



DACH FORMEN



METALLDÄCHER



INHALTS- VERZEICHNIS

3

360° SERVICE

8

NACHHALTIGKEIT

14

STEHFALZ

22

MOBILE PRODUKTION VOR ORT

24

HALTER UND BEFESTIGUNG

26

UNTERKONSTRUKTION

30

SANIERUNGSSYSTEME

32

BEMO DACHAUFBAUTEN

40

BEMO-SMOOTH / PHOTOVOLTAIK

44

BEMO – AUFDACHLÖSUNGEN



GUTER SERVICE BEGINNT MIT OBJEKTIVER BERATUNG UND ENDET ERST AM FERTIGEN PROJEKT



VISUALISIERUNGEN:

Konzept-Ideen, erste Entwürfe oder Skizzen können helfen Visionen zu transportieren. Möchte man aber ein 1:1 Modell oder die Idee in die Realität transformieren, dann hilft ein 3D-Rendering, das wir sehr gerne für Sie anfertigen.

TECHNISCHE GRUNDLAGENERMITTLUNG:

Bevor es zur Ausschreibung kommt, besprechen wir gerne mit Ihnen technische Details, statische Vorbemessungen und konstruktive Lösungen. Seien es die Abstände der Unterkonstruktion, die Anzahl der Wandkonsolen pro m² oder die genaue U-Werte-Berechnung inkl. aller relevanten Wärmebrücken – für uns ist das immer die Basis einer jeden Ausschreibung.

AUSSCHREIBUNGS-SERVICE:

Eine gute, detaillierte und korrekte Ausschreibung bietet allen Projekt-Beteiligten eine Kosten- und Planungssicherheit, gute Transparenz und sichert später die Freude bei der Realisierung des Bauvorhabens. Diese Aufgabe übernehmen wir gerne für Sie oder wir arbeiten Ihnen entsprechende Informationen zu.

3D-STUDIEN:

In unserem eigenen Planungsbüro kümmern sich unsere Planer, Statiker und erfahrenen Bauingenieure bereits in der Konzeptphase darum, dass Ihre Ideen professionell realisiert werden. Dank umfassender Analysen und innovativer 3D-Planung nehmen sich die BEMO Fachplaner

der Geometrieerstellung und Flächenoptimierung jeglicher Dach- und Fassadenprojekte an – egal, wie anspruchsvoll das Vorhaben ist. Die Abklärung der Machbarkeit ist zentraler Teil der BEMO Beratungsleistung. Dabei wird sichergestellt, dass Ihr Dach- oder Fassadendesign tatsächlich realisiert werden kann und was dabei beachtet werden muss. Die Machbarkeitsanalyse in 3D bietet dabei zahlreiche Vorteile: Fehlervermeidung, Kostenersparnis und erleichterte Zusammenarbeit auch und vor allem bei globalen Projekten.



Kammermusiksaal Kronberg // Deutschland
Architektur: Staab Architekten GmbH
Foto: Marcus Ebener

MODERNE 2D, 3D UND BIM GESTÜTZTE PLANUNG



STATISCHE BERECHNUNGEN / KONSTRUKTIVE LÖSUNGEN:

Jedes Gebäude, jeder Aufbau und jede Konstruktion braucht einen statischen Nachweis auf Basis der Normung, der Systemzulassung oder einfach nur auf Grundlage von Erfahrungswerten. Die europäische Normung ist oft kompliziert zu verstehen und aktualisiert zu halten. Umso wichtiger ist es, einen starken und verlässlichen Systempartner zu haben, der sich mit den Anforderungen und statischen Gegebenheiten auskennt und diese selbst berechnen kann. Wir machen das für Sie.

BAUPHYSIKALISCHE NACHWEISE:

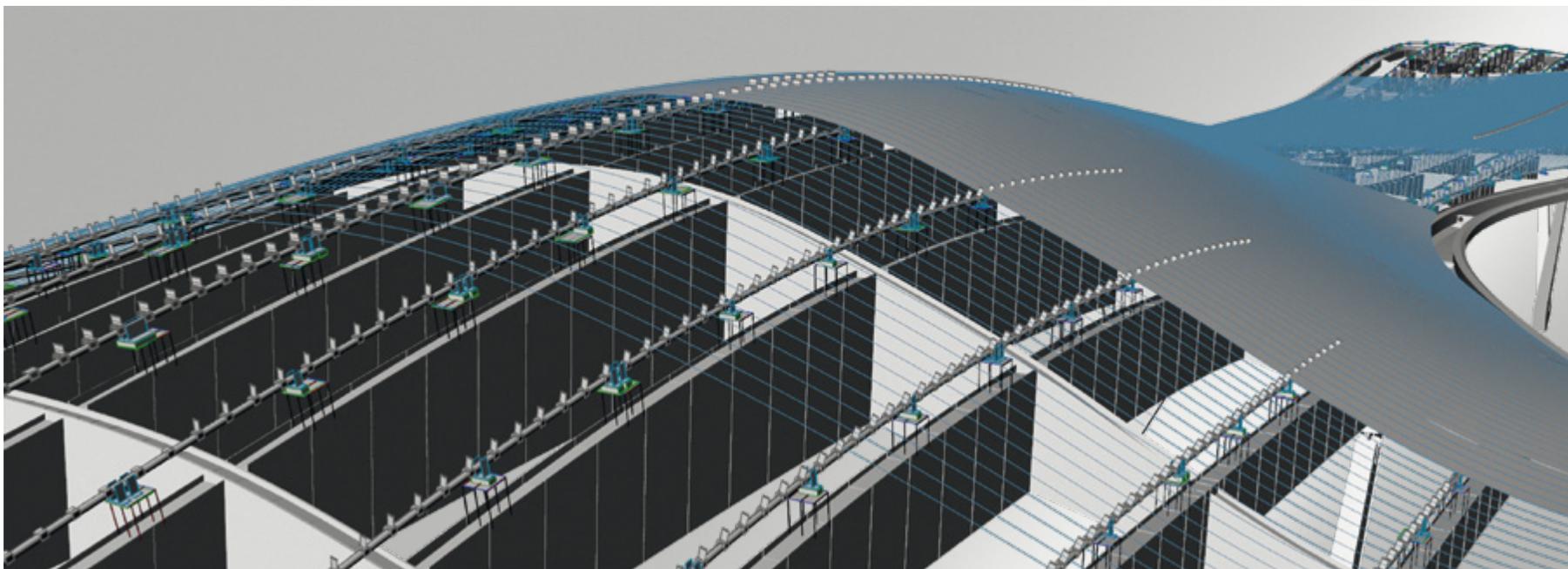
Die Interaktion von statischen und bauphysikalischen Anforderungen und den Gestaltungswünschen ist manchmal herausfordernd. Genau an dieser Stelle bietet BEMO Lösungen und Ansätze unter der Betrachtung aller Anforderungen. Mit erprobten und geprüften System-Lösungen. Mit auf der Erfahrung basierenden Sonderlösungen.

Mit den bauphysikalischen Nachweisen kompletieren wir unser Leistungspaket „Engineering“. Nutzen Sie gerne unsere Erfahrung, unsere Berechnungstools und das langjährig aufgebaute Praxis-Wissen. Schallschutz, Wärme- und Feuchteschutz sind bei BEMO in den besten Händen.

BIM BUILDING INFORMATION MODELLING:

Eine Projektplanung, bei der Menschen, Prozesse und Werkzeuge zusammenkommen. Mit Einsatz von BIM schafft BEMO mehr Nachhaltigkeit beim Bauen. Indem alle Projektbeteiligten mittels virtueller Darstellung zusammen im gleichen 3D-Modell an der Projektplanung arbeiten, werden Anpassungen in Echtzeit für alle Verantwortlichen ersichtlich.

Mit BIM gewinnt die Projektplanung an Transparenz und vor allem an Kosten- und Terminalsicherheit. So werden Ressourcen geschont und die Effizienz gesteigert. BEMO ist hier absoluter Vorreiter in der Branche und unterstützt Sie in jeder LOD-Phase.



MIT BEMO WERDEN VISIONEN REALITÄT



AUFMASS-SERVICE:

Bei komplexeren Baukörpern und Gebäude-Geometrien bietet sich ein 3D-Scan an, um die Konturen millimeter genau zu erfassen und dem Ausführungs-Planer eine perfekte Grundlage zu liefern. Dies spart spätere Ausführungszeit am Projekt. Eine perfekte 3D-Planung ist heute der Maßstab und unerlässlich bei integrierter Gesamtplanung.

BAUSTELLENPRODUKTION:

Um qualitativ überzeugende und langlebige Produkte liefern zu können, setzen wir seit Jahren auf einen hochwertigen und modernen Maschinenpark. Um Ressourcen zu schonen und logistischen Aufwand zu reduzieren sind alle Maschinen unseres Maschinenparkes mobil und können daher direkt auf der Baustelle eingesetzt werden. Dadurch können wir eine zeitnahe Materialversorgung und

somit schnelle Montage garantieren. Die BEMO-Maschinen haben sich bereits in allen Klimazonen der Erde bewährt. Unsere hochqualifizierten Mitarbeiter begleiten das Projekt in jeder Phase und unterstützen Sie auch bei der Qualitätsüberwachung vor Ort. Offene Fragen zur Montage können so schnell und einfach geklärt werden.

FACT SHEET

- _ System-Beratung
- _ technische Grundlagen-Ermittlung
- _ Ausschreibungs-Service
- _ 3D-Aufmaß-Service am Gebäude
- _ Ausführungsplanung in 2D/3D/BIM
- _ Bauphysikalische Berechnungen und Optimierungen
- _ Systemstatik
- _ Baustellenbegleitung



ERFAHRUNG UND QUALITÄT MADE IN GERMANY

➤ DÄCHER DIE ZEICHEN SETZEN – DAUERHAFT.

Hunderte von Projekten weltweit belegen die Leistungsfähigkeit der internationalen BEMO Organisation, die unter herausfordernden Bedingungen wie Kälte, Schnee, Hitze, Sand und Umweltbelastungen arbeitet. BEMO hat in verschiedenen Klimazonen, einschließlich subtropischer Gebiete, Wüstenklima, Permafrost-Zonen und in Meeresnähe, erfolgreich Projekte durchgeführt und bewährte Produkte geliefert. Millionen Quadratmeter Dachflächen belegen den Erfolg. Ein starkes Unternehmen. Eine weltweite Marke. Mit Standorten in Europa, USA und Asien und einem internationalen Netzwerk erstklassiger Montagefirmen. BEMO Qualität ist überall verfügbar und die Systeme erfüllen alle internationalen Standards und Anforderungen.

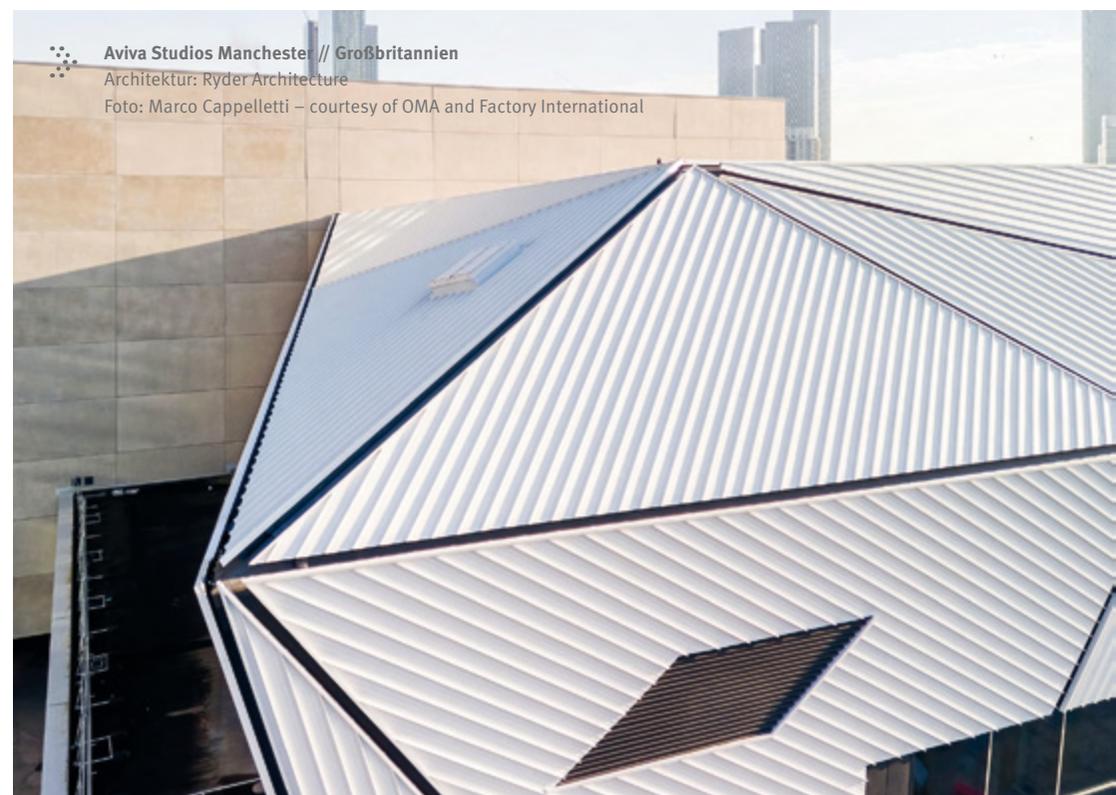
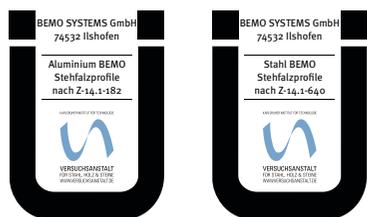
MADE IN GERMANY – WELTWEIT GESCHÄTZT.

Bei der Planung, der Produktion und der Qualität der Produkte arbeiten wir nach deutschen Normen und Standards. Dabei erfüllen wir selbstverständlich auch alle wesentlichen europäischen und internationalen Vorschriften. Mit unseren mobilen Produktionsmaschinen sind wir bei Bedarf vor Ort auf der Baustelle. Unsere hochqualifizierten Mitarbeiter begleiten das Projekt in jeder Phase und unterstützen Sie gerne auch bei der Qualitätsüberwachung.

