

# Building Long-Term Connections

Hochleistungsseile für Seilbahnen



## Hòn Thơm

Diese Seilbahn verbindet die zwei Ferieninseln Hòn Thơm und Phú Quốc. Sie führt direkt über das Meer und leistet einen wichtigen Beitrag für die touristische Entwicklung in dieser Region.

**Kunde:** Sunworld Phu Quoc

**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa

**Tragseile:** INTEGRA DATA, Ø 58 mm, 4 x 8'275 m

**Zugseil:** COMPACTA, Ø 52 mm, 16'524 m



Individuelle Seillösungen  
für maximale Performance.

# Hoch hinaus mit Hochleistungsseilen

Wer an Seilen von FATZER hängt, fährt mit Sicherheit hoch hinaus. In Winter-sportregionen, Wandergebieten und urbanen Zentren auf der ganzen Welt beweisen wir tagtäglich, wie nachhaltige Mobilität mit innovativen Seillösungen gestaltet werden kann. Höchstleistungen erbringen unsere Seile daneben auch in den Bereichen Industrie und Bergbau. Unsere Kunden begleiten wir von der Planung über die Montage bis hin zur Kontrolle und Wartung.

Die Mobilität von morgen verlangt innovative Lösungen. Dabei übernehmen Seilbahnen als nachhaltige Alternative zu anderen Fortbewegungsmitteln vielerorts auf der Welt eine wichtige Rolle. Die Seilbahnseile von FATZER werden individuell an die Bedürfnisse von Kunden und die Bedingungen vor Ort angepasst. Dadurch profitieren Sie als Betreiber einer Seilbahn nicht nur von einem Höchstmass an Leistungsfähigkeit, sondern auch von sehr guten Werten bei den Lebensdauerkosten. Zudem bieten Sie Ihren Fahrgästen jederzeit ein angenehmes und sicheres Fahrvergnügen. Bahnbauer schätzen die Zusammenarbeit insbesondere aufgrund unserer Unterstützung bei der Projektierung bei Spleissarbeiten und weiteren Dienstleistungen, mit denen die Sicherheit ab dem ersten Moment der Gewährleistungsphase garantiert wird.

## Industrielle Seilanwendungen

Dank ihrer Zuverlässigkeit und Belastbarkeit sind die Hochleistungsseile von FATZER für den Einsatz in den Bereichen Bergbau und Rohstoffindustrie ebenfalls sehr gut geeignet. Dies gilt für Materialseilbahnen ebenso wie für seilgezogene oder -geführte Förderband- und Schachtanlagen. Als wirtschaftliche und langlebige Lösungen erbringen die Stahlseile dauerhaft beste Dienste und tragen dazu bei, dass industrielle Prozesse reibungslos ablaufen.

## Von Seilen bis Services

Mit FATZER haben Sie einen Partner, der sicherstellt, dass die Leistung der Seilbahnseile über lange Zeit höchste Erwartungen erfüllt. Dies beginnt mit der innovativen Gestaltung und der hohen Qualität unserer Stahlseile. Zusätzlich bieten wir Ihnen eine Vielzahl von Dienstleistungen von der Beratung über die Überwachung bis hin zur Wartung der Seile. Eine Investition in Seile von FATZER ist daher immer eine Geldanlage, die sich über viele Jahre lohnt.



«Die Mehrheit der Weltrekordseilbahnen ist mit Hochleistungsseilen von FATZER ausgerüstet. Und das aus gutem Grund.»

**Martin Bechtold** – CEO FATZER AG

# Stahlseile gegen Stau im Stadtzentrum

Immer mehr Menschen leben in grossen Stadtzentren, sich fortzubewegen, wird vielerorts zur Herausforderung. Innovative Seilbahnlösungen für das urbane Umfeld bieten eine optimale Antwort auf die Bedürfnisse vieler Städte und ihrer Bewohner – auch im Hinblick auf ökologische Themen. Hochleistungsseile und Services von FATZER übernehmen dabei eine zentrale Rolle, da sie für ein sicheres Vorwärtskommen sorgen und die Verfügbarkeit der Verkehrsmittel gewährleisten.

Die Bedeutung von Gondelbahnen, 3S-Seilbahnen und Pendelbahnen im städtischen Umfeld nimmt laufend zu. Immer mehr Städteplaner erkennen, welche Vorteile die über dem Boden schwebende Fortbewegung für die Nutzerinnen und Nutzer des öffentlichen Verkehrs bietet: Seilbahnen können Verkehrsbehinderungen ebenso einfach überwinden wie Flüsse, Infrastruktur oder andere Hindernisse und sind dabei sehr umweltfreundlich. Damit sie aber zuverlässig beste Dienste erbringen können, sind ihre einzelnen Bestandteile entscheidend, allen voran die eingesetzten Seile.

## **Qualitätsseile für urbane Seilbahnen**

FATZER bietet verschiedene Seillösungen für Seilbahnen im städtischen Umfeld. Wir fertigen Hochleistungsseile in bester Qualität individuell nach den Bedürfnissen der Bahnbauer und Betreiber. Unsere Stahlseile überzeugen durch ihre hohe Zuverlässigkeit im Einsatz, wodurch ungeplante Standzeiten vermieden werden können. Zudem vermindern sie Lärmemissionen und sorgen so für einen ruhigen Betrieb. Bereits bei der Berechnung der Seile achten wir darauf, die Lebenszeitkosten für die Betreiber der Seilbahn möglichst gering zu halten und so zu einer kostengünstigen Verkehrslösung beizutragen.

## **Von der Planung bis zum Monitoring**

Darüber hinaus bieten wir Ihnen alle Services, die Ihnen die Planung, Montage und den Betrieb langfristig erleichtern. Unsere innovative Spleisslösung ermöglicht es beispielsweise, die Seile von Seilbahnen trotz engster Platzverhältnisse leicht zu verbinden. Mit modernen, äusserst kundenfreundlichen Monitoring-Lösungen unterstützen wir Sie zudem dabei, jederzeit den Überblick über alle wichtigen Sicherheitsfaktoren zu haben, damit die Seile langfristig höchsten Ansprüchen entsprechen.



## Guayaquil

Die Gondelbahn «aerovia» verbindet über diverse Stationen die Städte Durán und Guayaquil, wobei ein Teil der Seilbahn spektakulär über den Fluss Río Guayas führt.

**Kunde:** aerovia

**Bahnbauer:** Poma

**Förderseile:** PERFORMA/COMPACTA,  
Ø 52 mm, in drei Sektionen total 8'490 m



## Pardatschgratbahn

Diese moderne Seilbahn verfügt über zwei Tragseile mit integrierten Lichtwellenleitern und zwei Tragseilen mit je vier Elektroleitern. Längungsarm, zuverlässig und belastbar, unterstützen die Seile den Bahnbetrieb optimal.

