in diesem Projekt modern interpretiert

Im Lebens- und Arbeitsraum Blattenheimat entstanden unweit von Appenzells berühmtem Landsgemeindeplatz 5 Gewerberäume und 23 Wohnungen in drei zusammengebauten Häusern. Die Architektur orientiert sich an traditionellen Dimensionen, Formen und Umrissen. Die hinterlüftete Metalldeckung des Mansardendaches aus Metall prägt das Erscheinungsbild, verbindet die Bauten und schließt sie stilgerecht nach oben ab.

Die Blattenheimatstraße zweigt am westlichen Rand von Appenzells Ortskern von der Hauptgasse nach Norden ab und legt sich in einem sanften Bogen um diese zentrale Zone mit dem berühmten Landsgemeindeplatz. Der fünfgeschossige Ersatzneubau mit den drei zusammengebauten Häusern steht auf der Südseite der Blattenheimatstraße, bei der Einmündung der Zielstraße, die direkt zu diesem Platz führt. Ein direkter Nachbar des kompakten, freistehenden Baukörpers mit Gewerberäumen im Erdgeschoss ist das Romantikhôtel Säntis.

## Historische Silhouette

Das Projekt an diesem städtebaulich sensiblen Ort wurde mit den zuständigen Behörden und der Fachkommission Heimatschutz entwickelt, mit dem Ziel, dieses umsichtig in den bestehenden Gebäude-Kontext einzubetten. Die Wahl der Dachform war dabei von zentraler Bedeutung. Sie fiel auf das traditionelle Mansarden-Walmdach von Appenzellerhäusern, mit einer nach außen sanft geschwungenen Untersicht und offenen Giebelfronten. Die gleichmäßigen Giebelfronten der drei zusammengebauten Häuser gliedern das Volumen und erscheinen in unterschiedlichen Farben: Die Längsseiten der drei Baukörper, die dem Verlauf der Blattenheimatstraße folgend leicht zueinander versetzt sind, sowie die beiden Schmalsei-



Fotos: © Christian Zeuch, VDSS (2)

Die Metalldeckung aus Titanzink mit der Materialstärke von 0,7 mm wurde in Doppelstehfalztechnik ausgeführt. Rund 8.000 kg dieses Materials wurden insgesamt verbaut.

ten, welche ebenfalls mit einer Giebelfront abgeschlossen werden. Das Dach besteht aus drei leicht versetzten Hauptdächern, welche mit zwei tiefer liegenden Zwischendächern verbunden werden. An den Schmalseiten werden diese Zwischendächer als auspringende Giebeldächer verlängert und fortgesetzt. Die abwechslungsreiche Dachkonstruktion gleicht den Neubau den Formen und Proportionen der Nachbarhäuser an – und sie forderte den Spenglerbetrieb mit zahlreichen Details, für die stimmige, fachgerechte Lösungen gesucht werden mussten.

## Blehdach mit vielen Details

Die Metalldeckung aus Titanzink mit der Materialstärke von 0,7 mm wurde in Doppelstehfalztechnik ausgeführt. Rund 8.000 kg dieses Materials wurden insgesamt verbaut. Die Blechbahnen wurden mit einem Achsmaß von 530 mm profiliert und mit ca. 9.000 Stück Fest- und Schiebhaften befestigt.

Um das Wasser zu sammeln und ein Überschießen zu verhindern, wurde der Übergang vom geneigten Dach zur Mansarde mit einer halbrunden, vorgehängten Rinne ausgebildet. Besonders bemerkenswert sind die geschwungenen ausgeführten

Mansardendächer. Da diese nach innen gewölbten Dachflächen zusammenlaufen, führt dies unweigerlich zu runden geformten Kehlen – eine große Herausforderung bei einer Metalldeckung. Die Mansardendächer sind über eine fast unsichtbare, innenliegende Rinne entwässert. Bei den Dachversätzen sowie den Außenecken deuten einzig die nach unten führenden Ablaufrohre auf die verdeckte Rinne hin. Die Dachflächenfenster, RWA, Schneerückhalte-Vorrichtungen sowie alle Technik-Einbauten sind elegant in das gesamte Falzbild eingefügt oder mit diesem abgestimmt.

Der Neubau in Appenzell ist ein bemerkenswertes Beispiel für eine gelungene Symbiose aus moderner Architektur und der Anpassung ans bestehende Umfeld. ■



# Ö-Norm nicht eingehalten

## Entspricht das ausgeführte Werk dem vertraglich Vereinbarten?

**W**enn eine Auftraggeberin und ein Werkunternehmer einen Auftrag schließen, dann sind allfällige Auffassungsunterschiede zur Frage, was nach dem Vertrag nun vom Werkunternehmer konkret geschuldet wird, manchmal nicht sofort erkennbar. Erst wenn das Werk fertiggestellt und in Benutzung genommen wird, zeigen sich allfällige Widersprüchlichkeiten.

In der Entscheidung 5 Ob 200/23g hatte der Oberste Gerichtshof darüber zu urteilen, ob eine von der Klägerin beauftragte Sanierung eines undicht gewordenen Flachdaches vom beklagten Werkunternehmer sach- und fachgerecht ausgeführt worden ist. Vertragsgegenstand war eine Flachdachsanieierung auf Grundlage der vom Werkunternehmer angebotenen Leistungsbeschreibung. Nach Durchführung der Sanierungsarbeiten war das Dach dicht und funktionstauglich, die zu erwartende Lebensdauer betrug bei Durchführung der notwendigen jährlichen Wartungsarbeiten 25 bis 30 Jahre.

Gegenstand des Rechtsstreites war ein vom Werkunternehmer entgegen den einschlägigen technischen

Ö-Normen sowie den damit anerkannten Regeln der Technik nicht ausgeführtes Gefälle, weiters ein nicht erhöht errichteter Dachrand sowie die unterlassene Erweiterung des Notüberlaufs. Nach den Feststellungen des Erstgerichts würden bei jährlich ordnungsgemäß durchgeführten Wartungen keine Spätschäden am Dach der Auftraggeberin durch die nicht Ö-Norm konforme Ausführung der Arbeiten entstehen. Dennoch stand nach Ansicht des Berufungsgerichts aufgrund des fehlenden Gefälles u.a. eine mögliche Schädigung der Dachhaut durch Mikrobenbefall im Raum.

Die klagende Auftraggeberin forderte unter Hinweis auf eine nicht sach- und nicht fachgerechte Ausführung der Arbeiten, insbesondere aufgrund einer dem Stand der Technik und den diesen widerspiegelnden Ö-Normen widersprechenden Dachsanierung, die Kosten für die Ersatzvornahme eines ordnungsgemäß sanierten Flachdaches.

