TECH**INFO**

Die LEITNER **Stationen**

www.leitner.com

LEITNER®

Die LEITNER **Stationen**

Jede Seilbahnstation ist durch ihre individuelle Einbindung in die Natur oder die bestehende Infrastruktur ein Unikat. Die richtige Mischung zwischen Standardisierung und Variabilität ist damit eine der wichtigsten Herausforderungen bei der Konzeption einer Seilbahnstation. Die modulare Bauweise der LEITNER Stationen erfüllen diese Anforderungen perfekt.

Zum komfortablen Ein- und Ausstieg bei Hochleistungs-Kabinenbahnen wird die Station um bis zu 5 m verlängert. Dadurch schafft man nicht nur mehr Platz, sondern vor allem mehr Zeit für einen entspannten und komfortablen Einstieg.

Für Sesselbahnen wurde für diese Anforderung eigens die LEITNER HCL-Station entwickelt. Durch optimale Abstimmung der Bewegungsabläufe zwischen Sessel und Fahrgast wird höchster Einstiegskomfort bei maximalen Förderleistungen möglich.

Für Anlagen mit beengten Platzverhältnissen kann die LEITNER Station in einer um 3 m verkürzten Variante geliefert werden. Ohne Einschränkungen beim Fahrkomfort ist diese Lösung platzsparend und dazu wirtschaftlich konkurrenzfähig.

Das bei allen LEITNER Stationen standardmäßig eingebaute, nach EU-Seilbahnrichtlinie zertifizierte Kuppelsystem verhindert die Ausfahrt eines fehlgekuppelten Fahrzeugs. Die Sicherheitsstrecke nach der Stationsausfahrt kann somit entfallen, die Stützen vor der Station werden um einiges kürzer. Teilweise können damit sogar komplette Stützen im Bereich der Bergstation eingespart werden.

Innovativ präsentieren sich die LEITNER Stationen auch in Hinblick auf den Geräuschpegel. Durch die schallgedämmten Komponenten können Stationen auch in der Nähe von bewohnten Gebäuden, Gastlokalen oder Städten problemlos errichtet werden.

Stahlbauteile höchster Qualität, schwer brennbare Kunststoffe, eine Vielzahl an Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen sowie ein modernes, formschönes Design runden das LEITNER-Stationskonzept ab.

Die LEITNER Premium Station 04
Die kurze LEITNER Station 06
Die lange LEITNER Station 08
Die LEITNER HCL-Station 10
Die LEITNER Mittelstation 12
Das LEITNER Kuppelsystem 14
Der integrierte Wartungsstand 16
Die schnelle Weiche 18

Die LEITNER Premium Station

Italienisches Design und maximale Funktionalität

Die Konstruktion im Look der italienischen Designschmiede Pininfarina entspricht in jeder Hinsicht den höchsten Anforderungen an Gestaltung, Innovation und Technologie. Dabei wird vor allem maximale Funktionalität in Betrieb und Wartung großgeschrieben. Dank markanter technischer und gestalterischer Neuerungen wird aus der Station somit ein echter Alleskönner.

Aufgrund der ausgeklügelten Formgebung wurden die Schnee- und Windlasten auf ein Minimum reduziert. Dadurch ist das gesamte Bauwerk inklusive der Fundamente nicht unnötigen Zusatzlasten ausgesetzt. Auf den ersten Blick fällt bereits die deutlich breitere Stationsüberdachung auf, welche die darunter fahrenden Fahrzeuge komplett abdeckt. Dies sorgt für mehr Passagierkomfort aufgrund des optimierten Regen- und Schneeschutzes.

Deutlich sicherer und komfortabler ist der Aufstieg ins Stationsinnere. Die Treppe hat nur mehr eine Neigung von 45 Grad und wurde vom vorderen in den hinteren Bereich der Station verlagert, wo die Fahrzeuge mit geringerer Geschwindigkeit verkehren. Das Stations-Design samt längerer Verkleidung erleichtert auch die Seilkontrolle. Für diese steht nunmehr ein größerer einsehbarer Bereich von ca. 2 Metern Länge zur Verfügung.

