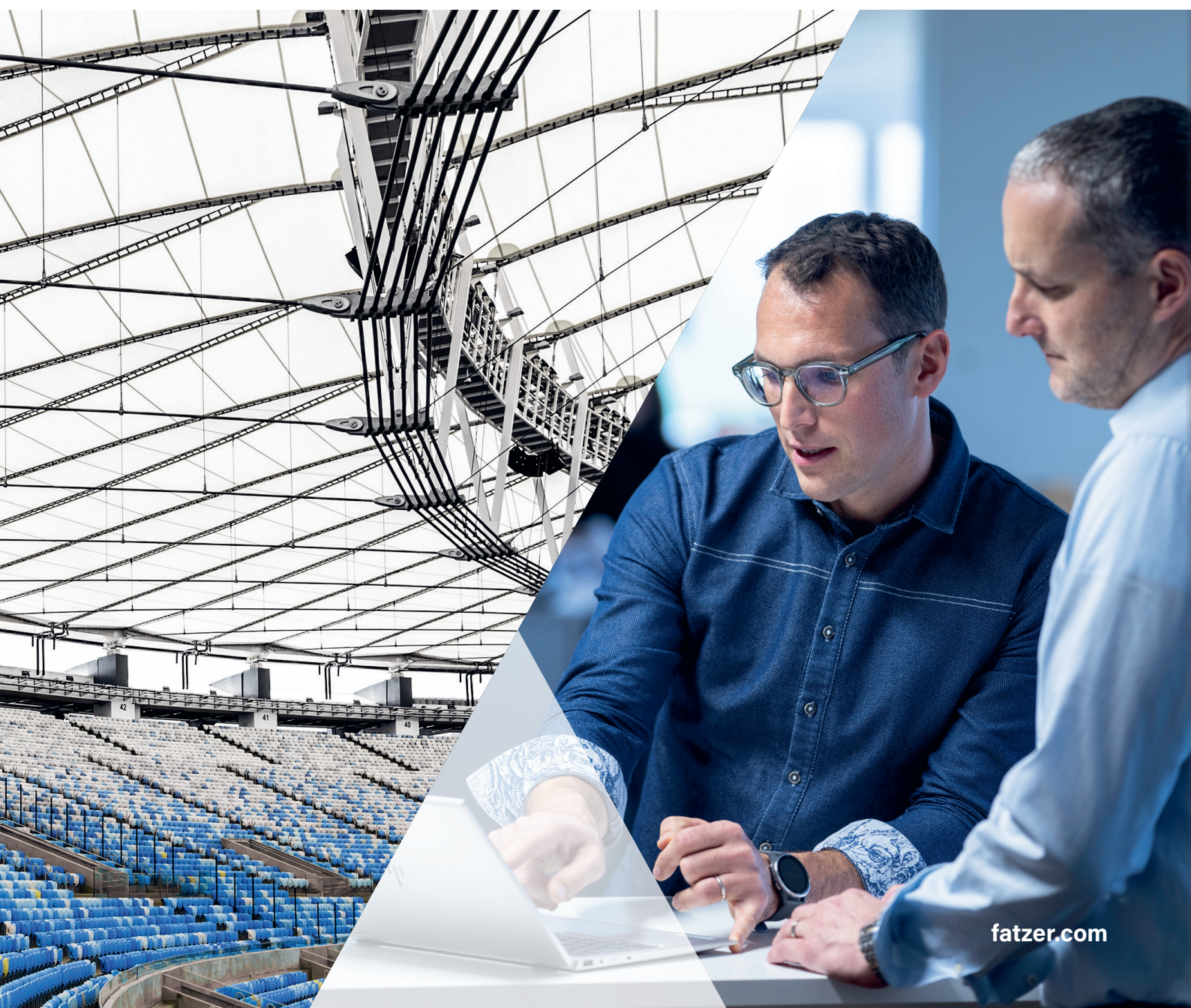


# Observing Strong Connections

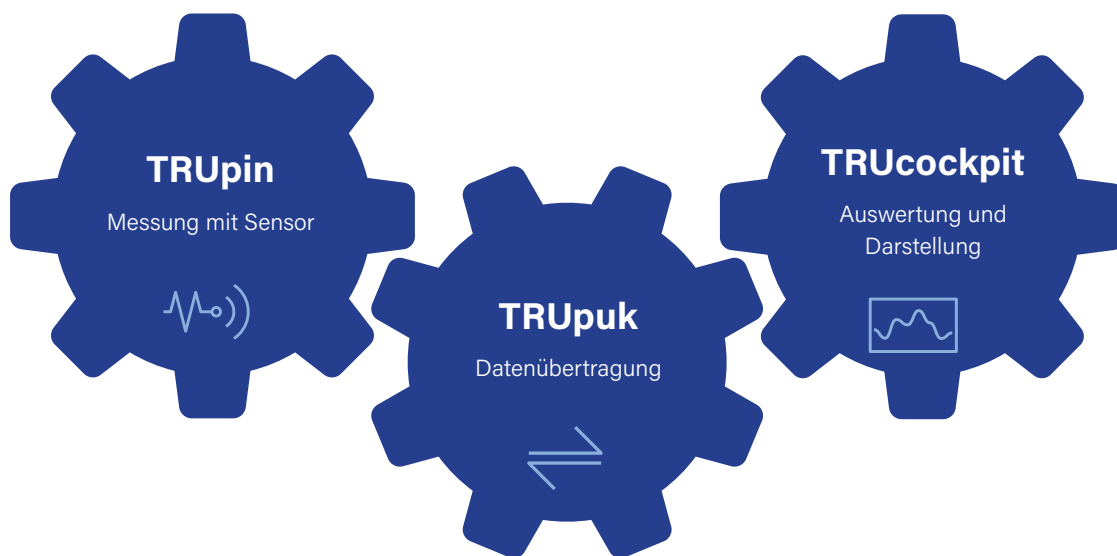
Überwachungslösungen für Seilbauwerke



# Intelligente Lösungen für die Überwachung im Seilbau

Seilbauwerke überzeugen durch Ästhetik, Leichtigkeit und Effektivität. Stahlseile erleichtern dank ihrer Flexibilität die Montage und gewährleisten dank grosser Widerstandsfähigkeit langfristige Beständigkeit. Dank Jahrzehnten Erfahrungen rund um Stahlseile und ihre verschiedenen Einsatzgebiete verfügt FATZER über das Know-how, um all diese Ansprüche erfüllen zu können. Unsere Lösungen für die Messung, Übertragung, Auswertung und Darstellung

von Seilkräften ergänzen den Einsatz von hochwertigen Stahlseilen ideal. TRUpin, TRUpuk und TRUcockpit greifen ineinander wie Zahnräder und unterstützen Realisierungspartner und Bauherren von Seilbauwerken bei der Montage und auf lange Sicht. Primär auf Stahlseile von FATZER ausgerichtet, können diese Lösungen auch für andere Seile verwendet werden. Eine Nachrüstung bei Bestandsbauten ist ebenfalls möglich.



## So profitieren Sie von unseren Lösungen

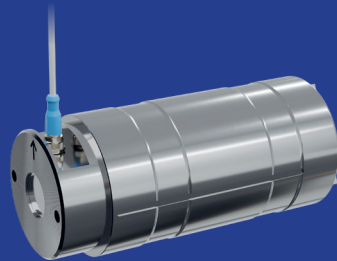
- Mehr Effizienz bei der Montage, höhere Sicherheit und Langlebigkeit von Seilbauwerken
- Visualisierung bzw. Auswertung von Seildaten auf einem Dashboard
- Erstellung von Berichten
- Zeit- und ortsunabhängige Messung und Monitoring dank mobiler Übertragungslösungen
- Einfache Handhabung und übersichtliche Darstellung der Seildaten
- Permanente Überwachung ermöglicht frühzeitige Erkennung von Veränderungen
- Option zur Nachrüstung bei Bestandsbauten

