



# Bildung Technik Eisenbahn Formation en technique ferroviaire

Digitale Fachtagung TST, 16. März 2023

Urs Walser, VöV



# Begrüssung

- 4. Digitale TST-Fachtagung
  - Das Format aus der Coronazeit soll dank der vielen positiven Rückmeldungen weiterlaufen
  - Neu am Vorabend statt am Nachmittag
- Danke für euer Interesse
  - Über 70 Teilnehmende angemeldet
- Hinweise an Teilnehmende
  - Bitte Mikro und Kamera ausschalten
  - Zoom-Tagung wird aufgezeichnet!



## Colloque en ligne «axes-forts ti», vendredi 29.04.2022

Chères et chers collègues,

Merci pour votre intérêt très marqué et les retours positifs à la suite des colloques en ligne qui se sont tenus l'année passée. Ceci nous motive à reconstruire ce format malgré le développement favorable de la situation liée au Coronavirus.

Nous nous réjouissons de vous proposer un nouveau colloque TST en ligne au sujet des «axes-forts ti». Les projets de développement autour du tramway, du LEB ainsi que des lignes de métro m2 & m3 vous seront présentés en collaboration avec les transports de la région lausannoise ti. A la suite des conférences il sera offert la possibilité de répondre aux questions.

Détails sous : <https://www.axes-forts.ch>



## Digitale TST-Fachtagung «Waldenburgerbahn BLT», Freitag 03.09.2021

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Vielen Dank für euer grosses Interesse und die positiven Rückmeldungen für die virtuelle Fachtagung über die Erneuerung der Pilatusbahn.

- Die Präsentationen dazu stehen auf den TST-Webseiten zur Verfügung unter: [www.tst-suisse.ch/content/82/222](http://www.tst-suisse.ch/content/82/222)
- Im Herbst planen wir die Pilatusbahn live zu erleben. Erste Vorbereitungen sind gestartet worden. Wir hoffen, dass uns die Coronalage dies erlauben wird. Informationen dazu werden rechtzeitig folgen.

Wir freuen uns, euch zu einer weiteren digitalen TST-Fachtagung, dieses Mal zum Thema Neubau Waldenburgerbahn, einladen zu dürfen. In Zusammenarbeit mit der BLT werden Vorträge via Zoom präsentiert und im Anschluss Fragen beantwortet.



## Digitale TST-Fachtagung «Pilatusbahn», Freitag 11.06.2021

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Wir freuen uns, euch zur ersten digitalen TST-Fachtagung «Pilatusbahn» einladen zu dürfen. Es werden Vorträge via Zoom präsentiert und im Anschluss findet eine Diskussion statt.



# Programm



- **Einleitung**
  - **1. Branchenprogramm BTE**
  - **2. CAS Fahrbahn HEIA-FR**
  - **Pause**
  - **3. CAS Bahnbau BFH**
  - **4. CAS Elektrische Triebfahrzeuge FHNW**
  - **5. CAS Mechanische Schienenfahrzeugtechnik ZHAW**
  - **Fragen**
- Urs Walser VÖV**
- Peter Güldenapfel KPZ FB**
- Robert Wagner BFH/SOB**
- Ishan Pendharkar FHNW**
- Ralf Pfrommer ZHAW**

# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Programm und Organisation

# Bildung Technik Eisenbahn BTE



Für den Betrieb und die Weiterentwicklung des Bahnsystems fehlen zunehmend gutausgebildete technische Fachleute.

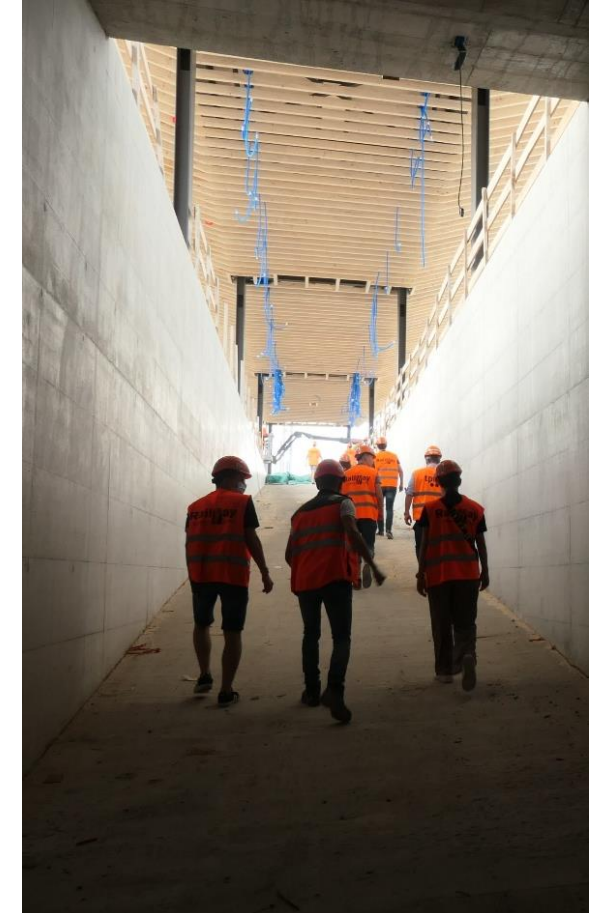
Das Programm Bildung Technik Eisenbahn ist eine **Bildungsinitiative** zur Deckung des Bedarfs an qualifizierten Fachpersonal im Bereich der Eisenbahntechnik.

[-> VöV Webseite](#)

# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Herausforderungen

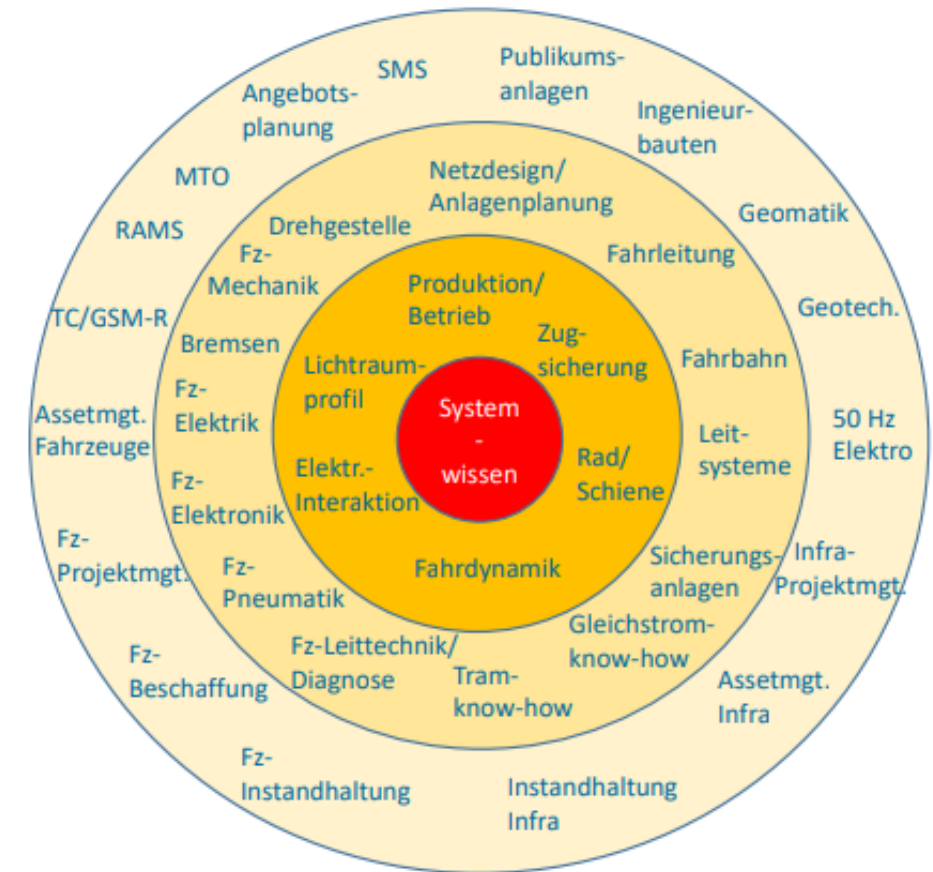
- Genereller **Fachkräftemangel** im Bereich Ingenieurwesen, Technik und Informatik
- Erhaltung und Förderung von **Bahnsystemwissen** zur Sicherstellung des Betriebs und der Weiterentwicklung
- Auftrag, Einhaltung der Anforderungen BAV
- **Fehlender Fokus** der Hochschulen auf eisenbahnspezifischen Ingenieurausbildungen
- **Fragmentierte Weiterbildungsangebote** für berufserfahrene Ingenieur:innen
- Kostendruck und Ressourcenknappheit in Unternehmungen



# Bildung Technik Eisenbahn BTE


## Fokus: Bahnsystemwissen im Ingenieurwesen

- Die Erhaltung und Verbreitung von Bahnsystem- und Bahntechnikwissen ist nicht nachhaltig sichergestellt
- Mangelnde Fachkenntnisse des Fachpersonals führen zu
  - Sicherheitsproblemen im Bahnbetrieb
  - Projektverzögerungen und hohen Kosten
  - fehlender Innovationskraft für heutige und zukünftige Herausforderungen




# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Strategische Stossrichtungen gemäss Konzept vom Mai 2021

 **Ausbildung und Hochschulzusammenarbeit**


Fach- und bahnspezifische Ausbildungen im Ingenieurbereich an Fachhochschulen, Universitäten und höheren Fachschulen

**Kompetenzentwicklung**



**Nachwuchsgewinnung**


Nachwuchsgewinnung im Ingenieurbereich und Vernetzung mit Studierenden

 **Weiterbildung**

Die Auffindbarkeit von bestehenden Weiterbildungsangeboten in der Branche ist zu fördern und Angebotslücken sind zu füllen.

Handlungsfelder:

- Auslegeordnung des bestehenden Angebotes
- Priorisierung des ungedeckten Bedarfs und laufende Entwicklung fehlender Angebote
- Unterstützung beim Aufbau von 10-16 Weiterbildungsmodulen

 **Quick Wins**

Parallel zur Entwicklung und Freigabe weiterer Initiativen werden seit 2020 Teilprojekte als Quick Wins realisiert.

Schnell umsetzbare Lösungen mit sofortiger Wirkung

Aufbau möglichst auf bestehenden Bildungsmassnahmen mit einfacher Kommunikation und Koordination



# Bildung Technik Eisenbahn BTE

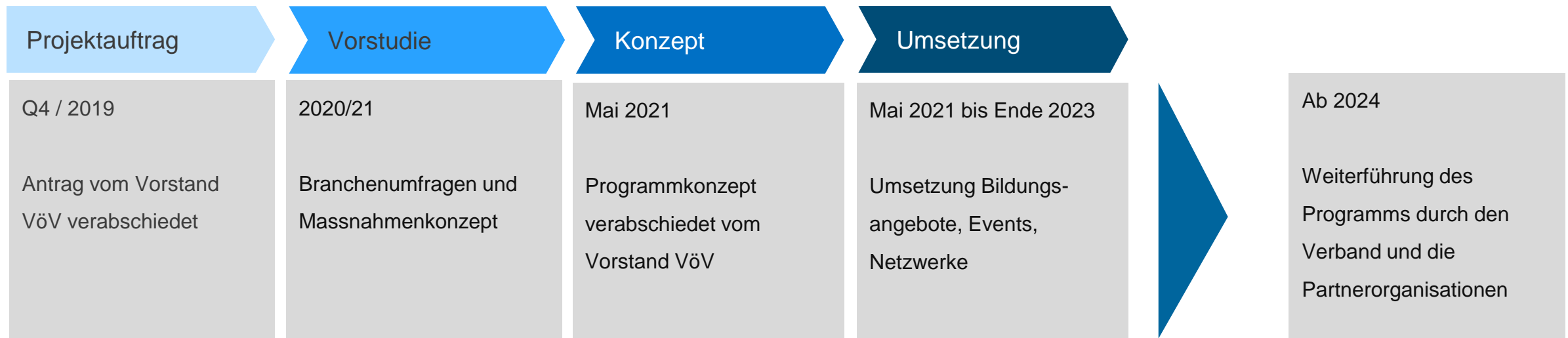
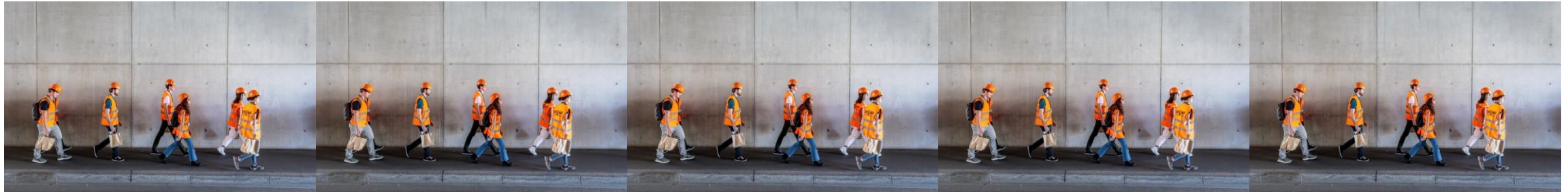
## Vorgehen

