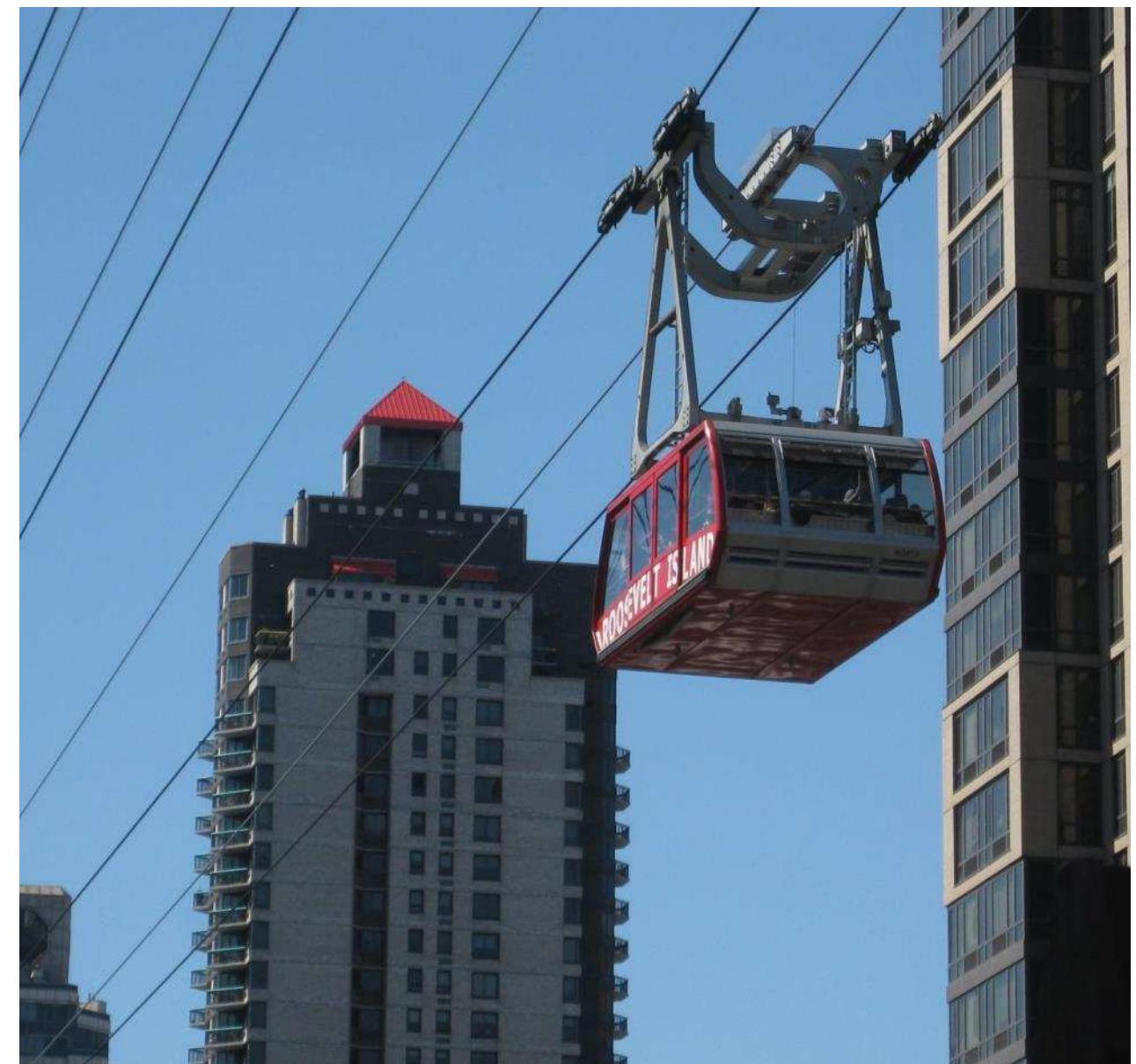


Seilbahnen als urbanes Verkehrsmittel

Bürgerbeteiligung
Wuppertal

Dipl.-Ing. Konstantin Kühner
IFT Universität Stuttgart



Agenda

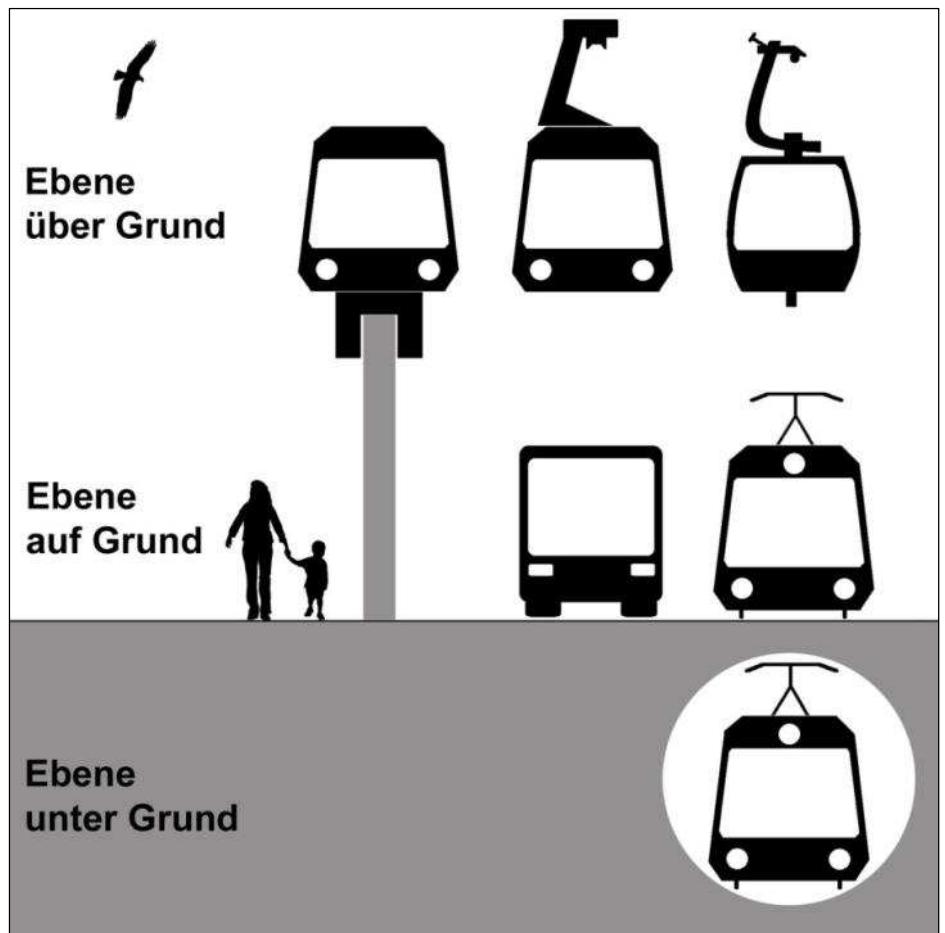
1. Seilbahnsysteme
2. 3S-Bahnen im städtischen Verkehr
3. Beispiele verwirklichter Anwendungen
4. Zusammenfassung



1. Seilbahnsysteme - Motivation

Was macht Seilbahnen aus:

- Überspannung von heterogenem Gelände / neue Verkehrsebene
- Geringer baulicher Aufwand / geringe Bodenversiegelung
- Seil ermöglicht lange Spannfelder
- Energetisch günstiger und geräuscharmer Betrieb (stationärer Antrieb)
- Touristischer Attraktivität durch Aussicht und Fahrerlebnis