Neu gestaltet ist auch der Aufstieg auf das Dach, der nun vom Stationsinneren möglich ist. Das Besondere daran, der Seilbahnbedienstete muss nicht durch eine Dachluke aufs Dach steigen. Durch die veränderte Neigung der Überdachung kann man innen am Fenster eine Leiter anbringen und durch die neue Öffnungsrichtung der Fenster bequem und sicher aufs Dach gelangen.

Insgesamt überzeugt die Station von LEITNER in Zusammenarbeit mit Pininfarina mit technologischer Innovation und der überlegten Weiterentwicklung in Bezug auf Wartungsfreundlichkeit und Funktionalität. Gepaart mit einer attraktiven Gestaltung existiert damit einmal mehr ein Produkt, das Vorteile für alle bringt: Unternehmen, Mitarbeiter und Wintersportler.

Die kurze LEITNER Station

Platzsparend und wirtschaftlich

Die kurze LEITNER Station ist die perfekte Lösung für Sesselbahnen mit beengten Platzverhältnissen im Stationsbereich bzw. für kurze kuppelbare Anlagen.

Das modulare Stationskonzept der LEITNER Station ermöglicht durch Weglassen eines Stationsmoduls auf einfache Weise die Konstruktion einer gegenüber der Standard-Station um 3 m kürzeren Ausführung.

Die kurze LEITNER Station wird mit einer kostengünstigen niedrigen Verkleidung ausgestattet und kommt in Kombination mit einer Antrieb-Spannstation in Standardlänge zum Einsatz.

Wird die kurze Station als Ausstiegsstation eingesetzt, beträgt die Ausstiegsgeschwindigkeit 1,3 bis 1,5 m/s. Diese ist weitaus niedriger als bei fix geklemmten Systemen und daher vollkommen unproblematisch im Betrieb.

Die kurze Einstiegsstation ist als 90°-Einstieg konzipiert, wodurch eine komfortable Stationsgeschwindigkeit von 1,0 m/s realisiert werden kann.

Auch die kurze Station wird mit dem zertifizierten Kuppelsystem und allen weiteren Sicherheitseinrichtungen der Standard-Station ausgerüstet.

Durch den Kostenvorteil gegenüber der Standard-Station bietet die kurze Station auch eine wirtschaftlich sehr interessante Alternative zu fix geklemmten Systemen.

TECHNISCHE DATEN

Stationsverkleidung	niedrige Verkleidung, Farbgebung nach Kundenwunsch
Stationsumlaufgeschwindigkeit	+ ca. 1,3 –1,5 m/s als Ausstiegsstation + ca. 1 m/s als Einstiegsstation mit 90°-Einstieg

Die lange LEITNER Station

Komfortabler Einstieg bei Kabinenbahnen

Die Herausforderung bei modernen Kabinenbahnen mit immer höheren Förderleistungen besteht darin, den Passagieren trotz kürzester Fahrzeugintervalle und einer Vielzahl von Fahrgästen auf dem Bahnsteig einen komfortablen Ein- und Ausstieg zu ermöglichen.

Durch Einbau eines weiteren Stationsmoduls kann die Standard-Station um 2,5 m bis zu 5 m verlängert werden. Die Länge des Bahnsteigs wird damit um bis zu 10 m verlängert, was nicht nur mehr Platz, sondern vor allem mehr Zeit für die Kabine im Stationsumlauf bedeutet.

Die Aufenthaltszeit der Kabine im Stationsumlauf kann damit um bis zu 50 % gegenüber der Standard-Station erhöht werden.

Um die statischen Anforderungen zu erfüllen, erhält die Station bei der 5-m-Variante einen zusätzlichen Stahlsteher, welcher im Bereich des Stationsbogens eingebaut wird.