- **Vernetzung** von Branchenorganisationen, Behörden und Hochschulen/Universitäten
- Frühzeitige Vernetzung mit dem **akademischen Nachwuchs**
- **Bahnspezifische Weiterbildungen** für berufserfahrene Ingenieur:innen fördern
- **Koordination** der Angebote und des Bedarfs an Aus- und Weiterbildungen in der Branche
- **Förderung** des Aufbaus fehlender Weiterbildungsangebote



# Bildung Technik Eisenbahn BTE

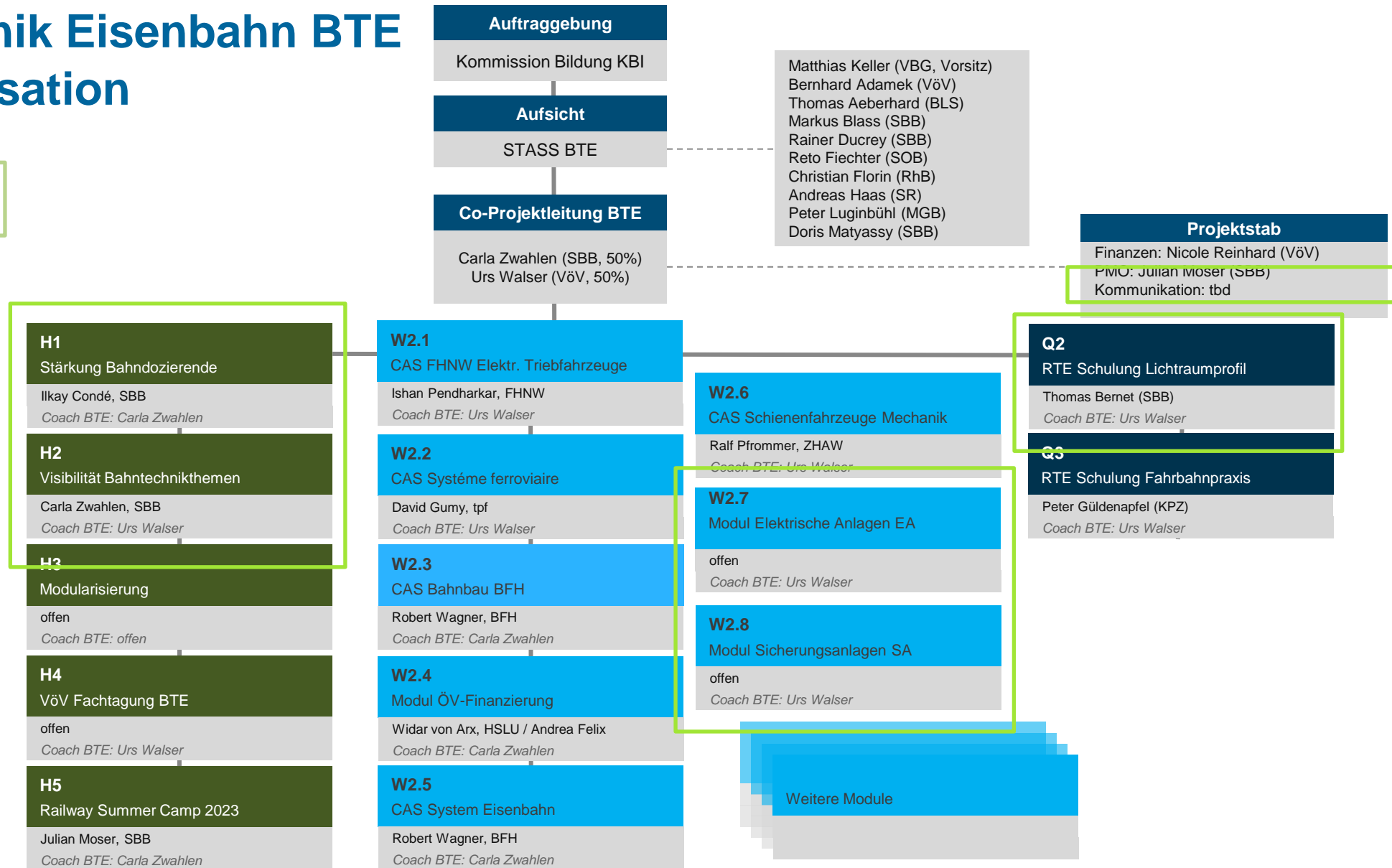
## Programmfahrplan



# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Projektorganisation

Schwerpunkte Q1/2023



# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Zusammenarbeit mit Swissrail



### Branche (EBU, Industrie, Behörden)

- Erweitertes Netzwerk für Branchenunternehmen
- Mitwirkung bei den Teilprojekten BTE
- Rekrutierung von Arbeitsgruppenmitgliedern und Referenten
- Kommunikation der Bildungsangebote
- Engagement beim Railway Summer Camp
- Weitere gemeinsame Aktivitäten (Fachtagungen, Raildays, Studien, ..)
- ...

# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Zusammenarbeit mit Swissrail

### Aktivitäten Swissrail

- Bildungsgruppe aus Vorstand Swissrail gegründet
  - Antje Heimhalt, Rubi Bahntechnik
  - Andreas Hefti, Knorr Bremsen
- Info an Mitglieder über Gremien und Swissrail Express
- Präsentation BTE an Swissrail-Mitglieder 08. Februar 2023
- Mitgliederumfrage Dozententätigkeiten
- Swissrail wirkt in den BTE-Teilprojekten aktiv mit
  - STASS BTE A. Haas
  - H1 Bahndozierende D. Zihlmann
  - H2 Visibilität / Netzwerk HS D. Zihlmann
  - H5 RSC 2023 D. Zihlmann
  - W2.x WB-Projekte tbd nach Bedarf

### Fachkräftemangel und Nachwuchs

Bahnsystem- und Bahntechnikwissen sind nicht nachhaltig sichergestellt. Konsequenz: Mangelnde Fachkenntnisse des Fachpersonals führen zu Sicherheitsproblemen im Bahnbetrieb, Projektverzögerungen und hohen Kosten sowie fehlender Innovationskraft. Deshalb müssen wir bahnspezifische Aus- und Weiterbildungen fördern! Doch leider fehlt es den Unternehmen an Ressourcen, den Hochschulen die nötigen Bahndozent:innen zur Verfügung zu stellen. Swissrail hat aus diesem Grund mittels einer Umfrage Fachexpertise und mögliche Dozententätigkeiten ihrer Mitgliedsfirmen gesammelt und zusammengestellt. Nun steht Swissrail gemeinsam mit dem Verband öffentlicher Verkehr (VöV) im engen Austausch mit den Behörden und Hochschulen/Universitäten, um das Angebot an Aus- und Weiterbildungen in der Branche zu koordinieren sowie den Aufbau an fehlenden Weiterbildungsangeboten zu fördern.