**Kunde:** Silvrettaseilbahn AG, Ischgl

**Bahnbauer:** Doppelmayr / Garaventa

**Tragseile:** INTEGRA DATA,  $\varnothing$  58 mm, 4 x 3'910 m

**Zugseil:** COMPACTA,  $\varnothing$  55 mm, 7'650 m

Hochleistungsseile für  
Seilbahnen in touristischen Regionen.

# Dem Himmel so nah – in der Seilbahn

Ob Skigebiet, Wanderregion oder Aussichtsplattform: Sesselbahnen, Gondel-, Pendel- und Standseilbahnen sind das perfekte Fortbewegungsmittel, wenn Touristen die Welt erkunden und Sportler ihre Hobbys pflegen. Für Bahnfahrten, die positiv in Erinnerung bleiben, sind Hochleistungsseile in bester Qualität entscheidend. FATZER unterstützt Bahnbauer und Betreiber daneben auch bei der Planung und Montage, dem Monitoring sowie jeglichen Wartungsarbeiten.

Auch entlegene Wintersportgebiete oder schwer zugängliche Aussichtspunkte lassen sich mit Seilbahnen leicht erschliessen. Durch sie können ganze Regionen von einem verstärkten Tourismus profitieren. Damit sie dies tun, unterstützt FATZER Bahnbauer und Bahnbetreiber mit Hochleistungsseilen in verschiedenen Ausführungen. Und diese bieten eine ganze Reihe von Vorteilen: von ihrer Langlebigkeit über ihre Adaptierbarkeit auf Kundenwünsche bis hin zu den dazugehörigen Dienstleistungen, die alle aus einer Hand angeboten werden.

## **Hochleistungsseile für touristische Gebiete**

Ob Trag- oder Förderseil, Seil für die Energie- oder die Datenübertragung: Das Sortiment von FATZER umfasst eine Vielzahl von Hochleistungsseilen für unterschiedlichste Ansprüche. Unsere Stahlseile sorgen für ein sicheres Vorwärtskommen, auch in sehr unwegsamem Terrain. Und dank ihrer zertifiziert hohen Qualität ist ein zuverlässiger Betrieb mit ihnen sichergestellt. Vor allem in Kombination mit unseren nutzerfreundlichen Monitoring-Lösungen für eine permanente Überwachung.

## **Kompetenz in jedem Bereich**

Dank Seil-Know-how aus rund 190 Jahren Unternehmens-tätigkeit und unserer konsequenten Ausrichtung auf Kundenbedürfnisse können wir Ihnen genau jene Services bieten, die Sie benötigen: ob Unterstützung bei der Planung oder Montage, mit innovativen Lösungen für maximale Sicherheit oder bei der Wartung vor Ort. Auf Wunsch sind alle Leistungen von FATZER auch im Paket erhältlich, wodurch die Kosten des Seilbahnbetriebs langfristig planbar sind.

Stahlseile erbringen  
Höchstleistungen für die Industrie.

# Maximale Zuverlässigkeit für Materialseilbahnen und Industrieanwendungen

Auf der ganzen Welt unterstützen Materialseilbahnen, Schachtanlagen und Förderbandanlagen Unternehmen dabei, Rohstoffe effizient und umweltschonend abzubauen und über teils weite Strecken zu transportieren. Auch in anderen industriellen Anwendungen sind Stahlseile entscheidende Komponenten. FATZER stellt bereits bei der Planung der Seile sicher, dass sie sich im Einsatz bewähren werden. Daneben bieten wir alle Services, die Kunden aus diesem Segment für einen optimalen Betrieb benötigen.

Materialseilbahnen, Schachtanlagen und industrielle Förderbandanlagen gibt es je nach Einsatzgebiet in sehr unterschiedlichen Ausführungen. Viele von ihnen überspannen eine grosse Fläche, oft in gebirgigen Regionen oder tief ins Erdreich hinein. Zentral für die zuverlässige Funktionstüchtigkeit industrieller Seilbahnen sind unter anderem Stahlseile, welche die Beförderung auch schwerer Lasten ermöglichen. Auch in anderen industriellen Anwendungen ist dies von zentraler Bedeutung. Die Hochleistungsseile von FATZER sind perfekt dazu geeignet, im industriellen Umfeld eingesetzt zu werden. Dank ihrer zertifizierten hohen Qualität sowie umfassender Materialprüfungen können Sie sich bei unseren Seilen darauf verlassen, dass sie auch schwerste Lasten zuverlässig bewegen können.

## **Stahlseile für die Industrie**

Zum Sortiment von FATZER gehören verschiedene Seillösungen, sowohl Tragseile als auch Förderseile und Führungsseile. Verschleissfest und langlebig lassen sie sich einfach installieren und bei Bedarf auch warten. Um die Stahlseile optimal auf ihren Verwendungszweck abzustimmen, setzen wir uns intensiv mit individuellen Herausforderungen auseinander und produzieren Seile darauf abgestimmt. Bei der Berechnung der Seile achten wir auf möglichst geringe Lebensdauerkosten, wodurch Bahnbetreiber ihre Finanzen langfristig schonen können.

## **Umfassende Services für Bahnbetreiber**

Sie benötigen Stahlseile in spezieller Ausführung? Die Logistik an ihrem Abbau-Standort stellt Sie vor Herausforderungen? Oder benötigen Sie Unterstützung bei der Überwachung der eingesetzten Seile? Dank unserer langjährigen Geschäftstätigkeit und umfassender Kompetenzen begleiten wir Sie von der Planung und Produktion über die Logistik bis hin zu Montage, Monitoring und Wartung. Auf diese Weise profitieren Sie auf allen Ebenen langfristig von bester Qualität – und dies überall auf der Welt.



## RopeCon, Tüfentobel

Dieses «fliegende» Förderband, welches durch sechs Tragseile von FATZER getragen und geführt wird, ermöglicht den umweltschonenden und effizienten Materialtransport von Aushubmaterial der umliegenden Baustellen innerhalb der Deponie.

**Kunde:** Entsorgungsamt St.Gallen

**Bahnbauer:** Doppelmayr Transport Technology GmbH

**Tragseile:** INTEGRA, Ø 52 mm, 2 x 1'280 m  
INTEGRA, Ø 42 mm, 4 x 1'280 m

Von Engineering über Logistik bis hin zu Montage und Support.

# 360° Kompetenzen rund um Hochleistungsseile

FATZER hat nicht nur das Ziel, die besten Stahlseile der Welt herzustellen, unsere Kunden sollen auch vom ersten Moment an von Dienstleistungen auf höchstem Niveau profitieren. Unsere 360° Kompetenzen reichen von der Planung bis hin zur Montage und regelmässigen Service der eingesetzten Seile. Mit 360° Customer Benefit bieten wir Ihnen zudem alle Leistungen zusammengefasst in einem Paket.

