



GELÄNDER  
RAILINGS



CENTAR  
OGRADA

TTM trgovina d.o.o.  
Marčelji 15  
51216 Viškovo, Hrvatska

Tel. ++385 (51) 648-011  
Fax. ++385 (51) 648-010  
e-mail: info@ttm.hr

[WWW.TTM.HR](http://WWW.TTM.HR)



## ALLE REFERENZ-BROSCHÜREN IM ÜBERBLICK ALL REFERENCE BROCHURES AT A GLANCE

SICHERUNGEN\_SAFETY

GELÄNDER\_RAILINGS

SEIL-SYSTEME\_WIRE ROPE SYSTEMS

BEGRÜNUNG\_GREENERY

FASSADE\_FACADE

GESTALTUNG\_DESIGN

ZOO-ANLAGEN\_ZOOLUTIONS

## CARL STAHL ARCHITEKTUR

Geländerfüllungen, Absturzsicherungen, architektonische Lichtinstallationen oder komplexe Zooanlagen: CARL STAHL ARCHITEKTUR realisiert nahezu jede mögliche Anwendung mit Edelstahlseilen und -netzen. Bereits seit 1880 dreht sich bei Carl Stahl alles um das Thema Seil – zu Anfang in Form von Naturfaserseilen für die Landwirtschaft, heutzutage mit Drahtseilen und Hebezeugen zum Fördern schwerster Lasten. In den 1990er Jahren ging daraus unter dem Dach des Traditionskonzerns der Unternehmensbereich „Architektur“ hervor.

Von der Beratung und Planung über die statische Berechnung und die Herstellung bis hin zur Montage bietet CARL STAHL ARCHITEKTUR seinen Kunden alles, was sie zur Verwirklichung kreativer Ideen mit Seilen, Netzen und Edelstahl-Systemkomponenten benötigen. Und dies weltweit.

## CARL STAHL ARCHITECTURE

From balustrade in-fills and fall protections to architectural lighting installations and complex zoo solutions: CARL STAHL ARCHITECTURE is a specialist for almost any application involving stainless steel cables and mesh. Ever since 1880, Carl Stahl has been up among the leaders when it comes to ropes and cables – originally in the form of natural fibre ropes for agriculture and today as a supplier of steel cables and lifting equipment for very heavy loads. Carl Stahl's "Architecture" division was established in the nineties under the umbrella of its tradition-steeped parent.

From consulting and planning through structural calculations to manufacturing and installation, CARL STAHL ARCHITECTURE provides end-to-end services to customers seeking to realise creative ideas with the help of ropes and cables, meshes and stainless steel system components – no matter where they are in the world.

# SICHERER HALT, SCHWEBENDE LEICHTIGKEIT

## FIRM FOOTING, FLOATING LIGHTNESS



**Geländerfüllungen gehören zu den häufigsten Anwendungen für I-SYS Edelstahlseilsysteme und X-TEND Edelstahlseilnetzsysteme. Die flexiblen und langlebigen Lösungen bestehen durch hochwertige Qualität, dreidimensionale Stabilität sowie durch ihre elegante Transparenz und schwebende Leichtigkeit. Die Konstruktionen fungieren als Absturzsicherung und erfüllen die baurechtlichen Anforderungen bei geringem Eigengewicht. X-TEND Edelstahlseilnetzsysteme bedürfen einer Rahmenkonstruktion in Form von umlaufenden Randseilen oder Randrohren. Die Rohrrahmen können auf der Baustelle oder im Werk bespannt werden. I-SYS Edelstahlseilsysteme lassen sich direkt an Geländerpfosten oder mittels integrierter I-SYS Bauteile installieren.**

Balustrade in-fills are among the most common applications for I-SYS stainless steel wire rope systems and X-TEND stainless steel cable mesh systems. These flexible and durable solutions impress with high quality, three-dimensional stability, elegant transparency and floating lightness. All structures are characterised by a low dead weight; they protect people from falling and comply with building regulations. X-TEND stainless steel cable mesh systems require a frame around the perimeter in the form of border cables or tubes. The tubular frames can be assembled with mesh either directly on site or at the factory. I-SYS stainless steel cable systems can be attached directly to railing posts or installed with the help of integrated I-SYS elements.

# INHALT\_CONTENT



**Brücken**  
Bridges

06-21



**Treppen**  
Stairs

22-33



**Aussichtspunkte**  
View points

34-41



**Geländervarianten**  
Balustrade versions

42-51



**Referenzen international**  
International references

52-53



**Detaillösungen**  
Detailed solutions

54-57



**Leistungsspektrum**  
Service portfolio

58-61

# BRÜCKEN\_BRIDGES





Geländerfüllungen mit X-TEND und I-SYS sind auf die Sicherheits- und baurechtlichen Bestimmungen beim Brückenbau abgestimmt. Durch ihre filigrane und transparente Erscheinung treten sie gegenüber der Architektur in den Hintergrund.

Beide Systeme lassen sich flexibel an verschiedene Geometrien anpassen. Sie erfüllen zuverlässig die bauphysikalischen Anforderungen und folgen den temperaturabhängigen Bewegungen von Brücken.

Balustrade in-fills with X-TEND and I-SYS are attuned to the safety and building regulations applicable to bridges. With their delicate, transparent silhouette, they take a back seat to the actual architecture. Both systems can be flexibly adapted to different geometries. They comply optimally with structural requirements and follow the temperature-related movements of bridges.

# FILIGRANE VÖLKERVERBINDUNG

## ORNATE BORDER CROSSING





## MARIENBRÜCKE IN WERNSTEIN AM INN

Die einzigartige Hängebrücke über den Inn verbindet das österreichische Wernstein mit der deutschen Gemeinde Neuburg am Inn. X-TEND Edelstahlseilnetze sichern Fußgänger und Radfahrer beim Überqueren des Flusses und lassen gleichzeitig einen ungetrübten Blick über die einmalige Flusslandschaft zu. Das flexible Netz mit einer Maschenweite von 50 Millimetern kombiniert Qualität und Langlebigkeit mit eleganter Transparenz.

## MARIENSTEG BRIDGE, WERNSTEIN AM INN

This unique suspension bridge over the River Inn connects the Austrian town of Wernstein with Neuburg am Inn in Germany. X-TEND stainless steel cable mesh provides protection for cyclists and pedestrians crossing the Inn without obscuring the fantastic views of the scenic river landscape. The flexible mesh, with a mesh size of 50 millimetres, unites quality and durability with elegant transparency.

<b>Projekt</b> Project	<b>Marienbrücke, Wernstein am Inn, Österreich</b> Marienbrücke, Wernstein am Inn, Austria
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brückengeländer</b> Bridge railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXS</b> 180 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 50 mm, $\varnothing$ 1,5 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Montage</b> Installation



09.1



09.2

# EIN GUTER WURF

## GOOD THROW

<b>Projekt</b> Project	<b>Harbor Drive Fußgängerbrücke, San Diego, CA, USA</b> Harbor Drive Pedestrian Bridge, San Diego, CA, USA
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brückengeländer</b> Bridge railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE / I-SYS</b> 200 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 70 mm, $\emptyset$ 1,5 mm 380 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 30 mm, $\emptyset$ 1,5 mm / $\emptyset$ 8 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Statik, Ausführungsplanung, Werkstattplanung und Montage</b> Statical analysis, executional planning, shop drawings and installation

### HARBOR DRIVE BRIDGE IN SAN DIEGO

Die Brücke am Harbor Drive in der Bucht von San Diego ist mit ihren 170 Metern eine der längsten selbstverankerten Fußgängerbrücken der Welt. Sie verbindet das Hilton San Diego Bayfront Hotel mit dem Petco Park Stadion, in dem sich die sportliche Heimat des Baseballteams San Diego Padres befindet. Zur Ausstattung des Brückengeländers ließen Safdie Rabines Architekten X-TEND Edelstahlseilnetze und I-SYS Seile von CARL STAHL ARCHITEKTUR verwenden.

### HARBOR DRIVE BRIDGE, SAN DIEGO

At 170 metres, the Harbor Drive Bridge in San Diego Bay is one of the longest self-anchored pedestrian bridges anywhere in the world. It connects the Hilton San Diego Bayfront Hotel with Petco Park stadium, home of the San Diego Padres baseball team. Safdie Rabines Architects opted to have the balustrade in-filled with X-TEND stainless steel cable mesh and I-SYS cables made by CARL STAHL ARCHITECTURE.



## MIT SCHWUNG ÜBER DIE REISSENDE SILL OVER THE SILL WITH A SWING

### SILLBRÜCKE ST. BARTLMÄ

Die Sillbrücke St. Bartlmä diente in erster Linie der Zufahrt zur baulichen Erweiterung des Brenner Basistunnels und wurde anschließend von der Stadt Innsbruck übernommen. Am Ufer der Sill breitet sich die 37 Meter lange Brücke zu einer wahren Entspannunginsel aus. Das Geländer der Brücke sowie des Uferbereichs ist mit X-TEND Edelstahlseilnetz von CARL STAHL ARCHITEKTUR gefüllt und abgesichert.

### SILL BRIDGE ST. BARTLMÄ

The Sill Bridge St. Bartlmä served primarily as a gateway to the construction of the Brenner Basistunnel and was taken over by the town of Innsbruck. On the banks of the Sill, the 37-meter-long bridge spreads out into a true relaxation island. The railing of the bridge and the shore area is filled with X-TEND stainless steel cable mesh by CARL STAHL ARCHITECTURE.



11.1



11.2

<b>Projekt</b> Project	<b>Sillbrücke St. Bartlmä, Innsbruck, Österreich</b> Sill Bridge, St. Bartlmä, Innsbruck, Austria
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brückengeländer</b> Bridge railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE</b> 140 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 40 mm, $\emptyset$ 1,5 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Montage</b> Installation

# NIEDERLÄNDISCHE ZEITLOSIGKEIT

## TIMELESS DUTCH DESIGN



## MELKWEG-BRÜCKE IN PURMEREND

66 Meter Spannweite, 12 Meter Höhe und ein ausgesprochen zeitloses und kreatives Design charakterisieren die Melkweg-Brücke im niederländischen Purmerend. Fußgänger überqueren in bis zu 12 Meter Höhe den Kanal in einem atemberaubenden Bogen, um in den neuen Stadtteil „Weidevenne“ zu gelangen. Dank ihrer Flexibilität und ansprechenden Optik kommen bei dieser beweglichen Konstruktion X-TEND Edelstahlseilnetze zum Einsatz.

### MELKWEG BRIDGE, PURMEREND

A span of 66 meters and a creative, absolutely timeless design are the hallmarks of the 12 metre high Melkweg Bridge in the Dutch town of Purmerend. Pedestrians cross the canal via a massive arch, which follows a direct line to the new "Weidevenne" district with breathtaking views from the top. X-TEND stainless steel cable mesh was chosen for this pendulum structure in recognition of its great flexibility and visual impact.

<b>Projekt</b> Project	<b>Melkweg-Brücke, Purmerend, Niederlande</b> Melkweg Bridge, Purmerend, Netherlands
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brückengeländer</b> Bridge railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE</b> 400 m <sup>2</sup> , ◇ 40 mm, ø 1,5 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Montage</b> Installation



13.1



13.2

# ÜBER FELD UND ASPHALT OVER FIELDS AND ROADS

## FUSSGÄNGERBRÜCKE ÜBER DIE B36 IN KARLSRUHE

Mitten durch das nordbadische Spargelanbaugebiet führt die B36 von Karlsruhe nach Mannheim. In Karlsruhe überquert eine Fußgängerbrücke die „Badische Spargelstraße“. Das Cortenstahl-Geländer ist filigran gefüllt und mit X-TEND Netzen unterschiedlicher Maschenweiten ohne Zwischenseil gesichert.

### B36 PEDESTRIAN BRIDGE, KARLSRUHE

The main B36 road from Karlsruhe to Mannheim runs right through the middle of the North Baden asparagus growing region. A footbridge in Karlsruhe crosses the famous "Baden Asparagus Route". Its Corten steel balustrade has delicate in-fill and is secured with X-TEND mesh of various mesh sizes without an intermediate cable.

<b>Projekt</b>	<b>Fußgängerbrücke über die B36, Karlsruhe, Deutschland</b>
Project	Pedestrian Bridge over B36, Karlsruhe, Germany
<b>Anwendung</b>	<b>Brückengeländer</b>
Application	Bridge railings
<b>Produkt</b>	<b>X-TEND CX / I-SYS</b>
Product	210 m <sup>2</sup> , ◇ 60 mm, ø 2 mm ◇ 30 mm, ø 1,5 mm / ø 12 mm, ø 16 mm
<b>Dienstleistungen</b>	<b>Montage</b>
Services	Installation
<b>Architekt</b>	<b>Gassmann Architekten</b>
Architects	Gassmann Architects



## FUNKELNDER WEGWEISER GUIDING LIGHTS

15.1



### PAILLETTENBRÜCKE IN BAD RADKERSBURG

Die 70.000 Pailletten an den X-TEND Edelstahlseilnetzen beleuchten nachts den Murradweg über den Grenzfluss Mur. Die Brücke der Freundschaft verbindet nicht nur die zwei Stadtteile Bad Radkersburg und Gornja Radgona im österreichisch-slowenischen Grenzgebiet, sondern lädt mit ihren Verbreiterungen auch zum Verweilen ein.

