



Ein leicht gekröpfter Sicherheitsdachhaken aus Kupfer aus dem Hause Lehmann, zum Einhängen an pfannengedeckten Dächern.

# Systemabsturz

## Eine Fall-(Stopp)-Studie

**N**icht nur unter Computeranwendern ist ein Systemabsturz gefürchtet. Während für die Computersicherheit Anti-Virenprogramme eingesetzt werden, müssen sich Klempner und andere Dachhandwerker im oft undurchschaubaren Dickicht der Dachsicherheitssysteme zurechtfinden. Zudem wirkt sich der wohl größte Vorteil metallgedeckter Dachflächen erschwerend auf den Einbau von Dachsicherheitssystemen aus. Der in sich geschlossene und durch Verfallung erreichte Verbund der Bauteile verbindet Metallbedachungen sturmsicher und wartungsfrei mit der Unterkonstruktion. Keine Stelle wackelt oder kann einfach zurückgeschoben, geschweige denn angehoben werden. Daher bestehen für den Einbau von Anschlagpunkten oder Sicherheitsdachhaken auf Metalldachflächen oft besondere (weil nicht alltägliche) Einbaubedingungen. Für Klempner hingegen eröffnen Sicherheitsvorschriften und Montagen von Sicherheitseinrichtungen zusätzliche Betätigungsfelder – nicht zuletzt deshalb, weil sie sich mit deren Befestigung an metallgedeckten Dächern bestens auskennen.

Der Einbau von Sicherheitstechnik durch den Klempner besitzt noch einen weiteren Vorteil: Bei Arbeiten auf Dachflächen mit einer Neigung > 20° bis < 60°

und einer möglichen Absturzhöhe von mehr als 3,00 m müssen Dachfanggerüste oder Dachschutzwände vorhanden sein. Eingebaute Sicherheitselemente können unterstützend bereits während der Montage von Profiltafeln, Stehfalzscharn oder Metalldachschindeln genutzt werden, was die Metalldach-Montage wesentlich erleichtert. Das macht doppelt Sinn, da der Unternehmer ohnehin für die Arbeitssicherheit seiner Mitarbeiter verantwortlich ist und die Sicherheitseinrichtungen bei späteren Wartungsarbeiten, beispielsweise durch den Hausmeister, genutzt werden können.

### Klar definiert

In der DIN 4426 und im Arbeitsschutzgesetz sind eindeutige Formulierungen zum Einsatz von Dachsicherheitssystemen formuliert. Oft wird die Umsetzung dieser Vorschriften und die damit verbundene Montage von Sicherheitssystemen zu locker gehandhabt. Bei so manchem Blick über Dachlandschaften und Baustellen finden sich abenteuerliche Eigenkonstruktionen wieder, die beispielsweise aus Schneefangsystemen oder den längst nicht mehr zulässigen Gerätehaken „gebastelt“ wurden. Besonders „pikant“ sind Arbeitsbedingungen, die Hauseigentümer durch unzulässige (improvisierte) Gerüste oder Schutz-

richtungen schaffen und Arbeitgeber die Benutzung nicht ausdrücklich untersagen. Nach GS-Prüfzeichen oder gar amtlichen Zulassungen sucht man vergebens. Solange diese Systeme „Marke Eigenbau“ funktionieren, ist alles halb so schlimm, was aber, wenn ein Sicherheits-System im Ernstfall versagt? Der Gesetzgeber fordert bezüglich der Beschaffenheit unter anderem Folgendes:





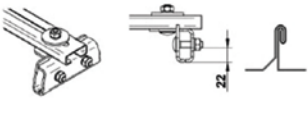
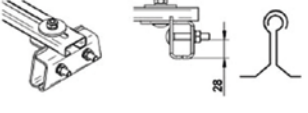

Der Absturz von Personen muss, beispielsweise bei Instandhaltungsmaßnahmen vom Dach aus, verhindert werden – bei glatten Oberflächen, wie Dacheindeckungen aus Glas, Kunststoff oder Metall in besonderem Maße. Hier müssen bis zur Neigung von 20° Anschlag-einrichtungen oder Umwehungen vorhanden sein, um ein Abrutschen beim Betreten der Dachflächen zu verhindern. Für die Umsetzung dieser Vorschriften haben, laut entsprechenden Regelungen, nicht nur Planer und Bauleiter zu sorgen. **Bild 1:** Laut der Bauherrenverpflichtung trägt der Bauherr als „Veranlasser der Maßnahme“ die Verantwortung.