Die lange LEITNER Station kann in jeder beliebigen Stationskonfiguration (Antriebstation, Umlenkstation, Antrieb-Spannstation) zum Einsatz kommen und mit hoher oder niedriger Stationsverkleidung ausgerüstet werden.

Bequemer Ein-/Ausstieg der Fahrgäste durch vergrößertes Platzangebot auf dem Bahnsteig und längere Durchlaufzeiten der Kabine in der Station. Bei gleichzeitiger Reduzierung der Stationsumlaufgeschwindigkeit wird das Einsteigen noch komfortabler und sicherer und der Fahrkomfort noch weiter erhöht.

Ein störungsfreies Einsteigen/Aussteigen der Fahrgäste reduziert die Abschaltungen der Anlage und erhöht entscheidend die Anlagenverfügbarkeit.

TECHNISCHE DATEN

Stationsumlaufgeschwindigkeit	auf Kundenwunsch projektspezifisch anpassbar, bis auf 0,2 m/s reduzierbar.

Die LEITNER HCL-Station

High Capacity Loading – High Comfort Loading

Bei Kabinenbahnen lässt sich der Einstiegskomfort durch eine verlängerte Station einfach erhöhen, bei Sesselbahnen ist dazu eine optimale Abstimmung des Bewegungsablaufs zwischen Sessel und Fahrgast erforderlich.

Bei der LEITNER HCL-Station wird der Stationsumlauf mit zwei Kurven unterschiedlicher Radien ausgeführt. Im ersten Bogen durchfährt der Sessel eine sehr enge 90 °-Kurve. Die unmittelbar daran anschließende zweite 90 °-Kurve ist dagegen mit einem sehr großen Radius ausgeführt.

Diese Kurvenführung des Sessels führt dazu, dass der Sessel im Einstiegsbereich der Fahrgäste bereits drei Viertel der im Stationsumlauf erforderlichen 180 °-Rotation ausgeführt hat und zwischen den Sesseln entscheidend mehr Platz zum Einstieg zur Verfügung steht als bei der Standardstation. Zusätzlich wird der Fahrgaststrom durch eine sich gestaffelt öffnende Einstiegsschranke gelenkt, um den Bewegungsablauf der einsteigenden Fahrgäste an die Geometrie der Kurvenführung des Sessels optimal anzupassen.

Die LEITNER HCL-Station ist auch die perfekte Lösung, um den Ein- und Ausstieg bei TELEMIX Anlagen zwischen Kabine und Sessel optimal zu trennen.

Durch die optimale Verzahnung des Bewegungsablaufs zwischen Fahrgast und Sessel entsteht mehr Platz zwischen den Sesseln und deutlich mehr Zeit für die Fahrgäste zum „Einfädeln“ zwischen den Sesseln.

Auch bei hohen Förderleistungen wird ein stressfreier, komfortabler und sicherer Einstieg der Fahrgäste erreicht und führt zu deutlich höheren Verfügbarkeiten für den Betreiber. Bei Auslegung einer Anlage auf maximalen Komfort wird mit der HCL-Station, im Vergleich zur Standardstation, bei gleicher Förderleistung eine Verdoppelung der dem Fahrgast zur Verfügung stehen Einstiegszeit erreicht.

TECHNISCHE DATEN	
Realisierbare Förderleistung	+ bis 3.600 P/h bei Sechsersesselbahn + bis 4.500 P/h bei Achtersesselbahn
Stationsumlaufgeschwindigkeit	Standard 1 m/s, auf Kundenwunsch projektspezifisch anpassbar