### SEQUINNED BRIDGE, BAD RADKERSBURG

Seventy thousand sequins attached to the X-TEND stainless steel cable mesh light up the cycle track across the River Mur at night. The Bridge of Friendship not only links the twin towns of Bad Radkersburg and Gornja Radgona on the border between Austria and Slovenia; every now and then it widens out, encouraging cyclists to stop and linger for a while.

15.2



<b>Projekt</b> Project	<b>Murbrücke, Bad Radkersburg, Österreich</b> Mur Bridge, Bad Radkersburg, Austria
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brückengeländer</b> Bridge railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXS / I-SYS</b> 730 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 80 mm, $\phi$ 1,5 mm / $\phi$ 8 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Montage</b> Installation
<b>Architekt</b> Architects	<b>Bauchplan Landschaftsarchitektur</b> Bauchplan landscape architecture

## ZWISCHEN TRADITION UND MODERNE BETWEEN TRADITIONAL AND MODERN

### KETTENBRÜCKE IN BAMBERG

Bamberg ist berühmt für seinen gänzlich erhaltenen alten Stadtkern. Mit der filigranen Hängebrücke wird die historische Altstadt mit dem übrigen Stadtgebiet verbunden. Die Kettenbrücke vereint traditionelle Architektur und moderne Technik. Das ausgereifte Baukastensystem von Edelstahlelementen ermöglichte einen zügigen Bauverlauf.

<b>Projekt</b> Project	<b>Kettenbrücke, Bamberg, Deutschland</b> Kettenbrücke, Bamberg, Germany
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brückengeländer</b> Bridge railings
<b>Produkt</b> Product	<b>I-SYS, ø 6 mm</b> I-SYS, ø 6 mm

### CHAIN BRIDGE, BAMBERG

Bamberg is renowned for its authentic medieval city centre, which is listed as a UNESCO World Heritage Site. This filigree suspension bridge links the historic and modern parts of the town to one another. Chain Bridge unites traditional architecture with twenty-first century technology. Thanks to CARL STAHL ARCHITECTURE's ingenious modular system of stainless steel components, the construction project was completed in a comparatively short time.





# FLUSSÜBERSCHREITUNG IM EINZIGARTIGEN STIL

## DISTINCTIVE WATER CROSSING

### FUSSGÄNGERBRÜCKE BLEICHWIESE

Zwischen grünen Zweigen überspannt dieser Fußgängersteg die Murr an der Bleichwiese - puristisch am Tag, voller Atmosphäre in der Nacht.

Die Aussparungen an den durch einen Druckstab verbundenen Stahlelementen verleihen der Brücke Leichtigkeit. Der Steg erhält durch die dort installierten I-SYS Geländerseile einen transparenten Charakter.

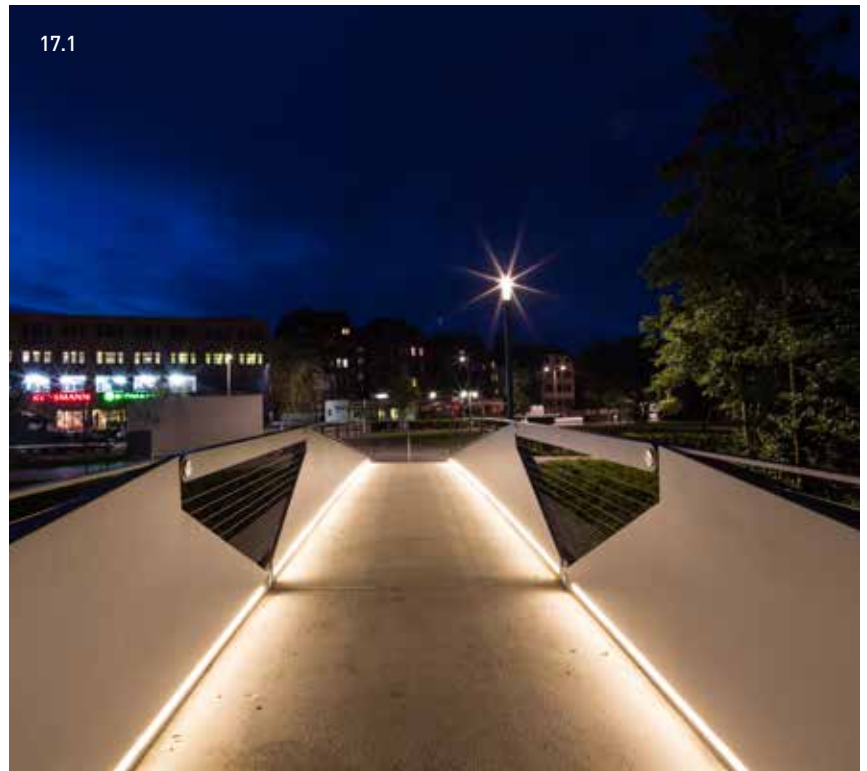
Die Verleihung des Footbridge Awards 2014 rundet dieses Projekt ab.

### FOOT BRIDGE BLEICHWIESE

Between green branches, this foot bridge crosses the Murr at the Bleichwiese - puristic in the day, full of atmosphere at night.

The recesses at the steel elements, which are connected with a pressure bar, give the bridge lightness.

The foot bridge receives a transparent character thanks to the installed I-SYS stainless steel wire ropes. The honor of the Footbridge Award 2014 rounds off this project.



<b>Projekt</b> Project	<b>Fuß- und Radwegbrücke, Backnang, Deutschland</b> Pedestrian and cycle bridge, Backnang, Germany
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brückengeländer</b> Bridge railings
<b>Produkt</b> Product	<b>I-SYS, ø 4 mm</b> I-SYS, ø 4 mm
<b>Architekt</b> Architect	<b>Schlaich, Bergermann &amp; Partner</b> Schlaich, Bergermann & Partner

# FARBE BEKENNEN

## TRUE COLOURS



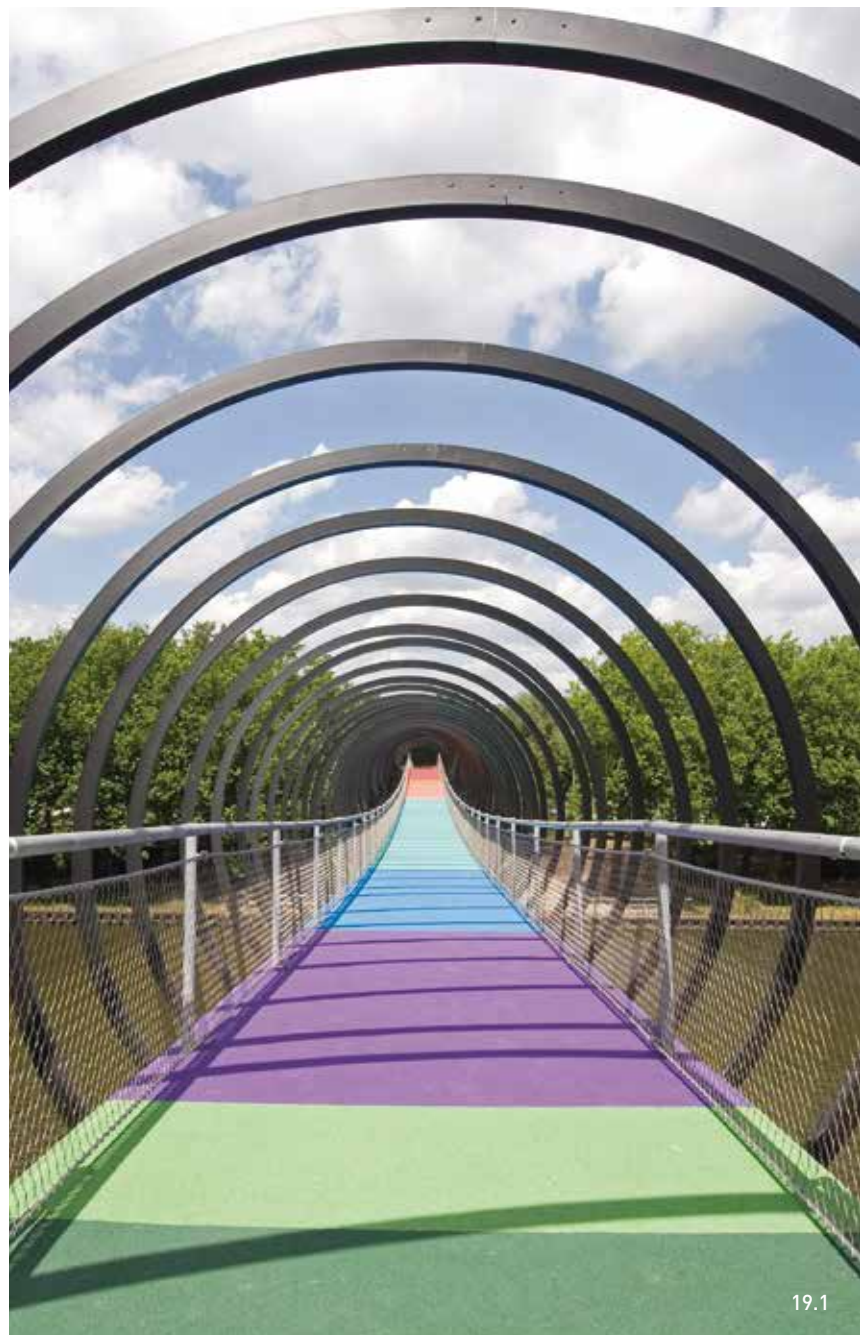
## KÜNSTLERBRÜCKE IN OBERHAUSEN

Wie ein schwebendes Farbband schlängelt sich die Fußgängerbrücke „Slinky Springs to Fame“ über den Rhein-Herne-Kanal und verbindet zwei Parks im Emschergebiet miteinander. Als Absturzsicherung für die Spannbandbrücke kam X-TEND Edelstahlseilnetz zum Einsatz. Zusammen mit den Stahlpfosten des Geländers nimmt es die Bewegungen der „lebendigen“ Brücke auf.

## ARTIST'S BRIDGE, OBERHAUSEN

“Slinky Springs to Fame”, a footbridge that is evocative of a coloured ribbon floating in mid-air, meanders over the Rhine-Herne Canal as it links two parks in the Emscher region. X-TEND stainless steel cable mesh was used as fall protection for this stressed ribbon bridge. Together with the railing's steel posts it cushions the movements of the “living” structure.

<b>Projekt</b>	„Slinky Springs to Fame“, Oberhausen, Deutschland
Project	„Slinky Springs to Fame“, Oberhausen, Germany
<b>Anwendung</b>	Brückengeländer
Application	Bridge railings
<b>Produkt</b>	X-TEND CXE / I-SYS
Product	770 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 60 mm, $\varnothing$ 3 mm / $\varnothing$ 16 mm
<b>Dienstleistungen</b>	Werkstattplanung und Montage
Services	Shop drawings and installation
<b>Architekt</b>	Schlaich, Bergemann & Partner
Architect	Schlaich, Bergemann & Partner



# TROCKENEN FUSSES ÜBER DEN NECKAR

## NO WET FEET CROSSING THE NECKAR

### BRÜCKE IN HASSMERSHEIM

Die Fußgängerbrücke in Haßmersheim im Neckar-Odenwald-Kreis spannt sich auf 140 Metern über den Neckar und die Bundesstraße 27. Sie löst die bis Herbst 2014 betriebene Fähre ab und verbindet den Bahnhof mit der übrigen Ortschaft. I-SYS Seile sind zur Sicherung als Geländerfüllung verbaut.

### BRIDGE, HASSMERSHEIM

This footbridge in Hassmersheim in the Neckar-Odenwald district of south-west Germany spans the River Neckar and the main B27 road over a width of 140 metres. It replaced the ferry, which was operated up until the autumn of 2014, linking the railway station to the remainder of the town. I-SYS cables were used for the balustrade in-fill which secures the bridge.

Projekt Project	Fußgängerbrücke, Haßmersheim, Deutschland Pedestrian bridge, Hassmersheim, Germany
Anwendung Application	Brückengeländer Bridge railings
Produkt Product	I-SYS, ø 6 mm I-SYS, ø 6 mm



## ZWISCHEN HIMMEL UND ERDE BETWEEN HEAVEN AND EARTH

### LANDESGARTENSCHAU IN SCHWÄBISCH GMÜND

Traumhafte Tage im Erdenreich und Himmelsgarten erwarteten die Besucher der Landesgartenschau 2014 in Schwäbisch Gmünd. Mitten im Erdenreich am Forum Gold und Silber überspannen zwei Brücken die Rems und den Josefsbach. Zum Einsatz kommen horizontal gespannte I-SYS Seile, die die Brücken optisch unauffällig sichern, damit die Umgebung im Mittelpunkt stehen kann.

