



KLEMPNERTECHNIK IM HOCHBAU

3 · 2024

## METALLDACH

**SPENGLERTAG** › Bern trifft ins Schwarze

**AZUBITAG** › Ausgesprochen losgesprochen

**ORNAMENTENTAG** › Fallwerk in Aktion

**zambelli**  
EINFACH MACHEN. AUS METALL.

**Behelfslösungen waren gestern.**

Nutzen Sie den Zambelli Sandwichpaneelrinnenhaken-Konfigurator.



Schnell & einfach  
zum erfolgreichen  
Sandwichpaneel  
Projekt



[www.zambelli.com/  
sandwichrinnenhaken-  
konfigurator](http://www.zambelli.com/sandwichrinnenhaken-konfigurator)



STARK WIE EIN STIER  
DACH • FASSADE • SOLAR

# DIE NEUEN GROSSFORMATE

## SIDING 500 UND 600



- SCHNELLE VERLEGUNG
- NACHHALTIG & WARTUNGSARM
- MATERIALSTÄRKE 1,5 mm
- MONTAGE MIT STURM-SICHERUNGSCLIP GROSS
- ERHÄLTLICH IN 6 FARBEN

Von großen Fassadenflächen im Gewerbebau bis hin zu schmucken privaten und öffentlichen Objekten - mit den neuen Sidings 500 und 600 vergrößern wir unser Sortiment und bieten Ihnen das bewährte Fassadensystem in zwei weiteren Breiten.

Wenn es darum geht große Fassadenflächen optisch ansprechend und schnell, sowie wartungsarm und nachhaltig zu bekleiden, sind unsere neuen Sidings in den Breiten 500 mm und 600 mm genau die richtige Wahl. Denn auch für die neuen Sidings gilt, neben einer schönen und hochwertigen Optik, heißt es sich stark zu machen gegen Wind und Wetter sowie weitere äußere Einflüsse!



# BAUMETALL MAI 2024

KLEMPNERTECHNIK IM HOCHBAU

## THEMA · METALLDACH

- |  |      |
|--|------|
| Aluminiumtraum in Liebwylen                    | › 20 |
| Ein Dach nach Maß in Einbeck                   | › 26 |
| Kupferdach der Aussichtsspenglertag in Montana | › 30 |
| Frischer Wind und Gauben in Tannhausen         | › 34 |
| Giebelzauber mit Manuela Geugelin              | › 36 |



Bild: Bless AG

**EIN METALLDACH FÜR GENIESSE** Bei diesem traumhaften Projekt aus Aluminium verknüpfen Schweizer Spenglertag zuckersüße Schokolade und Metallarchitektur zu einer harmonischen Sinfonie. Welche besonderen gestalterischen und technischen Highlights dieses Bauprojekt auszeichnen und was der beliebte süße Exportschlager aus der Schweiz damit zu tun hat, erfahren Sie ab Seite

20

## KOMMENTAR

› 5

## SZENE

- |                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| Internet-Tipp                         | › 7  |
| Personen, Leserbriefe & Informationen | › 8  |
| 18. Schweizer Spenglertag             | › 14 |
| Eilmeldung: Goldene Spenglertag 2024  | › 18 |

## TECHNIK

- |  |      |
|--|------|
| BAUMETALL verbreitet beste Messestimmung | › 40 |
| Stromerzeugung aus Klempnerhand          | › 42 |
| Gutachterserie: PV-Montage               | › 44 |
| Unter Strom: Münchener Zukunftsdach      | › 46 |

## MEDIA-SERVICE

› 50

## FLACHDACH

- |                    |      |
|--------------------|------|
| Produkte & Service | › 54 |
|--------------------|------|

## BETRIEB

- |   |      |
|---|------|
| Wetterfahnen und Turmspitzen von Kaufmann   | › 56 |
| Titanzinkflieger & Airshow in Hochmössingen | › 58 |
| Aktuelle Workshopangebote                   | › 61 |
| Landshuter Meisterklasse 2024               | › 62 |

## VORSCHAU / IMPRESSUM

› 65

## KLEMPNERTAINMENT

› 66



Bild: BAUMETALL



Bild: Stelzer



Bild: Fotostudio Hackl

**MEISTERLEISTUNG** Im Bildungszentrum Landshut haben 17 Teilnehmer erfolgreich den Meisterkurs im Spenglertehnisch absolviert. Welche meisterlichen Leistungen dabei vollbracht wurden, lesen Sie ab Seite

62

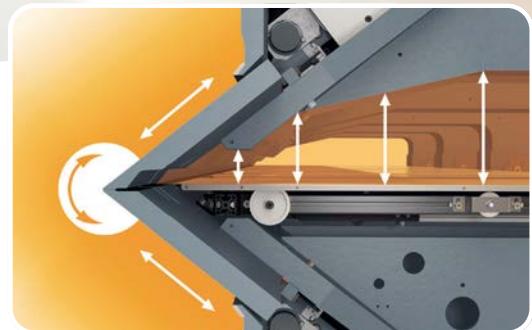
Einem Teil der Ausgabe liegt eine Beilage der Alfred Zechner Ges.m.b.H. aus Graz (Österreich) bei. Wir bitten um Beachtung!



# Nutzen Sie den maximalen Freiraum mit der Jorns Doppelbiegemaschine



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



Jorns AG > Kirchgasse 12, 4932 Lotzwil, Switzerland  
Phone +41 62 919 80 50, info@jorns.swiss, www.jorns.swiss

**JORNS** power of flexibility

Dieses Dokument ist lizenziert für [www.schule-augustin.de](http://www.schule-augustin.de)



Ausklinkeinheit EHA. Ergreifend präzise...



Profiltechnik für alle Dächer der Welt.



Immer einen Schritt voraus.

Die Elektro- Hydraulische Ausklinleinheit EHA zum Ausklinken, Vortreiben und Umräumen. Zur Montagevorbereitung von profilierten Scharen. Für untere und obere Falzabschlüsse an Dächern, Gauben, Fassaden und Brüstungen.

**Schlebach**

Schlebach Maschinen GmbH

Nisterbergerweg 13 • 57520 Friedewald  
Tel.: +49 (0) 27 43 / 92 07-0 • Fax: +49 (0) 27 43 / 43 02  
E-mail: [info@schlebach.de](mailto:info@schlebach.de) • Internet: [www.schlebach.de](http://www.schlebach.de)



**ANDREAS BUCK**

Chefredakteur,  
Klempnermeister  
[redaktion@baumetall.de](mailto:redaktion@baumetall.de)



## ... ausgeDACHt

**ÜBERZEUGT** bin ich davon, dass es keine Zukunft ohne Herkunft gibt. Das gilt freilich auch für Klempner. Die auf Stehfalztechnik spezialisierte Berufsgruppe sorgt wie keine zweite dafür, dass Dächer lange Zeit dicht bleiben und Durchdringungen fachgerecht verwahrt werden. Dazu setzen sie ausschließlich hochwertige Baumetalle ein – fertigen aus Aluminium, Edelstahl, Kupfer, Stahl und Titanzink Kehlprofile oder Stehfalzscharen an. Gefühlt ist das schon immer so, doch wird es in Zukunft auch so bleiben? Beim Blick auf die Dachlandschaften der Republik prägen Photovoltaikanlagen zunehmend das Erscheinungsbild. Entsprechend irritiert bin ich daher, dass noch immer viele Kollegen und Kolleginnen nichts von der PV-Montage wissen wollen. Dabei sprechen folgende Fakten eine eigene Sprache.

**VERPFLICHTEND** Für Gebäudebesitzer in Baden-Württemberg gilt die Solarpflicht bereits seit 2022 bei Neubauten und seit 2023 bei Dachsanierungen. Baumaßnahmenunabhängig schreibt das Bundesland Berlin den Einsatz von PV-Anlagen seit 2023 vor. In Hamburg gilt die Solarpflicht im Neubau seit 2023, für Dachsanierungen seit Januar 2024. In Niedersachsen besteht die Solarpflicht für gewerbliche Neubauten seit Januar 2023 und für öffentliche Neubauten seit Januar 2024. In Nordrhein-Westfalen gilt die Solarpflicht für neue Nichtwohngebäude seit Januar 2024. Bremen führt die Solarpflicht für Dachsanierungen im Juli 2024 und für Neubauten ab Juli 2025 ein. Außerdem soll die Solarpflicht für neue Wohngebäude und Dachsanierungen 2025 in Schleswig-Holstein kommen. Die Frage, ab wann ein Großteil der PV-Module ohne darunterliegende Dacheindeckungen den Markt beherrschen, ist daher alles andere als abwegig.\*

**STEHFALZ ADE** Wer die Entwicklung genau beobachtet, kommt zur Schlussfolgerung, dass PV-Anlagen auch auf Metallbedachungen auf dem Vormarsch sind. Sie sollten ausschließlich von Fachleuten montiert werden. Dabei gilt es, durch ungeeignete Klemmlaschen verursachte Schäden akribisch zu vermeiden. Das ist wichtig, denn der gute Ruf des Metalldaches muss erhalten bleiben. Und auch das Fachwissen um die anzuwendenden Haftabstände ist elementar. Andernfalls hat es sich bald ausgedacht bzw. verdrängen Folien und andere Materialien die soliden Metalldächer als Bedachungsmaterial unter den PV-Modulen.

**FIT FÜR PHOTOVOLTAIK** Es ist verständlich, dass einfacher Regeln zur Bestimmung der Haftabstände gewünscht werden. Wie wäre es damit, generell einheitliche Haftabstände vorzugeben und den Prozess somit zu vereinfachen? Stehfalzdächer, die nach Einführung einer überarbeiteten Regelung montiert würden, könnten dann grundsätzlich zur PV-Montage freigegeben werden. Eine entsprechende Maßnahme würde auch die nachträgliche Montage von PV-Anlagen enorm vereinfachen, denn: alle Metalldächer wären dann in Zukunft uneingeschränkt dazu geeignet. Haben auch Sie schon einmal darüber nachgedacht, wie viel einfacher die Installation von Solaranlagen dadurch werden könnte?

Herzlichst Ihr

Klempnermeister Andreas Buck  
(Chefredakteur)



# BAUMETALL-Internet-Wegweiser

Anzeigen

EDV + Systeme

**GESA CON**  
Digitalisierung Blech  
[www.gesacon.ch](http://www.gesacon.ch)

**mazzonetto**

DIE LÖSUNG  
FÜR ALLES,  
WENN ES REGNET

[www.mazzonetto-metall.de](http://www.mazzonetto-metall.de)

**zambelli**  
EINFACH MACHEN. AUS METALL.  
[www.zambelli.com](http://www.zambelli.com)

*"Auf dem Dach  
sind wir per Du!"*  
**M.A.S.C.**  
WERKZEUG | BAUARTIKEL  
MARTIN FISCHER & TEAM  
[www.masc-gmbh.de](http://www.masc-gmbh.de)

Klempner-Zubehör

**100Enke**  
EINFACH ANDERS  
[www.enke-werk.de](http://www.enke-werk.de)

**PREFA**

STARK WIE EIN STIER  
DACH • FASSADE • SOLAR

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

Werkzeuge und Maschinen

**DRACO**  
... jetzt unsere Neuheiten anschauen  
[www.dracotools.com](http://www.dracotools.com)

**JORNS**.swiss

*GLAUBEN SIE  
AN DRACHEN...!?*  
**PERKEO**  
GERMANY 1919

Metall-Halbzeug und -Systeme

**UGINOX**  
[www.uginox.com](http://www.uginox.com)

**RIMEX**  
METALS GROUP  
Die Spezialisten für Edelstahloberflächen  
[www.rimexmetals.com](http://www.rimexmetals.com)

**K** Offizieller Händler von:  
SCANGRIP® Qblades®  
[www.kiesel-werkzeuge.de](http://www.kiesel-werkzeuge.de)

Blechumformmaschinen  
**Prinzíng**  
— MASCHINENBAU —  
[www.prinzing.eu](http://www.prinzing.eu)

**SCHECHTL**  
[www.schechtl.de](http://www.schechtl.de)  
Tafelscheren/Schwenkbiegemaschinen

Dieses Dokument ist lizenziert für mail@manuela-geugelin.de

**Kalzip**  
WE METAL  
YOUR  
BUILDING.  
[WWW.KALZIP.COM](http://WWW.KALZIP.COM)

**ROOFINOX**  
Wie sonst keiner.  
[www.roofinox.com](http://www.roofinox.com)

**SCHRÖDER**  
TITANZINK  
[www.schroeder-melle.de](http://www.schroeder-melle.de)

**KNOLL**  
  
[www.knoll-spenglertechnik.de](http://www.knoll-spenglertechnik.de)

[www.schlebach.de](http://www.schlebach.de)  
**Schlebach**  
Profiltechnik für alle Dächer der Welt.

**THALMANN**  
CIDAN MACHINERY GROUP  
[www.thalmann-ag.ch](http://www.thalmann-ag.ch)

**prima roof**  
das optimale Metalldachprofil  
[www.POULI-metalltechnik.de](http://www.POULI-metalltechnik.de)

Wünschen auch Sie sich noch mehr Besucher auf Ihrer Internet-Homepage?

Für Ihren Eintrag benötigen wir lediglich die entsprechenden Daten im PDF-Format. Die Standardgröße ist 40 mm breit und 30 mm hoch – der Preis dafür beträgt € 75,00 + MwSt. (Mindestabnahme: 3 Schaltungen in Folge)

Weitere Informationen unter:  
BAUMETALL – Klempnertechnik im Hochbau, Annette Haselbach, E-Mail: [agentur@haselbach-baumetall.de](mailto:agentur@haselbach-baumetall.de)

Dieses Dokument ist lizenziert für mail@manuela-geugelin.de

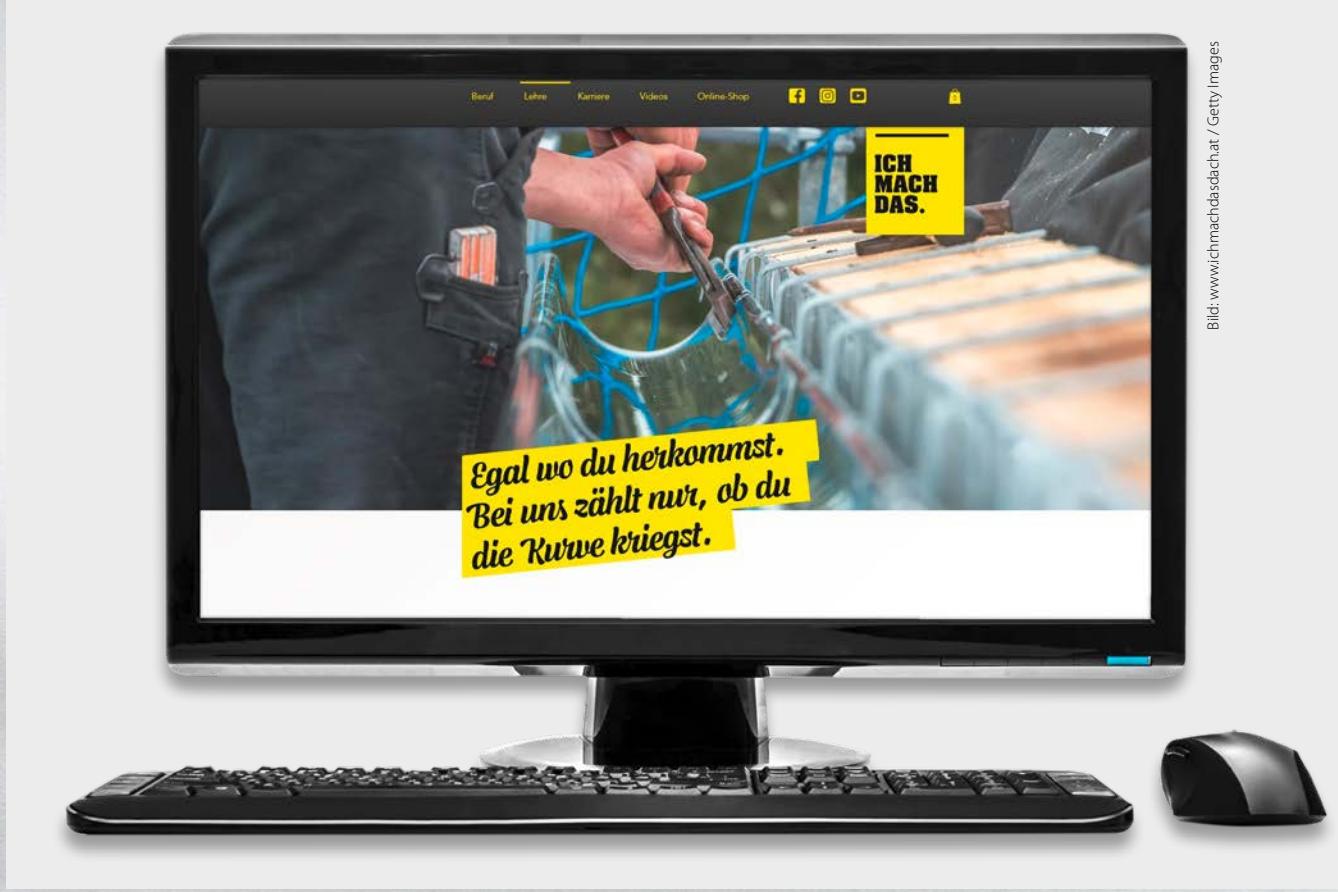


Bild: www.ichmachdasdach.at / Getty Images

## Ich mach das Dach

**KLARE BOTSCHAFT** Mit der starken Imagekampagne „Ich mach das“ wirbt die österreichische Bundesinnung der Dachdecker, Glaser und Spengler für eine Ausbildung im Handwerk

Karriere mit Lehre, das geht! Wie? Das vermitteln die Website und die Social-Media-Accounts der Ausbildungsinitiative der österreichischen Bundesinnung der Dachdecker, Glaser und Spengler mit klaren Messages. Mit der Kampagne werden die Berufsbilder des Spenglers, Dachdeckers, Bauwerksabdichters und Glasers genauer vorgestellt.

### Über mir ist nur der Himmel

Was macht ein Dachhandwerker eigentlich? Wer das Ganze sehr genau erklären will, könnte dabei diverse Seiten füllen oder es eben ganz prägnant halten: „Ich mach das Dach.“ Alles klar, oder? Mit kurzen Slogans, Videoclips und coolen T-Shirts macht die Initiative gezielt Werbung für eine junge Zielgruppe. Wer mehr erfahren will, wird natürlich auf der Website fündig. In den Bereichen Beruf und Lehre werden die einzelnen Berufsbilder genau vorgestellt. Zukunftsperspektive gesucht? Der Karriereplaner erklärt schnell und

anschaulich, wie es während und nach einer Ausbildung im Handwerk weitergehen kann.

Besonders erwähnenswert sind außerdem die kurzen Imagefilme, die auch auf den Social-Media-Accounts zu finden sind. Darin werden vor allem diejenigen gezeigt, die die Zukunft des Handwerks mitgestalten: junge, engagierte Fachkräfte, mit Spaß an ihrem Job. In kurzen und informativen Videos beantworten sie Fragen wie: Was braucht man für eine Lehre als Dachdecker oder Spengler? Wie bist du an deine Ausbildung gekommen? Oder auch: Was hat ein Spengler eigentlich in seinen Hosentaschen?

Die Auszubildenden tragen auffällige T-Shirts mit coolen Slogans. Die lässigen Shirts sind übrigens nicht nur den Stars der Imagekampagne vorbehalten: Im Webshop können neben Imageplakaten und Roll-ups auch die passenden T-Shirts erworben werden. Wir meinen: So cool kann Ausbildung sein!

**www.ichmachdasdach.at**  
**Instagram: ichmachdas/**





Bild: Peter Stelzer

Peter Stelzer

# ZUKUNFTSKLEMPNER

## Zukunftsfragen: Wohin entwickelt sich das Klempnerhandwerk?

**A**ufmerksame BAUMETALL-Leser kennen Peter Stelzer aus Ellwangen aus zahlreichen Fachartikeln oder von seinen Fachvorträgen auf diversen Veranstaltungen wie dem Klempnertag oder dem Klempnertreff. Der engagierte Kollege möchte mit diesem Leserbrief zum Nachdenken anregen bzw. eine Diskussion zur Zukunft der Klempnerbranche anstoßen. Er schreibt:

„Liebe Kollegen,  
ich mache mir schon seit längerer Zeit Gedanken und habe ernsthafte Sorgen um unseren Beruf. Meine Intention ist, unser tolles Handwerk auch für die Zukunft zu erhalten und zu stärken und nicht die Gefahr zu unterschätzen, das eigenständige Berufsbild des Spenglers zu verlieren. Deshalb ist es vielleicht auch notwendig, bei manchen Ausführungen zu provozieren, um die verantwortlichen Gremien wachzurütteln.“

Mein persönlicher Eindruck bei vielen Gesprächen ist, dass meine Themen von den meisten der Kollegen auch so gesehen werden. Die aufgekommenen Diskussionen zeigen, dass die Probleme eigentlich überall, mit unterschiedlicher Ausprägung, vorhanden sind. Die gesellschaftspolitischen Schwierigkeiten, die in der Diskussion schnell zur Sprache kommen, können wir als Handwerkergemeinschaft und Verband nicht so ohne Weiteres lösen und wir sollten uns daran nicht aufreihen und schon gar nicht entmutigen lassen. Die Dinge, die wir selbst ins Positive ändern können, sollten wir schnellstens anpacken.

Das wären aus meiner Sicht: endlich das Thema Berufsbezeichnung zu Ende bringen. Ich sagte schon, dass für mich der Spengler ein sehr guter Name für uns wäre. Ich kann mit jeder anderen Bezeichnung ebenfalls leben, Hauptsache, der Klempner fällt als offizieller Name weg. Viel wichtiger wäre noch, ein einprägsames und professionell gestaltetes Logo einzubinden. An der Berufsbezeichnung allein liegt es nicht, dass wir fast keine oder nur sehr schwer Auszubildende bekommen. Das wird zwar von vielen Kollegen als Hauptgrund gesehen, aber erst wenn jeder seine Hausaufgaben macht, können die Ursachen woanders gesucht werden. Als wichtigsten Punkt sehe ich dort die Außenwirkung unseres Berufes und das Erscheinungsbild unserer Betriebe.“

Beginnend mit den Betriebsgebäuden, Werkstätten und unserem Fuhrpark über sauber gekleidete Mitarbeiter, die gute Umgangsformen und ein entsprechendes Auftreten haben. Eine große Rolle spielt auch der „gute Ruf“ der Firma, den man auch durch eine positive Öffentlichkeitsarbeit und kommunale Aktivitäten stärken kann. Durch den ständigen Kontakt zu Schulen und Jugendeinrichtungen ist es möglich, bereits

frühzeitig Kontakt zu interessierten Jugendlichen und deren Eltern zu knüpfen und den Wunsch nach einer Ausbildung unseres tollen Berufes zu wecken oder noch besser zu stärken. Diese Aufzählung könnte ich noch beliebig weiter verlängern.

Die Gestaltung und Durchführung des Deutschen Klempnertags als ansprechendes Event, bei dem kein Kollege (erst recht kein junger Kollege) fehlen will. Mit einer Teilnehmerzahl, die überregional und vor allen Dingen in unserem eigenen Verband Beachtung findet. Vielleicht sollten wir auch darüber nachdenken, den Termin abweichend von den vielen Veranstaltungen im Frühjahr auf den Spätherbst zu verlegen. Die Position des Spenglers muss in unserem Verband dringend gestärkt werden. Hierzu ist aus meiner Sicht eine personelle Verstärkung von Michael Kober unabdingbar.

Die jungen Kollegen sollten wir schrittweise in die Gremien einbinden. Es geht nicht darum, die „Alten“ mit wertvoller Erfahrung abzulösen, sondern den „Jungen“ die Möglichkeit zu geben, sich frühzeitig verantwortlich zu engagieren. So kann die langjährige Erfahrung mit neuen Ideen aktualisiert werden.

### Die gesunde Mischung macht's und bringt uns weiter.

Die Ausbildungszeit sollte auf 3 Jahre verkürzt werden. Die Inhalte und Methoden müssten modernisiert und den heutigen Standards angepasst werden. Stichwort Berichtsheft und Drahteinlage – vs. Tablet und Ausbildung an praxisnahen Modellen (ich möchte keinesfalls provozieren). Ab dem ersten Lehrjahr im Betrieb, einheitlich mit Ausbildungsvertrag ab dem ersten Arbeitstag usw.

Die Ausbildungsvergütung sollte mit den konkurrierenden Handwerksberufen gleichgestellt werden (oder noch besser höher liegen), außerdem müssen die Klempnerfachregeln überarbeitet und modernisiert werden. Damit meine ich keinesfalls aufzublähen, sondern besser strukturieren, oftmals eindeutiger formulieren sowie zeitgemäße Zeichnungen verwenden. Kurz gesagt: Es müssen viele alte Zöpfe abgeschnitten werden! Schließen möchte ich mit einem Zitat von Albert Einstein: „Die reinste Form des Wahnsinns ist es, alles beim Alten zu belassen und zu hoffen, dass sich etwas ändert.“ Ihr Peter Stelzer.“

BAUMETALL bedankt sich für diesen Meinungsbeitrag und freut sich auf zahlreiche Wortmeldungen sowie ein damit verbundenes starkes und zukunftsfähiges Klempnerhandwerk.

**redaktion@baumetall.de, Stichwort „Zukunfts klempner“**



# Quadratisch, praktisch, langweilig?

**B**AUMETALL-Workshoptrainer und -Leser Joerg Hoyer aus Schildow in Brandenburg wundert sich über die Berichterstattung zur Dach + Holz in Ausgabe 2/2024. In seinem Leserbrief bezieht er sich vorrangig auf Produktdesigns vorgestellter Neuheiten aus dem Segment der Dachentwässerungssysteme. Er schreibt:

„Gerade und eckige Formen sind weitverbreitet. Sie lassen sich einfach und schnell fertigen, jeder kann das heute, es bedarf keiner großen Meisterschaft. Die Herausforderung fokussiert sich mehr auf den Nachweis ihrer Wertigkeit. Runde Formen dagegen fallen eher ins Auge des Betrachters. Macht den Test! Oder muss der Bedarf an runden Formen durch geschicktes Marketing vielleicht immer wieder aufs Neue generiert werden? Kunst kommt bekanntlich von Können. Der Kreativität sind bei Rundungen keine Grenzen gesetzt. Und nicht zu unterschätzen dabei ist der Spaßfaktor. Die Ergebnisse locken Neugierige, die staunend erkunden, wie das wohl gelöst wurde.“

Auf der Dach + Holz zeigten viele Maschinenhersteller wieder sehr eindrucksvoll, welche technischen Voraussetzungen nur darauf warten, mit Daten gefüttert zu werden. Kraftanstrengung und schmerzende Handgelenke waren gestern.

Ein guter Metalldrucker verfügt über ein Riesenarsenal an Drückformen. Ähnlich ist der Blick in die Datenarchive, denn zur Vorfertigung gibt es heute einen Fundus an digitalisierten Plänen, die bei Bedarf nur angepasst werden müssen und als Grundlage für die Maschinenprogrammierung dienen. Mit dem richtigen Programm oder der passenden App werden im Handumdrehen die gewünschten Einzelteile für das Modell erstellt. Das gilt auch für die Anfertigung ansprechender und wohl-

geformter Rinnenkästen. Deren Design kann mit wenigen Klicks im 3D-Viewer geprüft und vielleicht vorab dem Kunden zur Freigabe präsentiert werden. Doch damit nicht genug:

Als Nebenprodukt können aus dem 3D-Modell Schnitte generiert werden, die zum Bau von Hilfsmitteln für die Fertigung genutzt werden. Und schon geht es los: Die Dateien einlesen, Material einlegen, Stanzplotter, Fräse oder Wasserstrahlschneider einrichten und starten. In Nullkommanichts ist die erforderliche Anzahl an passgenauen Zuschnitten ohne großen Nachbearbeitungsaufwand gefertigt. Wer möchte, fügt sein Firmenlogo gut sichtbar ein – quasi als Branding das Sahnehäubchen obendrauf. Fertig ist der Wasserfangkasten made by selbstgebaut.

