



Bewegliche Sonnenschutzlösungen
für anspruchsvolle

Architektur

METALLBEHÄNGE | s_enro · s_enn · s_onro

PERFEKTION UND
INDIVIDUALITÄT PRÄGEN
UNSER ARBEITEN SEIT
JEHER...

ZUKUNFTSWEISEND

BEWEGLICHE SONNENSCHUTZLÖSUNGEN FÜR ANSPRUCHSVOLLE ARCHITEKTUR

Wer Zukunft gestalten will, benötigt Arbeitswelten, die mit höchster Funktionalität, technischer Perfektion und inspirierender Atmosphäre ausgestattet sind - und so dem Menschen das ideale Umfeld bieten, um Kreativität auszuleben, Ideen zu entwickeln und neue Lösungen umzusetzen.

Moderne Bürogebäude, Großobjekte und private Arbeitsbereiche verfügen heute überwiegend über große Fensterfronten. Diese sollen zu einer ausreichenden Versorgung mit natürlichem Tageslicht und der passiven Energiegewinnung durch die Sonne beitragen. Im Sommer ist allerdings die primäre Anforderung die Gebäude vor starker Sonneneinstrahlung und Überhitzung zu schützen.

Am besten lässt sich dies mit einem beweglichen außenliegenden Sonnenschutz realisieren, der vor zu hoher solarer Einstrahlung schützt, die Versorgung mit Tageslicht sicherstellt und zudem den Bezug zur Außenwelt erhält.

Die Auswahlkriterien von Bauherren und Planern für einen modernen, außenliegenden Sonnenschutz liegen heute vorwiegend in der hohen Anforderung an die Nutzungsdauer bei Sonne und

Wind, langer Haltbarkeit, Recyclingfähigkeit sowie geringer Unterhaltungskosten. Auch die architektonischen Anforderungen an die Integrierbarkeit in das Bauwerk und die ästhetischen Aspekte wirken sich entscheidend auf die Auswahl aus.

Speziell für diese Anforderungen anspruchsvoller Architektur haben wir die hochwertigen, rollbaren Metallbehänge entwickelt. Mit ihren filigranen Profilen aus Edelstahl oder Aluminium-Mikroprofilen sowie den innovativen Eigenschaften definieren sie den Begriff Nachhaltigkeit neu.

Bei der Planung und Realisierung Ihres Objekts unterstützen wir Sie gerne mit maßgeschneiderten Lösungen.





s_enro

Sonnenschutz aus Aluminium-Mikrolamellen

s_enro ist das neueste Produkt aus der Baureihe von Metallbehängen, mit der wir rund fünfzehn Jahre erfolgreich auf dem Markt tätig sind. Neben der filigranen Bauweise, der Transparenz und den geringen Einbaumassen, die s_enro bietet, sorgt besonders die homogene, präzise Oberfläche für eine ästhetische Anmutung des Metallbehangs.

Mit der Möglichkeit, den Behang in Farben zu gestalten, runden Sie das Erscheinungsbild passend zum Bauwerk ab.