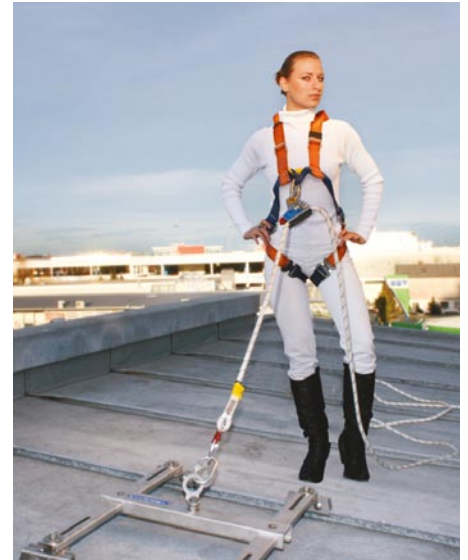
### Der nötige Ernst

Mit welcher Ernsthaftigkeit diesem Thema begegnet werden sollte, spiegelt ein Zitat aus einer Aufbau- und Verwendungsanleitung des Aluminiumdach-Herstellers Prefa wieder. Dort heißt es:



Dem Himmel etwas näher kommt man über diese aus Dachlatten gefertigte Lattleiter.

 <b>PREFA - INNOTECH® FALZ</b> 	
 <b>AUFBAU- UND VERWENDUNGSANLEITUNG</b> 	
<p><b>ACHTUNG:</b> Die Montage und die Verwendung der Sicherheitseinrichtung ist erst zulässig, nachdem der Monteur und der Anwender die Original Aufbau- und Verwendungsanleitung in der jeweiligen Landessprache gelesen hat.</p>	
<p><b>DEUTSCH</b></p>	
 <p>EAP FALZ-10</p>	<p><b>Klemmhalterung inkl. Einzelanschlagpunkt</b> (alt: EAP FALZ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stehfalzeindeckungen: Alu, Kupfer, Titanzink, Edelstahl, Stahl/verzinkt</li> <li>• max. 640mm Bandbreite</li> </ul> <p><b>Material:</b> Edelstahl</p>
 <p>EAP FALZ-11</p>	<p><b>Klemmhalterung inkl. Einzelanschlagpunkt</b> (alt: EAP FALZ4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industriemetalldächer: KALZIP Profiltafel, INTERFALZ standard, ZAMBELLI Rib-Roof 46S, DOMICO GBS-Profil</li> </ul> <p><b>Material:</b> Edelstahl</p>
 <p>EAP FALZ-12</p>	<p><b>Klemmhalterung inkl. Einzelanschlagpunkt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industriemetalldach: ZAMBELLI Speed 500</li> </ul> <p><b>Material:</b> Edelstahl</p>



Ausschnitte aus der Aufbauanleitung des Prefa-Innotech-Falz Sicherheitssystems, dass nach EN 795 A und C für 3 Personen zertifiziert ist.

Die Innotech GmbH stellt unter anderem Dachsicherheitssysteme für Seilsicherungen oder Einzelanschlagpunkte her, welche ohne Dachdurchdringung auskommen.

„Achtung: Die Montage und die Verwendung der Sicherheitseinrichtung ist erst zulässig, nachdem der Monteur und der Anwender die Originalaufbau- und Verwendungsanleitung in der jeweiligen Landessprache gelesen hat.“ Wer sich mit diesem Thema bereits beschäftigt, weiß um die Befestigung diverser Sicherheitssysteme – ausschließlich nicht rostende Schrauben sind dort zugelassen. Dübelprotokolle oder die direkte Montage im Dachsparren werden in vielen Einbauanleitungen ebenso erwähnt, wie die Fotodokumentation des Einbaus. Aufgrund der Vielseitigkeit unterschiedlichster Systeme bieten die Hersteller hausinterne oder Vorort-Schulungen für deren Einbau an.