## 360° Customer Benefit

Mit unserem Service 360° Customer Benefit bieten wir Kunden ein Rundumsorglos-Paket: Zum definierten Preis erhalten Sie unsere Stahlseile inklusive Transport und Logistik und profitieren darüber hinaus von bedarfsgerechter Wartung. Nach Absprache unterstützen wir Sie gerne auch mit weiteren Support-Angeboten. Mit 360° Customer Benefit sind Sie auch für das Unerwartete perfekt gerüstet.

### So profitieren Sie von unserem 360° Customer Benefit

- ▲ Planbare Kosten für Einsatz von Stahlseilen und regelmässige Wartung
- ▲ Ausgezeichnete Werte bei der Total Cost of Ownership (TCO)
- ▲ Höchste Zuverlässigkeit des Seilbahnbetriebs
- ▲ Diverse Support-Dienstleistungen





## Engineering

Bei Fragen rund um das Seil sind Sie bei FATZER an der richtigen Adresse. Dank langjähriger Erfahrung und Spezialisierung auf die Herstellung von Bahnseilen verfügen wir über branchenspezifisches Fachwissen, mit dem wir Seilbahn-Systembauer und Seilanwender optimal unterstützen können. Der Kunde erhält fachmännische Hilfestellung bei der Auswahl des idealen Seiles, der Planung von Wartungsintervallen, Kostenkalkulationen und weiteren Themen.

### So profitieren Sie von unserem Engineering

- ▲ Planbarkeit der Seilwartung bzw. des Seilwechsels
- ▲ Forecast der Kosten über die geplante Seil- und Anlagenlebensdauer als Produktentscheidungsgrundlage
- ▲ Finanzplanung
- ▲ Optimierung der Lärmentwicklung
- ▲ Maximale Verfügbarkeit
- ▲ After-Sales-Service
- ▲ Approximative Berechnung der Seillebensdauer

## Produktion

Alle Stahlseile von FATZER werden in der Schweizer Manufaktur nach individuellen Ansprüchen nach höchsten Standards gefertigt. Zerreiß-, Verschiebe-, Dauerstands- sowie Ermüdungsversuche mit Stichproben stellen sicher, dass sie sich im Einsatz bewähren werden. Auch dank digital unterstützter Workflows verfügen wir über sehr stabile Prozesse und eine lückenlose Nachvollziehbarkeit.

### So profitieren Sie von unserer Produktion

- ▲ Herstellung in Schweizer Qualität
- ▲ Individuelle, höchst genaue Fertigung
- ▲ Umfassende Materialprüfung

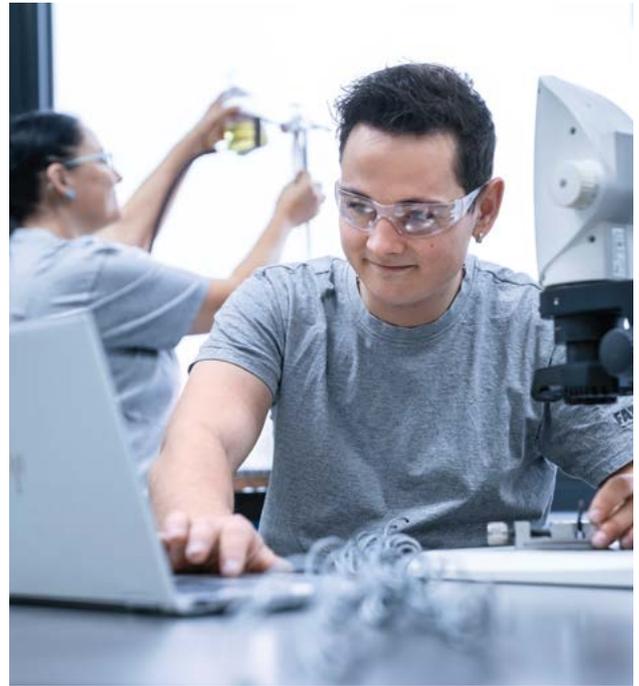


## Zertifizierung

Bei FATZER unterstützen wir Sie mit sämtlichen Zertifikaten zur Inbetriebnahme. Dies umfasst sowohl Werkzeugeugnisse als auch Zeugnisse durch Zerreißversuche zur Ermittlung der effektiven Bruchkraft sowie Abnahmen von externen Prüfstellen. Unsere Kunden erhalten jeweils die Gesamtdokumentation inklusive Inbetriebnahmedokumente und Betriebs- und Wartungsanleitungen.

### So profitieren Sie von unserer Zertifizierung

- ▲ Zertifiziert hohe Qualität aller Seile und Komponenten
- ▲ Verfügbarkeit der digitalen Daten im Online-Cockpit



## Logistik

Je höher die Einzelgewichte der Seile, desto grösser die logistische Herausforderung. FATZER übernimmt die Verantwortung für die Transportleistungen und koordiniert dabei die Aufträge mit bewährten Partnern. Eine kompetente Betreuung während der gesamten Lieferung versteht sich bei uns von selbst.

### So profitieren Sie von unserer Logistik

- ▲ Reibungslose Transportabwicklung durch die gesamte Planung, Abwicklung und Überwachung der Transporte
- ▲ Speziallogistiklösungen
- ▲ Abwicklung der internationalen Zollformalitäten

## Montage

Mit unseren Services im Bereich Montage stellen wir sicher, dass Seilbahnen umgehend in Betrieb genommen werden können. Dabei zum Einsatz kommt unter anderem unser System TRUsplice bzw. TRUsplice ES, dank dem die Seilenden durch einen Spleiss zu einer endlosen Schleife verbunden werden können. Und dies auch bei knappen Platzverhältnissen.

### So profitieren Sie von unserer Montage

- ▲ Höhere Anlagenverfügbarkeit
- ▲ Erhöhte Spleisslebensdauer
- ▲ Verbesserte Laufruhe
- ▲ Maximale Flexibilität durch hohe Reaktionsfähigkeit



## Support

Die Zuverlässigkeit und Effizienz einer Seilbahn hängt entscheidend von der Wartung der Systemkomponenten ab. Vorbeugende Wartung hilft beim Erkennen von Problemen an den Seilen. Dadurch kommt es zu weniger Reparaturen und ausserplanmässigen Ausfallzeiten. Sollten doch einmal Reparaturen am Seil oder Spleiss nötig sein, übernehmen unsere Experten diese Arbeiten höchst effizient. Wartungsvereinbarungen bieten Ihnen die Möglichkeit zur Steigerung der Verfügbarkeit bei gleichzeitiger Senkung von Betriebskosten.