Der beklagte Werkunternehmer vertrat die Ansicht, dass die ausgeführte Dachsanierung seinem Angebot entsprochen habe und auftragsgemäß sowie mängelfrei ausgeführt worden sei. Eine Vereinbarung, wo-



Foto: © INTERFOTO

*„Für die Praxis bedeutet diese Entscheidung, dass Werkunternehmer bei der Erbringung der vertraglich geschuldeten Lieferungen und Leistungen nicht nur die ihrem Angebot zu Grunde gelegte Leistungsbeschreibung beachten müssen, sondern auch darauf achten sollen, dass die einschlägigen technischen Normen und damit die anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden“, erklärt Rechtsanwalt Mag. Wilfried Opetnik.*

nach die Ausführung den Ö-Normen zu entsprechen habe, hätten die Parteien nicht getroffen. Darüber hinaus bedeute nach Ansicht des Werkunternehmers eine nicht Ö-Norm konforme Ausführung keinen Schaden für die Auftraggeberin.

Das Höchstgericht erteilte dieser Argumentation des Werkunternehmers eine klare Absage. Vertragsgegenstand sei eine Flachdachsanieierung gewesen, die sehr wohl den Ö-Normen und damit den anerkannten Regeln der Technik zu entsprechen habe. Die Vertragsparteien hätten auch nicht eine Ö-Norm konforme Errichtung des Daches ausdrücklich zum Vertragsinhalt machen müssen. Vielmehr sei umgekehrt mangels anderweitiger Vereinbarung eine dem Stand der Technik und den diesen widerspiegelnden Ö-Normen entsprechende Dachsanierung ge-

*Der beklagte Werkunternehmer vertrat die Ansicht, dass die Dachsanierung seinem Angebot entsprochen habe und auftragsgemäß sowie mängelfrei ausgeführt worden sei.*



schuldet. Die vom Werkunternehmer seinem Angebot zu Grunde gelegte Leistungsbeschreibung habe für die Auftraggeberin keine Bedeutung gehabt, weil es für sie – für den Werkunternehmer erkennbar – nur auf eine bestimmte (zumindest implizit) vereinbarte Funktionalität des Daches ankam.

Die Tatsache, dass die einzelnen preisbildenden Faktoren nicht offengelegt sind, die Auftraggeberin das von ihr gewünschte Werk rein funktional beschreibt (Sanierung eines undicht gewordenen Flachdachs) und der Werkunternehmer die auszuführenden Leistungen kalkuliert, ist bei Pauschalpreisvereinbarungen charakteristisch. Auch sei es eine Tatsachenfrage, wie das Werk ausgeführt sein muss, damit es dem

geschuldeten Stand der Technik entspricht. Von einem widersprüchlichen Werkvertrag könne daher nach Ansicht des Höchstgerichtes nicht ausgegangen werden. Vor diesem Hintergrund bestätigte der Oberste Gerichtshof die Klagsforderung der Auftraggeberin auf das Deckungskapital für die beabsichtigte Sanierung der Mängel am Flachdach.

Für die Praxis führt diese höchstgerichtliche Entscheidung sehr eindrucksvoll vor Augen, dass Werkunternehmer bei der Erbringung der vertraglich geschuldeten Lieferungen und Leistungen nicht nur die ihrem Angebot zu Grunde gelegte Leistungsbeschreibung beachten müssen, sondern auch darauf achten sollen, dass die einschlägigen technischen Normen und damit die

anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden, da sie selbst dann gelten, wenn deren Anwendung nicht ausdrücklich vereinbart wurde. Vielmehr trifft den sachverständigen Werkunternehmer beim Abgehen von den einschlägigen Regelwerken eine erhöhte Hinweispflicht und eine besondere Haftung, wenn das sodann ausgeführte Werk nicht dem vertraglich Vereinbarten entspricht.

#### **Mag. Wilfried Opetnik**

auf baurechtliche Fragen spezialisierter Rechtsanwalt bei:

#### **Pflaum Wiener Rindler Opetnik Rechtsanwälte**

Nibelungengasse 1, 1010 Wien

Tel.: 01/587 63 68

E-Mail: opetnik@pkp-law.at

www.pkp-law.at ■

# Neue Z-Kalk<sup>®</sup> App

## Wartungsverträge, Regie, Bestellung, ...

Die Zechner GmbH freut sich, die Einführung ihrer Z-Kalk<sup>®</sup> Apps bekannt zu geben, die speziell entwickelt wurden, um den Arbeitsablauf bei Wartungsverträgen, Regieaufträgen, Angeboten, Materialbestellungen und Kantteilstellungen zu optimieren. Die innovativen Apps bieten eine nahtlose Lösung für Unternehmen jeder Größe und setzt neue Standards in Effizienz und Präzision.

#### **Optimierung des Arbeitsablaufs**

Mit der Z-Kalk<sup>®</sup> App wird der gesamte Prozess der Reparatur- und Wartungsarbeiten erheblich vereinfacht. Sobald ein Auftrag im Büro eingeht, wird er unmittelbar in die App übertragen. Der integrierte Baustellenplaner ermöglicht die Terminplanung und informiert den zuständigen Mitarbeiter vor Ort in Echtzeit. Besonders bei Großbaustellen, die als Nachträge fungieren, erweist sich die App als ideal.

#### **Bestellmöglichkeiten vor Ort**

Vor Ort kann der Mitarbeiter alle

relevanten Informationen auf seinem mobilen Gerät einsehen. Dazu gehören die Art der durchzuführenden Arbeiten, benötigte Materialien und bereits erbrachte Leistungen. Fehlende Materialien oder Kantteile können sofort per Klick bestellt und ans Büro zur Vorbereitung gesendet werden.

#### **Dokumentation**

Die App ermöglicht die Erstellung von Vorher- und Nachher-Fotos zur umfassenden Dokumentation der Arbeiten. Nach Abschluss der Arbeiten kann der Mitarbeiter den Status aktualisieren und die Rechnung zur Erstellung per Mausklick ans Büro weiterleiten, einschließlich der Möglichkeit, Baustellenfotos beizufügen. Diese Funktionen sind auch in der Wartungsapp integriert, wodurch Wartungsarbeiten dokumentiert und notwendige Reparaturen sofort durchgeführt werden können.

#### **Nahtlose Integration**

Alle Informationen werden nahtlos in Z-Kalk<sup>®</sup> dokumentiert und sind



Scannen Sie einfach die beiden QR-Codes und erhalten Sie weitere Informationen.

jederzeit abrufbar, falls eine Übermittlung an die Kunden erforderlich ist. „Mit unserer neuen Z-Kalk<sup>®</sup> App machen wir Reparaturarbeiten, Angebote, Bestellungen, Kantteilstellungen und Wartungsverträge so einfach wie nie zuvor“, sagt Ing. Alfred Zechner, Geschäftsführer der Zechner GmbH. „Unsere Kunden können sich darauf verlassen, dass ihre Arbeitsabläufe reibungslos und effizient verlaufen, während sie gleichzeitig Zeit und Ressourcen sparen.“

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die Alfred Zechner GmbH, Tel.: 0316/84 00 92, E-Mail: office@zechner.cc, www.zechner.cc, Österreichweit für Sie da: Graz - Wien Reutte - Wörgl ■

# Der PV-Boom

## Fluch und Segen am Dach – aus der Perspektive des Sachverständigen

**E**s mehren sich mit der Zunahme von PV-Anlagen auf Dächern auch die Mangelmeldungen und / oder Schadenmeldungen. Daher ist es an der Zeit, auch darüber zu berichten! Da ein Bild mehr sagt als tausend Worte, finden Sie hier eine bildliche Dokumentation.