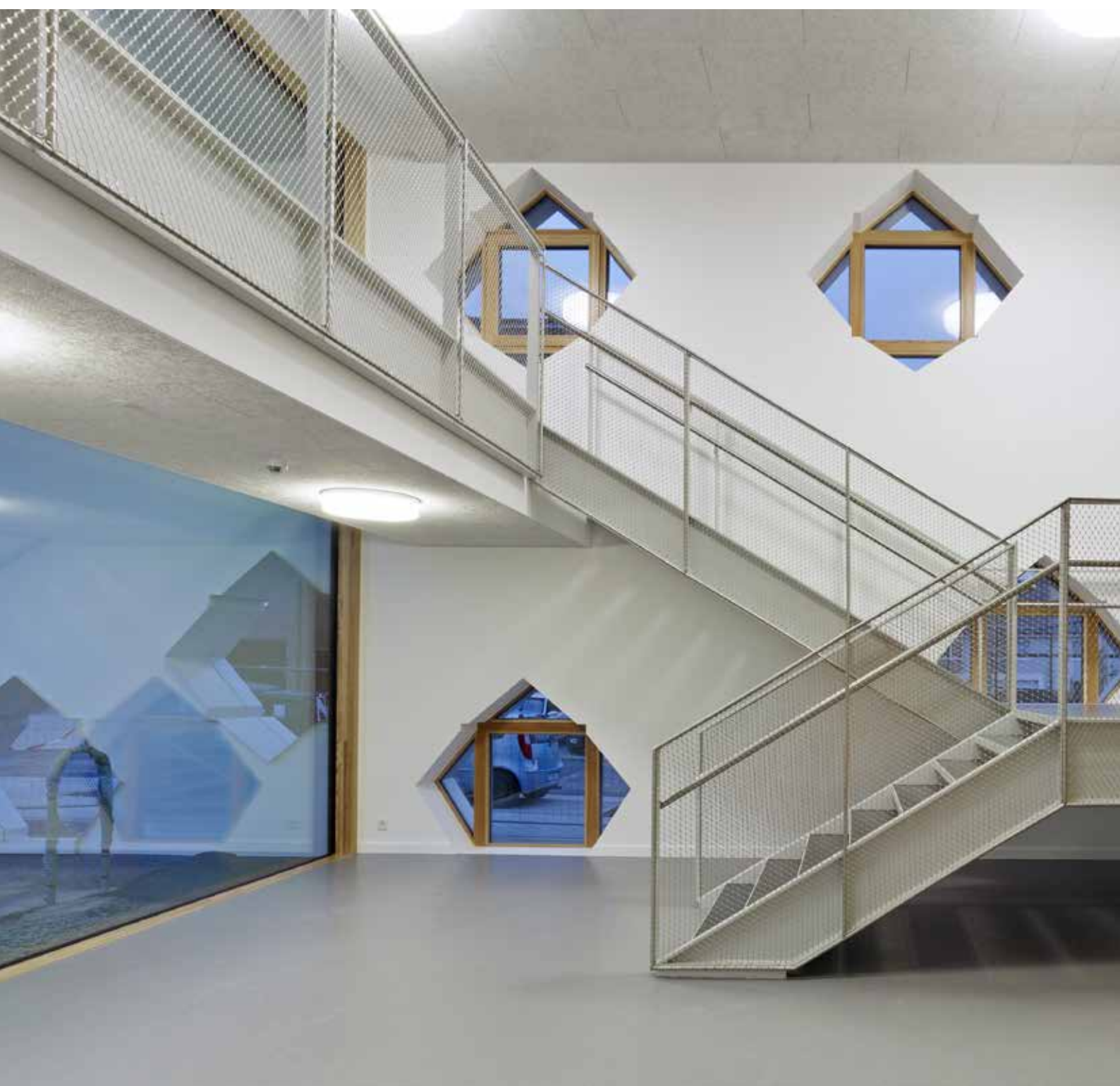
### REGIONAL HORTICULTURAL SHOW, SCHWÄBISCH GMÜND

Wonderful days "between heaven and earth" awaited visitors to the 2014 Regional Horticultural Show in Schwäbisch Gmünd. At the "Gold and Silver Forum" in the middle of the "Earth" area, two bridges were built spanning the Rems and Josefsbach rivers. Horizontal I-SYS cables secure these bridges almost imperceptibly, so as not to detract from the surroundings.

Projekt Project	Landesgartenschau, Schwäbisch Gmünd, Deutschland Landesgartenschau, Schwäbisch Gmünd, Germany
Anwendung Application	Brüstungs- und Brückengeländer Balustrade and pedestrian bridge railings
Produkt Product	I-SYS, ø 6 mm I-SYS, ø 6 mm



# TREPPEN\_STAIRS





X-TEND Edelstahlseilnetze und I-SYS Geländerfüllungen können an die unterschiedlichen Geometrien von Treppengeländern optimal angepasst werden. Beispielsweise lassen sich damit Geländer für Podesttreppen, gewendelte Treppen und Spindeltreppen sicherheitskonform ausführen und nachrüsten. Auf Wunsch unterstützt CARL STAHL ARCHITEKTUR den Planer durch gezielte Beratung bei der entsprechenden Vorbereitung der Geländerkonstruktion. So lassen sich optimierte Lösungen erzielen.

X-TEND stainless steel cable mesh and I-SYS balustrade in-fills can be optimally adapted to the most diverse banister geometries. Amongst other things, they can be used to design and retrofit handrails for platform stairways and spiral or corkscrew staircases in line with the very latest safety standards. CARL STAHL ARCHITECTURE also supports planners on request with targeted advice on what to remember when preparing a railing concept. Each customer acquires a solution tailored to their individual needs.

# EIN REPRÄSENTATIVER EMPFANG AN IMPRESSIVE RECEPTION





## FIRMA SEAR IN ROSTOCK

Mit dem Entrée heißt die Firma SEAR ihre Gäste auf sehr klare und zeitlose Weise willkommen. Dem Gestaltungsanspruch der Architekten entspricht auch das X-TEND Edelstahlseilnetz, das als Füllung der Treppen- und Emporengeländer verwendet wird. Daneben erfüllt es auch die baulichen Anforderungen an die Absturzsicherung im Empfangsbereich.

### SEAR, ROSTOCK

The entrance to the SEAR headquarters in Rostock bids visitors welcome in a very clear and timeless way. The X-TEND stainless steel cable mesh used for the banister and gallery balustrade in-fill likewise lives up to the architects' high aesthetic expectations in every respect. It also complies with building regulations for fall protection in the reception area.

<b>Projekt</b> Project	<b>SEAR Firmenzentrale, Rostock, Deutschland</b> SEAR Headquarters, Rostock, Germany
<b>Anwendung</b> Application	<b>Treppengeländer</b> Staircase railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE</b> 45 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 70 mm, $\varnothing$ 1,5 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Werkstattplanung und Montage</b> Shop drawings and installation
<b>Architekt</b> Architect	<b>Beyer Architekten</b> Beyer Architekten



25.1



25.2

# LUFTIG GESTAPELT

## AIRY, STACKED DESIGN

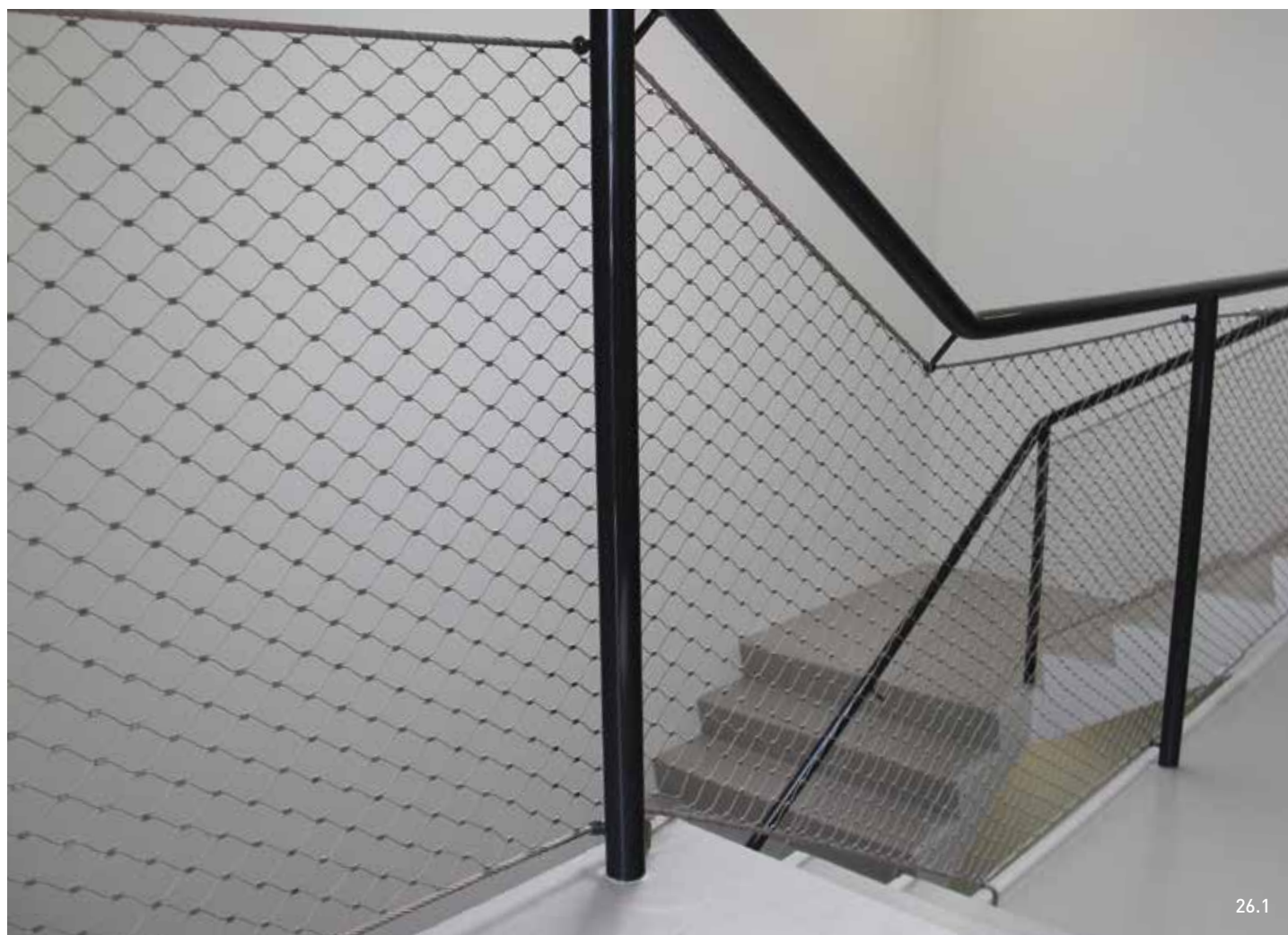
### ACTELION IN BASEL

Das unverwechselbare Stapeldesign für das Business Center des Biopharmazeutischen Unternehmens Actelion transportiert die Firmenwerte Innovation und Offenheit. Dafür wurde ein Stahlbau aus übereinandergestapelten Trägern in Szene gesetzt. Zur Sicherung der Treppengeländer, Balkone und Außenbrüstungen kam X-TEND mit umlaufendem Edelstahlseil zum Einsatz.

### ACTELION, BASEL

The inimitable stacked design selected for Actelion's Business Center stands for innovation and openness – two of the Swiss biopharmaceutical manufacturer's core values. The steel structure consists of supports stacked one on top of the other. X-TEND mesh with a stainless steel border cable was used to secure the banisters, balconies and exterior railings.

<b>Projekt</b> Project	<b>Actelion, Basel, Schweiz</b> Actelion, Basel, Switzerland
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brüstungs- und Treppengeländer</b> Balustrade and staircase railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE / I-SYS</b> 390 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 40 mm, $\emptyset$ 1,5 mm / $\emptyset$ 6 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Statik, Werkstattplanung und Montageunterstützung</b> Statical analysis, shop drawings and installation assistance
<b>Architekt</b> Architect	<b>Herzog &amp; de Meuron</b> Herzog & de Meuron



## KULTUR UND KUNST

### CULTURE AND ART

27.1



#### TEA TENERIFE

Die Institution Tenerife Espacio de las Artes in Santa Cruz vereint als das Kunst- und Kulturzentrum der kanarischen Insel Teneriffa die verschiedensten Ausstellungen, Vortrags- und Kinohallen, eine Bibliothek sowie das 'Centro de Fotografía Isla de Tenerife'. Die Wendeltreppe sowie Brüstungsgeländer im Innen- und Außenbereich werden dank der unauffälligen Geländerfüllung mit X-TEND elegant umfasst.

#### TEA TENERIFE

Tenerife Espacio de las Artes in Santa Cruz is the artistic and cultural center of the Canary Island of Tenerife and is home to a wide range of exhibitions, lecture halls and cinemas, as well as a library and the 'Centro de Fotografía Isla de Tenerife'. The spiral staircase as well as the balustrades in the interior and exterior are elegantly included thanks to the unobtrusive balustrade infill with X-TEND.