### So profitieren Sie von unserem Support

- ▲ Steigerung der Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
- ▲ Minimierung der Risiken für den Betrieb
- ▲ Minimierung von Ausfallzeiten
- ▲ Leistungsoptimierung der Anlagen
- ▲ Erfüllung von Sicherheitsnormen und Vorschriften
- ▲ Weltweite regionale Präsenz
- ▲ Massgeschneiderte Wartungsverträge
- ▲ Garantierte Reaktionszeiten und Interventionszeiten bei Serviceverträgen
- ▲ Planbare Kosten

Hochleistungsseile für Anwendungen  
auf der ganzen Welt.

# Für jeden Zweck das richtige Seil

## Mount Huashan

Die Gondelbahn Huashan befindet sich in der Shaanxi-Provinz und erschliesst einen hoch gelegenen touristischen Ausflugsort. Unsere Seile überwinden sicher diese extremen Felswände.

**Kunde:** Ropeway & Highway Company Limited

**Bahnbauer:** Poma

**Förderseil 1. Sektion:** STABILO, Ø 56 mm, 3'800 m

**Förderseil 2. Sektion:** STABILO, Ø 56 mm, 4'900 m

## Zug- und Förderseile

### STABILO

Das längungsarme und langlebige Einsteigerprodukt für Seilbahnen.

Seite 16



### COMPACTA

Das Hochleistungsseil mit kompaktierten Litzen für eine erhöhte Lebensdauer.

Seite 17



### OCTURA

Das Seil für kurze Anlagen und Anlagen mit hohen Betriebsstunden.

Seite 18



### PERFORMA-DT

Die optimale Lösung für den urbanen Hochleistungseinsatz und für kuppelbare Anlagen mit hohen Förderleistungen.

Seite 19



## Tragseile

### INTEGRA / INTEGRA-DATA

Die spannungsarmen Tragseile mit ausserordentlich hoher Lebensdauer.

Seite 20

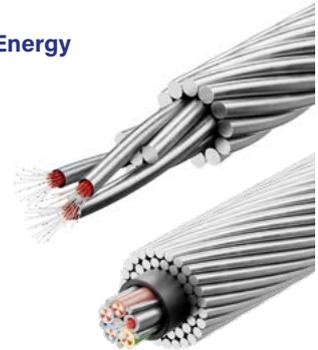


## Telecomseil

### BRUtelecom / BRUtelecom Energy

Die Seilfamilie für den Transport von Daten und elektrischer Energie.

Seite 21



## Führungsseile für Mining und Industry

### INTEGRA-HV (HLCGR)

Führungsseile für wirtschaftliche Systemlösungen in Schachtanlagen.

Seite 22



# STABILO

Beim Hochleistungsseil STABILO wird der Innenraum, den die Litzen umgeben, vollständig verfüllt. Der Polyethylen-Kernstab wird beim Verseilen erwärmt und der Kunststoff zwischen die Litzen gepresst. Auf diese Weise entsteht ein tragender Körper, der die Litzen stützt und stabilisiert. Gleichzeitig hält er die Litzen auf Distanz und – dank zwangsgeführter Verseilung – in gleichmässigen Abständen. Dadurch ergeben sich einige Vorteile, unter anderem eine minimale Seillängung über die gesamte Lebensdauer.



## Einsatzgebiet

Das klassische Einsatzgebiet von STABILO-Seilen sind Umlaufbahnen, auf denen Stillstandzeiten für Seilverkürzungen nur in bestimmten, planbaren Perioden oder in möglichst langen Abständen akzeptabel sind. Dazu gehören beispielsweise Sessellifte oder Zugseile auf Pendelbahnen. STABILO ist das Einsteigerprodukt bei Seilbahnen.

## So profitieren Sie von STABILO

- ▲ Zeitlicher Verlauf der Längung in engen Toleranzen berechenbar
- ▲ Einbettung der Litzen bis auf Höhe der Litzenschultern
- ▲ Hohe Lebensdauererwartung dank geschmierter Litzen
- ▲ Hohe Durchmesserkonstanz und -stabilität
- ▲ Weniger Kürzungen erforderlich
- ▲ Seillängung berechnen- und vorhersehbar



## Furka-Zipper, Davos

Mit dem Furka-Zipper werden die beiden Skigebiete Gotschna Klosters und Parsenn Davos verbunden.

**Kunde:** Davos Klosters Bergbahnen AG

**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa

**Förderseil:** STABILO, Ø 47 mm, 3'350 m



## G-Link, Salzburg

Das gespleisste STABILO-Zugseil zieht zwei 130-Personen-Kabinen der Pendelbahn G-Link, die die zwei Skiberge Griessenkareck und Grafenberg verbindet.

**Kunde:** Snow Space Salzburg Bergbahnen AG

**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa

**Zugseil:** STABILO, Ø 43 mm, 5'000 m

# COMPACTA

Das Hochleistungsseil COMPACTA zeichnet sich durch einen erhöhten metallischen Querschnitt der verdichteten Litzen aus. Das hat einige positive Effekte: Der Seildurchmesser nimmt ab, die Bruchkraft steigt um rund 10 Prozent, und die Lebensdauer des Seils verlängert sich. Gleichzeitig profitieren Sie von einer minimalen Seillängung über die gesamte Lebensdauer. Dank der abgeplatteten Konturen der Aussendrähte ergeben sich im Klemmen- und Rollenbereich kleinere Flächenpressungen. Bei Litzenberührung führt die grössere Kontaktfläche zudem zu tieferen Spannungsspitzen.



## Einsatzgebiet

Verglichen mit herkömmlichen Seilen sind COMPACTA-Seile durchmesserstabiler und resistenter gegen Verwindungs- und Verdrillungskräfte. Ihre nahezu glatte Oberfläche gewährleistet einen verbesserten Reibschluss zu Antriebselementen und vermindert so den Verschleiss an Laufrollen, Klemmen und Scheiben. Dadurch sind diese Seile perfekt geeignet für den Einsatz bei Sessel-, Gondel-, Pendel- und Luftseilbahnen.

## So profitieren Sie von COMPACTA

- ▲ Höhere Seilbruchkraft bei gegebenem Durchmesser bzw. reduziertem Durchmesser bei gleicher Seilbruchkraft
- ▲ Weniger Verschleiss an Laufrollen, Klemmen, Antriebs- und Umlenkscheiben
- ▲ Höhere Verwindungs- und Querdruckstabilität
- ▲ Bessere Dämpfung von Seilschwingungen und Vibrationen
- ▲ Erhöhte Ermüdungsfestigkeit dank verminderter innerer Litzenspannung



## Línea Roja 1 und 2, La Paz

Die beiden Linien sind Teil eines Gesamtseilbahnsystems mit rund 34 km Streckenlänge, das dem öffentlichen Hauptverkehr dient.