Ergänzend zu den hier dargestellten Bildern ist noch ein weiteres, aktuelles Beispiel anzuführen. Der endgefertigte SV wurde damit beauftragt, eine Dachkonstruktion zu prüfen, da es nach Montage der PV-Anlage zu Wassereintritt kommt. Die Bedachung ist bereits älteren Datums und besteht aus einer Kurzwellplatte vom Typ Eternit Rustika, verlegt mit Glockennägeln auf einer Holzunterkonstruktion. Nach Montage der PV-Anlage auf einem Wirtschaftsgebäude – mit großer Dachfläche – kommt es nun an diversen Stellen zu Wassereintritten, die zuvor so nicht vorgelegen sind. Eine entsprechende Wasserprobe mit großflächiger Bewässerung der Elemente zeigt, dass an den Enden der PV-Module das Wasser in Teilbereichen direkt und konzentriert auf die Glockennagelbefestigung der Dacheindeckung abgeleitet wird. Die Glockennägel sind altersbedingt zum Teil aus der Dachkonstruktion leicht ausgewan-

dert, die Dichtungen der Glockennagelköpfe pressen nicht mehr auf die Dacheindeckungsplatten und somit kommt es nun an diesen Stellen zu Wassereintritt. Damit hat die Montage der PV-Anlage dazu geführt, dass diese Befestigungspunkte nun offensichtlich konzentriert belastet werden und damit auch eine Veränderung der gesamten Konstruktion durch die PV-Anlage auf dem Dach eingetreten ist. Es wird in weiterer Folge auch Rückfrage dahingehend gehalten, wie zuvor damit verfahren wurde. Sowohl der Objektbetreiber als auch die PV-Montagefirma teilen mit, dass das Dach zuvor nicht geprüft und auch nicht serviciert wurde. Es wurde lediglich die PV-Anlage auf dieses Dach montiert.

Damit ist zu dieser Situation bzw. dem Grunde nach insgesamt anzumerken, dass es aus technischer Sicht unumgänglich ist, dass vor der Montage einer PV-Anlage durch einen befugten Fachbetrieb (Spengler, Dachdecker bzw. Abdichter) die jeweilige Dachfläche in Augenschein genommen werden soll/muss, um einen üblich gebrauchstauglichen Zustand der Bedachung an die PV-Montagefirma zu übergeben, um allfällige Diskussionen danach abschließen zu können. Aus Erfahrung



*Sachverständiger Wolfgang Past*

des endgefertigten Sachverständigen wird dies oftmals so nicht praktiziert und so entstehen auch aus dieser Betrachtung im Nachhinein immer wieder Diskussionspunkte.

Ferner ist anzumerken, dass die Wartung und Instandhaltung des Daches unterhalb der PV-Module grundsätzlich völlig verunmöglicht wird. Auch darauf ist grundsätzlich sinnvollerweise hinzuweisen, bevor die PV-Anlage am Dach montiert wird. Es ist zwar die direkte Bewitterung der Dacheindeckung durch die PV-Module nicht mehr möglich, jedoch an den Modulenden nun eine konzentrierte Wasserableitung erfolgt. Das Vermoosen unterhalb der PV-Elemente im Bereich der Bedachung ist grundsätzlich nicht vermeidbar – allmählich auftretende Zeitschäden in Form von Rissen und/oder Frostschäden an der Dacheindeckung können grundsätzlich auch nur schwer bis gar nicht erkannt werden. Es ist daher auch hier zukünftig entsprechendes Augenmerk anzulegen und diese Dächer mit solchen PV-Anlagen tatsächlich penibel genau durch einen befugten Fachmann (Spengler, Dachdecker und/oder Abdichter) prüfen zu

*Bild links: Die Montage der PV-Anlage hat in diesem Fall dazu geführt, dass die Sparren gesprengt wurden. Bild rechts: Das gegenständliche Dach von oben.*





lassen – im Sinne der Wartung und Instandhaltung.

Auch ist die Verlegung der PV-Modulunterkonstruktionen auf Flachdächern immer wieder so ausgeführt, dass taugliche Unterlagen zum Teil gänzlich fehlen und/oder unzureichend ausgeführt sind und die scharfkantigen Montageelemente zu Beschädigungen an der Bitumenabdichtung oder Folienabdichtung führen.

Aus einem weiteren Schadenfall des endgefertigten SV ist zu berichten, dass auf einem Turnsaaldach einer Schule nach der Errichtung der PV-Anlage Wassereintritte stattgefunden haben. Die Suche nach der kausalen Ursache hat dazu geführt, dass nahezu 200 Schnittverletzungen an der Folienabdichtung des Flachdaches vorzufinden waren, da die PV-Montagefirma die Gummigranulatmatte, welche unter die PV-Elemente und die Montagefüße untergelegt wurden, auf dem Flachdach geschnitten hat – ohne jegliche Unterlage. Dies hat zu einem massiven Folgeschaden geführt, bzw. auch dazu, dass größere Teile der Gesamtanlage wieder abgebaut werden mussten, um den Schaden beheben zu können.

Auch wenn eine Firma damit wirbt, dass sie in Bezug auf die Montage von PV-Anlagen ein Profi sei, so heißt das nicht automatisch, dass



*Es wird vielfach die PV-Montage auf Dächern so vorgenommen, dass die Dacheindeckung dabei einfach mit Stockschrauben durchbohrt wird und somit versucht wird mit diversen Flüssigkunststoffabdichtungen und/oder dauerelastischen Abdichtungen diese Durchdringungen dauerhaft witterungsbeständig abzudichten. Das ist jedoch in höchstem Maße kritisch zu sehen.*

dies auch so ist. Aus Erfahrung des Sachverständigen tritt auch oft die Situation so ein, dass ein tatsächlich fundierter Fachbetrieb, aufgrund von Auftragsüberlastung, die Aufträge weiter gibt und die Subfirmen tatsächlich völlig unzureichend geschult sind bzw. nicht befähigt sind, ein taugliches Gewerk abzuliefern. Auch ist darauf hinzuweisen, dass bei abrutschendem Schnee entsprechende zusätzliche Schneerückhaltesysteme

verbaut werden müssen – dies, um die OIB 4 erfüllen zu können. Abrutschender Schnee, welcher zur Gefährdung von Personen führen kann, muss jedenfalls zwingend zurückgehalten werden, um dies zu vermeiden. Auch muss die Entwässerung des Daches grundsätzlich in ihrer Tauglichkeit erhalten werden, wenn aufgrund der Montage der PV-Module Wasser nun über die Entwässerungselemente hinausgelangt und völlig unregelmäßig entwässert