Die LEITNER Mittelstation

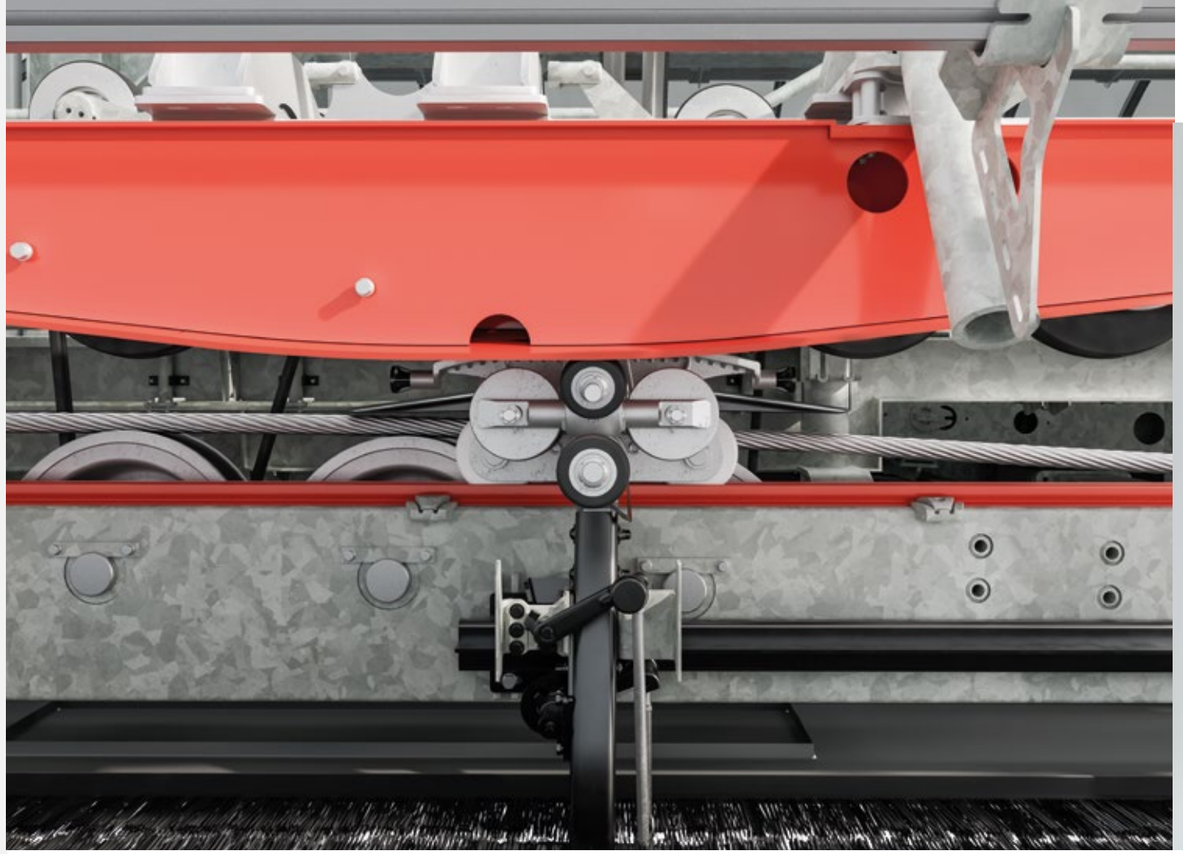
Variabel von 0 bis 90° Ablenkung

Die LEITNER Mittelstation besteht prinzipiell aus zwei verbundenen Standard-Stationen. Die Verbindung zwischen beiden Stationen wird projektspezifisch auf die entsprechenden Anforderungen angepasst.

Anlagen in mehreren Sektionen mit getrennten Seilschleifen werden im Bereich des Stationsbogens mit einem Verbindungsförderer zusammengeschlossen. Die einzelnen Sektionen der Anlagen können, je nach Betriebsaufkommen, einzeln oder auch vollautomatisch im Durchfahrbetrieb betrieben werden.