Aus SwissRail Express 04/2022

# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Ausbildung und Hochschulzusammenarbeit

# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Strategische Initiativen Hochschulen

### Ziele

### Details



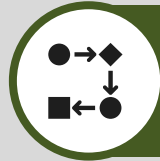
H1  
Stärkung  
Bahndozierende

Professionalisierung und Aufbau Bahndozierenden-Netzwerk. Zugang zu Dozierenden mit Bahnwissen vereinfachen.



H2  
Visibilität  
Bahntechnik

Vernetzung mit Hochschulen/ Universitäten, Verankerung Bahntechnik in der Ausbildung, System Bahn als attraktives Arbeitsumfeld positionieren.



H3  
Modularisierung

Basis-, Aufbau- und Vertiefungsmodulare an Hochschulen mit übergreifender Anerkennung für CAS/MAS-Zertifikate.



H4  
VöV Fachtagung  
BTE

Plattform für Branchenaustausch zu aktuellen Herausforderungen, Erhöhung Visibilität BTE sowie Bekanntmachung der Angebote.



H5  
Railway Summer  
Camp 2023

Frühe Vernetzung mit Studierenden, Vermittlung erster Bahn-Kompetenzen und Gewinnung von Nachwuchskräften

Handlungsfelder



- 1. Zielgruppenanalyse
- 2. Netzwerkaufbau
- 3. Wertschätzung
- 4. Kompetenzstärkung
- 5. Kommunikation

Handlungsfelder



- 1. Erhöhung Visibilität Bahntechnikthemen in akad. Ausbildung
- 2. Einstiegsprogramme und Entwicklungsmöglichkeiten stärken
- 3. Branchenübergreifende Imagekampagnen, Best-Practice-Analysen

MAS

Umfang: ca. 4 CAS (60 ECTS)

Abschluss: MAS Zertifikat, Zertifizierung ERUAIL-ING

CAS

Umfang: ca. 3-6 Module (12ECTS)

Dauer: 15-20 Tage

Abschluss: CAS Zertifikat

Modul

Umfang: 24-40 Lektionen (2-3ECTS)

Dauer: 3-5 Tage

Abschluss: Zertifikat



Kongresszentrum Raum Bern



offen



100 Teilnehmende DE/FR (Leitende aus HR, Bildung, Bahntechnik, Bahn- und Industrieunternehmen)



Centre Löwenberg, Murten



11. – 14. September 2023



2022: 60 Studierende FR/DE



[www.railway-summer-camp.ch](http://www.railway-summer-camp.ch)

# BTE - H1 Stärkung Bahndozierende



## Ziele

- Stärkung von Bahndozierenden und Netzwerk Bahndozierende aufbauen
- Zugang zu Dozierenden mit fachspezifischem Bahnwissen vereinfachen
- Incentivierung der Dozententätigkeiten fördern

## Zwischenstand

- Umfrage bei Bahndozierenden hat erfolgreich stattgefunden, aus über 170 Rückmeldungen können wir aufschlussreiche Schlüsse ziehen.
- Daraus abgeleitet sind erste Massnahmen in Planung.
- Erster Netzwerkanlass für Bahndozierende am 12. 06.2023



# BTE - H2 Visibilität Bahntechnik



## Ziele

- Fachhochschulen und Universitäten sind durch fachliche Partnerschaften im Bereich Bahntechnik gut miteinander vernetzt.
- Die Bahnbranche ist für berufseinsteigende Ingenieur:innen höchst attraktiv und das System Bahn ist als relevantes Arbeitsumfeld in der Hochschullandschaft positioniert.
- Bahntechnikthemen sind in der Aus- und Weiterbildungslandschaft an Hochschulen verankert.

## Zwischenstand

- Austausch mit den Hochschulen ist etabliert.
- Konzeption und Planung von weiteren Hochschulevents als flankierende Massnahmen zum Railway Summer Camp läuft.

# BTE - Netzwerk Hochschulen



## Themen:

- Neuigkeiten zu Angeboten
- Gegenseitige Anerkennung von Modulen
- Zulassungsbedingungen CAS / DAS / MAS
- Referentensuche, Studentenakquisition
- ECTS-Punkte, Referentenentschädigungen

«Visibilität Bahntechnik».  
Vernetzung mit Fachhochschulen und  
Universitäten mit Bezug zur Bahntechnik

Organisation und Entwicklung Netzwerk



Hybrid



Halbjährlicher Austausch



Vertreter:innen der FHS und ETHZ



Sharepointplattform

# Railway Summer Camp 2023



-> Anmeldefenster offen bis 19. März 2023

”

Ingenieurinnen und Ingenieure für  
die Bahn – die Bahn  
für Ingenieurinnen und Ingenieure

”



12.09.22 - Tag 1 Bahnsystem	13.09.22 - Tag 2 Verkehr	14.09.22 - Tag 3 Infrastruktur	15.09.22 - Tag 4 Zukunft
<b>Löwenberg</b> Begrüssung, Agenda, Organisation	<b>Löwenberg</b> Rollmaterial Personenverkehr Beschaffung Instandhaltung Güterverkehr	<b>Löwenberg</b> Fahrbahn Elektr. Anlagen Sicherungsanlagen Projektmanagement	<b>SBB</b> Löwenberg / ?? Zukunftsprojekte Produktion (TMS) Bau (Baustelle) SA/EA (StW, AA) Fahrzeuge (EE, IH)
Storyline - Einführung ins Bahnsystem 			
<b>SBB</b> Lausanne SBB Bahnbetrieb BZ Bhf-Projekt Gleisfeldumbau Kabeltunnel + StW Elon m1/m2 TL	<b>TPF</b> Givisiez TPF Rollmaterial, Depot, Leitstelle, Infrastruktur	<b>BLS</b> Frutigen-Lötschberg BLS Grossprojekt Infra Extrafahrt Führerstandsfahrt	<b>HITA-FR</b> Hauptgebäude / Aula Gruppenarbeit Marktstände Berufsbilder / Arbeitgeber
 Gruppenarbeit Welcome-Apéro	 Gruppenarbeit	 Gruppenarbeit Abendessen «Blauer Pfeil»	 Schluss-Apéro
			04.04.2022 / univ