*Die PV-Montage in diesem Fall befindet sich auf einem Flachdach mit bituminöser Abdichtung. Es sind Aluschienen auf die Abdichtung aufgelegt und diese werden mit Estrichplatten beschwert. Dazu ist grundsätzlich anzumerken, dass auch die PV-Anlagenteile welche im Auflastsystemverfahren verlegt werden, entsprechend den Windsogbelastungen nach ÖNB 1991-1/4 berechnet werden müssen, damit diese auch lagesicher am Dach verbleiben.*





*Dieser Fall ist besonders kritisch und dementsprechend hervorzuheben. Auf einem Steildach eines größeren Einfamilienhausdaches wurde nachträglich eine PV-Anlage montiert. Ziel war es, die größtmögliche Stromausbeute aus dem Dach zu erzielen. Dies ist aus dieser Blickrichtung offensichtlich auch gelungen. Es wurde jedoch offensichtlich unzureichend geplant, da einige Stockschrauben völlig unnötig gesetzt wurden und damit nun ohne Funktion vorliegen und auch die Verblechung bzw. Bedachung unnötigerweise perforiert wurde.*

sert. Grundsätzlich ist eine taugliche Planung der PV-Anlage vor der Montage bzw. vor dem Angebot vorzunehmen, sodass die Anlage grundsätzlich auch funktionieren kann – dies ist bereits in der ÖN M 7778 eindeutig so verankert. Auch ist in dieser Norm festgehalten, dass weder die Dachhaut noch die Unterdachausbildung durch die Montage beschädigt und/oder nachteilig beeinflusst werden darf. Es wird festgehalten, dass für die Wartung des Daches grundsätzlich auch entsprechende Sicherungsanlagen nach ÖN B 3417 vorzusehen sind, diese jedoch auch so ausgeführt sein müssen, dass sich das Wartungspersonal hier grundsätzlich tauglich an die

Anlage sichern kann. Sind diese Teile so montiert, dass dies dem Grunde nach unmöglich ist, sind derartige Anlagenteile völlig nutzlos. Es zeigt sich damit ein Bild, welches dem endgefertigten SV auch von anderen SV-Kollegen immer wieder geschildert wird und es ist wohl an der Zeit, dass hier ein Umdenken erfolgen muss, da es bereits jetzt zu erwarten ist, dass aus der Montage von PV-Anlagen zukünftig entsprechende ausgeweitete Schadensbilder auftreten werden. Und auch über die Wartung von Dächern mit PV-Anlagen muss nachgedacht werden, insbesondere wie dies unterhalb der PV-Elemente grundsätzlich erfolgen könnte.

Bei einem weiteren Fall habe ich als endgefertigter SV dem ausführenden Unternehmen einer PV-Anlage einige grundlegende Fragen gestellt, hinsichtlich des Zustands des Daches bzw. in Bezug zur ÖN B M 7778 sowie zur Nachweisführung der Windlastberechnung der Anlage am Dach. Dies hat dazu geführt, dass der anbietende PV-Anlagenmonteur den Auftrag umgehend zurückgelegt hat und die Meinung vertreten hat, dass er dies grundsätzlich nicht mache und auch nicht notwendig habe, da er dies bisher noch nie machen musste.

Es hat sich letztendlich ein anderes Unternehmen gefunden, welches die Anforderungen nachweisen und erfüllen konnte. Das neue Unternehmen hat die Anlage montiert, jedoch um deutlich mehr Geld als das erste anbietende Unternehmen. Auch dies zeigt die Gesinnung, wie hier verfahren wurde.

Den Artikel mit vielen weiteren, spannenden Fotos finden Sie online auf [www.spenglerfachjournal.at](http://www.spenglerfachjournal.at)

### **Wolfgang Past**

Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger  
E-Mail: [sv@past.at](mailto:sv@past.at)  
[www.past.at](http://www.past.at) ■

*Eine fertiggestellte PV-Anlage mit Haltebügelmontage und Auflastsystem, die Haltebügel sind auch hier direkt an den PV-Modulen verschraubt. Im Zuge der Sturmereignisse vom 23. auf den 24.12.2023 ist es dazu gekommen, dass große Teile dieser Anlage durch den Windangriff verfrachtet und auch zum Teil auf die Straße geschleudert wurden.*



# Schulung bei Ihnen vor Ort

Ein verlässlicher Partner in Ihrer Werkstatt



*Die Qualität der Maschinen wird durch die eigene Produktion bei SAS von Anfang bis Ende garantiert, die vollständig robotergesteuert und automatisiert abläuft. Nur so kann das Team von SAS ein Höchstmaß an Qualität und Wirtschaftlichkeit erreichen.*

Qualität und Zuverlässigkeit sind zwei der wichtigsten Komponenten bei der Suche nach einer neuen Maschine. Mit unserem Know-How und mehr als 35-jähriger Unternehmenserfahrung, stellen wir uns unseren Kunden als zuverlässiger Partner täglich unter Beweis. Das klare Ziel: Mit unseren qualitativ hochwertigen Maschinen möchten wir die Automatisierung, vor allem in Spenglerei und Dachdeckerunternehmen weiter vorantreiben.

Die Qualität unserer Maschinen wird durch unsere eigene Produktion von Anfang bis Ende garantiert, die vollständig robotergesteuert und automatisiert ist. Nur so können wir ein Höchstmaß an Qualität und Wirtschaftlichkeit erreichen. In Österreich werden Service und Anwenderschulungen direkt von unseren Technikern aus Slowenien durchgeführt. Auf diese Weise lösen wir alle auftretenden Probleme auf schnellstem und effizientestem Weg, ganz ohne Zwischenhändler. Für uns ist es wichtig, dass Ihre Mitarbeiter:innen mit allen Funktionen der Maschine vertraut sind, um so den Prozess des Biegens von Blechprofilen zu ver-

einfachen, zu beschleunigen und zu verbessern. Die Biegemaschinen der HKS-Serie können standardmäßig mit zwei Arbeitstiefen von 1.050 mm und 1.150 mm und einer maximalen Biege- und Schnittstärke von bis zu 1 mm Stahl und 1,5 mm Aluminium geliefert werden. Die maximale Stärke beim Biegen kann jedoch auf bis zu 2 mm Stahl und 3 mm Aluminium erhöht werden und die Arbeitstiefe der Maschinen kann auf Kundenwunsch sogar auf 1.250 mm erhöht werden.

Scheren zum Quer- und Längsschneiden von Blechen vervollständigen unser Angebot. Dazu zählen unter anderem die einfache Handschere SKA-DR zum Querschneiden von Blechen, die leicht auf Werkbänken montiert werden kann oder auch die automatisierte Blechspaltanlage, die Bleche in verschiedenen Breiten und Längen schneiden kann.