Bei Anlagen mit einer Seilschleife wird das Förderseil durch die Mittelstation geführt und entsprechend abgelenkt. Verzögerungs- und Beschleunigungseinrichtungen der einzelnen Sektionen werden mit einem Reifenförderer direkt verbunden. Bei dieser Variante kann die Mittelstation mit Ein-/Ausstiegsbereich oder als reine Ablenkstation ohne Ein-/Ausstieg konzipiert werden. Bei einer einseitigen Mittelstation wird z. B. nur die Auffahrseite (als Zwischeneinstieg für Wiederholungsfahrten bei Wintersportanlagen) mit einer Zwischenstation ausgeführt. Die Seilführung der Abfahrseite wird dabei kostengünstig ohne Zwischenstation realisiert.

Die LEITNER Mittelstation wird projektspezifisch an die Anforderungen des jeweiligen Projekts angepasst und ermöglicht dadurch einen beliebigen Ablenkwinkel zwischen 0 und 90 Grad. Durch die Verwendung der Komponenten der Standard-Station kann die LEITNER Mittelstation je nach Anforderung als Antriebs-, Umlenk-, Antrieb-Spann- oder als reine Ablenkstation konzipiert werden.



Das LEITNER Kuppelsystem

Zertifizierte Sicherheit für die Stationsausfahrt

Die EU-Seilbahnrichtlinie schreibt in den grundlegenden Anforderungen vor, dass die Stationsausfahrt eines fehlerhaft gekuppelten Fahrzeugs bei kuppelbaren Anlagen zwingend verhindert werden muss.

Ein abrupter, plötzlicher Stopp des Fahrzeugs kurz vor der Stationsausfahrt bei fast voller Fahrgeschwindigkeit verhindert einen Absturz, wirkt sich jedoch auf die Fahrgäste in oder auf dem Fahrzeug nicht minder gefährlich aus.

Das bereits im Jahr 2005 patentierte LEITNER Kuppelsystem lässt es daher gar nicht erst zu einer Fehlkupplung kommen. Im Bereich der Kuppelstelle werden Seil- und Klemmenführung sowie Klemmenbetätigung konstruktiv so ausgeführt, dass ein zuverlässiges Kuppeln der LEITNER Klemme auch in Extremfällen wie

+ Bruch oder Beschädigung von Seilführungsrollen in der Station,
+ Seilentgleisung an der ersten Stütze vor der Station,
+ Eis oder andere Gegenstände in der Laufschiene sowie
+ Bruch oder Abnützung von Betätigungselementen der Klemme sowie der Klemmenlaufrollen jederzeit garantiert werden kann.

Der komplette Kuppelvorgang wird in der höchsten elektrischen Anforderungsklasse (AK4) überwacht und erreicht damit ein Höchstmaß an Sicherheit.

Das vom TÜV-Süd zertifizierte Kuppelsystem erlaubt den Wegfall der nach EN 12929-1 geforderten horizontalen Sicherheitsstrecke nach der Stationsausfahrt. Dadurch ist eine wesentlich bessere und niedrigere Seilführung im kritischen Bereich vor der Bergstation möglich.

Die weltweit erste Genehmigung zum Bau einer Anlage ohne Sicherheitsstrecke wurde im Jahre 2006 der Fa. LEITNER erteilt! Stationen mit LEITNER Kuppelsystem können damit an exponierten Stellen errichten werden, welche noch vor kurzer Zeit aufgrund der Anforderung an eine horizontale Sicherheitsstrecke als nicht realisierbar galten.

Eine niedrigere Seilführung vor der Station führt zu niedrigeren Stützenhöhen und geringeren Kosten für Seilbahn- und Infrastruktur-Komponenten. Die niedrige Seilführung kurz vor dem Ausstiegsbereich von Sesselbahnen hat eine deutlich positive psychologische Wirkung (verringertes Angstgefühl) auf den Fahrgast.