### Gut geklemmt

Neben der Direktbefestigung von Anschlagpunkten oder Dachsicherheitshaken gibt es auch die Möglichkeit der Klemmbefestigung auf dem Falz. Diese Variante ist vielen Kollegen besonders sympathisch, weil die Metalldachflächen nicht durchbrochen werden müssen und die Sicherheitselemente, ebenso einfach wie ein Schneefanghalter, auf den Falz aufgeklemmt werden. Diese Systeme stehen in ihrer Funktionsfähigkeit den am Untergrund befestigten in keinsten Weise nach. Beispielsweise erfüllt das Prefa-Innotech-

Falz-Sicherheitssystem als Anschlagpunkt für drei Personen (inklusive einer Person für Ersthilfeleistung) die strengen Normen nach EN 795. Die Prüfung und Zertifizierung des Produktes basiert auf einem Prefa-Aluminium-Stehfalzdach als Untergrund, das vorschriftsmäßig verlegt und dessen Unterkonstruktion statischen Erfordernissen entsprechen muss.

Ein ähnliches System zur Klemmbefestigung auf Stehfalzdächern kommt von ST Quadrat s.a. aus Luxemburg. Unter der Bezeichnung „LUX-top Falz“ ist es zur Montage auf Stehfalzbedachungen ebenso wie für Profiltafeln lieferbar. Der komplette Anschlagpunkt wird mittels der angebauten zweiteiligen Alu-Falz-Klemmschiene auf den Falzen aufgesetzt und mit einem Drehmoment von 50 Nm angezogen. Durch die selbst sichernden Muttern wird ein ungewolltes Lösen verhindert. Auch hier heißt es:

Die handwerklich oder aufkleinen Profilmaschinen hergestellten Doppelstehfalzprofile müssen nach den anerkannten Fachregeln verarbeitet werden. Die dort dokumentierte fachgerechte Verarbeitung ist Voraussetzung und bindend für eine Montage der „LUX-top Falz-Absturzsicherungen“. Die Anschlageinrichtung „LUX-top Falz“ ist als Einzelanschlagpunkt nach EN 795 Klasse A, sowie als

Anschlagpunkt für Seilsysteme (EN 795 Klasse C) nutzbar.

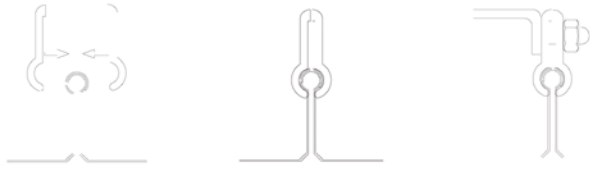
Auch der Zinkhersteller Rhein-zink empfiehlt ein erfolgreich auf Stehfalzprofilen getestetes System. Das Constant-Force-System von Latchways besteht überwiegend aus Edelstahl. Im Falle eines Absturzes sorgt ein in den Dachanker integrierter Falldämpfer dafür, dass die auftretenden dynamischen Kräfte gedämpft und sicher von der Unterkonstruktion aufgenommen werden können. Die Scharen der Dachdeckung bleiben somit unbeschädigt.

### Sicherheitsdachhaken

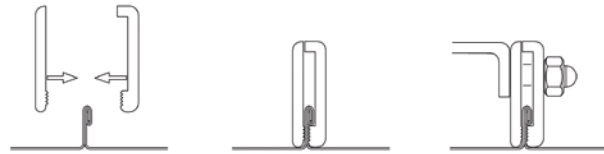
Etwas schwieriger erscheint auf den ersten Blick die Montage von Sicherheitsdachhaken. Diese meist aus Aluminiumguss hergestellten Bauteile sind mit geeigneten Schrauben im Dachsparren der Unterkonstruktion zu befestigen. In der Praxis ist diese klare Vorgabe nicht immer zu erfüllen. Bei aufsparrengedämmten Dachkonstruktionen erschweren hohe Konterlattung und darüber liegende Holzschalungen den „zielsicheren“ Einbau im Dachsparren. Zudem entstehen durch lange Befestigungsschrauben große Hebelkräfte, die sich unter Umständen nachteilig auf die Dichtigkeit auswirken können. Abhilfe schafft lediglich eine sensible Vorgehensweise während