**Kunde:** MI Teleférico

**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa

**Förderseil Sektion 1:** COMPACTA, Ø 50 mm, 2'370 m

**Förderseil Sektion 2:** COMPACTA, Ø 50 mm, 2'690 m



## Awana SkyWay, Genting

Die Hochleistungs-Gondelbahn bringt die Gäste über drei Sektionen auf die 1'760 m hoch gelegenen Genting Highlands. Auf dem Berg können unzählige Attraktionen besucht werden.

**Kunde:** Leitner Asia

**Bahnbauer:** Leitner

**Förderseil:** COMPACTA, Ø 60 mm,  
in drei Sektionen total 5'980 m



## 200-FUL, Zermatt

Die Standseilbahn bringt die Besucher unterirdisch auf direktem Weg auf die Sunnegga. Oben angekommen, erwartet einen der grandiose Blick auf das Matterhorn.

**Kunde:** Zermatt Bergbahnen AG  
**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa  
**Förderseil:** COMPACTA, Ø 47,5 mm, 1'650 m



## IFS Cloud, London

Die Seilbahn bietet wunderschöne Ausblicke auf viele Attraktionen, den Sonnenuntergang über dem Fluss und bei Nachtflügen die zum Leben erwachte Stadt.

**Kunde:** IFS Cloud Cable Car  
**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa  
**Förderseil:** COMPACTA, Ø 50 mm, 2'340 m

Zug- und Förderseil

# OCTURA

Das Hochleistungsseil OCTURA ist die Lösung für kurze Anlagen oder Anlagen mit hohen Betriebsstunden und minimalen Stillstandzeiten, welche die Seile überdurchschnittlich belasten. Bei diesen Anwendungen macht es Sinn, ein kompaktiertes 8-litziges Seil mit einer Fullplast-Einlage einzusetzen und dadurch die Lebensdauer des Seils zu erhöhen. Das 8-litzige kompaktierte OCTURA ist die Basis für eine lange Lebensdauer und schafft es, diese dank FATZER-Spleiss – TRUSplice – zu verdoppeln.

### Einsatzgebiet

Das Förderseil OCTURA ist speziell auf kurze und intensiv genutzte Anlagen zugeschnitten. Das Einsatzgebiet ist dabei sehr vielseitig und reicht von innovativen Gondelbahnen bis hin zu modernen Standseilbahnen.



### So profitieren Sie von OCTURA

- ▲ Geringe litzeninduzierte Vibrationen
- ▲ Sehr gute Laufruhe
- ▲ Minimales Längungsverhalten und erhöhte Durchmesser Konstanz
- ▲ Weniger Kürzungen erforderlich
- ▲ Seillänge berechen- und vorhersehbar
- ▲ Keine Litzenerührung und dadurch wesentlich höhere Lebensdauer

# PERFORMA-DT

Bei den Hochleistungsseilen PERFORMA-DT werden Kunststoffprofile zwischen die Litzen verseilt, um litzen-induzierte Vibrationen im Zug- oder Förderbetrieb markant zu reduzieren. Dank der nahezu zylindrischen Oberflächenstruktur läuft das Seil praktisch vibrationsfrei und geräuscharm über Rollen und Scheiben. Ebenso überzeugend ist das stark reduzierte Setzverhalten.



## Einsatzgebiet

Der Einsatz der Förderseile PERFORMA-DT ist vor allem auf Anlagen mit hohen Förderleistungen sinnvoll. Daneben auch überall dort, wo Vibrationen und Lärm den Fahrkomfort und das Wohlbefinden von Passagieren, Anwohnern und Passanten beeinträchtigen, beispielsweise bei Gondelbahnen in urbanen Regionen.

## So profitieren Sie von PERFORMA-DT

- ▲ Geringe litzeninduzierte Vibrationen
- ▲ Sehr gute Laufruhe
- ▲ Minimales Längungsverhalten und erhöhte Durchmesserkonstanz
- ▲ Weniger Kürzungen erforderlich
- ▲ Seillängung berechen- und vorhersehbar
- ▲ Keine Litzenberührung und dadurch wesentlich höhere Lebensdauer
- ▲ Weniger Rollenverschleiss



## Mexico City

Anlagen der Cablebús 1 in Mexico City sind im Verbund als Y-Achse im öffentlichen Verkehr und dienen als Zubringer für Metro und Busverbindungen.

**Kunde:** Sistema de Transporte Público Cablebús

**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa

**Förderseil Sektion 1:** PERFORMA, Ø 54 mm, 8'380 m

**Förderseil Sektion 2:** PERFORMA, Ø 54 mm, 7'270 m



## Alpe Express, Alpe d'Huez

Halburbane Zubringeranlage mit insgesamt drei Zwischenstationen, die das Dorf Huez mit den Skiliften in der Alpe d'Huez verbindet.

**Kunde:** Sata

**Bahnbauer:** Poma

**Förderseil:** PERFORMA, Ø 48 mm, 4'710 m



© Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG

## Zugspitze

Die Pendelbahn hält drei Weltrekorde und verbindet den Eibsee mit Deutschlands höchstem Gipfel.

**Kunde:** Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG

**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa

**Tragseile:** INTEGRA, Ø72 mm, 4 × 4'900 m

**Zugseile:** COMPACTA, Ø47/41 mm, 2 × 5'000 m



## Baoquan

Pendelbahn mit Glasboden für besondere Ausblicke. Bei der Bergstation kann man zum beliebten Cliffwalk wandern und mit einem Panorama-Aufzug hinunter zur Wasserfalllandschaft von Baoquan fahren.

**Kunde:** Henan Baoquan Tourism Co., Ltd.

**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa

**Tragseile:** INTEGRA, Ø72 mm, 4 × 1'430 m

**Zugseile:** COMPACTA, Ø45 mm, 2'480 m

Tragseile

# INTEGRA/INTEGRA-DATA

Die vollverschlossenen INTEGRA-Seile werden in getwisteter Ausführung hergestellt. Dabei werden die Profildrähte in ihre spätere Wendelage vorgeformt. Somit entsteht ein spannungsarmes Seil, das sich beim Seilzug problemlos führen lässt. Beim Hochleistungsseil INTEGRA-DATA werden zusätzlich Kupferleiter oder Glasfasern für die Datenübertragung eingearbeitet.



### Einsatzgebiet

Durch ihre hohe Zuverlässigkeit und Belastbarkeit sind die Hochleistungsseile INTEGRA und INTEGRA-DATA perfekt auf die Verwendung bei Pendelbahnen sowie 2S- und 3S-Seilbahnen zugeschnitten.