Das Beispiel Wasserfangkasten lässt schon durch relativ kleine Änderungen der Radien und der Höhe eine Vielzahl individueller Designvarianten zu. Sieben- oder achteckig – Montage mit oder ohne Sockelbogen. Etwas modifiziert eignet sich der Kasten für Innencken. Außerdem kann der Abstand des Fallrohrstutzens zur Fassade nach Belieben und Erfordernis geändert werden.“

BAUMETALL ist der Meinung, Joerg Hoyers Anregung sollte aufgegriffen und ausprobiert werden. Experimentierfreudige Kolleginnen und Kollegen können die Hoyer-Abwicklung auf [www.baumetall.de/extras](http://www.baumetall.de/extras) kostenfrei herunterladen. Dabei handelt es sich um die DXF- und PDF-Datei eines Segments zum Bau eines sieben- bzw. achteckigen Rinnenkastens. Wortmeldungen zum Thema werden ebenso wie Fotos von fertigen Rinnenkästen gerne und kostenfrei veröffentlicht.

**redaktion@baumetall.de**  
**Stichwort „Rinnenkasten“**



Bild: BAUMETALL

Joerg Hoyer

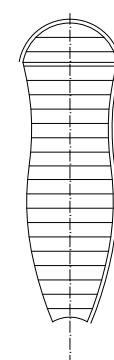


Bild: Hoyer



Abwicklung eines Segments zum Bau eines geschwungenen Rinnenkasten



Bild: Hoyer

Darstellung des dazu passenden siebenteiligen Rinnenkasten

Anzeige

**Barth**  
Mehr als Metall

Dieses Dokument ist lizenziert für mail@manuel-geugelin.de

**INNOVATIV**

Service, Kompetenz, Beratung, Kundenzufriedenheit

# Familientreffen in Titisee\*

März 2024 war es wieder so weit: Rund 120 Teilnehmer versammelten sich anlässlich des 27. Klempnertreffs in Titisee, denn – so die einhellige Meinung – hier beim Klempnertreff Titisee findest du das, was du sonst nirgends findest. Davon ist auch Robert Smejkal (Landesfachgruppenleiter, FVSHK Baden-Württemberg) überzeugt, der anlässlich seiner Begrüßungsansprache sagte: „Unser Klempnertreff ist weit mehr als eine Fachtagung. Es ist vielmehr ein Familientreffen der baden-württembergischen Klempnerbetriebe, eine Plattform für Wissensaustausch, Networking und geselliges Beisammensein. Ein Ort, an dem wir voneinander lernen und gemeinsam die Zukunft gestalten können.“

Der erste und mit Spannung erwartete Vortrag von Peter Stelzer (ö.b.u.v. Sachverständiger für das Klempnerhandwerk) befasste sich mit dem Thema Solaranlagen auf dem Metalldach (s. S. 42 in vorliegender Ausgabe). Mit zahlreichen Fotos verdeutlichte Stelzer, welche gravierenden Schäden nach unsachgemäßer Montage von Solaranlagen an den Metalldächern auftreten können. Außerdem gab er wertvolle Hinweise, um entsprechende Fehler zu vermeiden. Darüber hinaus stellte der Fachmann auch ins Metalldach integrierte sowie auf die Scharbreiten der Stehfalzbedachungen abgestimmte Lösungen verschiedener Hersteller vor. Laut Stelzer erarbeitet der ZVSHK derzeit ein Merkblatt zur sachgemäßen Befestigung von Solaranlagen auf Metalldächern. Stelzer wies außerdem auf das aus fünf Modulen bestehende Weiterbildungsangebot des PV-Managers im Klempnerhandwerk hin. Konkret handelt es sich dabei um ein bestehendes Schulungsangebot, dessen Module eins bis vier in Kooperation mit dem Dachdeckerhandwerk unterrichtet werden. Ergänzend dazu befasst sich das fünfte Modul mit praktikablen Lösungen in der Klempnertechnik – der Themenbereich rund um die PV-Montage an der Fassade ist derzeit noch nicht enthalten. Abschließend gab Stelzer den Teilnehmern einige Denkanstöße mit, bei denen er unter anderem den Rückgang der auszubildenden Klempner auf insgesamt 180 für alle dreieinhalb Ausbildungsjahre in Baden-Württemberg ansprach. Stelzer gab zu bedenken, dass er diese Entwicklung unter anderem auf die nicht mehr zeitgemäße Ausbildung zurückführt. Laut Stelzer lohnt sich der Blick ins Nachbarland Schweiz, wo beispielsweise Fachregeln oder Fachveranstaltungen eine andere Qualität aufweisen. „Wir müssen uns verändern“, sagte er abschließend.



Bild: Klaus Walter

## Zuschüsse, Fördermittel, Flachdachtechnik und mehr

Peter Schümann (HWK Konstanz) brachte Licht in den Dschungel der Zuschüsse und Fördermittel für Handwerksbetriebe. Für nahezu alle Investitionen in Betrieben gebe es Möglichkeiten, über die man sich unbedingt bei den jeweiligen Handwerkskammern oder anderen Institutionen beraten lassen sollte. Beispielsweise gebe es interessante Förderangebote für Beratungsleistungen oder solche zur Umsetzung der Energie- und Ressourceneffizienz. Aber auch im Bereich zeitgemäßer Klimaschutzmaßnahmen oder damit zusammenhängender Elektromobilität seien Fördermittel erhältlich.

Felix Prümm (Paul Bauder GmbH & Co. KG) referierte über Flachdachabdichtung und Begrünung. Sein Schwerpunkt lag insbesondere auf den Fachregeln, Fehlerquellen sowie Unterschieden extensiver und intensiver Flachdachnutzung. Aber auch der unschätzbare Vorteil begrünter und dadurch nutzbarer Dächer wurde thematisiert.

Das Thema Absturzsicherung an Dach und Fassaden besprach Michael Meetz (Baskinet Gesellschaft für Arbeitsschutz mbH). Klar strukturiert widmete sich sein Beitrag vor allem der Bedeutung von Gerüsten, Leitern und Arbeitsbühnen sowie dem Themenbereich Absturzsicherung. Die baustellenbezogene Gefährdungsbeurteilung sowie die Beteiligung der Beschäftigten – unter anderem durch jährlich vorgeschriebene (I) Mitarbeiterunterweisungen sind ebenso unerlässlich wie das Erlangen neuer Erkenntnisse durch regelmäßig einzuforderndes Mitarbeiter-Feedback.

## Betriebsübergabe und Fassadentechnik

Über die Betriebsübergabe und Generationennachfolge im Handwerksbetrieb referierte Katharina Reiser (FVSHK Baden-Württemberg). Sie ging



Bild: Klaus Walter



Bild: Klaus Walter



Bild: Klaus Walter

**1** Fachgespräche im Foyer

**2** Robert Smejkal bei der Begrüßungsansprache

**3** Moderator Thomas Huber (Referent Technik, FVSHK-BW)

**4** Peter Stelzer referiert über PV-Anlagen und deren Montage auf Metallbedachungen

**5** Gut gelaunte Teilnehmer des 27. Klempnertreffs in Titisee

**6** Infobörse und begleitende Fachausstellung

**7** Jürgen Pflanz informiert über Edelstahl der Marke Uginox



Bild: Klaus Walter



Bild: Klaus Walter

dabei auf die Schwerpunkte erfolgreiche Vorbereitung, Formen der Betriebsübergabe sowie ausgewählte rechtliche und betriebswirtschaftliche Aspekte mit allen möglichen Vor- und Nachteilen ein.

Alles nur Fassade? Mit dieser Frage beschäftigte sich Andreas Buck (BAUMETALL-Chefredakteur) aus Klempnersicht. Auf der Suche nach Antworten zitierte er zunächst Spenglertyp und Visionär Heinz Lummel. Schon auf dem 14. Deutschen Klempnertag 2008 sagte dieser: „Kümmert euch endlich mehr um die Fassade.“ Buck verdeutlichte dann mit Hilfe eindrucksvoller Fotos, wie sich die Metallfassadentechnik seit den 1950er-Jahren entwickelt hat. Ergänzend dazu stellte Buck moderne Metallfassaden vor, die unter anderem auch mit Unterstützung von künstlicher Intelligenz gestaltet wurden.

## Fazit

Der zweitägige Klempnertreff deckte durch fachlich ansprechende und inspirierende Vorträge ein breites Themenpektrum ab. Ergänzend dazu berichtete Jürgen Pflanz, womit sich der Förderverein für Klempner an der Robert-Bosch-Schule Ulm e.V. aktuell beschäftigt. Außerdem bestand die Möglichkeit, neue Produkte oder bewährte Werkzeuge und Systeme an den Ständen der begleitenden Informationsbörse zu entdecken. Im Newsflash-Format präsentierte Neuheiten der Unternehmen Alwitra, Aperam, Krehle, M.A.S.C. Vöhringen, Prefa, Rimex und VM Building Solutions rundeten das Informationsangebot in sinnvoller Weise ab. Weitere Fotos sind im Online-Extra zu diesem Beitrag abrufbar.

[www.baumetall.de/extra](http://www.baumetall.de/extra)

\* Text: Klaus Walter



## BRACHENBAROMETER TOP + FLOP



### Absturzsicherungen



Bild: Zambelli / Rib Roof

Die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz ist eine Möglichkeit, Arbeitsgänge am Dach abzusichern. Als Notfallsicherungssystem bei Abstürzen kann ihre Funktionalität lebensrettend sein. In Zusammenarbeit mit den Sicherheitsexperten der ST Quadrat Fall Protection S.A. entwickelt Zambelli deshalb passgenaue Rib-Roof-Systemkomponenten zur Anbringung entsprechender Absturzsicherungen von Lux-Top.



Oben ohne ist out: Auch bei geringfügigen Wartungs- oder Reparaturarbeiten sind Absturzsicherungen nach Vorgaben der Berufsgenossenschaft vorgeschrieben. Zeitdruck oder fehlende Anschlageinrichtungen sind keine Entschuldigungen für unterlassene Schutzmaßnahmen. Nachlässigkeit kann den Versicherungsschutz gefährden und im schlimmsten Fall tödliche Folgen haben.



Bild: Eisenholz

Oben ohne



# Ausgesprochen losgesprochen – die Klempner-Rockshow zum Dranbleiben und Spaßhaben

**M**it rockigen Klängen der eigens engagierten Liveband und dem passenden Song „Hold the Line“ von Toto startete im März 2024 die Losprechungsfeier der baden-württembergischen Klempner in der Aula der Ulmer Robert-Bosch-Schule. Die Wahl des Songs war kein Zufall: Der 1978 veröffentlichte Titel beschreibt, wie lohnend es ist, den derzeitigen Zustand beizubehalten und „dranzubleiben“ – ein Motto, das perfekt zum Höhepunkt im jungen Berufsleben der angereisten Klempnerinnen und Klempner passte. Jürgen Pflanz (Vorsitzender des Fördervereins der Landesfachklasse für Klempner an der Robert-Bosch-Schule Ulm e.V.) begrüßte die ehemaligen Azubis und deren Familienangehörige sowie anwesende Ausbilder und Ehrengäste herzlich. In seiner Ansprache verglich Pflanz eine Berufsausbildung mit einer Reise. „Zu Beginn wissen Reisende oft nicht, was sie erwartet. Am Ziel angelangt, wartet dann das Beste“, so Pflanz, der damit auf die Zeugnisausgabe, die feierliche Losprechung und das Aushändigen der Gesellenbriefe hinwies.

Auch Ivo Gönner (Oberbürgermeister a.D. der Stadt Ulm) beglückwünschte die frischgebackenen Gesellinnen und Gesellen. In seiner Festrede schlug er einen Bogen von seiner ersten, anlässlich der Losprechung des Jahres 2009 gehaltenen Ansprache über die Eurokrise, Fukushima, Corona und weitere Krisen dieser Welt. „Weltuntergang hat Hochkonjunktur“, zwinkerte Gönner und lobte das Zusammentreffen der Azubis umso mehr. Denn, so der Branchenkenner, Lernen sei durch das Teilen von Erfahrungen

eines der Erfolgsrezepte im Klempnerhandwerk. Fingerfertigkeit, das Bewahren von Baukultur und Kreativität zeichnen ihm zufolge die enorme Wirtschaftskraft des Handwerks aus. Mit Hinweisen auf Exportabhängigkeiten, Globalisierung und den demografischen Wandel erinnerte er die Zuhörer daran, Verantwortung zu übernehmen. Dies sei umso wichtiger, da sich Berufe in atemberaubender Geschwindigkeit verändern. Erschwerend kämen schwedende Betriebsnachfolgeverfahren hinzu. Vor diesen weitreichenden Hintergründen gratulierte Gönner den ehemaligen Auszubildenden zum Erfolg und sagte: „Sie alle leisten einen wichtigen Beitrag zum Gelingen des aktuellen Transformationsprozesses!“

## Rockige Losprechung

Der live gespielte Höhner-Song „Wenn nicht jetzt, wann dann“ leitete geschickt zum Höhepunkt der Veranstaltung hin. Kraft seines Amtes sprach der Prüfungsvorsitzende Peter Mast die Auszubildenden feierlich von allen Pflichten aus dem Ausbildungsverhältnis eines Klempnerlehrlings frei und erobt die ehemaligen Azubis in den Stand einer Klempnergesellin bzw. eines Klempnergesellen. Mast lobte ihre Leistungen und wies auf die tollen und realitätsnahen Gesellenstücke hin. Außerdem dankte er dem Team des Fördervereins, dem Fachverband, den Ausbildern und allen ehrenamtlich tätigen Unterstützern. Die Zeugnisausgabe erfolgte in drei Phasen und durch die jeweiligen Klassenlehrer.



Freigesprochen: die frischgebackenen Gesellinnen und Gesellen der RBS Ulm



Live und rockig ist der musikalische Rahmen der Losprechungsfeier 2024



Die Jahrgangsbesten: Robert Hochstuhl, Simon Mast und Quentin Gramm



Jürgen Pflanz ist Vorsitzender des Fördervereins der Landesfachklasse für Klempner an der Robert-Bosch-Schule Ulm e.V.



Ivo Gönner wendet sich mit seiner Festrede direkt an die Jung-Gesellinnen und -Gesellen



# Meisterschüler auf Tour

**B**ereits im Januar 2024 informierten sich Ausbilder und Schüler der Spenglermeisterschule in Würzburg beim Team der Gebrüder Spiegel AG in Tägerwilen über moderne Maschinentechnologie. Im Showroom der Werkzeug- und Maschinenspezialisten besichtigten sie zahlreiche Innovationen. Die Technik des Laserschneidens weckte dabei besonderes Interesse. Luigi Greco, Daniel Spiegel, Andrea Gervasio und Biagio Agresta stellten dem Besuch aus Würzburg diverse Systeme vor und klärten die Besucher über deren Vorteile auf. Natürlich durfte dabei auch eine Live-Vorführung nicht fehlen. Und so flogen bereits nach wenigen Minuten die Funken.

Ergänzend zur modernen Zu- und Ausschnittstechnologie des Laserschneidens präsentierte Andrea Gervasio, wie durchgängige Profilproduktion funktionieren kann. Die Übermittlung zuvor erfasster Biegeteile an unterschiedliche Zuschnitt- und Biegestationen bzw. der entsprechende Datentransfer erfolgt dazu vorzugsweise über ein Klebeetikett. Der aufgedruckte Strichcode sowie ein Piktogramm des herzustellenden Biegeteils enthalten alle relevanten Biege- und Herstellinformationen. Der Strichcode wird wie an einer Supermarktkasse per Scanner eingelesen. Ein Knopfdruck später erfolgt der Zuschnitt bzw. startet der Biegeprozess des herzustellenden Bauteils.

Die Teilnehmer waren überrascht, wie einfach das Handling in der Werkstattumgebung funktionieren kann. Besonders beeindruckte die Tatsache, dass alle Zuschnitt- und Biegeinformationen blitzschnell von nahezu jeder Maschinenmarke bzw. der Maschinenart erkannt werden können. „Vorbei sind die Zeiten umständlicher Parametereingaben an den Maschinen“, fasste ein Teilnehmer das gerade Gelernte zusammen und ein anderer ergänzte: „Die Produktionsabläufe sind folglich schneller, fehlerfrei und nachvollziehbar. Das Beste dabei ist, dass alle Daten jederzeit zur Kalkulation oder der Rechnungserfassung abrufbar sind.“



Bild: BAUMETALL

Daniel Spiegel begrüßt die Würzburger Meisterschüler



Bild: BAUMETALL

Würzburger Meisterschüler und Spiegel-Mitarbeiter



Bild: BAUMETALL

Andrea Gervasio zeigt, wie bei der Spiegel AG digitale Durchgängigkeit verstanden wird



Bild: BAUMETALL

Luigi Greco und Andrea Gervasio



Bild: BAUMETALL

Ausbilder Arno Fell ist von der Präzision diverser Laserschneidanlagen fasziniert

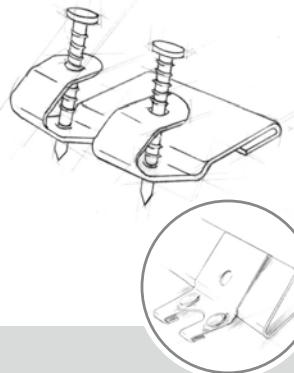


Bild: BAUMETALL

Anzeige

EINFACH FABELHAFT

JUNG HAFT®



## IHRE VORTEILE

- Hochwertiger Edelstahl
- Keine Kontaktkorrosion
- Keine Planungsarbeit
- Kostenersparnis
- Zeiter sparis
- Überdurchschnittliche Auszugswerte
- Erhöhung der Wertschöpfung
- Verminderte Verletzungsgefahr

JETZT NEU!

## DIE NEUE ALTERNATIVE

Der neue Liegehaft für Umkantungen und Umbüge bis 20 mm bzw. 30 mm.

- Abgesetzte Flanken zur Befestigung, sicherer Halt bei bester Gleitfähigkeit
- Der parallel verlaufende Haftumbug sorgt für akkurate Sitz
- Vorgelocht, mit abgerundeten Kanten

Bezug ausschließlich über Fachgroßhandel möglich.

Für weitere Informationen: [www.handwerk-jung.de](http://www.handwerk-jung.de)



Bild: BAUMETALL

# Trifft ins Schwarze

**18. SCHWEIZER SPENGLERTAG** Von Zukunftschancen, Frankensteinprodukten, Cyberangriffen und einer Spenglerwelt voller Schweizer Attribute

VON ANDREAS BUCK



Nils Gehrig beteiligte sich mit seiner Arbeit „Tells Geschoß“ am Kreativwettbewerb

Zurück in die Zukunft oder doch lieber umgekehrt? Egal! Der im März 2024 in Bern abgehaltene Spenglertag hat erneut zahlreiche Zukunftsperspektiven aufgezeigt, aber auch verdeutlicht, was die Branche derzeit am meisten bewegt: Es ist die Schwierigkeit, aus einer Vielzahl bestehender Möglichkeiten das passende Informationsangebot herauszufiltern. In einer Zeit der schnellen, aber zunehmend mit Fehlinformationen durchsetzten Informationsweitergabe wird es für Veranstalter immer komplizierter, entsprechende Angebote zielgenau zu platzieren. Erschwerend kommt hinzu, dass sich im Spenglerfrühjahr Veranstaltungstermine wie die Perlen an einer Schnur aneinanderreihen.

Und auch für Fachbetriebsinhaber und deren Mitarbeiter ist diese Entwicklung inzwischen ein Problem. Wer seinen Fachbetrieb möglichst zukunftssicher aufstellen möchte, ist auf vollumfängliche Informationsüberangebote angewiesen. Doch Zeit ist bekanntlich Geld und man

kann ja immer nur auf einer Hochzeit tanzen. Bei Veranstalter und Teilnehmer kommen folglich Fragen auf:

- Wie und wo lässt sich Fachwissen zielgenau abrufen?
- Wie können vorrangig in sozialen Netzwerken verbreitete Desinformationen als solche erkannt werden?
- Und nach welchen Kriterien können Termine priorisiert werden?

Der 18. Schweizer Spenglertag ist in dieser Gemengelage keine Ausnahme. Auch die Schweizer Berufsorganisation Suisse tec ist von rückläufigen Teilnehmerzahlen betroffen. Warum die Veranstaltung mit ihrem informa-

tiven und vielseitigen Programm dennoch ins Schwarze traf? Weil es die Organisatoren erneut verstanden haben, mit professioneller Durchführung und ausgewogenem Themenmix zu überzeugen und den Branchentreff so zu einer der führenden Fachveranstaltungen der Branche zu machen.



Bild: BAUMETALL

Moderatorin Annina Campell führt souverän durch das Fachprogramm



Bild: BAUMETALL

Juror René Fasler (VDSS-Präsident) bewertet die Arbeiten des Kreativwettbewerbs



Der Suisse Tec-Fachbereich Spengler | Gebäudehülle wird von Nicole Fankhauser, Remo Wyss, Stephan Muntwyler, Florian Schnyder, Stefan Eicher (neu ab Jan. 2025), Reto Bocchetti, Claudio Cristina und Michael Torriani vertreten



Daniel Huser (Zentralpräsident, Suisse Tec) übermittelt die Grußbotschaft



Remo Wyss (Präsident Fachbereich Spengler | Gebäudehülle, Suisse Tec) begrüßt die Teilnehmer



Top-Speaker Prof. Dr. Dominik Walcher stellt Zusammenhänge zwischen Kreislaufwirtschaft und Spenglertechnik her



Ivano Somaini (Compass Security Schweiz AG) thematisiert Cyber-Risiken und gibt Tipps zum Schutz vor Datendiebstahl

## Fakten statt Wischiwaschi

Die richtungsweisende Eröffnung des Spenglertags durch Daniel Huser (Suisse Tec-Zentralpräsident) und Remo Wyss (Suisse Tec-Präsident Fachbereich Spengler, Gebäudehülle) verdeutlichte, was das Handwerk so bedeutsam macht. Es sind die rasante Entwicklung des Spenglerberufs mit allen damit einhergehenden Aufgaben und Anforderungen. Die voranschreitende Digitalisierung ist dabei ebenso bedeutsam wie die Brücke zwischen Innovation und Tradition.

Im ersten Vortrag gab Markus Dürr (Leiter Marketing, Technik & Verkauf, Montana AG) und Patrick Wickli (TK Technik und Betriebswirtschaft, Suisse Tec) wissenswerte Informationen rund um fachgerechtes Bauen mit Sandwichelementen weiter. Dürr wies z.B. auf die Notwendigkeit fachgerecht eingebauter Dichtbänder hin. Diese sollten ausnahmslos auf der „warmen“ Gebäudeseite angebracht werden. Wickli untermauerte die Ausführungen mit aufschlussreichen Fotos und entsprechenden Schadensfällen, die bei Missachtung entstehen können.

## Top-Vortrag Kreislaufwirtschaft ist wichtiges Zukunftsthema

Kreislaufwirtschaft – was geht das die Spengler an? Diese Frage stellte Prof. Dr. Dominik Walcher (Department Green Engineering and Circular Design, Fachhochschule Salzburg). In seinen Ausführungen gab der Architekt und erfolgreiche Fachbuchautor verblüffende Antworten. Walcher sprach über die von Menschen gemachten Auswirkungen auf das Klima und gab zu bedenken, dass der Begriff Kreislaufwirtschaft in diesem Kontext durchaus mit Fragezeichen behaftet sei. So sei der Einsatz von Kunststoffflaschen vergleichsweise aufwendig. Flaschen rückzuführen, zu schreddern, einzuschmelzen und neu zu produzieren ist energieintensiv. Schlauer wäre es demnach, Dinge mehrfach zu verwenden. Ein weiteres Beispiel sind fest verbaute Akkus in Mobiltelefonen und anderen Geräten. Kurz: Die Kreislaufwirtschaft sollte verbessert →



Blick in den Berner Kursaal



Gemeinsam bilden die Verbandsvertreter Michael Kober (D, ZVSHK), Ulrich Leib (D, ZVSHK), Roman Josef Moosbrugger (A, WKO), Alexander Eppler (A, WKO), Florian Schnyder (CH, Suisse tec), Claudio Christina (CH, Suisse tec), Remo Wyss (CH, Suisse tec) und Hubert Trenkwalder (I, Südtiroler Spengler Innung) die Dachs-Gruppe



Gut besucht: die Fachausstellung des Schweizer Spenglertages 2024

Innovativ: Per App können die Teilnehmer gezielte Fragen zu den Fachvorträgen stellen



Teilnehmer des Schweizer Spenglertages nehmen die Arbeiten des Kreativwettbewerbs fachmännisch unter die Lupe

werden – auch im Spenglerhandwerk. Entsprechendes Beispiel ist das Urban Mining. Der Begriff beschreibt die Tatsache, dass Städte und Infrastrukturen riesige Rohstofflagerstätten sind. Typische Beispiele sind Abrißmaterialien und Bauschutt. Ihrer Zusammensetzung entsprechend eignen sich zahlreiche Materialien dazu, mehrfach verwendet oder der Kreislaufwirtschaft zugeführt zu werden. Stichworte wie „getrennt rückbaubar“ zählen gerade für Spengler zu den Top-Argumenten. Im Gegensatz dazu nennt Walcher Turnschuhe mit fest verklebter Sohle oder Wärmedämmssysteme mit verklebten Putz- und Farbschichten. Auf diese Weise untrennbar miteinander verbundene Erzeugnisse nennt Walcher Frankensteinprodukte.

### Strom vom Spenglerdach

Über Solarenergie, neuste Trends und wichtige Entwicklungen referierte Dr. Christof Bucher (Professor für Photovoltaiksysteme, Berner Fachhochschule). „PV-Module sind inzwischen so preiswert, dass es günstiger ist, ein Modul mit Tischbeinen auszustatten und als Tisch zu verwenden, als einen herkömmlichen Tisch zu kaufen“, sagt Bucher. Er sensibilisiert die Zuhörer und gibt gleichzeitig zu bedenken, dass die Ausstattung von Dachflächen mit PV-Anlagen herkömmliche Dacheindeckungen schon bald verdrängen kann.

In welchem Umfang die Suisse tec Mitgliedsbetriebe beim Thema Photovoltaik unterstützt, schilderte Lars Kunath (Leiter digitale Lösungen Gebäudetechnik, Suisse



Im Rahmen des Kreativwettbewerbs wurde Peter Silas für sein „Schwyzerörgeli“ ausgezeichnet

tec). Provokant sagte er: „Seien Sie dabei oder lassen Sie es bleiben! Der optimale Zeitpunkt zum Geschäftseinstieg ist jetzt!“

### Noch mehr Fakten

Florian Schnyder (Leiter Fachbereich Spengler | Gebäudehülle, Suisse tec) stellte aktuelle Merkblätter vor. Beispielsweise erstellte die Suisse tec entsprechende Informationen über die Abdichtung von Konterlattungen oder die fachgerechte Ausführung von Wandanschlüssen. Laut Schnyder wird von der Suisse tec aktuell die Wegleitung zur Flachdachentwässerung überarbeitet und ein Leitfaden zur Planung und Ausführung von Solaranlagen erstellt.

Über die akute Gefahr von Cyber-Risiken sprach Ivano Somaini (Regional Manager Zürich, Compass Security Schweiz AG). Überaus unterhaltsam schilderte der Experte, wie Daten gestohlen werden und wie man sich vor Datendieben schützen kann. Überraschend: Datenraub findet nicht zwangsläufig online statt. Auch achtlos weitergereichte USB-Sticks bergen ein großes Risiko.

### Typisch Schweiz

Einer schönen Tradition folgt die Ausstellung mit anschließender Siegerehrung des Kreativwettbewerbs. Unter dem Motto „Typisch Schweiz“ waren dieses Mal 20 beachtliche Arbeiten aus dem 3. Lehrjahr im Rennen. In zuvor an den Schweizer Berufsschulen durchgeführten klasseninternen Wettbewerben wurden jeweils die drei besten Teilnehmer bestimmt. Die Crème de la Crème der teilnehmenden Klassen präsentierte im Finale im Berner



Kursaal herausragende Arbeiten. Unter den bisweilen künstlerisch gestalteten Arbeiten waren z.B. Taschenmesser, Alphörner, ein Schlitten, ein Butterfass oder das Modell eines Jets der Patrouille Suisse. Das Siegerobjekt wurde während des Spenglertags mittels Onlineabstimmung und Beurteilung durch eine aus Fachleuten zusammengestellte Jury bewertet. Durchsetzen konnte sich letztendlich Peter Silas mit seinem „Schwyzerörgeli“. Für den ersten Platz erhielt der Nachwuchsspangler ein Preisgeld in Höhe von 1700 Franken.

