

## Die LEITNER Strecke



**LEITNER®**





## Die **LEITNER** Strecke

Sicherheit auf der ganzen Linie

Keine andere Komponente einer Seilbahn wird so von den topografischen Gegebenheiten geprägt wie die Linienführung. Entsprechend wichtig ist es, ein in jeglicher Hinsicht anpassungsfähiges Produkt zu entwickeln, sodass die Grenzen des Realisierbaren nicht von der Geländeform, sondern von den normativen Bestimmungen gesetzt werden.

Dem Fahrgast muss dabei ein Höchstmaß an Fahrkomfort und Sicherheit geboten werden. Der Betreiber verlangt absolute Zuverlässigkeit, höchste Verfügbarkeit und nicht zuletzt Wartungsfreundlichkeit der eingesetzten Komponenten.

Seit Jahrzehnten stellt sich LEITNER in der täglichen Entwicklungsarbeit diesen Herausforderungen und war dadurch bei vielen Entwicklungen, so z. B. bei den Verdrehbegrenzungen an den Rollenbatterien, seiner Zeit voraus.

Sämtliche Komponenten der LEITNER Strecke, wie Standard-Rundrohrstützen, Rollenbatterien und Wartungspodeste sowie Stützenaufbauten wie Querjoch und Aufbauten zum Abheben des Seils werden bei LEITNER nach den neuesten, europaeinheitlichen CEN-Normen konstruiert, zertifiziert, produziert, montiert und betrieben.

Alle LEITNER Stützen sind mit Aufstiegsleitern, Sturzfangeinrichtungen, großzügig dimensionierten Wartungspoden und Aufbauten zum Abheben des Seils von den Rollenbatterien ausgerüstet. Hohe Stützen erhalten zusätzliche Ruhepodeste am Aufstieg.



## Die LEITNER Stützen

Individuelle Projektierung, optimale Linienführung

### Grundlage

Das Grundprinzip des LEITNER Stützen Systems basiert auf absoluter Variabilität und Anpassungsfähigkeit kombiniert mit höchster Sicherheit und kurzen Realisierungszeiten.

### Beschreibung

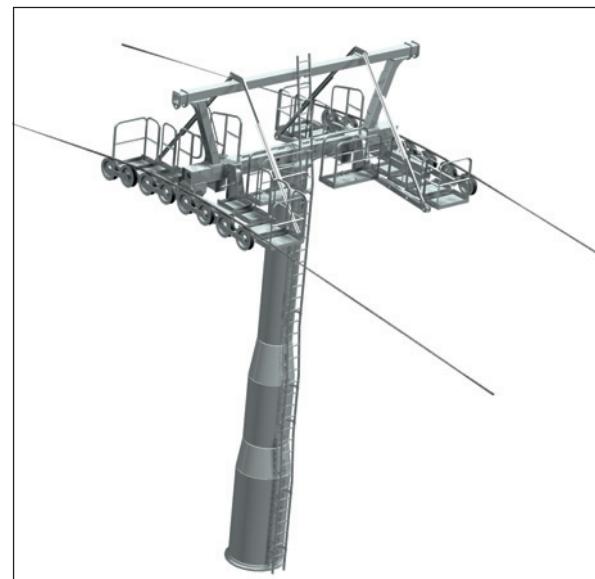
Die LEITNER Stütze ist als zentrale Rundrohrstütze in Vollwandausführung konzipiert. Die einzelnen Stützen bestehen aus einer Zusammenstellung von Stahlrohren verschiedener Länge, Durchmesser und Wandstärken.

Der Übergang zwischen den Durchmessern wird über entsprechende Konuselemente realisiert. Die Verbindung zwischen den einzelnen Rohr- und Konuselementen erfolgt mittels Schweißverbindung.

Je nach Gewicht und Länge der Stütze wird diese in separate Schäfte unterteilt und dann auf der Baustelle mit entsprechenden Flanschverbindungen zur Gesamtstütze zusammenmontiert.

Sämtliche Komponenten der LEITNER Stütze sind feuerverzinkt und garantieren damit einen lebenslangen Korrosionsschutz. Sollten es Behördenvorgaben vorschreiben, können die Stützenschäfte auch mit einer RAL-Lackierung versehen werden.

Neben der Projektierung der Stützen übernimmt LEITNER auch die komplette Planung der benötigten Stützenfundamente, von der Auslegung bis zur Erstellung der Bauzeichnungen.



**Vorteile** Jede Stütze einer LEITNER Linie wird nach **topografischen und mechanischen Anforderungen individuell projektiert, konstruiert und produziert**. Die Zusammenstellung der verschiedenen Rohrdurchmesser und Wandstärken sowie die Teilung der Stütze in einzelne Schäfte ist frei wählbar.