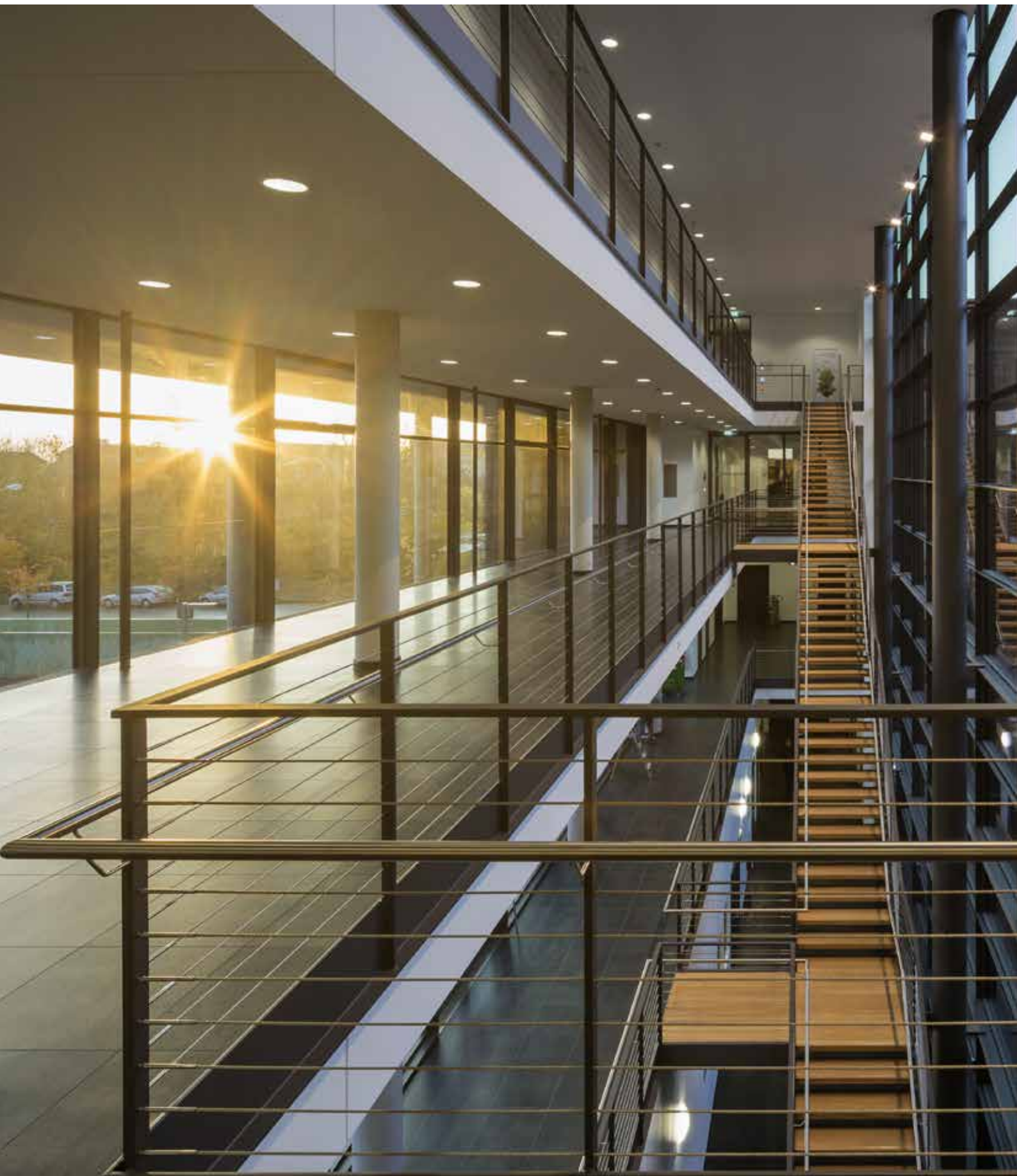
27.2



<b>Projekt</b> Project	<b>TEA Tenerife, Santa Cruz, Teneriffa, Spanien</b> TEA Tenerife, Santa Cruz, Tenerife, Spain
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brüstungs- und Treppengeländer</b> Balustrade and staircase railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE</b> 470 m <sup>2</sup> , ◇ 60 mm, ø 1,5 mm
<b>Architekt</b> Architect	<b>Herzog &amp; de Meuron, Virgilio Gutiérrez</b> Herzog & de Meuron, Virgilio Gutiérrez

# GEWANDTE GELÄNDER AN DER UNIVERSITÄT ROSTOCK

## SMART RAILINGS AT ROSTOCK UNIVERSITY



## UNIVERSITÄT ROSTOCK

Das Gebäude der Universität Rostock besticht durch seine großen Glasfronten, die eine offene, transparente Atmosphäre schaffen. Die Transparenz wird durch die filigranen Treppengeländer weitergeführt, welche mit I-SYS Edelstahlseilen bestückt sind. I-SYS Geländerfüllungen können an die unterschiedlichsten Geometrien von Treppengeländern optimal angepasst werden.

## ROSTOCK UNIVERSITY

The university building in Rostock impresses with large glass fronts which create an open and light atmosphere. This transparency is supported by the filigree staircase railings which are fitted with I-SYS stainless steel wire ropes. I-SYS balustrade in-fills can be optimally adapted to the most diverse staircase geometries.

<b>Projekt</b> Project	<b>Universität Rostock, Rostock, Deutschland</b> Rostock University, Rostock, Germany
<b>Anwendung</b> Application	<b>Treppengeländer</b> Staircase railings
<b>Produkt</b> Product	<b>I-SYS , ø 6 mm</b> I-SYS, ø 6 mm



# KOMMUNIKATIVE LERNLANDSCHAFT

## COMMUNICATIVE LEARNING ENVIRONMENT



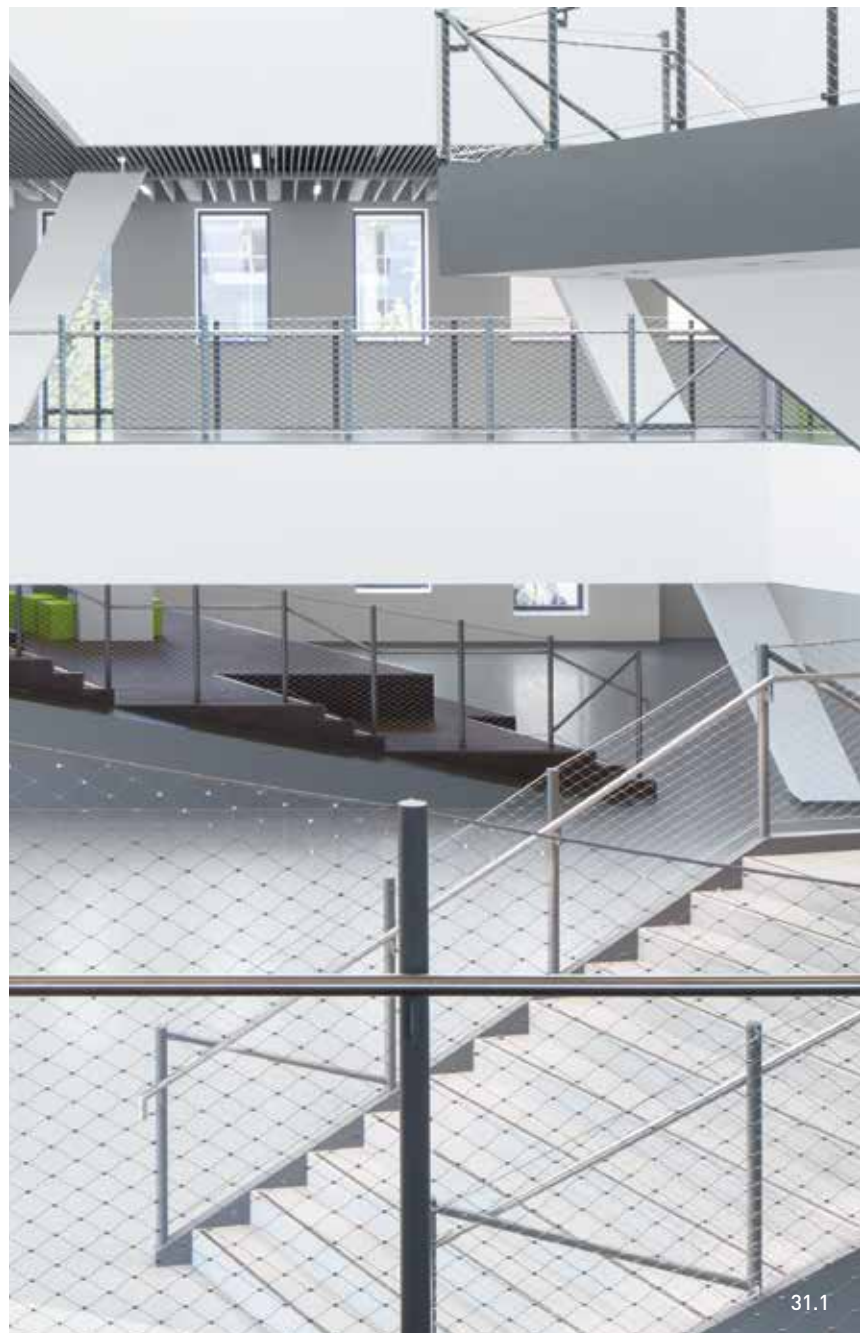
## UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

Auf einem ehemaligen Kasernengelände entstand seit 2010 ein neuer Campus aus Mensa, Bibliothek und Hörsaalgebäude. Architektonisches Highlight ist die mehrgeschossige Lernlandschaft mit ihren ansteigenden Terrassen, die durch Rampen, Treppen und Sitzstufen miteinander verbunden sind. X-TEND Edelstahlseilnetze unterstützen die Helligkeit und Freundlichkeit der Räume.

## UNIVERSITY OF OSNABRÜCK

The construction work on a new campus comprised of a cafeteria, library and lecture theatres began in 2010 on the site of a former barracks. The multi-storey learning environment with its sloping terraces interconnected by ramps, staircases and seating steps is an architectural highlight. X-TEND stainless steel cable mesh underlines the light and friendly atmosphere in the interior of the building.

<b>Projekt</b>	<b>Hörsaalgebäude Universität Osnabrück, Deutschland</b>
Project	Lecture Hall University Osnabrück, Germany
<b>Anwendung</b>	<b>Treppengeländer</b>
Application	Staircase railings
<b>Produkt</b>	<b>X-TEND CXE</b>
Product	220 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 60 mm, $\emptyset$ 1,5 mm
<b>Dienstleistungen</b>	<b>Statik und Montage</b>
Services	Statistical analysis and installation
<b>Architekt</b>	<b>Benthem Crouwel Architekten</b>
Architect	Benthem Crouwel Architects



# DIE HOHE SEILKUNST

## HIGH WIRE ARTS

32.1



### ARTSPARK IN INDIANAPOLIS

Das Indianapolis Art Center besticht durch seine Außengalerie, eine schöne Komposition aus Natur und Kunst. Sie lädt die Besucher zum Verweilen ein, da es an jeder Ecke etwas Neues und Interessantes zu entdecken gibt. I-SYS führt hier als Füllung der Holzgeländer durch den Park und unterstützt gleichzeitig die hochwertige und einladende Atmosphäre der Ausstellung.

### ARTSPARK, INDIANAPOLIS

The Indianapolis Art Center offers fascinating galleries without walls, creating a place where art and nature harmonise. Visitors are encouraged to explore at their leisure – there's another new and interesting exhibit just waiting to be discovered around every corner. I-SYS was chosen as in-fill for the wood balustrades. Not only does it guide art lovers through the park; it simultaneously accentuates the museum's sophisticated yet welcoming atmosphere.

<b>Projekt</b> Project	<b>Artspark, Indianapolis, IN, USA</b> Artspark, Indianapolis, IN, USA
<b>Anwendung</b> Application	<b>Geländer</b> Railings
<b>Produkt</b> Product	<b>I-SYS, ø 4 mm</b> I-SYS, ø 4 mm
<b>Architekt</b> Architect	<b>Rundell Ernstberger &amp; Partner</b> Rundell Ernstberger Associates



## HELLE FARBE FÜR KREATIVE WORKSHOPS

### LIGHT COLOURS FOR CREATIVE WORKSHOPS

#### UTOPIA SPACE IM KÜNSTLERHAUS

Im Münchner Künstlerhaus am Lenbachplatz ist mit „little ART“ ein ganz besonderer neuer Raum für kreative Workshops mit Kindern entstanden. Eine filigrane Wendeltreppe wird hierbei zum verspielten Akzent des Raumes. Das weiße X-TEND Colours Edelstahlseilnetz-Geländer von CARL STAHL ARCHITEKTUR integriert sich hierbei optimal in das Konzept.

#### UTOPIA SPACE IN THE ARTISTS' MANSION

With "little ART" in Munich at Lenbachplatz a very special new space for creative workshops with children was originated. A delicate spiral staircase is the playful highlight for this location. The white stainless steel cable mesh infill X-TEND Colours by CARL STAHL ARCHITECTURE integrates perfectly into the concept.

<b>Projekt</b> Project	<b>little ART, München, Deutschland</b> little ART, Munich, Germany
<b>Anwendung</b> Application	<b>Treppengeländer</b> Staircase railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND Colours White</b> 20 m <sup>2</sup> , ◇ 50 mm, ø 1,5 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Planung und Montage</b> Planning and Installation
<b>Architekt</b> Architect	<b>Elizabeth Wang-Lee</b> Elizabeth Wang-Lee

"Finally, what I feel is perhaps the most important contribution of the net to our space is it's intangible quality. That is, the intrinsic feeling that the material is modern. [...] And one more thing. Your "customer support" to me and my client in particular, has been outstanding."