### Volltreffer und Zukunftsvision

Der diesjährige Schweizer Spenglertag zählt neben dem Deutschen Klempnertag und der Fachmesse Dach + Holz zu den Top-Veranstaltungen der Branche. Während es lediglich der Dach + Holz gelang, an die Erfolge vorangegangener Jahre anzuknüpfen, unterstreichen die beiden Fachsymposien trotz schrumpfender Teilnehmerzahlen ihre Bedeutung als relevanter Branchentreff. Der Spenglertag fungiert, wie sein deutsches Gegenstück, als wichtige Plattform für die Vermittlung von Fachwissen. Ergänzt durch die begleitende Fachausstellung und die umfassende Berichterstattung in Fachmedien entsteht ein Kompendium handlungsrelevanter Erkenntnisse, die maßgeblich zum wirtschaftlichen Erfolg der Fachbetriebe beitragen. Am 25. April 2024 fand übrigens der Österreichische Dachtag in Wien statt. Auch diese Veranstaltung befasste sich mit relevanten Zukunftsthemen. BAUMETALL wird selbstverständlich entsprechend berichten und wer weiß: Vielleicht gelingt es den Veranstaltern aus dem deutschsprachigen Europa schon zeitnah, ein internationales Dach- und Fassadenforum zu organisieren. Der nächste Schweizer Spenglertag findet am 11. März 2026 statt.



Daniel Spiegel, Pierre-Alain Rouge und Andrea Gervasio informieren über neue Maschinen und Systeme



Christian Schaltegger und Heiko Baur repräsentieren die Marke Uginox

### INFO

#### Muntwylers Visionen und mögliche Zukunftschancen

Im Vorfeld des Schweizer Spenglertages schlug Stephan Muntwyler (Fachbereichsvorstand Spangler | Gebäudehülle) eine Brücke aus der Vergangenheit in die Zukunft. Der engagierte Spangler-Visionär stellte die von Martin Luther King Jr. vor 61 Jahren gehaltene Rede „I have a dream“ der aktuellen Situation der Spanglerbranche gegenüber. Muntwyler wünschte sich dabei mehr engagierten Berufsnachwuchs und damit einhergehend mehr junge Menschen, die sich mit Begeisterung und Leidenschaft für den Spanglerberuf entscheiden. Schließlich, so Muntwyler, sei jedes durch Spangler vollendete Bauwerk ein bleibendes Zeugnis für die Arbeit und Leistungsfähigkeit der Handwerkskunst. Es sei demzufolge wichtig, dazu beizutragen, dass Spangler als Künstler wahrgenommen und geschätzt würden. Ihre Arbeit sei schließlich nicht nur funktional, sondern auch ästhetisch und inspirierend.



Stephan Muntwyler

Bezugnehmend auf das Verhältnis zwischen Herstellern, Lieferanten und Handwerkern malte Muntwyler ein Bild langjähriger Partnerschaft. Dem Motto „Der Preis ist das, was wir zahlen – der Wert das, was wir bekommen“ folgend, ging es ihm vorrangig darum, Wertschätzung und Anerkennung wieder stärker zu berücksichtigen. Anstatt Neid und Missgunst sollten Respekt, Toleranz und Großzügigkeit dazu beitragen, die Branche voranzubringen.

#### Internationales Dach- und Fassadenforum

Wie Muntwyler machen sich zahlreiche Branchenkenner Gedanken um die Zukunft des Spanglerhandwerks. Immer öfter ploppt dabei die Idee eines internationalen Dach- und Fassadenforums auf. Initiiert von Veranstaltern aus dem deutschsprachigen Europa, birgt eine entsprechende Veranstaltung enormes Potenzial für die gesamte Branche. Idealerweise dient sie als Plattform für Networking, Diskussion und Produktpräsentationen und bietet Fachhandwerkern darüber hinaus die Möglichkeit, sich über aktuelle Trends, Innovationen und Best Practices auszutauschen.

Auch in der BAUMETALL-Redaktion stoßen solche Überlegungen auf offene Ohren. In einer Zeit, in der die Aufgaben der Fachbetriebe stetig wachsen und die Zeitressourcen begrenzt sind, ist die effiziente Informationsgewinnung von immenser Bedeutung. Ein internationales Forum böte die ideale Gelegenheit, in komprimierter Form relevantes Wissen zu erlangen und gleichzeitig wertvolle Kontakte zu knüpfen.

Um den Bedürfnissen der Fachhandwerker gerecht zu werden, sollte der Fokus auf qualitativ hochwertigen Inhalten und einem zielgerichteten Austausch liegen. Die Veranstaltung sollte kompakt und informativ gestaltet sein, um die knappe Zeit der Teilnehmer optimal zu nutzen.

Eine entsprechende Veranstaltung wäre durchaus dazu prädestiniert, Networking, Diskussion und Produktpräsentationen zu kompensieren. Die Tatsache, dass es für die Teilnehmer herausragende Möglichkeiten gäbe, Ideen auszutauschen und voneinander zu lernen, ist durchaus interessant.

Der Anforderung geschuldet, in möglichst kurzer Zeit die bestmögliche Informationsausbeute zu erzielen, könnte eine internationale Veranstaltung dazu beitragen, ins unermessliche wachsende Aufgaben der Fachbetriebe zu begleiten. Vor diesem Hintergrund scheint es nachvollziehbar, dass Fachhandwerker ihre ohnehin knappe Zeit bestmöglich nutzen möchten. Umso wichtiger wird es zukünftig sein, qualitativ hochwertige Angebote anzubieten.

Was meinen Sie dazu? BAUMETALL freut sich auf Ihre E-Mail an:

**redaktion@baumetall.de,  
Stichwort „Internationaler Fachaustausch“**



Bild: VDSS / Wey

Goldene Spenglerarbeit 2024 für Kempinski Palace Engelberg

EILMELDUNG

# Goldene Spenglerarbeit 2024

**GLANZLEISTUNG** Kurz vor Druckschluss hat der Verein diplomierter Spenglermeister der Schweiz (VDSS) seinen prestigeträchtigen Preis „Goldene Spenglerarbeit“ zum neunten Mal verliehen. Eingereicht wurden 22 herausragende Spenglerarbeiten – Gewinner ist das Kempinski Palace Engelberg. Die Vorveröffentlichung ist auf [www.baumetall.de](http://www.baumetall.de) abrufbar

Dieses Dokument ist lizenziert für manuela-geugelin.de  
**D**er Verein diplomierter Spenglermeister der Schweiz (VDSS) vergibt seinen prestigeträchtigen Preis „Goldene Spenglerarbeit“ in diesem Jahr an das Kempinski Palace Engelberg. Das prächtige Dach des traditionsreichen Grandhotels besticht durch seine handwerkliche Qualität. Die Jury des VDSS zeigte sich tief beeindruckt: „Die Tatsache, dass alle

Arbeiten, egal ob traditionelle oder moderne Spenglerei, in herausragender handwerklicher Präzision geplant, rekonstruiert, selbst gefertigt und montiert wurden, verdient besondere Anerkennung“, so die Jury.

Seit über einem Jahrhundert empfängt das Kempinski Palace Engelberg Gäste aus aller Welt mit herzlicher Gastfreundschaft und unvergleichlichem Luxus. In den Jahren 2016 bis 2020 wurde das Hotel umfassend saniert und renoviert, wobei besonderer Wert auf die Erhaltung des ursprünglichen Charmes gelegt wurde. Ein besonderes Augenmerk galt dabei dem Dach, das in enger Zusammenarbeit mit dem renommierten Spenglermeister Josef Wey erneuert wurde. Fremdenverkehrsseite haben geradezu die Pflicht, Träume Realität werden zu lassen. Die Gäste erwarten ein schönes Ambiente, und sie möchten fürstlich behandelt werden. Diese Ansprüche erfüllt der historische Palast des Hotels Kempinski Palace in Engelberg in traditioneller und zeitgemäßer Weise. Sein sorgfältig saniertes Dach setzt diesem Luxushotel eine Krone auf, die das verdeutlicht. Es ziert die Silhouette von Engelberg und prägt so den ganzen Ort mit.



Riesig: das formschöne Mansarddach des Siegerobjekts



Einfassung der Ochsenaugen aus Aluminium



Aluminiumornamente und diverser -Dachschmuck

Bild: VDSS / Wey

der Bruder des Bauherrn, Hotelier Eduard Cattani. 1904 wurde der pa- lastartige Bau als Grandhotel Winterhaus eröffnet.

Ein Mansardendach vereint die historische Partie des Hotels mit der nördlich anschließenden Erweiterung, welche den historischen, 1902 eröffneten Kursaal ins Gesamtvolumen integriert. Die neuen Bauteile sollen sich an den Bestand anpassen, diesen aber nicht bis ins kleinste Detail imitieren. Die gesamte Fläche des Hauptdachs sowie die ausspringende Dachfläche der Metaldeckung bestehen aus einem Doppelstehfalfzdach aus Aluminium in 0,7mm Materialstärke in Grau. Die aufaddierte Länge aller Stehfalze beträgt 5035 m, 1083 Falzabschlüsse waren auf über 2900m<sup>2</sup> Dachfläche vorzunehmen. Um entsprechenden Schallschutz zu gewährleisten, wurde unter der Metaldeckung ein Akustikvlies verlegt.

### Ochsenaugen und Ornamente

Besondere Aufmerksamkeit verdienen Dachdetails, welche dazu beitragen, dem Gebäude seinen ursprünglichen Glanz zurückzugeben. Mit viel Liebe wurden diverse Elemente entwickelt und realisiert, welche als Nachbildungen des Originals die Formenvielfalt aus der Entstehungszeit des Hotels in Erinnerung rufen. Besonders bei den 56 Gauben und den 21 Ochsenaugen konnte das beauftragte Unternehmen mit den selbst gefertigten Nachbauten brillieren. Außerdem konnte es auch zahlreiche Ornamente herstellen – so etwa Blumen oder Blätter, welche die „Krone“ des Hotels schmücken. Auch die Spitze des Eingangsturms wurde rekonstruiert und diesem feierlich aufgesetzt. Alle Ornamente, Ochsenaugen, Lukarnen, Verzierungen und Turmspitzen wurden handwerklich in traditionellen Arbeitsweisen in Aluminium mit einer Dicke von 1 bis 3 mm rekonstruiert, zusammengeschweißt und im Anschluss einbrennlackiert.

### Glückwunsch der Redaktion und Online-Extra

Das BAUMETALL-Team beglückwünscht die Teilnehmer des VDSS-Wettbewerbs „Goldene Spenglerarbeit“. Zwei sehenswerte Videos zum Wettbewerb präsentieren alle 22 Projekte sowie das beeindruckende Siegerobjekt. Besondere Glückwünsche gehen, verbunden mit kollegialem

Respekt, an das Team des ausführenden und verantwortlichen Fachmanns Josef Wey. Der Eidg. dipl. Spenglermeister hat die renommierte Auszeichnung für das Objekt Kempinski Palace Engelberg absolut verdient gewonnen. Herzlichen Glückwunsch!

Weitere Informationen sowie die Links zu den genannten Videos sind ab sofort online abrufbar. Die ausführliche Berichterstattung über den wichtigen Branchenwettbewerb „Goldene Spenglerarbeit“ folgt in BAUMETALL-Ausgabe 4/2024.

[www.baumetall.de/extras](http://www.baumetall.de/extras)



Bild: VDSS / Wey

Josef Wey

### BAUTAFEL

<b>Objekt:</b>	Kempinski Palace Engelberg, Schweiz
<b>Bauherrschaft:</b>	Han's Europe AG GmbH, Engelberg
<b>Architektur/Planung:</b>	Iwan Bühler GmbH und Sigrist Schweizer Architekten, Luzern
<b>Doppelstehfalfzdach:</b>	Aluminium EN AW-3005 H12 0,7 mm, PVDF NCS S 5502 Y
<b>Gauben + Ornamente:</b>	Aluminium EN AW-5754 H24 3,0 mm, NCS S 5502 Y (IGP Dura Face)
<b>Gesimse + Kuppel:</b>	Aluminium EN AW-5005 H24 2,0 mm, NCS S 5502 Y (IGP Dura Face)
<b>Fachbetrieb:</b>	Wey AG, Rothenburg, Luzern

[www.wey-ag.ch](http://www.wey-ag.ch)





Bild: Bless AG



Bild: Gettyimages

Hinter dem Dach erhebt sich der Große Mythen

# Aluminiumtraum

**EIN METALLDACH FÜR GENIESSEN** Schweizer Spengler verknüpfen zuckersüße Schokolade und Metallarchitektur zur harmonischen Sinfonie

VON GREGOR BLESS & ANDREAS BUCK

**E**s heißt, in Schwyz verschmelzen Tradition mit altem Brauchtum und urbanem Lebensstil sowie Genuss und Architektur. In faszinierender Intensität bilden stattliche Höfe, der historische Dorfkern und zeitgenössische Architektur ein reizvolles Ensemble. Und noch etwas ist untrennbar mit der namensgebenden Gemeinde der Schweiz verbunden: der Inbegriff edelster Schweizer Schokolade. Mit Liebe zum Handwerk und Leidenschaft für erlesene Schokoladenmomente stellt die Max Felchlin AG seit über einem Jahrhundert verführerische Kakaoprodukte her. Entsprechendes Zeugnis gibt die Villa Liebwlyen, die 1927 im Stil eines englischen Landhauses für Max Felchlin errichtet wurde. Sinngemäß beschreibt der Name „Liebwlyen“ ein Gefühl wohlicher Zufriedenheit, das durch Lebensfreude, den Genuss edler Schokolade und neuerdings auch durch den Anblick hervorragender Spenglerarbeiten ausgelöst wird.

## Zeitgemäßes Wohnparadies

Bis 2019 vereinte die herrschaftliche Villa sowohl den Wohnsitz der Familie Felchlin als auch die Firmenzentrale der Schokoladenmanufaktur unter einem Dach. Nach langjähriger Planungsphase und zweijährigem Entwicklungsprozess, der alle Beteiligten einbezog, startete ein einzigartiges Bauprojekt. Ziel war es, den historischen Charme der Villa zu bewahren und gleichzeitig ein modernes Umfeld zu schaffen. Entsprechende städtebauliche und architektonische Konzepte wurden im Dialog zwischen Bauherrschaft, Behörden, Denkmalpflege und Anrainern bis ins Detail abgestimmt. Ziel war es, den historischen Charme

des von der Denkmalpflege als schützenswert eingestuften Gebäudes zu bewahren und gleichzeitig eine harmonische Integration in die moderne Umbauung zu erreichen. Dazu wurden fünf moderne Mehrfamilienhäuser ringförmig um die Villa angeordnet und unterirdisch mit einer Tiefgarage verbunden. →



Kreisrunde Falzeinfassung mit vertiefter Rinne am Oberlicht





- 1 Harmonische Integration von Felchlin-Villa und moderner Umbauung
- 2 Blick auf Dachlandschaft und runde Dachfenster
- 3 Komplexer vertiefter Knotenpunkt an Rinne und Grat
- 4 Schneefangsystem und die Rinne mit Lochblechabdeckung
- 5 Mit Kunststofffolie ausgekleidete Konstruktionsprofile der vertieften Rinne
- 6 Schematische Darstellung der Rinnenkonstruktion
- 7 Vertiefte Rinnen, Grade und Firstdetails sind mit Lochblechen abgedeckt

## Architektur der Extraklasse

Die Bebauung bildet zusammen mit der alten Villa einen spannenden Kontrast, der sich zu einem harmonischen Ganzen vereint. Auf einem 7600 m<sup>2</sup> großen parkähnlichen Areal gelegen, hebt der Felchlinpark Liebwylen mit über 30 Wohnungen in drei- bis viergeschossigen Häusern, einer Tiefgarage mit 54 Parkplätzen und angrenzenden Grünflächen die Wohnqualität auf ein neues Niveau. Die geknickten Grundrisse der Häuser bilden einen natürlichen Innenhof, in dessen Zentrum die Villa steht.



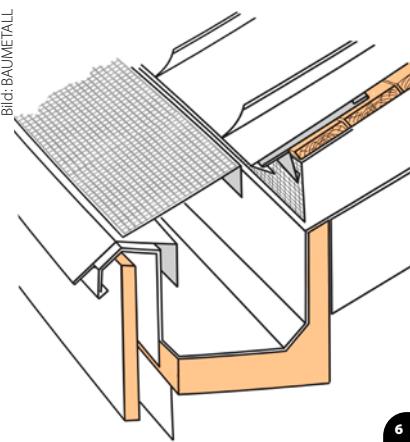
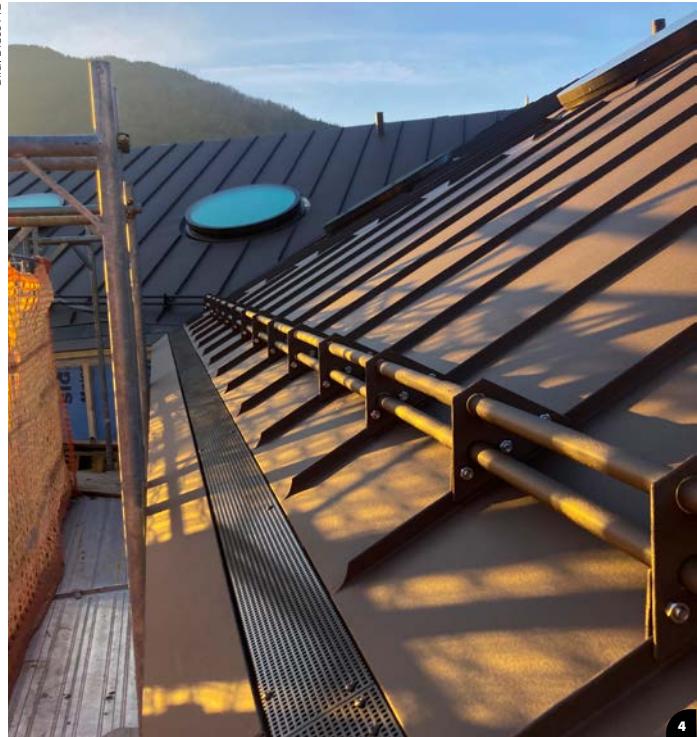
Bild: Gettyimages

Die Überbauung fügt sich perfekt in die imposante Naturkulisse ein und ist ihrerseits umrahmt von Mythen, Fronalpstock und dem Schwyzer Tal-Kessel.

## Glanzleistung aus Spenglerhand

„Auf den ersten Blick sehen die fünf Mehrfamilienhäuser nahezu identisch aus“, erklärt Spenglermeister Gregor Bless vom gleichnamigen Fachbetrieb. Tatsächlich werden bei genauerer Betrachtung gewisse Unterschiede deutlich: Die zahlreichen Wohnungen weisen individuelle Grundrisse auf, weshalb auch die Formgebung der Kubaturen und dazugehörender Dächer voneinander abweicht. Jedes der fünf Dächer wurde aus zwölf Dreiecksflächen zusammengesetzt – die daraus resultierenden 60 Einzeldachflächen weisen differenzierte Neigungen, Längen und Flächenmaße auf.

Architekt Ihab Morgan (Townset GmbH, Zürich) legte großen Wert darauf, die Dacheindeckung nahezu flächenbündig auszuführen. Weder überstehende Profile noch Einzelbauteile wie Gratkonstruktionen oder Lüfterfirste sollten über die Stehhafthöhe der Scharen hinausragen. Grat- und Firstdetails sowie andere Dachrand-Ab- und -Anschlüsse wurden daher vertieft (!) ausgeführt. „Die damit verknüpfte Herausforderung bei



der Planung der Spenglerrbeiten war enorm", erinnert sich Gregor Bless, der gemeinsam mit den Teams der Bless AG aus Erstfeld und der Betschart Gebäudehülle AG aus Illgau für der Spenglerrbeiten verantwortlich war.

Hauptbestandteil der fachgerechten Ausführung war die Eindckung der rund 1500 m<sup>2</sup> großen Dachfläche. Dazu wurden Doppelfalzscharen aus farbbeschichtetem Aluminium montiert. Darüber hinaus stellen zahlreiche Konstruktions- und Anschlussprofile aus 1,5-mm-Edelstahl sowie aus 2,0-mm-Aluminium mit einem Gesamtgewicht von mehr als 13 t einen beachtlichen Auftragsbestandteil dar.

## Meisterliche Details

Um die herausfordernden Details bestmöglich und im Einklang mit der Planungsvision zu realisieren, wurde der Gebäudehüllenplaner Rinaldo Betschart von der B Konzept GmbH in Illgau beauftragt. Ziel war es, alle relevanten Ab- und Anschlusspunkte sowie die damit verbundenen Konstruktionen bereits vor der Ausschreibung festzulegen.

Bei einem derart komplexen Dach ist eine solche Vorgehensweise unabdingbar. Eine professionelle Planung trägt maßgeblich dazu bei, Überraschungen bei der Ausführung und somit auch bei der Preisge-

staltung zu vermeiden. Nach der Auftragserteilung wurden alle Details im Team auf technische Machbarkeit geprüft und bei Bedarf weiter optimiert.

## Rinne und Traufanschluss

Die Traurinne besteht aus einem verzinkten Unterkonstruktionsprofil. Ihre Abdichtung erfolgte mit einer darauf homogen verschweißten Kunststofffolie. Aufgrund der komplexen Dachgrundrisse verläuft die kastenförmige Rinne fast nirgends horizontal. Stattdessen steigt und fällt die Wasserlaufrichtung analog zum Verlauf der Dachabschlüsse. Die Entwässerung erfolgt im Innern der Konstruktion durch Rohrleitungen, die vom Sanitärinstallateur montiert und an die Rinnenstützen angeschlossen wurden. Den Übergang von der Rinnenkonstruktion an das Unterdach haben die Zimmerleute hergestellt.

## Negativ angeordnete Grat- und Firstkonstruktion

Eine Besonderheit der Dachkonstruktion sind die versenktausgeführt Dachbrüche, Kehlen, Gratanschlüsse und Firstausbildungen. Dazu haben die Fachhandwerker auf etwa halber Konstruktionshöhe bzw. halber Belüftungsebene spezielle Rinnenprofile aus Edelstahl montiert.

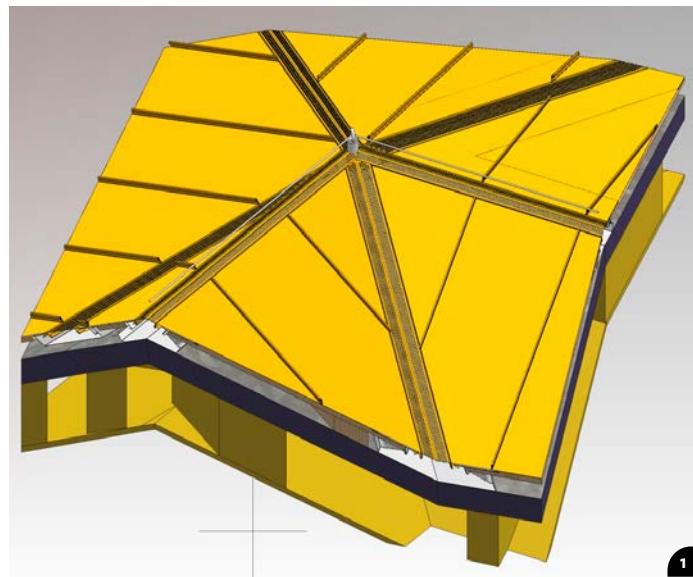


Bild: Bless / Betriebshart Gebäudeteile AG

1



Bild: Bless AG

2

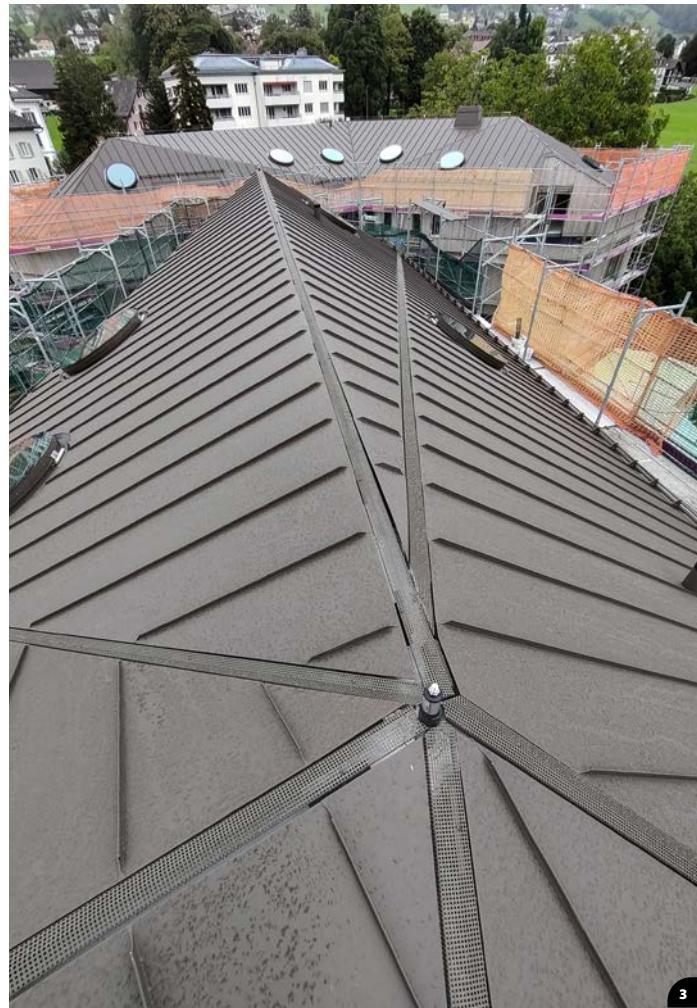


Bild: Bless

3

Diese mitunter filigranen Rinnen erfüllen die Aufgabe, anfallendes Schmelz- und Niederschlagswasser aufzunehmen und sicher abzuleiten. Aufgrund der Einbaureihenfolge war es erforderlich, die verdeckt angeordneten Entwässerungsprofile bereits vor Montagebeginn der Holzschalung zu installieren. Besonders knifflig gestaltete sich dabei die Ausbildung der First- und Knotenpunkte. Gregor Bless erinnert sich: „Stellenweise trafen an einzelnen Firstpunkten bis zu sechs solcher Rinnen aufeinander. Das war eine Spenglerherausforderung sondergleichen. Damit aber noch nicht genug, denn genau in diesen Firstpunkten wurden auch Endpunkte zur Befestigung der Höhensicherungsanlage montiert. Dazu war es erforderlich, die einzelnen Befestigungspunkte mit speziellen Einfassungen aus Edelstahl zu verwahren.“

### Spezialaufgabe Dachfenster

Auf den Dachflächen der fünf Gebäude wurden insgesamt 46 Dachfenster mit einem Durchmesser von jeweils 1,20 m positioniert. Eine große Herausforderung war mit der ebenfalls vertieft angeordneten Montage der kreisrunden Dachfensterverwahrungen verknüpft. Auch diese Spezialbauteile mussten bereits vor der Montage der Holzschalung eingebaut werden. Dazu haben die Spengler einen doppelten Aluminiumring mit integrierter Entwässerung hergestellt, geliefert und montiert. Zum wasserdichten Anschluss des Konstruktionsrings an das eigentliche Dachfenster wurde Flüssigkunststoff eingesetzt. Die Entwässerung erfolgt über Kunststoffrohre, die in der Unterdachebene bis zur nächstliegenden Grat- oder Dachbruchrinne aus Edelstahl geführt wurden.

Im Gebäudeinnern wurden die kreisrunden Dachfenster mit zweiteiligen Zargen aus 2,0-mm-Aluminium mit pulverbeschichteter Oberfläche ausgestattet und an die abgehängten Decken angeschlossen. Dabei reicht die erste Zarge vom Glas bis zur Oberkante des Storenkastens – die als schiefer Zylinder ausgebildete untere Zarge führt von der Unterkante des Storenkastens bis zur Innendecke. Die Mehrzahl der runden Dachfenster verfügt über elektrisch bedienbare Storen.