Centre Löwenberg, Murten



11. – 14. September 2023



60 Studierende FR/DE



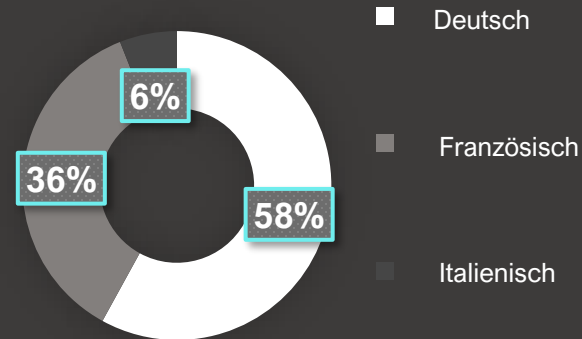
[www.railway-summer-camp.ch](http://www.railway-summer-camp.ch)

# Railway Summer Camp 2022 - 50 Teilnehmende

## Hochschulen

EPFL	6
ETHZ	13
FHNW	3
HEIA-FR	9
HEPIA	3
HSLU	3
OST	1
SUPSI	2
ZHAW	8
BFH	2

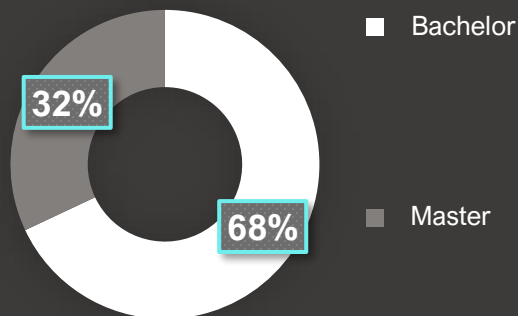
## Muttersprache



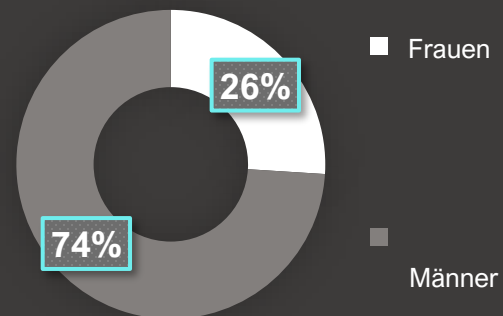
## Studienrichtung

Elektrotechnik und Informationstechnologie	4
Elektrotechnik	6
Informatik	2
Maschinentechnik	5
Mechatronik	1
Bauingenieurwesen	14
Verkehrssysteme	5
Wirtschaftsingenieurwesen	3
Systemtechnik	1
Business Engineering	1
Robotics, Systems & Control	1
Raumentwicklung und Infrastruktursysteme	5
Raumbezogene Ingenieurwissenschaften	1

## Stufe



## Geschlecht



Anzahl Studierende aus  
Bewerbungen 2021

10

# Railway Summer Camp 2022

## Career Fair mit 10 Ausstellenden



BLS



Furrer+Frey AG



Müller  
Technologie AG



Schweizerische  
Bundesbahnen SBB



Scheuchzer SA



Sersa Group AG  
(Schweiz)