Besuchen Sie uns online und überzeugen Sie sich von unseren Produkten: [www.strojgradnja-sas.si](http://www.strojgradnja-sas.si) ■

*Mitarbeiterschulung in der Spenglerei Reiter in Pinkafeld. | Fotos: © Spenglerei Reiter (2)*



# Winterwunderland

Das Wuhan Ski Resort von CLOU Architects



*CLOU Architects haben beim Wuhan Ski Resort versucht, ein architektonisches Statement zu setzen, das die Grenzen zwischen natürlicher Landschaft und urbanem Raum verschwimmen lässt. Die Architektur und die Formensprache des Gebäudes sind inspiriert von der Silhouette verschneiter Bergketten, die sich in dynamischen Linien und asymmetrischen Formen widerspiegeln. | Fotos: © arch exist (3)*

Die neueste und wahrscheinlich mit die beste der insgesamt 49 Skihallen Chinas, steht seit diesem Jahr in der dynamischen Metropole Wuhan und imponiert besonders mit ihrer auffallenden und technisch interessanten Außenfassade. Entworfen von CLOU Architects, die für ihre zukunftsweisenden Designs auf der ganzen Welt bekannt sind, verbindet dieses Projekt urbanen Lebensstil mit alpinem Freizeitvergnügen und bietet ihren Besuchern eine beeindruckende sowie abwechslungsreiche Kulisse, um den Alltag zu vergessen.

Das Projekt umfasst eine Indoor-Skipiste, die das ganze Jahr über betrieben wird, sowie eine Vielzahl an zusätzlichen Funktionen, darunter Restaurants, Einkaufspassagen, Fitnessstudios und Erholungszonen. Somit stellt das Resort nicht nur einen Anziehungspunkt für Wintersportler, sondern auch einen sozialen Treffpunkt für Einheimische und Touristen dar. Ergänzt wird das Angebot durch ein integrier-

tes Hotel mit 150 Zimmern, die das Objekt zu einem vielseitig nutzbaren Ort machen. Die Gesamtfläche des Komplexes erstreckt sich über 50.000 Quadratmeter, wobei die Skipiste allein schon fast die Hälfte davon einnimmt. Mit ihrer Länge von ungefähr 500 Metern, würde man bei uns jedoch eher von einer Märchenwiese als von einer richtigen Abfahrt sprechen. Nichtsdestotrotz wird man von einem Sessellift, einem österreichischen wohlgeartet, nach oben an den Startpunkt befördert und hat zwei Pisten zur Auswahl. Was für ein echtes Skierlebnis natürlich fehlt, sind die ewig weiten Ausblicke, die frische Luft und die Sonne.

CLOU Architects haben aber trotzdem versucht, ein architektonisches Statement zu setzen, das die Grenzen zwischen natürlicher Landschaft und urbanem Raum verschwimmen lässt. Die Architektur und die Formensprache des Gebäudes sind inspiriert von der Silhouette verschnei-

ter Bergketten, die sich in dynamischen Linien und asymmetrischen Formen im Entwurf widerspiegeln. Die Fassade des mächtigen Neubaus trägt diese Idee klar ersichtlich nach außen und verbindet die gewollte Ästhetik mit Funktionalität, welche in solch einem mit Haustechnik durchzogenen Objekt nicht zu unterschätzen ist. Letzteres ist auch der Hauptgrund dafür, dass das äußere Erscheinungsbild einen relativ geschlossenen Eindruck erweckt. Nur einige wenige, dafür großflächige Glasfronten sorgen für natürliches Licht im Inneren und bieten gleichzeitig Ausblicke auf die umliegende Stadtlandschaft. CLOU Architects setzen bei der Umsetzung auf eine Kombination aus Glas und Aluminium-Verbundplatten, die dem Gebäude eine moderne, fast futuristische Anmutung verleihen. Mithilfe von höchster Präzision wurden die individuellen Fassadenelemente millimetergenau CNC-gefräst und anschließend installiert. Am Abend beginnt die Außenhaut über inte-



Die Gesamtfläche des Komplexes erstreckt sich über 50.000 Quadratmeter, wobei die Skipiste allein schon fast die Hälfte davon einnimmt. Mit ihrer Länge von ungefähr 500 Metern, würde man bei uns jedoch eher von einer Märchenwiese als von einer richtigen Abfahrt sprechen.

grierte LED-Beleuchtungselemente bläulich zu funkeln, was wiederum den Bezug zum Thema Winter herstellt. Die Aluminium-Verbundplatten sind in unterschiedlichen Winkeln und Abständen montiert, wodurch auch tagsüber ein Spiel von Licht und Schatten entsteht und die Fassade in immer neuen Facettierungen erscheinen lässt. Diese dynamische Gestaltung unterstreicht die Bewegung und Energie, die mit dem Thema Wintersport assoziiert werden. Die Fertigung und Montage der Fassadenelemente wurde von der Firma Yuanda China Holdings Limited übernommen, einem der führenden Unternehmen für Fassadentechnologie in China.

Das Flachdach des Wuhan Ski Resorts ist auf den ersten Blick zwar relativ unscheinbar, hat aber technisch gesehen eine ganze Menge zu bieten. Es besteht aus einer für die Di-

mensionen extrem leichten Stahlskelettkonstruktion, die eine Spannweite von über 80 Metern überbrückt – notwendig, um die große Indoor-Skipiste ohne störende Stützen zu überspannen. Die Dachhaut selbst besteht aus einer hochmodernen ETFE-Membran, die für ihre Langlebigkeit und ihre Dämmeigenschaften bekannt ist. Dadurch kann leichter eine konstante Temperatur um den Gefrierpunkt aufrechterhalten werden, was logischerweise für eine sehr hohe Energieeffizienz des gesamten Komplexes sorgen soll. Die Installation der Dachkonstruktion samt Stahlstruktur wurde von der Firma Shanghai Baoye Group Corp. Ltd. durchgeführt.

Dass eine so riesige Eishalle keinen Klimaschutzpreis gewinnen wird, sollte jedem bewusst sein, trotzdem legt das Wuhan Ski Resort neben seiner spektakulären Architektur größtmöglichen Wert auf Nachhal-

tigkeit. Die Gebäudehülle ist ebenfalls so konzipiert, dass sie Wärmeverluste minimiert und gleichzeitig natürliche Belüftung ermöglicht. Ein integriertes Geothermie-System unterstützt die Beheizung sowie die Kühlung des Komplexes, während eine Regenwasserauffangananlage zur Bewässerung der umliegenden Grünanlage beiträgt. Darüber hinaus wurde ein innovatives Kälte-Rückgewinnungssystem installiert, das die Abwärme der Kälteanlagen zur Beheizung der angrenzenden Hotel- und Freizeitbereiche nutzt.

