

# Stationen: Variable Modulbauweise

Die Stationen der kuppelbaren Sesselbahnen und Kabinen-Einseilumlaufbahnen von Leitner sind das Ergebnis einer gelungenen Symbiose zwischen Standardisierung und Variabilität.

**Seit vielen Jahren** hat sich insbesondere beim Einseilumlaufbahnsystem, dem am häufigsten ausgeführten Anlagentyp, die Standardisierung mittels Modulbauweise als absolute planungstechnische, produktionstechnische und montagetechnische Notwendigkeit herausgestellt. Dem steht scheinbar der Umstand entgegen, dass letztlich jede Seilbahnstation in einem individuellen Umfeld errichtet wird. Bei allem Zwang zur Standardisierung ist also eine hohe Variabilität zur Erfüllung der unterschiedlichen Anforderungen notwendig.

Diese Variabilität wird bei den Seilbahnstationen von Leitner in vielfältiger Art geboten. Ausgehend von der Standard-Station – mit hoher oder niedriger Stationsverkleidung – kann beispielsweise durch Hinzufügen bzw. Weglassen eines Stationsmoduls die Länge der Station und damit deren betriebliche Eigenschaften verändert werden.

## Die Standard-Station

Allen Stationen ist gemeinsam, dass das Stahltragwerk für die seilbahntechnischen Einrichtungen und die Stationsverkleidung auf einem Stahlbetonsteher im hinteren Bereich und einer Stahlsäule im vorderen, streckenseitigen Bereich gelagert ist. Die horizontalen Kräfte aus der Seilspannkraft der beiden Förderseilstränge werden über den Stahlbetonsteher in das dafür dimensionierte Fundament abgetragen.

Standardmäßig ist bei allen Stationen das zertifizierte Kuppelsystem eingebaut, das ein korrektes Ankuppeln der Klemme erzwingt



Fotos: Leitner

Die Standard-Station von Leitner, im Bild als Bergstation

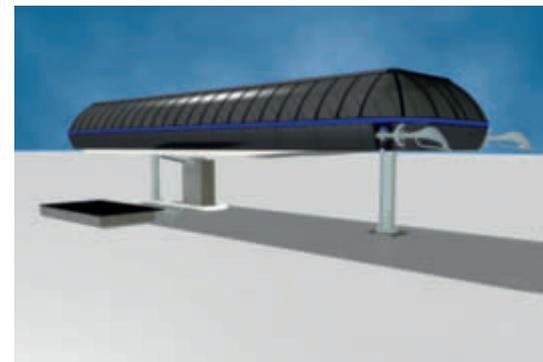
bzw. die Ausfahrt eines fehlgekuppelten Fahrzeuges verhindert. Dadurch kann die horizontale Sicherheitsstrecke vor der Station entfallen, was eine günstigere Längenschnittsgestaltung mit Einsparungspotenzial bei den Stützen im Bergstationsbereich zur Folge hat.

## Die lange Station

Bei den heute häufig geforderten hohen Förderleistungen von Kabinenbahnen muss den Fahrgästen trotz kürzerer Fahrzeugfolgezeit ein sicherer und komfortabler Ein- und Ausstieg geboten werden. Dafür sind längere Bahnsteige und eine geringere Fahrgeschwindigkeit im Stationsumlauf erforderlich.

Dies erfolgt für die lange Station von Leitner durch Einbau eines weiteren Stationsmoduls, das die Standard-Station um 2,5 bis 5 m verlängert. Die Gesamtlänge des Bahnsteiges beträgt dann bis zu 10 m und die Aufenthaltszeit der Kabine im Stationsumlauf wird ge-

genüber der Standard-Station um bis zu 50 % verlängert. Bei der 5-m-Variante wird im Bereich des Umföhrungsbogens aus statischen Gründen ein zusätzlicher Stahlsteher eingebaut. Die Stationsumlaufgeschwindigkeit ist projektspezifisch anpassbar (bis auf 0,2 m/s reduzierbar).