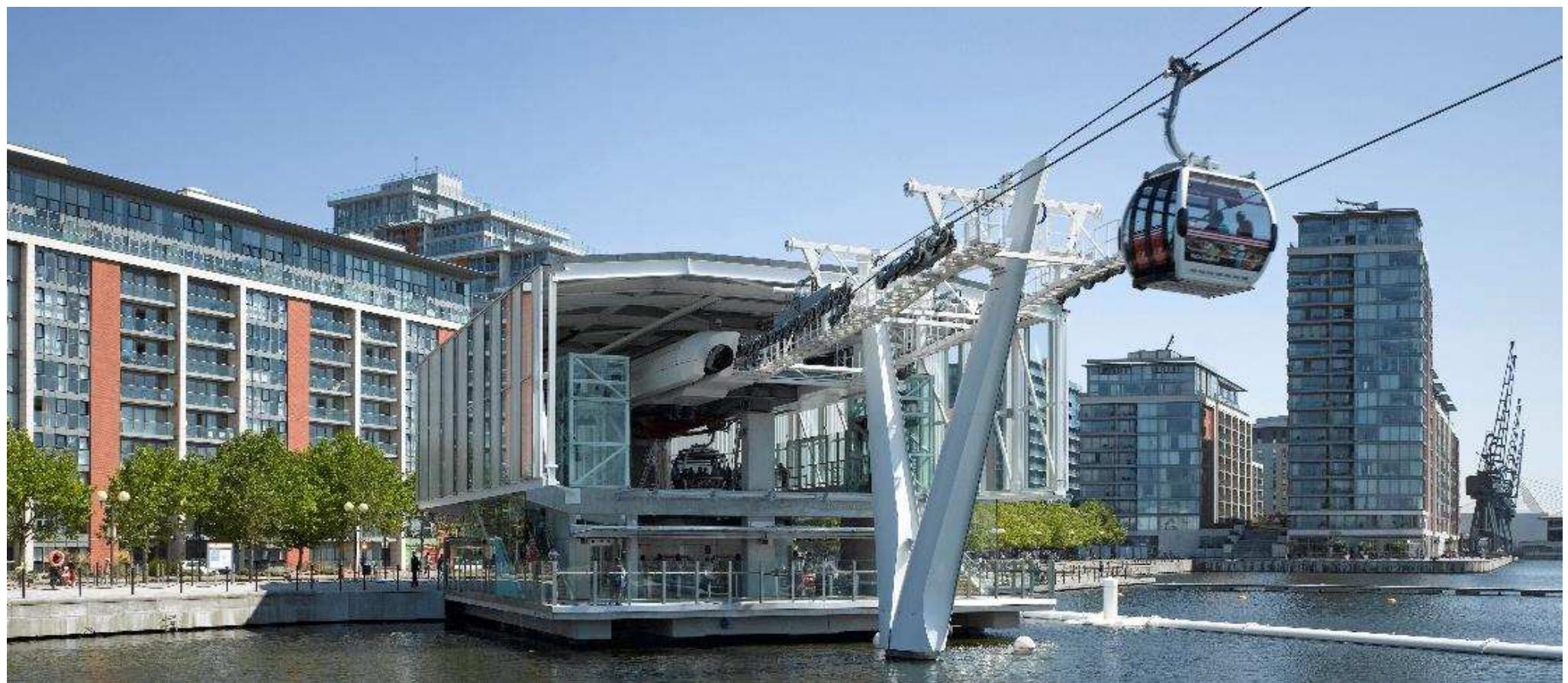
1. Seilbahnsysteme - Komponenten

Stationen

Strecke /
Stützen

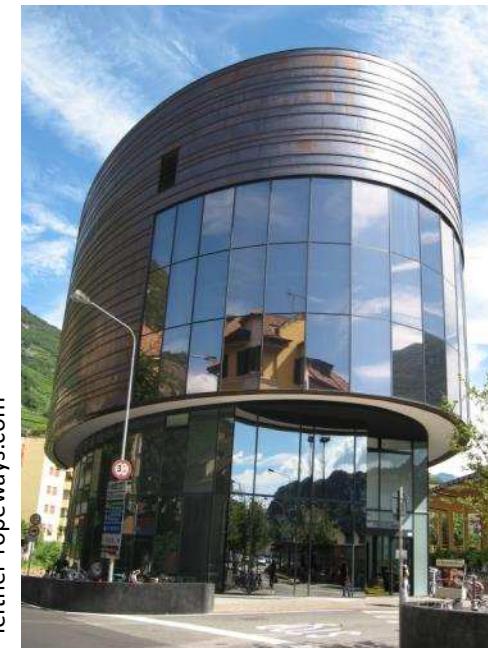
Seile

Fahrzeuge



1. Seilbahnsysteme - Stationen

- Umkehrstation oder Mittelstation
- Antriebs- und Spanntechnik
- sicherer, niveaugleicher Zu- und Ausstieg bei langsamem oder stehendem Fahrzeug
- Witterungsschutz
- Lärmschutz
- Betriebsräume
- Ggf. Nebenfunktionen, Bsp. Shops