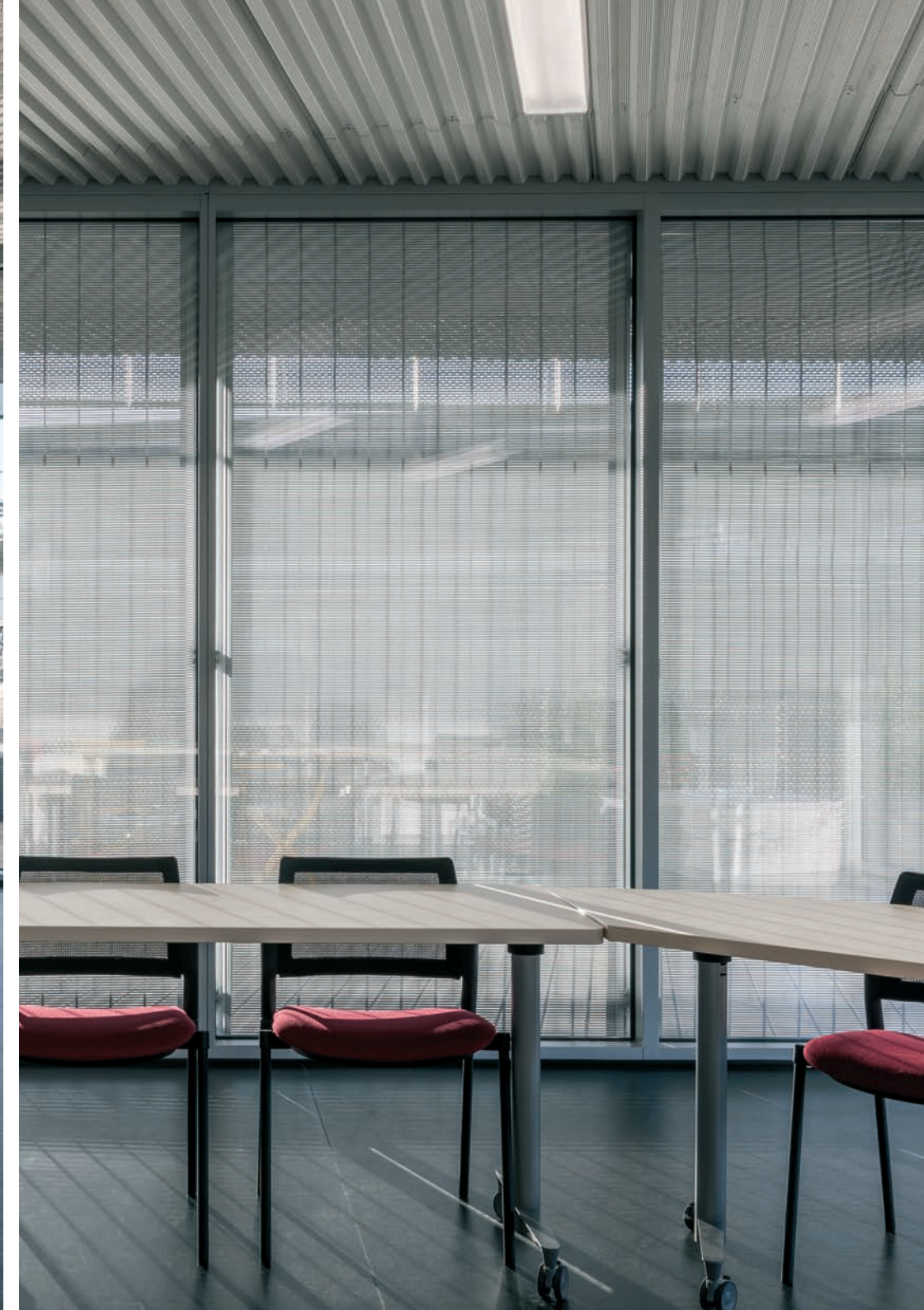
Bordeaux ist eine Stadt in Frankreich, die vom Atlantikklima mit viel Sonne und Wind beeinflusst wird. Ein herkömmlicher Sonnenschutz kam deswegen aus funktionalen Gründen für den Neurocampus nicht in Frage.

Ebenfalls sollte der Sonnenschutz mit der transparenten Hülle aus Lochblech harmonisieren, mit der die Außenfassade gestaltet wurde. Dies ist mit dem Metallbehang s_enro gelungen, der im abgefahrenen Zustand mit der Fassade eine Einheit bildet.

NEUROCAMPUS BORDEAUX

- 395 Anlagen
- Umfang: ca. 730 m² (Gesamtfläche) gerollte Metallbehänge s_enro

Architekt vib architecture
Bauherr Conseil Regional d'Aquitaine
Realisierung 2016
Nutzung Kompetenzzentrum für Neurowissenschaften



Sonne:

Sobald die Sonne mehr als 21° über dem Horizont steht, wird direkte Einstrahlung komplett vermieden.

Wind:

Die Sonnenschutzanlagen sind bis Windwiderstandsklasse 5* geprüft. Dies entspricht einer Windgeschwindigkeit bis zu 26 m/s (Sturm Beaufort 9). Die Anlagen können bis 21 m/s* betrieben werden. Damit ist s_{enro} um bis zu 90 % windstabiler als herkömmliche Außenjalousien und bis zu 160 % als textile Markisen.

Energieeintrag:

Es werden bis zu ca. 90 % des solaren Energieeintrags durch die Beschattung verhindert. Klimatisierungskosten können stark gesenkt werden bzw. auf Klimatisierung ggf. komplett verzichtet werden.

Durchsicht:

Hohe Transparenz in der Durchsicht von Innen nach Außen durch einen Öffnungsanteil von ca. 24 %**.

Recycling:

Die Aluminium-Mikroprofile können problemlos dem Verwertungskreislauf zugeführt werden.