### So profitieren Sie von INTEGRA/INTEGRA-DATA

- ▲ Ersetzt zusätzliche äusseren Einflüssen ausgesetzte Signal- und Steuerseile
- ▲ Dank getwisteter Ausführung spannungsarm und drallfrei
- ▲ Schnelles und sicheres Einziehen
- ▲ Universelle Datenverbindung zwischen Berg- und Talstation
- ▲ Zuverlässige Signal- und Datenübertragung
- ▲ Langlebigkeit und Verschleissfestigkeit

# BRUtelecom BRUtelecom Energy

Die BRUtelecom-Seile ermöglichen die Übertragung von Daten sowie elektrischer Energie mittels Glasfasern und Kupferleitern zwischen Talstation und Bergstation. Während im Hochleistungsseil BRUtelecom nur Glasfasern verseilt sind, verfügt BRUtelecom Energy zusätzlich über Kupferleiter zur Energieübertragung. Angeboten werden alle BRUtelecom-Produkte in einem Komplettpaket inklusive Abspannmateriale, Zubehör sowie der Glasfaserpleiss- und Messdienstleistungen.



## Einsatzgebiet

Die BRUtelecom-Seile kommen bei vielen modernen Seilbahnanlagen zum Einsatz. Funktionen wie die Datenversorgung für Bahnsteuerungen, Ticketingsysteme, WiFi, Mobilfunkantennen, Webcams, Kassensysteme und Anzeigen sind bei diversen Anlagen gefragt.

## So profitieren Sie von BRUtelecom/ BRUtelecom Energy

- ▲ Datenübertragung mit Glasfasern und Kupferleitern
- ▲ Energieübertragung zwischen Tal- und Bergstation
- ▲ Hohe mechanische Festigkeit und Langlebigkeit
- ▲ Komplettpakete mit Zubehör, Pleiss- und Messdienstleistungen



## Cát Bà

Cát Bà ist die grösste Insel am südöstlichen Rand der Lan-Ha-Bucht. Sie ist ein beliebtes Ziel für Tagesausflügler und liegt weniger als 20 Kilometer östlich von Hải Phòng City, der drittgrössten Stadt Vietnams.

**Kunde:** Sunworld Cat Ba

**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa

**Tragseile:** INTEGRA-DATA Ø 58 mm, 4 x 4'315 m

**Zugseil:** COMPACTA, Ø 52 mm, 8'350 m

**Telecomseil:** BRUtelecom Energy, Ø 30 mm, 2'450 m



## Andermatt/Sedrun

Mit ihrer direkten Anbindung an den Bahnhof Andermatt setzt diese Anlage neue Massstäbe und zeigt eindrücklich auf, wie Seilbahnen in moderne Mobilitätskonzepte integriert werden.

**Kunde:** Andermatt Sedrun Sport AG

**Bahnbauer:** Doppelmayr/Garaventa

**Förderseil:** STABILO, Ø 50 mm, 2'321 m

Führungsseil

# INTEGRA-HV (HLCGR)

Die INTEGRA-Seile von FATZER bewähren sich bereits seit Jahrzehnten und werden laufend weiter optimiert. Das halbverschlossene Führungsseil INTEGRA-HV ist mit seiner Verschleissfestigkeit und Langlebigkeit speziell auf das anspruchsvolle Umfeld der Rohstoffförderung zugeschnitten und überzeugt auch dank leichter Installation und Wartung.



## Einsatzgebiet

Das Führungsseil INTEGRA-HV bietet insbesondere für die Schachtförderung eine wirtschaftlich interessante Systemlösung. Insbesondere für Schächte mit schwierigen Schacht-Belüftungsbedingungen ist dieses Seil perfekt geeignet.

## So profitieren Sie von INTEGRA-HV

- ▲ Drallfrei und spannungsarm durch getwistete Ausführung
- ▲ Schnelle und sichere Installation
- ▲ Bei Drahtbrüchen bleiben die gebrochenen Drähte im Verbund



Ob Transportanlagen für den Kraftwerksbau oder in der Rohstoffgewinnung, die Seile werden enormen Zugkräften und widrigen Umgebungsbedingungen ausgesetzt. Passend für die Anforderungen werden Zug- und Förderseile sowie Trag- und Führungsseile konstruiert und hergestellt. Und das bis zu einem Stückgewicht von 200t und einem Durchmesser von 150 mm.

## Minera Saucita

Schachanlage mit halbverschlossenen 44-mm-Führungsseilen. Eine halbverschlossene Aussen-drahtlage umschliesst den Runddraht-Spiralkern.

**Anlage:** Minera Saucito

**Kunde:** Minera Saucito

**Bahnbauer:** Saucito



# TRUsplice



Mit TRUsplice kann die Lebensdauer eines Spleisses mehr als verdoppelt werden.

FATZER hat eine eigene Methode für den Spleiss entwickelt, mit der die Original-Einlage in der Spleissmitte verbleibt und die Einstecklitzen mit dem druckstabilen FATZER-Spleissband umwickelt werden. TRUsplice ist eine massgeschneiderte Knotenpuppe, deren Form speziell auf das Seil angepasst ist. Die Litzenreibung im Knoten wird dadurch auf ein Minimum reduziert und die Lebensdauer des Spleisses mehr als verdoppelt.

## Einsatzgebiet

Bei allen Umlaufbahnen, beispielsweise Gondelbahnen und Sesselbahnen, werden zwei Seilenden durch einen Spleiss zu einer endlosen Schleife verbunden. Bei diesen Anwendungen bringt TRUsplice grosse Vorteile.