## LUX-top Falz

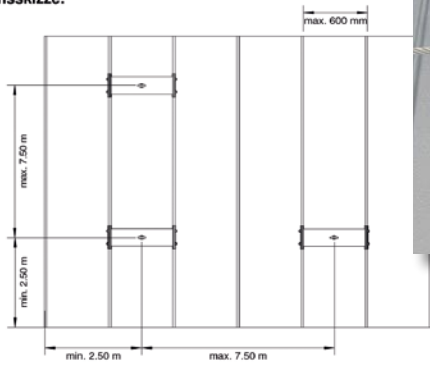
Einbauskizze für: Kalzip, BEMO, FALZ-RIPP, Alufalz



Einbauskizze für: Doppelstehfalz, LM CLIP-FALZ, FischerKLIPTEC



Positionsskizze:



„LUX-top Falz“ ist ein System zur Klemmbefestigung auf Stehfalz- und Profiltafeldächern von ST Quadrat s.a. aus Luxemburg. Der komplette Anschlagpunkt wird mit einem Drehmoment von 50 Nm angezogen. Selbstsichernde Muttern verhindern ungewolltes Lösen.



Zinkhersteller Rheinzink empfiehlt das Constant-Force-System von Latchways, welches über einen integrierten Falldämpfer verfügt.



Der Arbeitsmittel-Vertrieb MASC aus Senden vertreibt einen Dachhaken von Stubai, der zum aufklemmen auf den Falz geeignet ist.

des Einbaus und die Einhaltung der Einbauvorschrift. Auch für dieses Problem gibt es unterschiedlichste Lösungsansätze. Eine Alternative bietet der Arbeitsmittel-Vertrieb MASC aus Senden mit dem Dachhaken des Herstellers Stubai. Dieser kann einfach auf den Falz aufgeklemmt werden. Speziell für kleinformatige Metallbedachungen, beispielsweise den Prefa-Dachplatten und -Schindeln bieten die entsprechenden Metaldachhersteller geeignete Dachhakensysteme an. Bei klassischen Stehfalzdächern können auch so genannte Trägerplatten mit entsprechenden Dichtungen direkt auf der Unterkonstruktion befestigt werden (Anmerkung der Red.: Siehe auch Seite 24 / 25 in der vorliegenden Ausgabe)

### Sichere Wege gehen

Zur Erleichterung von Wartungsarbeiten oder zur Einrichtung von Rettungswegen auf Metallbedachungen gibt es vielfältige Systeme unterschiedlichster Hersteller. Die Systeme können, je nach Hersteller, einfach auf den Falz geklemmt oder aber direkt montiert werden.



Die M.A.S.C. Leitersicherung verhindert das Abrutschen von an der Dachrinne angelegten Leitern.

### Schlussbetrachtung

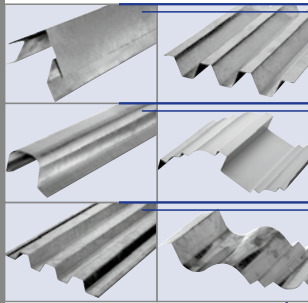
Bei allen Sicherheitssystemen steht der Gedanke des Personenschutzes im Vordergrund. Je nach Anwendung und Einsatzgebiet kann das entsprechende Zubehör vom Klempner eingebaut und bereits während der Montage unterstützend genutzt werden. Die für Dacharbeiten vorgeschriebenen Fanggerüste sind jedoch weiterhin nicht zu ersetzen.

Der Markt bietet eine Vielzahl von Systemen an, was abenteuerlichen Eigenbauvarianten die Daseinsberechtigung entzieht. Wichtig ist, dass auch der Weg auf das Dach sicher zurückgelegt werden kann. Dabei ist es hilfreich, Anschlagpunkte für Steigleitern klar zu definieren oder geeignete Hilfsmittel, beispielsweise die Leitersicherung von M.A.S.C., zur Verfügung zu stellen. Auf dem Dach angekommen, muss das Anschlagen der persönlichen Schutzausrüstung gewährleistet sein. Dazu ist es nötig, Anschlagpunkte bereits im Vorfeld einzubauen. Nur so dürfen geringfügige Dacharbeiten ohne Schutzgerüste, also direkt vom Dach aus, erledigt werden. Diese Sicherheitsbestimmungen gelten bereits ab einer Dachhöhe von mehr als 3 m. ■

Paradiesische Bedingungen für Wartungsarbeiten: Diese Laufrostanlage für Stehfalzbedachungen stammt von der Wilhelm Flender GmbH & Co. KG. Das System ist feuerverzinkt oder farbbeschichtet lieferbar und wird einfach auf die Stehfalze geklemmt.