Die **zentimetergenaue Produktion** der Stützenhöhe garantiert **höchste Flexibilität**, wobei die topografisch **beste Linienführung** stets ohne Anpassung des Fundamentüberstandes erzielt werden kann.

Die Verwendung von Standard-Rohren garantiert **kurze Produktions- und Wiederbeschaffungszeiten**.

## Technische Daten

max. Stützenhöhe	30 m
max. Länge/Schaft	je nach Gegebenheiten von Transport und Montage, Standardlänge ca. 12 m
max. Gewicht/Schaft	je nach Gegebenheiten von Transport und Montage, Standardgewicht ca. 3.000 kg
Spurweiten	3,9 m/4,9m/5,3 m/6,1 m/6,6 m/7,3 m
Rohrdurchmesser	609 mm/762 mm/1016 mm/1220 mm/1422 mm/1910 mm (Spezialdurchmesser)
Wandstärken	zwischen 8 und 16 mm
Oberflächenbearbeitung	Feuerverzinkung, ggf. zusätzliche Lackierung in RAL-Farbe nach Wunsch



## Die LEITNER Sonderstützen

Mit Standardkomponenten hoch hinaus

### Grundlage

Stützen über 30 m werden bei LEITNER als Sonderzentralstützen, Zwei- oder Vierbeinstützen oder als Fachwerkstützen ausgeführt. Bei allen Typen kann der oberste Schaft als Y-Stück ausgeführt werden.

### Beschreibung

Die Zwei-/Vierbeinstütze wird unterhalb des obersten Stützenschafts mit einem Zwischenstück auf zwei Rohrstücke aufgeteilt. Je nach statischen Anforderungen und Stützenhöhe lässt sich aus einer Zweibein- mittels weiterer Zwischenstücke eine Vierbeinkonstruktion erstellen. Bis auf das Zwischenstück kommen dabei ausnahmslos Komponenten der Standard-Rundrohrstützen (Rohre, Konusübergänge, Flanschverbindungen) zum Einsatz. Die einzelnen Elemente werden dabei stets so geteilt, dass Transport und Montage problemlos gewährleistet werden.

Bei der Y-Stütze wird auf dem obersten Stützenschaft ein sog. Y-Stück aufgesetzt und die Stütze damit auf 2 Stützenköpfe aufgeteilt. Das Kopfteil der Y-Stütze besteht ebenfalls aus Standard-Komponenten der Rundrohrstütze. Die Sonderzentralstütze kann optional mit Innenaufstieg im Stützenschaft ausgeführt werden.

Bei der Fachwerkstütze ist die oberste Stützenkomponente identisch zur Standard-Rohrstütze und wird mittels einer Flanschverbindung mit dem Fachwerkunterbau verbunden.

Alle Stützen werden feuerverzinkt oder können mit einer RAL-Farbe nach Wunsch lackiert werden.



**Vorteile** Die **Zusammenstellung** der verschiedenen Rohrdurchmesser, Wandstärken sowie Teilungen ist **frei wählbar** und auf die statischen Anforderungen der Sonderstütze **optimal anpassbar**.

Die **Verwendung** der **Standard-Komponenten** der Rundrohrstützen garantieren **kurze Produktions- und Wiederbeschaffungszeiten**. Die **Montagezeit** für eine Sonderstütze ist damit nur **geringfügig höher** als für eine **Standard-Rundrohrstütze**.

Die **Sonderzentralstütze mit Y-Kopf** ermöglicht **große Stützenhöhen**, benötigt aber nur eine **geringe Grundfläche** und ist damit für den **urbanen Einsatz** bestens **geeignet**.

## Technische Daten

max. Stützenhöhe	ca. 65 m bei Zwei-/Vierbein- und Sonderzentralstütze, noch höher mit Fachwerkstützen
max. Länge/Schaft (Rundrohr)	je nach Gegebenheiten von Transport und Montage, Standardlänge ca. 12 m
max. Gewicht/Schaft (Rundrohr)	je nach Gegebenheiten von Transport und Montage, Standardgewicht ca. 3000 kg
Spurweiten	3,9 m/4,9m/5,3 m/6,1 m/6,6 m/7,3 m
Rohrdurchmesser	609 mm/762 mm/1016 mm/1220 mm/1422 mm/1910 mm/3500 mm, konischer Schaft nach statischen Anforderungen
Wandstärken	zwischen 6 und 25 mm, variabel bei konischem Schaft je nach statischen Anforderungen



## Die **LEITNER** Rollenbatterien

Wegweisende Konstruktion seit vielen Jahren

### Grundlage

Sicherheit kennt keine Kompromisse. Deshalb weisen die LEITNER Rollenbatterien schon seit vielen Jahren konstruktive Merkmale auf, die erst durch die Änderungen in der europäischen Seilbahn-Gesetzgebung im Jahre 2004 definitiv gefordert wurden.