1. Seilbahnsysteme – Stützen / Streckenbauwerke

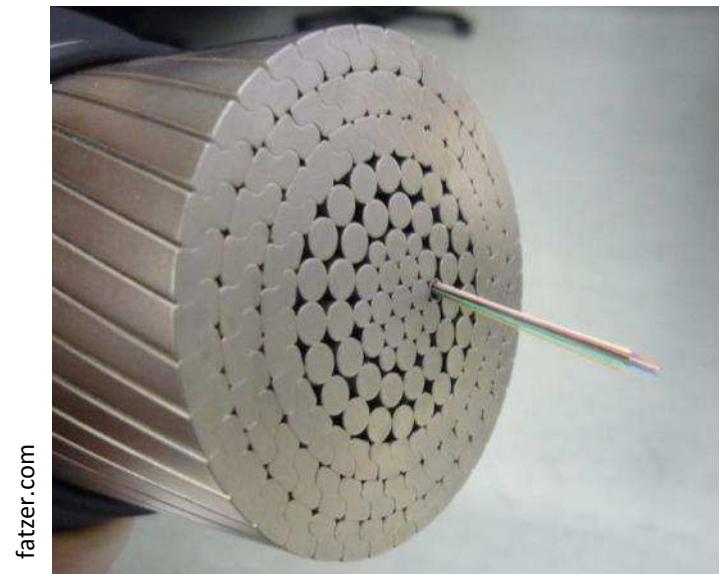
- Tragen & Führen der Seile
- Ablenken der Seile
(begrenzt horizontal möglich)
- Nebenfunktionen:
 - Flugsicherung
 - Windmesser
- Seilreiter
 - Stabilisierung der Fahrbahn
 - Führen des Zugseils