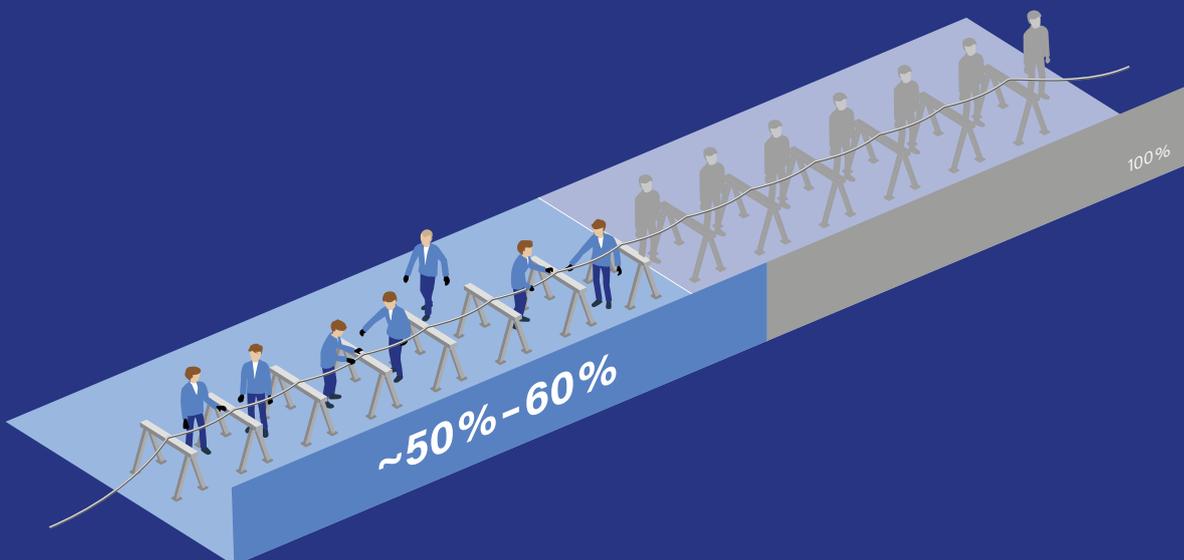
## So profitieren Sie von TRUsplice

- ▲ Reduzierte Betriebskosten während der Seillebensdauer
- ▲ Erhöhte Spleisslebensdauer
- ▲ Höhere Anlagenverfügbarkeit
- ▲ Verbesserte Laufruhe
- ▲ Einsparung eines Reparaturstückes möglich



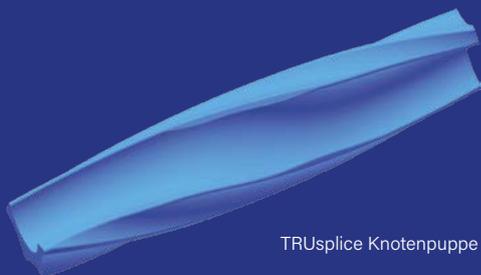
# TRUsplice Engineered Solution

TRUsplice Engineered Solution (ES) ist die nächste Spleissgeneration. FATZER bietet damit die Möglichkeit, die gesamte Spleisslänge um die Hälfte zu reduzieren. Dies selbstverständlich ohne jeglichen Sicherheits- und Lebensdauernachteil, wie es langjährige Tests und Untersuchungen zeigen. TRUsplice ES ist eine Engineering-Dienstleistung, welche die spezifische Spleissbelastung bewertet und daraus eine spezifische mögliche Spleisslänge berechnet. Mit TRUsplice ES wird der Zeitaufwand für Auflagespleiss, Kürzen und Spleissregeneration um bis zu 30% reduziert. Zudem wird deutlich weniger Hilfspersonal benötigt. TRUsplice ES ermöglicht darüber hinaus die Realisierung von Spleissen an Plätzen, wo Spleissarbeiten heute wegen der grossen Länge nicht umsetzbar sind.



## Einsatzgebiet

Ob unwegsames Gelände in Berggebieten oder stark bevölkertes urbanes Zentrum: Bei diversen Seilbahnen ist es nötig, bei engen Platzverhältnissen zu spleissen. Unter diesen Voraussetzungen ist TRUsplice ES die perfekte Lösung.



## So profitieren Sie von TRUsplice ES

- ▲ Weniger Hilfspersonal benötigt
- ▲ Einsparungen durch reduzierte Montagezeiten
- ▲ Sehr kurze Spleisslänge und daher Einsparung bei teuren Spleissgerüsten
- ▲ Teilweise Stationsspleisse ermöglicht



Starkes Teamwork für  
Kundenprojekt in Zermatt.

## Herausforderungen in der Logistik? Nicht für FATZER

Nach 40 Jahren war es so weit: Die Pendelbahn Furi-Trockener Steg in Zermatt benötigte neue Tragseile. Zum Einsatz kommen nun zwei 70-Tonnen-Seile von FATZER. Nicht nur ihre Qualität und Passgenauigkeit begeisterten den Kunden, die Zermatt Bergbahnen AG. Auch, dass ein Ansprechpartner alle Prozessschritte abwickelte und die Herausforderungen in der Logistik mit Partnern reibungslos löste, sorgte für eine grosse Kundenzufriedenheit.



In Berggebieten sind oft enge Kurven zu meistern und beschränkt belastbare Brücken zu überwinden. Daher werden die Seile bei solchen Schwertransporten auf mehrere Fahrzeuge verteilt.

Es gibt viele gute Gründe, sich für die Stahlseile von FATZER zu entscheiden. Bei uns erhalten Sie nicht irgendein Produkt, sondern ein genau zu Ihrer Anlage passendes Seil. Oder im Fall der mit neuen Seilen ausgestatteten Pendelbahn Fluri-Trockener Steg in Zermatt zwei 70-Tonnen-Seile mit einer Gesamtlänge von 3'810 Metern. Daneben profitieren Sie über alle Prozessschritte hinweg – von der Beratung bis hin zu der Logistik und dem Service – von einem Ansprechpartner, der Sie auch bei individuellen Herausforderungen fachkundig begleitet.

### Starke Partnerschaften für Seilprojekte

Die Komplexität dieses Kundenprojektes ergab sich vor allem aus dem Transport. Die Strecke nach Zermatt verlief über Autobahnen, mitten durch Bern, Montreux und Zermatt. Die Abklärungen zur Routenwahl übernahm unser langjähriger Partner, das Transportunternehmen Wipfli. Auch mit dem für die Seilmontage verantwortlichen Bahnhersteller Garaventa

pflegt FATZER eine langjährige Beziehung, von der dieses Projekt profitierte. Offene Fragestellungen wurden zwischen den drei Unternehmen geklärt, wobei FATZER die Koordination übernahm. Auch die Kommunikation mit Behörden gehörte zu unserem Aufgabenbereich.

### Termintreue dank guter Vorarbeit

Damit der Transport der Seile reibungslos funktionierte, war FATZER im Vorfeld mehrmals vor Ort. Dabei klärten wir spezielle Transportbedingungen ab; aufgrund des auf zwei Bobinen verteilten Gesamtgewichts von 70 Tonnen pro Seil vor allem die Voraussetzungen auf den zu passierenden Brücken. Bei zwei Brücken war eine flexible Lösung gefragt, da der Lkw sie aufgrund des hohen Gewichts nicht überfahren konnte. Dank Umspulen der 56 Millimeter dicken Seile funktionierte der Transport trotzdem reibungslos. So gelang es, ein weiteres Mal Termintreue zu halten und unserem Kunden von A bis Z zufriedenstellende Leistungen zu bieten.



Dank aufwendiger Planung und einer flexiblen Lösung verlief der Transport der Seile ohne Probleme.



«Der Transport hat reibungslos geklappt. Das liegt an der guten Vorarbeit der Mitarbeitenden von FATZER, die mehrmals bei uns in Zermatt waren, um die Strecke zu prüfen.»