### Beschreibung

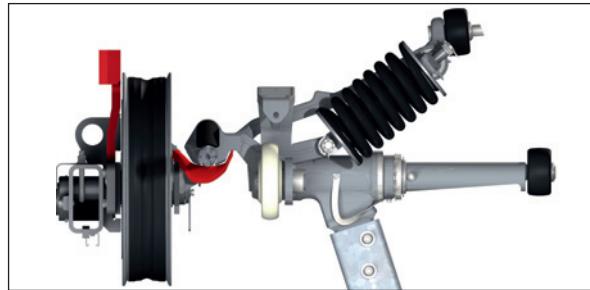
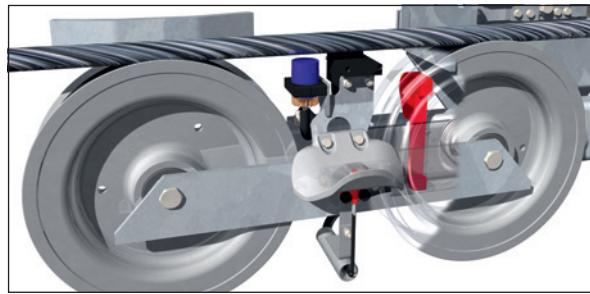
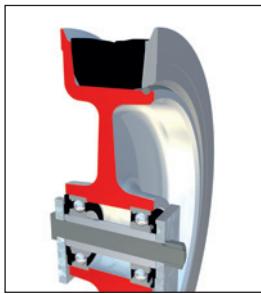
Äußerer Rollenbord und Rollenhauptkörper bestehen aus einem gemeinsamen Aluminiumguss, der einen Totalverlust des Rollenbordes nahezu ausschließt. Die Rolleneinlage besteht aus einem einteiligen Gummiring, dessen Gummimischung nur eine minimale Walkarbeit ausführt und damit die Reibungsverluste auf ein Minimum reduziert.

Rollenbordüberstand und Seirlillentiefe sind konstruktiv perfekt auf die LEITNER Klemmen abgestimmt und garantieren maximale Entgleisungssicherheit. Die Seilfänger an der Batterieußenseite sind auf die Überfahrt einer entgleisten Klemme ausgelegt, die Seileinweiser an der Batterieinnenseite verhindern ein Verlaufen des Seils zur Bahninnenseite.

Bereits seit dem Jahr 1993 sind alle LEITNER Rollenbatterien mit einer sog. Drehbegrenzung ausgeführt, welche die Klemmenüberfahrt auch bei Verlust einer Rolle oder einer Seilentgleisung garantiert.

Die jeweils letzte Seilwippe ist konstruktiv so ausgeführt, dass im Zusammenwirken mit den vorhandenen Bruchstäben das zuverlässige Erkennen einer Seilentgleisung garantiert wird, auch wenn die Seilfangeinrichtung verfehlt werden sollte.

# TECHNICALINFO



## Vorteile

**Hoher Rollenbordüberstand und maximal mögliche Seirlillentiefe** garantieren höchste **Entgleisungssicherheit**.

Die zweiachsige Einstellmöglichkeit der Rollenbatterien sorgt für eine **optimale Einrichtung** der Rollenbatterie **in die Seilachse**.

Die hohen Rollendrücke der LEITNER Rollenbatterien ermöglichen eine **Reduzierung der Rollenzahl** und damit **weniger Wartungsaufwand und Ersatzteilkosten**.

Die Gummimischung der LEITNER Seirollen verursacht nur **minimale Walkarbeit** und damit eine deutliche **Verminderung** der erforderlichen **Antriebsleistung** der Anlage.

## Technische Daten

Rollendurchmesser	Niederhalterbatterie Ø 420 mm Tragbatterie Ø 420 mm, Ø 460 mm, Ø 550 mm Wechsellastrbatterie Ø 420/420 mm und Ø 420/550 mm
Rollenanzahl	Niederhalterbatterie mit 8, 10 und 12 Rollen Tragbatterie mit 4, 6, 8, 10 und 12 Rollen Wechsellastrbatterie mit +/- 4 Rollen und +/- 8 Rollen
max. Rollendrücke	Niederhalterbatterie 6 kN Tragbatterie 10 kN
Überwachungseinrichtung	Standard: Bruchstäbe für Seilentgleisung und Reißdraht für Einschneiden des Seils Optional: Seillageüberwachung CPS

**LEITNER®**

LEITNER AG, I-39049 Sterzing (BZ)  
Tel. +39 0472 722 111, [www.leitner.com](http://www.leitner.com)



## Das LEITNER CPS

Höchste Sicherheit und Verfügbarkeit

### Grundlage

Das neue CPS (Cable Position Supervision) System ist eine Weiterentwicklung der von LEITNER in Nordamerika seit vielen Jahren eingesetzten und bewährten Näherungsschalter zur Seillageüberwachung.