* in Abhängigkeit von Abmessung und Einbausituation

** bei einem 16° Blickwinkel von Innen

s_enn

Minimalismus pur in Edelstahl

Die Grundidee des Metallbehangs s_enn passt auf ein Blatt Papier: Es soll einfach besser sein. Gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg wurde das Kernstück von s_enn – das Behangprofil – entwickelt. Ein Optimum an Energiereduzierung und Sichtkontakt zur Außenwelt sollte erreicht werden.

Mit der Entwicklung dieses völlig neuen Produkts ist es uns gelungen, einen zeitlosen, windstabilen Klassiker zu schaffen, der mit seiner minimalistischen Ästhetik und höchster Präzision aus Edelstahl begeistert.

Architekt Langhof Architektur und Stadtentwicklung
KSP Jürgen Engel Architekten
Bauherr Strabag Real Estate
Realisierung 2016
Nutzung Hotel, Büro, Einzelhandel



Das Upper West Berlin ist das neue Wahrzeichen der City West. Das Gebäude gehört mit 119 Metern Höhe und seinen 33 Stockwerken zu den höchsten Bauwerken Berlins.

Die weiße Fassade mit der beeindruckenden, netzartigen Struktur lässt den Turm wie eine Skulptur wirken. Konzipiert, um ein Höchstmaß an Durchsicht zu gewährleisten, ist s_enn die ideale energieeffiziente Ergänzung dieses Gebäudes.

So bleibt der atemberaubende Blick über Berlin auch für die Gäste der Skybar One Lounge in rund 110 Metern Höhe im herabgefahrenen Zustand des Sonnenschutz-Behangs ein eindrucksvolles Erlebnis.

UPPER WEST BERLIN

- 1648 Anlagen
- Umfang: ca. 5100 m² (Gesamtfläche) gerollte Metallbehänge s_enn



Sonne:

Sobald die Sonne mehr als 21° über dem Horizont steht, wird direkte Einstrahlung komplett vermieden.

Wind:

Die Sonnenschutzanlagen sind bis Windwiderstandsklasse 5* geprüft. Dies entspricht einer Windgeschwindigkeit bis zu 26 m/s (Sturm Beaufort 9). Die Anlagen können bis 21 m/s* betrieben werden. Damit ist s_{enn} um bis zu 90 % windstabiler als herkömmliche Außenjalousien und bis zu 160 % als textile Markisen.

Energieeintrag:

Es werden bis zu 85 % des solaren Energieeintrags durch die Beschattung verhindert. Klimatisierungskosten können stark gesenkt werden bzw. auf Klimatisierung ggf. komplett verzichtet werden.

Durchsicht:

Hohe Transparenz in der Durchsicht von Innen nach Außen durch einen Öffnungsanteil von ca. 21 %.

Recycling:

Die Edelstahl-Mikrolamellen können problemlos dem Verwertungskreislauf zugeführt werden.

* in Abhängigkeit von Abmessung und Einbausituation



Architekt sander.hofrichter architekten GmbH
Bauherr Klinikum Region Hannover
Realisierung 2014
Nutzung Klinik



s_onro

Rollladen und Sonnenschutz aus Aluminium-Mikrolamellen

In seiner modernen Form vereint s_onro Sonnenschutz und Rollladen auf faszinierende Weise. Die Besonderheit liegt in der einzigartigen Konstruktion.

Ab einem Inklinationswinkel von 20 Grad schützt der Aluminium-Behang den Innenbereich vor direkter Sonneneinstrahlung. Die einfallende Lichtmenge kann durch Öffnen und Schließen des Behangs bis hin zu kompletter Verdunkelung individuell bestimmt werden.

Mit seiner hohen Transparenz sorgt s_onro für ausreichend Lichteinfall und Sicht nach draußen.

Nach gut vierjähriger Bauzeit hat Niedersachsens modernster Klinikbau seine Türen für den Krankenhausbetrieb geöffnet. Neben neuester Medizintechnik und modernster Arbeitsorganisation stand vor allem Mitarbeiter- und Patientenzufriedenheit im Fokus der Bauherren und Architekten.

Der hochwertige Aluminium-Behang s_onro fügt sich dabei ästhetisch in das Fassadenbild ein und erfüllt mit seinen Eigenschaften alle Anforderungen eines modernen Klinikgebäudes. Der Sonnenschutz wurde in speziell auf das Bauvorhaben zugeschnittene Aufsatzkästen integriert und trägt zusätzlich zur nachhaltigen, effizienten Energienutzung des Klinikums bei.