ÜBER
40
JAHRE **ERFAHRUNG**



**MADE
IN GERMANY**



Aviva Studios Manchester // Großbritannien

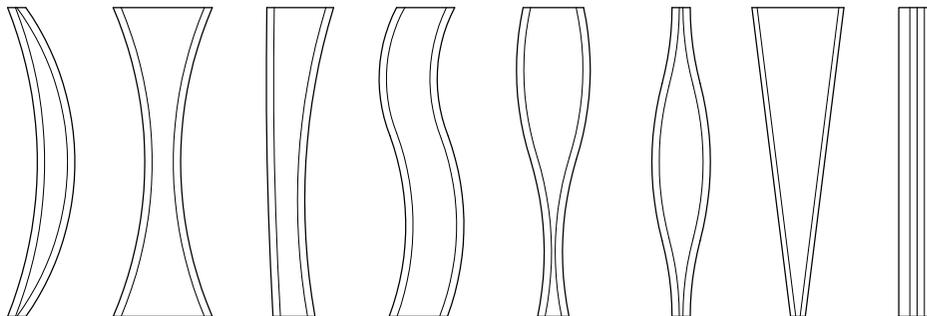
Architektur: Ryder Architecture

Foto: Marco Cappelletti – courtesy of OMA and Factory International

DESIGN UND VIELFALT BIETEN GRENZENLOSE MÖGLICHKEITEN

➤ FREI DENKEN, FREI GESTALTEN. FREI PLANEN.

Aufsehen erregende Architektur trägt immer auch eine individuelle Handschrift. Sie lebt von der Kreativität des Designs. Es ist die Grundlage für den Erfolg eines Entwurfs. Wir setzen Ihre Designideen in die Praxis um. Gemeinsam finden wir Wege und Lösungen, um aufsehenerregende Dachformen zu realisieren. Um Licht und Schatten spielen zu lassen, Farben je nach Tageszeit zum Leben zu erwecken oder Oberflächen einzusetzen, die jedem Klima Stand halten.



Kammermusiksaal Kronberg // Deutschland
Architektur: Staab Architekten
Foto: Marcus Ebener



Wellness-Therme Fortytseven Baden // Schweiz

Architektur: Mario Botta

Foto: Gabs AG



NACHHALTIG DENKEN UND HANDELN – UNSER ENGAGEMENT FÜR EINE LEBENSWERTE ZUKUNFT

➤ Das Motto „Jeden Tag ein bisschen besser“ begleitet BEMO in allen Geschäftsbereichen. Dabei steht nachhaltiges Wirtschaften für uns über allen anderen Zielen. Das bedeutet, dass wir uns aktiv dafür einsetzen, unsere Produkte und Dienstleistungen immer weiter zu optimieren. Es bedeutet weiterhin, dass wir jeden Tag etwas dafür tun, eine lebenswerte Zukunft für uns und

nachfolgende Generationen zu schaffen. In Bezug auf Menschen, Material und Ressourcen-Nutzung.

Als Unternehmen der Baubranche sind wir uns unserer Verantwortung bewusst. Wir wollen Nachhaltigkeit im Geschäftsalltag leben! Das sind große Worte. Wir wollen sie mit Taten füllen. Aber was heißt das eigentlich?

UNSER ENGAGEMENT FÜR EINE LEBENSWERTE ZUKUNFT

- _ wir wollen Benchmark für nachhaltige Unternehmensführung in unserer Branche sein
- _ wir verstehen Nachhaltigkeit vor allem auch als Langlebigkeit unserer Produkte
- _ wir binden alle Mitarbeitenden aus allen Arbeitsbereichen in unsere Nachhaltigkeitsstrategie mit ein
- _ unsere Supply-Chain ist ein wesentlicher Partner und Treiber
- _ wir planen und liefern moderne Systeme mit vollständig recyclingfähigen Materialien
- _ wir stellen die Vermeidung von Energieverbrauch vor Reduktion und Kompensation

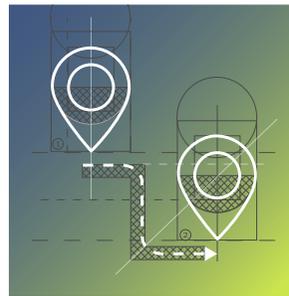
UNSER ENGAGEMENT FÜR EINE LEBENSWERTE ZUKUNFT

Wir haben hohe Ansprüche an unsere Produkte und Dienstleistungen. Dieselben Ansprüche stellen wir auch an einen nachhaltigen und umweltfreundlichen Geschäftsbetrieb. Angefangen bei der Rohstoffbeschaffung über die Produktion und die Projekt-

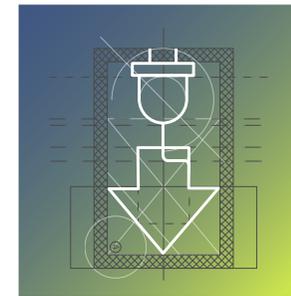
Planung bis hin zum Ende der Lebensdauer unserer Produkte, mit allen noch so kleinen Zwischenschritten. Die Liste der Aufgaben ist lang, deshalb haben wir hier die wesentlichen Maßnahmen zusammengefasst:



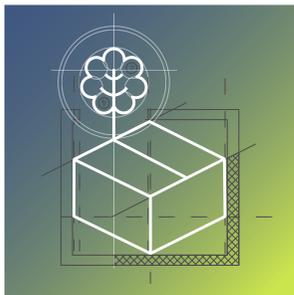
**MIT UNSEREN
PRODUKTEN BAUEN WIR
DIE ZUKUNFT**



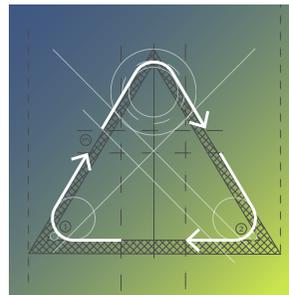
**KURZE WEGE FÜR EINE
LANGLEBIGE GEBÄUDE-
HÜLLE**



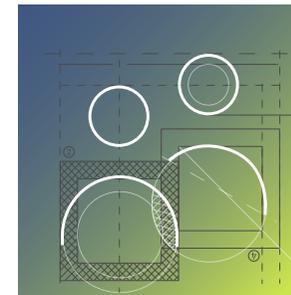
**VIEL ENERGIE IN
WENIGER ENERGIE-
VERBRAUCH STECKEN**



**QUALITÄT WIRD BEI UNS
NACHHALTIG VERPACKT**



**VON ANFANG AN
MITGEDACHT**



**GEMEINSAM
NACHHALTIGKEIT
SCHAFFEN**

ENTDECKEN SIE BSUSTAIN – UNSERE BESONDERS NACHHALTIGEN PRODUKTE UND SYSTEME

BSUSTAIN

Mit unserer BSustain Produktreihe machen wir den nächsten großen Schritt und lassen Nachhaltigkeit Realität werden! Alle Produkte mit unserem BSustain-Label erfüllen unten genannte Kriterien, die wir streng kontrollieren.

ZERTIFIZIERUNGEN / LEISTUNGSERKLÄRUNGEN

- _ zertifizierte Passivhaus Komponenten
- _ Selbstdeklaration nach DIN EN ISO 14021
- _ diverse Umwelt-Produktdeklarationen
- _ Prüfberichte zur Wärmebrückenwirkung



KITA Bad Ditzgenbach // Deutschland
Architektur: Ott Architekten Laichingen
Foto: Jan-Philip Strobel/vor-ort-foto.de

➤ BORA Flagship Store Herford // Deutschland
Architektur: LORENZATELIERS, Wien
Foto: Michael Trappmann



DAS BEMO METALLDACHSYSTEM – AUSSERGEWÖHNLICH VIELFÄLTIG

» Kaum ein Dachsystem erfüllt so viele verschiedene Anforderungen wie ein mehrschaliges Dachsystem mit Stehfalzprofilen.

Die Profile sind selbsttragend und werden durchdringungsfrei – also ohne die wasserführende Ebene durchdringende Schrauben – montiert. Variable Bahnlängen – bei Bedarf auch weit über 100 Metern – vermeiden Querüberlappungen im Dachbereich und reduzieren das Risiko von Leckagen. Anschlüsse, zum Beispiel an Lichtkuppeln, werden dauerhaft geschweißt. Das verwendete Material Aluminium ist sehr ressourcenschonend, da es überwiegend aus recyceltem Material gewonnen wird. Es ist in Jahrzehnten immer noch recyclingfähig.

Aluminium ist sehr korrosions- und witterungsbeständig – dabei aber auch leicht verformbar. Mit dieser Verformbarkeit, in Verbindung mit der einzigartigen Produktionstechnologie von BEMO, steht das BEMO-System für eine flexible Anpassbarkeit der Metalleindeckung an nahezu jede Gebäude-Geometrie.

ERFÜLLUNG ALLER TECHNISCHER ANFORDERUNGEN – DABEI EXTREM LANGLEBIG UND WARTUNGSARM

Die Dachaufbauten können variabel gewählt werden – immer auf den Bedarf am Gebäude ausgelegt. Dabei sind sehr gute Wärmedurchgangswerte von $< 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ zu erzielen. Bei hoher Schallschutz-Anforderung sind zweischalige Metalldächer, wie das BEMO-System, bestens geeignet und nahezu alternativlos. Wir erreichen bei besonderen Dachaufbauten Schalldurchgangswerte von $> 50\text{dB}$.

Im Bereich der Dachsanierung oder auch bei komplexen Konstruktionen kommt es immer wieder zu erheblichen Bautoleranzen die mit einem der BEMO-Unterkonstruktions-Systeme bestens ausgeglichen werden können. Die Vielfalt an wählbaren Oberflächen, Materialien und Farben erlaubt eine maximale Flexibilität in der Gestaltung.

FACT SHEET

- _ Langlebigkeit
- _ bis $< 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- _ Wartungsarm
- _ Bis $> 50\text{dB}$
Schalldurchgang
- _ freie Formgebung



Hotel L'EssenCiel // Frankreich
Architektur: Agence Unité
Foto: Fabrice Fouillet



BEMO STEHFALZ – PERFEKTION MIT HÖCHSTER SICHERHEIT

Manchmal sind die Anforderungen von Architekten und Bauherren etwas anspruchsvoller – und damit genau richtig für die BEMO Stehfalzprodukte. Freiformen. Fließende Übergänge vom Dach in die Fassade. Funktional notwendige oder architektonisch gewünschte zylindrische oder 3-dimensionale Gebäudeformen. Oder sehr lange Individualbahnen für maximale Sicherheit bei flach geneigten Dächern. Unabhängige internationale Prüfungen und Zulassungen, z.B. des DIBT in Deutschland, der BBA in England oder FM-Global in Amerika dokumentieren die Qualität und Sicherheit des BEMO-Systems. Die BEMO Stehfalzprodukte sind jeder Anforderung

gewachsen und lieferbar in folgenden Ausführungen:

Lieferbare Materialien:	Aluminium, Stahl, Edelstahl, Kupfer, Titanzink
Oberflächen:	beschichtet, natur, natur-stucciert, gebürstet
Farbsysteme:	BEMO-FLON, PVDF, HDP, Polyester
Farben:	auf Kundenwunsch



gerade

konisch

Freiform
BEMO-MONRO

bombiert

knickbombiert

FACT SHEET

- _ recyclingfähig
- _ Formvielfalt
- _ große Material- und Farbauswahl
- _ auf jede Gebäudeform anpassbar
- _ International geprüft



Kirche, Karlsruhe Knielingen // Deutschland
Architektur: Dipl.-Ing. Joachim Schulz



Trabzon Bus Terminal // Türkei
Architektur: Studio 3 Mimarlik (Architects)
Foto: Municipality of Trabzon



Konische BEMO Stehfalzprofile konkav bombiert.



Konische BEMO Stehfalzprofile konvex bombiert.



BEMO Stehfalzprofile in konischer Profilierung.

BEMO STEHFALZ – SONDERPROFILE



Das patentierte BEMO-MONRO-System steht für die flexible Anpassungsfähigkeit von Metalleindeckungen an nahezu jede Gebäude-Geometrie. Dabei ist häufig jede einzelne Bahn eines Freiform-Gebäudes ein Unikat. Die Metallbahnen werden – auf Basis exakter 3D-Aufmaß-Daten – in einem Arbeitsschritt millimetergenau für den bemessenen Platz am Gebäude geformt.

BEMO-MONRO – FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE AN FORM UND QUALITÄT

Das MONRO-System wird im Regelfall in Kombination mit einer dreidimensional verstellbaren Unterkonstruktion verwendet. Unebenheiten der Tragstruktur lassen sich so einfach und schnell

ausgleichen. Die BEMO 3D-Planung – häufig basierend auf einem 3D-Scan der Tragkonstruktion – plant das System montagefertig.

Konische, profilierte Sonderprofile werden bei größeren Rundbauten und kegelförmigen Gebäuden verwendet. Eine Minimalbreite von 100 mm und eine maximale Deckbreite von 800 mm erlauben die Ausführung nahezu jeder Anforderung. Die Stehfalzbahnen werden in einem Arbeitsschritt passgenau geformt – dies erspart aufwändiges Zuschneiden am Projekt.

Alle BEMO SONDERPROFILE sind auch in gerundeter Form und in allen Materialien lieferbar.

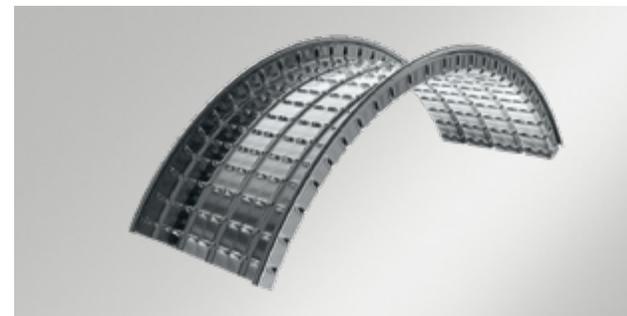
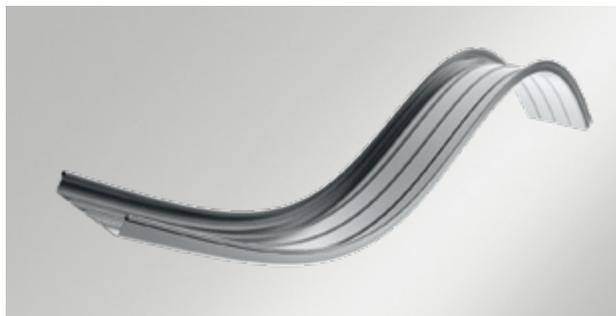
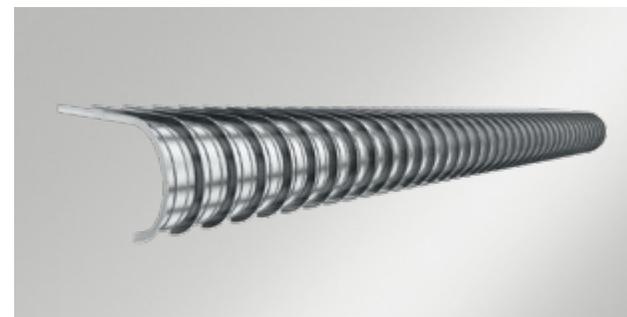
Profile	N50		N65		VF65
Mindestprofilbreite	100 mm		100 mm		200 mm
Maximalprofilbreite	800 mm		800 mm		800 mm
Mindestprofillänge	3 000 mm				
Materialien	Aluminium	Stahl	Edelstahl	Kupfer	Titanzink
Materialdicke mm	0,9 – 1,2	0,63 – 0,75	0,5 – 0,7	0,8 – 1,0	0,7 – 1,0
Produktionslängen	Werksproduktion bis 38 m, Baustellenproduktion über 100 m				
Wasserfalle	bei allen Profilen vorhanden				
Sickenbild	parallel mitlaufend, mittig gerade oder ohne Sicken				



Ankru 8, Tallinn // Estland
Architektur: MOLUMBA
Foto: Riho Kirss



Bootshaus Kakumäe Haven, Tallinn // Estland
Architektur: KAMP Arhitektid / Jan Skolimowski, Mari Arvisto



BEMO STEHFALZ – GERUNDETE STEHFALZPROFILE

➤ Fließende Gebäudeformen realisieren wir mit gerundeten Stehfalzbahnen.