Der integrierte Wartungsstand

Patentierte Klemmenwartung im Stationsumlauf

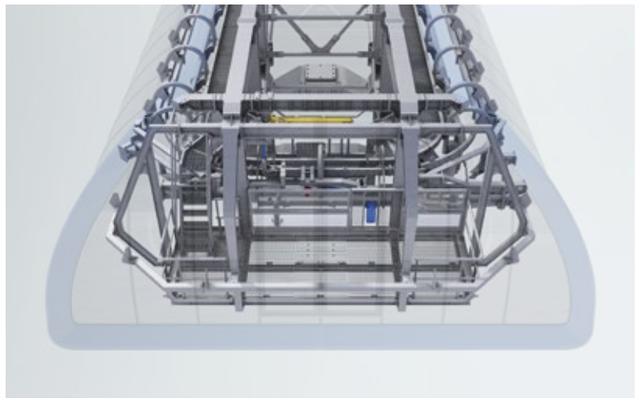
Der integrierte Wartungsstand ermöglicht eine komfortable Durchführung von Wartungsarbeiten an den Seilklemmen im Stationsumlauf. Eine wirtschaftliche Lösung für Anlagen ohne Garagierungsmöglichkeit in einem geschlossenen Gebäude.

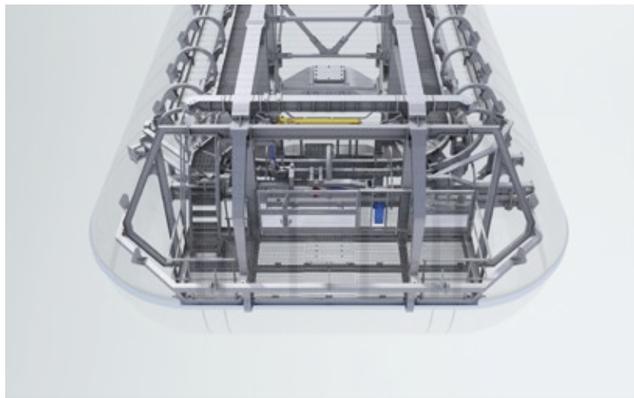
Bei Anlagen mit integriertem Wartungsstand wird der Stationsbogen um ein verlängertes, auch hinter den Fördereinrichtungen zugängliches Stationsmodul erweitert. Die Fahrbahnlänge innerhalb der Station ist dabei unverändert zur Standard-Station. Der Reifenförderer im geraden Bereich des Stationsbogens ist vertikal schwenkbar ausgeführt. Die Klemme wird dadurch frei zugänglich für die anfallenden Arbeiten.

Ein schwenkbarer Kran, Abdeckungen der mechanischen Komponenten und eine entsprechende Vorkehrung für einen eingeschränkten Betrieb der Anlage während der Wartungsarbeiten erfüllen alle Anforderungen des Arbeitsschutzes. Dieses patentrechtlich geschützte System kommt seit 2002 weltweit erfolgreich bei automatisch kuppelbaren Bahnen zum Einsatz.

Periodische Kontrollen und Wartungsarbeiten an den Klemmen können im Stationsumlauf zu jeder Jahreszeit in einer witterungsgeschützten Umgebung komfortabel und sicher ausgeführt werden. Die Wartungsarbeiten können zeitsparend im Umlaufbetrieb der Anlage durchgeführt werden.

Bei Anlagen mit integriertem Wartungsstand und Stationsgaragierung sind keine zusätzlichen Infrastrukturbauten wie z. B. ein Bahnhof für die Fahrzeuge erforderlich.





