

Fahrgastinformation im Flügelzugbetrieb bei der Rhätischen Bahn:

Barrierefreie Kommunikation über alle Medien

Lange, halbleere Züge sind auf weniger frequentierten Strecken keine Seltenheit und bergen viel wirtschaftliches Potenzial. Die Rhätische Bahn führte daher den Flügelzugbetrieb ein. Entsprechende Züge werden nach einer hochfrequentierten Strecke in separate Züge geteilt und steuern dann, gut ausgelastet, unterschiedliche Endhalttestellen an. Damit Reisende in den richtigen Teil des Zugs steigen, setzt das Unternehmen auf das lückenlose Zusammenspiel zwischen Dispositions- und Fahrgastinformationssystem.

Beim berühmten Schweizer Eisenbahnverkehrsunternehmen waren von dieser Situation z. B. die Strecken von Landquart nach Sankt Moritz und Davos betroffen. So sind vor allem die Teilstrecken zwischen Landquart und Klosters besonders beliebt und die Auslastung auf diesen Abschnitten besonders hoch. Die Rhätische Bahn setzte daher in der Vergangenheit auf die volle Zuglänge und ließ Züge stündlich und kurz hintereinander nach Scuol und Davos fahren. Das Problem: Die Stationen nach Klosters fuhren die Züge oftmals halbleer an, wodurch der Einsatz von Personal, Rollmaterial und Infrastruktur kaum wirtschaftlich war. Ein weiteres Manko: Reisende nach Davos mussten teilweise umsteigen und längere Reisezeiten in Kauf nehmen. „Hinzu kommt, dass unsere Fahrgastzahlen kontinuierlich wachsen und wir mit neuen Anschlussbeziehungen an den Knotenbahnhöfen unser

Angebot weiter verbessern wollen“, sagt Reto Zünti, Fachspezialist für Bahnsysteme bei der Rhätischen Bahn. „Angesichts dieser Entwicklungen haben wir uns für die Einführung und den sukzessiven Ausbau des Flügelzugbetriebs entschieden.“

Optimierter Betrieb von beliebten und weniger frequentierten Strecken

Flügelzüge starten als Komposition mehrerer Triebzüge und steuern von Anfang an unterschiedliche Endstationen an. Hierfür teilen sie sich an einem bestimmten Kuppelbahnhof in zwei bis vier separate Züge. Am selben Bahnhof werden die Zugteile bei ihrer Rückfahrt wieder zu einem Zug zusammengeführt. Seit Ende 2022 „flügelt“ auch die Rhätische Bahn – von Landquart nach Klosters und von dort Richtung St. Moritz und Davos. Diese Strategie ermöglicht es dem

Unternehmen, die beliebte Strecke bis Klosters in kurzem Takt und mit voller Zuglänge zu fahren. Gleichzeitig bedient das Unternehmen aber auch die weniger frequentierten Teilstrecken wesentlich effizienter und fahrgastfreundlicher, indem Fahrgäste bspw. nicht mehr umsteigen müssen.

Flügelt sich der Zug nach St. Moritz und Davos, gibt es für beide Ziele eine eigene Anzeige mit entsprechenden Via-Stationen und Sondertexten (Quelle: PSI Transcom).

Abfahrt Partenza Departure Départ

| Abfahrt | Linie | Ziel | Hinweis | Gleis |
|--------------------------------|-------|---|--|-------|
| 14:25 +5 GLACIER EXPRESS | PE | Zermatt Chur Disentis M. Andermatt Brig | Halt auf Verlangen Zug fällt aus | 1 BCD |
| 14:41 +8 | RE | St. Moritz Schiers Küblis Klosters Platz Zermatt Zuoz | Grund der Verspätung: Fahrleitungsstörung | 2 AB |
| 14:41 +8 | RE | Davos Platz Schiers Küblis Klosters Davos Laret Davos Dorf | Grund der Verspätung: Fahrleitungsstörung | 2 CD |

Der Bahnverkehr zwischen Klosters Platz und Davos Platz ist unterbrochen. Grund: Fahrleitungsstörung. Es verkehren Bahnersatzbusse zwischen Klosters Platz und Davos Platz. Dauer: unbestimmt.