# Das System für Effizienz, Sicherheit und Langlebigkeit von Seilbauwerken

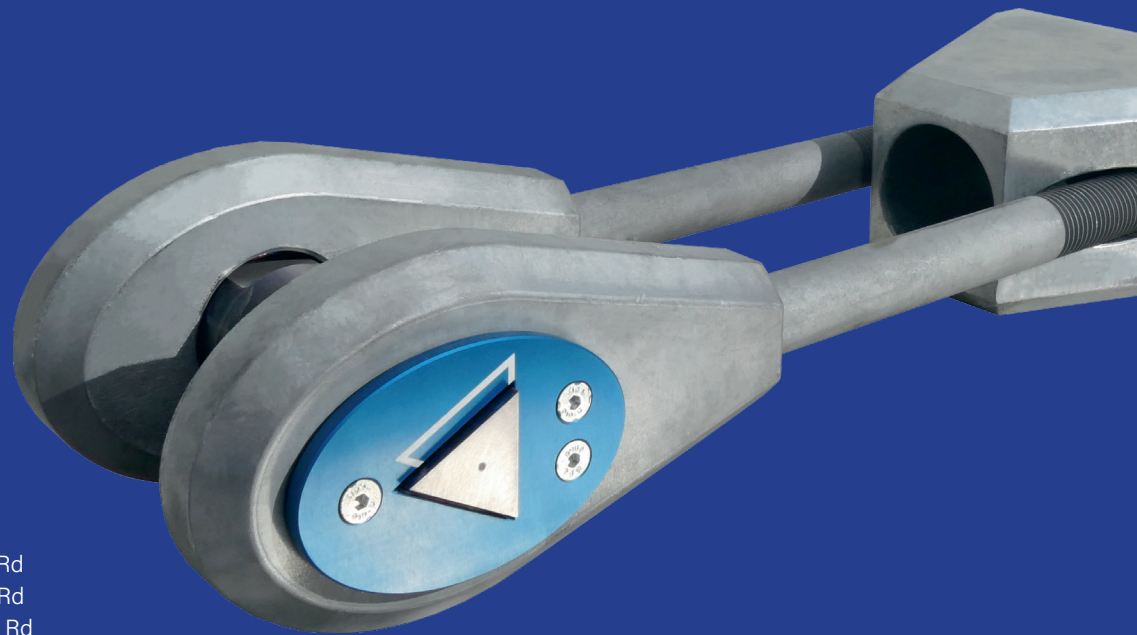
## TRUpin Sensor

TRUpin ist die Lösung für die Überwachung von Seilkräften bei Seilbauwerken. Zum Einsatz kommt der Kraftmessbolzen bei Brücken, Fassaden, Stadionsdächern und zahlreichen weiteren Konstruktionen im Hochbau. Für ein sehr breites Anwendungsgebiet und jede Bolzen-Laschen-Verbindung geeignet, profitieren Nutzer dank TRUpin von mehr Effizienz beim Bau, einer erhöhten Sicherheit sowie einer gesteigerten Langlebigkeit von Seilbauwerken.

TRUpin liefert das Ausgangssignal über eine verpolungssichere Buchse.



TRUpin vereint die Funktion eines kraftübertragenden Bolzens mit der eines Messgerätes für die auftretenden Seilkräfte. Dadurch ist es möglich, Seilbauseile kontinuierlich in Echtzeit zu überwachen. Eingesetzt wird TRUpin sowohl während der Montage, die dadurch beschleunigt werden kann, als auch in den Jahren nach der Fertigstellung. Bei der Bauwerksabnahme punktet TRUpin auch dadurch, dass zusätzlich zur Geometriekontrolle eine Kraftkontrolle durchgeführt werden kann. Dank präventiver Wartungsempfehlungen durch TRUpin ist es zudem auf lange Sicht möglich, Instandhaltungsmassnahmen frühzeitig zu planen. Entwickelt wurde der Kraftmessbolzen für FATZER HYEND-Seilendverbindungen. In Absprache kann TRUpin aber auch für andere Bolzenverbindungen verwendet werden. Durch eine Nachrüstung ist der nachträgliche Einsatz in Bestandsbauten ebenfalls möglich.



### Genauigkeit von TRUpin

5–50% F Rd:  $\pm 0.5\%$  von F Rd  
50–80% F Rd:  $\pm 2.0\%$  von F Rd  
80–100% F Rd:  $\pm 3.0\%$  von F Rd

# TRUpuk Datenübertragung

TRUpuk überträgt die Messungen von Seilkräften mittels TRUpin an die Monitoringplattform TRUcockpit. Abgestimmt auf individuelle Bedürfnisse und die vorgesehenen Messintervalle, ist das Auslesegerät TRUpuk in verschiedenen Versionen erhältlich. Mit TRUpuk Handheld ist eine selektive

Messung mit manueller Übertragung möglich, TRUpuk Wireless ist für den täglichen automatischen Einsatz vorgesehen und TRUpuk Wired für energieintensive, hochfrequente Dauermessungen in Echtzeit-Übertragung. Was alle Versionen vereint, ist ihre einfache und nutzerfreundliche Handhabung.