**Reinhard Lauber** – Technischer Leiter der Zermatt Bergbahnen AG

Vollautomatisierte Seilprüfung  
für maximale Sicherheit.

# TRUscan erobert die Welt der urbanen Seilbahnen

Eine der grössten Herausforderungen schnell wachsender Millionenstädte ist der Ausbau des öffentlichen Verkehrs. Diesbezüglich haben Lösungen mit Seilbahnen ein riesiges Potenzial. Damit sie dieses voll ausspielen können, müssen Überwachung und Unterhalt der Seile höchst effizient durchgeführt werden. Perfekte Voraussetzungen dafür schafft das innovative Prüfgerät TRUscan.



Cablebus 2 © Leitner



Das Projektteam für TRUscan in Mexiko (v. l. n. r.): Oliver Reinelt, Matthias Stacher und Tobias Weiss.

Intelligent eingesetzt, können Seilbahnen Problemstellungen von Millionenstädten im öffentlichen Verkehr weltweit lösen. So beispielsweise in Mexico City, wo in letzter Zeit drei Seilbahnlinien ihren Betrieb aufgenommen haben. Dank ihnen konnte die Mobilität Zehntausender Bewohner aus infrastrukturschwachen Gebieten enorm gesteigert werden. Eingebunden in das öffentliche Verkehrsnetz, verbinden die Seilbahnen wesentliche Stadtteile – und das praktisch rund um die Uhr. Weitere Seilbahnen zum Ausbau des Netzes sind bereits in Planung.

#### Drahtbrüche millimetergenau erkennen

Stark beanspruchte Seile müssen auch entsprechend geprüft werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Da der Unterhalt von urbanen Seilbahnen nur nachts während einer begrenzten Zeit möglich ist, muss dieser zusätzlich auf die Minute genau geplant werden, um Verzögerungen und Betriebsunterbrüche zu vermeiden. Aus diesem Grund hat das Zustandsmonitoring bei urbanen Seilbahnen einen sehr hohen Stellenwert. Und damit auch das innovative magnetinduktive Prüfgerät TRUscan von FATZER. Mit Hilfe magnetischer Streufelder ermöglicht dieses System einen Einblick in das Innenleben eines laufenden Seils. So können Drahtbrüche auf den Millimeter genau erkannt und in einer Schadenstellenliste gesammelt werden. Innerhalb kürzester Zeit werden die Daten dem Betreiber vollautomatisch zur Verfügung gestellt. Daneben ist es beispielsweise nach Gewittern auch möglich, per Knopfdruck Prüfungen auszulösen. Auch ohne aufwendige visuelle Kontrolle wird die Betriebssicherheit so jederzeit garantiert.



Seilbahnnetz mit TRUscan in Mexico City.

#### TRUscan bewährt sich in Mexiko

FATZER hat in den letzten Monaten alle Seilabschnitte der aktuellen urbanen Seilbahnen in Mexico City mit TRUscan ausgerüstet. Natürlich ebenfalls nachts und auf die Minute genau abgestimmt. Seither stehen die Seilanalysen dem Betreiber zur Verfügung, entweder nach kurzen Intervallen automatisch oder individuell per Knopfdruck, und erlauben ihm die Erfüllung der Sorgfaltspflicht. Werden bei der Prüfung signifikante Schädigungsentwicklungen gemessen, wird das Monitoring-Center von FATZER umgehend informiert. Dies ermöglicht eine proaktive Bewertung der Situation mit dem Seilbahnbetreiber, wodurch auch Überraschungen gut zu managen sind. Zudem wird eine vorausschauende Unterhaltsplanung vom ersten Tag des Betriebs an unterstützt. Dadurch kann neben der Sicherheit auch der zweite wichtige Faktor für städtische Seilbahnen erfüllt werden: die Verfügbarkeit. Somit stellen die Sensoren und die automatisierte Auswertung durch TRUscan einen grossen Innovationsschritt für Seilbahnbetreiber dar.



Signifikante Abweichungen erscheinen automatisch im Monitoring-Center.



«Mit der vollautomatischen Prüfung durch TRUscan können beide wichtigen Kriterien für städtische Seilbahnen erfüllt werden: höchste Sicherheit und Verfügbarkeit.»

**Philippe Bieri** – Projektleiter der FATZER AG

Leidenschaft für Stahlseile trifft auf  
konsequente Kundenorientierung.

# FATZER AG. Stahlseil- Innovationen mit Tradition

FATZER ist bereits seit rund 190 Jahren auf die Produktion von Seilen in bester Qualität spezialisiert. Heute liegt der Fokus auf der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von technisch anspruchsvollen Seilen für Seilbahnen, Bauwerke und mehr. Dem Kundendienst kommt dabei eine besondere Rolle zu. So profitieren Kunden von diversen Dienstleistungen auf höchstem Niveau: ob bei der Planung von Seilbahnen, in der Logistik, bei der Inbetriebnahme oder beim Thema Monitoring und Wartung.



## Immer in Ihrer Nähe

Auf der ganzen Welt vertrauen Menschen auf die Stahlseile von FATZER: bei Seilbahnen quer durch Grossstädte ebenso wie bei imposanten Stahlbauwerken. Dank Fertigungsstandorten auf drei Kontinenten und Vertretungen auf der ganzen Welt sind wir überall in Ihrer Nähe. Unser Service umfasst neben der Entwicklung und dem Vertrieb von Stahlseilen Dienstleistungen über alle Prozesse hinweg. Wir begleiten Sie von der Planung Ihres Projektes bis hin zur Kontrolle und Wartung von Stahlseilen.

## FATZER als Teil der BRUGG Gruppe

FATZER ist Teil der internationalen Gruppe BRUGG. Diese ist neben Seiltechnik auch auf Kabelsysteme, Rohrsysteme und Prozessleittechnik spezialisiert. Gemeinsam stehen wir für beste Qualität und einen Kundenservice, der keine Wünsche offen lässt. Gerne zeigen wir Ihnen im Gespräch, wie Sie von unserem vereinten Know-how profitieren können.



## Seilüberwachung

Nutzen Sie unsere innovativen Lösungen für die Überwachung von Stahlseilen. So profitieren Sie von höchster Sicherheit und tieferen Unterhaltskosten.



## Seilbau

Verwenden Sie unsere Stahlseile für Fassaden, Brücken, Dächer und mehr und verbinden Sie dabei Ästhetik mit höchsten Ansprüchen an Qualität und Sicherheit.



**FATZER AG**  
Hofstrasse 44  
8590 Romanshorn • Switzerland  
T +41 71 466 81 11 • fatzer.com

**BRUGG**  
Fatzer 

**Building  
Strong  
Connections**