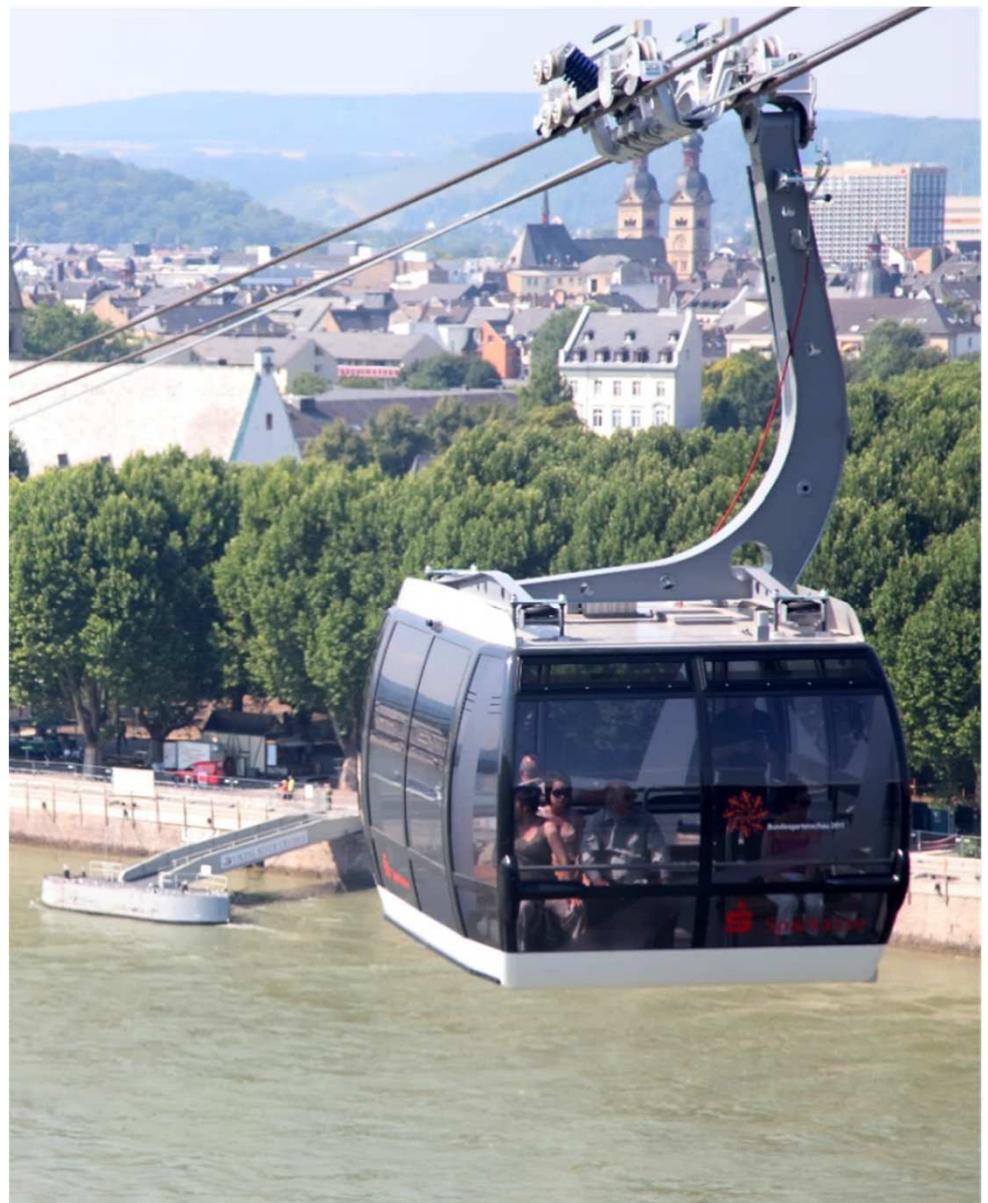
1. Seilbahnsysteme – Seile

- Tragseile (still-stehend)
Fahrbahn der Fahrzeuge
- Zugseile (bewegt)
Ziehen der Fahrzeuge
- Förderseile (bewegt)
Tragen und Ziehen der
Fahrzeuge
- Nebenfunktionen:
 - Windstabilität
 - Datenübertragung
 - ...



1. Seilbahnsysteme – Fahrzeuge

- Kabine (Fahrgast-Raum)
 - Türen
 - Fenster
 - Sitz- und Haltemöglichkeiten
 - Sprechstelle
 - Notfallequipment
- Gehängearm
- Seilklemme
- Laufwerk



1. Seilbahnsysteme – Standseilbahnen (eine Pendelbahn)

- seilgezogener Waggon auf Schienen
- Fahrzeuggröße bis zu 400 Pers.
- Geschwindigkeit bis 12,5 m/s
- höchste Verfügbarkeit
- schmaler (teurer) Gleiskörper
- einfache Stationstechnik
- einfache Bergeverhältnisse
- kuppelbare Anlagen mit kleinen Fahrzeugen möglich



1. Seilbahnsysteme – (Einseil-)Umlaubbahnen

- (kuppelbare) Fahrzeuge an einem umlaufenden Seil
- standardisiertes Baukastensystem
- kontinuierlicher Fahrbetrieb mit bis zu 6 m/s
- 6 – 16 Pers./Kabine
- Förderleistungen bis 3600 Pers./h
- Fahrzeuge stehen ständig zur Verfügung / Fahrgastschlange ist ständig in Bewegung
- bedarfsgerechte Beschickung oder Konvoi-Betrieb möglich





1. Seilbahnsysteme - Pendelbahnen

- Fahrzeuge halten in Station und kehren ihre Fahrtrichtung um
- diskontinuierlicher Betrieb bei 8 bis 12 m/s
- Große Fahrzeuge (einstöckig bis 150 Personen, zweistöckig bis 230 Personen)
- Anlage ruht zwischen den Fahrten, Fahrgäste müssen warten
- System mit 1 oder 2 Tragseilen
- große Spannfelder möglich



1. Seilbahnsysteme – Zwei- und Dreiseilumlaufbahn

- Innovative Kombination aus Pendelbahn und Umlaufbahn
- Fahrzeuge bis 35 Personen
- Geschwindigkeit bis 7,5 m/s
- Leistung bis zu 5000 Pers./h
- „2S“: 1 Tragseil + 1 Zugseil
- „3S“: 2 Tragseile + 1 Zugseil
(u.a. höhere Windstabilität)
- geringer Energiebedarf
- große Spannfelder