Elizabeth Wang Lee, Space R'Evolution



33.1



33.2

# AUSSICHTSPUNKTE\_VIEW POINTS





Ein imposantes Alpenpanorama, ein weiter Inselblick, der Spaziergang durch Baumwipfel oder über einen tiefen Canyon: Überall dort, wo Menschen hoch hinauswollen, müssen sie optimal gesichert sein. Spielt darüber hinaus die Aussicht eine Rolle, soll die Sicherung so zurückhaltend und transparent wie möglich sein. Deshalb ist die Füllung für Geländer und Balustraden an Brücken, Wegen, Aufgängen und Panoramaplattformen eine der klassischen Anwendungen für X-TEND. Das filigrane Edelstahlseilnetz ist Absturzsicherung und Gestaltungselement zugleich. Es widersteht Wind, Wetter sowie temperatur- und bauwerksbedingten Bewegungen. Dabei verfügt X-TEND über die Europäische Technische Zulassung und bietet so für Bauplanung und architektonische Umsetzung eine verlässliche Basis.

An imposing panorama of the Alps, the best view over an island landscape, a treetop adventure or an adrenaline-pumping path high above a canyon – whenever people want to get nearer the sky, they have to be able to do so absolutely safely. In case the view also plays a significant role, the protection must be as unobtrusive and as transparent as possible. This explains why X-TEND has long been a popular choice for the railing and balustrade in-fills of bridges, walkways, ascents and panoramic platforms. The filigree stainless steel mesh is a combination of fall protection and design element. It resists the wind, weather and movements due to temperature or building conditions. With its European technical approval, X-TEND provides a reliable point of departure for planning and realising architectural projects.

# ATEMBERAUBENDES ALPENPANORAMA

## BREATHTAKING ALPINE PANORAMA

### KITZSTEINHORN IN KAPRUN

X-TEND eignet sich auch für ambitionierte Bauvorhaben mit schwierigen topografischen Bedingungen. Ein Beispiel ist die Panoramaplattform „Top of Salzburg“ am Kitzsteinhorn im österreichischen Kaprun. Auf 3.029 Metern erwartet die Alpinisten ein Rundblick vom Watzmann bis zur Zugspitze. Als Balustradenfüllung sichert X-TEND die Besucher auf der Gipfelstation.

Projekt	Kitzsteinhorn „Top of Salzburg“, Kaprun, Österreich
Project	Kitzsteinhorn “Top of Salzburg”, Kaprun, Austria
Anwendung	Brüstungsgeländer
Application	Balustrade railings
Produkt	X-TEND CXE
Product	150 m <sup>2</sup> , ◇ 30 mm, ø 1,5 mm

### KITZSTEINHORN, KAPRUN

X-TEND is also suitable for ambitious building projects under difficult topographic conditions. The “Top of Salzburg” panorama platform at the summit of the Kitzsteinhorn in Kaprun, Austria, is one very good example here. At 3,029 metres above sea level, mountain enthusiasts can enjoy an all-round view of the spectacular Alpine scenery all the way from the Watzmann to the Zugspitze. The balustrade in-fill which prevents visitors to the top station from falling off is X-TEND mesh.



# FÜR NERVEN WIE DRAHTSEILE

## NERVES OF STEEL



37.1

### STEINPLATTE IN WAIDRING, TIROL

Eine einmalige Aussicht auf die Chiemgauer Alpen verspricht die Aussichtsplattform Steinplatte in Tirol. Sie schwebt in Form einer Fächerkoralle unweit des urgeschichtlichen Parks Triassic knapp 70 Meter frei über dem Abgrund. X-TEND zeigt hier seine Flexibilität und dreidimensionale Formbarkeit. Das Brüstungsgeländer schlängelt sich an der Plattform entlang und bietet den Besuchern sicheren Halt.



37.2

### STEINPLATTE, WAIDRING-TYROL

The Steinplatte viewing platform in Tyrol is a unique belvedere overlooking the Chiemgau Alps. In the shape of a fan coral it hovers almost 70 metres above the abyss not far from the prehistoric Triassic Center. The platform provides an awesome demonstration of X-TEND's flexibility and three-dimensional tractability. The balustrade railing follows the contour of the platform exactly, making sure visitors never lose their footing.

<b>Projekt</b>	<b>Aussichtsplattform Steinplatte, Waidring, Tirol, Österreich</b>
Project	Observation deck Steinplatte, Waidring, Tyrol, Austria
<b>Anwendung</b>	<b>Brüstungsgeländer</b>
Application	Balustrade railings
<b>Produkt</b>	<b>X-TEND CX</b>
Product	80 m <sup>2</sup> , ◇ 60 mm, ø 2 mm
<b>Dienstleistungen</b>	<b>Montage</b>
Services	Installation

# SICHERER PFAD IN SCHWINDELERREGENDER HÖHE

## SAFE WALKING AT A DIZZY HEIGHT



**CAPILANO HÄNGEBRÜCKE IN VANCOUVER**

Im Capilano Suspension Bridge Park im kanadischen Vancouver erwartet die Besucher ein Labyrinth aus ausladenden Brücken, Treppen und Plattformen. Oberhalb des Capilano-Flusses schlängelt sich der „Cliffwalk“ entlang. Die hohen und schmalen Laufwege sind mit X-TEND als Geländerfüllung gesichert und erlauben den Besuchern das sichere Gehen oberhalb des Canyons.

<b>Projekt</b> Project	<b>Klippenpfad Capilano Hängebrücke, Vancouver, Kanada</b> Cliffwalk Capilano Suspension Bridge, Vancouver, Canada
<b>Anwendung</b> Application	<b>Geländer</b> Railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE / I-SYS</b> 370 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 60 mm, $\varnothing$ 2 mm / $\varnothing$ 8 mm
<b>Architekt</b> Architect	<b>Morrison Hershfield</b> Morrison Hershfield

**CAPILANO SUSPENSION BRIDGE, VANCOUVER**

Visitors to the Capilano Suspension Bridge Park in Vancouver, Canada, are thrilled by the maze of overhanging bridges, stairways and platforms. A "Cliffwalk" winds its way along a rock face overlooking the Capilano River. The high, narrow walkways are secured with X-TEND as balustrade in-fill, which enable a safe passage with incredible views of the canyon way down below.



39.1



39.2

# DIE SAARSCHLEIFE VON OBEN

## THE SAARSCHLEIFE FROM ABOVE





**BAUMWIPFELPFAD  
AN DER SAARSCHLEIFE**

Besucher finden hier im Dreiländereck zwischen Deutschland, Frankreich und Luxemburg einen spektakulären Ausblick über die Saarschleife, eine der wichtigsten Sehenswürdigkeiten des Saarlandes. Die transparente Netzarchitektur bietet Schutz und lässt gleichzeitig den Blick frei auf die einmalige Landschaft.

Gesichert werden die Aussichtsplattformen und Wege durch X-TEND Edelstahlseilnetze.

<b>Projekt</b> Project	<b>Baumwipfelpfad, Mettlach, Deutschland</b> Treetop walk, Mettlach, Germany
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brüstungsgeländer</b> Balustrade railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE / I-SYS</b> 2760 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 60 mm, $\emptyset$ 2,0 mm / $\emptyset$ 6 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Montage</b> Installation
<b>Architekt</b> Architect	<b>Josef Stöger</b> Josef Stöger

TREETOP WALK, SAARSCHLEIFE

Visitors will find here at the corner between Germany, France and Luxembourg a spectacular view over the Saarschleife, one of the most popular sights of the Saarland. The transparent mesh architecture offers protection without blocking the view over the unique landscape. The platforms and paths are secured with X-TEND stainless steel cable mesh.



41.1



41.2

# GELÄNDERVARIANTEN

## BALUSTRADE VERSIONS





Geländerfüllungen zur Absturzsicherung an Balkonen und Wegen lassen sich filigran, unauffällig und sicher mit X-TEND Edelstahlseilnetzen und I-SYS Seilen ausführen. Die Leichtigkeit der Konstruktion und die Langlebigkeit der Materialien überzeugen Planer und Nutzer. Mit dem Baukastensystem I-SYS und den unterschiedlichen Maschenweiten von X-TEND eröffnen sich zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten.

X-TEND mesh and I-SYS wire ropes can be used to design balustrade in-fills as fall protection for balconies and paths wherever a filigree, inconspicuous and safe solution is called for. The lightness of the structures and the durability of the materials are convincing arguments for planners and users alike. CARL STAHL ARCHITECTURE's modular I-SYS system and the wide range of X-TEND mesh sizes open up a host of exciting design options.

# ARCHITEKTONISCHES HIGHLIGHT IN BASEL

## ARCHITECTONICAL HIGHLIGHT IN BASEL



### BALKONE AM ROCHE TOWER

Der neue Roche-Tower in Basel überragt mit 175 Metern die Stadt.

Das Gebäude bildet die Grundform eines Dreiecks und schafft durch die Verjüngung in die Höhe einen einzigartigen Lichteinfall bis in die untersten Stockwerke.

In den Außenbereichen der 41 Etagen gewährleisten X-TEND Edelstahlseilnetze die Sicherheit und führen die leichte und puristische Anmutung fort.

<b>Projekt</b> Project	<b>Roche Tower, Basel, Schweiz</b> Roche Tower, Basel, Switzerland
<b>Anwendung</b> Application	<b>Balkongeländer</b> Balcony railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE / I-SYS</b> 830 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 40 mm, $\varnothing$ 1,5 mm, $\varnothing$ 10 mm
<b>Architekt</b> Architect	<b>Herzog &amp; de Meuron</b> Herzog & de Meuron

### BALCONY AT ROCHE TOWER

The new Roche Tower dominates the city with a height of 175 meters. The building has the basic shape of a triangle and creates a unique incidence of light by narrowing from the bottom up. In the outdoor areas of 41 floors, X-TEND stainless steel cable mesh ensures the security and keeps up the light and puristic appearance.

## GESCHWUNGENES ATRIUM CURVED ATRIUM

### ERZBISCHÖFLICHES BERUFSSKOLLEG IN KÖLN

Der äußerlich eher kubisch anmutende Bau des Berufskollegs überrascht im Inneren mit einem lichten Atrium, welches mit unterschiedlich geschwungenen Etagen und Geländern gestaltet wurde.

X-TEND Edelstahlseilnetze fügen sich in den Lauf der Profile am Boden sowie am Geländer ideal ein und bieten Sicherheit bei gleichzeitiger Transparenz und Eleganz.

### ARCHIEPISCOPAL COLLEGE FOR VOCATIONAL TRAINING IN COLOGNE

The externally rather cubic appearance of the vocational college surprises in the interior with a light atrium, which was designed with differently curved floors and railings.

X-TEND stainless steel cable mesh fits perfectly into the profile on the floor as well as on the railings, providing security while maintaining transparency and elegance.

<b>Projekt</b> Project	<b>Erzbischöfliches Berufskolleg, Köln Deutschland</b> Vocational College, Cologne, Germany
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brüstungsgeländer</b> Balustrade railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE</b> 295 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 60 mm, $\emptyset$ 2,0 mm
<b>Architekt</b> Architect	<b>3pass Architekten</b> 3pass Architekten



45.1



45.2

# LUXUS IM EINKLANG MIT DER NATUR

## LUXURY IN UNISON WITH NATURE

### VICEM BODRUM HOUSES IN BODRUM

Die Küstenlandschaft rund um den türkischen Badeort Bodrum fasziniert durch zahlreiche Inseln und Buchten. Auf einer der Halbinseln ist die luxuriöse Wohnanlage Vicem Bodrum Houses entstanden. Sie besticht mit ihrer großzügigen offenen Gestaltung und bringt Natur und Wohnraum in Einklang. Die Geländer und die Umzäunung der Grundstücke sind mit X-TEND Edelstahlseilnetzen und I-SYS Edelstahlseilen gestaltet.

Projekt Project	Vicem Bodrum Houses, Bodrum, Türkei Vicem Bodrum Houses, Bodrum, Turkey
Anwendung Application	Balkongeländer Balcony railings
Produkt Product	I-SYS, ø 4 mm I-SYS, ø 4 mm
Architekt Architect	Emre Arolat Emre Arolat

### VICEM BODRUM HOUSES IN BODRUM

The coastline in the area around Bodrum, the popular Turkish seaside resort, is a must-see attraction with its countless islands and coves. Vicem Bodrum Houses was built as a luxury residential complex on one of the numerous peninsulas. It makes a stunning impression with its generous, open layout that reconciles the demands of contemporary living with environmental concerns. The railings and fencing around the individual properties were designed using X-TEND stainless steel cable mesh and I-SYS stainless steel cables.



# REKORDVERDÄCHTIGE SICHERHEIT

## RECORD-LEVEL SAFETY

### OLYMPIAPARK IN LONDON

Die Olympischen Sommerspiele in London waren der sportliche Höhepunkt 2012. Als offizielle Sponsoren errichteten Coca-Cola und BMW Pavillons im Olympiapark. Während sich bei BMW alles um die Elektromobilität drehte, vereinte Coca-Cola Architektur mit Musik: Die Fassade bestand aus Kunststoffkissen, die mit Klängen auf die Bewegungen der Besucher reagierten. Beide Pavillons wurden mit X-TEND Edelstahlseilnetzen als Geländerfüllung und Absturzsicherung ausgestattet.