Die Rhätische Bahn baut nach und nach den Flügelzugbetrieb aus. Bei der Fahrgastlenkung setzt das Unternehmen auf das Zusammenspiel zwischen dem Dispositions- und Fahrgastinformationssystem PSITraffic (Quelle: Rhätische Bahn | Andrea Badrutt).

Mit einem Blick zum richtigen Zugteil

Das sogenannte Flügel stellt einerseits besondere Anforderungen an die Disposition, etwa hinsichtlich der exakten Zuordnung von Zugteilen zu ihrem Zielort sowie andererseits an die Fahrgastinformation. Denn Fahrgäste müssen sicher navigiert und präzise informiert werden, um in den richtigen Teil des Zugs zu steigen und während ihrer Fahrt bequem sitzen bleiben zu können. Das A&O: Reisende müssen auf einen Blick erkennen, in welchem Sektor ihr Wagenteil steht. Die Rhätische Bahn setzt hierfür auf ihr integriertes Fahrgastinformationssystem PSITraffic der PSI Transcom, das bereits seit vielen Jahren und unabhängig vom Flügelzugbetrieb für sichere Prozesse sorgt.

Sektorengenaue Visualisierung in allen Medien

Zum Einsatz kommen vor allem Anzeigen, die besonders große Informationsmengen und komplexe betriebliche Zusammenhänge verarbeiten und darstellen können. So werden alle Züge in sämtlichen Medien, darunter Überkopfanzeigen auf Bahnhöfen, die Fahrgast-App oder Bildschirme, in den Zugteilen sektorengenaue visualisiert. Wesentlich ist zudem die Verwendung von standardisierten Symbolen, die für Reisende unabhängig von Herkunft, Alter oder möglichen Beeinträchtigungen leicht verständlich sind. Das Symbol für einen Flügelzug zeigt z. B. einen Punkt, von dem zwei Pfeile ausgehen. Der Leiter betriebliche Kundeninformation, Tobias Perini, verweist darüber hinaus auf die Wichtigkeit der separaten, beziehungsweise individuellen Anzeige der Sektoren für unterschiedliche Ziele: „Flügelt sich der Zug z. B. nach St. Moritz und Davos, gibt es für beide Ziele und ihre jeweilige Strecke eine eigene Anzeige mit entsprechenden Via-Stationen und Sonderinformationen. Diese Art der Darstellung ist eindeutig und lässt alle Reisenden mit einem sicheren Gefühl in ihren Zug steigen.“

Reibungslose Verzahnung von Leitsystem und Fahrgastlenkung

Die technische Basis dieser anspruchsvollen Fahrgastlenkung bildet das eng verzahnte Zusammenspiel mit dem Leitsystem. Über eine Schnittstelle zum Wagenmanagementsystem erhält es Informationen zu den Leistungsmerkmalen sowie relevante technische Daten, z. B. die Länge der einzelnen Wagen. Anhand dieser Informationen errechnet das System den Haltepunkt am jeweiligen Bahnsteig sowie die hieraus resultierende Belegung der Sektoren. Zum reibungslosen Betrieb des Flügelzugbetriebs trägt nicht zuletzt die vollau-

tomatische Anpassung der visuellen und akustischen Fahrgastinformation bei dispositiven Eingriffen bei, also z. B. bei Fahrtkürzungen, Fahrtausfällen oder unterlassenem Kuppeln.

Nachhaltige Nutzung aller Ressourcen

Frequentierte und weniger frequentierte Strecken fahrgastfreundlich bedienen, mit effizientem Personaleinsatz und nachhaltiger Nutzung der Infrastruktur: Diese Herausforderung meistert die Rhätische Bahn mit der Einführung und dem geplanten Ausbau des Flügelzugbetriebs. Bei der Planung und Fahrgastinformation kann sich das Schweizer Verkehrsunternehmen auf sein bewährtes Dispositions- und Fahrgastinformationssystem PSITraffic verlassen und profitiert vom automatisierten Zusammenspiel ebenso wie von der barrierefreien Kommunikation über alle Medien.



Christoph Schiller studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der Helmut Schmidt-Universität in Hamburg. Seit 2018 ist er bei PSI Transcom als Projektleiter vor allem im Bereich Kundeninformationssysteme tätig.