### Dachdeckung mit Kniff

Nach Montage der Schalungsebene durch den Zimmermann erfolgte die Installation der Vorstoß- und Einlaufbleche samt dazugehöriger Halterungen für die Lochblechabdeckungen. Anschließend wurde jede einzelne Dachfläche vor Ort sauber aufgezeichnet und der entsprechende Normalschnitt festgelegt. Eine der wichtigsten Anforderungen war, dass die Stehfalze von der Traufe bis zum First optisch durchlaufen sollten. Dazu Gregor Bless: „Eigentlich ist das geometrisch nicht möglich, außer man fertigt konische Scharen an. Aus Kostengründen sollte dieser zusätzliche Aufwand jedoch vermieden werden.“ Die Beteiligten einigten sich daher auf einen Kompromiss: Da die Falze zumindest aus der Vogelperspektive durchlaufend erscheinen, wurden an einigen Dachbrüchen leicht versetzte Falzlinien in Kauf genommen. Gregor Bless: „Von allen Dachflächen fertigten wir Pläne mit Zuschnittslängen, Produktionslängen, Winkel auf dem Einlaufblech und Winkel zum Normalschnitt an. Somit konnten wir alle Scharen einschließlich erforderlicher An- und Abschlüsse in der Werkstatt vorfertigen. Vor Ort haben wir alle Bahnen auf der Trennlage angezeichnet und millimetergenau montiert.“



Bild: Bless AG



Bild: Bless AG



Bild: Bless AG

- 1 CAD-Darstellung des Knotenpunktes der Grat- und Kehlrinnenanschlüsse
- 2 Erste Aluminium-Stehfalszscharren werden montiert
- 3 Am Knotenpunkt befindet sich ein Anker des Absturzsicherungssystems
- 4 Hinter der fertigen Dacheindeckung ist der Fronalpstock zu sehen
- 5 Im Innern befinden sich zweiteilige Dachfensterzargen aus Aluminium
- 6 Kreisrunde Verwahrung des Dachfensters samt Flüssigkunststoffabdichtung

Eine weitere Herausforderung war mit dem Einfalten der runden Dachfensteranschlüsse verbunden. Das dazu benötigte Bord wurde vor Ort geschweift und eingebunden. Das Bedachungsmaterial aus 0,7-mm-Aluminium der Marke Prefalz (Oberflächenfarbe P10 braun) war dafür hervorragend geeignet. An der Traufe haben die Spengler einen Doppelrohrschneefang in Dachfarbe montiert: „Im Hinblick auf die Vermeidung stehfalfzübergreifender Bauteile war das der einzige Kompromiss“, berichtet Gregor Bless.

### **Umfangreiche Zusatzarbeiten: Lochblechabdeckung an Rinne, Grat und First**

Zu guter Letzt wurden sämtliche negativ ausgebildeten Kehlen, Grate, Dachbruchrinnen, Traufrinnen und Firste überdeckt. Dazu verwendeten die Dachhandwerker Lochblechabdeckungen mit einer 5-mal-5-mm-Quadratlochung. Passend zum Farbdesign des Metalldaches wurden die gelochten Profile pulverbeschichtet. Die Lochblechabdeckungen verbergen die darunterliegende Entwässerungstechnik und sorgen dafür, dass die Dachflächen harmonisch und ruhig wirken.

Die ebenfalls sehr umfangreichen Zusatzarbeiten sollen an dieser Stelle nur am Rande erwähnt werden. Unter anderem wurden die verschiedenen Geschosse der Bauwerke mit Brandschutzblechen voneinander getrennt.

Darüber hinaus befinden sich am Gebäudefundament umlaufende Sockelprofile aus 2,0-mm-Aluminium. Diese Abdeckungen schützen die darunterliegende Sockeldäm-

mung aus XPS-Platten vor mechanischer Beschädigung und werten den Sockelanschluss zugleich optisch auf.

### **Zuckersüße Referenz**

„Jetzt, wo die Überbauung fertig ist und die Umgebung langsam grün wird, kommen die fünf neuen Mehrfamilienhäuser mit ihrer eigenwilligen Architektur erst so richtig zur Geltung“, freut sich Gregor Bless. Auf dem ehemaligen Felchlin-Areal in Schwyz ist ein modernes Kleinod entstanden. Die Architekturdetails und die technische Umsetzung sind auf einem unglaublich hohen Niveau erstellt worden. Konsequent folgte die Ausführung der Spenglerarbeiten der Architekturvision – anstatt Kompromisse zu machen, wurden Details entwickelt, die ihresgleichen suchen. „Für uns waren das von den Lösungen her sicher mit die schwierigsten und anspruchsvollsten Arbeiten, die wir in dritter Generation der Bless AG realisieren durften.“

Tatsächlich können die komplexen Formen und die harmonische Anordnung der Dachflächen ein ästhetisches Erlebnis sein. Vor allem dann, wenn sich der Betrachter den Anblick der architektonischen Glanzleistung mit einem Stück hochwertiger Schokolade versüßt. Das Bestaunen der komplexen Dachformen und die Vielfalt der Geschmacksnoten zarter Schokotexturen lassen ein wahres Feuerwerk der Sinne entstehen. Oder wie es Gregor Bless abschließend auf den Punkt bringt: „Die Harmonie, die Einstimmigkeit der Dachflächen und die komplexen Geschmacksnoten der Schokolade vermitteln ein Gefühl von Ruhe und Zufriedenheit.“





Bild: Stahlmann

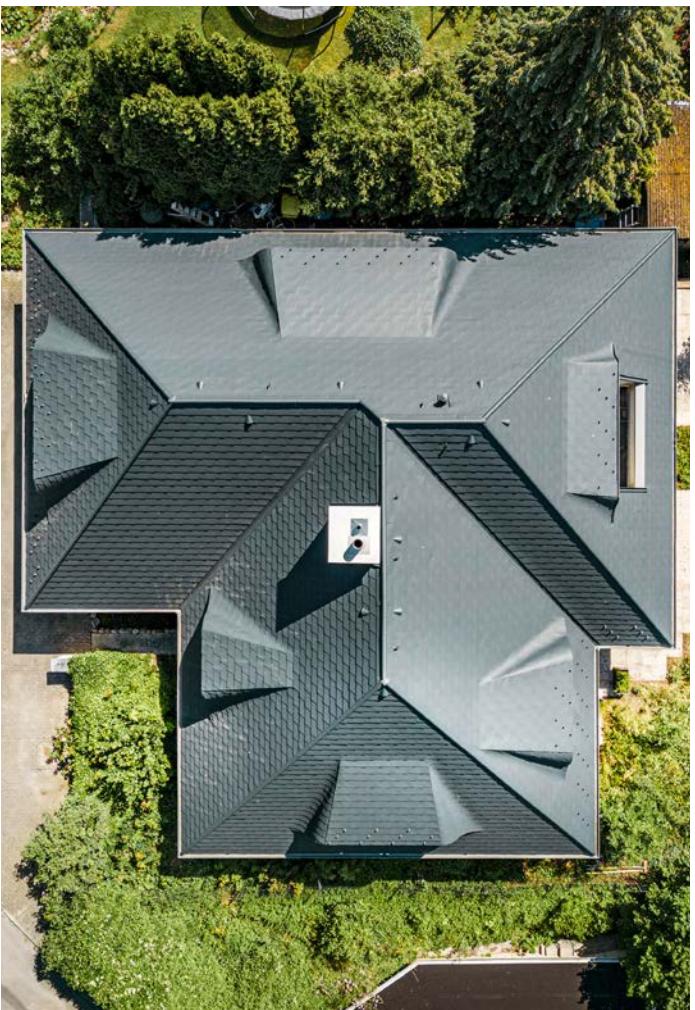


Bild: Prefa | Croce & Wir

Verwandlung: das Dach vor und nach der aufwendigen Sanierung

## Ein Dach nach Maß



Das neue Aluminiumdach in Einbeck

In Einbeck wurde ein Architektenhaus aus den 1970ern saniert und mit einer neuen Dachdeckung aus Aluminiumdachschindeln versehen. Der auf Dacharbeiten spezialisierte Fachbetrieb Stahlmann aus Salzderhelden bei Einbeck meisterte dabei eine ganz besondere Herausforderung: die fliesende Eindeckung der Hechtgauben mit geschwungenen Übergängen zur Hauptdachfläche. Das 1970 erbaute Haus befindet sich seit drei Generationen im Besitz der Familie Albrecht. Im Zuge einer Kernsanierung sollte das Gebäude optisch aufgewertet und an die aktuellen energetischen Anforderungen angepasst werden. Die Dachsanierung begann Anfang 2022 und wurde vom Fachbetrieb Stahlmann übernommen. Ursprünglich war das Dach des Bungalows mit kleinformativen Asbestzementplatten des Formates 30/30 mm in deutscher Deckung gedeckt. Auch die sechs Gauben waren mit Faserzementplatten und entsprechenden Kehlplatten versehen. „Zunächst erfolgte der fachgerechte Rückbau der alten Eindeckung nach den Vorgaben der TRGS 519“, erklärt Dachhandwerker Philipp Arndt vom Fachbetrieb Stahlmann.



Bild: Stahlmann



Bild: Stahlmann

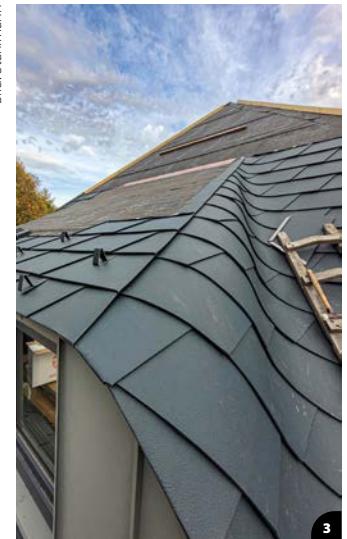


Bild: Stahlmann



Bild: Stahlmann

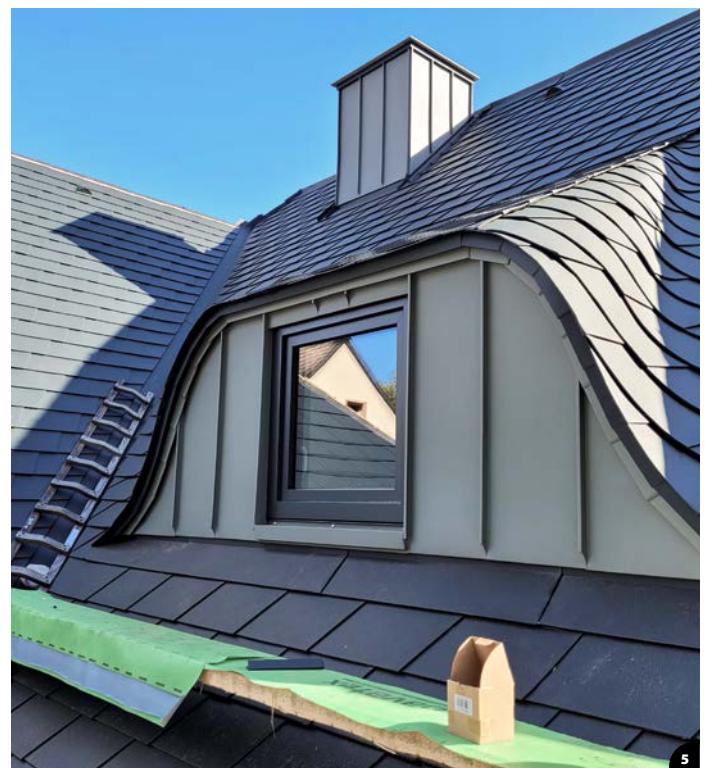


Bild: Stahlmann

- 1** Die alte Dachdeckung bestand aus Faserzementplatten
- 2** Eindeckung der komplexen Dachfläche mit Dachschindeln aus Aluminium
- 3** Raffiniert: Eine Falzlinie trennt die Dachfläche von der Seitenbekleidung
- 4** Formschön: Die kleinformatigen Aluminiumelemente schmiegen sich perfekt an die Rundungen an
- 5** Die Gaubenspiegel sind mit Stehfalzscharen bekleidet

## Innendämmung und Neueindeckung mit Aluminiumschindeln

Nach fachgerechtem Rückbau der alten Eindeckung wurde das Dach innenseitig zwischen den Sparren mit Holzfaserdämmplatten gedämmt. Die eingebaute Wärmedämmung überzeugt mit einer Wärmeleitfähigkeit  $\lambda D$  0,036 /  $\lambda B$  0,038 W/(m\*K), was laut Hersteller der niedrigsten Wärmeleitfähigkeit unter allen gängigen Naturdämmstoffen entspricht. Folglich können der Heizenergiebedarf eines Gebäudes und damit auch die heizungsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen stark gesenkt werden. Der Effekt verbessert bzw. summiert sich in Abhängigkeit dicker werdender Dämmsschicht deutlich. Beim Architektenhaus in Einbeck wurde auch die oberste Geschossdecke mit einer Holzfaserdämmung ausgestattet. Außerdem wurden Teile der Holzschalung im Kehlbereich aufgrund von starker Moosbildung erneuert. Anschließend wurde eine Unterdeckbahnh für den Witterungsschutz verlegt.

Um das Gewicht gering zu halten und die komplexe Form der Kehlen und Hechtgauben zu bewältigen, empfahlen die Dachhandwerker Aluminiumschindeln von Prefa in der Farbe „Design Stucco anthrazit“. Die Befestigung der 420 mm x 240 mm messenden Dachschindeln erfolgte indirekt mit genagelten Haften. Die Eindeckung der geschwungenen Hechtgauben-Schweife gestaltete sich besonders anspruchsvoll. Philipp Arndt erklärt: „Diese Bereiche des Daches mit Schindeln zu bekleiden, war schon sehr aufwendig und komplex. Von der Firma Prefa wurde uns für die Baustelle einen Tag lang ein Fachverleger zur Seite gestellt, der uns für die Ausführung der Hechtgauben die ersten Handgriffe zeigte.“

## Gaubenspiegel, Dachrinnen und Schornstein in Stehfalztechnik

Analog zur Dacheindeckung wurden die Gaubenspiegel bzw. Gaubenfronten mit farblich abgesetztem, hellgrauem Aluminium bekleidet. Dabei kam klassische Stehfalztechnik zum Einsatz. Die Dachrinnen, →



Bild: Stahlmann



Bild: Prefa | Croce & Wir

**1** Ein Handwerker des Fachbetriebs Stahlmann in Aktion

**2** Gut zu sehen: die Gratleiste samt der angeschlossenen Dachflächen

**3 + 4** Die segmentiert ausgeführte Verblendung leitet Niederschlagswasser vom Gaubendach seitlich am Dachausschnitt vorbei – auch am Balkon

Fallrohre und Gliederbögen aus farbbeschichtetem Aluminium wurden ebenfalls in einem eleganten Hellgrau gehalten. Der Dachkasten unter dem Dachüberstand wurde mit Prefa-Sidings in Hellgrau bekleidet. Und auch der Schornstein wurde mit hellgrauen Aluminium-Stehfalfzprofilen bekleidet.

Weitere Besonderheiten der Sanierung waren die Erneuerung der Dachloggia und der Einbau von Froschmaulplatten zur Hinterlüftung. Ferner wurden rund 150 Schneekrallen als Schneefanghaken installiert.

### Zwölf Wochen für ein neues Dach

In nur zwölf Wochen verwandelte der Fachbetrieb Stahlmann das Dach des Architektenhauses in Einbeck in ein modernes Schmuckstück. „Von der Demontage der alten Asbestzementplatten bis zur Neueindeckung mit Aluminiumschindeln haben wir jede Herausforderung gemeistert“, erklärt Philipp Arndt: „Das Ergebnis kann sich sehen lassen und es hat unsere Kunden zufriedengestellt.“

Besonders stolz ist das Team auf die gelungene Umsetzung der geschwungenen Übergänge an den Hechtgauben. „Dafür haben wir eng mit den Experten von Prefa zusammengearbeitet, die uns mit Rat und Tat zur Seite standen“, so Arndt, der die gute Zusammenarbeit und die hochwertigen Produkte von Prefa als wesentlichen Schlüssel zum Erfolg dieses Projekts benennt.

Der Fachbetrieb Stahlmann wurde für die Sanierungsleistung mit dem 3. Platz des Deutschen Dachpreises 2023 in der Kategorie „Bestes Projekt“ ausgezeichnet. Die Sanierung des Daches zeigt die Kompetenz des Unternehmens bei der Umsetzung komplexer Projekte. Durch die Verwendung von Aluminiumdachschindeln und die präzise Ausführung der geschwungenen Übergänge an den Hechtgauben konnte ein hochwertiges und optisch ansprechendes Ergebnis erzielt werden. Die energieeffiziente Dämmung und die witterungsbeständige Eindeckung sorgen dafür, dass die Bewohner noch viele Jahre Freude an ihrem Zuhause haben werden.



Bild: Stahlmann



Bild: Prefa | Croce & Wir



Bild: Prefa | Croce & Wir

### BAUTAFEL

<b>Projekt:</b>	Dachsanierung und Neueindeckung einer Villa aus den 1970er-Jahren
<b>Bauherr:</b>	Felix Albrecht
<b>Dachsanierung:</b>	Fachbetrieb Stahlmann, Salzderhelden (Einbeck), <a href="http://www.dachdecker-stahlmann.de">www.dachdecker-stahlmann.de</a>
<b>Dacheindeckung:</b>	Prefa-Dachschindeln, 420 x 240 mm, Oberfläche Stucco P10 anthrazit, Prefa GmbH Alu-Dächer und Fassaden, Wasungen, <a href="http://www.prefa.de">www.prefa.de</a>

# DIE RETROFIT SPEZIALISTEN

EINE KOSTENGÜNSTIGE ALTERNATIVE!

Wir rüsten Steuerungen  
in Ihrer Werkstatt um

- Einfach- und Doppelschwenkbieger
- Blechschnideanlagen
- Profilieranlagen

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

Foto: Thalmann Maschinenbau AG | Design: werbelechner.at

mit Kaufmann kommen  
Sie auch ganz nach oben



Kaufmann Ulm  
Spenglereibedarf GmbH  
Max-Eyth-Str. 38  
D-89231 Neu-Ulm  
Tel 07 31/ 14 26 - 0  
Fax 07 31/ 61 02 54  
[www.spenglereibedarf-ulm.de](http://www.spenglereibedarf-ulm.de)

- Coils u. Tafeln ■ Bau- u. Bedachungsartikel
- Werkzeuge u. Maschinen ■ Bauornamente
- Dachspitzen ■ Press- u. Drückteile



GESTALTEN SIE MIT UNS  
**IHRE ZUKUNFT**



**THALMANN**

Langakkantmaschinen

**FORSTNER**

Coilanlagen

**CIDAN**

Schwenkbiegemaschinen  
und Tafelscheren

**nuIT**

Softwarelösungen

Mit der **CIDAN** Machinery Group haben blechbearbeitende Unternehmen aus Industrie und Handwerk einen starken Partner an ihrer Seite. Wir bieten unseren Kunden das umfangreichste Angebot an innovativen Maschinen, Softwarelösungen und Serviceleistungen in unserer Branche. Von der Produktion in eigenen Fabriken in Schweden, Österreich und der Schweiz bis hin zu einem großen, werksgeschulten Serviceteam – wir stehen Ihnen in jeder Phase zur Seite. Gemeinsam können wir Ihre erfolgreiche Zukunft gestalten! Weitere Informationen auf [www.cidanmachinery.com/de](http://www.cidanmachinery.com/de)







Bild: Ramseyer und Dilger AG



Im Rinnenlauf sowie an kritischen  
Gesimsbereichen wurden  
spezielle Halterungen zum  
späteren Einbau der Rinnenheiz-  
bänder angebracht



Bild: Ramseyer und Dilger AG



Bild: Ramseyer und Dilger AG

# Aussichtsspengl

## EIN NEUES KUPFERDACH FÜR MONTANA

Umbauarbeiten machen einen Klinikkomplex auf dem Sonnenplateau von Montana zukunftstauglich. Dabei erfüllt auch das Stehfalzdach zeitgemäße Anforderungen

VON REMO WYSS

**1** 946 kauft die Berner Regierung auf dem Sonnenplateau von Montana das frühere Sporthotel Bellevue und zwei benachbarte Liegenschaften, um sie zu einer alpinen Tuberkulosestation umzubauen. Nach gut zweijähriger Bauzeit wird die Bernische Heilstätte Bellevue Montana als Lungensanatorium eingeweiht. Das Kupferdach der Berner Klinik Montana stammt aus der Entstehungszeit und hat die Klinik 70 Jahre lang geschützt. Für den Berner Fachbetrieb Ramseyer und Dilger AG war die Sanierungsaufgabe überaus anspruchsvoll.

### Umfangreiche Dachsanierung

Das vom Berner Architekturbüro IAAG Architekten AG gelenkte Planungsteam leitete den Ab- und Wiederaufbau des Klinikdaches. Aufgrund in der Region vorherrschender Witterungsbedingungen war es erforderlich, die umfangreichen Arbeiten in zwei Etappen auszuführen.

Zunächst starteten die Abbrucharbeiten des alten Daches. Die bestehende Kupfereindeckung und die Holzkonstruktion wurden dabei bis auf die Betondecke über dem fünften Obergeschoss zurückgebaut. Beim Neuaufbau der Dachkonstruktion konnten aktuelle Ansprüche berücksichtigt werden. So wurden die Flächen entsprechend gedämmt und die Holzkonstruktion unter Berücksichtigung aktueller Baunormen aufgerichtet.

### Dämmung und Holzkonstruktionen

In den folgenden Monaten wurde parallel zur Montage der neuen Holzkonstruktion die Betondecke abgedichtet und gedämmt. Eine provisorische Abdichtung samt temporärer Entwässerung sorgte während der Bauphase für Sicherheit. Dazu wurde die gesamte Betondecke zunächst mit einem Voranstrich versehen. Als Nächstes erfolgte das vollflächige →

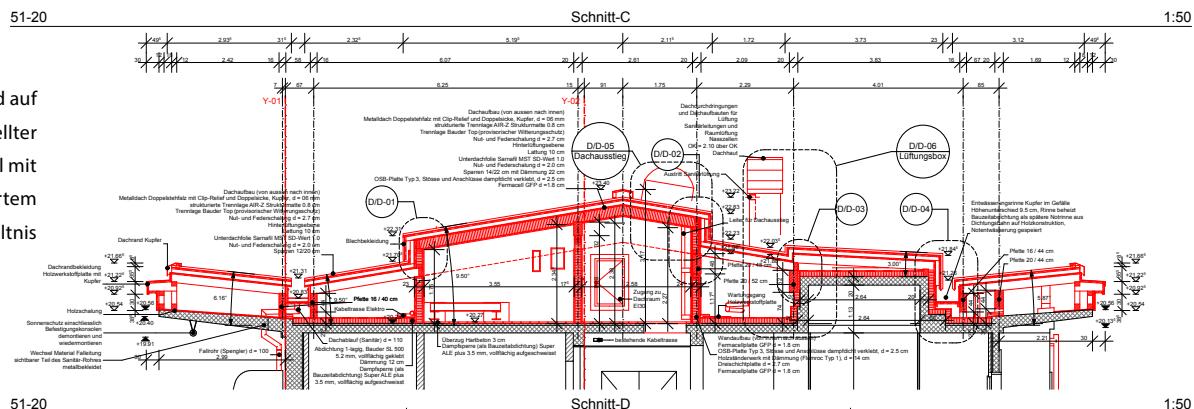




Bild: Ramseyer und Dilger AG



Bild: Ramseyer und Dilger AG



Bild: Ramseyer und Dilger AG



Bild: Ramseyer und Dilger AG

Aufschweißen einer bituminösen Dampfsperre (Bauder Super AL-E Plus Naturschiefer) sowie die lose Verlegung der Wärmedämmung (Bauder PIR M 120 mm). Im nächsten Schritt wurde die einlagige und mit verschweißten Stößen ausgestattete bituminöse Abdichtung (Bauder Therm SL 500) aufgebracht. Anschlüsse an Auflagepunkte der neuen Holzkonstruktion wurden dabei ebenso gewissenhaft abgedichtet wie die zahlreichen Durchdringungs- und Befestigungspunkte des neuen Tragewerks einschließlich aller Auf- und Abbindungen.

### Dachentwässerung der Extraklasse

Die Zimmerarbeiten und die damit zusammenhängenden Holz-Unterkonstruktionen wurden den Angaben des Spenglerfachbetriebs Ramseyer und Dilger AG entsprechend per CAD geplant und maßgenau ausgeführt. Während die alten Dachflächen teilweise relativ flach geneigt waren, weist der von Grund auf neu hergestellte Dachstuhl ein optimiertes Gefälleverhältnis auf. Zum temporären Witterungsschutz wurde die Holzschalung mit einer Trennlage (BauderTop TS 40 NSK) ausgestattet. Weitere konstruktive Finessen sind eine direkt in die Rinne entwässerte Hinterlüftungsebene mit entsprechendem Unterdach.

Eine besondere Aufgabe kommt der aus 0,8-mm-Kupfer hergestellten Einlegerinne zu. Um auf einer Gesamtlänge von mehr als 250 m dauerhafte Sicherheit zu gewährleisten, wurden speziell angefertigte Dehnungsausgleicher verbaut. Dazu wurde die serienmäßige Dicke des vulkanisierten Neopren- bzw. EPDM-Dehnfugenbandes zwei Stufen stärker als üblich dimensioniert. Damit eine Dachentwässerungsanlage die-

ses Ausmaßes fehlerfrei und zuverlässig funktioniert, ist eine exakte Rinnenberechnung erforderlich. Zur Dimensionierung der Rinnen, Abläufe und Notüberläufe wurde die neue Suisse tec-Wegleitung herangezogen. Entsprechend großformatige Einlegerinnen sorgen mit Zuschnitten bis zu 1250 mm für ausreichende Sicherheit. Um die Abflussleistung zu optimieren, wurden die Abläufe mit exzentrischen Übergängen von eckig auf rund hergestellt. Sämtliche Gehrungen und Nähte der Rinne wurden mit einem speziellen Phosphorlot nicht lösbar, stoffschlüssig miteinander verbunden. Eine weitere Besonderheit stellen die Halterungen für die Rinnenheizung dar. Sie wurden bereits in der Vorproduktion im Rinnenlauf aufgeschweißt.

### Anschlussprofile, Dachrandbekleidungen und Stehfalzdächer

Auch die Dachrand- und Gesimsabdeckungen sowie die über 300 m lange Stirnbekleidung wurden vorbildlich ausgeführt. Die Abwicklungen der Stirnbekleidungsprofile betragen 500 bzw. 330 mm – die Zuschnitte der Gesimsabdeckungen sogar 750 mm. Partiell wurden die Profile mit Heizbändern und Schneefangrohren ausgestattet. Analog zum Fixierungssystem der Rinnenheizbänder wurden auch auf den Gesims- und Dachrandabdeckungen bedarfswise entsprechende Halterungen aufgeschweißt. Das Kupferdach und angrenzende Wandbekleidungen vereinen sich zu einer beachtlichen Fläche von über 2150 m<sup>2</sup>. Das Achsmaß der Stehfalzscharen entspricht einer Breite von 430 mm. Zur Verbesserung der Falzführung wurden die Scharen im



Bild: Ramseyer und Dilger AG



Bild: Ramseyer und Dilger AG

- 1** Schornsteine und Dachversätze wurden fachgerecht mit Kupfer bekleidet
- 2** Bilderbuchlandschaft: Blick auf das neue Kupferdach in Montana bei Bern
- 3** Formschön: die Falzführung an Dach und aufkragenden Bauteilen
- 4** Der Patinierungsgrad der Dachfläche zeigt die Grenze der Bauabschnitte
- 5** Erst aus der Vogelperspektive wird das ganze Ausmaß des Projekts sichtbar
- 6** Blick auf die bituminös abgedichtete und wärmegedämmte Betondecke
- 7** Am ersten Bauabschnitt sind die Holzbauarbeiten fast fertiggestellt



Bild: Ramseyer und Dilger AG

Doppelfalzsystem mit Clip-Relief-Profilierung ausgeführt. Falzprofile mit Clip-Relief wurden ursprünglich zur Verwendung mit Langschiebehäften entwickelt. Clip-Relief-Scharen weisen im Falzbereich eine flache Erhöhung auf, die dem Haftfuß in der Fläche und im Profil mehr Platz lässt und mechanische Einwirkungen von Haftkanten, Nagel- oder Schraubenköpfen auf die Schar verhindern soll. Für die Befestigung wurden Fest- und Schiebehäfte aus Edelstahl gewählt. Alle Stehfalzscharen wurden in der Werkstatt der Ramseyer und Dilger AG vorgefertigt. Ebenso die Bekleidungen der zwischenliegenden Fassadenflächen. Dabei wurde berücksichtigt, dass sich die Linien der Falzführung in den Bekleidungen fortsetzen.

### Aussichtsreiches Fazit

Bei den Umbauarbeiten sind vor allem die außergewöhnlichen Details hervorzuheben. Innen liegende Rinnen, der neue Dachstuhl mit seinen unterschiedlichen Gefälleverhältnissen, zahlreiche Durchdringungen oder die mehrteiligen Gesims- und Stirnbekleidungen forderten die

Spengler besonders. Eine weitere Herausforderung war mit dem Einbau der individuell angepassten Be- und Entlüftungsprofile der Dachkonstruktion verbunden.