Mit diesem Neubau haben CLOU Architects ein beeindruckendes Beispiel moderner Architektur geschaffen, das städtisches Leben mit „naturnaher“ Freizeitgestaltung verbindet. Es zeigt, dass auch in stark besiedelten, urbanen Zentren Raum für solch visionäre Bauprojekte bleibt. ■

METALLWARENERZEUGUNG GmbH  
**VorensMETALL**  
 Qualität aus Österreich – seit über 65 Jahren

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| Schneeschutz | Blumenkastenhaken |
| Solarhalter  | Balkonwinkel      |
| Eisfänger    | Säulenhalter      |



# Innovation und Präzision

## Selbstbohrende Stabdübel HECO-WS sparen Arbeitsschritte

**B**ei der Planung und Umsetzung von Fachwerkknoten mit eingeschlitzten Stahlblechen stehen Architekten und ausführende Betriebe vor der Herausforderung, Stabilität, Präzision und Langlebigkeit zu gewährleisten. Es müssen präzise Bohrungen durch Holz und Stahl vorgenommen werden. Traditionell erfordert dies drei separate Arbeitsschritte: Zunächst wird das Holz vorgebohrt, dann das Stahlblech und schließlich wird der Stabdübel eingesetzt. Dieses Verfahren ist nicht nur zeitaufwendig, sondern auch anfällig für Toleranzprobleme, die durch Schwinden und Quellen des Holzes oder durch Ungenauigkeiten beim Bohren entstehen können.

HECO bietet mit dem selbstbohrenden Stabdübel HECO-WS eine innovative Lösung, die diese drei Schritte zu einem einzigen vereint. Der Stabdübel bohrt sich dank seiner speziellen Konstruktion in einem Arbeitsgang durch Holz und Stahl, was den Montageprozess erheblich beschleunigt und vereinfacht. Dies führt zu einer Zeitersparnis von bis zu 40% und erhöht gleichzeitig die Präzision der Verbindung.

Bei einer Bohrleistung für Stahl der Güteklasse S235 kann er Schlitzbleche bis zu einer Stärke von 10 mm bei einem Blech und bis zu 5 mm bei zwei oder drei Blechen problemlos bearbeiten. Zusätzlich sorgt das Unterkopfgewinde für eine zuverlässige Lagesicherung des Dübels. Diese Eigenschaften machen den HECO-WS ideal für eine Vielzahl von Anwendungen, wie zum Beispiel Montagestoßverbindungen, Anschluss von Pfosten-Riegel-Konstruktionen, Auflagerknoten, Balkensanierungen, Rahmenecken sowie eingespante Stützfüße. Die Effizienz wird durch den Einsatz eines pneumatischen Setzgeräts weiter gesteigert.



Fotos: © HECO (2)

*Die selbstbohrenden Stabdübel HECO-WS vereinen drei Arbeitsschritte in einem, sparen dadurch bis zu 40% Zeit und Kosten, erhöhen die Präzision und Planungssicherheit und ermöglichen eine schnelle, ergonomische Verarbeitung, besonders bei Großprojekten.*

Die Kombination aus selbstbohrendem Stabdübel und passendem Montagegerät optimiert den gesamten Arbeitsablauf bei der Herstellung von Fachwerkknoten und trägt so zu einer Steigerung der

Wettbewerbsfähigkeit im modernen Holzbau bei. Weitere Informationen zu Schrauben und Befestigungstechnik sowie zum Unternehmen HECO finden Sie online: [www.heco-schrauben.de](http://www.heco-schrauben.de) ■



# Erweitertes Angebot

Das Team von fit2work bietet mit diesem Jahr noch mehr Leistungen

**F**it2work startet heuer mit einem erweiterten Angebot durch. Alles neu? Nein, nicht alles ist neu. Fit2work berät und begleitet weiterhin Kundinnen und Kunden, deren Arbeitsplatz aufgrund von gesundheitlichen Problemen gefährdet ist oder die Schwierigkeiten haben, eine Arbeit zu finden. Fit2work unterstützt diese Personen, um Maßnahmen zu erarbeiten, die Arbeitsfähigkeit wiederzuerlangen. Auch werden weiterhin Unternehmen beraten, um ein betriebliches Eingliederungsmanagement aufzubauen. Doch gibt es einige wesentliche Ergänzungen, die das Angebot von fit2work noch mehr an die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden anpasst.

## Neu in der Personenberatung

Ab 2025 wird es neben dem bisherigen Case Management ein sogenanntes Case Management plus geben. Die Zielgruppe dieses erweiterten Case Managements sind Personen, die schon lange im Krankenstand sind und deren Krankengeldbezug ausläuft oder ausgelaufen ist („ausgesteuert“). Mit fit2work werden diese Personen verstärkt unterstützt, um in den Arbeitsprozess zurückzufinden. Ziel ist die lang-

fristige Wiedereingliederung und Steigerung des Arbeitsmarkterfolgs – die Beratung beim Case Management plus erfolgt bis zu einem Jahr. Ab 2025 wird verstärkt auch virtuelle Beratung angeboten. Kundinnen und Kunden, die nicht mobil sind, können eine unverbindliche Erstberatung auch virtuell in Anspruch nehmen, also über ein Video-Telefonat mit den Beraterinnen und Beratern in Kontakt treten.

2025 können Kundinnen und Kunden im Rahmen von fit2work auch kostenfreie klinisch psychologische Behandlung in Anspruch nehmen. Voraussetzung ist, dass ein entsprechender Bedarf gegeben ist und seitens der Krankenversicherung keine adäquate kostenlose Behandlung zeitgerecht zur Verfügung steht.

## Neu in der Betriebsberatung

Auch für Betriebe gibt es Neuigkeiten! Im Rahmen der so genannten Eingliederungsberatung unterstützt fit2work Betriebe dabei, ein betriebliches Eingliederungsmanagement aufzubauen, Informationen zum Instrument der Wiedereingliederungsteilzeit zu liefern und Personen nach Langzeitkrankenstand wieder einzugliedern. Ab 2025 soll zudem im



Foto: © fit2work

Rahmen der sogenannten BGM-Orientierung bei beratenen Unternehmen der konkrete Bedarf im Bereich des betrieblichen Gesundheitsmanagements erhoben werden. Je nach Maßnahmenbedarf soll sodann an konkrete Ansprechpartner:innen der drei Handlungsfelder des betrieblichen Gesundheitsmanagements vermittelt werden: Dazu zählen der Arbeitnehmer:innenschutz, die betriebliche Gesundheitsförderung und das betriebliche Eingliederungsmanagement.

Mehr Informationen zum erweiterten fit2work-Angebot finden Sie auf [fit2work.at](https://fit2work.at) ■

## Eröffnungs-HAUSMESSE

9300 St. Veit/Glan - Wirtschaftspark 11

**AUSTRODACH**  
DIE DACHDENKER®

# 11. April 2025 09:00 bis 17:00 Uhr

Wir freuen uns, Sie zur Eröffnung unseres neuen Standorts und zur Hausmesse einladen zu dürfen - entdecken Sie spannende Highlights und feiern Sie mit uns diesen besonderen Moment.