KLINIKUM HANNOVER

- 415 Anlagen
- Umfang: ca. 1070 m² (Gesamtfläche) gerollte Metallbehänge s_onro



Sonne:

Sobald die Sonne mehr als 20° über dem Horizont steht, wird direkte Einstrahlung komplett vermieden.

Wind:

Die Sonnenschutzanlagen sind bis Windwiderstandsklasse 6* geprüft. Dies entspricht einer Windgeschwindigkeit bis zu 30 m/s (schwerer Sturm Beaufort 10). Die Anlagen können bis 26 m/s* betrieben werden. Damit ist s_onro um bis zu 130 % windstabiler als herkömmliche Außenjalousien und bis zu 230 % als textile Markisen.

Energieeintrag:

Es werden bis zu ca. 90 % des solaren Energieeintrags durch die Beschattung verhindert. Klimatisierungskosten können stark gesenkt werden bzw. auf Klimatisierung ggf. komplett verzichtet werden.

Durchsicht:

Hohe Transparenz in der Durchsicht von Innen nach Außen durch einen Öffnungsanteil von ca. 18%**

Recycling:

Die Aluminium-Profillamellen können problemlos dem Verwertungskreislauf zugeführt werden.

* in Abhängigkeit von Abmessung und Einbausituation

** bei einem 10° Blickwinkel von Innen



s_enro



Profilansicht von Außen

Produktvorteile

- Sonnenschutz mit hoher Transparenz in der Durchsicht, der Bezug zur Außenwelt bleibt erhalten
- moderne, elegante Optik, aus Aluminium
- geringe Einbaumaße durch kleine Wickeldurchmesser, geringes Gewicht durch Rollformung
- Gute Versorgung mit Tageslicht bei gleichzeitig hoher solarer Energiereduktion
- Farbgestaltung wählbar
- Hohe Windbelastbarkeit, auch für hohe Gebäude einsetzbar

s_enn



Profilansicht von Außen

Produktvorteile

- Sonnenschutz mit hoher Transparenz in der Durchsicht, der Bezug zur Außenwelt bleibt erhalten
- moderne, elegante Optik, aus Edelstahl
- geringe Einbaumaße durch kleine Wickeldurchmesser, geringes Gewicht durch Rollformung
- Gute Versorgung mit Tageslicht bei gleichzeitig hoher solarer Energiereduktion
- Hohe Windbelastbarkeit, auch für hohe Gebäude einsetzbar

s_onro



Profilansicht von Außen, geschlossen,

Produktvorteile

- Doppelfunktion: Wahlweise Sonnenschutz bzw. Abdunklung/Sichtschutz
- Abdunklung bei geschlossenem Behang
- moderne, elegante Optik, aus Aluminium
- geringes Gewicht durch Rollformung
- Gute Versorgung mit Tageslicht bei gleichzeitig hoher solarer Energiereduktion
- Farbgestaltung wählbar
- Hohe Windbelastbarkeit, auch für hohe Gebäude einsetzbar

Die Standard Behangfarben für s_enro und s_onro:



Behangfarbe s_enn:

AUSFÜHRUNG	MATERIAL	BREITE	HÖHE	FLÄCHE	BEHANG-GEWICHT	ENERGIE-REDUZIERUNG	WIND-STABILITÄT	ANTRIEB	SCHUTZANFORDERUNG DURCH STEUERUNG
s_enro									
gerollter Sonnenschutz-behang (nicht schließbar)	Aluminium-Mikroprofile, rollgeformt	min. 0,8 m max. 2,50 m	max. 3,50 m	max. 8,75 m ²	ca. 5,2 kg/m ²	$g_{\text{total}} = 0,09$ (1)* $g_{\text{total}} = 0,05$ (2)*	max. WWK 5**	Rohrmotor 230 V	Windsensor und Frostwächter
s_enn									
Gerollter Sonnenschutz-behang (nicht schließbar)	Edelstahl-Mikrolamellen rollgeformt	min. 0,65 m max. 2,70 m	max. 4,50 m	max. 12 m ²	ca. 4,2 kg/m ²	$g_{\text{total}} = 0,16$ (1)* $g_{\text{total}} = 0,10$ (2)*	max. WWK 5**	Rohrmotor 230 V	Windsensor und Frostwächter
s_onro									
Gerollter Sonnenschutz-behang / Verdunkelung (schließbar)	Aluminium-Profillamellen rollgeformt	min. 0,80 m max. 2,40 m	max. 3,00 m	max. 6 m ²	ca. 5,8 kg/m ²	$g_{\text{total}} = 0,05$ (1)* $g_{\text{total}} = 0,03$ (2)*	max. WWK 6**	Rohrmotor 230 V	Frostwächter