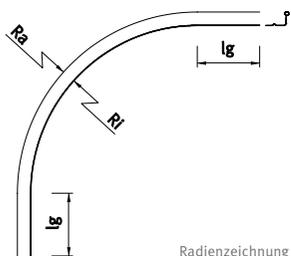
Ein zweiter Produktionsschritt, zur Optimierung von Frachtkosten häufig auch mit unseren mobilen Produktionsanlagen passgenau auf der Baustelle ausgeführt, bringt die BEMO Stehfalz-Bahnen in eine gerundete Form.

FORMENVIELFALT INDIVIDUELL AUF DAS PROJEKT ABGESTIMMT UND VOR ORT PRODUZIERT

Die Rundung kann wahlweise konkav, konvex oder konkav-konvex erfolgen – bis in aller kleinste Radien. In Abhängigkeit des gewählten Materials und Profils erreichen wir Minimal-Radien von unter 800 mm.

Alle BEMO-Profilvarianten sind für die nachträgliche Rundung geeignet. Die Funktions-Sicherheit der Produkte bleibt auch im gerundeten Zustand gewährleistet.

Zur Sicherung toleranzausgleichender Montage empfehlen wir die Verwendung der BEMO Unterkonstruktions-Systeme BEMO-DOME oder BEMO-FLEX. Ein 3D-Aufmaß der Gebäudeform im Ist-Zustand ist ebenso empfehlenswert wie die Nutzung der BEMO Ausführungsplanung in 3D.



Walzbombierung Stehfalzprofile konvex	N50	N65	VF65	N50 konisch	N65 konisch	VF65 konisch	MONRO
t = 1,20 min Ri mm	800	800	2000	3000–5000	3000–5000	3000–5000	2500–3000
t = 1,00 min Ri mm	1000	1000	2500	3000–5000	3000–5000	3000–5000	3000–5000
t = 0,90 min Ri mm	1200	1200	3000	–	–	–	–
min lg mm	300	300	300	300	300	300	300

Walzbombierung Stehfalzprofile konkav	N50	N65	VF65	N50 konisch	N65 konisch	VF65 konisch	MONRO
t = 1,20 min Ri mm	5000	5000	12000	16000–18000	16000–18000	16000–18000	10000–12000
t = 1,00 min Ri mm	5000	5000	14000	16000–18000	16000–18000	16000–18000	12000–14000
t = 0,90 min Ri mm	10000	10000	17000	–	–	–	–
min lg mm	300	300	300	300	300	300	300

Knickbombierung Stehfalzprofile	N50	N65	VF65	N50 konisch	N65 konisch	VF65 konisch	MONRO
t = 1,0 – 1,2 min Ra mm	500	500	500	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
min lg mm	150	150	150	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage

Bombierte Metallprofile können Ihre Baubreite beim Rundungsvorgang um bis zu 20 mm vergrößern. BEMO empfiehlt daher die Haltereiteilung für Stehfalzprofile entsprechend der am gerundeten Profil gemessenen Breite vorzunehmen. Eine Überlappung von bombierten und geraden Stehfalzprofilen ist problemlos möglich, da BEMO jede beliebige Stehfalzbreite herstellen kann. Mindeststehfalzbreite für Bombierung: 250 mm.



BEMO STEHFALZ – GERADE PROFILE

ES STEHEN FÜR ALLE MATERIALIEN DIE DREI BEWÄHRTEN PROFIL-VARIANTEN ZUR VERFÜGUNG:

N 65 – mit 65 mm Steg-Höhe und variablen Profilbreiten. Das Profil ist aufgrund des hohen Steges besonders geeignet für flach geneigte Dächer. Es zeichnet sich zudem durch eine sehr gute Tragfähigkeit und damit gute statische Werte aus.

N 50 – mit 50 mm Steg-Höhe und variablen Profilbreiten. Das Profil wirkt filigran und ästhetisch und wird oft bei kleineren Dachflächen wie Pultdächern und Wohnhäusern, sowie im Industrie-Dachbereich ohne hohe Schneelasten eingesetzt.

VF 65 – mit 65 mm Steg-Höhe und variablen Profilbreiten. Für den Einsatz auf trittfester Dämmung und Holzschalung liegt das Profil vollflächig auf. Eine spezielle Ausformung nimmt die Geometrie des Halterfußes abdruckfrei auf.

Die stabilisierenden Mittelsicken sind bei allen Profilen in Anzahl und Positionierung variabel und als gestalterisches Element definierbar.

Die BEMO Stehfalzprofile sind in Sonderausführungen lieferbar:

- _ Mit Vlies als Kondenswasserschutz
- _ Mit Schall-Dämmlage für eine Reduzierung von Regengeräuschen
- _ Gelocht als Verschattungs-Elemente in der Fassade

Bei Baustellen-Fabrikation sind Profillängen von deutlich über 100 Metern realisierbar.

BEMO Stehfalz

Profilarten	N50	N65	VF65
Profilbreiten	333 mm, 429 mm, 529 mm, 600 mm	305 mm, 333 mm, 400 mm, 500 mm, 600 mm	305 mm, 333 mm, 400 mm, 434 mm, 500 mm, 600 mm
variable Profile	ab 100 mm	ab 100 mm	120 mm bis 800 mm

Materialien	Aluminium	Stahl	Edelstahl	Kupfer	Titanzink
Materialdicke mm	0,8 – 1,2	0,63 – 0,75	0,6 – 0,8	0,8 – 1,0	0,7 – 1,0

Beschichtungen	BEMO-FLON / PVDF / Polyester
----------------	------------------------------

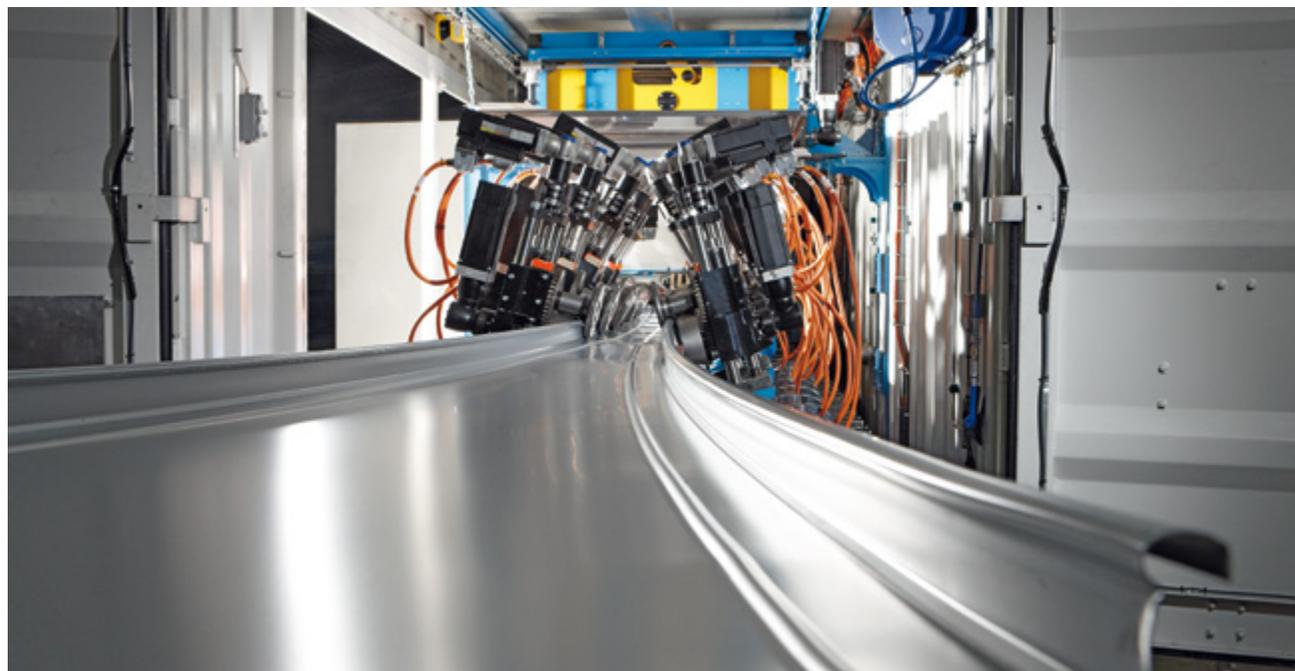
Oberflächen	Stucco / gebürstet / Aluzink / vorbewittert / plattiert
-------------	---

Produktionslängen	Werksproduktion bis 38 m, Baustellenproduktion > 38 m
-------------------	---

Lochbilder	Rv	Rv	Rv	SW	keine Lochung
	3,00 – 5,00	3,5 – 5,00	5,00 – 8,00	11-14	
Material	Aluminium				
Materialdicke mm	1,0 – 1,2				

Bauaufsichtliche Zulassung
 Z-14.1-182 BEMO-FLAT-ROOF-Stehfalzprofil-Dachelemente aus Aluminium
 Z-14.1-640 BEMO-FLAT-ROOF-Stehfalzprofil-Dachelemente aus Stahl
 Zusätzlich vorhanden: FM-Approvals, ASTM, BBA-Certificate, Avis Technique, GOST





BEMO ROLLFORMER – WELTWEIT MOBIL



➤ INNOVATIVE PRODUKTIONSTECHNOLOGIE – WELTWEIT MOBIL EINSETZBAR.

Als Unternehmensgruppe mit starken deutschen Wurzeln setzt BEMO seit Jahrzehnten auf hochwertige Maschinenqualität und stets moderne Technologie.

„German Technology“ ist hierbei das Versprechen an unsere internationalen Kunden. Beweis hierfür ist u. a. die patentierte BEMO-MONRO Technologie für die Produktion von Freiform-Bahnen in einem Arbeitsgang. Auch die neuesten Bombiermaschinen für Radien bis 800 mm – ebenfalls in einem Durchgang – setzen Maßstäbe in der Branche.

Alle Maschinen des BEMO Maschinenparks sind mobil und damit direkt am Projekt einsetzbar.

Dies reduziert den logistischen Aufwand, ist ressourcenschonend und sichert dem Bauprojekt eine jederzeit passgenaue Materialversorgung für die Montage.

Sehr lange Bahnen von deutlich über 100 m können direkt am Projekt produziert werden. Querstöße und damit Schwachstellen im Dach werden damit vermieden.

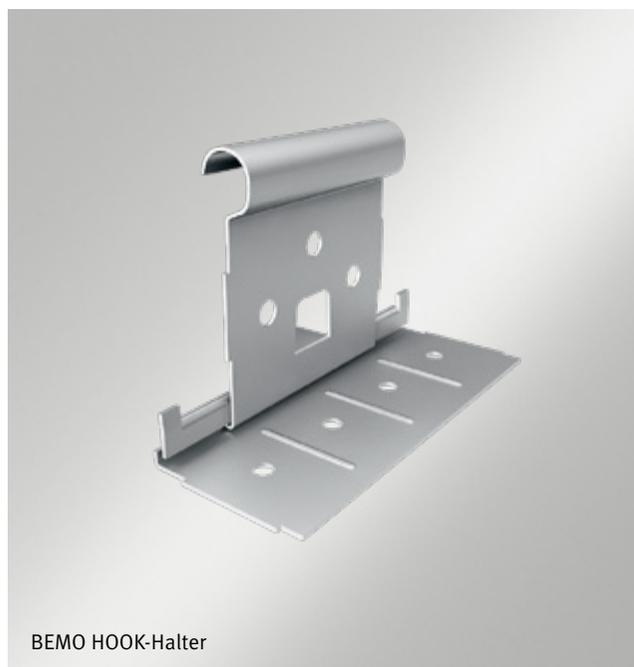
Die BEMO-Maschinen haben sich bereits in allen Klimazonen der Erde bewährt.

Video

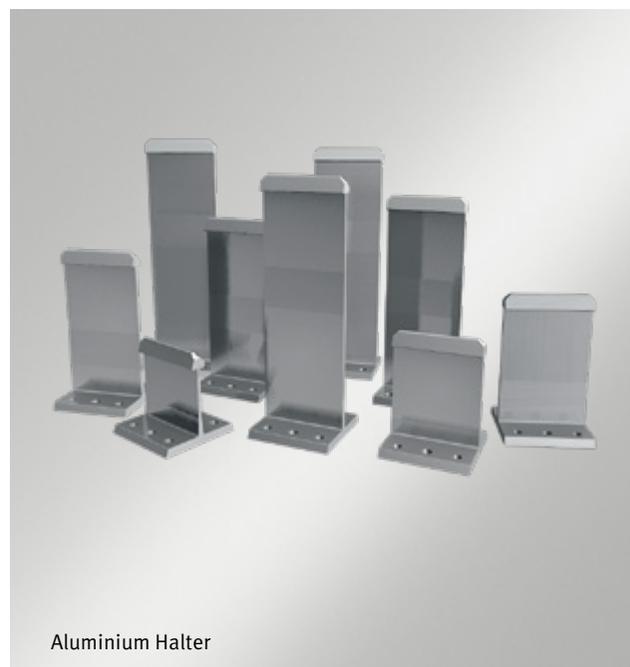


QR-Code abscannen und Montagefilm anschauen

<https://www.youtube.com/watch?v=y6CBtFvBvpc&list=PLNai vOnK4ooHj9Rnxsdsu62LbfZWvaThq&index=0>



BEMO HOOK-Halter



Aluminium Halter



BEMO GFK-Thermohalter

BEMO HALTERSYSTEME – AUCH VOLLSTÄNDIG WÄRMEBRÜCKENFREI



HALTER AUS ALUMINIUM:

Die freie Gleitbewegung der Stehfalzbahnen bei temperaturbedingter Längenänderung ist eine der wichtigsten Eigenschaften eines BEMO Stehfalzdaches. Die BEMO Aluminiumhalter sind durch ihre abgerundeten Ecken speziell für optimales Gleitverhalten konzipiert. Die BEMO Thermokappen TK 5 und TK 15 am Fuß des Halters angebracht, sorgen für eine thermische Entkoppelung.