### OLYMPIC PARK, LONDON

The Olympic Games in London were definitely THE sporting highlight of 2012. As official sponsors, Coca-Cola and BMW installed special pavilions in the Olympic Park. Whereas electromobility was the theme chosen by car manufacturer BMW, the Coca-Cola pavilion was a symbiosis of architecture and music: the façade was comprised of plastic cushions which reacted to visitors' movements with sounds. Both pavilions were equipped with X-TEND stainless steel cable mesh as balustrade in-fill and fall protection.

<b>Projekt</b> Project	<b>Olympiapark, London, Großbritannien</b> Olympic Park, London, Great Britain
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brüstungsgeländer</b> Balustrade railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE / I-SYS</b> 360 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 60 mm, $\varnothing$ 1,5 mm / $\varnothing$ 8 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Montage</b> Installation



47.1



47.2

# LICHTDURCHFLUTETE BÜROS ZUM WOHLFÜHLEN

## LIGHT-FLOODED OFFICES ENHANCE WELL-BEING

### EUROPEAN INVESTMENT BANK IN LUXEMBURG

Als Eigentum der EU-Mitgliedstaaten fördert die Europäische Investitionsbank die Entwicklungszusammenarbeit der EU. Der Innenhof der zum großen Teil glasbesetzten Flächen soll Helligkeit in die Büroräume bringen. Aufgrund ihrer Lichtdurchlässigkeit wurden I-SYS Edelstahlseile als transparente Geländersicherung gewählt.

### EUROPEAN INVESTMENT BANK

The European Investment Bank is owned by the European Union Member States and works closely with other EU institutions to implement EU policy. The inner courtyard, most of which is glazed, was specially designed to let the maximum amount of daylight into the Bank's offices. Light I-SYS stainless steel cables were chosen to secure the railings because they give the impression of being almost transparent.

<b>Projekt</b> Project	<b>European Investment Bank, Luxemburg</b> European Investment Bank, Luxembourg
<b>Anwendung</b> Application	<b>Balkongeländer</b> Balcony railings
<b>Produkt</b> Product	<b>I-SYS, ø 4 mm</b> I-SYS, ø 4 mm
<b>Architekt</b> Architect	<b>Ingenhoven Architekten</b> Ingenhoven Architects





## MODERNE ARCHITEKTUR IN HISTORISCHER KULISSE

## MODERN ARCHITECTURE IN A HISTORIC SETTING

### MARTINSKIRCHE IN BAD EMS

Der rheinland-pfälzische Kurort Bad Ems war im 19. Jahrhundert Sommerresidenz zahlreicher europäischer Monarchen und Künstler. Um diese Zeit wurde auch die Kirche St. Martin gebaut. Heute dient sie der evangelischen Gemeinde als Pfarrkirche. Im Obergeschoss sichern X-TEND Netze die Brüstung. Sie sorgen für eine reizvolle Kombination aus historischem Bau und zeitlosem Material.

### ST. MARTIN'S CHURCH, BAD EMS

Back in the nineteenth century Bad Ems, a spa town in Rhineland-Palatinate, became the summer residence of several European monarchs and artists. It was around this period that the church of St. Martin was built. Today, St. Martin's serves as the parish church of Bad Ems' Protestant community. X-TEND mesh is used to secure the balustrade on the first floor. This combination of historic building and timeless material is undeniably charming.



49.1



49.2

<b>Projekt</b> Project	<b>Martinskirche, Bad Ems, Deutschland</b> Martins Church, Bad Ems, Germany
<b>Anwendung</b> Application	<b>Brüstungsgeländer</b> Balustrade railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE</b> 25 m <sup>2</sup> , ◇ 60 mm, ø 1,5 mm
<b>Dienstleistungen</b> Services	<b>Statik, Werkstattplanung und Montage</b> Statistical analysis, shop drawings and installation

## ENERGIEEFFIZIENZ MIT LEICHTIGKEIT

## ENERGY EFFICIENCY MEETS LIGHTWEIGHT DESIGN

<b>Projekt</b> Project	<b>Media-TIC Technologie-Haus, Barcelona, Spanien</b> Media-TIC Technology Building, Barcelona, Spain
<b>Anwendung</b> Application	<b>Geländer</b> Railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXS</b> 730 m <sup>2</sup> , $\diamond$ 60 mm, $\emptyset$ 1,5 mm
<b>Architekt</b> Architect	<b>Enric Ruiz Geli</b> Enric Ruiz Geli

### MEDIA-TIC IN BARCELONA

Das Media-TIC in Barcelona besticht durch seine futuristische Architektur. Neben Büroeinheiten und Forschungszentren beherbergt das energieeffiziente Gebäude ein Auditorium und ein Restaurant. Vier Stahlrahmen bilden das tragende Grundgerüst. X-TEND Edelstahlseilnetze dienen als Geländerfüllung für die Leichtbauarchitektur und bieten Transparenz und Sicherheit.

### MEDIA-TIC, BARCELONA

With its futuristic architecture, the Media-TIC building in Barcelona has a high visual impact. In addition to spaces for companies, research and training, this energy efficient ICT centre also houses an auditorium and a restaurant. The supporting structure consists of four steel frames. X-TEND stainless steel cable mesh was employed as balustrade in-fill because it satisfies all the lightweight architecture's transparency and safety requirements.



# SICHERE HEIMAT FÜR DIE SCHÖNEN KÜNSTE

## SAFE HAVEN FOR PERFORMING ARTS

51.1



### LINCOLN CENTER IN NEW YORK

Das Lincoln Center for the Performing Arts in New York beheimatet zahlreiche kulturelle Institutionen mit internationalem Renommee. Darunter die Metropolitan Opera, das New York City Ballet und die New Yorker Philharmoniker. Das Dach des futuristischen Baus ist begrünt und begehbar. X-TEND Edelstahlseilnetze dienen als Geländerfüllung.

### LINCOLN CENTER, NEW YORK

The Lincoln Center for the Performing Arts in New York is home to numerous cultural institutions of international repute, including the Metropolitan Opera, the New York City Ballet and the New York Philharmonic Orchestra. The roof of this futuristic building is greened and accessible. X-TEND stainless steel cable mesh was used as balustrade in-fill.

<b>Projekt</b> Project	<b>Lincoln Center, New York City, USA</b> Lincoln Center, New York City, USA
<b>Anwendung</b> Application	<b>Geländer</b> Railings
<b>Produkt</b> Product	<b>X-TEND CXE / I-SYS</b> 100 m <sup>2</sup> , ◇ 60 mm, ø 1,5 mm / ø 10 mm, ø 12 mm
<b>Architekt</b> Architect	<b>Diller Scofidio + Renfro</b> Diller Scofidio + Renfro

# WELTWEIT DIE PASSENDE LÖSUNGEN

## MADE-TO-MEASURE SOLUTIONS – WORLDWIDE

**Ob hochkomplexe Anlagen oder kleine Lösungen: Die Kompetenz von CARL STAHL ARCHITEKTUR zeigt sich in Projekten jeder Größe – und das weltweit. Auf dieser Seite sehen Sie die Referenzen aus der vorliegenden Broschüre und darüber hinaus noch weitere Beispiele auf einen Blick, sortiert nach Ländern und Anwendungen. Noch mehr Referenzen finden Sie auf unserer Website unter: → [www.carlstahl-architektur.com](http://www.carlstahl-architektur.com)**

### Australien\_Australia

#### | Brücken\_Bridges

Lake Macquarie, Red Bluff cycleway

#### | Treppen\_Stairs

Adelaide, Towers

### Dänemark\_Denmark

#### | Brücken\_Bridges

Ebeltoft, ReePark

### Deutschland\_Germany

#### | Aussichtspunkte\_View points

Bad Wildbad, Baumwipfelpfad Schwarzwald

Königstein, Ossingerturm

Mettlach, Baumwipfelpfad Saarschleife → 40-41

Rügen, Baumwipfelpfad

Stuttgart, Killesbergturm

#### | Brücken\_Bridges

Backnang, Fußgängerbrücke → 17

Bamberg, Kettenbrücke → 16

Böblingen, Fußgängerbrücke Panzerkaserne

Euskirchen, Viktor-Neels-Brücke

Fürstfeldbruck, Brücke über die B2

Furth im Wald, Infogalerie Drachensee

Gronau, Fußgängerbrücke

Haßmersheim, Brücke Haßmersheim → 20

Karlsruhe, Fußgängerbrücke über die B36 → 14

München, 850-Jahre-Brücke

Oberhausen, Künstlerbrücke → 18-19

Sassnitz, Fußgängerbrücke

Schwäbisch Gmünd, Landesgartenschau → 21

#### | Treppen\_Stairs

Bad Reichenhall, Rupertustherme

Filderstadt-Harthausen, Kita Jahnareal

Frankfurt, KiTa Atterberry → 22-23

Gersthofen, Deuter Zentrale

Ludwigshafen, Kita St. Josef

München, Kletterzentrum Thalkirchen

München, Little ART → 33

Oberstdorf, Hubertushaus

Osnabrück, Universität Hörsaalgebäude → 30-31

From highly complex enclosures to small-scale solutions, CARL STAHL ARCHITECTURE's expertise has proved invaluable in projects of all sizes – worldwide. The reference projects described in this brochure are listed again below together with numerous other examples, sorted according to country and type. You can find even more projects on our website: → [www.carlstahl-architektur.com](http://www.carlstahl-architektur.com)