(1) Metallbehang in Kombination mit Wärmeschutzverglasung (g-Wert der Verglasung nach EN 410: 0,53)

(2) Metallbehang in Kombination mit Sonnenschutzverglasung (g-Wert der Verglasung nach EN 410: 0,36)

* ca. Richtwerte, in Abhängigkeit von Behangfarbe, Glasart und Einbausituation

** in Abhängigkeit von Abmessung und Einbausituation

... DESHALB TRÄGT JEDE
UNSERER LÖSUNGEN
EINE UNVERWECHSELBARE
HANDSCHRIFT

REFERENZEN

FOLGENDE PROJEKTE HABEN WIR REALISIERT

UNI BRIXEN · MERCK SERONO GENF · HEGAU TOWER SINGEN · LINKED HYBRID BEIJING · ISOZAKI TOWER BILBAO · ROCHE
DIAGNOSTICS MANNHEIM · WESER TOWER BREMEN · FLUGHAFEN MÜNCHEN · FINANZAMT STUTTGART · WÜRTH
WALDENBURG · FACHHOCHSCHULE MÜNCHEN · UNI AUGSBURG · HERMA FILDERSTADT · IKB BANK HAMBURG · GIZ BONN ·
EUROPAALLEE ZÜRICH · BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT DÜSSELDORF · UPPERWEST BERLIN · NEUROCAMBUS BORDEAUX ·
PORSCHER WEISSACH · BOSCH RENNINGEN · UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK GÖTTINGEN · ESTORIL SOL RESIDENCE CASCAIS ·
FACHHOCHSCHULE SENFTENBERG · SPARKASSE HEIDELBERG · UNI MAINZ · SIEMENS HEADQUARTER MÜNCHEN · DALL-
MANKAI HAMBURG · SCHWABINGER TOR MÜNCHEN · BAYER K9 LEVERKUSEN · THE MARK BUKAREST · NDR HANNOVER ·
NEUER WALL HAMBURG · CONVENTPARK HAMBURG · HEUSTON SQUARE DUBLIN · GERLING QUARTIER KÖLN · LICON LAUP-
HEIM · EMAG SALACH GÖPPINGEN · VICAR WARSCHAU · GROB MINDELHEIM · MUSEUM CHUR · PHILIPS-HEADQUARTER
HAMBURG · SPARKASSE ERKELENZ · HABA RODACH · BUHLMANN DUISBURG · UNIVERSITÄTSKLINIKUM BOCHUM · WALTER-
KOLB-STRASSE FRANKFURT AM MAIN · GRUNDSCHULE LEMKE MARKLOHE · ERCO LÜDENSCHIED · CLOUTH QUARTIER
KÖLN · MARIE-ELISABETH-LÜDERS-HAUS BERLIN · POLIZEIHAUPTGEBÄUDE COTTBUS · FRAUNHOFER INSTITUT BAYREUTH ·
MARIE-CURIE-GYMNASIUM DRESDEN · HERRNHUTER-DIAKONIE HERRNHUT · SCHLÜTER-SYSTEMS ISERLOHN · RESIDENCE
AM BONGERT BRIDEL · BELSENPAK DÜSSELDORF · ZU WEITEREN INFORMATIONEN UNSERER REFERENZEN UND PROJEKTE STEHEN WIR
IHNEN GERNE AUF ANFRAGE ZUR VERFÜGUNG.



Deutschland: MHZ Hachtel GmbH & Co. KG · Sindelfinger Straße 21 · D-70771 Leinfelden-Echterdingen · www.mhz.de

Österreich: MHZ Hachtel & Co. Ges.m.b.H. · Laxenburger Str. 244 · A-1230 Wien · www.mhz.at

BENELUX: MHZ Hachtel S.à.r.l. · 27, rue de Steinfort · L-8366 Hagen · www.mhz.lu

Schweiz: MHZ Hachtel & Co AG · Eichstrasse 10 · CH-8107 Buchs/Zürich · www.mhz.ch

Frankreich: ATES-Groupe MHZ · 1 B, rue Pégase - CS 20163 · F-67960 Entzheim · www.ates-mhz.com