- **Vorführung Maschinen & Werkzeuge**
- **Ausstellung der wichtigsten Handelspartner**
- **einmalige Messepreise & Aktionen**
- **interessante Vorträge im neuen Schulungsraum**



# Knieschmerzen

## Einige wertvolle Tipps vom Profi

**K**niebeschmerzen sind ein gehäuftes Problem bei Spenglern und Dachdeckern aufgrund der Arbeiten auf schrägen Dachflächen, Tragen hoher Lasten, häufiges Knien, etc. Durch diese Belastungen ist daher ein richtiger Umgang während und außerhalb der Arbeit essenziell, um das Knie zu schützen und gesund zu halten. Der folgende Artikel führt Sie durch eine Beschreibung im Umgang mit Knieschmerzen, Tipps für die Arbeit und einige Übungen für zu Hause.

### Schmerzen? Was tun?

Wenn Schmerzen länger als einige Tage andauern, sollten Sie nicht zu lange warten, sondern tätig werden. Als erstes gilt es die Bewegung / Position, welche Schmerzen auslöst oder verstärkt, zu vermeiden bzw. zu reduzieren. Gleichzeitig können Sie mit den hier beschriebenen Übungen ein möglichst schmerzfreies Training beginnen, um langsam Belastung wieder aufzubauen und ihre Beine fit zu halten. Sollten die Schmerzen gleichbleiben oder stärker werden, ist eine ärztliche Abklärung oder physiotherapeutische Beratung zu empfehlen.

### Tipps für den Berufsalltag

Je nach Beruf sind Belastungen unterschiedlich und ein schonender Umgang ist für eine gesunde, langjährige Arbeit die Grundlage. Speziell für Ihre Arbeit ist wichtig:

- Sicheres und stabiles Stehen bei Kraftausübung (z.B.: während der Herstellung oder Montierung)
- Polsterung der Knie beim Knien / Anlehnen der Knie
- Regelmäßiger Positionswechsel
- Kurze Bewegungspausen
- Einseitige Belastungen vermeiden / verkürzen

### Arthrose, Meniskusschaden, Sehnenentzündung...

Vielleicht haben Sie schon einmal einen oder mehrere dieser Begriffe gehört oder von ihrem Arzt / ihrer Ärztin als Diagnose zugewiesen bekommen. Das Knie ist ein komplexes Gelenk mit vielen verschiedenen Bestandteilen. Die Ursache für Schmerzen ist daher ebenfalls komplex und kann nicht immer einer bestimmten Struktur zugeordnet werden. Je nach Schweregrad Ihrer Beschwerden, ist eine Abklärung mit Ihrem Arzt der erste und wichtigste Schritt.

Die Übungsempfehlungen dieses Artikels sind dafür kein Ersatz, sondern sollen Ihnen zur Prävention bei Schmerzfreiheit bzw. leichten Schmerzen eine Orientierung sein. Für die Therapie bleiben die Grundsätze jedoch gleich: Bewegung, Freude, Schmerzfreiheit und Regelmäßigkeit. Für Sie heißt das konkret, sich nicht den Kopf über die Ursache zu zerbrechen, sondern eine Aktivität zu finden, mit welcher Sie diese vier Prinzipien erreichen, sei es z.B. Schwimmen, Krafttraining, Wandern, Laufen, Radfahren oder Yoga.



Übung: Brücke



### Ein gesundes Knie kommt nie allein

Um dem Knie die richtige Unterstützung zu geben, müssen auch der Fuß und die Hüfte kräftig und beweglich sein. Die vorgestellten Übungen zielen daher auf die Kräftigung aller Abschnitte des Beines ab und sind ein passender Start.

Die folgenden Übungen sollten möglichst schmerzfrei durchzuführen sein. Bewegt sich Ihr Schmerz auf einer Skala von 0-10 (kein Schmerz bis maximaler Schmerz) über ~3, dann gilt es, die Belastung zu reduzieren. Das heißt, Sie können sich die Übungen leichter machen, indem Sie die Zeit bzw. die Wiederholungsanzahl verringern. Ist die Übung immer noch zu schmerzhaft, gilt es eine/n Physiotherapeut:in für individuelle Anpassungen aufzusuchen.

Für alle Übungen gilt eine langsame und kontrollierte Durchführung. Frequenz der Kraftübungen: Durchführung an 2-3 Tagen pro Woche, Pausen zwischen den Sätzen: 30-60 Sekunden.



Übung: Fersenheben



Übung: Straight Leg Raise



### Übung: Fersenheben

- Im Stand frei stehen
- Fersen anheben und langsam wieder senken
- Die Fersen nie ganz abstellen
- Auf und ab wiederholen (am besten ohne Anhalten, um auch das Gleichgewicht zu trainieren)
- Dauer: 2-3 Sätze zu je 20-30 Wiederholungen

### Übung: Brücke

- Auf dem Rücken liegen mit aufgestellten Beinen
- Das Gesäß und den Rücken hochheben und dabei aktiv das Gesäß anspannen
- Beide wieder absenken, bis das Gesäß den Boden leicht berührt (das Körpergewicht nicht ablegen)
- Erneut heben und wiederholen
- Dauer: 2-3 Sätze zu je 20-30 Wiederholungen

### Übung: Kniebeugen bzw. Aufstehen-Hinsetzen

- Auf einem Sessel sitzen (ohne Polsterung und 90 Grad im Knie, sofern möglich)
- Aufstehen ohne Hilfe der Hände
- Langsam hinsetzen, aber kurz vor der Sitzfläche stoppen und wieder aufrichten (eine leichtere Variante: vollständig hinsetzen und aufstehen)
- Dauer: 2-3 Sätze zu je 20-30 Wiederholungen

### Übung: Straight Leg Raise (oder Beinheben)

- Flach am Rücken liegen
- Ein Bein ist aufgestellt
- Unteren Rücken aktiv in den Boden drücken und dort halten
- Das andere Bein gestreckt heben, bis es am hinteren Oberschenkel leicht zieht
- Gestrecktes Bein senken und nur mit der Ferse den Boden antippen
- Erneut heben und wiederholen
- Dauer: 2-3 Sätze zu je 20 Wiederholungen, beide Seiten

### Physio Austria

Autoren dieses Artikels:

Daniel Marksteiner BSC, Sabine Schimscha PT  
Lange Gasse 30, 1080 Wien, [www.physioaustria.at](http://www.physioaustria.at) ■

Übung: Kniebeugen



# Prüf- und Warnpflicht

## Mitverschulden des Auftraggebers

Eine Projektgesellschaft beauftragte die Beklagte mit Installationsleistungen (HKLS-Gewerke) und die Nebenintervenientin mit den Trockenbauarbeiten. Bei dem Wohnungsprojekt kam es nach Fertigstellung der Wohnungen und Übergabe an die Wohnungseigentümer zu einem Wasserschaden. Die Ursache war ein fehlendes, etwa 10 cm langes Abflussrohr (Fallstrang) einer Unterputzwaschmaschinenbox im zweiten Obergeschoss. Das Gericht stellte fest, dass das Installationsunternehmen die Schließung der Wand für den Trockenbauer frei gab. Bei späterem Gebrauch der Waschmaschine kam es deshalb zu großflächigen Wasserschäden in den darunterliegenden Wohnungen. Das Verschulden des Installationsunternehmens wurde festgestellt und der Klage (bisher) dem Grunde nach stattgegeben.