BEMO Aluminiumhalter:

- _ Hohe Tragfähigkeit
- _ Gute Gleitbewegung der Stehfalzbahnen auf dem Halter
- _ Thermisch entkoppelt durch die Thermokappen



PASSIVHAUSZERTIFIZIERTE HALTER AUS GFK:

Unsere Halter aus glasfaserverstärktem Kunststoff sind frei von hochwärmeleitenden Bestandteilen und damit vollständig wärmebrückenfrei. Im Ergebnis verringert sich die Dämmstoffdicke bei gleichem effektiven U-Wert erheblich. Die Halter sind brandgeprüft und haben alle Tests in Bezug auf Frostverhalten und Feuchteeinwirkung erfolgreich bestanden. Sie zeichnen sich durch eine hohe Steifigkeit und eine sehr gute Tragfähigkeit aus.

Halter aus hochwertigem Kunststoff:

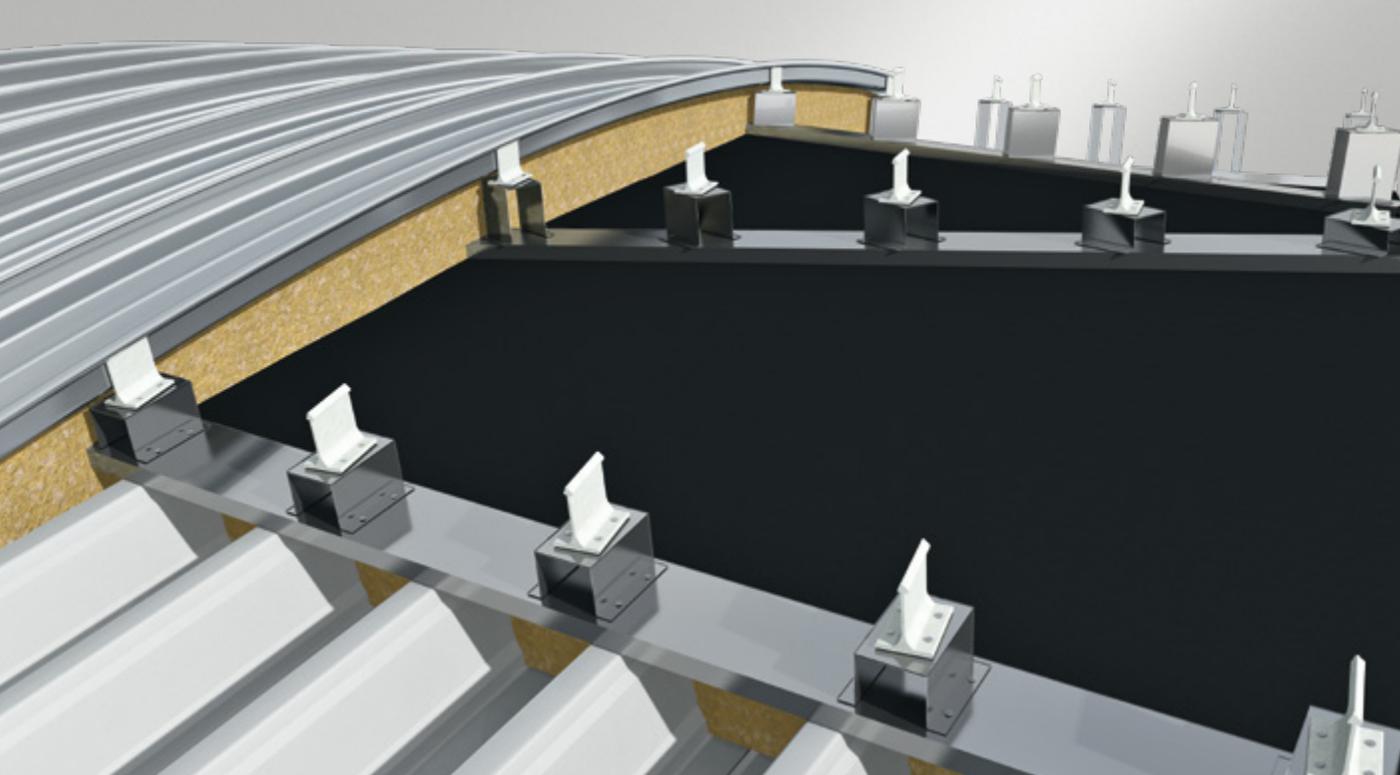
- _ Hohe Tragfähigkeit
- _ Sehr gute Gleitbewegung der Stehfalzbahnen
- _ Vollständig wärmebrückenfrei
- _ Passivhaus geeignet



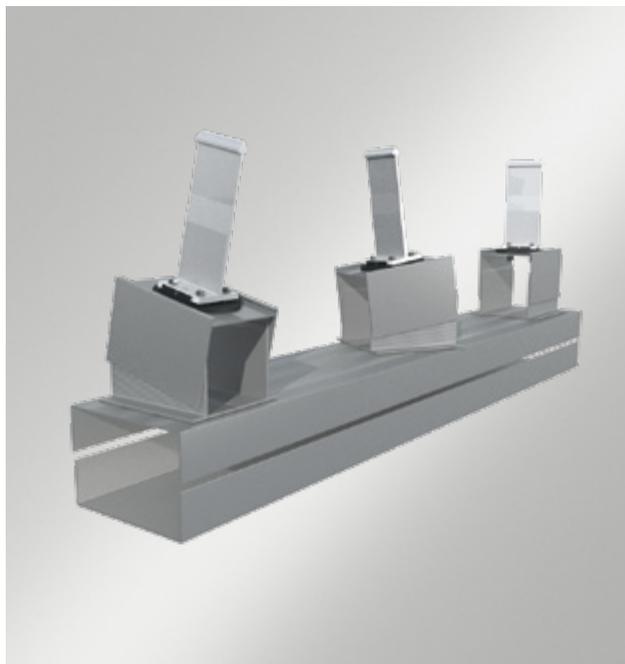
BEMO HOOK-HALTER FÜR DEN EINSATZ IN EXTREM-WINDZONEN.

Der HOOK-Halter gründet auf einem völlig neuartigen Konstruktionsprinzip. Er übergreift den kleinen Stehfalzbördel und sichert diesen nachhaltig, vor allem bei abhebenden Lasten. Die Gleitlagerung der Stehfalzprofile findet am Halterfuß statt. Der BEMO HOOK-Halter eignet sich deshalb bestens für Regionen mit hohen Windlasten wie auch Zonen mit hohen Umgebungstemperaturen und den damit verbundenen thermischen Ausdehnungen der Deckschalen. Der Halter ist mit verzinkter oder Edelstahl-Fußplatte lieferbar.

Alle BEMO Haltersysteme sind bauaufsichtlich geprüft und in den entsprechenden Landeszulassungen bestätigt. Die richtige Befestigungslösung erarbeiten wir gerne projektbezogen für Sie. Dabei empfehlen wir den für Ihre Anwendung richtigen Haltertyp, die empfohlene Halterhöhe, die notwendigen Halterabstände und deren richtige Befestigung.



Eisarena, Almaty // Kasachstan



Frei verstellbar in Höhe,
Position und Neigung – und
damit immer an der richtigen
Stelle für den BEMO-Halter
zur beulenfreien Montage,
auch bei großen Toleranzen
in der Tragebene.

BEMO-FLEX – MAXIMALE FLEXIBILITÄT ALS GRUNDLAGE FÜR EINE PERFEKTE GEBÄUDEHÜLLE



Die patentierte BEMO-FLEX Unterkonstruktion ermöglicht eine passgenaue und hochwertige Ausführung von Metall-Eindeckungen auch bei komplizierten Gebäudeformen und bei größeren Bau-Toleranzen in der Konstruktion.

BEMO-FLEX ist eine segmentierte Unterkonstruktion. Das System ist äußerst montagefreundlich. Sie ermöglicht in einfachen Arbeitsschritten eine dreidimensionale Außenhaut zu gestalten und dabei auch große Konstruktionstoleranzen auszugleichen.

BESONDERS WIRTSCHAFTLICH DURCH WERKSTATT-VORMONTAGE DES GESAMTEN UK-SYSTEMS.

Die Kombination moderner „Computational Design“ Planungsmethodik mit einer Vermessung der vorhandenen Konstruktion macht BEMO-FLEX überall und für alle unsere Bekleidungsprofile in Dach und Fassade problemlos einsetzbar.

Die unteren U-Profile des FLEX-SYSTEMS werden nach statischen Vorgaben montiert. Die Montageposition der U-Profile wird in einem 3D-Scan erfasst. Daraus leiten wir die notwendige Position

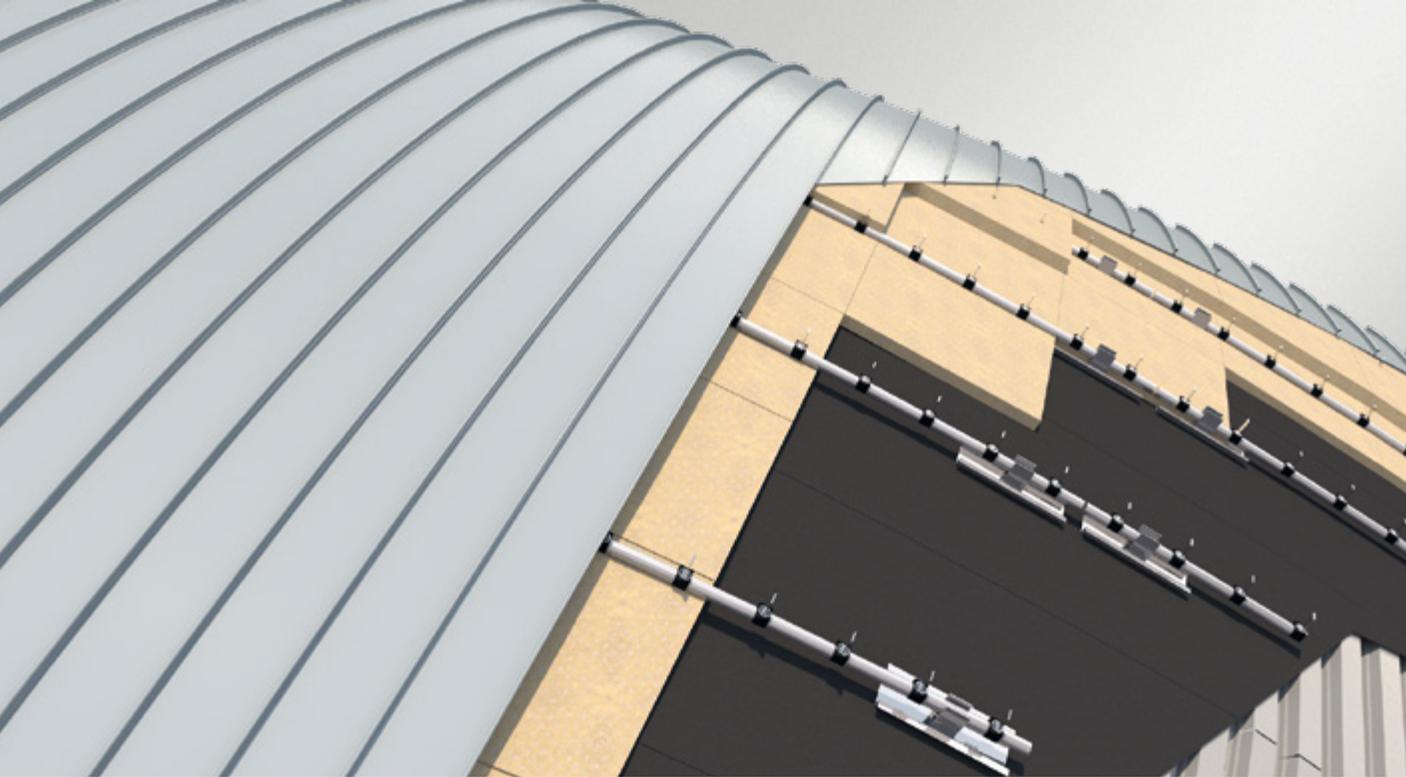
und Höhe jedes BEMO-Halters ab. Die obere U-Schiene wird dann zusammen mit den Positionierungswinkeln in der Werkstatt vormontiert und in einem abschließenden Arbeitsschritt auf die untere U-Schiene verschraubt.

Durch entsprechende Gestaltung der Unterkonstruktion können auch sehr hohe Toleranzen ausgeglichen oder neue Gebäudeformen gestaltet werden.

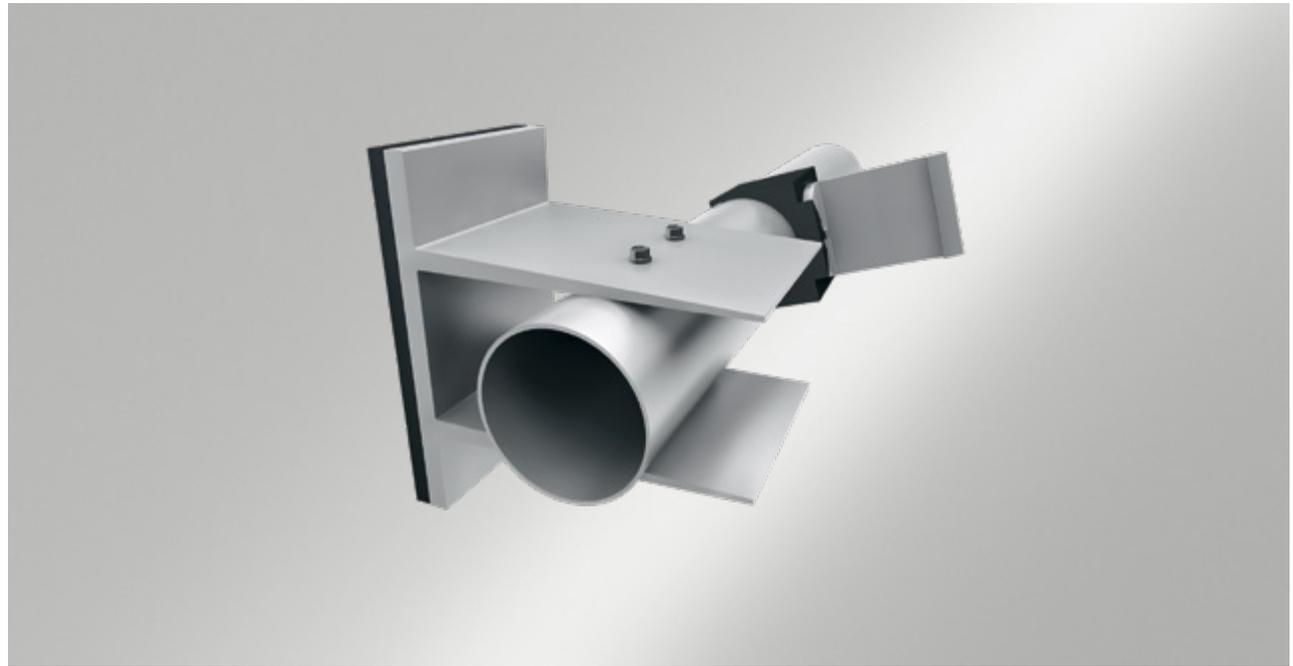
SO SCHNELL WIRD KOMPLIZIERT ZU EINFACH.