Rendering der um 5 m verlängerten Station von Leitner mit zusätzlichem Stahlsteher im Bereich des Umföhrungsbogens

## Die HCL-Station

HCL steht für High Capacity Loading und gleichzeitig für High Comfort Loading und bezeichnet die Einstiegsstation von kuppelbaren 6er- oder 8er-Sesselbahnen mit hoher Förderleistung. Während bei Kabinenbahnen die Verlängerung der Bahnsteige höhere Förderleistungen ermöglicht, geht es bei Sesselbahnen um die Optimierung des Bewegungsablaufes zwischen Sessel und Fahrgast.

Bei der HCL-Station von Leitner wird dies durch einen asymmetrischen Umföhrungsbogen erreicht: Die Sessel durchfahren zuerst einen engen 90°-Bogen und danach einen 90°-Bogen mit einem wesentlich größeren Radius (s. Abb.). Dadurch haben die Sessel beim Einschwenken in die Fahrgaststrecke bereits einen größeren Anteil der beim Stationsumlauf erforderlichen 180°-Drehung der Sessel absolviert als bei einem einheitlichen Radius des Umföhrungsbogens. Zusammen mit

den gestaffelten Einstiegsschranken entsteht insbesondere an der Bahninnenseite mehr Platz und Einstiegszeit für die Fahrgäste. Mit der HCL-Station ist bei 6er-Sesselbahnen eine Förderleistung bis zu 3.600 P/h möglich, bei 8er-Sesselbahnen bis zu 4.500 P/h.

## Die kurze Station

Diese Stationsform wurde für kuppelbare 4er- und 6er-Sesselbahnen mit beengten Platzverhältnissen im Berg- oder Talstationsbereich entwickelt. Es handelt sich dabei um eine fixe Umlenkstation mit niedriger Stationsverkleidung, die in Kombination mit einer Standard-Antriebs-Spannstation zum Einsatz kommt. Durch Weglassen eines Stationsmoduls entsteht eine gegenüber der Standard-Station um 3 m kürzere Ausführung.

Wird die kurze Station als Ausstiegsstation – also üblicherweise als Bergstation – eingesetzt, beträgt die Ausstiegsgeschwindigkeit



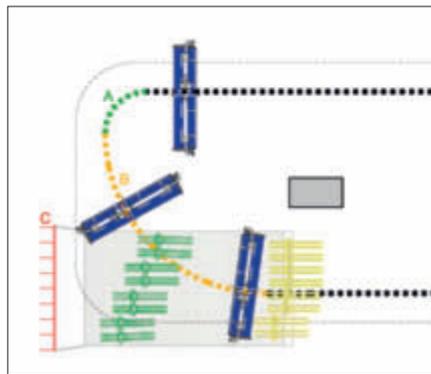
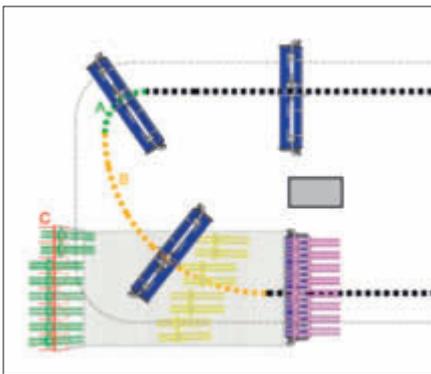
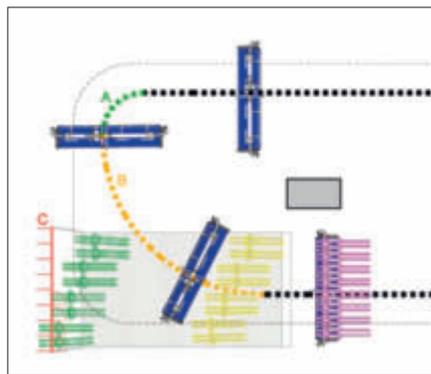
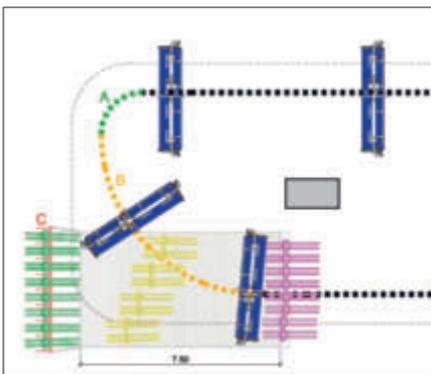
Die kurze Station von Leitner als fixe Umlenkstation für kuppelbare 4er- und 6er-Sesselbahnen mit niedriger Stationsverkleidung