Reutlingen, Kita Technologiepark

Rostock, SEAR Firmenzentrale → 24-25

Rostock, Universität Rostock → 28-29

Stuttgart-Zuffenhausen, Porsche Gymnasium

#### | Geländervarianten\_Balustrade versions

Bad Ems, Martinskirche → 49

Bad Waldsee, HYMER Museum

Köln, Erzbischöfliches Berufskolleg → 45

München, Ernst-Barlach-Schule

München, Mengerschwaige

Neckargemünd, Evangelischer Kindergarten

Pliening, AWO-Kindergarten Pliening

St. Ingbert, SAP Campus Haus im Park

Stuttgart, Mercedes Benz Museum

### Frankreich\_France

#### | Brücken\_Bridges

Paris, La Villette

Straßburg, Passerelles presqu'île Malraux

Straßburg, Ponts Couverts

#### | Geländervarianten\_Balustrade versions

Limeil-Brévannes, Schulzentrum

Montpellier, Hôtel de Ville Montpellier

Paris, Berges Jardin Flottants

### Großbritannien\_Great Britain

#### | Geländervarianten\_Balustrade versions

Lincoln, Lincoln Castle

London, Olympiapark → 47

### Italien\_Italy

#### | Geländervarianten\_Balustrade versions

Rom, Kolosseum

Turin, Juventus Stadion

### Kanada\_Canada

#### | Aussichtspunkte\_View points

Vancouver, Capilano Suspension Bridge Park → 38-39

### Luxemburg\_Luxembourg

#### | Geländervarianten\_Balustrade versions

Luxemburg, European Investment Bank → 48



## ■ Niederlande\_Netherlands

### | Aussichtspunkte\_View points

Zaanstad, Zaanse Schans

### | Brücken\_Bridges

Bodegraven, Fietsbrug Weidevelde

Delden, Voetgangersbrug Twickel

Gent, Oude Dokken

Purmerend, Melkweg-Brücke → 12-13

### | Treppen\_Stairs

Houten, Streektransferium

Wageningen, Stoas Hogeschool

### | Geländervarianten\_Balustrade versions

Haarlem, Mariastichting woontoren

Leiden, Dui Pui Plein

Muiderslot, Schloß Muiderslot

## ■ Norwegen\_Norway

### | Aussichtspunkte\_View points

Eldhusoya, Atlanterhavsvegen

Senja, Viewpoint Bergsbotn

## ■ Österreich\_Austria

### | Aussichtspunkte\_View points

Kaprun, Aussichtsplattform Kitzsteinhorn → 34-36

Tulln an der Donau, Baumwipfelweg Garten Tulln

Waidring, Tirol, Steinplatte → 37

### | Brücken\_Bridges

Bad Kissingen, Luitpoldsteg

Bad Radkersburg, Grenzbrücke → 15

Bregenzerwald, Fußgängerbrücke Au

Egg, Geländer Achtalweg

Innsbruck, Sillbrücke → 11

Salzburg, Maxglan

Wernstein am Inn, Marienbrücke → 08-09

### | Treppen\_Stairs

Bezau, Schuhboutique Fröwis

Dornbirn, WIFI Dornbirn

### | Geländervarianten\_Balustrade versions

Vöcklabruck, Shoppingcenter

## ■ Schweden\_Sweden

### | Brücken\_Bridges

Uppsala, Green Bridge

## ■ Schweiz\_Switzerland

### | Treppen\_Stairs

Basel, Actelion → 26

### | Geländervarianten\_Balustrade versions

Basel, Roche Bürogebäude → 44

Basel-Münchenstein, Dreispitz Basel

## ■ Spanien\_Spain

### | Brücken\_Bridges

Barcelona, Brückengeländer Parc de Collserola

### | Treppen\_Stairs

Barcelona, Fàbrica Moritz

Santander, Art Centre

Teneriffa, TEA Tenerife → 27

### | Geländervarianten\_Balustrade versions

Barcelona, Media-TIC Technologie-Haus → 50

Barcelona, Pisos en la Barceloneta

## ■ Türkei\_Turkey

### | Geländervarianten\_Balustrade versions

Bodrum, Vicem → 46

Zincirlikuyu / Istanbul, Zorlu Center

## ■ USA\_USA

### | Aussichtspunkte\_View points

Dallas, Texas, Arboretum

### | Brücken\_Bridges

Arlington, VA, Long Bridge Park

GA, Atlanta Botanical Garden Walk

New York, Brooklyn Bridge Park

New York, Hafenviertel Hoboken, Pier C

New York, Squibb Park Bridge

San Diego, Harbor Drive Fußgängerbrücke → 10

West Virginia, Consol Energy Wing Tip Bridge

### | Treppen\_Stairs

Indianapolis, Artspark → 32

Miami, FL, Miami Dade College

New York, City College New York

New York, High Line NYC

### | Geländervarianten\_Balustrade versions

New York, 34th Street East Side Ferry Dock

New York, Lincoln Center → 51

New York, PSIS 95

New York, Rockefeller University

## ■ Vereinigte Arabische Emirate\_United Arab Emirates

### | Brücken\_Bridges

Dubai, Green Community

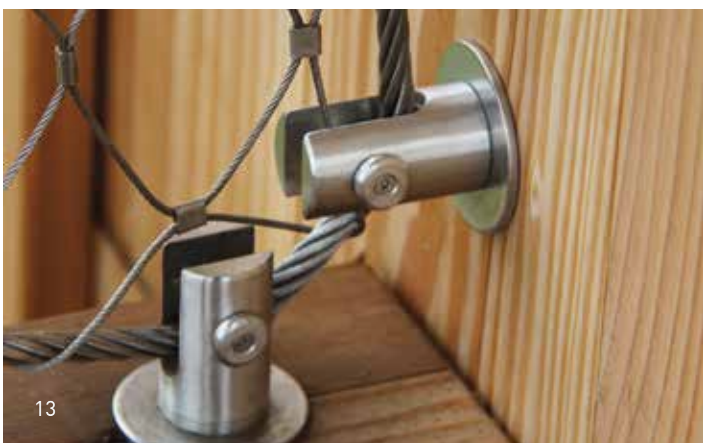
### | Treppen\_Stairs

Abu Dhabi, IKEA

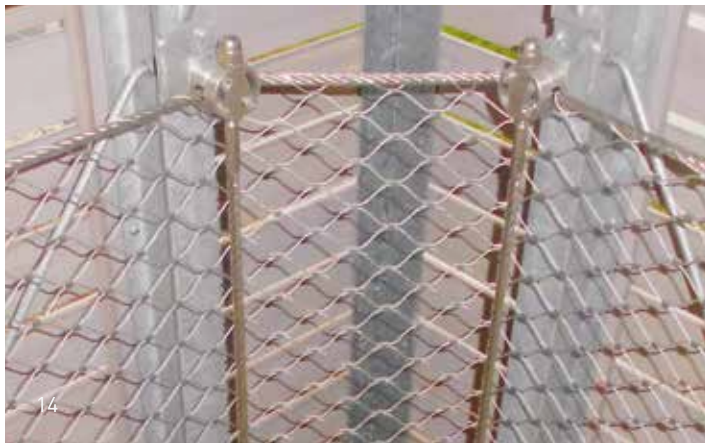
# BIS INS DETAIL AUSGEKLÜGELT

## INGENIOUS DOWN TO THE LAST DETAIL





- 1 **Netz vor Pfostenebene an Randrohren**  
Mesh in front of post plane with border tubes
- 2 **Netz in Pfostenebene an Rohrrahmen**  
Mesh in post plane with border frame
- 3 **Netz in Pfostenebene durch geschlitzte Pfosten laufend**  
Mesh in post plane, running through slotted posts
- 4 **Randrohr-Haltelaschen**  
Border tube fixing brackets
- 5 **Netz-Umlenkung mit vertikalem Rundrohr**  
Corner of mesh with vertical round tube
- 6 **Netz-Umlenkung ohne vertikale Führung**  
Corner of mesh without vertical guide
- 7 **Netz vor Pfostenebene an Randseilen**  
Mesh in front of post plane with border cables
- 8 **Randseilführung mit Anschraubklemmen**  
Border cable guide with screw-on cross clamps
- 9 **Randseilführung mit Seilführungen zylindrisch**  
Border cable guide, with rope holder
- 10 **Randseilführung an Stahllaschen bauseits**  
Border cable guide with steel brackets, by steelworker
- 11 **Randseilführung an Stahlbügeln bauseits**  
Border cable guide with steel U-brackets, by steelworker
- 12 **Randseilumlenkung mit Ringmuttern**  
Redirectioning of border cable with angle with eye nuts
- 13 **Randseilumlenkung mit Seilführung Gabelkopf**  
Redirectioning of border cable with angle with cable guide, fork head







- 14 **Randseilumlenkung mit Anschraubklemmen und Vertikalseilen**  
Redirectioning of border cable with angle with screw-on cross clamps and vertical cables
- 15 **Randseilumlenkung Pfostenaußenseite**  
Redirectioning of border cable with angle, outer post side
- 16 **Seilanschluss an Anschraubklemme verstellbar**  
Cable connection, adjustable screw-on cross clamp
- 17 **Seilanschluss mit Außengewinde in Öse**  
Cable connection fork to bracket, by steelworker
- 18 **Seilanschluss Öse an Öse**  
Cable connection, eye-eye
- 19 **Seilanschluss an Lasche und Vertikalstab bauseits**  
Cable connection, to bracket and vertical bar, by steelworker
- 20 **Netz-Zwischentrennung mit Vertikalseilen an Horizontalseil**  
Mesh separated with vertical cables attached to horizontal cable
- 21 **Verbindung unterschiedlicher MW mit Zwischenseil**  
Two mesh sizes connected with intermediate cable
- 22 **Seilumlenkung**  
Rope pulley block
- 23 **Seilanschluss gerade an Eckpfosten**  
Cable connection, straight with corner post
- 24 **Seilanschluss schräg an Endpfosten**  
Cable connection, angled with corner post
- 25 **Seilanschluss an Übergang Treppenedest**  
Cable connection at transition to landing
- 26 **Seildurchführung an Zwischenpfosten**  
Cable guided through intermediate post

# DAS LEISTUNGSSPEKTRUM VON CARL STAHL ARCHITEKTUR

## CARL STAHL ARCHITECTURE'S SERVICE PORTFOLIO

Mit langjähriger Erfahrung in der Architektur erarbeiten wir für unsere Kunden optimierte und wirtschaftliche Lösungen mit I-SYS Edelstahlseilsystemen und X-TEND Edelstahlseilnetzsystemen. Für jede Anforderung die passende Umsetzung zu finden, ist unser Anspruch. Von der Beratung bis zur Montage bietet CARL STAHL ARCHITEKTUR seinen Kunden einen Komplettservice an. Der Kunde entscheidet individuell, welche Leistungen er in Anspruch nimmt.

Our longstanding experience in many different architectural fields makes an excellent point of departure for optimised, cost-efficient solutions based on I-SYS stainless steel cable systems. From consulting to installation, CARL STAHL ARCHITECTURE offers you an end-to-end package of services. You decide which particular service components are most appropriate for your needs.



### BERATUNG\_CONSULTING

Aus den Wünschen und Anforderungen des Kunden entwickelt CARL STAHL ARCHITEKTUR individuelle Lösungen für verschiedene Bauaufgaben. Bei der Umsetzung von der ersten Idee bis hin zur Ausführungsplanung beraten wir Planer und Bauherren. So entsteht eine abgestimmte Konstruktion, die den individuellen Anforderungen genügt. Auch standardisierte Baugruppen stehen für gängige Anwendungen zur Verfügung.

Skizzen, Zeichnungen oder Pläne sind Grundlage für eine qualifizierte Beratung:

- Wahl des richtigen Produkts
- Abstimmung der Unterkonstruktion und Anschlusskonstruktion
- Festlegung der erforderlichen Projektschritte und der weiteren Vorgehensweise
- Unterstützung bei der Ausschreibung durch die Erstellung von Ausschreibungstexten
- Angebotserstellung mit Hinweisen zur Konstruktion
- Bereitstellung von CAD-Planungshilfen

Wir beraten Sie gerne telefonisch, per E-Mail und persönlich vor Ort.

CARL STAHL ARCHITECTURE provides bespoke solutions tailored to each customer's wishes and requirements in a wide range of construction scenarios. Our advice to planners and clients continues throughout the implementation phase – from the initial idea to the executional planning. The resulting concept is optimally coordinated and aligned to your individual specifications. We also supply standardised units for many typical applications.

Sketches, drawings or plans are the starting point for qualified consulting:

- Selection of the right product
- Matching of the substructure and attachment structure
- Definition of the necessary project procedure and next steps
- Assistance with the invitation to tender and preparation of tender documents
- Preparation of an offer, including detailed information on the design
- Provision of CAD planning aids

We would be glad to advise you – either by telephone or e-mail or in person on your premises.



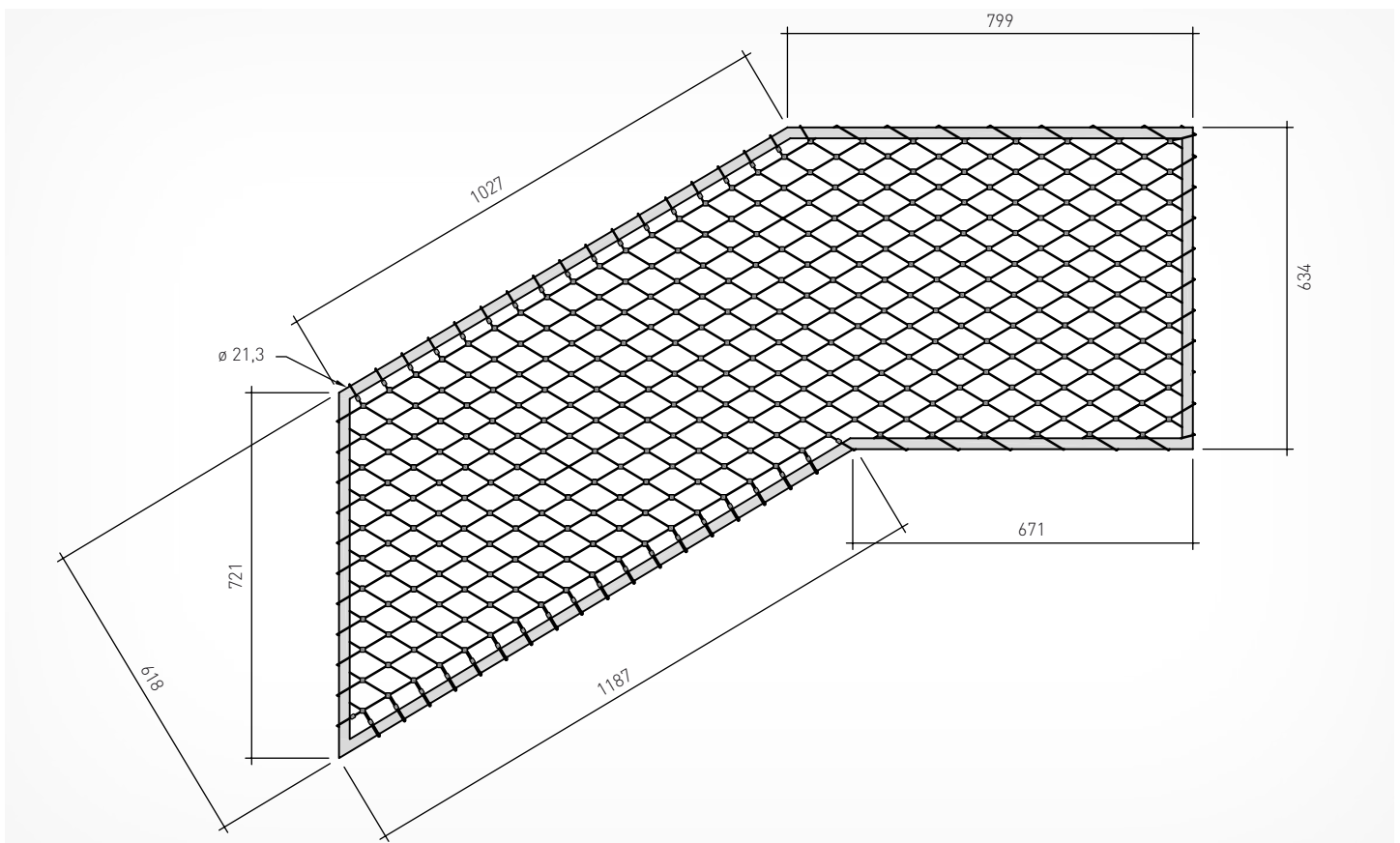
## PLANUNG\_PLANNING

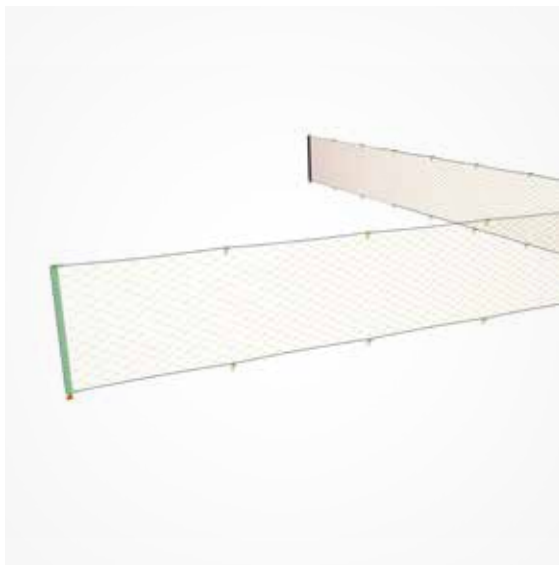
Unser technisches Büro übernimmt die Planung für Netze, Seile und Stahlbau. Wünsche und Vorstellungen von Bauherren und Planern berücksichtigen wir im Planungsprozess. Unsere Leistungen stimmen wir dabei passgenau auf die Anforderungen des Kunden und des jeweiligen Projekts ab:

- Planerische Unterstützung
- Ausführungsplanung
- Erstellung des Leistungskatalogs
- Werkstattplanung für Seile, Netze, Stahlbau

Our engineering office is there to plan your mesh, cables and steelwork. The wishes and ideas of each client and planner are taken into account in the planning process. Our services are carefully tailored to the requirements of each individual customer and their project:

- Planning support
- Executional planning
- Preparation of a service catalogue
- Shop drawings for cables, mesh and steelwork





## STATIK\_STATICAL ANALYSIS

Bei Bedarf liefern wir die statische Berechnung der vorgespannten Konstruktionen – unter Berücksichtigung aller relevanten Lastfälle. Sämtliche produktspezifischen Lastfälle (Materialeigenlast, Vorspannung, Wechselbelastung, Schwingung etc.) werden von CARL STAHL ARCHITEKTUR berücksichtigt. Die Nutzlasten gibt der Kunde vor.

Mit Hilfe von speziellen Programmen dimensionieren wir unsere Edelstahlseile und -netze sowie die daran anschließenden Stahlbauteile.

Unser Leistungsspektrum im Bereich Statik umfasst:

- Ermittlung von Seil-/Netzlasten
- Ermittlung von Anschlusskräften und Auflagerlasten
- Erstellung von prüffähigen statischen Berechnungen
- Bemessung der unmittelbar anschließenden Bauteile

If necessary, we can also supply the structural calculations for the pretensioned systems – taking all relevant load cases into account. All product-specific cases (dead load of the materials, pretension load, alternating load, vibration, etc.) are considered by CARL STAHL ARCHITECTURE; the live load is specified by the client. The dimensions of our stainless steel cables and mesh – and the steel components attached to them – are determined using special software.

Our statical analysis services at a glance:

- Calculation of cable and mesh loads
- Calculation of attachment forces and support loads
- Verifiable structural calculations
- Dimensioning of directly attached components



## HERSTELLUNG\_MANUFACTURE

Sind die Netzpläne für die Edelstahlseilnetze erstellt, werden sie in unserer Produktion schnell und präzise umgesetzt. Abgestimmt auf das Montagekonzept werden die Edelstahlseilnetze als möglichst formgenau vorbereitete Netzflächen gefertigt. Edelstahlseilkonfektionen von 1 bis 26 Millimeter Durchmesser werden in unserer Produktion auf Maß konfektioniert.

Wir produzieren in Europa unter hohen Qualitätsstandards (DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001). Permanente Fertigungskontrollen sowie die Fremdüberwachung durch ein Prüfinstitut gemäß den Vorgaben der europäischen Zulassungen für I-SYS und X-TEND gewährleisten hohe Produktqualität und Zuverlässigkeit der Produktion.

The finished drawings of the stainless steel mesh are then taken to our production department, where they are implemented promptly and precisely. The individual mesh areas are preassembled as precisely as possible according to the installation concept when the mesh is manufactured. Stainless steel cables anything from 1 to 26 mm in diameter are cut to length in our production shop. Our products are manufactured in Europe in conformity with high quality standards (DIN EN ISO 9001 and DIN EN ISO 14001). Continuous in-process inspections as well as third-party inspections by an independent testing institute in compliance with the European Technical Approval for I-SYS and X-TEND guarantee premium product quality and reliable production processes.

## MONTAGE\_INSTALLATION

Auf Wunsch des Kunden, übernehmen unsere erfahrenen Fachmonteure die Montage der Edelstahlseilsysteme und Edelstahlseilnetzsysteme vor Ort. Unsere Projektleiter planen, betreuen und koordinieren die Montagen termingerecht. Wird eine Komplettmontage nicht gewünscht, unterstützen wir unsere Kunden mit detaillierten Montageanleitungen und Spezialwerkzeug, das über unseren Mietpark erhältlich ist.

Folgende Optionen sind möglich:

- Selbstmontage durch den Kunden
- Montageeinweisung – ein Carl Stahl Fachmonteur unterweist die Monteure des Kunden für eine vorab vereinbarte Dauer
- Montageunterstützung – ein Carl Stahl Fachmonteur unterweist die Monteure des Kunden bis zum Abschluss der Montagearbeiten
- Montagesupervision – ein Carl Stahl Fachmonteur leitet die Montage und unterweist die Monteure des Kunden
- Komplettmontage – unser Montageteam führt die komplette Montage vor Ort durch

Stainless steel cable systems and stainless steel mesh systems can be installed on site by our experienced assembly team at the customer's request. Our project managers plan, supervise and coordinate all the installation steps and make sure they are completed on time.

If complete installation is not desired, we support our clients with detailed installation instructions as well as special tools which are available for rent.

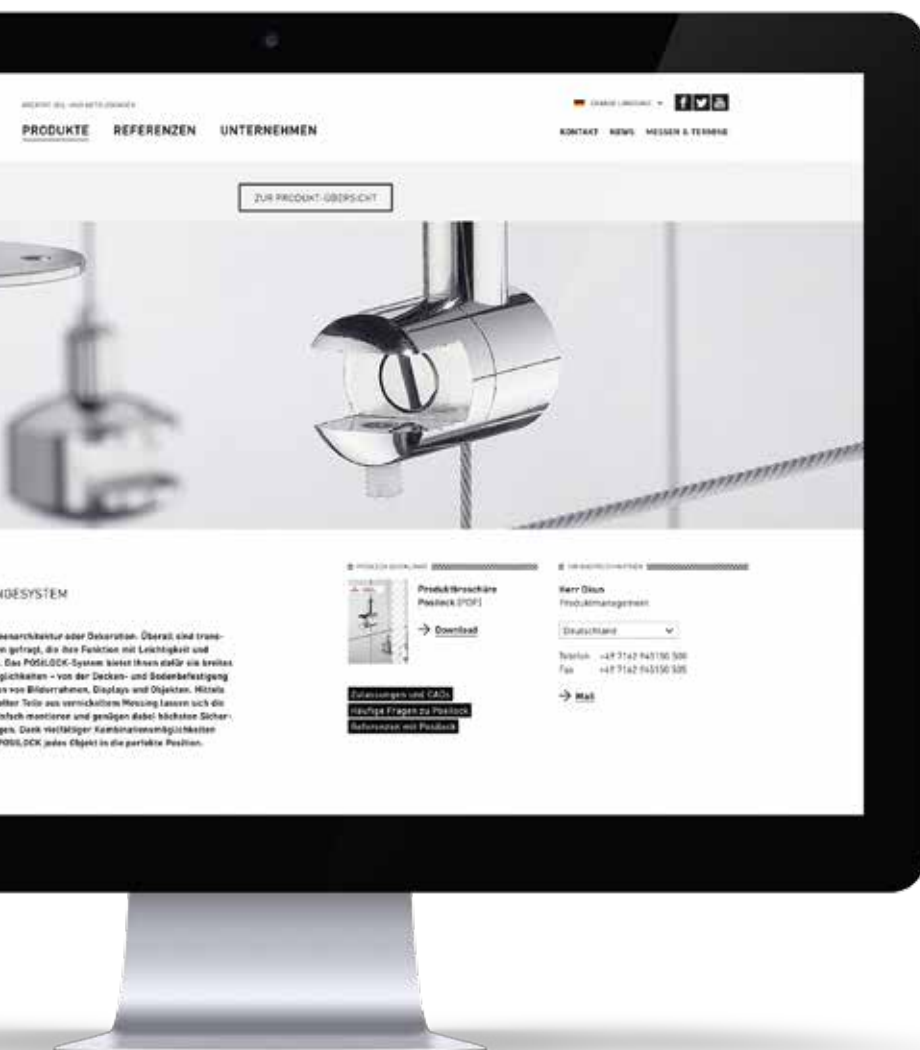
You can choose between the following options:

- Self-assembly by the customer
- Installation training – our foreman acts as supervisor for your own personnel for an agreed period
- Installation support – our foreman acts as supervisor for your own personnel until the installation work is completed
- Installation supervision – a Carl Stahl expert supervises the installation work and provides training to your own personnel
- Complete installation – our assembly team takes care of the entire installation work on site



# BESUCHEN SIE UNS IM WEB

## VISIT US ON THE WEB



Sie möchten mehr über unser Leistungs-spektrum erfahren? Auf unserer Website finden Sie neben ausführlichen Produkt-details auch zahlreiche spannende Referenzen zur Inspiration. Schauen Sie doch mal rein!

Would you like to learn more about our service portfolio? You can find details of our various products on our website along with numerous exciting reference projects which could serve as valuable inspiration. Why not check out our web pages today?

→ [www.carlstahl-architektur.com](http://www.carlstahl-architektur.com)

### FOTOGRAFEN\_PHOTOGRAPHERS

- foto design kissner, Bad Überkingen, Germany → Titel
- Daniel Wieser, Karlsruhe, Germany → 14
- Brane Bozic, Slovenia → 15
- Wilfried Dechau, Stuttgart, Germany → 16
- Bernhard van Loon, Essen, Germany → 18-19
- Jörg Hempel, Aachen, Germany → 22-23
- Duccio Malagamba, Barcelona, Spain → 27
- HGEsch, Hennef, Deutschland → 28-29
- Jens Kirchner, Düsseldorf, Germany → 30-31
- Spitzbart Treppen, Oberasbach, Germany → 33
- Kitzsteinhorn Gletscherbahnen Kaprun AG, Kaprun, Austria → 34-36
- Cliffwalk at Capilano Suspension Bridge Park, Vancouver, Canada → 38-39
- Robert Sprang, Egling, Germany → 42-43, 48
- Constantin Meyer, Köln, Germany → 45
- www.messestahl.de, Hochheim, Germany → 47
- Marc Galed, Barcelona, Spain → 50

# BROSCHÜREN IM ÜBERBLICK

## BROCHURES AT A GLANCE

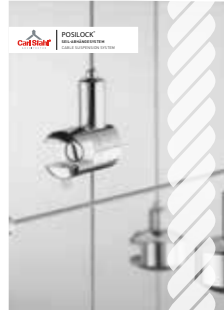
### PRODUKTE\_PRODUCTS



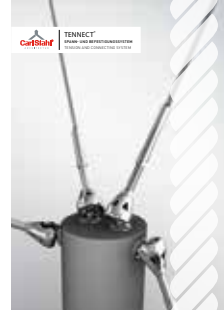
**X-TEND**



**I-SYS**



**POSILOCK**



**TENNECT**



**GREENCABLE**



**X-LED**



**ETA X-TEND**

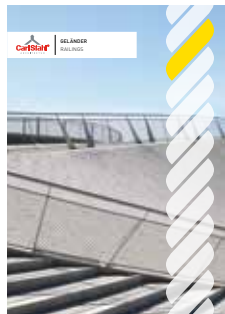


**ETA I-SYS**

### REFERENZEN\_REFERENCES



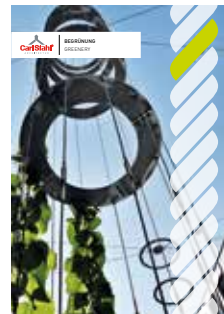
**SICHERUNGEN  
SAFETY**



**GELÄNDER  
RAILINGS**



**SEIL-SYSTEME  
WIRE ROPE SYSTEMS**



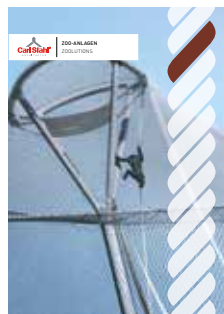
**BEGRÜNUNG  
GREENERY**



**FASSADE  
FACADE**



**GESTALTUNG  
DESIGN**



**ZOO-ANLAGEN  
ZOOOLUTIONS**



carlstahl-architektur.com



CENTAR  
OGRADA

TTM trgovina d.o.o.  
Marčelji 15  
51216 Viškovo, Hrvatska

Tel . ++385 (51) 648-011  
Fax . ++385 (51) 648-010  
e-mail: info@ttm.hr

[WWW.TTM.HR](http://WWW.TTM.HR)