FACT SHEET

- _ Hohe Tragfähigkeit des Systems
- _ Ausgleich großer Konstruktionstoleranzen
- _ Hohe Passgenauigkeit durch 3D-Aufmaß und -Planung
- _ Wirtschaftliche Werkstattfertigung
- _ Einfache Montage



Garagum Hotel & Business Center // Turkmenistan
Architektur: Röneseans Construction



BEMO-DOME UNTERKONSTRUKTION: EINFACHER UND FLEXIBLER TOLERANZAUSGLEICH



Die BEMO-DOME Unterkonstruktion bietet für zylindrische oder über zwei Achsen gekrümmte Gebäudeformen die richtige hoch flexible Unterkonstruktionslösung.

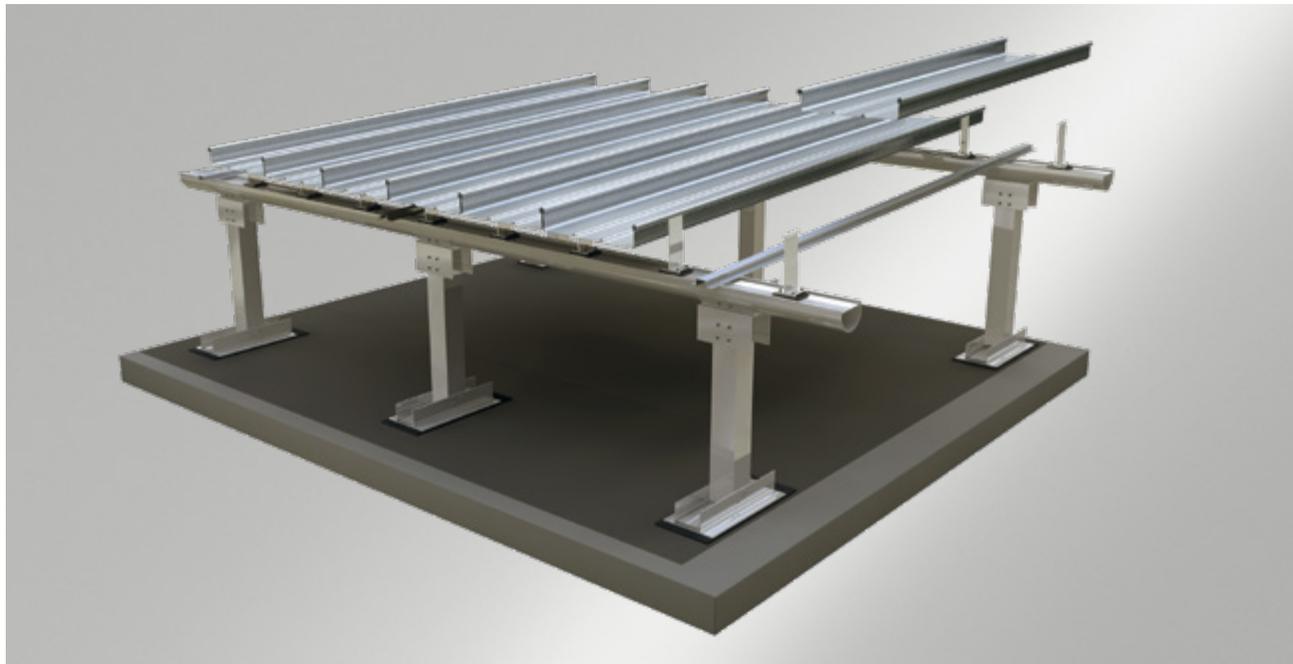
Vornehmliche Verwendung findet BEMO-DOME im Fassadenbereich von Stadien, von Silo-Gebäuden, ovalen Türmen (wie z.B. Faultürmen) oder im Übergangsbereich von Dächern in Fassaden.

Ob für einen hinterlüfteten Wandaufbau oder unbelüfteten, die BEMO-DOME Unterkonstruktion wird allen Anforderungen gerecht.

Um eine perfekte Oberfläche der Metallprofile zu erhalten, empfehlen wir bei diesem Unterkonstruktionssystem den Einsatz eines 3D Scans als Vor-Ort-Aufmaß und die BEMO-Ausführungsplanung in 3D. Im Ergebnis erhalten Sie einen Gitternetzplan mit vorgeschlagenen Montagepunkten und deren Abstand und Positionen von der Tragstruktur.

FACT SHEET

- _ Hohe Tragfähigkeit des Systems
- _ Hohe Passgenauigkeit durch 3D-Aufmaß und -Planung
- _ Einfache Montage vor Ort durch BEMO-Montageplanung
- _ Optimale Unterkonstruktionslösung für gerundete Dach- & Fassadenflächen



BEMO-ELEVATE – NACHHALTIGE UND DAUERHAFTER FLACHDACH-SANIERUNG



➤ BEMO-ELEVATE ist speziell für die Sanierung von alten oder beschädigten Flachdächern ausgelegt.

Die alte Dachabdichtung muss im Regelfall nicht entfernt werden. Dies sichert den Betrieb im Gebäude auch während der Dachsanierung.

Statische Prüfungen und bauphysikalische Analysen stehen am Anfang einer nachhaltigen und langlebigen Dachsanierung mit Metallprofilen. In trittfesten Bereichen kann BEMO-ELEVATE direkt auf die vorhandene Dachfläche aufgebracht werden. Weiche Bereiche oder Bereiche mit unklarer Tragstruktur werden geöffnet und die ELEVATE-Profile direkt auf der tragenden Ebene verschraubt.

Über den konstruktiven Aufbau der ELEVATE-Tragstruktur geben wir dem Dach eine neue, bevorzugt leicht geneigte und sicher entwässernde Form. Der entstehende Raum kann zur Verbesserung der Gebäude-Dämmung genutzt werden.

Im Ergebnis erhalten Sie eine neue, sehr wartungsarme, äußerst sichere und langlebige Dacheindeckung.

Häufige Reparaturen und Wartungsmaßnahmen der Dachfläche sind Vergangenheit.

FACT SHEET

_ gute Tragfähigkeit des Systems

_ Für nahezu jedes Flachdach geeignet

_ wartungsarm und langlebig

_ hoher Vorfertigungsgrad in der Werkstatt

Tennishalle Triesen // Liechtenstein
Foto: Andy Heinrich/vor-ort-foto



DIE BEMO DACHSYSTEME – OPTIMALE BAUPHYSIKALISCHE WERTE

➤ DIE BEMO DACHSYSTEME SIND INDIVIDUELL
AUF DIE GEBÄUDE-ERFORDERNISSE GESTALTBAR.

Je nach Ausführung der Dämmpakete erreichen BEMO Dachsysteme Wärmedurchgangswerte von $< 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Zusätzlich zu den bauphysikalischen Anforderungen spielen die Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und natürlich die einfache, schnelle und sichere Montage eine wichtige Rolle. Bei hohen Wärmeschutzanforderungen empfehlen sich Dachaufbauten mit einem möglichst hohen Anteil an weichen Dämmungen und nicht wärmeleitenden BEMO Thermohaltern.

BEMO-SOFT (PLUS): Dämmlagen in „weicher“ Wärmedämmung mit GFK-Haltern direkt auf der tragenden Ebene. Sehr wirtschaftlich. Bis zu $< 0,131 \text{ W/m}^2\text{K}$.

BEMO-COMBI: Kombination von „weicher“ und trittfester Wärmedämmung für erhöhte Anforderungen an den Schallschutz.

BEMO-COMPACT: Sehr kompakter Aufbau mit trittfester Wärmedämmung für bis zu 360 mm Dämmhöhen und sehr guten Schallschutzwerten.

Eine Übersicht der bauphysikalischen Werte der einzelnen Dachaufbauten sehen Sie in der Tabelle.

Dachaufbau

	Dämmstärke mm	U-Wert ungestört [W / mK]	U-Wert mit Wärmebrücke [W / mK]
245 / 80 GFK Halter direkt auf Tragschale / Miwo 035	180	0,189	0,191
140 / 60 Alu Halter mit TK5 auf 100 Hutprofil / Miwo 035	180	0,189	0,398
245 / 80 GFK Halter mit Hutprofil 80 mm / Miwo 035	260	0,132	0,140
220 / 60 Alu Halter mit TK5 auf 100 Hutprofil / Miwo 035	260	0,132	0,301
160 / 60 Alu Halter mit TK5 auf 100 / 100 Holz / Miwo 035	200	0,171	0,198
Halter auf Z-Profil h = 180 mm einlagig mit Trennstreifen	180	0,188	0,316
Halter auf Z-Profil h = 90 mm zweilagig kreuzweise mit Trennstreifen 3 mm	180	0,187	0,250
Halter auf Z-Profil h = 180 mm einlagig ohne Trennstreifen	180	0,189	0,460
Halter auf Z-Profil h = 90 mm zweilagig kreuzweise ohne Trennstreifen	180	0,189	0,271

Legende: Miwo 035 = "weiche" Mineralwolle WLG 035 | TK5 = Thermokappe 5 mm | 100 Hutprofil = Hutprofil, Höhe 100 mm ausgedämmt | Die genannten Werte sind Richtwerte.

BEMO-SOFT

WÄRMESCHUTZ

relative Halterhöhe in mm:	85	105	125	145	165	185	205	225	245
Dicke Dämmschicht in mm:	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Gesamtdicke Dachaufbau in mm:	170	190	210	230	250	270	290	310	330
U-Werte ohne Berücksichtigung punktförmiger WB:	1,209	0,689	0,481	0,370	0,301	0,253	0,218	0,192	0,172

U-Werte unter Berücksichtigung punktförmiger Wärmebrücken

Aluminium-Halterhöhen:	80+TK5	100+TK5	120+TK5	140+TK5	160+TK5	180+TK5	200+TK5	220+TK5	
U-Werte:	1,386	0,860	0,646	0,529	0,453	0,399	0,358	0,326	
GFK - Halterhöhen:	85	105	125	145	165	185	205	225	245
U-Werte:	1,249	0,692	0,484	0,373	0,303	0,255	0,220	0,194	0,174

SCHALLSCHUTZ

Gewicht pro m ² in kg:	12,45	12,85	13,25	13,65	14,05	14,45	14,85	15,25	15,65
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	33,88	34,16	34,42	34,68	34,93	35,18	35,41	35,64	35,87

Maßnahmen zur Verbesserung des Schallschutzes: Verwendung von Dämmstoffen mit 70kg/m³

Gewicht pro m ² in kg:	16,43	17,83	19,23	20,63	22,03	23,43	24,83	26,23	27,63
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	36,29	37,00	37,66	38,27	38,84	39,37	39,88	40,36	40,81

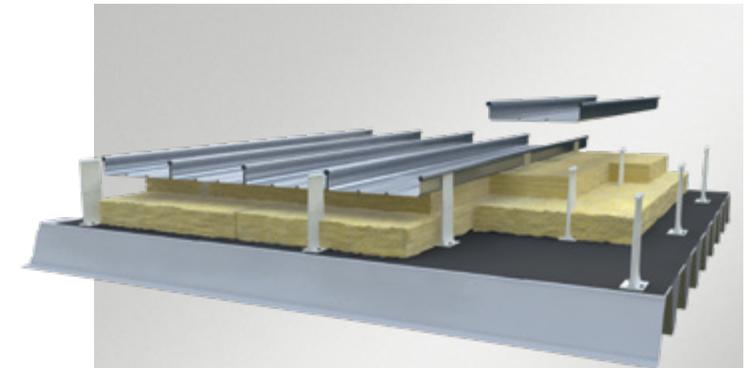
Einbau einer Lage Gipskarton mit 8,5kg/m²:

Gewicht pro m ² in kg:	20,95	21,35	21,75	22,15	22,55	22,95	23,35	23,75	24,15
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	38,40	38,57	38,73	38,89	39,04	39,20	39,35	39,49	39,64

Einbau einer Schallschutzplatte mit 17,5kg/m²:

Gewicht pro m ² in kg:	29,95	30,35	30,75	31,15	31,55	31,95	32,35	32,75	33,15
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	41,51	41,62	41,74	41,85	41,96	42,07	42,18	42,28	42,39

Die genannten Werte sind Richtwerte.