Remo Wyss (Ramseyer und Dilger AG) resümiert: „Alle beteiligten Unternehmer arbeiteten fleißig und unermüdlich an der fristgerechten und qualitativ hochwertigen Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen. Die Fertigstellung der Dacharbeiten wurde in beiden Etappen sogar vor dem Terminprogramm beendet. Die Dachprofis unseres Ramseyer-und-Dilger-Teams trotzten sämtlichen Witterungseinflüssen wie Regen, Wind, Hitze und Schnee. Wir sind daher stolz darauf, dass wir unseren Leitgedanken ‚Metall ohne Grenzen‘ umsetzen und bei der Realisation dieses Projektes mitwirken durften. Am Südhang der Bella Lui auf 1495 m im schweizerischen Rhonetal und meist oberhalb der Dunst- und Hohennebeldecke des Rhonetals tätig zu sein und dabei die sensationelle Aussicht auf die umliegende Landschaft genießen zu dürfen war ein zusätzlicher Höhepunkt bei der Ausführung dieser besonderen Spenglerarbeiten.“



Anzeige



Solarhalter für Metalldächer.

Geprüft vom TÜV Süd



**REES** ensiert für ma

| Schneefangsysteme  
| Solarhalter  
| Trittstufen & Laufroste  
| Haftenprogramm



# Frischer Wind



Das neue Refugium der Brenner Dach- &amp; Fassadentechnik GmbH

**GELUNGENER WECHSEL** Wenn in Familienunternehmen die nächste Generation das Steuer übernimmt, werden häufig bestehende Strukturen auf den Prüfstand gestellt. Ein stressiger, aber durchaus lohnender Prozess, wie BAUMETALL-Onlinedakteurin Laura Kornhaß im Familienunternehmen von Flaschnermeister Johannes Brenner erfährt

**H**ereingestürmt, anders kann man es wirklich nicht bezeichnen. Es ist ein windiger Apriltag, als ich die Brenner Dach- & Fassadentechnik GmbH in Tannhausen besuche. Mit Schwung werde ich quasi in den 600 m<sup>2</sup> großen Hallenneubau geweht. Zum Glück hält Geschäftsführer Johannes Brenner schon lachend die Tür zur Werkstatt für mich auf. Drinnen angekommen, erwartet mich eine helle und strukturierte Arbeitsstätte. „Wir sind erst frisch eingezogen“, erzählt

der Flaschnermeister stolz. „Aber das weißt du ja.“ Ja, das weiß ich. Brenner ist nämlich ein Mitglied der ersten Stunde beim BM-digital-Anwendernetzwerk. So bin ich, wie wahrscheinlich auch die meisten anderen Teilnehmer, aus der Ferne ein bisschen beim Projekt mit dabei gewesen. Fotos im Messengerdienst haben mich über den Einzug einer modernen Deckenkranbahn und den Umzug der Thalmann Einfach- und Doppelbieger informiert. Gespräche auf ver-



Bild: BAUMETALL

Blick in die neu gebaute Halle mit Kranbahn



Bild: BAUMETALL

Ein starkes Team: Edgar Brenner (l.), Johannes Brenner und Nina Brenner



Bild: Gemeinde Unterschneidheim / MkFotografie Marco Kleebauer



Bild: Brenner Dach- & Fassadentechnik GmbH

- 1** Der Neubau des Rathauses in Unterschneidheim überzeugt mit seinen klaren Linien und einem Zinkstehfalzdach
- 2** Die markanten Gaubeneinfassungen aus Flaschnerhand sind ein stilprägendes Accessoire des Gebäudes
- 3** Die aufwendige Unterkonstruktion für die Aluminiumverbundplatten soll unter anderem den optimalen Lichteinfall zu den Glasflächen gewährleisten



Bild: Brenner Dach- & Fassadentechnik GmbH

gangenen Veranstaltungen ließen mich an den kleinen und großen Hürden teilhaben. Das macht den Netzwerkgedanken so stark. Nun ist es geschafft und das Acht-Mann-Unternehmen ist erfolgreich am neuen Firmensitz angekommen. Pause? Im Gegenteil. Im Hause Brenner ist man schon fleißig mit der weiteren Optimierung von bestehenden Arbeitsprozessen beschäftigt. Die Teilnehmer des BM-digital-Anwendernetzwerkes freuen sich deswegen umso mehr auf den für den 18. Oktober 2024 geplanten Besuch im Hause Brenner.

Im Gespräch mit Johannes Brenner und seinem Vater Edgar fällt nicht auf, dass die Firmenübergabe erst zum Jahreswechsel 2022/23 stattgefunden hat. Herausfordernde Projekte, die in die Übergabezeit fielen, wurden souverän gemeinsam gelöst. So auch die Arbeiten am Neubau des Rathauses in Unterschneidheim.

Dort wurde im Rahmen des Sanierungsgebiets „Neue Mitte“ der Neubau des Rathauses verwirklicht. Das Erdgeschoss wurde in Stahlbeton realisiert. Das erste Geschoss wurde komplett als Holzkonstruktion erstellt. Das Dach wurde bei einer durchschnittlichen Scharlänge von 12 m mit einer Stehfalzeindeckung aus Rheinzink Granum skygrey gestaltet. Besonders ins Auge stechen dem Betrachter aber die 14 Gauben des Gebäudes. Diese stellten auch den ausführenden Betrieb vor einige technische Herausforderungen. Besonders die aufwendige Unterkonstruktion zur Befestigung der Aluminiumverbundplatten sowie die Anschlussdetails zu den Dachflächen erforderten fachberaterischen Einsatz von Johannes Brenner. Die Feuertaufe schaffte der versierte Flaschner mit Bravour und heute fährt er nicht ohne Stolz am neuen Rathaus in Unterschneidheim vorbei.

## INFO

### Kollegen im Gespräch

Wie kann der Spenglerfachbetrieb der Zukunft aussehen? Kann KI in einem Handwerksbetrieb von Nutzen sein? Wie sieht ein digitales Büro aus und welche Möglichkeiten gibt es im Bereich der Automatisierung maschineller Abläufe? Diese und weitere Fragen stehen regelmäßig bei den Treffen des BM-digital-Anwendernetzwerks im Raum. Dabei lebt das international beliebte Format neben qualitativ hochwertigen Fachbeiträgen besonders vom ehrlichen und konstruktiven Austausch der Berufskollegen untereinander.

Möchten Sie sich mit Kollegen über geeignete Maßnahmen rund um die Digitalisierung Ihres Fachbetriebs austauschen? Das BM-digital-Anwendernetzwerk macht es möglich. Die Fortsetzung der Veranstaltungsreihe findet am 18. Oktober 2024 im schwäbischen Tannhausen bei Johannes Brenner statt! Interessierte BAUMETALL-Leser aus den Reihen des Fachhandwerks können sich unverbindlich und per E-Mail anmelden. Stichwort: BM digital

**[redaktion@baumetall.de](mailto:redaktion@baumetall.de)**

**[www.baumetall.de/bm-digital](http://www.baumetall.de/bm-digital)**



Bild: Geugelin

# Giebelzauber in Badenweiler

**KANN HANDWERK KUNST?** Oder ist es vielleicht sogar umgekehrt? Manuela Geugelin hat dazu eine eigene Meinung. Die aus der BAUMETALL-Workshopreihe bekannte Bildhauerin beweist, dass Handwerk und Kunst durchaus eine Schnittmenge haben

VON ANDREAS BUCK



In einer Welt, die zunehmend von industrieller Fertigung und Massenkonsum geprägt ist, stellt sich die Frage: Kann Handwerk Kunst sein? Traditionell wird unter Kunst die freie und schöpferische Gestaltung von Werken verstanden, die der ästhetischen Befriedigung oder dem Ausdruck von Ideen oder Inhalten dienen. Handwerk hingegen gilt als praktische Anwendung von Fähigkeiten und Techniken zur Herstellung von Gebrauchsgegenständen oder zur Erbringung von Dienstleistungen. Doch diese scheinbar klare Grenze zwischen Kunst und Handwerk ist längst nicht so eindeutig, wie es auf den ersten Blick erscheint. Wer etwa einen erfahrenen Schmied beobachtet, wie mit meisterhaftem Geschick glühendes Eisen in kunstvolle Formen gebracht wird, könnte sich durchaus folgende Fragen stellen: Ist hier mehr als nur handwerkliches Können am Werk? Und steckt in solchen Schmiedearbeiten nicht auch ein großes Maß an Kreativität, Ausdrucks Kraft und individuellem Gestaltungswillen? Mit Sicherheit! Die Definition von Kunst ist jedoch nicht statisch, sondern

unterliegt einem ständigen Wandel. Was früher als reines Handwerk galt, kann heute als Kunstrform anerkannt sein. Die vielfältigen Art-déco-Verzierungen, die man an Möbeln und Häusern findet, verdeutlichen dies eindrucksvoll. Weitere Beispiele sind Arbeiten von Fotografen oder Designern, die lange Zeit nicht als Kunst wahrgenommen wurden. Tatsächlich haben sich in Szene gesetzte Fotografien und Designunikate erst im Laufe des 20. Jahrhunderts als eigenständige Kunstrformen etabliert.

Vor diesem Hintergrund ist es also durchaus legitim, handwerkliche Fähigkeiten auch für die Erschaffung von Kunst miteinzubeziehen. Mehrere Argumente sprechen dafür:

- Handwerkliche Arbeit erfordert ein hohes Maß an Geschicklichkeit und Können, das durch jahrelange Übung und Erfahrung erworben wird.
- Ein Kunsterwerk erhält mehr gestalterische Tiefe durch eine gekonnte Ausführung.



- Handwerkliche Produkte sind oft Unikate, die in ihrer individuellen Gestaltung und Ausführung einen besonderen Wert besitzen und dadurch auch einen ganz eigenen Ausdruck erhalten.
- Handwerk kann Ausdruck von kultureller Identität und Tradition sein, die ein Kötter/ eine Kötterin auch so hervorbringen kann, wie er/sie es will. Durch eine gekonnte Ausführung kann das Kunstwerk auch eine authentische Sprache erhalten, die den Betrachter überzeugt.
- Handwerkliche Arbeit kann einen hohen ästhetischen Wert besitzen und zur emotionalen Ansprache beitragen.

Und wie so oft gibt es bei diesen Überlegungen auch Argumente, die gegen die Gleichsetzung von Handwerk und Kunst sprechen:

- Handwerkliche Produkte sind in der Regel funktionalen Zwecken unterworfen, während Kunstwerke frei von solchen Zwängen sein sollen.
- Der Herstellungsprozess von handwerklichen Produkten ist oft standardisiert, während der künstlerische Schaffensprozess als individuell und einzigartig und nicht vollständig vorhersehbar gilt.
- Der Wert handwerklicher Produkte wird in erster Linie durch ihre Gebrauchstauglichkeit bestimmt, während der Wert von Kunstwerken vor allem in ihrer ästhetischen Qualität und ihrem ideellen Gehalt liegt.

## Kunst trifft Dachhandwerk

Die Frage nach der Verbindung von Handwerk und Kunst befähigt die Fantasie und lädt zu neuen Entdeckungen und Herangehensweisen ein. Unbestritten ist, dass handwerkliches Fertigungsgeschick das Werk in eine neue Welt befördern kann. Die entsprechenden Übergänge sind fließend. Was weiterhelfen könnte, ist ein Gespräch mit Bildhauerin Manuela Geugelin. Aufmerksame BAUMETALL-Leser kennen die aus Freiburg stammende Künstlerin von der Berichterstattung rund um das Workshopangebot „Kreative Kupferwerkstatt“ sowie von ihrer Liveperformance im Rahmen der Fachmesse Dach+Holz. Auf dem BAUMETALL-Messestand präsentierte die Künstlerin, wie sie aus glatten Kupfertafeln dreidimensionale Kupferobjekte formt. Ihr dazu eingesetztes Werkzeug: der Hammer. Ihre Sicht der Dinge: skulptural und ausdrucksstark!



Bild: Geugelin



Bild: Geugelin



Bild: Geugelin

- 1 Dachgaube mit Seitenbekleidungen aus Schiefer und bekleideter Titan-Zink-Giebelfläche
- 2 Fachleute der Blechnerei Mai bei der Montage bildhauerisch gearbeiteter Metall Dreiecke
- 3 Befestigung der künstlerisch gestalteten Giebelbekleidung aus Titan-Zink
- 4 Kontrastreich: vorbewitterte Titan-Zink-Giebelbekleidung mit aufgesetzter Titan-Zink-Kunst



Bild: Geugelin



Bild: Geugelin



Bild: Geugelin



Bild: Geugelin



Bild: Geugelin

**BAUMETALL: Frau Geugelin, Sie haben kürzlich die Giebeldreiecke eines klassizistischen Hauses in Badenweiler mit Ihren Arbeiten bekleidet. Was war die größte Herausforderung bei diesem Projekt?**

**Manuela Geugelin:** Die größte Herausforderung war es, dass die bildhauerisch gearbeiteten Metalldreiecke am Ende genau in die Dreiecke über den Fenstern passen. Außerdem waren die Größen der Dreiecksflächen unterschiedlich. Damit die Flächen-Reliefs perfekt abschließen, musste der Blechnermeister die gefalteten Gebilde vor Ort genau einpassen.

#### Wie sind Sie bei der Gestaltung vorgegangen?

Zuerst habe ich die Reliefs von Hand aus Titanzink geformt. Um die Oberfläche zu strukturieren, wurde das Metall zuerst vielfach gefaltet. Dadurch wurde die Gesamtlänge der zugeschnittenen Tafeln um die Hälfte reduziert. Im nächsten Schritt erfolgte die künstlerische Bearbeitung. Ziel war es, die Dreiecke perfekt auszufüllen und gleichzeitig eine plastische Oberfläche mit Höhlungen und Wölbungen zu schaffen.

#### Welche Techniken haben Sie verwendet?

Ich habe mit verschiedenen Kugel-, Treib- und Schonhämern sowie mit anderen Spenglerwerkzeugen gearbeitet. Die Formungen entstehen durch das Stauchen und Verdichten des Titanzinks unter zahlreichen

Hammerschlägen, was im Zusammenhang mit dem Einhalten der Dreieckform eine echte Herausforderung war. Es ist mir gelungen, verschiedene Strukturen und Oberflächenformen entstehen zu lassen.

#### Welches Ziel verfolgte der Architekt mit den künstlerischen Gestaltungen der Giebeldreiecke?

Der Architekt wollte die strikte Form der Bauelemente weiterführen und zusätzlich die strenge Linienführung durch Verzierungen in den Giebeldreiecken ergänzen. Die bildhauerisch gearbeiteten Metalldreiecke sollten außerdem den klassizistischen Baustil mit Vorbildern aus der Antike unterstreichen.

#### Inwieweit spiegeln ihre Arbeiten an den Giebeln eigene künstlerische Visionen wider?

Meine Arbeiten sind immer von der Suche nach neuen Formen und Strukturen geprägt. Ich experimentiere gerne mit Materialien und Techniken, um einzigartige Oberflächen und haptische Erlebnisse zu schaffen. In diesem Projekt konnte ich meine Leidenschaft für Metallgestaltung mit der Herausforderung der Giebeldreiecke verbinden. Besonders reizvoll war dabei das direkte Aufeinandertreffen meiner künstlerischen Visionen mit in klassischer Spenglertechnik hergestellten Titanzinkarbeiten.

## Fazit und einzigartige Weiterbildungsmöglichkeit im Geugelin-Workshop

Das Ergebnis der Zusammenarbeit von Manuela Geugelin, dem ausführenden Fachbetrieb Blechnerei Mai und Architekt Stefan Klöber ist ein beeindruckendes Beispiel dafür, wie Kunst, moderne Metallgestaltung und klassische Architektur harmonieren können. Die Giebeldreiecke des Hauses in Badenweiler sind nun nicht nur ein optisches Highlight, sondern zeugen auch von Handwerkskunst sowie handwerklicher Kunst. Weithin sichtbar veranschaulicht das Projekt: Ausnahme-Bildhauerin Geugelin legt größten Wert darauf, dass Grenzen zwischen Kunst und Handwerk nicht als starr und unüberwindbar betrachtet werden. Wesentlich besser sei es, offen für neue Perspektiven und Definitionen zu sein. Nur dann könnten die Vielfalt und der Reichtum menschlicher Kreativität in all ihren Facetten entdeckt und gewürdigt werden; ist Manuela Geugelin überzeugt.

Sie möchten sich selbst davon überzeugen? Dann melden Sie sich jetzt zum nächsten BAUMETALL-Workshop mit Manuela Geugelin an. Für den Termin am 11. Oktober 2024 sind noch wenige Plätze frei.



### INFO

#### Kunst am Giebel

**Material:** 0,6- und 0,4-mm-Titanzink von El-Zinc  
**Architektur:** Stefan Klöber, Klöber Planen, Badenweiler, D.  
**Dachgauben:** Blechnerei Mai, Bad Krozingen, D.  
**Gestaltung:** ManuG Metallkunst, Manuela Geugelin, Freiburg I. Br., D

[www.manuela-geugelin.de](http://www.manuela-geugelin.de)  
[www.baumetal.de/workshops](http://www.baumetal.de/workshops)



- 1 Nachschub: Ein weiteres von Manuela Geugelin vorgefertigtes Metall-element wird positioniert
- 2 Perfekt: Die künstlerisch gestaltete Titanzinkarbeit passt optimal in die dafür vorgefertigte Aussparung
- 3 + 4 Endspurt: finale Anpassungsarbeiten am auslaufenden Giebeldreieck und das fertige Ergebnis
- 5 Titanzinkkunst und Titanzink-Giebelbekleidung können sich sehen lassen
- 6 Gute Laune: Bildhauerin Manuela Geugelin mit Architekt Stefan Klöber

**RAKU**®

## QUALITÄT auf's Dach

> z. B. RAKU-Kiesleiste



## DETAILLÖSUNGEN für Profis

> z. B. RAKU-Rinnenlaubschutz



- > Dehnungsausgleicher
- > Dachlüfter
- > Rohreinfassungen
- > Rinnenlaubschutz
- > Kiesleisten
- > Stoßverbinder
- > Rohrabzweige
- > Sonderwasserfangkästen
- > uvm. ...



Ein Messebesucher versucht unter Anleitung der Künstlerin Manuela Geugelin Kupferkunst anzufertigen

## Allerbeste Messestimmung

**LIBLE. MEISTER. EMOTIONEN.** Das war der BAUMETALL-Messeauftritt auf der Fachmesse Dach + Holz international 2024 in Stuttgart

**K**upferkunst, eine Projektfassade zum Anfassen und die Bekanntgabe der Preisträger des Leserwettbewerbs „Meisterstück des Jahres“ waren die Höhepunkte am BAUMETALL-Messestand auf der Dach + Holz 2024. Dazu passend sind alle Informationen zu Meisterstücken und Preisträgern sowie zur Herstellung der Messefassade „Libelle“ im kostenfreien Download der BAUMETALL-Sonderausgabe 2024 abrufbar. Der Klick auf <https://www.baumetall.de/szene/informations-tipp-baumetall-sonderausgabe-dachholz-2024> lohnt sich ebenso wie das Vormerken der nächsten Dach + Holz vom 24. bis 27. Februar 2026 in Köln.



Meisterstück des Jahres: die Juroren Mark Holzwarth und Gert Brenner



Vergoldeter Kreuzschweifhammer von Picard: Pate Berthold Ruck (Prefa) und Juror John-Marc Hamann mit Leserwettbewerbs-Preisträger Maximilian Braun



Die Libelle versteckt sich hinter den beweglichen Lamellen der Projektfassade



Meisterstück des Jahres: Juror und Pate Martin Fischer (M.A.S.C.-Team Vöhringen) überreicht Preisträger Tizian Kalchschmidt einen Rohraufweiter



Preisverleihung: BAUMETALL-Chefredakteur Andreas Buck moderiert



Juror John-Marc Hamann mit Preisträger Ronny Kossmann-Schronen



BAUMETALL-Zukunftsklempnerin Adela Mulic



Manuela Geugelin und BAUMETALL-Onlinedekteurin Laura Kornhaß

Stolzer Sieger: Beim Schätzwettbewerb am BAUMETALL-Messestand lag Beat Geyer mit seiner Antwort richtig. Er setzte sich gegen 190 Teilnehmer durch. Mit seiner Antwort lag er nicht weit von den 12722 Hammerschlägen entfernt, die Manuela Geugelin benötigte, um ihr Kunstwerk zu vollenden. BAUMETALL und Künstlerin gratulieren herzlich!



BAUMETALL-Meseteam in Aktion

S E M M L E R   D E H N U N G S E L E M E N T E ... seit 1979

## Ihr Spezialist für Dehnungselemente

- in vielen verschiedenen Ausführungen ständig verfügbar
- Sonderanfertigungen auf Anfrage
- technische Beratung mit der Kompetenz aus über 40 Jahren

40  
JAHRE  
Semmler



**Semmler**  
DEHNUNGSELEMENTE

Robert-Bosch-Str. 2  
DE-35305 Grünberg

Tel.: +49 (0) 64 01/60 57  
Fax: +49 (0) 64 01/49 08

info@semmler.com  
www.semmler.com

MADE IN  
GERMANY



Bild: Frank Gärtner - stock.adobe.com

# Stromerzeugung aus Klempnerhand

**PHOTOVOLTAIK. EIN ZUKUNFTSMARKT FÜR KLEMPNER** Teil 3: Wissenswertes zum Blitzschutz von Photovoltaikanlagen – dieser Beitrag informiert über Anforderungen an die entsprechende Funktionsweise

VON BERTHOLD RUCK

**Z**iehen Solaranlagen Blitze an? Die Antwort lautet eindeutig nein. Sehr hohe Gebäude, Türme oder Schornsteine haben eine „anziehende“, besser ableitende Wirkung auf Blitze, was nur bedeutet, dass dort häufiger Blitzeinschläge zu verzeichnen sind als in der flachen Umgebung. Es wird unterschieden in direkte, indirekte und entfernte Einschläge. Findet ein Blitz aus mehreren Kilometern Höhe den Weg Richtung Erde, so ist es zunächst unerheblich, ob ein Metalldach oder alternative Dachdeckungen verbaut sind. Auch der direkte Einschlag in die Solaranlage ist eher unwahrscheinlich. Vielmehr wählt der Blitz den Weg des geringsten Widerstandes und bevorzugt zur „Ableitung“ höhere metallene Aufbauten wie Antennen oder Schornsteine. Es kann aber auch vorkommen, dass der Weg des Blitzeinschlags über die Photovoltaikanlage führt. Es fließen dann sehr hohe elektrische Spannungen, die zur Zerstörung der Solaranlage inkl. elektrischer Komponenten führen können. Blitzschutzsysteme verringern mögliche Schäden. Entsprechende Systeme für Photovoltaikanlagen gliedern sich laut VDE in zwei Maßnahmen, die sich ergänzen und sowohl das Gebäude als auch die Photovoltaikanlage schützen. Fachleute sprechen in diesem Zusammenhang vom äußeren Blitzschutz und dem inneren Blitzschutz.

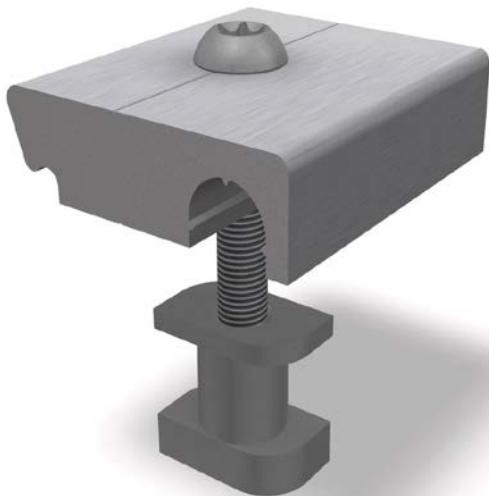
## Äußerer Blitzschutz von Photovoltaikanlagen

Mit dem äußeren Blitzschutzsystem wird ein direkter Blitzeinschlag abgefangen und der Blitzstrom ins Erdreich abgeleitet. Das Ableiten des Blitzstroms wird über mehrere Extra-Ableitungen um das zu schützende Objekt (Gebäude mit PV-Anlage) geleitet.

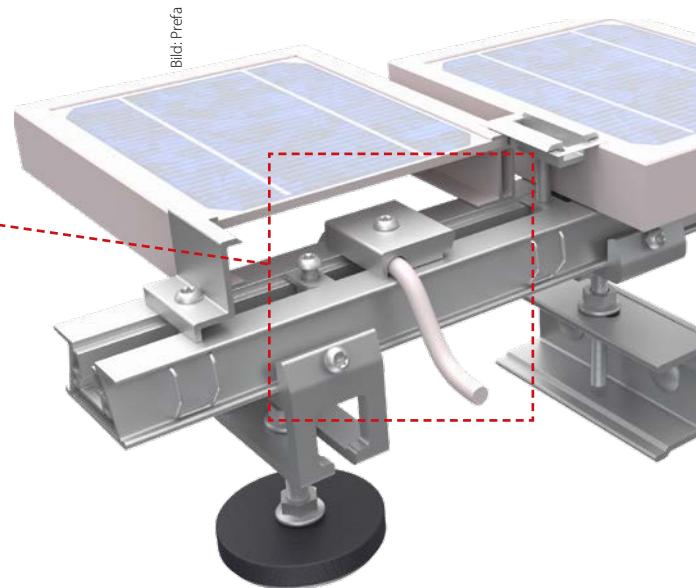
Zum Einfangen des Blitzes dienen entweder leitfähige Fangstangen oder Fangleitungen in Netzmaschenform, die über der zu schützenden Fläche montiert und mit der Erdungsanlage gekoppelt sind. So ergeben sich unter den Fangvorrichtungen sogenannte Schutträume, in die kein direkter Blitzeinschlag erfolgt – und in die das zu schützende Objekt und die PV-Anlage montiert werden müssen. Die PV-Anlage selbst wird ebenfalls an dieses Ableitungsnetz angeschlossen. Seriöse Systemhersteller fragen diese Anforderungen ab und bieten geprüfte Komponenten an, die einfach zu verbauen sind.

## Innerer Blitzschutz von Photovoltaikanlagen

Mit dem inneren Blitzschutz soll die Überspannungsgefahr im Gebäude gebannt werden. Das funktioniert im Wesentlichen über einen sogenannten Blitzschutz-Potenzialausgleich, der dafür sorgt, dass beim Blitz-



Diese Kreuz-Erdungsklemme gewährleistet...



... den fachgerechten Anschluss der Blitzableitung



Aufgeständerte PV-Anlage auf einer mit Prefa-Dachplatten vom Typ R.16 gedeckten Fläche



Generatoranschlusskasten mit Erdungsleitung

schlag keine unkontrollierten Überschläge in den Gebäudeinstallationen infolge des Spannungsfalls am Erdungswiderstand auftreten. Deshalb werden folgende Komponenten miteinander verbunden:

- alle metallenen Installationen, darunter Gas- und Wasserleitungen,
- elektrische Anlagen, darunter Energie- und Datenleitungen der Haustechnik,
- das Blitzschutzsystem
- die Erdungsanlage

Die fachgerechte Verbindung erfolgt über Leitungen, Trennfunkentstrecken und Blitzstromableiter. Bei PV-Anlagen ist der DC-seitige Überspannungsableiter in den allermeisten Fällen im Generatoranschlusskasten (GAK) verbaut. So auch im Fall des GAK, der von Prefa mitgeliefert wird. In der VDE ist geregelt, dass die maximale Entfernung zwischen Überspannungsschutz und schutzwürdigem Betriebsmittel (Wechselrichter) 10 m nicht überschreiten sollte. Ist die Entfernung zwischen GAK und Wechselrichter größer, muss unmittelbar vor dem Wechselrichter ein zusätzlicher Überspannungsschutz verbaut werden.

### **Wann sind Blitzschutzsysteme an PV-Anlagen erforderlich?**

Bei Anlagen im Privatbereich, deren Leistung 10 kWp unterschreitet, entscheidet der Anlagenbetreiber selbst, ob er einen äußeren Blitzschutz installieren lässt. Ab einer Anlagengröße von 10 kWp wird vom VDS (Verband der Sachversicherer) häufig ein innerer und äußerer Blitzschutz gefordert. Wird dieser Forderung nicht nachgekommen, kann es sein, dass

die Versicherungsgesellschaft eine Versicherung der Anlage ablehnt. Vorheriger Kontakt mit dem jeweiligen Gebäudeversicherer ist ratsam, um etwaige Details zu den Versicherungsbedingungen im Vorfeld der Anlagenplanung und Montage zu klären. Die Dimensionierung und Anordnung des Blitzschutzes erfolgt durch den Planer nach einer bauwerksbezogenen Risikoabschätzung. Öffentliche Gebäude, Versammlungsstätten und Hochhäuser müssen zwingend mit einem Blitzschutz ausgerüstet werden.