### Beschreibung

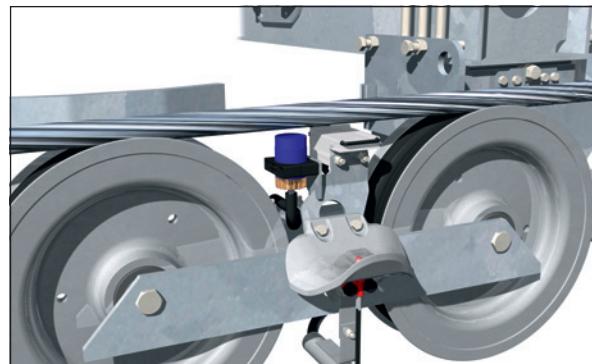
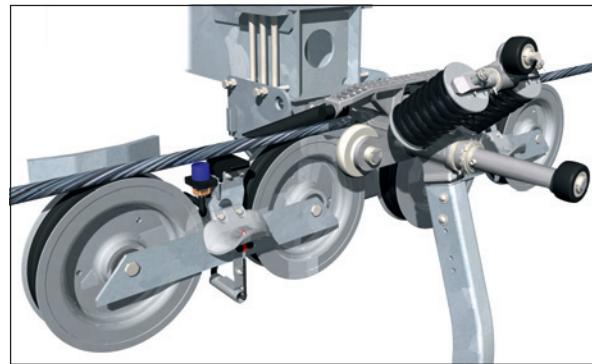
Das CPS besteht aus einer zentralen Auswerteeinheit in der Antriebsstation und induktiv arbeitenden Näherungssensoren auf den Stützen. Pro Rollenbatterie kommen lediglich zwei Sensoren zum Einsatz, welche jeweils an der ersten und letzten Zweierwippe der Rollenbatterie angebracht werden.

Die Sensoren erkennen eine fehlerhafte Position des Seils und melden diese an die Auswerteeinheit weiter. Je nach Zustand des Seiles wird von der Hauptsteuerung dann sofort die entsprechende Sicherheitsmaßnahme (Verlangsamung oder Stop) eingeleitet.

Auswerteeinheit und Näherungssensoren sind über ein hochmodernes Safety-Bussystem miteinander vernetzt. Stopptaster auf den Stützen sowie die Bruchstäbe lassen sich ebenfalls an das Bussystem anschließen. Die Spannungsversorgung auf den Stützen erfolgt über ein zusätzliches Versorgungskabel.

Das CPS lässt sich auch an Niederhaltestützen einsetzen. Bei Einbau zusätzlicher Druckrollen kann der volle Umfang der Überwachungsfunktionen genutzt werden.

# TECHNICALINFO



## Vorteile

Das LEITNER CPS garantiert ein **Höchstmaß an Seillagesicherheit und Anlagenverfügbarkeit**, da bereits das Verlassen des Seils aus der Seilrille zuverlässig erkannt wird.

Die Verwendung des Safety-Bussystems verringert den **Verkabelungsaufwand** auf ein **Minimum**. Darüber hinaus erkennt der Safety-Bus einen Fehler an jedem einzelnen Sensor, ermöglicht eine **selektive Überbrückung** jedes Sensors und damit eine **Reduzierung der erforderlichen Ersatzmaßnahmen** auf ein Minimum.

## Technische Daten

Spannungsversorgung	230V AC für zentrale Auswerteeinheit 120V DC für die Ausrüstung auf den Stützen
---------------------	--

Signalübertragung	Safety-Bus/Diagnose-Bus
-------------------	-------------------------

Überwachungsfunktionen	Seilverlauf Stufe 1 Maßnahme: Verlangsamung Seilverlauf Stufe 2 Maßnahme: Stop Seil zu nahe am Sensor Maßnahme: Stop
------------------------	---

Elektrische Anforderungsklasse	AK4 (fehlersicher) – für Überwachung Seilverlauf Stufe 2 AK2 – für Überwachung Seilverlauf Stufe 1 und Seil zu nahe am Sensor
--------------------------------	---

**LEITNER®**

LEITNER AG, I-39049 Sterzing (BZ)  
Tel. +39 0472 722 111, [www.leitner.com](http://www.leitner.com)

**LEITNER®**

LEITNER AG, I-39049 Sterzing (BZ)  
Tel. +39 0472 722 111, [www.leitner.com](http://www.leitner.com)