- _ BEMO Stehfalz 65 – 400 1,0 mm Aluminium
- _ Aluminium-Halter inkl. 5 mm TK oder GFK Halter 1,5 Stk/m²
- _ Mineralwolle-Dämmung 035, 20 kg/m³, 20-180 mm
- _ Dampfsperre
- _ Tragschale 0,75mm Stahl, 85 mm

HAUPTANWENDUNGSFALL

- _ Sparrendächer (Tragkonstruktion im Wasserlauf)
- _ Tragkonstruktion aus Stahl, Holz und Beton
- _ Gebäude mit hohen Anforderungen an Wärme- und Schallschutz

VORTEILE

- _ Geringes Eigengewicht
- _ Vermeidung sytembedingter Wärmebrücken
- _ Schnelle und einfache Montage

BEMO-SOFT PLUS

WÄRMESCHUTZ

relative Halterhöhe in mm:	85	105	125	145	165	185	205	225
Dicke Dämmschicht in mm:	120	140	160	180	200	220	240	260
Gesamtdicke Dachaufbau in mm:	270	290	310	330	350	370	390	410
U-Werte ohne Berücksichtigung punktförmiger WB:	0,253	0,218	0,192	0,172	0,155	0,141	0,130	0,120

U-Werte unter Berücksichtigung punktförmiger Wärmebrücken

Aluminium-Halterhöhen:	80+TK5	100+TK5	120+TK5	140+TK5	160+TK5	180+TK5	200+TK5	220+TK5
U-Werte:	0,467	0,423	0,388	0,360	0,334	0,311	0,292	0,273
GFK - Halterhöhen:	85	105	125	145	165	185	205	225
U-Werte:	0,291	0,253	0,223	0,199	0,178	0,161	0,145	0,131

SCHALLSCHUTZ

Gewicht pro m ² in kg:	17,43	17,83	18,23	18,63	19,03	19,43	19,83	20,23
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	36,81	37,00	37,20	37,38	37,57	37,75	37,93	38,10

Maßnahmen zur Verbesserung des Schallschutzes: Verwendung von Dämmstoffen mit 70kg/m³

Gewicht pro m ² in kg:	23,43	24,83	26,23	27,63	29,03	30,43	31,83	33,23
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	39,37	39,88	40,36	40,81	41,24	41,65	42,04	42,41

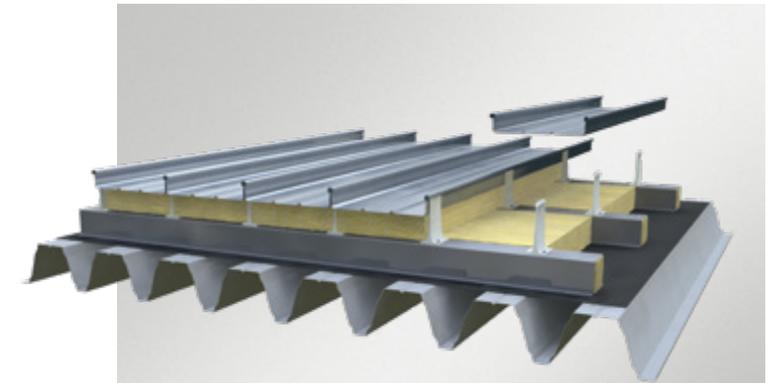
Einbau einer Lage Gipskarton mit 8,5kg/m²:

Gewicht pro m ² in kg:	25,93	26,33	26,73	27,13	27,53	27,93	28,33	28,73
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	40,26	40,39	40,52	40,65	40,78	40,90	41,02	41,15

Einbau einer Schallschutzplatte mit 17,5kg/m²:

Gewicht pro m ² in kg:	34,93	35,33	35,73	36,13	36,53	36,93	37,33	37,73
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	42,84	42,94	43,04	43,14	43,23	43,33	43,42	43,51

Die genannten Werte sind Richtwerte.



- _ BEMO Stehfalz 65 – 400 1,0 mm Aluminium
- _ Aluminium-Halter inkl. 5 mm TK oder GFK Halter 1,5 Stk/m²
- _ Hutprofil 100 mm, Abstand 1,5 m
- _ 1. Lage Mineralwollgedämmung 032, 20 kg/m³, 100 mm
- _ 2. Lage Mineralwollgedämmung 032, 20 kg/m³, 20-160 mm
- _ Dampfsperre
- _ Tragschale 0,75mm Stahl, 85 mm

HAUPTANWENDUNGSFALL

- _ Pfettendächer (Tragkonstruktion parallel zur Traufe)
- _ Tragkonstruktion aus Stahl, Holz und Beton

VORTEILE

- _ Geringes Eigengewicht
- _ Reduzierung sytembedingter Wärmebrücken
- _ Sehr niedrige U-Werte
- _ Guter sommerlicher Wärmeschutz

BEMO-SOFT PLUS AUFBAU AUF BETONDECKE

WÄRMESCHUTZ

relative Halterhöhe in mm:	85	105	125	145	165	185	205	225	245	265
Dicke Dämmschicht in mm:	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Gesamtdicke Dachaufbau in mm:	385	405	425	445	465	485	505	525	545	565
U-Werte ohne Berücksichtigung punktförmiger WB:	0,268	0,232	0,205	0,184	0,166	0,152	0,140	0,129	0,120	0,113

U-Werte unter Berücksichtigung punktförmiger Wärmebrücken

Aluminium-Halterhöhen:	80+TK5	100+TK5	120+TK5	140+TK5	160+TK5	180+TK5	200+TK5	220+TK5	220+TK15	260 fiktiv
U-Werte:	0,472	0,427	0,391	0,362	0,335	0,312	0,292	0,273	0,255	0,240
GFK - Halterhöhen:	85	105	125	145	165	185	205	225	245	245+DK20
U-Werte:	0,293	0,255	0,225	0,202	0,181	0,165	0,150	0,136	0,126	0,118

SCHALLSCHUTZ

Gewicht pro m ² in kg:	490,13	490,53	490,53	491,33	491,73	492,13	492,53	492,93	493,33	493,73
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	65,79	65,79	65,79	65,81	65,81	65,82	65,83	65,84	65,84	65,85

Maßnahmen zur Verbesserung des Schallschutzes: Verwendung von Dämmstoffen mit 70kg/m³

Gewicht pro m ² in kg:	496,13	497,53	498,93	500,33	501,73	503,13	504,53	505,93	507,33	508,73
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	65,89	65,92	65,94	65,96	65,99	66,01	66,04	66,06	66,09	66,11

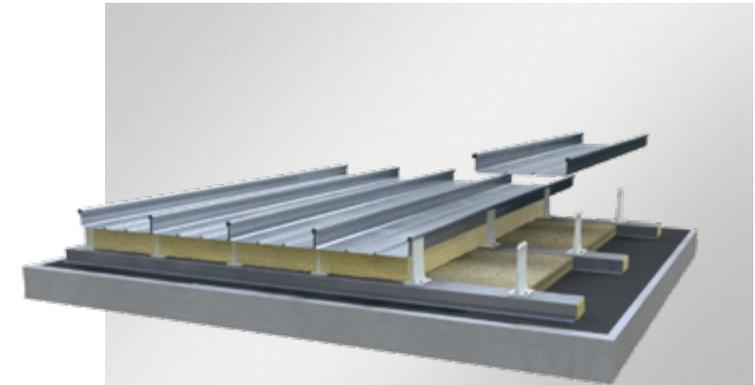
Einbau einer Lage Gipskarton mit 8,5kg/m²:

Gewicht pro m ² in kg:	498,63	499,03	499,03	499,83	500,23	500,63	501,03	501,43	501,83	502,23
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	65,93	65,94	65,94	65,96	65,96	65,97	65,98	65,98	65,99	66,00

Einbau einer Schallschutzplatte mit 17,5kg/m²:

Gewicht pro m ² in kg:	507,63	508,03	508,03	508,83	509,23	509,63	510,03	510,43	510,83	511,23
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	66,09	66,10	66,10	66,11	66,12	66,12	66,13	66,14	66,14	66,15

Die genannten Werte sind Richtwerte.



- _ BEMO Stehfalz 65 – 400 1,0 mm Aluminium
- _ Aluminium-Halter inkl. 5 mm TK oder GFK Halter 1,5 Stk/m²
- _ Hutprofil 100 mm, Abstand 1,5 m
- _ 1. Lage Mineralwollgedämmung 035, 20 kg/m³, 100 mm
- _ 2. Lage Mineralwollgedämmung 035, 20 kg/m³, 20-200 mm
- _ Dampfsperre
- _ 20 cm Betondecke

HAUPTANWENDUNGSFALL

- _ Betonkonstruktionen jeder Art
- _ Gebäude mit sehr hohen Anforderungen an Schallschutz

VORTEILE

- _ Reduzierung sytembedingter Wärmebrücken
- _ Sehr hoher Schallschutz
- _ Sehr niedrige U-Werte
- _ Sehr guter sommerlicher Wärmeschutz

BEMO-COMBI

WÄRMESCHUTZ

relative Halterhöhe in mm:	85	105	125	145	165	185	205	225	245	265
Dicke Dämmschicht in mm:	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Gesamtdicke Dachaufbau in mm:	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450
U-Werte ohne Berücksichtigung punktförmiger WB:	0,290	0,251	0,221	0,197	0,178	0,163	0,150	0,138	0,129	0,120

U-Werte unter Berücksichtigung punktförmiger Wärmebrücken

Aluminium-Halterhöhen:	80+TK5	100+TK5	120+TK5	140+TK5	160+TK5	180+TK5	200+TK5	220+TK5	220+TK15	260 fiktiv
U-Werte:	0,488	0,440	0,401	0,368	0,341	0,316	0,295	0,276	0,258	0,242
GFK - Halterhöhen:	85	105	125	145	165	185	205	225	245	245+DK20
U-Werte:	0,306	0,266	0,234	0,209	0,188	0,172	0,157	0,143	0,133	0,123

SCHALLSCHUTZ

Gewicht pro m ² in kg:	22,45	22,85	23,25	23,65	24,05	24,45	24,85	25,25	25,65	26,05
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	39,00	39,16	39,31	39,46	39,60	39,74	39,89	40,02	40,16	40,30

Maßnahmen zur Verbesserung des Schallschutzes: Verwendung von Dämmstoffen mit 70kg/m³

Gewicht pro m ² in kg:	24,43	27,83	31,23	34,63	38,03	41,43	44,83	48,23	51,63	55,03
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	39,74	40,87	41,87	42,77	43,58	44,33	45,01	45,65	46,24	46,79

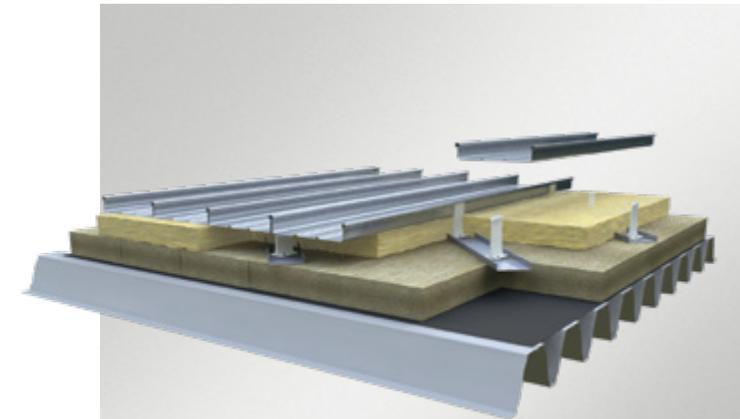
Einbau einer Lage Gipskarton mit 8,5kg/m²:

Gewicht pro m ² in kg:	30,95	31,35	31,75	32,15	32,55	32,95	33,35	33,75	34,15	34,55
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	41,79	41,90	42,01	42,12	42,23	42,34	42,44	42,54	42,65	42,75

Einbau einer Schallschutzplatte mit 17,5kg/m²:

Gewicht pro m ² in kg:	39,95	40,35	40,75	41,15	41,55	41,95	42,35	42,75	43,15	43,55
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	44,01	44,10	44,18	44,27	44,35	44,43	44,52	44,60	44,68	44,76

Die genannten Werte sind Richtwerte.



- _ BEMO Stehfalz 65 – 400 1,0 mm Aluminium
- _ Aluminium-Halter inkl. 5 mm TK oder GFK Halter 1,5 Stk/m²
- _ 1. Lage Steinwolldämmung 037, 100 kg/m³, 100 mm
- _ 2. Lage Mineralwolldämmung 035, 20 kg/m³, 20-200 mm
- _ Dampfsperre
- _ Tragschale 0,75mm Stahl, 85 mm

HAUPTANWENDUNGSFALL

- _ Tragkonstruktion aus Stahl, Holz und Beton
- _ Gebäude mit erhöhten Anforderungen an Schall- und Wärmeschutz

VORTEILE

- _ Reduzierung sytembedingter Wärmebrücken
- _ Hoher Schallschutz
- _ Guter sommerlicher Wärmeschutz

BEMO-COMPACT

WÄRMESCHUTZ

relative Halterhöhe in mm:	85	105	125	145	165	185	205	225	245	265
Dicke Dämmschicht in mm:	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Gesamtdicke Dachaufbau in mm:	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450
U-Werte ohne Berücksichtigung punktförmiger WB:	0,290	0,251	0,221	0,197	0,178	0,163	0,150	0,138	0,129	0,120

U-Werte unter Berücksichtigung punktförmiger Wärmebrücken

Aluminium-Halterhöhen:	80+TK5	100+TK5	120+TK5	140+TK5	160+TK5	180+TK5	200+TK5	220+TK5	220+TK15	260 fiktiv
U-Werte:	0,465	0,420	0,384	0,355	0,329	0,308	0,289	0,271	0,257	0,242
GFK - Halterhöhen:	85	105	125	145	165	185	205	225	245	245+DK20
U-Werte:	0,294	0,254	0,224	0,200	0,180	0,165	0,152	0,140	0,130	0,121

SCHALLSCHUTZ

Gewicht pro m ² in kg:	24,05	26,05	28,05	30,05	32,05	34,05	36,05	38,05	40,05	42,05
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	39,60	40,30	40,94	41,54	42,10	42,62	43,12	43,59	44,03	44,45

Maßnahmen zur Verbesserung des Schallschutzes:

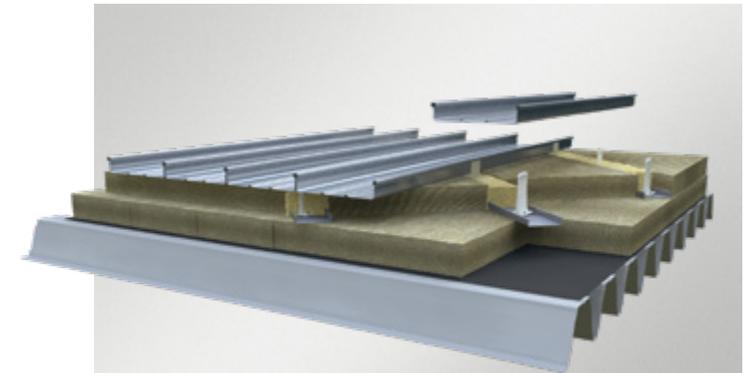
Einbau einer Lage Gipskarton mit 8,5kg/m²:

Gewicht pro m ² in kg:	32,55	34,55	36,55	38,55	40,55	42,55	44,55	46,55	48,55	50,55
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	42,23	42,75	43,24	43,70	44,14	44,56	44,96	45,34	45,70	46,05

Einbau einer Schallschutzplatte mit 17,5kg/m²:

Gewicht pro m ² in kg:	41,55	43,55	45,55	47,55	49,55	51,55	53,55	55,55	57,55	59,55
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	44,35	44,76	45,15	45,52	45,88	46,22	46,55	46,87	47,18	47,48

Die genannten Werte sind Richtwerte.