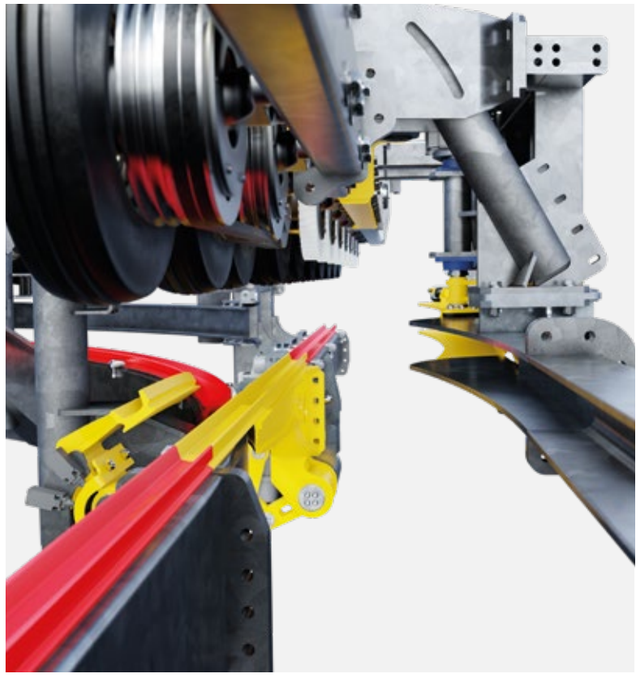
Die schnelle Weiche

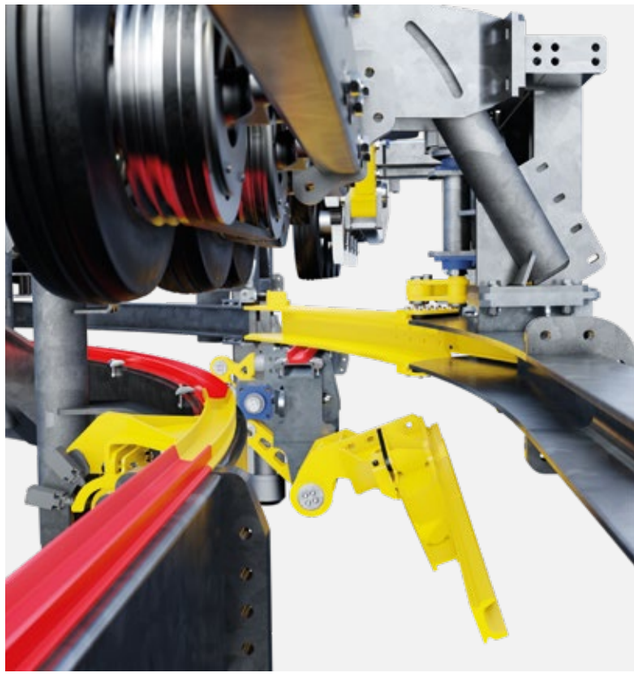
Die Lösung für flexible Betriebsabläufe

Die schnelle Weiche ist so konzipiert und konstruiert, dass die Schaltzeit auf max. 2 Sekunden reduziert werden kann. Damit lassen sich während des laufenden Betriebes die Fahrbetriebsmittel auf unterschiedliche Fahrbahnen lenken, ohne dass die Anlage abgestellt oder die Fahrgeschwindigkeit reduziert werden muss.

Durch den Einsatz einer schnellen Weiche wird es möglich, die Förderleistung während des Betriebes anzupassen. Damit kann auf im Betrieb auftretende Förderleistungsänderungen (Schlechtwetter-Einbruch, Förderleistungsspitzen bei Zubringeranlagen) flexibel reagiert werden, um die Anlage immer im optimalen Auslastungszustand zu betreiben. Das reduziert nicht nur den Verschleiß der Bauteile, sondern auch die Energiekosten.