### **Fortsetzung folgt**

In der nächsten Folge der Beitragsreihe gibt Berthold Ruck zahlreiche Hinweise zu den Themen Lebensdauer, Wartung und Reinigung von Solaranlagen. Tipp: Weitreichende Informationen sind im Prefa-Ratgeber Photovoltaik enthalten, der im BAUMETALL-Extra zum Download bereitsteht.

[www.baumetall.de/extras](http://www.baumetall.de/extras)



#### **AUTOR**

**BERTHOLD RUCK**

Leitung Technik, Prefa Deutschland

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





Bild: Stelzer

Geringes Eigengewicht und die Langlebigkeit von Metaldeckungen sind unschlagbare Vorteile bei der Montage von PV-Anlagen

# PV-Montage mit Sachverständ erklärt

**AUSFÜHRUNGSMÄNGEL VERMEIDEN, TEIL 6** Dieses Mal geht es um die fachgerechte Befestigung von Photovoltaikanlagen auf handwerklich verlegten Metalleindeckungen

VON PETER STELZER

Metalldächer bieten unschlagbare Vorteile: Der große Markt der Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) darf an uns Klempnern nicht vorbeiziehen, wir können das! Klempner sind die Spezialisten auf dem Dach und kennen die Besonderheiten, die bei Montagen von PV-Anlagen auf Metalldächern zu beachten sind. Metalldächer eignen sich durch ihre Vorteile hinsichtlich der Langlebigkeit und des geringen Gewichts bestens zur Montage von PV-Anlagen. Gerade das geringe Gewicht der



Der berechnete Haftabstand betrug bei diesem Objekt 280 mm.

Die meisten Hersteller von Befestigungsbauteilen bieten die Berechnung der Haftabstände als Service an

Metalleindeckungen bietet unschlagbare Vorteile hinsichtlich des Standsicherheitsnachweises (Statik) bei der Montage von PV-Anlagen. Dies gilt vor allem für Bestandsdächer mit Ziegel- oder Betondachstein-Eindeckungen. Hinzu kommt noch die sehr lange Lebensdauer von Metallbedachungen, die auf jeden Fall die Nutzungsdauer der PV-Anlage übersteigt. Damit dieses Versprechen eingehalten wird, möchte ich für Sie in diesem Artikel die wichtigsten Punkte zusammenfassen.

Hersteller kleinformativer Metalleindeckungen bieten systemkonforme Bauteile zur direkten Lasteinleitung in das Tragwerk an. Die technischen Berater namhafter Hersteller unterstützen Klempner bei Planung und Ausführung. Deshalb möchte ich mich in diesem Beitrag schwerpunktmäßig mit der Montage von PV Anlagen auf Doppelstehfalzeindeckungen beschäftigen.

## Doppelstehfalzeindeckung

Bei der Doppelstehfalzeindeckung ist die direkte Lasteinleitung und Befestigung von PV-Anlagen eher die Ausnahme. Der weitaus größere Teil der PV-Anlagen wird mit Klemmhaltern durchdringungsfrei auf dem Doppelstehfalz befestigt. Werden hierbei die wesentlichen Punkte berücksichtigt, sind lange Stand- und Nutzungszeiträume von Eindeckung und aufgebrachter PV-Anlage gewährleistet. Ein wichtiges Augenmerk muss auf die Anzahl der einzubauenden Hafte gelegt werden. Diese müssen nicht nur die Lasten, die ohnehin auf die Deckung einwirken,



Bild: Stelzer

Klemmen und Schienen sind nach Herstellerangaben zu montieren. Werden PV-Module nicht vom Klempner eingebaut, müssen Schnittstellen und Schienenabstände mit den Beteiligten abgestimmt werden. Eine Abnahme sollte auf jeden Fall vor der Gewerkübergabe erfolgen

sondern auch die zusätzlichen Lasten der PV-Anlage aufnehmen können. Die berechneten Abstände der Befestigungsbauteile und Hafte müssen unbedingt eingehalten und bei der Montage berücksichtigt werden. Es ist ratsam, hierüber eine Dokumentation anzulegen.

Wenn bei Bestandsdächern der Haftabstand und die Befestigung der Hafte nicht dokumentiert wurde, dürfen die Falzklemmen nicht ohne Weiteres auf den Doppelstehfalz geklemmt werden. Alternativ können eine Leiste oder zusätzliche Hafte eingebaut werden. Aus wirtschaftlichen Gründen sollte das entsprechende Vorgehen sorgfältig abgewogen werden. Und noch etwas ist wichtig: Damit die Dehnungskräfte durch die thermisch bedingten Längenänderungen der Montageschienen des PV-Systems nicht zu groß werden, sollte die Länge der Schienen auf max. 3 m begrenzt werden.

## **Das Wichtigste kompakt zusammengefasst**

Um die häufigsten Ausführungsfehler zu vermeiden, sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Der Auftragnehmer ist für die sichere Lasteinleitung der PV-Anlage verantwortlich. In der Regel unterstützen die Hersteller der Montagesysteme bei Planung und Berechnung.
- Für die Standsicherheit des Gebäudes ist der Bauherr, mit Unterstützung eines Statikers, zuständig. Der Auftragnehmer hat eine Hinweispflicht.
- Die durch eine PV-Anlage zusätzlich entstehenden Lasten müssen bei der Berechnung der Haftanzahl berücksichtigt werden.
- Unbedingt die Herstellerangaben, im Besonderen das Anzugsdrehmoment der Klemmhalter, beachten.
- Die Profilänge der Montageschienen auf ca. 3 m begrenzen.

Weitere Tipps und nützliche Hinweise finden Sie in den Bildunterschriften der hier gezeigten Abbildungen sowie im ergänzenden Online-Extra auf [www.baumetall.de/extras](http://www.baumetall.de/extras).

Bis demnächst und haben Sie eine gute Zeit.

Ihr Peter Stelzer



Bild: Stelzer

Ein Drehmomentschlüssel ist das wichtigste Werkzeug bei der Montage



Bild: Friedheim Dill

Falzaufbieg-zange von M.A.S.C. zum beschädigungsfreien Öffnen des Doppelfalzes



Bild: M.A.S.C.

Wenn der Haftabstand nicht ausreicht, können nachträglich weitere Hafte eingebaut werden. Spezialwerkzeuge erleichtern das Öffnen der Falze



Bild: Stelzer

Die Schraube der Falzklemme wurde so stark angezogen, dass der Falz regelrecht gelocht wurde



Bild: Stelzer

## **AUTOR**

### **PETER STELZER**

ist seit 2003 ö.b.u.v. Sachverständiger für Klempnerarbeiten. Der Flaschner-, Gas- und Wasser-Installateurmeister hat seinen Fachbetrieb, die Flaschnerei Stelzer in Ellwangen, zum 1. Januar 2022 an seinen Nachfolger übergeben. Die Tätigkeit als Sachverständiger führt der Handwerksmeister und Betriebswirt des Handwerks weiterhin mit viel Herzblut und Leidenschaft zum Klempnerberuf aus. Darüber hinaus engagiert er sich im Fachverband SHK-BW als Obmann des technischen Ausschusses Klempner.

[www.klempner-sachverstaendiger.de](http://www.klempner-sachverstaendiger.de)





Die zur Montage der Solarpaneel erforderliche Dachlattung

Bild: Haushaut

## Münchener Zukunftsdach

**KRAFTWERK AUS SPENGLERHAND** Wie gelingt die nahezu unsichtbare Integration von Photovoltaik in die Architektur? Das hier vorgestellte Bauvorhaben zeigt, wie innovative Dachhandwerker verantwortungsvolle Bauaufgaben erfolgreich umsetzen und wesentlich zum Gelingen der Energiewende beitragen

**D**as Projekt von Architekt Falk von Tettenborn in München ist nicht nur ein Bauvorhaben, sondern ein Symbol für Innovation und technologische Brillanz. Ein Haus, das mehr ist als nur ein Wohngebäude: Es ist eine Vision für die Zukunft. Von Tettenborn ist bekannt für seine innovative Herangehensweise an das Bauen. Mit einer Karriere, die sich über Jahrzehnte erstreckt, hat er sich einen Ruf als Pionier in der Verbindung von Ästhetik, Funktionalität und Nachhaltigkeit erarbeitet. „Meine Vision war es immer, Räume zu schaffen, die nicht nur das Auge erfreuen, sondern auch im Einklang mit der Umwelt stehen“, erklärt von Tettenborn. Seine Arbeit zeichnet sich durch kreative Lösungen aus, die oft herkömmliche Baupraktiken infrage stellen und gleichzeitig neue Standards in der nachhaltigen Architektur setzen.



Von Tettenborn entdeckte die passende Lösung bei der Haushaut GmbH, einem Unternehmen aus Düren bei Köln, das sich auf Aluminium-Dach- und -Fassadenlösungen konzentriert. In Zusammenarbeit mit

dem skandinavischen Unternehmen Roofit.Solar, das auf die Entwicklung von dachintegrierten Solarpaneelen spezialisiert ist, hat Haushaut ein Solardach entwickelt. Das Indach-Photovoltaiksystem ermöglicht durch innovative Falz-in-Falz-Technik eine nahtlose und praktisch unsichtbare Integration der Module in die Dachstruktur. „Diese Technik war entscheidend, um unser Ziel zu erreichen, die Module als integralen Bestandteil des Daches wirken zu lassen“, erklärt von Tettenborn.

### Statement von Daniel Schmidt, SE<sup>3</sup> Dachtechnik

„Die besondere Herausforderung bei diesem Projekt war die Integration der Photovoltaikmodule in ein Mansarddach. Solche Dachformen sind in der Regel schwierig für die Installation von Solarmodulen, da sie eine spezielle Anpassung und präzise Planung erfordern. Es war wie ein Puzzle, bei dem jedes Teil perfekt passte. Unsere Aufgabe war es, die technologischen Anforderungen des Architekten mit der bestehenden Dach-



Bild: Haushaut

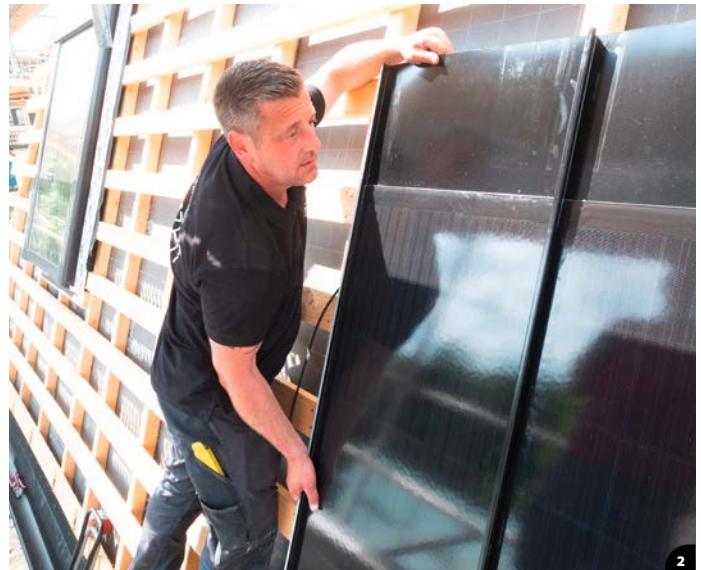


Bild: Haushaut



Bild: Haushaut

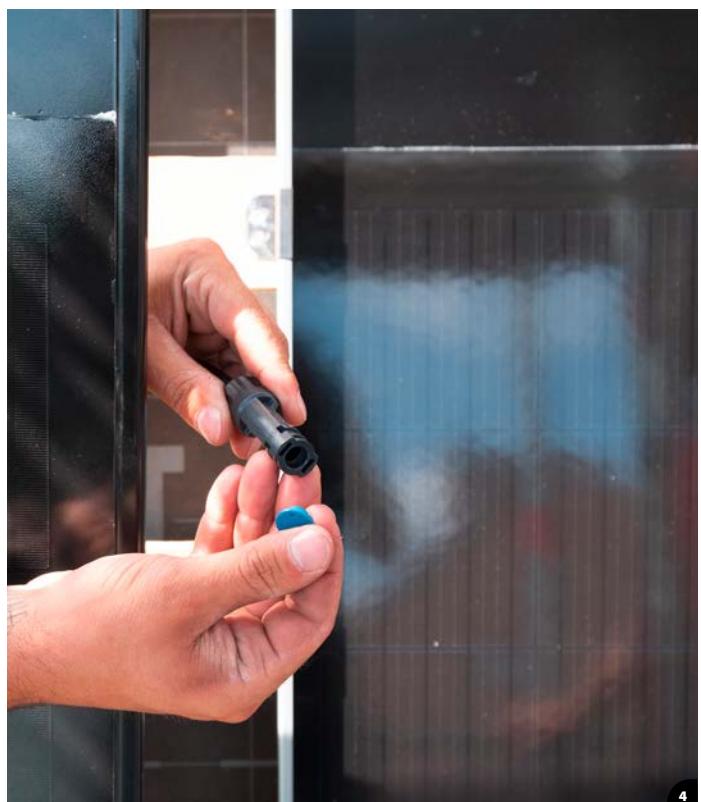


Bild: Haushaut

- 1** Die Solarpaneelle sind nahezu unsichtbar in die Stehfalzflächen integriert
- 2** Haushaut-Fachberater Lars Beuck in Aktion
- 3** Die Montage der Solarpaneelle erfolgte durch die SE³ Dachtechnik aus Erding
- 4** Anschlusselement eines Solarpaneels

struktur zu vereinen. Das erforderte nicht nur handwerkliches Geschick, sondern auch ein Verständnis für die technischen Aspekte“, sagt Daniel Schmidt.

### Technische Details:

#### Anpassungen und Herausforderungen

Bevor die Solarpaneelle angebracht wurden, erfolgte eine genaue Planung und Ausrichtung des Dachgerüsts. Die Einhaltung der geltenden Regeln war dabei von großer Bedeutung. Es wurde besondere Aufmerksamkeit auf die genaue Positionierung und Ausrichtung der Latten und Bretter gelegt, um eine sichere und ebenmäßige Basis für die Paneele zu gewährleisten.

„Die Lattung musste genau auf die Solarmodule abgestimmt werden, um eine optimale Hinterlüftung und Stabilität zu gewährleisten“, so Schmidt. Die Integration der Anschlüsse an Fenster und Lüftungen erfor-

derte zusätzliche Sorgfalt, um die ästhetische Qualität des Daches nicht zu beeinträchtigen. „Während der Montage stellten wir fest, dass die Installation der Module reibungslos und einfach verlief, was es uns ermöglicht, einen wichtigen Beitrag zur zukünftigen Energieversorgung zu leisten.“

#### Präzision und Detailgenauigkeit

Für die Montage der Solarmodule war es entscheidend, genau und mit technischem Know-how vorzugehen. Besonders die Platzierung der Anschlussdose zwischen den Latten und Brettern spielte eine wichtige Rolle, um die Installation ohne Probleme durchführen zu können. Es erwies sich als sehr vorteilhaft, dass die Abstände zwischen den Latten kein Zufall waren, sondern von Haushaut speziell für die verschiedenen Module vorgegeben wurden. Schmidt fügt hinzu: „Neben ihrer Robustheit, der Einordnung in die Brandschutzklasse A und der hohen Resistenz →“



Bild: Haushaut



Bild: Haushaut

gegen Hagel nutzen die Paneele die bewährte Doppelstehfalztechnik für die Montage. Damit setzen wir auf eine traditionelle und zuverlässige Methode, ohne das Rad neu zu erfinden.“ Dank dieser Merkmale sind die Paneele in der Lage, selbst extremen Wetterbedingungen zu trotzen, was sie zu einer zuverlässigen und sicheren Wahl für langfristige Installationen macht.

## Nachhaltige Materialwahl

Von Tettenborn erklärt: „Aluminium ist ein Material, das Nachhaltigkeit mit Funktionalität vereint. Es ist leicht, stabil und bietet unschlagbare Vorteile in Sachen Recycling. Perfekt für unser Projekt.“ Ein bedeutender Beitrag zum Umweltschutz ist auf die Integration der Solartechnologie zurückzuführen. Das Dach erzeugt eine signifikante Menge an erneuerbarer Energie, was den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Gebäudes erheblich reduziert. Die fertige Installation stellt einen bedeutenden Fortschritt in der Dachbaukunst dar. Sie zeigt, wie moderne Technologie nahtlos in traditionelle Bauweisen integriert werden können, ohne dabei die Ästhetik oder Funktionalität zu beeinträchtigen. Für von Tettenborn ist dieses Projekt mehr als nur ein Gebäude; es ist ein Beweis dafür, dass architektonische Schönheit und ökologische Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen können.

Und auch Daniel Schmidt zeigt sich überzeugt: „Haushaut hat uns bei der Planung der Modulanordnung umfassend unterstützt. Die Aluminiumprofile halfen nicht nur bei der Aufteilung der Module, sondern kalkulierte auch den zu erwartenden Energieertrag und planten die gesamte Verkabelung mithilfe moderner Software von Roofit.Solar. Das Projekt hat uns auch gezeigt, wie wichtig es ist, beim Bauen über den Tellerrand zu schauen. Wer sagt denn, dass ein Dach immer nur ein Dach sein muss?“

## Zukunftsansichten

Das „unsichtbare“ Solardachprojekt in München ist nicht nur ein handwerkliches und technologisches Meisterwerk, sondern auch ein Beispiel dafür, wie innovative Lösungen und nachhaltige Materialien die Zukunft der Architektur und des Bauwesens prägen können. Der Einsatz von Aluminium und die Integration von Solartechnologie zeigen, wie ein neuer Standard für ökologisches und ästhetisches Bauen aussehen kann. ■

### BAUTAFEL

<b>Objekt:</b>	Zukunftsdecke in München
<b>Architektur:</b>	Falk von Tettenborn, München und Berlin
<b>Fachbetrieb:</b>	SE³ Dachtechnik, Erding
<b>Fachberater:</b>	Haushaut GmbH, Lars Beuck
<b>Material:</b>	Haushaut-Falzband und Roofit.Solar <a href="http://www.haushaut.com">www.haushaut.com</a>

1 Architekt Falk von Tettenborn

2 Daniel Schmidt von SE<sup>3</sup> Dachtechnik aus Erding

3 Exakte Zeichnung vom Dach des Energiegebäudes ...

4 ... und vom harmonischen Erscheinungsbild

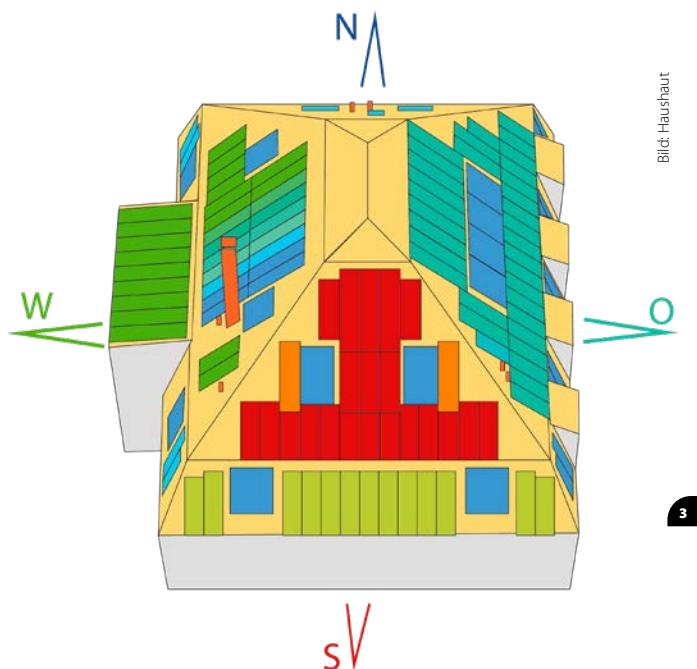


Bild: Haushaut



Bild: Haushaut

**LORO**<sup>®</sup>

# Stahl feuerverzinkt bleibt.



Kreislaufgerecht wiederherstellbar.  
Langlebig – nachhaltig – LORO-X

Mit Sicherheit optimal entwässert!



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

**ALTVATER**  
METALLVERARBEITUNG

**2/3 der Erde ist mit Wasser bedeckt  
war**



Jetzt läuft das Wasser ab! In Wasserspeier- und Ablauf-Systemen mit hoher Entwässerungsleistung. Speziell für Flachdächer. Material: Edelstahl, Alu oder Kupfer. Schnell lieferbar und auf Wunsch in RAL-Farben.

Altvater GmbH | D-71154 Nufringen  
Tel 0 70 32/8 94 51-0 | [www.altvater.de](http://www.altvater.de)

## Die nächste Generation

für innovatives Coil Processing

Slinet  
S1.5



Slinet  
S1.0



Erfahren Sie hier mehr über unser vollautomatisches Coillagersystem  
[www.slinet.de/coillagersystem](http://www.slinet.de/coillagersystem)



# Zu Gast bei Mazzonetto



Andreas Thonicke, Geschäftsführer der Mazzonetto Deutschland GmbH, lädt zum Rundgang ein

**ITALIENISCHE ELEGANZ FÜR DAS GANZE GEBÄUDE** Unter diesem Motto bietet die Mazzonetto Deutschland GmbH bundesweit hochwertige Klempnerartikel für den Bedachungs- und Sanitärgroßhandel an. Neben Produkten wie Regenfallrohren, Dachentwässerungszubehör und Walzprodukten wird dem Produktbereich des farbbeschichteten Aluminiums in Falzqualität besondere Aufmerksamkeit zuteil

Strukturgebend: Schellen des Aluminiumspezialisten sind in unterschiedlichen Oberflächen erhältlich



Bild: Mazzonetto

**B**egonnen hat die Erfolgsgeschichte des Herstellers im Jahr 1982 mit der italienischen Mazzonetto s.p.a. Das traditionsreiche Familienunternehmen wird mittlerweile in der zweiten Generation weitergeführt und bietet seit jeher eine breite Produktpalette an.

Dabei waren Forschung und Innovation schon immer wichtige Grundlagen des Unternehmens. So begann Mazzonetto bereits Anfang der 1980er-Jahre und als erstes Unternehmen in Europa die Produktion

von Regenfallrohren im Elektroschweißverfahren. Mit der Erfahrung und Weiterentwicklung dieser Technik werden seit den 1990er-Jahren elektrogeschweißte EU-Round-Ablaufröhrbögen produziert. Außerdem haben die italienischen Experten komplette Produktlinien aus verschiedenen Baumetallen für den europäischen Markt entwickelt. Das Produktpotfolio des Herstellers umfasst unter anderem hochwertige Aluminiumprodukte mit Farbbeschichtung.

Außerdem stellt Mazzonetto Deutschland im Bereich der Entwässerungsprodukte alle Materialien zur Verfügung, die der Dachhandwerker benötigt, etwa Edelstahl, Kupfer, walzblankes und vorbewittertes Zink. Das multimetallische Programm beinhaltet Ablaufröhre und Dachentwässerungselemente sowie das komplette Zubehörprogramm zur Dachentwässerung.

## Unternehmen mit modernem Charme

2006 entschieden sich die italienischen Metallspezialisten zur Gründung der Mazzonetto Deutschland GmbH. Von Anfang an mit dabei: Geschäftsführer Andreas Thonicke. „Das war eine aufregende Zeit“, erinnert



Imposant: der Stammsitz des Metallspezialisten in Loreggia



Gut zu Wissen: Dachhandwerker aus der Region Köln profitieren vom schnell bezugsfertigen Lagerbestand mit Sitz in Pulheim



Neben farbbeschichtetem Aluminium bietet Mazzonetto ein breites Produktportfolio im Bereich Dachentwässerung an

er sich mit einem Schmunzeln, „wir sind quasi bei null gestartet und mussten schnell funktionierende Strukturen schaffen.“

Das deutsche Handelshaus hat seinen Sitz heute auf dem Gelände eines alten Walzwerkes in Pulheim nahe der Metropole Köln. Dabei versprüht besonders das in einem roten Backsteingebäude gelegene Büro des Unternehmens einen ganz besonderen Charme. Beim Eintreten besticht schon der Eingangsbereich mit seinem eleganten Industrial Style. Der Kontrast lässt die italienischen Aluminiumoberflächen des Metallerstellers umso eleganter wirken. Aus modernen Glas-Cubicles heraus betreut das Vertriebsteam um Andreas Thonicke die deutschen Handelspartner.

„Bei uns sind schnelle und konkrete Antworten das Ziel. Dabei profitieren wir auch von unserer Unternehmensstruktur. Unser deutsches Team umfasst aktuell zehn Mitarbeiter. Neben dem Vertriebs- und Lagerteam steht unser technischer Berater den Fachhandwerkern jederzeit beratend zur Seite“, erklärt der Geschäftsführer stolz. „Als starker Partner des Handels sind wir natürlich bestrebt, unser Netzwerk stetig zu erweitern. Um der steigenden Nachfrage gerecht zu werden, planen wir deswegen, unsere Mitarbeiterstruktur in den nächsten Monaten weiter zu vergrößern. Auch unser Produktpotential im Bereich Entwässerung werden wir in diesem Jahr noch weiter ausbauen.“

Gut zu wissen: Dachhandwerker aus der Region um Köln profitieren vom umfangreichen sofort abholbaren Lagerangebot des Unternehmens. „In unseren Standardfarben haben wir alle Produkte aus dem Dachentwässerungsportfolio sofort vor Ort verfügbar. Auch Band- und Tafelware ist bei uns schnell abholbereit. Außerdem werden wir in →

Durch das breit aufgestellte Gesamtangebot können harmonische Strukturen an der Gebäudehülle erzeugt werden



## Dachentwässerung und Metallsysteme für Dach und Fassade

### Titanzink · Kupfer Aluminium Edelstahl verz. Stahl



Rommerskirchener Straße 21/93  
50259 Pulheim  
Telefon 02238-96949-0  
Fax 02238-96949-11



[www.mazzonetto-metall.de](http://www.mazzonetto-metall.de)



Bild: Mazzonetto

Das elegante Wohnhaus besticht mit einer Stehfalzfassade in Dolomitengrau



Bild: Mazzonetto

Mit aufregenden Architekturprojekten in der Farbaluminiumproduktlinie Vestis macht der Hersteller immer wieder auf sich aufmerksam



Bild: BAUMETALL

Runde Sache: Die Entwässerungsprodukte von Mazzonetto werden in unterschiedlichen Materialien, Farben und Oberflächen angeboten



Bild: Mazzonetto

Schon gewusst? Schon seit den 80er-Jahren nutzt Mazzonetto das Elektroschweißverfahren bei der Herstellung von Ablaufrohrbogen

der Regel zweimal pro Woche von unserem in Loreggia ansässigen italienischen Werk beliefert. Das Ziel ist es natürlich immer, die Lieferzeiten möglichst kurz zu halten", erklärt der Geschäftsführer.

### Vestis – ein Kleid fürs Haus

Mit aufregenden Architekturprojekten in der Farbaluminiumproduktlinie Vestis macht Mazzonetto immer wieder international auf sich aufmerksam. Hätten Sie es gewusst? Der Begriff „Vestis“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet auf Deutsch „Kleid“ oder „Kleidung“.

„In dieser Produktlinie zeigt sich die berühmte italienische Eleganz“, ist sich der Geschäftsführer sicher. „Das beschichtete Aluminium in Falzqualität bieten wir in der Qualitätsklasse H41 in 0,70 mm, 0,80 mm und teilweise in 1,00 mm Stärke an. Kunden schätzen dabei auch unser Garantiever sprechen von 40 Jahren auf die gesamte Produktlinie.“ Dabei haben Architekten, Dach handwerker und Endkunden fast schon die Qual der Wahl: Das Material für Dach und Fassade wird in 19 verschiedenen Farben und den drei Oberflächenstrukturen K2 glatt, 3D und Stucco angeboten.