**IMMER GUT IN FORM.**



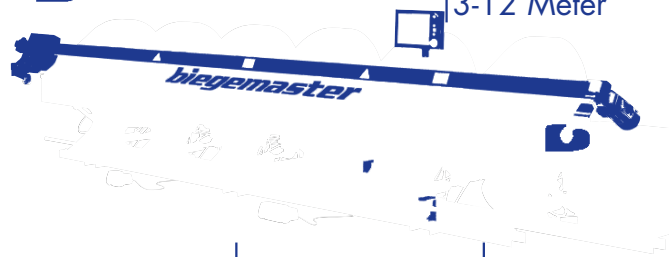
innovativ

zuverlässig

langlebig

**biegemaster**

Langabkantmaschinen  
3-12 Meter



**SPERR & LECHNER** D-74613 Öhringen-Ohrnberg Fon +49 (0) 79 48/4 11 Fax +49 (0) 79 48/8 87 [www.sperr-lechner.de](http://www.sperr-lechner.de)

Coilwagen, Blechscheren,  
Mobile Abkantmaschinen,  
Profiliermaschinen,  
Dachfalzschliesser,  
Handformer, Zangen u.v.m.....



Made in Germany

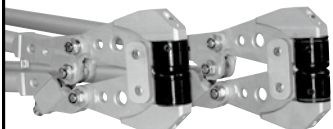


Max Draenert Apparatebau Tel. 07153-8217-0  
Gutenbergstrasse 15-17 Fax 07153-8217-66  
D-73779 Deizisau [www.draeco.com](http://www.draeco.com)

Jetzt anrufen,  
mailen oder faxen

**IHR SPEZIALIST FÜR DIE UMFORMTECHNIK**

Langjährig bekannte Qualität zum besten Preis-Leistungs-Verhältnis  
STAUCH-STRECK-TECHNIK · ABKANTEN · RUNDBIEGEN · SCHNEIDEN



Stauch-Streckzange  
SG 1000 ZGN, handbetätigt  
oder stationär  
auf Spezialstandfuß

Top-Neuheit aus Duralu

Fragen Sie bei  
Ihrem Händler  
nach dem  
DINOSAURIER-  
Programm!

DINOSAURIER-WERKZEUGE GMBH  
SCHRÖDERSTR. 21, 22087 HAMBURG  
TEL. (0 40) 4 30 71-63, FAX 4 30 71-66  
[info@dinosaurier-werkzeuge.de](mailto:info@dinosaurier-werkzeuge.de)  
[www.dinosaurier-werkzeuge.de](http://www.dinosaurier-werkzeuge.de)



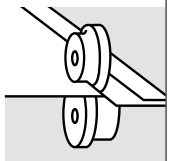
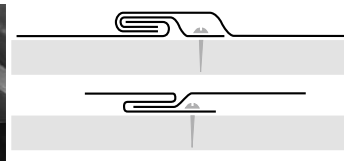
Blechbearbeitungswerkzeuge



**Knoll Profilierkopf**

Mit dem Knoll-Profilierkopf an Ihrer Abkant-  
maschine können Sie sehr einfach und schnell  
flächenbündige Fassadenprofile herstellen.  
[www.knoll-spenglertechnik.de](http://www.knoll-spenglertechnik.de)

K.N.O.L.L.  
Metall- und  
Spenglertechnik  
Tel 07305 932873  
89185 Hüttisheim



**ENGELHARDT**

Werksvertretungen - Auslieferungslager - Service

**WIR bieten Ihnen die RUNDUM-LÖSUNG in der Klempnertechnik!**

[www.rene-engelhardt.de](http://www.rene-engelhardt.de)

**René Engelhardt Werksvertretungen**

Tel.: (0 71 50) 39 18 25

Fax: (0 71 50) 39 18 30

Kornwestheimer Str. 39

70825 Münchingen