## TRUpuk Handheld

- Universelles Auslesegerät
- Geeignet für mV/V-Ausgangssignale
- 20 Stunden Batterielaufzeit
- Selektive Messung bei Bedarf
- Anschluss direkt an die Anschlussbuchse am TRUpin
- Möglichkeit der Speicherung auf dem Auslesegerät über SD-Karte
- Darstellung, Auswertung und Alarmierung erfolgen nach der Übertragung im TRUcockpit
- Die Messwerte müssen manuell in das TRUcockpit übertragen oder eingegeben werden
- Schutzart IP65



## TRUpuk Wireless

- Individuelles Auslesegerät mit Sendeeinheit für jeden TRUpin
- Geeignet für mV/V-Ausgangssignale
- Stromversorgung durch eingebauten Akku mit einer Lebensdauer von bis zu 10 Jahren
- Standard-Messfrequenz: 1/h
- Standard-Sendefrequenz: 1/Tag
- Höhere Frequenzen auf Kosten der Batterielebensdauer möglich
- Anschluss direkt an die Anschlussbuchse am TRUpin
- Datenübertragung über Mobilfunk
- Darstellung, Auswertung und Alarmierung erfolgen nach der Übertragung TRUcockpit
- Schutzart IP64



## TRUpuk Wired

- Zentrales Auslesegerät mit Sendeeinheit für ein oder mehrere TRUpin
- Geeignet für 4–20 mA Ausgangssignale
- Stromversorgung über Netzanschluss
- Standard-Messfrequenz: 0.1/s
- Standard-Sendefrequenz: 0.1/s
- Niedrigere Frequenz möglich
- Anschluss von einem oder mehreren TRUpin an die zentrale Ausleseeinrichtung mit Verbindungskabeln
- Datenübertragung über Mobilfunk
- Darstellung, Auswertung und Alarmierung erfolgen nach der Übertragung TRUcockpit
- Schutzart IP65

# TRUcockpit Auswertung und Darstellung

---

Ob Visualisierung von Messergebnissen, deren Auswertung oder im Bedarfsfall auch Alarmierung: TRUcockpit ist eine skalierbare und breit einsetzbare Plattform für das effiziente digitale Management von Stahlseilen. Sie vereint all jene Funktionen, die für eine ortsunabhängige Überwachung in Echtzeit auf höchstem Niveau nötig sind.

Übersichtlich dargestellt, ermöglichen digitale Seilzwillinge im TRUcockpit eine umfassende Zustandsüberwachung von Stahlseilen. Im Dashboard kann der Seilzustand anhand aufgezeichneter Seildaten auf nur einen Blick erfasst werden. Treten Laständerungen an Seilen auf, erfolgt ein automatischer Alarm. Zudem erleichtert TRUcockpit die Dokumentation aller wichtigen Seildaten und ermöglicht auch die Ablage einer Seildokumentation. So trägt TRUcockpit massgeblich zu effizienten Bau- und Überwachungsprozessen, einem Höchstmass an Sicherheit sowie zur frühzeitigen Planung von Instandhaltungsarbeiten bei. Grundsätzlich auf den Einsatz mit TRUpin und TRUpuk ausgerichtet, können mit TRUcockpit auch Sonderlösungen für die Überwachung mit anderen Sensoren und Übertragungslösungen realisiert werden. FATZER unterstützt Kunden hierbei mit einem Netzwerk von Fachpartnern.



# Kontaktieren Sie uns jetzt!

**Effizientere Montage, mehr  
Sicherheit, erhöhte Langlebigkeit  
und planbare Instandhaltung  
durch Monitoring mit FATZER  
TRU-Produkten für Seilbauwerke!**



**David Mc Swiney**  
Director of Sales – Structures

[david.mcswiney@fatzer.com](mailto:david.mcswiney@fatzer.com)

**FATZER AG**  
Hofstrasse 44  
8590 Romanshorn • Switzerland  
T +41 71 466 81 11 • [fatzer.com](http://fatzer.com)

**BRUGG**  
Fatzer 

**Building  
Strong  
Connections**