- _ BEMO Stehfalz 65 – 400 1,0 mm Aluminium
- _ Aluminium-Halter inkl. 5 mm TK oder GFK Halter 1,5 Stk/m²
- _ 1. Lage Steinwolle dämmung 037, 100 kg/m³, 100 mm
- _ 2. Lage Steinwolle dämmung 037, 100 kg/m³, 20-200 mm
- _ Dampfsperre
- _ Tragschale 0,75mm Stahl, 85 mm

HAUPTANWENDUNGSFALL

- _ Tragkonstruktion aus Stahl, Holz und Beton
- _ Gebäude mit erhöhten Anforderungen an Schall- und Wärmeschutz

VORTEILE

- _ Vermeidung sytembedingter Wärmebrücken
- _ Sehr hoher Schallschutz
- _ Sehr guter sommerlicher Wärmeschutz
- _ Perfekte Lasteinleitung bei hohen Schneemassen

BEMO WOHN- / GESCHÄFTSRÄUME

WÄRMESCHUTZ

GFK - Halterhöhen:	105	125	145	165	185	205	225	245	245+DK20
Dicke Dämmschicht in mm:	240	260	280	300	320	340	360	380	400
Gesamtdicke Dachaufbau in mm:	366	386	406	426	446	466	486	506	526
U-Werte ohne Berücksichtigung punktförmiger WB:	0,165	0,150	0,138	0,127	0,119	0,111	0,104	0,098	0,093

U-Werte unter Berücksichtigung punktförmiger Wärmebrücken

U-Werte	0,168	0,153	0,141	0,129	0,121	0,113	0,106	0,099	0,094
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

SCHALLSCHUTZ

Gewicht pro m² in kg:	33,29	33,69	34,09	34,49	34,89	35,29	35,69	36,09	36,49
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	42,43	42,53	42,63	42,73	42,83	42,93	43,03	43,13	43,22

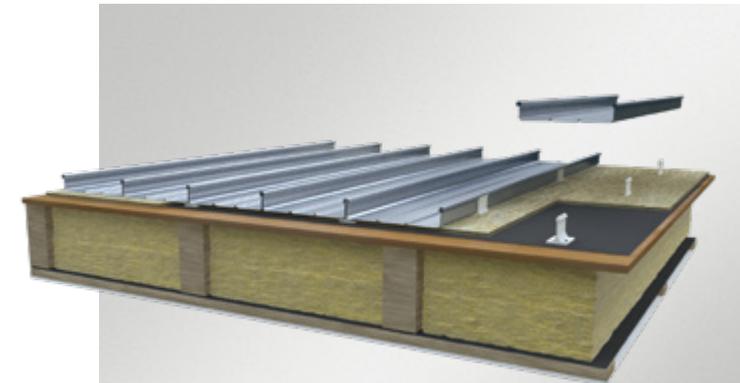
Maßnahmen zur Verbesserung des Schallschutzes: Einbau einer Lage Gipskarton mit 8,5kg/m²:

Gewicht pro m² in kg:	41,79	42,19	42,59	42,99	43,39	43,79	44,19	44,59	44,99
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	44,40	44,48	44,57	44,65	44,73	44,81	44,89	44,96	45,04

Einbau einer Schallschutzplatte mit 17,5kg/m²:

Gewicht pro m² in kg:	50,79	51,19	51,59	51,99	52,39	52,79	53,19	53,59	53,99
vorhersehbares Schalldämmmaß R in dB:	46,09	46,16	46,23	46,30	46,36	46,43	46,50	46,56	46,63

Die genannten Werte sind Richtwerte.



- _ BEMO Stehfalz 65 – 400 1,0 mm Aluminium
- _ GFK Halter 1,5 Stk/m²
- _ Mineralwollämmung 032, 20 kg/m³, 40-200 mm
- _ 24 mm Holzschalung
- _ Sparren 80 – 200, Abstand 70 cm ausgefacht
- _ Mineralwollämmung 035, 20 kg/m³, 200 mm
- _ Dampfsperre
- _ Unterkonstruktion Holz, 24 mm
- _ Gipskarton, 12,5 cm

HAUPTANWENDUNGSFALL

- _ Holzkonstruktion, Sattel- und Pultdächer
- _ Gebäude mit erhöhten Anforderungen an Schall- und Wärmeschutz
- _ Wohn- und Geschäftsgebäude

VORTEILE

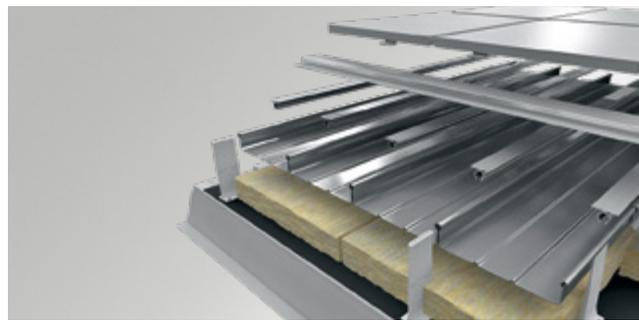
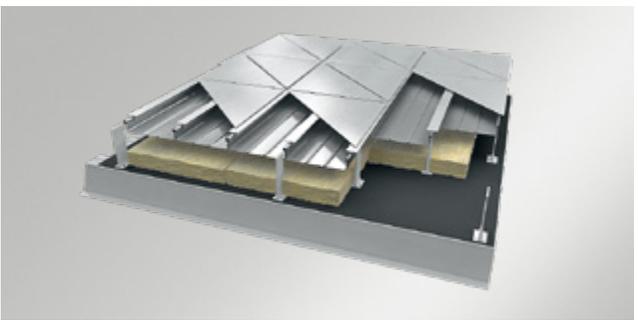
- _ Vermeidung sytembedingter Wärmebrücken
- _ Hoher Schallschutz
- _ Niedrige U-Werte
- _ Guter sommerlicher Wärmeschutz



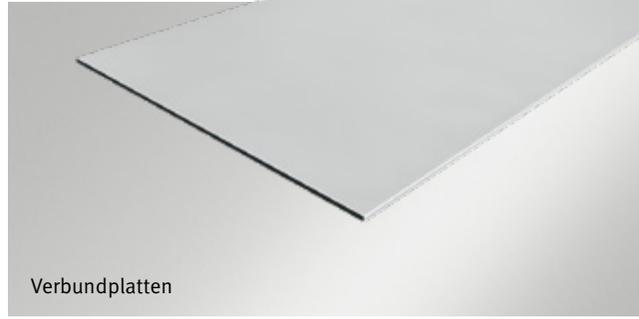
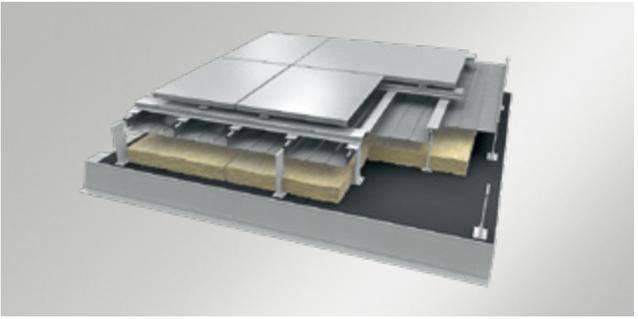
Google Bay View Campus // USA
Architektur: BIG und Heatherwick Studios
Foto: Iwan Baan



Seilbahn Sljeme Zagreb // Kroatien
Architektur: Marko Krolo, Ana Lovinčić
Foto: KFK d.o.o.



Paneele



Verbundplatten

BEMO-SMOOTH – HIGH-END DESIGN MIT DEM ZUSATZFAKTOR SICHERHEIT



» DER TREND IN DER GEBÄUDEGESTALTUNG: EINE GLATTE GEBÄUDEHÜLLE, FARBLICH UND SEGMENTWEISE GESTALTET.

Die zeitgenössische Architektur wünscht immer häufiger eine glatte Gebäudehülle aus Metall. BEMO-SMOOTH bietet die sichere und einfache Möglichkeit, glatte Flächen über der wasserführenden Ebene aus BEMO Stehfalzprofilen durchdringungsfrei aufzubauen. Auf dem BEMO Stehfalz werden die BEMO-TOP Montageprofile mit der Falzmaschine in einem zweiten Arbeitsgang durchdringungsfrei aufgebracht.

Die wasserführende Ebene bleibt durchdringungsfrei und damit sicher funktionsfähig. Das praktisch wartungsfreie Stehfalzdach ist mechanisch sehr robust und begehrbar. Zusätzliche Abdichtungen am Dachsystem sind nicht notwendig.

Die BEMO-TOP Montageprofile ermöglichen die unterschiedliche thermische Längenausdehnung des Stehfalzsystems und der glatten Gebäudehülle. Des Weiteren gewährleisten sie eine lineare Lasteinleitung der äußeren Gebäudehülle in die Unterkonstruktion und vermeiden ungewollte Zwangspunkte durch einzelne Haltetaschen. Die li-

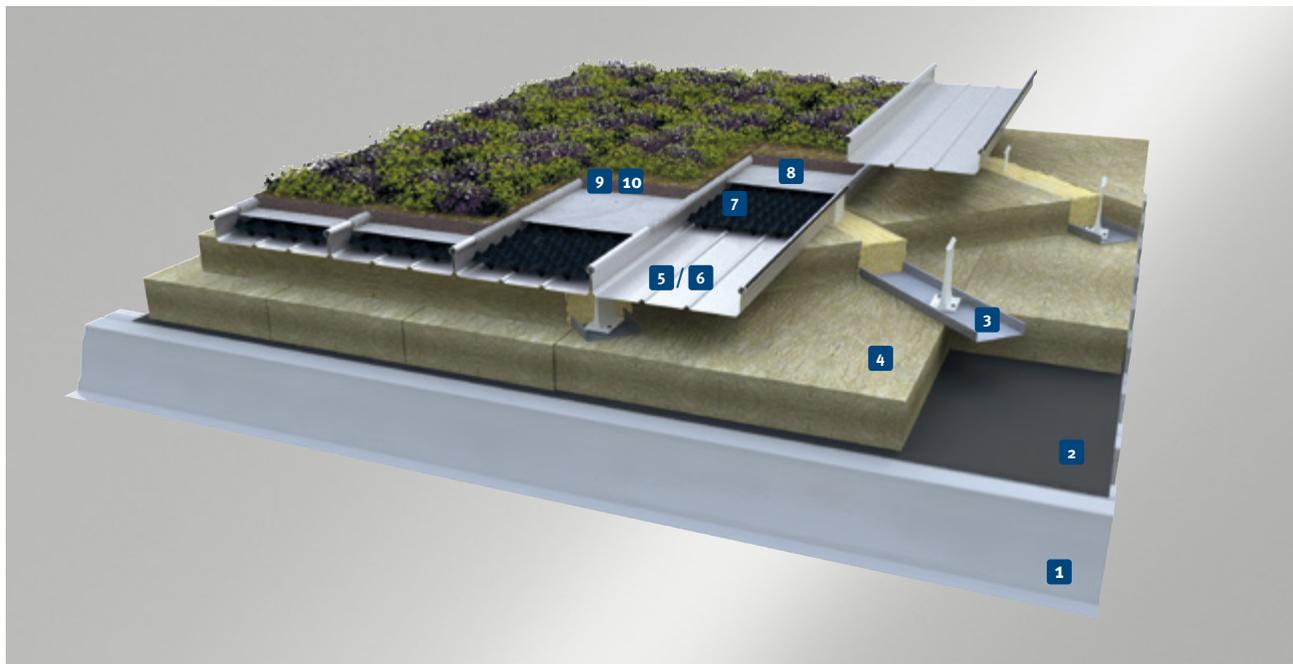
nearen und durchlaufenden Schienen ermöglichen eine einfache Montage der SMOOTH Oberfläche ohne vorherig aufwendiges einmessen der Unterkonstruktion.

Gerundete Übergänge vom Dach in die Fassade sind mit den bombierten Stehfalzprofilen möglich. Selbst Freiformflächen lassen sich mit den MONRO Profilen und dem BEMO-SMOOTH System als glatte Fläche herstellen.

Das BEMO-SMOOTH System bietet die sichere Lösung für nahezu jede Art von architektonisch anspruchsvollen Dach- und Fassadenformen.

FACT SHEET

- _ glatte Gebäudehülle
- _ wasserführende Ebene bleibt durchdringungsfrei
- _ robust & begehrbar
- _ einfache Montage der Design-Fläche
- _ thermische Bewegungen gesichert



- 1** Stahltrapezblech als Tragschale
- 2** Bemo-Compact Aufbau mit druckfester Dämmung und Profil N 65-500
- 3** BEMO-Halter auf Distanzkonstruktion
- 4** Wärmedämmung
- 5** BEMO Stehfalzprofil N65-333/1,0 mit Wulstenfalzdichtung (BEMO Soft, Combi, Pur, Compact)
- 6** BEMO Stehfalzprofil N65-500/1,0 mit Wulstenfalzdichtung (BEMO Compact)
- 7** Drainage-Element Floradrain FD 40
- 8** Filtervlies Systemfilter SF
- 9** Systemerde
- 10** Systemerde Sedumteppich

BEMO-VERT – DOPPELT NACHHALTIG UND EXTREM LANGLEBIG



➤ BEMO SYSTEMS, Ihr kompetenter Partner für Dachsysteme und ZinCo, der Spezialist für Dachbegrünungen bieten Ihnen ein System, das zuverlässig, ansprechend, nachhaltig und leicht ist.