Siemens Mobility



Schweizerische  
Südostbahn AG &  
Kompetenzzentrum  
Fahrbahn



Stadler Rail



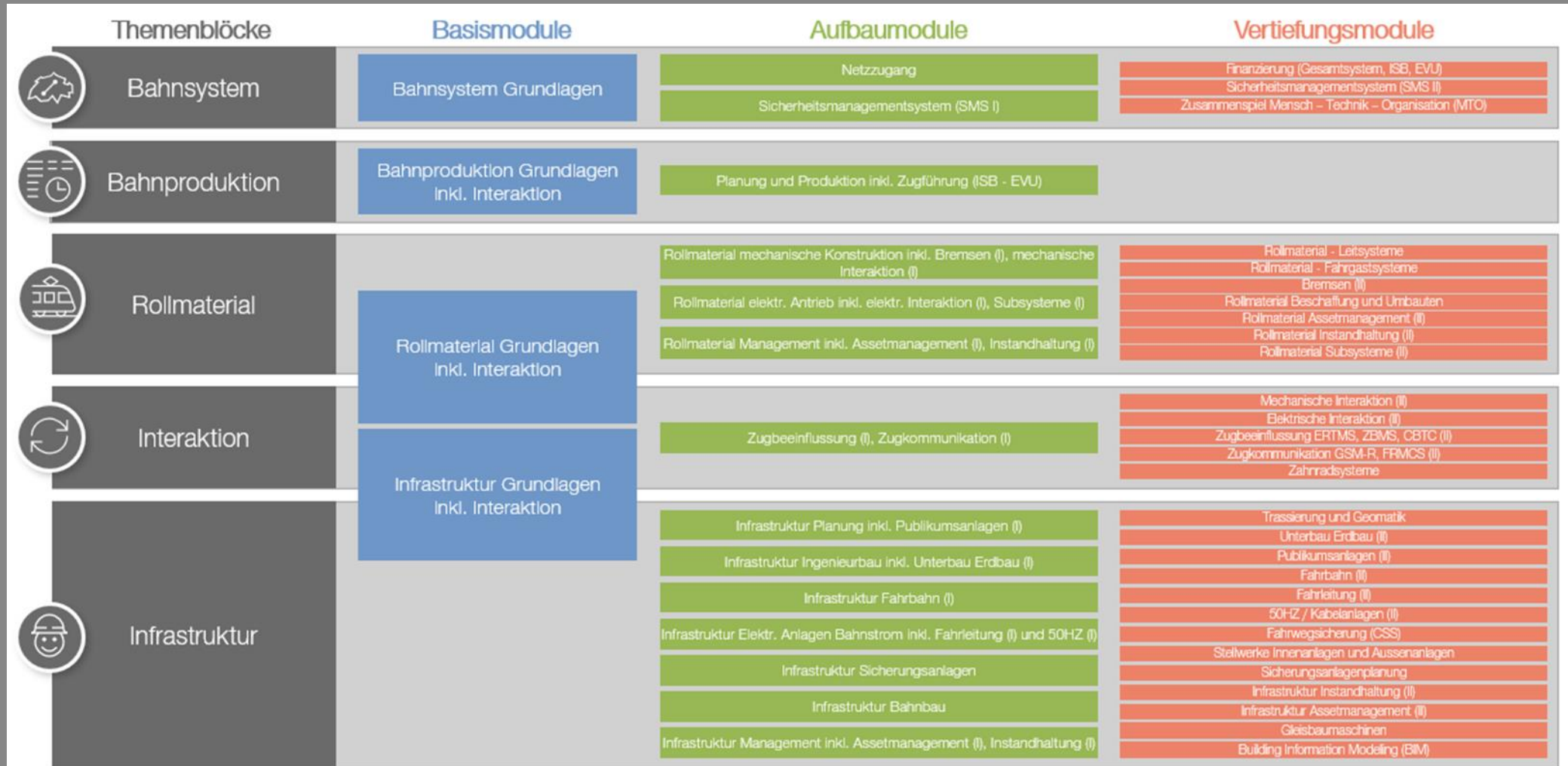
Firmen rund ums Gleis

- Vanoli-Firmen

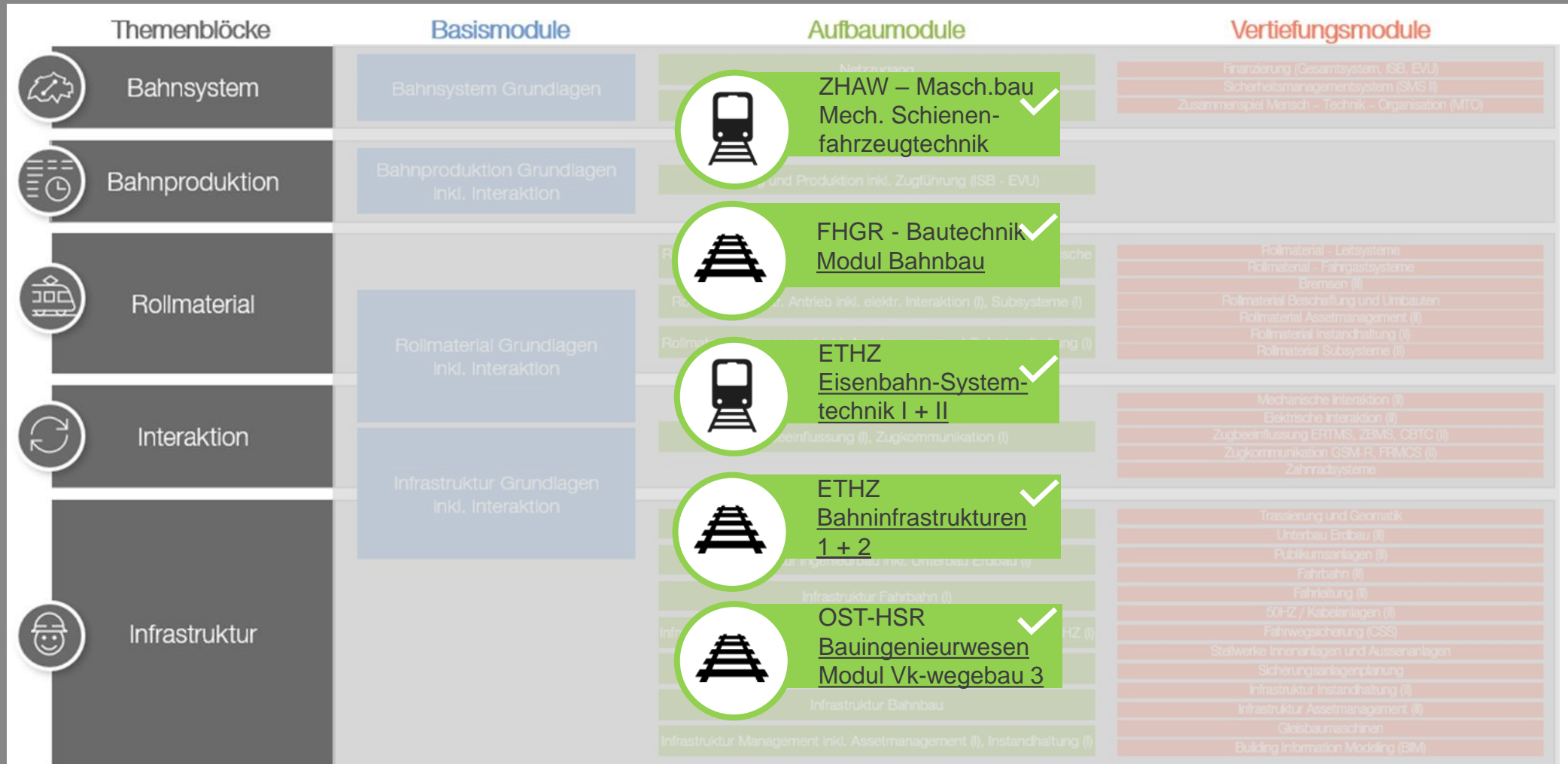
# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Modularisierung