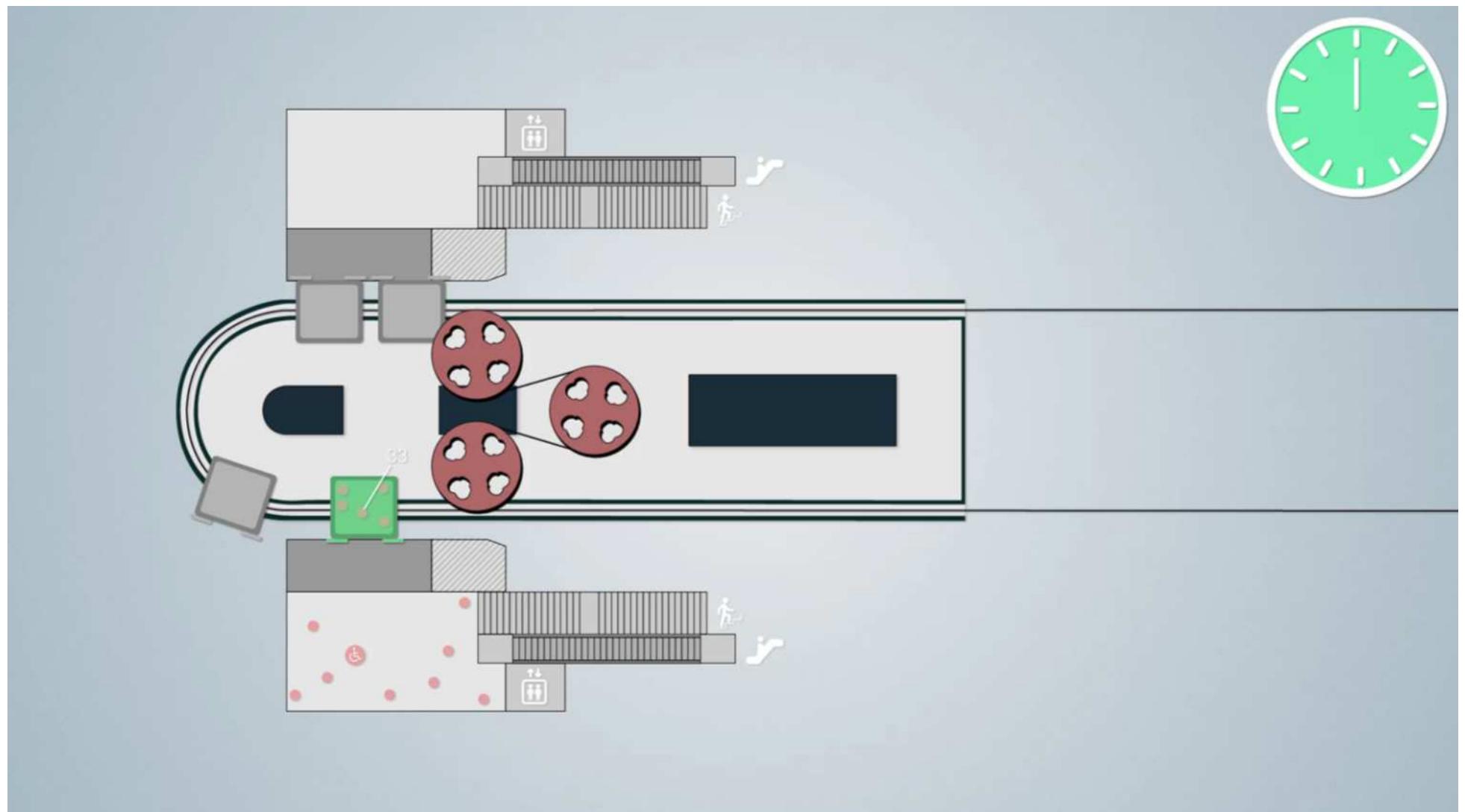
2. 3S-Bahnen im städtischen Verkehr

Wieso sehen wir die Dreiseilumlaufbahn (3S) in vielen Projekten?
(im Vergleich zu anderen Seilbahnsystemen)

- Höchste Förderleistung möglich
(5000Pers./h entspricht 100 Bussen/h)
- Hohe Verfügbarkeit & Windstabilität
- geringer Energiebedarf und Lärm-Emission
- große Fahrzeugkapazität, Massenverkehr geeignet und rollstuhlgängig
- Große Stützenabstände möglich
(vergleiche günstige Einseilumlaufbahnen in Südamerika)