1,3 bis 1,5 m/s. Als Einstiegs-, also Talstation, wird sie mit 90°-Einstieg ausgeführt und ermöglicht dadurch eine Stationsgeschwindigkeit von 1,0 m/s.

## Die Mittelstation

Besteht eine Seilbahnanlage aus mehr als einer Teilstrecke, wird zwischen den Teilstrecken eine Mittelstation angeordnet, die im Prinzip aus zwei verbundenen Standard-Stationen besteht. Der horizontale Ablenkwinkel zwischen den Achsen der beiden Teilstrecken kann 0° bis 90° betragen.

Haben die Teilstrecken getrennte Förderseilschleifen und Antriebe, dann können sie einzeln oder mit automatischem Durchfahr-



Bewegungsablauf der Sessel und Fahrgäste bei der HCL-Station von Leitner, dargestellt in vier Schritten




## Planning in skiareas!

Mehr als 1000 km Pisten, über 50 Speicherteiche...

# www.klenkhart.at

Klenkhardt & Partner Consulting · 6067 Absam · Tirol · Österreich

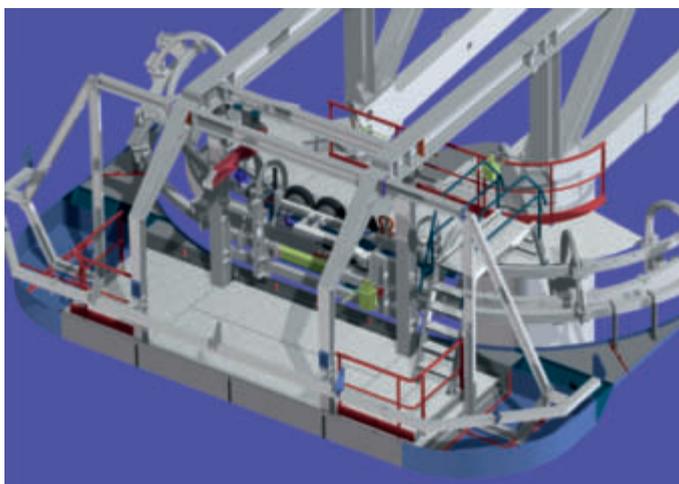
Telefon: +43 50226 · Fax: DW 20 · e-mail: office@klenkhart.at



betrieb betrieben werden. Den Durchfahrbetrieb ermöglichen Verbindungsförderer zwischen den beiden Stationsbögen der Mittelstation. Bei zwei Teilstrecken mit nur einer Seilschleife und einem Antrieb wird das Förderseil durch die Mittelstation durchgeführt und entsprechend abgelenkt. Die Verzögerungs- und Beschleunigungseinrichtungen der beiden Teilstrecken in der Mittelstation werden direkt durch Reifenförderer verbunden. Bei durchgehender Förderseilschleife sind hinsichtlich Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten und reiner Ablenkstation ohne Ein- und Ausstieg verschiedenste Kombinationen möglich – bis hin zur einseitigen Mittelstation, bei der die Seilführung auf einer Seite ohne Zwischenstation ausgeführt wird, während beispielsweise auf der Auffahrtseite bei Wintersportanlagen eine Einstiegstelle für Wiederholungsfahrten auf der zweiten Teilstrecke angeordnet ist.