Ein gut abgestimmtes Outfit hört natürlich nicht bei der Oberbekleidung auf. Mit Accessoires können eindrucksvolle Ak-

zente gesetzt werden, die ein Ensemble erst abrunden. Gleicher gilt für die Gebäudehülle. Auch dafür haben die Aluminiumspezialisten von Mazzonetto eine Lösung parat: „Wir bieten in unserem Standardprogramm die meisten Farben und Oberflächen auch im kompletten Zubehörbereich an. Wenn sich der Kunde zum Beispiel für RAL 7037 in 3D-Optik entscheidet, kann er dazu selbstverständlich das komplette Entwässerungssystem und auch den Schneefang in der passenden Oberfläche und Farbe von uns bekommen. So entsteht eine wunderbar harmonische Optik.“

Um das Fachhandwerk zu unterstützen, bietet das Unternehmen seit einiger Zeit zielgerichtete Kundenschulungen mit Handelspartnern an. „Wir haben bemerkt, dass es in bestimmten Bereichen immer noch Berührungsängste mit Aluminiumprodukten gibt.“

Diese Sorge ist absolut unnötig! Wir lassen niemanden im Regen stehen! Mit unseren Schulungen bieten wir zielgerichtete Lösungen an. Außerdem haben wir auch einen Youtube-Kanal mit nützlichen Videotipps und selbstverständlich steht unser Team jederzeit bei Fragen und Problemen zur Verfügung. Der Austausch und die stetige Verbesserung unserer Produktlinien sind uns dabei extrem wichtig. Deswegen schätzen wir den engen Austausch mit Handel und Fachhandwerk.“



Aluminium der Produktlinie Vestis gibt es in vielen ansprechenden Oberflächen und Farben





*Engineered and Made in Germany*

**DRACO**

**Das Original**  
Abkant- und Profiliertechnik, Rollkantgeräte,  
Bender, Falzscheren, Falzschliesser, Coilwagen

**... und läuft und läuft und läuft**  
Intelligentere Technik, günstiger abschneiden

Infos unter 07153-8217-0 oder  
[www.dracotools.com](http://www.dracotools.com) - [info@dracotoools.com](mailto:info@dracotools.com)

**Sie haben einfach mehr davon**

**DRAENERT Apparatebau GmbH & Co KG**  
Gutenbergstrasse 15-17  
D-73779 Deizisau



## Rauchen verboten!

[www.perkeo-werk.de](http://www.perkeo-werk.de)

**ZINNfix Reinigungsstein**

- kein Säurequalm
- reinigt und verzinnt zugleich
- ohne Kraftaufwand
- nur im Fachhandel

**PERKEO®**

D-71701 Schwieberdingen Tel: 07150-35043-0 Fax: -40

## Der MASC.Coner

[Aufweiten und zusammenstecken]  
Der MASC-Spezial-Aufweitconer...



... für Ihren Bohrhammer (auch Akku) mit R/L-Lauf, SDS-Plus oder Zahnkranzaufnahme.

Durch das speziell übersetzte Getriebe des patentierten Coners erfolgt ein automatischer Vorschub und Rücklauf, dadurch:

- Festhalten des Rohres mit einer Hand mögl.
- keine Beschädigung des Rohres durch Klemmbacken
- ermöglicht Aufweiten von kürzesten Rohrstücken
- problemloses Herstellen von Schiebermuffen
- schnellstes Aufweiten sämtlicher handelsüblicher Regenfallrohre u. Bögen aus Zink, Kupfer, ... (gefalzt, geschweißt, ...)
- absolut wartungsfreier Betrieb
- Größen, Ø mm:  
50, 60, 75, 76, 80, 87, 100, 120, 130, 150

**M.A.S.C.®**  
macht Marktneuheiten



**SCHÄRFEN SIE IHR PROFIL.**

[WWW.BAUMETALL.DE/  
WORKSHOPS](http://WWW.BAUMETALL.DE/WORKSHOPS)

Dieses Dokument ist lizenziert für mail@manuela-geugelin.de



**Traditionsbedacht**  
Löwenstarke Dächer & Systeme seit 1949

- Schneefangsysteme
- Haftenprogramm
- Bjarnes System
- Solarhalterungen
- Begehungssysteme
- Dachrinnenverbinder



Kling Spenglerei GmbH • Im Steinach 44 • 87561 Oberstdorf • Telefon +49 (0) 8322 4531 • Internet [www.kling-dach.de](http://www.kling-dach.de)

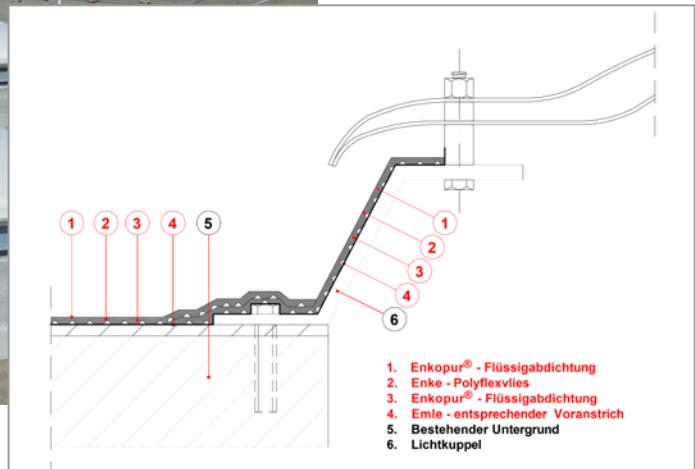
# Preisgestaltungspoker

**ZOCKEN ODER RECHNEN?** So kann das Chancen-Risiko-Profil bei der Kalkulation von Flachdacharbeiten geschärft werden

Bild: Enke-Werk



Bild: Enke-Werk



Die Kalkulation von Flachdacharbeiten erleben viele Dachhandwerker wie die Teilnahme an einer Angebotslotterie. Bock auf Glücksspiel haben allerdings die wenigsten. Verschiedene Materialpreise, schwer kalkulierbare Arbeitsaufwände und damit verbundene Risiken führen oft zu nicht zufriedenstellenden Ergebnissen. Die Preisgestaltung von Abdichtungsarbeiten mit Flüssigkunststoffen ist davon ebenfalls betroffen.

Anstatt sich auf das Bauchgefühl zu verlassen, benötigen Dachprofis belastbare Aussagen zur Erstellung möglichst präziser Kalkulationen. Doch welche Arbeitsabläufe müssen zur Abdichtung einer Lichtkuppel mit Enkopur oder der Verklebung von Verwahrungen mit Enkolit berücksichtigt werden? Wie detailliert hat die Beschreibung zur fachgerechten Herstellung einer Außenecke mit dem Enkolan-Flüssigkunststoffsystem samt dazugehörender Polyflexvlies-Einlage zu erfolgen? Und wie sollen entsprechende Arbeiten im Angebot benannt bzw. rechtssicher formuliert werden? Genau dazu stellt Enke ab sofort ein gleichermaßen praktisches wie wertvolles Hilfsmittel bereit.

## Ausschreibungstexte für Enke-Produkte

Auf [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de) präsentiert das Enke-Werk kostenfreie und auf oben genannte Anforderungen zugeschnittene Leistungsbeschreibungen. Dazu passend sind technische

Informationen, Datenblätter und entsprechende Zertifikate abrufbar. Nutzer des praktischen Onlineangebotes profitieren darüber hinaus von einer integrierten Datenbank-Suchfunktion, die das Auffinden passender Produkte und Details wesentlich erleichtert. Der hier dargestellte Ausschreibungs-Beispieltext zur Abdichtung einer Lichtkuppel veranschaulicht das Angebot.



Tobias Backhaus

Oben: Skizze, Enkopur-Anschluss an eine Lichtkuppel  
**Ausschreibungstext: Lichtkuppel Enkopur silbergrau**

Lichtkuppel mit dem Enke-Enkopur-Flüssigkunststoffsystem inkl. Polyflexvlies-Einlage und systemkonformer Grundierung fachgerecht abdichten und an die Flächenabdichtung anschließen.

Abmessungen der Lichtkuppel „.....“ cm. Farbe: Silbergrau

**DIE AUSFÜHRUNG ERFOLGT GEMÄSS DEN GÜLTIGEN VERARBEITUNGSANLEITUNGEN DES HERSTELLERS.**

## Schluss mit dem Angebots-Glücksspiel!

Um die Kalkulationshilfe noch praxisgerechter zu gestalten, werden von Enke vorgeschlagene Ausschreibungstexte durch technische Zeichnungen ergänzt. Dazu Tobias Backhaus vom Enke-Geschäftsleitungsteam: „Der Besuch auf [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de) ist überaus lohnend. Dort zur Verfügung stehende Enke-Ausschreibungstexte unterstützen Fachhandwerker und Planer dabei, Materialkosten, Marktpreise und Arbeitszeiten exakt auszuwerten bzw. zu bestimmen. Darüber hinaus geben sie Orientierung und leisten somit wertvolle Hilfe bei der Angebotserstellung. Die um zwei detaillierte Ausführungszeichnungen erweiterte Positionsbeschreibung zur fachgerechten Abdichtung einer Lichtkuppel mit dem Flüssigkunststoffsystem Enkopur ist nur eines von zahlreichen Beispielen.“

Immer öfter nutzen Anwender den umfassenden Kalkulationsservice von [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de). Anstatt sich blindlings der Angebotslotterie auszusetzen, vertrauen sie auf die smarte Dienstleistung und setzen die moderne Technologie zur Optimierung der Preisstrategie ein. Mithilfe des professionellen Onlineservices trägt Enke entscheidend dazu bei, die Erstellung von Angeboten nicht länger dem Glück zu überlassen.

Gerade in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten sind der Einsatz hochwertiger Produkte und Systeme sowie darauf abgestimmter Dienstleistungen unverzichtbar. Übrigens stehen alle relevanten Leistungsbeschreibungen auch auf der Enke-Internetseite zur Verfügung.

# Die Kunst der Details

## LORO-VORTEILE BEI DER FLACHDACH- UND

**BALKONENTWÄSSERUNG** Neuheiten verbessern die Variabilität durch Systemlösungen in der Nennweite DN 50 und weiterentwickelte Bauteile machen den Einbau leichter

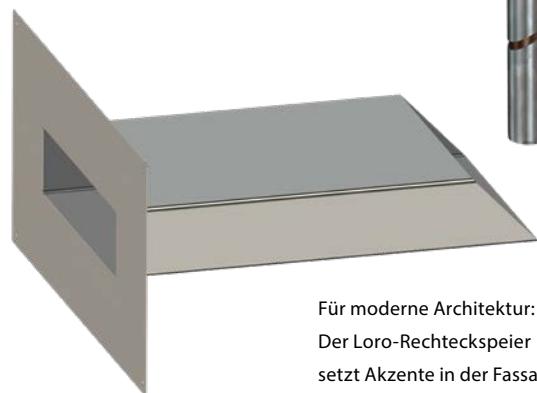
Die Gebäude-Entwässerung lässt sich zwar nicht neu erfinden, aber die Komponenten können technisch optimiert und für den sicheren Einbau weiterentwickelt werden. Das zeigen die Neuheiten 2024 von Loro, die der Entwässerungsspezialist auf der Dach + Holz ankündigte. Ein entsprechendes Beispiel sind die Abläufe mit werkseitigem Verbundblech: Die rationelle Flachdachentwässerung mit Loro-X-Light ist mit einem werkseitig montierten Flansch aus Verbundblech noch schneller und sicherer eingebaut. Das System ist auch für Attikaspeier (DN 70) erhältlich. Es überzeugt durch den bauseits einfach anzuformenden Flansch. Dieser kann mit einfachen Mitteln problemlos gekantet und an die jeweilige Einbausituation angepasst werden. So lassen sich gerade kleine Dachflächen (Carports und Garagen, Vordächer, Anbauten oder Balkone) einfach und zuverlässig entwässern. Die Grundeinheit lässt sich zudem mit der passenden Haube für die Haupt- und für die Notentwässerung einsetzen.

### Angebot Nennweite DN 50 ausgeweitet

Für viele Flächen genügen Abflüsse mit geringer Nennweite. Daher hat Loro das Angebot an Systembauteilen in DN 50 ausgeweitet. Die Serien V und IV, die sich seit langer Zeit in der Balkonentwässerung bewähren, kommen im Laufe des zweiten Halbjahres 2024 komplett in der neuen Nennweite auf den Markt – neben den etablierten Größen DN 70 und DN 100. Mit den beiden Systemen in drei Größen ist es dann noch einfacher, die passende Entwässerung für jeden Balkon zu definieren.

Loro-X-Stahlabflussrohre sind zweischichtig aufgebaut, die Feuerverzinkung schützt den Stahl vor Umwelteinflüssen

Bild: Lorowerk K.H. Vahlbrauk GmbH & Co. KG



Für moderne Architektur:  
Der Loro-Rechteckspeier  
setzt Akzente in der Fassade

Die Serie V, komplett in der  
Nennweite DN 50 mit Sieb-  
einheit, Aufsatzelement,  
Grundkörper und Rohr

Bild: Lorowerk K.H. Vahlbrauk GmbH & Co. KG

Eine weitere Neuheit ist der Loro-Rechteckspeier. Für moderne Architektur konzipiert, kann das aus hochwertigem Edelstahl hergestellte Bauteil sogar mit projektbezogenen Maßen geliefert werden.

Getreu dem Motto „Mit Sicherheit optimal entwässert“ stehen Flachdachentwässerungen von Loro für Zuverlässigkeit, Qualität und technisches Know-how: Seit 65 Jahren ist Loro zuverlässiger Partner rund um Flachdach- und Kaskadenentwässerungssysteme. Das Familienunternehmen bündelt Forschung, Entwicklung, Produktion und Vertrieb am Standort Bad Gandersheim.

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

Anzeige

Bild: Lorowerk K.H. Vahlbrauk GmbH & Co. KG

## DIE NEUE GENERATION BIEGEMASCHINE.

Vollständig elektrisch. Kompromisslos  
präzise. Flüsterleise.

**BM** BIEGEMASTER

Dieses Dokument ist lizenziert für mail@manuela-geugelin.de



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

Dieses Dokument ist lizenziert für mail@manuela-geugelin.de



Kaufmann-Geschäftsführer Lukas Ludwig (l.) mit Schülern und Ausbildern der Würzburger Spenglermeisterschule

Bild: BAUMETALL

# Wetterfahnen und Turmspitzen

## ZU BESUCH BEI KAUFMANN Traditionelles Handwerk trifft auf junge Begeisterung

**E**inblicke in die faszinierende Welt der Metallverarbeitung erhielten kürzlich Schüler der Spenglermeisterschule Würzburg bei einem Besuch im Handelshaus Kaufmann Ulm. In der Ornamentenabteilung des renommierten Unternehmens gewährte Werkstattleiter Thomas Mitter den angehenden Spenglermeistern tiefe Einblicke in die traditionsreiche Kunst der Ornamentenherstellung. In der Kaufmann-Werkstatt werden Kupfer oder Zink zu beeindruckenden Wetterfahnen, Dachschmuck oder Ornamenten verarbeitet. Am Beispiel eines Wetterhahns erläuterte Mitter einzelne Herstellungsschritte.

### Faszinierender Prozess in der Gießerei

Der Guss einer Herstellungsform erfordert viel Geschick und Erfahrung. Zunächst wird eine Form aus Formsand hergestellt, die genau dem gewünschten Design des anzufertigenden Ornaments entspricht. Sobald die Form fertiggestellt ist, wird die Zink-Alu-Legierung Zamak in flüssi-

gem Zustand eingegossen. Um Lufteinschlüsse zu vermeiden, erfolgt das Gießen zügig und dennoch gleichmäßig. Nachdem die Legierung abgekühlt ist, wird die Form vorsichtig entfernt. Das Ergebnis ist ein roher Guss, der noch einige Nachbearbeitungen benötigt. So werden zum Beispiel eventuelle Grate und Unebenheiten entfernt oder die Oberfläche bedarfsweise poliert. Die so entstandenen Formen dienen als Grundlage, um aus Baumetallen in der Presse oder am Fallwerk dreidimensionale Objekte herzustellen.

### Halber Hahn aus der Presse

Im nächsten Arbeitsschritt führt Thomas Mitter vor, wie ein Wetterhahn aus Kupfer hergestellt wird. Dazu legt er eine glatte Kupfertafel zwischen Formstempel und Matrize der leistungsstarken Motorpresse. Als sich die gewaltige Presse in Bewegung setzt, betont Mitter die Bedeutung von Fingerfertigkeit, Erfahrung und traditionsreichem Fachwissen in seinem



In diesem Schmelzofen wird die Zink-Alu-Legierung Zamak geschmolzen



Thomas Mitter simuliert das Eingießen des flüssigen Metalls



Vor der Weiterverarbeitung in der Presse glüht Thomas Mitter den Kupferrohling eines Wetterhahns aus...



... um nach mehrmaligen Pressvorgängen den fertigen, wenn auch nur halben Kupfer-Wetterhahn zu präsentieren

Handwerk. Dann stoppt der Fachmann die Presse. Als er den Rohling eines halben Wetterhahns herauszieht, sind dessen Konturen nur ansatzweise zu erkennen. Um zu verhindern, dass sich unerwünschte Risse bilden, wird das Kupfer mit einem Gasbrenner erhitzt, zur Rotglut gebracht und im Wasserbad abgeschreckt. Dann folgt der nächste Bearbeitungsschritt in der Presse. Dieser Vorgang wird mehrmals wiederholt, bis schließlich ein halber, aber dafür umso stolzerer Wetterhahn auf dem Schoß des Profis Platz nimmt. Bis zur Fertigstellung fehlen freilich weitere Arbeitsschritte. So muss beispielsweise analog zum eben beschriebenen Vorgang die zweite und spiegelverkehrte Hälfte des gefiederten Wetterboten hergestellt werden. Erst dann werden die beiden Körperhälften per Löttechnik miteinander verbunden und mit einem Kugellager sowie einem Drehstab ausgestattet.

### **Ein Fall für das Fallwerk**

Ein weiteres und überaus wichtiges Werkzeug der Ulmer Ornamentenprofis ist das Fallwerk. Fallwerke stammen aus einer Zeit, in der es noch keine motor- oder hydraulisch betriebenen Pressen gab. Ein Fallwerk ist eine Erfindung aus der frühen Zeit der Industrialisierung des Maschinenbaus. Seinerzeit wurden alle Maschinen, von der Ständerbohrmaschine bis zur Balkensäge, über Riemengetriebe angetrieben. Die konstruktiven Wurzeln solcher als Transmissionen bezeichneten Antriebe reichen bis in die Antike zurück und manche bis heute erhaltene Transmissionsanlage gilt als wichtiges Dokument der Industriegeschichte.



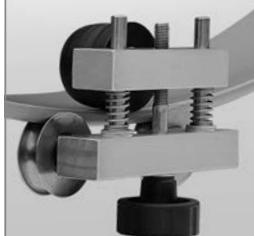
Thomas Mitter und Sam Suchant am „Ulmer Fallwerk“

Obwohl bei Kaufmann in Neu-Ulm moderne Technik eingesetzt wird, schätzen die Dachschmuckspezialisten das gute alte Fallwerk. Am Herstellungsbeispiel einer gebogenen Dachrinne zeigen Thomas Mitter und Kaufmann-Mitarbeiter Sam Suchant, der aktuell ebenfalls die Würzburger Meisterschule besucht, wie das Fallwerk funktioniert. Mit viel Feingefühl bewegen die beiden, dem Rhythmus des aufschlagenden Stempels entsprechend, einen Titanzink-Rohling über das Gusswerkzeug. Sie wiederholen den Schritt, bis die Rinne den gewünschten Radius hat. Für Suchant und Mitter ist klar, dass die Ornamentherstellung ohne Fallwerk nahezu ebenso unmöglich ist wie Klempnertechnik ohne Blechscheren.

### **Beeindruckte Meisterschüler**

Die Ornamentenabteilung des Handelshauses Kaufmann zählt zu den bekanntesten und ältesten der Branche. Seit über 175 Jahren fertigt das Unternehmen hochwertige Ornamente, Wetterfahnen und Dachschmuck aus Kupfer, Zink und Edelstahl. Die Produkte zieren Gebäude auf der ganzen Welt und sind ein Zeugnis für die herausragende Qualität und das handwerkliche Können der Kaufmann-Spezialisten. Der Besuch der Spenglermeisterschüler war eine eindrucksvolle Begegnung zwischen Tradition und Zukunft. Die Begeisterung der jungen Menschen für das alte Handwerk zeigt, dass die Kunst der Metallverarbeitung auch in Zeiten moderner Technologien einen hohen Stellenwert innehat.

Anzeige


**KNOLL Wulstroller  
KNOLL Wulstrichter**

**lange und runde Wulste – einfache Herstellung**

Radius, konkav und konvex für runde Fenstersimse, Mauerabdeckungen, ... Film auf [www.knoll-spenglertechnik.de](http://www.knoll-spenglertechnik.de)

**K.N.O.L.L.**  
Metall- und Spenglertechnik  
Tel +49 (0)7305 932873





Bild: BAUMETALL

# Airshow in Hochmössingen

**DÜSENJÄGER AUS TITANZINK** Für viele BAUMETALL-Leser ist der Workshop „Titanzinkflieger bauen“ eines der beliebtesten Weiterbildungsangebote. Welche Herausforderungen hält der zweitägige Workshop bereit und warum ist der Bau von Flugzeugmodellen so faszinierend?

VON ANDREAS BUCK



Bild: BAUMETALL

**D**as Workshop-Highlight aktueller BAUMETALL-Weiterbildungsangebote ist zweifelsfrei der Workshop „Titanzinkflieger bauen“. Durchgeführt wird er bei den Flugzeugprofs von Kaelin Aero in Hochmössingen, hier schnuppern die Teilnehmer echte Flugzeugspenglerluft. Kaelin Aero ist einzigartiger Partner für den Flugzeugstrukturbau. Das Unternehmen verbindet umfassende Erfahrung mit großem Einsatz und Herzblut oder anders formuliert: Die Faszination Fliegen wird bei Kaelin täglich aufs Neue erlebt. Genau das wird beim Betreten der modernen Fertigungshallen des Unternehmens spür- und erlebbar. Mit großer Begeisterung werden dort Flugzeugkomponenten angefertigt und Wartungsarbeiten an echten Flugzeugen durchgeführt. Zweifelsfrei zählt die Rekonstruktion alter Flugzeuge bzw. der Neubau von Fluggeräten nach historischem Vorbild zu den Kaelin-Besonderheiten.



Bild: BAUMETALL

Workshopleiter Friedrich Reinbold mit seinem Modell der Mirage III

## Titanzinkflieger

Dass dieser Spirit auch BAUMETALL-Workshop-Teilnehmer ansteckt, ist wenig überraschend. Einige von ihnen sind folglich Wiederholungstäter – zum Beispiel Michael Knoppan. Der Dachhandwerker aus der Spreewald-Region scheut den weiten Weg nach Süddeutschland ebenso wenig wie Teilnehmer aus Graz oder der Slowakei. Und auch die aus Friesach in Kärnten stammenden Trainer Friedrich und Thomas Reinbold sind jedes Mal aufs Neue begeistert. Auch in der vierten Auflage des Workshops unterwiesen sie die Teilnehmer erwartungsgemäß professionell. Friedrich Reinbold ließ es sich nicht nehmen, die Workshopper auch dieses Mal mit einem neuen Flugzeugmodell zu überraschen.

Unter Anleitung der erfahrenen Workshoptrainer bauten die Teilnehmer ihr eigenes Flugzeugmodell einer Mirage III. Das Original des einstrahligen Jagdflugzeugs wurde vom französischen Hersteller Dassault Aviation in 32 Varianten gebaut. Der Erstflug des Jets erfolgte 1956.

„Beim Bau eines Titanzinkflugzeugs werden nahezu alle Berufsbildpositionen des Klempnerhandwerks vermittelt“, erklärt Friedrich Reinbold. „Ein Flugzeug ist somit ein hervorragendes Lern- und Ausbildungsoberobjekt“, versichert der erfahrene österreichische Spenglermeister, der zugleich als Metallrestaurator und zertifizierter Sachverständiger arbeitet. Die Anfertigung der originalgetreuen Flugzeugmodelle erfolgte im Maßstab 1:16,5. Kleiner würde die Umsetzung schwierig, denn schließlich sollen auch der Umgang mit üblichen Werkzeugen und Maschinen sowie der Einsatz typischer Fügetechnik vermittelt werden. Das benötigte Material wurde von Rheinzink Österreich zur Verfügung gestellt.

## Strammes Programm

Als Abwicklungsgrundlage nutzt Reinbold im Handel erhältliche Kartonmodelle. Diese skaliert der Workshoptrainer zunächst auf die richtige Größe. „Mit entsprechenden Schablonen könnten die Einzelteile selbstverständlich analog auf die Titanzinkbleche übertragen und von Hand





Bild: BAUMETALL



Bild: BAUMETALL



Bild: BAUMETALL



Bild: BAUMETALL

- 1** Workshoptrainer Thomas Reinbold (l.) in Aktion  
**2** Zum Anlöten des Mirage-Leitwerks verwenden ...  
**3** ... die Teilnehmer verschiedenartige Kupferstücke  
**4** Marek Pitracek (l.) ist aus der Slowakei und Michael Knoppan aus dem Spreewald zum Workshop angereist  
**5** Aller Anfang ist schwer. Hier bei der Teileausgabe und der Weitergabe erster Instruktionen  
**6** Herstellung der Triebwerksverkleidung

- 7** Kevin Tschischka vom Fachbetrieb Sperber  
**8** Perkeo-Geschäftsführer Yassine Hönes gibt wertvolle Tipps ...  
**9** ... und stellt Lötanlagen sowie Zubehör zur Verfügung  
**10** Karl Schüler mit seiner Mirage III  
**11** Flugzeugspengler Frank Preuss arbeitet normalerweise bei Junkers und stellt dort echte Flugzeuge her  
**12** Mittendrin: Der Workshop findet in einer Montagehalle der Kaelin Aero Technologies GmbH statt

mit der Blechscheren zugeschnitten werden", so Reinbold: „Aufgrund der knappen Zeit von lediglich zwei Workshoptagen lassen wir die zahlreichen Teile jedoch von einem Dienstleister in Wasserstrahltechnik aus den 0,7-mm-Rheinzink-Tafeln trennen.“

Ein Flugzeugmodell besteht je nach Bautyp aus etwa 50 bis 70 Einzelteilen, welche in Weichlöttechnik miteinander verbunden werden. Um möglichst glatte Rumpf- und Flügeloberflächen zu erhalten, löteten die Teilnehmer alle Einzelteile stumpf aneinander. Zur Verbesserung der

Detailstrukturen wurden manche Bereiche mit der Sickenmaschine strukturiert.

Laut Reinbold ist der Werkstoff Titanzink aufgrund der guten Verformungs- und Löteigenschaften ein hervorragendes Material für diesen Anwendungszweck. Alles in allem erfuhren die Workshopper im Rahmen des Workshops Wichtiges über die Materialeigenschaften von Titanzink, die Konstruktion und den Bau von Flugzeugmodellen aus Titanzink sowie die Weichlöttechnik.





Bild: BAUMETALL



Bild: BAUMETALL



Bild: BAUMETALL



Bild: BAUMETALL

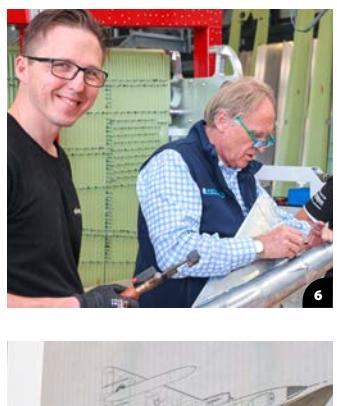


Bild: BAUMETALL



Bild: BAUMETALL



Bild: BAUMETALL

- 1 Vorne entsteht ein Flugzeugmodell. Im Hintergrund ist der Rumpf einer echten Junkers-Maschine zu sehen
- 2 Verliebte Lötgeräte kuscheln auf der Werkbank
- 3 Kevin Tschischka und Willi Koch vom Fachbetrieb Sperber
- 4 Spezialwerkzeug: Das Clipmaster-Set ist bei M.A.S.C. in Vöhringen zu haben
- 5 Mit 83 Jahren ist Rüdiger Schaible der älteste und zugleich einer der begeistertsten Teilnehmer
- 6 Marek Pitracek wird von Friedrich Reinbold instruiert
- 7 Blick über die Titanzink-Tragfläche der Mirage III
- 8 Im Jahr 1964 stellte die Aero-Revue den Jet ausführlich vor. Das 60 Jahre alte Fachmagazin hat Teilnehmer Rüdiger Schaible mitgebracht

## Löten. Löten. Löten.

Unterstützt wurden sie dieses Mal von Yassine Hönes (Perkeo-Werk). Der Spezialist für Lötwerkzeuge und Zubehör hatte zahlreiche Perkeo-Neuheiten zum Testen dabei. Beispielhaft seien die neuen Lockdown-24-Kupferstücke genannt. Die als Spitzkolben oder wahlweise in Hammerform erhältlichen 350-g-Kupferstücke versprechen dauerhaft „wackelfreies“ Löten. Ein weiteres Testprodukt war der Reinigungsstein Zinnfix, der als Ersatz für herkömmliche Salmiaksteine angeboten wird. Zinnfix reinigt und verzinnt das Kupferstück in einem Arbeitsgang.