# BTE - Modularisierung

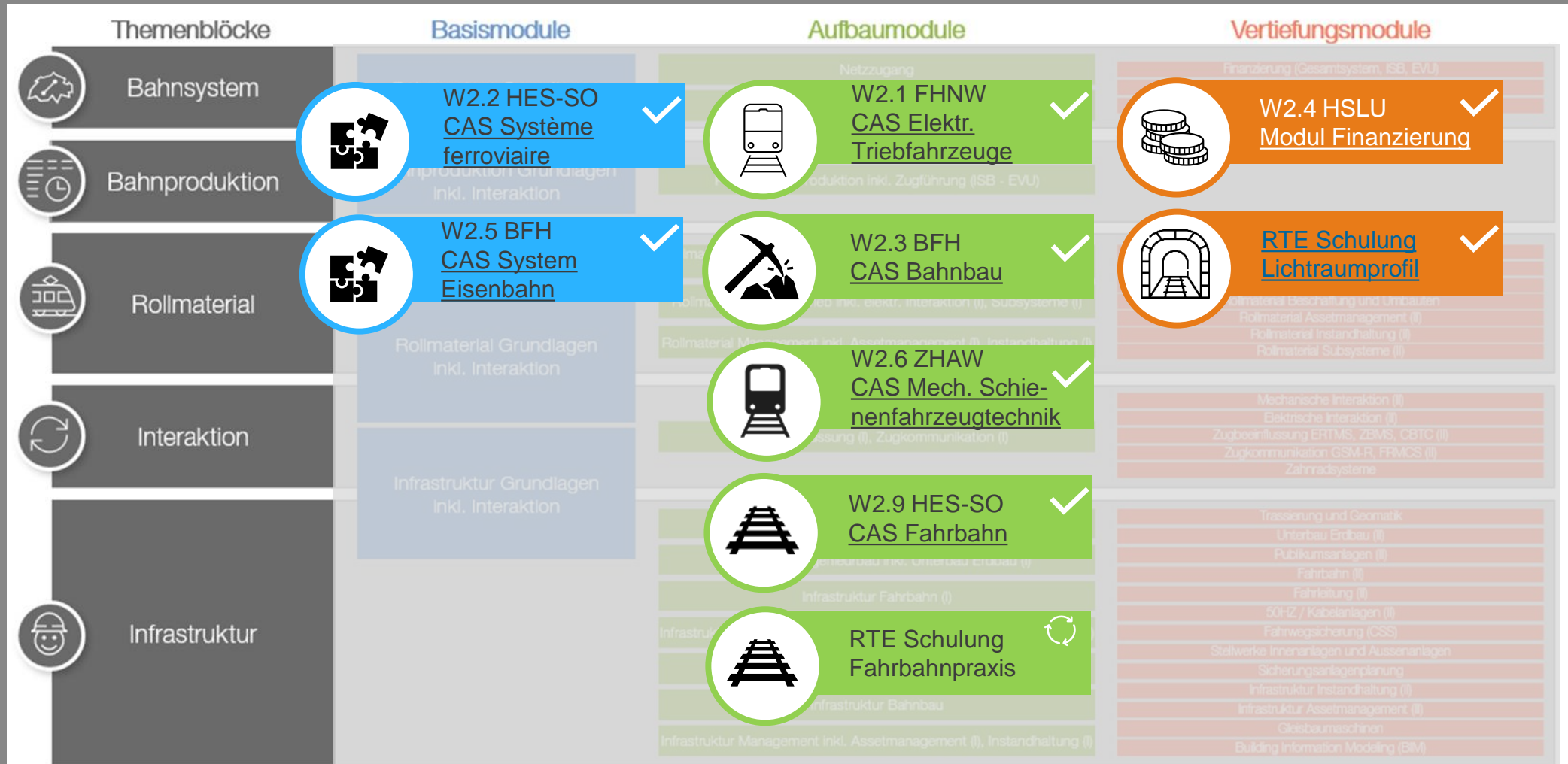


# BTE - Modularisierung Ausbildung





# BTE - Modularisierung Weiterbildung



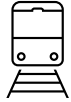

























# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Weiterbildung



























# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Strategische Initiativen Weiterbildung (1)

	Ziele	Details
 <p><b>W2.1</b> CAS Elektrische Triebfahrzeuge</p>	Vermittlung von praxisnahem Eisenbahnwissen über Fahrzeuge. Begleitete erste Durchführung mit Beratungsgruppe BTE.	<p> Fachhochschule Nordwestschweiz</p> <p> Läuft ab 10.03.23</p> <p> 2022: 14 Tn 2023: 17 Tn</p> <p> <a href="#">Website FHNW</a></p>
 <p><b>W2.2</b> CAS Système ferroviaire</p>	Die Gesamtheit des Eisenbahnsystems verstehen. Begleitete erste Durchführung mit Beratungsgruppe BTE	<p> Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg</p> <p> Läuft ab: 29.09.2022</p> <p> 2022: 26 Tn</p> <p> <a href="#">Website HTA-FR</a></p>
 <p><b>W2.3</b> CAS Bahnbau</p>	Infrastruktur, Projektierung und Erhaltungsmanagement verstehen. Begleitete erste Durchführung mit Beratungsgruppe BTE.	<p> Berner Fachhochschule BFH</p> <p> Läuft seit: 13.10.22</p> <p> 2022/23: 17 Tn</p> <p> <a href="#">Website BFH</a></p>
 <p><b>W2.4</b> Modul Finanzierung</p>	Finanzierung von Personenverkehr sowie Infrastruktur und Rechnungswesen im öV verstehen., CAS Transformation of Public Transport / Modul (Pilot)	<p> Hochschule Luzern HSLU</p> <p> Nächste Durchführung (Modul 2): 14.-16.09.2023</p> <p> 2022: 6 Tn</p> <p> <a href="#">Website HSLU</a></p>
 <p><b>W2.5</b> CAS System Eisenbahn</p>	Die Gesamtheit des Eisenbahnsystems verstehen. Weiterentwicklung des bestehenden Kurs «Einführung Eisenbahnsystem»	<p> Berner Fachhochschule BFH / eduRail</p> <p> Läuft seit: 12.01.2023</p> <p> 2023: 9 Tn</p> <p> <a href="#">Website BFH</a></p>
 <p>Weitere Module s. nächste Seite.</p>		

# Bildung Technik Eisenbahn BTE

## Strategische Initiativen Weiterbildung (2)

	Ziele	Details
 <b>W2.6 CAS</b> Mechanische Schienenfahrzeuge	Vermittlung von praxisnahem Eisenbahnwissen über Fahrzeuge. Begleitete erste Durchführung mit Beratungsgruppe BTE.	 ZHAW Winterthur  Start: 07.09.2023  n.a.  <a href="#">Webseite ZHAW</a>
 <b>W2.7 Modul</b> Elektrische Anlagen	Das bisherige Angebot CAS EA wird nicht mehr angeboten. Optionen werden durch die Arbeitsgruppe geprüft.	 Konzepterstellung  Monatliche Arbeitsgruppenmeetings  
 <b>W2.8 Modul</b> Sicherungsanlagen	Das bisherige Angebot CAS SA wird nicht mehr durchgeführt. Optionen werden durch die Arbeitsgruppe geprüft.	 Konzepterstellung  Monatliche Arbeitsgruppenmeetings  
 <b>W2.9 CAS</b> Fahrbahn	Das 10-jährige erfolgreiche Angebot soll aktualisiert werden	 Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg  Aktualisierung 2023  2022: 26 Tn  <a href="#">Webseite HTA-FR</a>
		 
 im Rahmen von BTE wird die Entwicklung weiterer Module folgen.		

# W2.2 CAS Système ferroviaire



Die Gesamtheit des Eisenbahnsystems verstehen - 12 ECTS

Angebot in französisch für die Romandie

## Thèmes

- Le système (approche du système, bases légales, financement, offre, SMS, ...)
- La production (processus, planification et production (GI, EF), accès au réseau)
- L'infrastructure (planification y compris accès/PAP), voie ferrée, installations de sécurité et courant de traction (alimentation électrique)
- Le matériel roulant (mécanique et freins, entraînement électrique, ICT, ...)
- L'interaction entre les sous-systèmes



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg  
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg



## 3 profils à choix

- focus sur l'infrastructure
- focus sur le matériel roulant
- focus sur l'offre



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg



Start: 29. September 2022



26 Teilnehmende



[CAS en Système ferroviaire - HEIA-FR](#)

# W2.5 CAS System Eisenbahn



Alles rund um die Themen Systemwissen, Rollmaterial, Infrastruktur, Bahnproduktion und Interaktion im Bahnwesen - 12 ECTS

Der Weiterbildungsstudiengang gliedert sich thematisch in drei Module sowie das Modul Zertifikatsarbeit. Der Kurs «Einführung Eisenbahnsystem» wird von eduRAil und der Berner Fachhochschule Technik und Informatik angeboten und durchgeführt. Der Kurs bildet das Modul 1 des CAS System Eisenbahn.