## Der integrierte Wartungsstand

Bei Anlagen ohne Abstellbahnhof für die Fahrzeuge ist der integrierte Wartungsstand eine wirtschaftliche Lösung für die Durchführung der Instandhaltung der Fahrzeugklemmen. Der Wartungsstand ist in einem verlängerten, auch hinter den Fördereinrichtungen des Umföhrungsbogens zugänglichen Stationsmodul untergebracht. Die Fahrbahnlänge innerhalb der Station gegenüber der Standard-Station bleibt unverändert. Der Reifenförderer im mittleren, geraden Teil des Umföhrungsbogens ist nach oben schwenkbar ausgeführt, um die Zugänglichkeit der Klemmen für Instandhaltungsarbeiten zu gewährleisten. Die Ausführung und Ausstattung des Wartungsstandes entspricht voll den Anforderungen des ArbeitnehmerInnenschutzes.



Rendering des integrierten Wartungsstandes von Leitner



Bei der Leitner-Box kommen hauptsächlich ökologische, energieeffiziente Baustoffe zum Einsatz.

## Die Leitner-Box

Für die Unterbringung des Dienstraumes, Niederspannungsraumes, WC und sonstiger Nebenräume hat Leitner ein modulares Stationsgebäude entwickelt. Die tragende Struktur des Gebäudes besteht aus einem hinterlüfteten Stahlrohrrahmen kombiniert mit einer tragenden Sperrholzkonstruktion.

Aus den Basismodulen für die verschiedenen Räume wird das Stationsgebäude anlagenspezifisch zusammengestellt, wobei die Fassade und der Innenausbau individuell aus einer Optionsliste ausgewählt werden können. Zwei Grundvarianten stehen zur Verfügung: Classic und Premium. Der Montageaufwand auf der Baustelle wird dadurch minimiert, dass die Gebäude – gezielt je nach Transportsituation – bereits im Werk vormontiert und verkabelt werden. Die durchschnittliche Montagezeit auf der Baustelle beträgt dann nur ein bis zwei Tage.

## Zusammenfassung

Die Stationen der Firma Leitner für Seilbahnen nach dem Einseilumlaufbahnsystem (Kabinen- und kuppelbare Sesselbahnen) bieten ausgehend von der Standard-Station eine Reihe von Stationsmodulen an, die die erforderliche Variabilität für die Erfüllung der verschiedensten anlagenspezifischen Anforderungen gewährleistet. Hinzu kommt mit der Leitner-Box ein modular aufgebautes Stationsgebäude, mit dem individuelle Raumkombinationen wirtschaftlich und mit kurzen Montagezeiten realisiert werden können.

JN

### Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz

Medieninhaber: Bohmann Druck und Verlag Gesellschaft m.b.H. & Co. KG.  
Sitz: 1110 Wien, Leberstraße 122

Unternehmensgegenstand: Die Herstellung, der Verlag und Vertrieb von Druckschriften aller Art, insbesondere Fachzeitschriften. Buch-, Zeitschriften-, Kunst- und Musikalienhandel. Handel mit Waren aller Art. Organisation von Veranstaltungen.

Geschäftsführer: MMag. Dr. Gabriele Ambros, Gerhard Milletich,

Beteiligungsverhältnisse: Dietrich Medien Holding Gesellschaft m.b.H. 90,91 %, Bohmann Druck und Verlag Gesellschaft m.b.H. 9,09 %.

Geschäftsführender Gesellschafter: Bohmann Druck und Verlag Gesellschaft m.b.H.

Die Bohmann Druck und Verlag Gesellschaft m.b.H. & Co. KG. ist im Sinne des § 25 Mediengesetz beteiligt an:

D & R Verlagsgesellschaft m.b.H. Nfg. KG mit dem Sitz in Wien

Unternehmensgegenstand: Die Herstellung, der Verlag und Vertrieb von Druckschriften aller Art, insbesondere Fach- und Servicezeitschriften.

Norbert Jakob Schmid Verlagsgesellschaft m.b.H. mit dem Sitz in Wien

Unternehmensgegenstand: Buch- und Zeitschriftenverlag

V & R Verlagsgesellschaft m.b.H. mit dem Sitz in Wien

Unternehmensgegenstand: Redaktion

Repro-Media Druckgesellschaft m.b.H. Nfg. KG mit dem Sitz in Wien

Unternehmensgegenstand: Atelier für Werbegrafik, Erzeugung und der Handel mit Vorstufenprodukten.