## Fazit

Die aus Deutschland, Südtirol, Österreich und der Slowakei angereisten Teilnehmer waren begeistert. Jeder von ihnen hat nach zwei Workshoptagen (s)ein beeindruckendes Titanzinkmodell der Mirage III hergestellt und dabei echte Flugzeugspenglerluft geschnuppert. In den Fertigungshallen der Kaelin Aero Technologies GmbH konnten die Workshopper außerdem beobachten, wie Flugzeugkomponenten und sogar komplett flugfähige Maschinen hergestellt werden.

[www.kaelin.aero](http://www.kaelin.aero)

## INFO

### Modellbau in Kärnten

Die Spenglerei Reinbold aus Friesach (Österreich) erhielt 2012 für ihre Modellflieger den BAUMETALL-Innovationspreis. Die Faszination des Titanzink-Modellbaus findet ihren Ursprung im Kunsthandwerk, das neben den funktionellen Spenglerarbeiten seit Anbeginn zum Unternehmen Reinbold gehört. „Mittlerweile haben wir ca. 60 verschiedene Flugzeugmodelle und -typen aus Zink im Maßstab 1:16 gebaut. Hauptsächlich Flugzeuge und Hubschrauber des Österreichischen Bundesheeres“, erklärt Geschäftsleiter und Spenglermeister Friedrich Reinbold. Bei den verschiedenen Flugzeugtypen aus 0,7 bis 1 mm starkem Titanzink wurden die äußere Form und viele Details präzise gestaltet, vom Rotor über die Propeller, die Tragflächen und Triebwerke bis hin zu den oft sehr anspruchsvollen Fahrwerken.

Der Bau der Flieger erweist sich als wahre Kunst. Denn sie bestehen aus vielen komplexen geometrischen Körpern mit gewölbten Oberflächen. Die Technik des Aufklappens bzw. Abwickelns gehört zu den klassischen Verfahren des Handwerks. Das Verfahren verwandelt dreidimensionale Körper in die zweidimensionale Ebene einer Zeichnung. Die Zeichnung wiederum lässt sich als Vorlage auf plane Metalltafeln übertragen. Die Skizze auf dem Werkstoff kann anschließend ausgeschnitten werden. Seit dem Mittelalter gibt jede Handwerksgeneration dieses Berufsgeheimnis an die nächste Generation weiter. Während früher Trichter, Kannen, Flaschen und Pfannen abgewickelt wurden, sind es heute Rinnen, Rohre und Kessel. Oder eben Miniaturen.

## INFO

### Lesetipp

Im BAUMETALL-Archiv sind weitere lesenswerte Artikel über den Bau von Titanzinkmodellen abrufbar. Der Artikel „Wer wird denn gleich in die Luft gehen?“ setzt sich mit der Faszination von Blechspielzeug auseinander. Er schlägt die Brücke zur hohen Kunst des Modellbaus. Erfahren Sie, wie Flaschner oder Spengler Blechflieger aus Metall bauen und diese bis zum Profimodell weiterentwickeln. Entsprechende Abwicklungen kommen auch in der klassischen Klempnertechnik vor. Die Verbindungstechniken ebenfalls.





# WIR GEBEN ORIENTIERUNG!



## WORKSHOPREIHE

**Infos & Anmeldung:**  
[www.baumetall.de/workshops](http://www.baumetall.de/workshops)

### BM digital

#### Das Anwendernetzwerk

Das BM-digital-Anwendernetzwerk trifft sich im Herbst 2024 das nächste Mal zum Fachaustausch. Wo und wann, steht noch nicht fest. Sicher ist jedoch: BAUMETALL-Leser, die sich mit der Digitalisierung in Fachbetrieben beschäftigen und mit Kolleginnen oder Kollegen vernetzen möchten, können ihre Bewerbung zur Teilnahme in Form einer kurzen E-Mail einreichen.

**BM-digital-Anwendernetzwerk. Voranmeldung für Herbst 2024 ab sofort möglich**  
[redaktion@baumetall.de](mailto:redaktion@baumetall.de), Betreff „BM digital“



Bilder: Getty Images/Greenomatika



Bild: BAUMETALL

#### Begeisterung trifft Blechbearbeitung!

#### Kreative Kupferwerkstatt

Auch dieses Jahr trifft Kunst wieder auf Klempnertechnik! Der beliebte Workshop mit Bildhauerin Manuela Geugelin findet am 11. Oktober 2024 im Europäischen Klempner- und Kupferschmiede-Museum in Karlstadt am Main statt. Zum neunten Mal vermittelt Bildhauerin Manuela Geugelin, wie aus werkseitig voroxidierten und oberflächenveredelten Kupfertafeln der Marke Aurubis beeindruckende Skulpturen und Kupferbilder entstehen. Kunstinteressierte Klempner und Quereinsteiger erfahren zum Beispiel, wie die zur Schaffung von Kunstobjekten erforderliche Offenheit erzeugt wird und wie sich die exklusiven Materialien künstlerisch sowie technisch einsetzen lassen. In der kreativen Kupferwerkstatt sind Spengler und Klempner ganz in ihrem Element, denn sie machen im Grunde das, was sie am besten können: Bleche (ver-)biegen. Dieses Mal aber nicht durch millimetergenaues Kanten und schnurgerades Falzen, sondern mit scheinbar zufällig entstehenden Falten, Dellen, Winden und Knäueln. Im Rahmen des Tagesworkshops werden voroxidierte und oberflächenveredelte Kupfertafeln unter Anleitung mit verschiedenen Hämmern bearbeitet und verformt. Besonders gute Ergebnisse erzielt, wer sich von Altbekanntem löst und sich auf diesen neuen Ansatz einlässt.

**Workshop „Kreative Kupferwerkstatt“ am 11. Oktober 2024 / Termin 12. Oktober 2024 ist ausgebucht!**  
[redaktion@baumetall.de](mailto:redaktion@baumetall.de), Betreff „Kupferkunst“



Bild: BAUMETALL

#### Zinnbecher aus nur einem Stück

#### Aufziehen und Ziselieren

Am 21. und 22. November 2024 weiht Gürtlermeister Manfred Schulze einen kleinen Teilnehmerkreis in eine der ältesten Techniken zur Metallbearbeitung ein. Direkt in seiner magisch anmutenden Traditions-Gürtlerwerkstatt vermittelt er in einem zweitägigen Exklusiv-Workshop, wie das Aufziehen eines zünftigen Zinnbechers funktioniert. Dabei zeigt er den Teilnehmenden, wie Zinn gegossen und zu geeignetem Zinnblech gewalzt wird. Das Aufziehen des Bechers erfolgt mit dem Hammer. Der Brecher wird dabei aus einem einzigen Zinnblech hergestellt. Ohne Naht! Ohne eingesetzten Boden! In Handarbeit! Unterstützt wird Manfred Schulze von seinem Sohn Steffen. Gemeinsam geben die Schulzes auch Informationen zum Ziselieren weiter. Der Zinnbecher kann gegebenenfalls mit einer individuellen Ziselierung verziert werden. Und weil Gruppenarbeit in der Traditionswerkstatt garantiert durstig macht, können die fertigen Trinkgefäß bei einem zünftigen Abend in der hauseigenen Erlebnisgastronomie auch standesgemäß eingeweiht werden.

**Workshop Aufziehen und Ziselieren**  
[redaktion@baumetall.de](mailto:redaktion@baumetall.de), Betreff „Zinnbecher“



Bild: BAUMETALL



Die Kursteilnehmer des diesjährigen Meisterkurses im Spengler- und Klempnerhandwerk mit Kursleiter Günther Rott (2. Reihe, 5.v.r.) und Teilnehmern des Prüfungsausschusses

Bild: Fotostudio Hackl

# Mit Kreativität und Know-how zum Meistertitel

**17 JUNGMEISTER ABSOLVIEREN MEISTERPRÜFUNG** im Spengler- und Klempnerhandwerk in Landshut



Heißluftballon von Philipp Deiner

Bild: Fotostudio Hackl

Im Bildungszentrum Landshut der Handwerkskammer Niederbayern-Oberpfalz haben kürzlich 17 Teilnehmer den Meisterkurs im Spengler- und Klempnerhandwerk erfolgreich absolviert. Im Rahmen ihrer praktischen Meisterprüfung hatten die Prüflinge die Wahl, entweder den Abschnitt eines Dachs in Klempnertechnik zu fertigen oder ein kunsthandwerkliches Metallobjekt zu planen und herzustellen. Mit großer Kreativität und handwerklichem Geschick fertigten sie in 40 Stunden kunstvolle Unikate aus Metall.

## Umfassende Schulung in Theorie und Praxis

Insgesamt 680 Unterrichtsstunden liegen hinter den Jungmeistern, in denen sie eingehend in den Bereichen Fertigung, Montage, Instandhaltung, Betriebsorganisation und Auftragsabwicklung geschult wurden. Das theoretische Wissen der Kursteilnehmer wurde schließlich in einem Fachgespräch auf den Prüfstand gestellt. Ihr praktisches Können bewiesen sie bei der Anfertigung ihrer Meisterstücke. Kursbester wurde der Jungmeister Maximilian Söllner aus Tiefenbach im Landkreis Landshut.



Bild: Fotostudio Hackl

Tierisch: die Spengler-Kuhglocke von Simon Zaiser

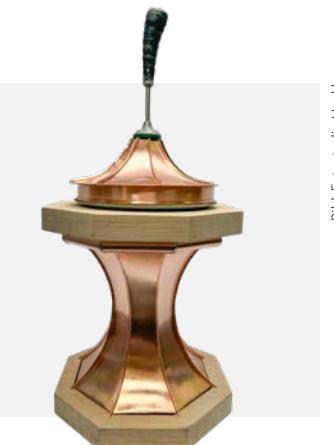


Bild: Fotostudio Hackl

Originell: ein Eisstock mit Sockel von Franz Hiergeist



Bild: Fotostudio Hackl

Dieses religiöse Kleindenkmäl fertigte Franz Hallinger an

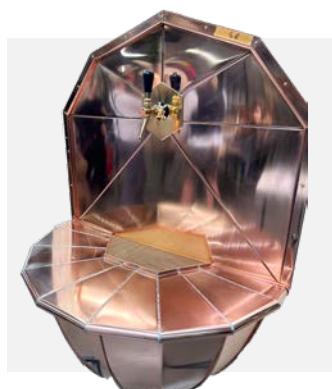


Bild: Fotostudio Hackl

Eine Zapfanlage für durstige Spengler baute Michael Feulner





Reliquiar von Lennart-Louis Leyerer



Simon Eckmann baute eine Minibar



Bild: Fotostudio Hackl

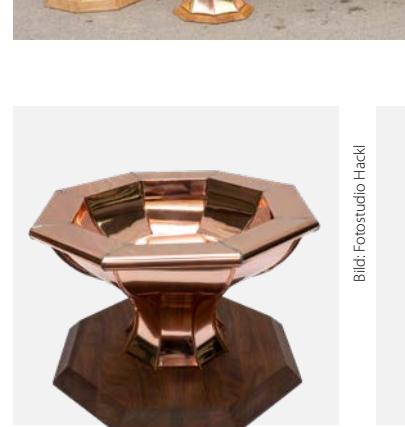
Die Besten ihres Fachs: Jungmeister Maximilian Söllner (l., Tiefenbach) wurde Kursbester. Simon Zaiser (r., Schleching) belegte Platz zwei. Dritter wurde Johannes Schlamp (Freising)



Luca Badberger fertigte einen Beistelltisch mit integrierter Bar an



Dachspitze mit Wetterfahne von Maximilian Klessinger



Formvollendete Schale von Lenn Wex



Robert Stroppel meisterte einen Beistelltisch



Christian Poschinger gestaltete ein imposantes Taufbecken



Melvin-Lars Schöffel baute diesen Stehtisch mit Bar

Der 23-Jährige fertigte einen achtteiligen Beistelltisch. Mit dem Meister in der Tasche hat Söllner viele Pläne und will in Zukunft den Familienbetrieb weiterführen. Darüber hinaus möchte Söllner auch den Betriebswirt im Handwerk absolvieren und vielleicht irgendwann sogar einen Meister im Dachdeckerhandwerk drauflegen.

### Meisterhafte Perspektiven

Spengler und Klempner kombinieren moderne Technik mit gestalterischem Können. Aus Baumetallen und mit handwerklichem Know-how machen sie Gebäude wasserfest und nachhaltig. „Spengler leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Klimawende und sind für viele Zukunftsaufgaben unverzichtbar“, betont Kursleiter Günther Rott. „Dementsprechend spannend sind auch die Perspektiven, die sich den Teilnehmern unseres Meisterkurses bieten“, so Rott weiter. Der nächste Meisterkurs im Klempner- und Spenglerhandwerk startet im Oktober 2024. Weitere Meisterstücke und die Anmeldebedingungen zum BAUMETALL-Wettbewerb „Meisterstück des Jahres“ sind online abrufbar.

# ... das Original

MASC Clip Master Set 25

... zu finden unter:



„Auf deu<sup>r</sup> Dach  
sind wir per Du!“

**M.A.S.C.**<sup>®</sup>  
WERKZEUG | BAUARTIKEL  
MARTIN FISCHER & TEAM

shop | [www.masc-gmbh.de](http://www.masc-gmbh.de)  
insta | [masc\\_werkzeug\\_bauartikel](#)  
telefon | 07306 300 820-0  
mail | [info@masc-gmbh.de](mailto:info@masc-gmbh.de)  
An der Alten Ziegelei 12  
89269 VÖHRINGEN

**Die haustec.de Leserinnen und Leser  
haben DIE BESTEN PRODUKTE 2024 gewählt!**

**Wir sagen Danke!**



AFRISO arbonia Auf den Punkt genau BETTE BRÖTJE HEIZUNG BOSCH Technik fürs Leben

Buderus DOVMA duschking Es liebt das Bad ECOM® Messtechnik flamco

GEBERIT HOTTGENROTH SOFTWARE HSK DIE BADEXPERTEN Juno KOSTAL

Leaf Ueventilation mfhsystems modern floor heating openHandwerk OSNATECH energy meets innovation Panasonic heating & cooling solutions

pds PENTAIR JUNG PUMPEN resideo ROTHENBERGER solar native

UWS unser wasser. sicher. VIESSMANN VIGOUR Die Marke für das ganze Bäder WATERKOTTE High End Wärmepumpen Wbutler

windhager SEIT 1921 DIE HEIZUNG MIT DER ENERGIE VON MORGEN. WOLF ZEWOTHERM

**Mit Unterstützung von:**

HANDWERK CONNECTED

#haustecAward2024



# BAUMETALL-AUSGABE 4/24 erscheint am 27. Juni 2024, der Anzeigenschluss für diese Ausgabe ist am 6. Juni 2024.

## Goldene Spenglerarbeit

### Basel feiert

Alle drei Jahre prämiert der Verein diplomierte Spenglermeister der Schweiz (VDSS) herausragende Spenglerarbeiten. Eingereichte Objekte werden mit einem Jury-Kommentar gewürdigt und der Gewinner wird mit dem Titel „Goldene Spenglerarbeit“ ausgezeichnet. Verbunden damit wird der von Alex und Jeanette Zehnder gestiftete „VDSS-Zehnder-Preis“ überreicht. In Basel fanden die Vorstellung der Teilnehmer sowie die Siegerehrung statt.



## BAUMETALL-Maskottchen

### Schräger Vogel

Die Stars der Gütlerei Schulze sind zweifellos der bekrönte Rabe an der Zufahrt zum Firmengelände und dessen Küken. Letzteres ist mit beginnendem Frühling flügge geworden. Die Reportage über die Herstellung des Kupferraben war bereits in BAUMETALL 8/2023 zu lesen – das Spezial zum Rabenküken erscheint in BAUMETALL-Ausgabe 4 und das dazu passende Video ist in der BAUMETALL-Youtube-Mediathek abrufbar.



## Speziell für Klempner

### Starke Fassaden

Sehen Sie den Wald etwa vor lauter Bäumen nicht? Und die Metallfassade? Tatsächlich zeigt dieses Foto des Bosco Verticale einen Bürogebäudekomplex in Mailand. An den Fassaden wächst der Wald vertikal nach oben und auch sonst ist nicht viel Klempnertechnik zu entdecken. Anders im Fassadenschwerpunkt der nächsten Ausgabe: Darin stellt BAUMETALL beeindruckende Metallfassaden vor, die garantiert das Zeug zum Zukunftstrend haben.



## IMPRESSUM

# BAUMETALL

### So erreichen Sie direkt unseren Leserservice

**Postfach 91 61**

**97091 Würzburg**

**Telefon +49 (0) 711 / 63 67 24 04**

**Telefax +49 (0) 711 / 63 67 24 14**

**E-Mail: service@baumetall.de**

### GRÜNDER UND HERAUSGEBER

Dipl.-Ing. Manfred Haselbach †

### CHEFREDAKTEUR

Klempnermeister Andreas Buck (v.i.S.d.P.)

Andreas-Counis-Str. 15, 75173 Pforzheim

Telefon +49 (0) 7231 / 76 86 260

Telefax +49 (0) 7231 / 76 86 262

E-Mail: redaktion@baumetall.de

### MANUSKRIPTE UND ZUSCHRIFTEN

bitte an die Redaktion schicken.

### ANZEIGENVERKAUF

Agentur M. Haselbach GmbH

Hohenweg 38, 49545 Tecklenburg

Annette Haselbach (verantwortlich)

Telefon +49 (0) 54 55 / 6 18

Telefax +49 (0) 54 55 / 6 76

E-Mail: agentur@haselbach-baumetall.de

Gültig ist Preisliste Nr. 32 vom 1. 1. 2023

### VERLAG

TFV Technischer Fachverlag GmbH

Postanschrift:

Postfach 10 48 36,

70042 Stuttgart

### KLEMPNERTECHNIK IM HOCHBAU

#### Hausanschrift:

Forststraße 131

70193 Stuttgart

Telefon +49 (0) 711 / 63 67 27 77

#### VERLEGER

Robert Reisch

#### ERSCHEINUNGSWEISE

8-mal im Jahr:

Januar, März, Mai, Juni, September, Oktober, November, Dezember.

#### INTERNET

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

#### ABONNEMENTPREISE/BEZUGSPREISE

Inland: jährlich 104,90 € zzgl. Versandkosten

16,00 € (inkl. MwSt.). EU-Länder-Empfänger mit

USt-IdNr.: jährlich 104,90 € zzgl. Versandkosten

24,00 € (ohne Angabe der USt-IdNr. zzgl.

MwSt.); sonstiges Ausland: jährlich 104,90 €

zzgl. Versandkosten 24,00 €, Luftpostversand

auf Anfrage.

Abonnement für Schüler, Studenten und Auszubildende (gegen Bescheinigung):

52,50 € zzgl. Versand (inkl. MwSt.).

Einzelheft: 19,90 € zzgl. Versandkosten.

Bei Neubestellungen gelten die zum Zeitpunkt des Bestelleingangs gültigen Bezugspreise.

#### BEZUGSBEDINGUNGEN

Bestellungen sind jederzeit direkt beim

Leserservice oder bei Buchhandlungen im

In- und Ausland möglich. Abonnements verlängern sich um ein Jahr, wenn sie nicht

schriftlich mit einer Frist von drei Monaten

zum Ende des Bezugjahres beim Leser-

service gekündigt werden.

Die Abonnementpreise werden im Voraus in Rechnung gestellt oder bei Teil-

nahme am Lastschriftverfahren bei den

Kreditinstituten abgebucht. Sollte die

Zeitschrift aus Gründen nicht geliefert

werden können, die nicht vom Verlag zu

vertreten sind, besteht kein Anspruch

auf Nachlieferung, Ersatz oder Erstattung

von im Voraus bezahlten Bezugs-

geldern. Gerichtsstand für Vollkauf-

leute ist Stuttgart, für alle Übrigen gilt

dieser Gerichtsstand, sofern Ansprüche

im Wege des Mahnverfahrens geltend

gemacht werden. Bitte teilen Sie Ände-

rungen von Adressen oder Empfängern

sechs Wochen vor Gültigkeit dem Leser-

service mit.

#### GESTALTUNG

GreenTomato GmbH, Stuttgart

#### DRUCK

Silber Druck oHG, Lohfelden

Die systematische Ordnung der Zeit-

schrift sowie alle in ihr enthaltenen

einzelnen Beiträge und Abbildungen

sind urheberrechtlich geschützt. Mit der

Annahme eines Beitrages zur Veröffentli-

chung erwirbt der Verlag vom Autor

umfassende Nutzungsrechte in inhalt-

lich unbeschränkter und ausschließlicher

Form, insbesondere Rechte zur weiteren

Vervielfältigung und Verbreitung zu

gewerblichen Zwecken mithilfe mecha-

nischer, digitaler oder anderer Verfahren.

Bis auf Widerruf ([socialmedia@gentner.de](mailto:socialmedia@gentner.de))

gilt dies auch für die Verwendung von Bildern, Graphiken sowie audiovisueller Werke in den Social Media-Kanälen Facebook, Twitter, Google+ und YouTube.

Kein Teil dieser Zeitschrift darf außerhalb

der engen Grenzen urheberrechtlicher Ausnahmebestimmungen ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgend-einer Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder

in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache übertragen werden. Die automatisierte Analyse des Werkes, um daraus

Informationen insbesondere über Muster, Trends, Korrelationen gem. § 44b UrhG (Text und Data Mining) zu gewinnen, ist untersagt. Die Wiedergabe von Gebrauchs-

namen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen u. dgl. in dieser Zeitschrift berech-

tigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne Weiteres von jedermann benutzt werden dürfen; oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene

Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

ISSN 0179-2563



WISSEN, WAS ZÄHLT  
Geprüfte Auflage  
Klare Basis für den Werbemarkt



internationaler  
interessenbund  
baumetall

# Imperfektionen

## Dach vor dem Aus!

Der Zenit dieser Dachfensteranschlüsse ist deutlich überschritten. BAUMETALL sucht positive Bildbeispiele und freut sich über Einsendungen an:

[redaktion@baumetall.de](mailto:redaktion@baumetall.de)



# G

### Seit Ausgabe 1/2024 gibt es eine neue kundenorientierte Fachzeitschriftenrubrik mit dem Titel „BAUMETALL zu Gast bei ...“

Wir bieten Ihnen ein exklusives Komplettpaket an, bestehend aus:

- Vor-Ort-Besuch unserer Online-Redakteurin, Klempnermeisterin Laura Kornhaß
- Reportage + halbseitige 4c-Anzeige in der Fachzeitschrift – sowie auf einer werbefreien Unterseite der BAUMETALL-Homepage
- und ebenfalls auf allen BAUMETALL-Social-Media-Kanälen (Facebook, Instagram, LinkedIn, TikTok).

Beispiel aus der Baumetall 1/2024:

**MEDIA-SERVICE „Zu Gast bei ...“**

**Zu Gast bei Häuselmann**

**BEKANNT WIE EIN HUNDE** Wenn Der Name Ein Klischee Ist, Dann Ist Es Ein Klischee, Das Manchmal Praktisch Ist, Aber Es Ist Häufig Von Der Partie, Die Dicke Blätter, Bunt Gedruckte Häuselmann-Hund Sein Zuhause Ist, Er Zu Hause, Doch Mit Den Produkten Kommt Er Auf Die Welt.

**Ein Bonbon erhalten Sie nach Veröffentlichung das druckreife PDF der Reportage für Ihre Imagebroschüre oder Ihre eigene Homepage.**

**Eine kurze Firmengeschichte**

Der Häuselmann GmbH existiert im Jahr 1964 als Klempnereiwerkstatt der bekannten Häuselmann-Familie. Als auf dem Markt von Metallbauern und Klempnern eine steigende Nachfrage nach individuellen Bedürfnissen der Kunden, Durch die Digitalisierung und die damit verbundene Entwicklung der Produktionstechnik, wurde eine maßgeschneiderte Beratung der Geschäftspartner. Informationen rund um die Metall-Hersteller und dabei besonders um die Klempnerei.

Häuselmann-Akkorden profitieren möglichst nicht nur von einem breiten Spektrum an Produkten, sondern auch von einer guten Qualität und - meistgenutzten Lieferanten. Eisenerz, pulverbeschichtete oder galvanisierte Stahlbleche, Edelstahl, Aluminium, Magnesium, Titan, Messing, Kupfer, Zink, Aluminium, Leichtmetalle oder Profilrohren, Verzinkter und lackierter Stahl sowie Edelstahl Kunden das Lieferprogramm in unterschiedlichsten Ausführungen.

**Die fahrt Aluminiumpunkt**

Idee ist in die Lagen und Produktivität in Mainzheim wird eines Schick wie die Produktpalette - gerade im Bereich des überzeugenden Aluminiumpunkts. Mit neug Gründertor am Beispiel - ▶

**NEU IN DER BAUMETALL**

**Haben wir Ihr Interesse geweckt?**  
**Haben Sie Rückfragen ...**

Annette Haselbach  
Anzeigenleitung  
Tel.: (0 54 55) 618  
E-Mail: agentur@haselbach-baumetall.de

Das Dokument ist lizenziert für mail@manuela-geugelin.de

## NEU IN DER BAUMETALL

**Haben wir Ihr Interesse geweckt?**

**Haben Sie Rückfragen ...**

Annette Haselbach

Anzeigenleitung

Tel.: (0 54 55) 618

E-Mail: agentur@haselbach-baumetall.de

Als Bonbon erhalten Sie nach Veröffentlichung das druckreife PDF der Reportage für Ihre Imagebroschüre oder Ihre eigene Homepage.

Die Veröffentlichung erfolgt selbstverständlich erst nach Absprache mit Ihnen.



MEHR INFOS  
SCHECHTL.DE

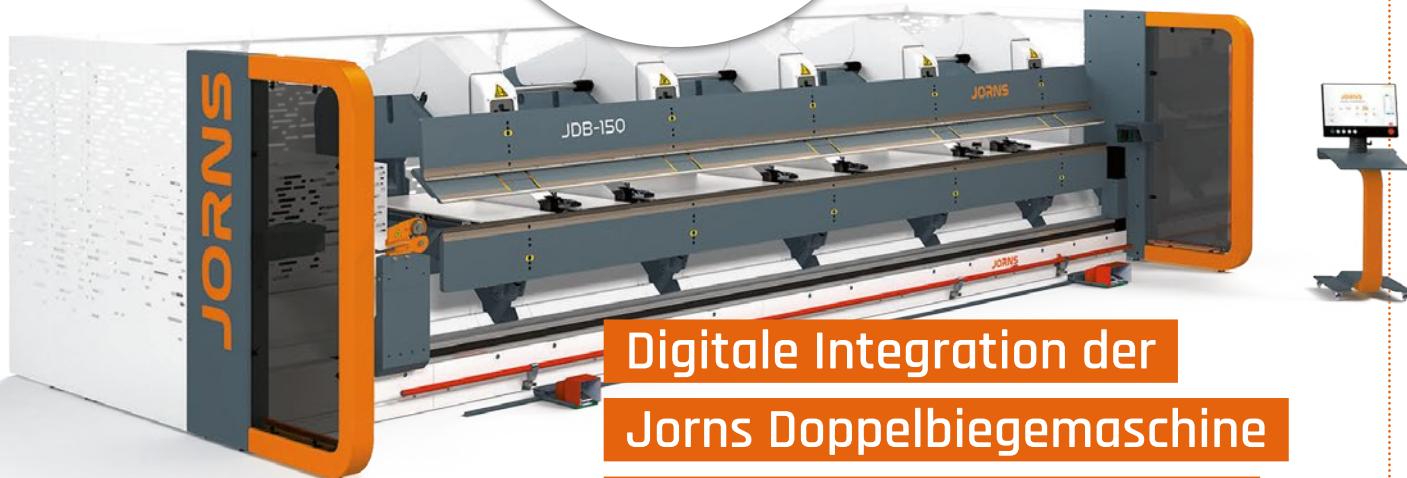


## Die MAX-F 310 / CNC von Schechtl - Profitieren Sie von der faszinierenden Biegefreiheit

- > 14 mm Freiraum hinter dem Drehpunkt
- > In der Werkstatt digital eingebunden
- > Im Büro: Vor- und Nachbereitung von Profildaten mit PC Software
- > Inklusive schneller und einfacher Fernwartung



Schechtl Maschinenbau GmbH  
Viehhäuser Strasse 4 | D-83533 Edling  
info@schechtl.de | www.schechtl.de



## Digitale Integration der Jorns Doppelbiegemaschine für maximale Produktivität

- > Schnittstelle zu KRASSER Spaltanlage
- > Direkte Anbindung an BENDEX + SEMA
- > Weitere Kommunikations-Schnittstellen vorhanden



MEHR INFOS  
JORNS.SWISS

**JORNS**

JORNS AG | Kirchgasse 12 | CH-4932 Lotzwil  
+41 62 919 80 50 | info@jorns.swiss | www.jorns.swiss