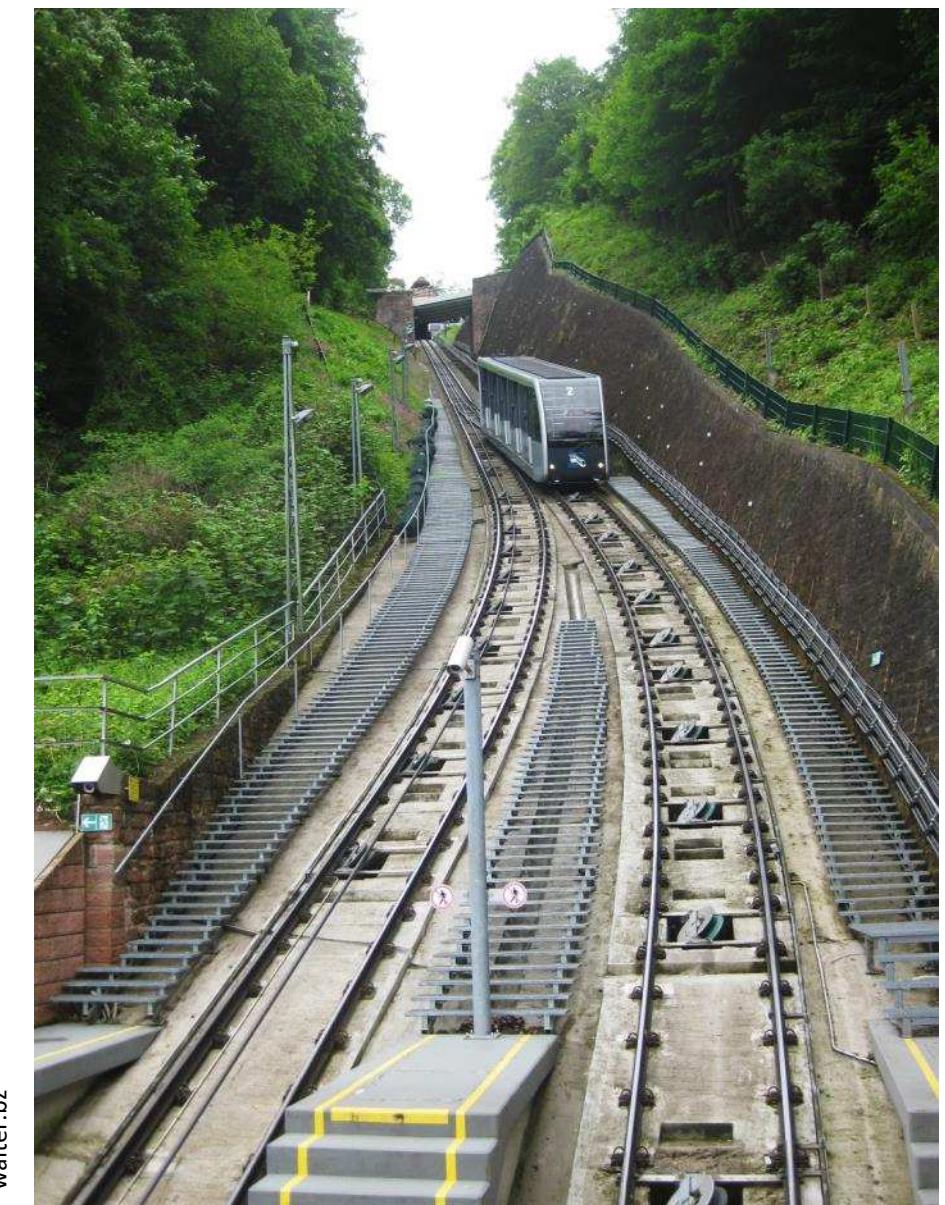


2. 3S-Bahnen im städtischen Verkehr



2. 3S-Bahnen im städtischen Verkehr

- Seilschwebebahn kann flexibel auf Gelände & Bestandsbebauung reagieren
- Kurvengängigkeit ist jedoch eingeschränkt



3. Beispiele verwirklichter Anwendungen



3. Beispiele verwirklichter Anwendungen



leitner-ropeways.com



4. Zusammenfassung - Herstellerfilm

Herzlichen Dank.



loop21.net