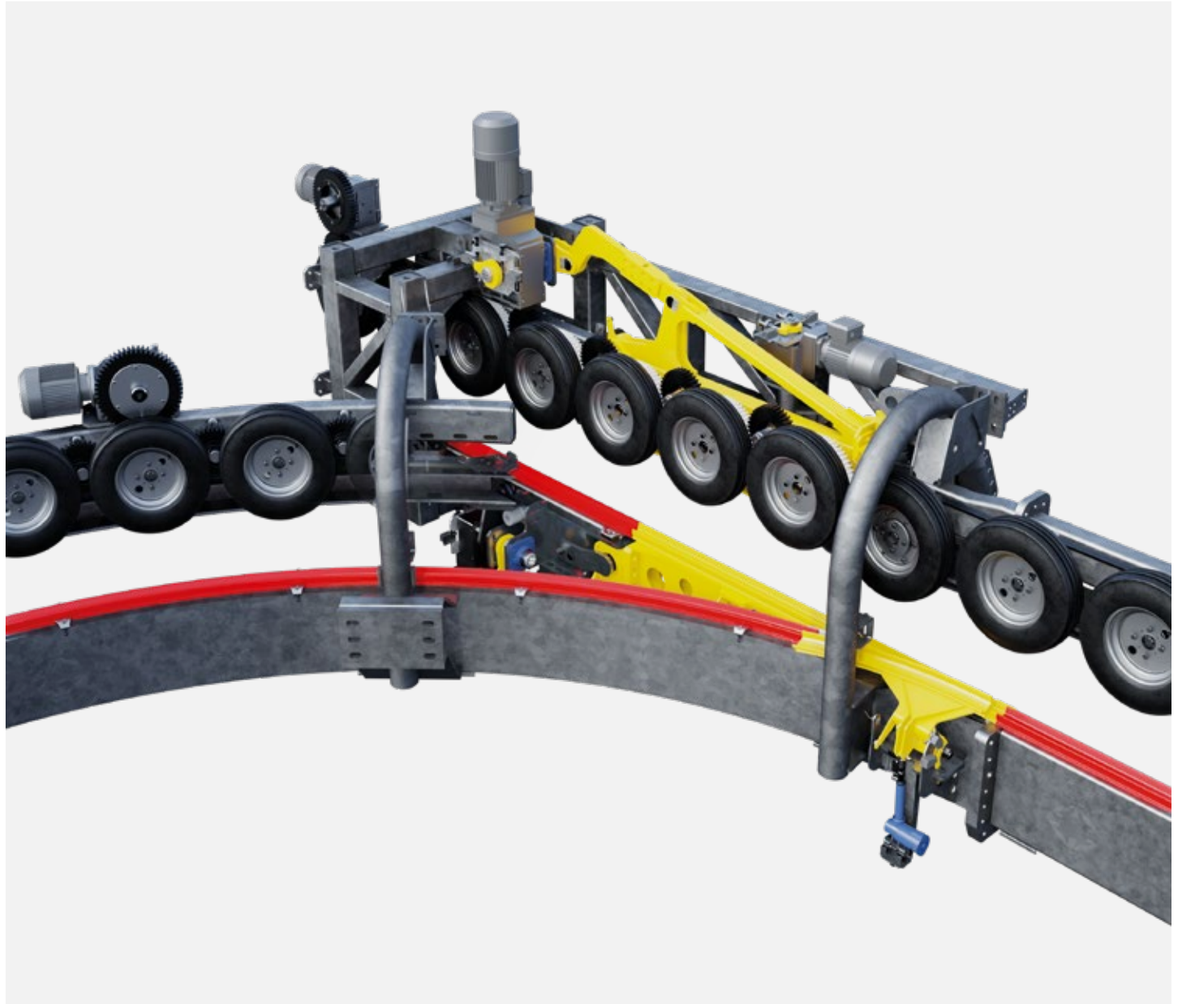
Weitere Einsatzmöglichkeiten sind Doppeleinstiege für Sesselbahnen mit maximalen Förderleistungen bzw. getrennte Einstiege für Kabine und Sessel bei Telemix-Anlagen. Bei Mehrsektionen Anlagen lassen sich durch die Verwendung der „schnellen Weiche“ unterschiedliche Förderleistungen auf einzelnen Teilstrecken oder eine unterschiedliche Bestückung der Sektionen (Sessel-Kabine-Aufteilung bei Telemix-Anlagen) problemlos realisieren.





TECHNISCHE DATEN

Umschaltzeit	maximal 2 sek.
Erforderlicher Fahrzeugabstand	mindestens 9 sek.
Schaltzyklen	mindestens 5.000.000



LEITNER AG
I-39049 Sterzing
Tel. +39 0472 722 111
info@leitner.com
www.leitner.com