Das Installationsunternehmen wehrte sich gegen die Entscheidung des Gerichtes und brachte in der Instanz neuerlich vor, dass die Trockenbaufirma die Vorleistungen im Rahmen der Prüf- und Warnpflicht kontrollieren und den Auftraggeber warnen hätte müssen. Dadurch hätte der Schaden verhindert werden können. Der Trockenbauer bzw. dessen Missachten der Prüf- und Warnpflicht ist nach Ansicht des Installationsunternehmens aufgrund der Koordinationspflicht des Auftraggebers der Projektgesellschaft zuzurechnen.

Der Oberste Gerichtshof folgte der Argumentation des Installationsunternehmens jedoch nicht und stellte fest, dass die Projektgesellschaft nur dann für das Verschulden von beauftragten Fachkräften haftet, wenn diese Pflichten verletzen, die auch den Auftraggeber selbst treffen (würden). Im konkreten Fall stellte das Gericht außerdem fest, dass die Koordinationsverpflichtung der Auftraggeberin durch Absprachen

der Auftragnehmer vor Ort gewährleistet war, da es in einem Baubesprechungsprotokoll der örtlichen Bauaufsicht den Vermerk „Abstimmung Installation und Trockenbau funktioniert“ gab.

Die Haftung für die Mängelfreiheit liegt nach Ansicht des OGH beim Installateur, der für den korrekten Anschluss verantwortlich war. Die Projektgesellschaft (hier die klagende Bauwesensversicherung) ist daher berechtigt, den Schaden vom Installateur zurückzufordern. Der Einwand des Mitverschuldens der Auftraggeberin aus der behaupteten Verletzung der Koordinationspflicht war nicht erfolgreich. Der OGH stellte fest, dass ein etwaiges haftungsbe gründendes (Mit-)Verschulden des Trockenbauers nicht Gegenstand dieses Verfahrens ist.

### Rechtliche Erwägungen

Den Auftraggeber trifft grundsätzlich eine Koordinationspflicht, die der Sicherstellung einer sachgerechten Gesamtplanung dient. Der Auftraggeber muss sich aber nicht jedes Verschulden des von ihm beigezogenen sachverständigen Gehilfen (wie hier: Trockenbauer) anrechnen lassen, sondern kommt ein Mitverschulden nur dann in Betracht, wenn der Gehilfe Pflichten oder Obliegenheiten verletzt, die den Auftraggeber nach dem Vertrag oder zumindest nach der Verkehrsübung selbst treffen.

Den Auftraggeber trifft (nach der ÖNORM B 2110) beispielsweise die Pflicht, behördliche Genehmigungen einzuholen, Unterlagen (Pläne, Muster, Berechnungen, technische Beschreibungen, etc.) rechtzeitig dem Auftragnehmer zu übergeben oder Zufahrten, Lagermöglichkeiten und Arbeitsplätze, die zur Erfüllung des Auftrages erforderlich sind, beizustellen. Gleiches gilt für (zentrale) Wasser-, Strom- und Gasanschlüsse. Die Rechtsprechung rechnet die örtliche Bauaufsicht dem Auftraggeber



Foto: © Wilke

*Mag. Christoph Lintsche ist Rechtsanwaltsanwarter bei Müller Partner Rechtsanwälte in Wien. Sein Tätigkeitsschwerpunkt liegt im Bereich Baurecht mit Fokus auf Bau(vertrags)-, Gewährleistungs- und Schadenersatzrecht. Co-Autor dieses Artikels ist Dr. Bernhard Kall.*

zu, da es die Aufgabe der Bauaufsicht ist, die plan- und ordnungsgemäße Herstellung des Werkes sicherzustellen. Für Verfehlungen der örtlichen Bauaufsicht kann der Mitverschuldenseinwand daher – im Gegensatz zu anderen ausführenden Auftragnehmern – erfolgreich sein.

### Fazit

Die Entscheidung stellt klar, dass die Koordinationspflicht des Auftraggebers nicht dazu führt, dass ihm jedes Fehlverhalten seiner Auftragnehmer zugerechnet wird. Die Verantwortung für die mangelfreie Werkerstellung trifft primär den jeweiligen Auftragnehmer selbst.

Der OGH hat in seiner Entscheidung allerdings offengelassen, ob und wenn ja, in welchem Umfang, sich der Installateur in einem möglichen Folgeprozess am Trockenbauer (im Wege der Solidarhaftung) regressieren könnte.

**Müller Partner  
Rechtsanwälte GmbH**  
Tel.: 01/535 8008  
E-Mail: office@mplaw.at  
www.mplaw.at ■

# DER neue Transporter

MEHR Transporter als jemals zuvor

**5** JAHRE  
HERSTELLER-  
GARANTIE  
INKL. 250.000 KM

Alle Ölwechsel inkl. bei  
Porsche Bank Finanzierung<sup>2</sup>

Elektro ✓ Diesel ✓ 4MOTION ✓



Nutzfahrzeuge

1) Erhalten Sie serienmäßig eine um 3 Jahre verlängerte Garantie im Anschluss an die 2-jährige Herstellergarantie, bei einer maximalen Gesamtleistung von 250.000 km (je nachdem, welches Ereignis als Erstes eintritt). Über die weiteren Einzelheiten zur Garantie informiert Sie Ihr Volkswagen Nutzfahrzeuge Partner. Bei Aus- und Aufbauten nur gültig für werksseitigen Lieferumfang. 2) Gültig bei Kauf bis 30.06.2025 bzw. solange der Vorrat reicht. Nur in Verbindung mit Porsche Bank Finanzierung (Leasing). Öl-Service gemäß den Bedingungen der Anschlussgarantie 250.000 km/2+3 Jahre (siehe Punkt 1.) kostenlos. Beinhaltet: Öl, Öl-Filter, Öl-Ablassschraube und die Arbeitszeit. Gültig für Unternehmer- und Privatkunden. Nicht kombinierbar mit dem Porsche Bank Versicherungsbonus und Finanzierungsbonus.

Kraftstoffverbrauch: 7,1 – 11,4 l/100 km. Stromverbrauch: 22,6 – 24,9 kWh/100 km.  
CO<sub>2</sub>-Emission 185 – 298 g/km. Symbolfoto. Stand 01/2025.

[vw-nutzfahrzeuge.at](http://vw-nutzfahrzeuge.at)



## W.15 Dachentwässerung

## W.15 Bandbleche

- ✓ hochwertiger Strukturlack
- ✓ hohe Kratzfestigkeit und Farbbeständigkeit
- ✓ perfekte Passgenauigkeit
- ✓ edles, mattes Erscheinungsbild - moderne Optik
- ✓ idente Oberfläche von Rinne, Rohr und Bandblech
- ✓ W.15 Bandbleche in 12 Farben
- ✓ W.15 Dachentwässerung in 11 Farben