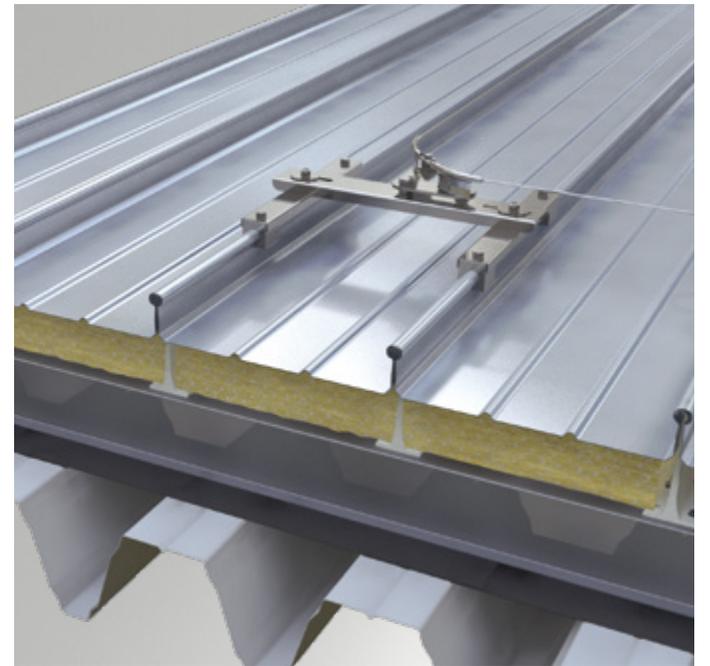
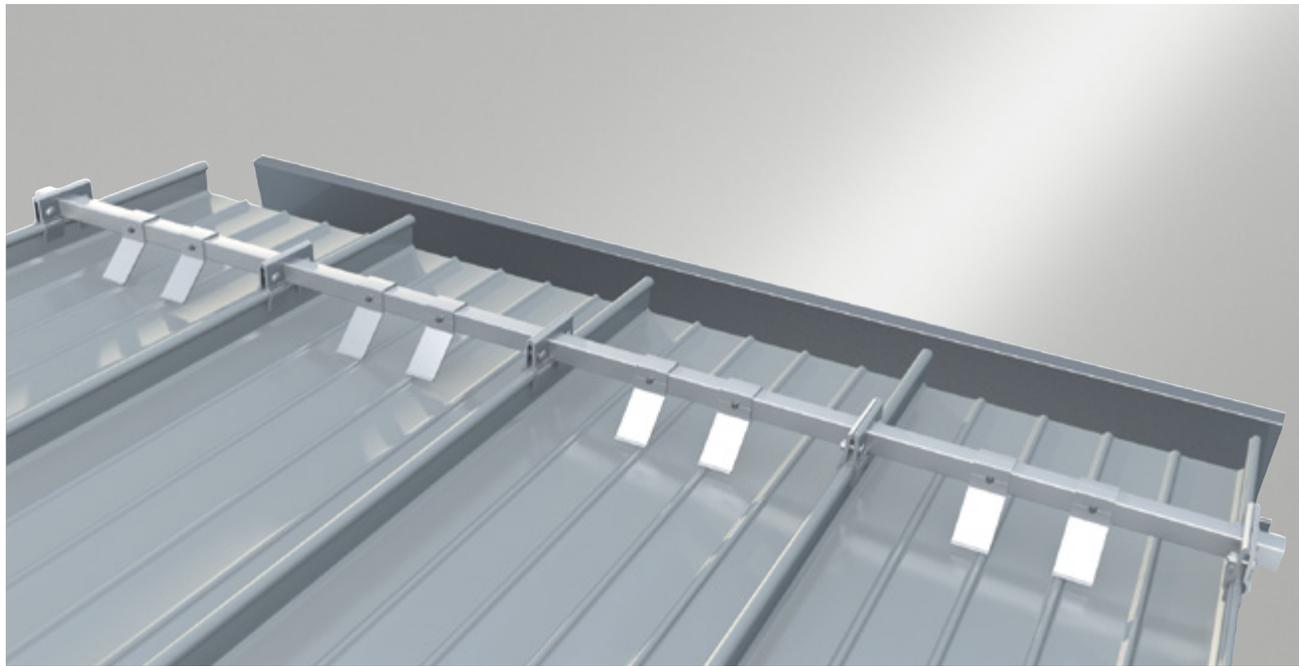
Auf unser BEMO Stehfalzprofil mit integrierter Wulstenfalzdichtung wird, ohne weitere Abdichtungsmaßnahmen, der Systemaufbau-Sedumteppich mit niedrig wachsenden, selbst regenerierenden und trockenheitsresistenten Pflanzen aufgebracht. Es entsteht ein flächendeckender filigraner Naturteppich mit jahreszeitlich wechselnden Farben. Die Pflanzen sind anspruchslos, sie vertragen Rauch und Abgase, sind wind- und frostbeständig. Die Nährstoffversorgung findet weitgehend über natürliche Prozessabläufe statt, Pflegemaßnahmen sind selten notwendig. Der Regenabfluss vom Dach wird deutlich vermindert und erstreckt sich über einen längeren Zeitraum. Der größte Teil des Niederschlages verdunstet. Rohrleitungen und Überlaufbecken können kleiner dimensioniert werden. Schubsicherungen ermöglichen auch eine Begrünung von geneigten oder gebogenen Dachformen bis zu 10°. Formschöne Entwässerungseinrichtungen, sowie An- und Abschlüsse werden objektbezogen angefertigt. Die Aluminiumoberfläche der Profile bietet dauerhaften Schutz vor Durchwurzelung, die konstruktive Art der Befestigung verhindert zuverlässig das Eintreten von Wasser oder Feuchtigkeit. Die Lebensdauer des Daches wird sogar

noch erhöht, da die Dachhaut unter dem Systemaufbau-Sedumteppich keinen schädigenden Umwelteinflüssen ausgesetzt ist und auch vor mechanischen Verletzungen gut geschützt ist.

Selbstverständlich sind auch Teilbegrünungen möglich. Der Sedumteppich ist jederzeit rückbaubar, ohne dass die darunter liegende BEMO Stehfalzeindeckung dadurch beeinträchtigt wird. Und natürlich ist jedes BEMO Stehfalz Bestandsdach mit BEMO VERT nachrüstbar, wenn es die Statik erlaubt.

FACT SHEET

- _ Regenabfluss wird vermindert
- _ Schonung der Abwasser- und Kanalleitungen
- _ Bindung von Staub und Schadstoffen
- _ Minderung von Schallreflexion Sommerlicher Wärmeschutz/Hitzeschutz
- _ Verbesserung des Schallschutzes und der Schallreflexion
- _ Einsparung der Energiekosten, durch Erhöhung der Wärmedämmwerte
- _ Verlängerung der Lebensdauer des Daches
- _ Verbesserung des Mikroklimas
- _ Schaffung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen



BEMO – AUFDACHLÖSUNGEN



» DÄCHER MÜSSEN VOR ALLEM EINES SEIN: SICHER.
SO WIE DIE BEMO-SYSTEMLÖSUNGEN.

ABSTURZSICHERUNG

Das bauaufsichtlich geprüfte BEMO-Absturzsicherungs-System ist speziell auch auf Querkräfte im Ortgangbereich ausgelegt und erfüllt damit die neuesten europäischen Anforderungen für Dach-Sicherungs-Systeme. Die projektindividuelle Auslegung des Systems erarbeiten wir gerne für Sie. Wir liefern dann mit den System-Teilen auch den Montageplan.

SCHNEEFANGSYSTEME

Unsere Schneefangsysteme sind auf die Profilgeometrie der BEMO-Stehfalzbahnen angepasst.

Auf Wunsch können die im Standard unlackierten System-Teile auch auf die Dachflächen-Farbe angepasst und in pulverbeschichteter Version geliefert werden. Auch zahlreiche Sondersysteme für erhöhte Anforderungen sind lieferbar.

Traglast- und Schublast geprüfte Anschlagpunkte sind für Geländer und Laufwege aus Trittrosten notwendig. Die variablen BEMO EAP-Lösungen bieten für jede Anforderung die richtige Lösung.

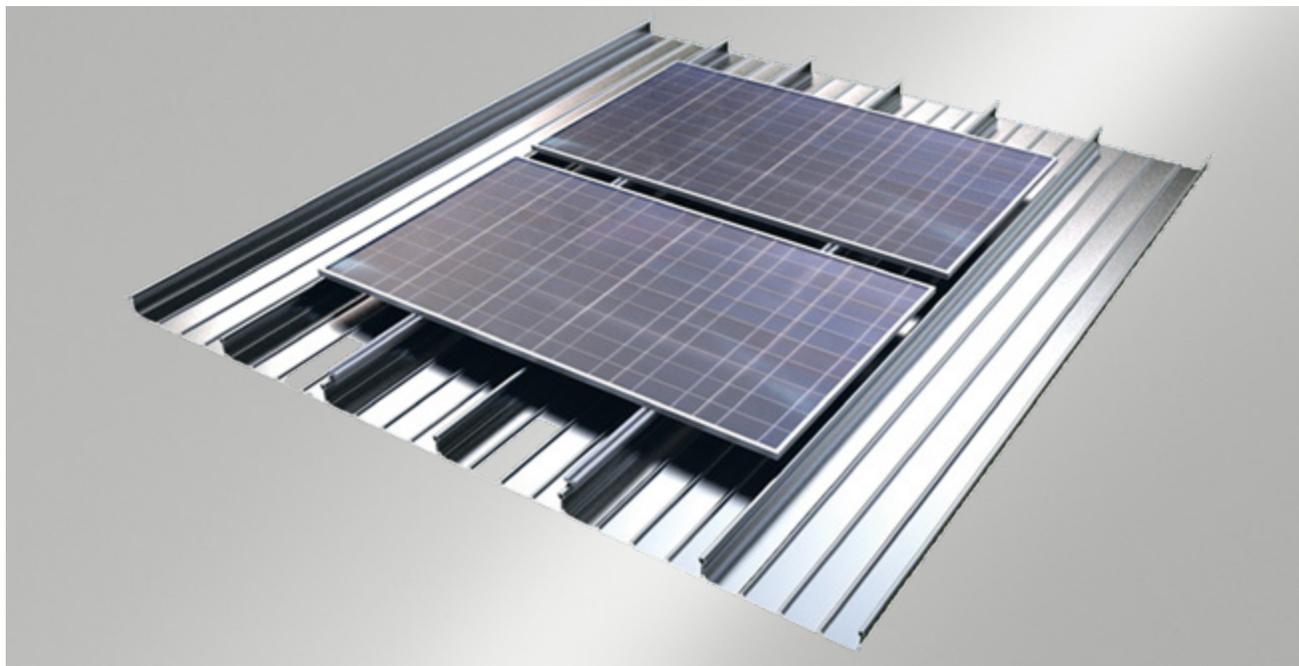
FACT SHEET

_ geprüfte Sicherheit für
Absturzsicherungen

_ flexibel einsetzbare
Einzelanschlagpunkte

_ Schneefangsysteme
auch farbig

_ technische Beratung für
alle Systemteile



BEMO-STEHFALZDÄCHER MIT PV UND SOLAR – DAMIT DIE ZUKUNFT SCHON HEUTE BEGINNT

» LANGLEBIG, DOPPELT NACHHALTIG UND UNKOMPLIZIERT

Solarsysteme von BEMO lassen sich durchdringungsfrei und dauerhaft als Aufdachlösungen auf den Stehfalzbahnen montieren. Dadurch vermeiden wir Schwachstellen bei der Regendichtheit. Photovoltaik- und Solarthermieanlagen werden mittels unserer langjährig erprobten und geprüften BEMO-TOP und BEMO-AKKORD Schienen befestigt, um den erhöhten Ansprüchen beim Photovoltaikdach durch den Aufbau auf das Dach aus Metall gerecht zu werden.

Die aus Aluminium gefertigten Montageschienen werden beim Photovoltaikdach mit einer Falzmaschine auf die geschlossenen Bördel der Stehfalzbahnen aufgebracht. Die Schubsicherung erfolgt einfach und schnell in der Fläche und bei einer vollen Belegung traufseitig. Dadurch wird das Dach nachhaltig geschont und erhält eine lebenslange Dichtigkeit. Hinzu kommt der große Vorteil gegenüber Einzelklemmen: Es gibt keine Punktlasten und keine Zwängungen. Schnell, einfach und sicher montiert. Die Höhe des Stehfalzbördels zusammen mit der Höhe der BEMO Schienen sorgt zudem für eine störungsfreie Hinterlüftung der Module. Mit Aluminium haben Sie zudem einen Wertstoff auf dem Dach, der sogar dann noch Geld bringt, wenn anderes Material kostet – beim Rückbau.



FACT SHEET

- _ ab Dachneigungen > 1,5°
zugelassen und geprüft
- _ geringes Gewicht
der eigentlichen
Dacheindeckung
- _ hervorragende Hinter-
lüftung der Module
- _ keine Schrauben oder
Durchdringungen in der
wasserführenden Ebene

Sportbad Neckarbad Bad Cannstatt // Deutschland

Architektur: Lehmann Architekten GmbH/ AHM Architekten mbH

Foto: Achim Birnbaum



Flugplatz Manching // Deutschland

Architektur: GMP Hamburg

Foto Stefan Schilling



Villa Westling The Dream // Schweden

Architektur: Benjamin Westling

Foto: 2023 Botas Digital

BEMO IST IHR PARTNER FÜR EXZELLENZ IN DER ARCHITEKTUR – BEI FASSADEN UND DÄCHERN



➤ BEMO verfügt über ein umfangreiches Leistungs-Sortiment für Metalldächer in jeder Größe und für jede Dachform. Wir sind unbestrittener Technologieführer bei komplexen Metall-Dach-Projekten.

Basierend auf dieser Erfahrung stehen auch unsere BEMO Fassadensysteme für den BEMO Systemanspruch: Vielfältig. Montagefreundlich. Für hervorragendes Design – und perfekt geplant von unserem eigenen Planungsbüro.

Mit patentierten Montage-Systemen, selbstverständlich bauaufsichtlich zugelassen, ermöglichen wir die einfache und sichere Montage auch sehr großer Fassadenplatten.

BEMO hat das Wissen und die Technologie, um Ihre Vorstellungen zu realisieren. So werden Visionen Realität. Für Gebäude aus einem Entwurf – Ihrem.

Sporthalle Schorlemerstraße // Deutschland
Architektur: Dohle + Lohse Architekten
Foto: Mario Brand



Mo.Ki Zentrum // Deutschland
Architektur: Nagy-Stromann GbR
Foto: Mario Brand





Zentralwerk Engeser // Deutschland
Architektur: Ed. Züblin AG
Foto: Stefan Schilling

Gießen Gefahrenabwehrzentrum // Deutschland
Architektur: Bauherr/ Hochbauamt Gießen
Foto: Chris Kettner



Koblenz Handwerkskammer Mensa // Deutschland
Architektur: BHP Architekten
Foto: TobiasVollmer.de



Für weitere Informationen zu unseren Broschüren
und Datenblättern, besuchen Sie uns unter

www.bemo.com

BEMO SYSTEMS GmbH

Max-Eyth-Straße 2
74532 Ilshofen-Eckartshausen
Germany

T: +49 7904 29899-60
E: sales@bemo.com
W: www.bemo.com

**BEMO SYSTEMS GmbH
Branch France**

1 Avenue d'Altkirch
68100 Mulhouse
France

T: +33 619 386 923
E: bemofrance@bemo.com
W: www.bemo.com

BEMO Project Engineering UK Ltd.

The Yard, Church Street
DE56 2BG Heage
Derbyshire
United Kingdom

T: +44 1773 853 694
E: sales@bemouk.com
W: www.bemo.com

BEMO SYSTEMS GmbH

Stabile organizzazione
Via Serbelloni 47
20064 Gorgonzola (MI)
Italy

T: +39 02 365 420 81
E: servizio@bemo.com
W: www.bemo.com

BEMO Dış, Cephe Çatı Kaplama

Sistemleri Ticaret ve Sanayi Ltd.Sti
Göktürk Cad. Suvenue Sitesi C Blok
Daire 7, Göktürk, 34077
Istanbul – Türkiye

T: +90 2123 227 472
E: pazarlama@bemo.com
W: www.bemo.com