Die Module können auch einzeln besucht werden.

Modul	Thema	Kontaktunterricht	ECTS
Modul 1	Einführung Eisenbahnsystem	72 Lektionen	4
Modul 2	Vertiefung Bahnproduktion	32 Lektionen	3
Modul 3	Vertiefung Interaktion	32 Lektionen	3
	Zertifikatsarbeit und Abschlusspräsentation	12 Lektionen	2
	<b>Total CAS System Eisenbahn</b>	<b>148 Lektionen</b>	<b>12</b>

In den Modulen 2 und 3 muss für die Vor- und Nachbearbeitung, die selbstständigen Übungen und die Ausarbeitung der Projektarbeit mit einem zusätzlichen Aufwand von ca. 160 Stunden gerechnet werden.



Berner Fachhochschule BFH



Start: 12. Januar 2023



9 Teilnehmende



[CAS System Eisenbahn BFH](#)

# W2.4 Modul ÖV-Finanzierung

Donnerstag	Freitag	Samstag (remote)
Finanzflüsse und regulatorische Vorgaben	Finanzielle Kennzahlen / Benchmarking	Simulations-Fallstudie
Bestellprozess RPV und Leistungsvereinbarung	Investitionsplanung und Mittelfristplanung	Simulations-Fallstudie

Finanzielle Business-Cases im öV	Umgang mit Nebengeschäften
Bilanz und Erfolgsrechnung	Ausschreibungswettbewerb

## Dozierende

**Andrea Felix** – zb Zentralbahn AG  
Dr. Philipp Wegelin – Hochschule Luzern  
Jonas Frölicher – KCW Berlin

**HSLU** Hochschule Luzern

Modul 2 - Finanzierung und Abgeltung im ÖV im Rahmen des CAS Transformation of Public Transport

Begleitung Pilot mit HSLU, Überprüfung Weiterentwicklung



Hochschule Luzern, HSLU



Läuft seit 2022 / Aktuell 14.-16. 09. 2023



2022: 6 Teilnehmende



[CAS Transformation of Public Transport HSLU](#)



# RTE Schulung Lichtraumprofil

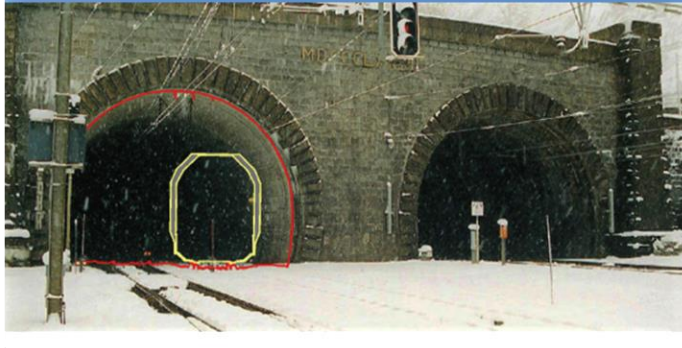
**VÖV UTP** | Verband Öffentlicher Verkehr  
Union des transports publics  
Unione dei trasporti pubblici

## R RTE 20012/20512 Lichtraumprofil Normal- und Meterspur

RTE-Einführungsschulung  
Basis- und Aufbaumodul

Donnerstag, 4.5.2023, 9:00–16:00 Uhr  
Kongresszentrum Allresto Bern

Donnerstag, 11.5.2023, 9:00–16:00 Uhr  
Curlingbahn Allmend Bern



## Programm

09:00 - 09:15 Uhr	<b>Begrüssung</b> Senta Haldimann
<b>Basismodul</b>	
09:15 - 10:00 Uhr	<b>Einführung/Geschichte</b> <b>Hoheitliche Vorgaben (AB-EBV)</b> <b>Genehmigungen BAV</b> Lorenz Riesen
10:00 – 10:45 Uhr	<b>Aufbau und Begriffe</b> <b>Anwendung des Baukastensystems</b> Lorenz Riesen
10:45 – 11:00 Uhr	Pause
11:00 – 11:45 Uhr	<b>Grundlagen, RTE Kapitel 5</b> Thomas Kobel / Pascal Häller
11:45 – 12:00 Uhr	<b>Fragerunde</b> Senta Haldimann
12:00 Uhr	<b>Mittagspause</b>

## Zielpublikum und Voraussetzungen

Technische Projektleiter, PGV Ersteller, Planer, Geomatiker, TopoRail-User und weitere interessierte Spezialisten von Bahnunternehmen, Ingenieurbüros, Gleisbauunternehmen und Behörden

Voraussetzungen zur Teilnahme für das Basismodul sind

- Technisches Grundverständnis
- Kenntnisse der Inhalte aus AB-EBV, zu Art. 18, 19, 71
- Kenntnisse der Grundbegriffe aus dem R RTE 20x12

Voraussetzungen zur Teilnahme für das Aufbaumodul sind

- Absolvierung Basismodul bzw. Kenntnisse der entsprechenden Inhalte

## Aufbaumodul Normalspur

13:00 – 13:45 Uhr	<b>Praktische Anwendung der Grundlagen, RTE Kapitel 6</b> Peter Güldenapfel / Pascal Häller
13:45 – 14:30 Uhr	<b>Zusammenhänge erkennen und verstehen</b> Peter Güldenapfel / Pascal Häller
14:30 – 14:45 Uhr	Pause
14:45 – 15:30 Uhr	<b>Abgrenzungen</b> <b>Dienstliche Verrichtungen (AB-EBV Art. 71)</b> <b>Stromabnehmer und Perronkanten</b> Peter Güldenapfel / Pascal Häller
15:30 – 16:00 Uhr	<b>Frage- und Schlussrunde</b> Senta Haldimann

## Aufbaumodul Meterspur

13:00 – 13:45 Uhr	<b>Praktische Anwendung der Grundlagen, RTE Kapitel 6</b> Christoph Lauper / Anthony Monnier
13:45 – 14:30 Uhr	<b>Zusammenhänge erkennen und verstehen</b> Christoph Lauper / Anthony Monnier
14:30 – 14:45 Uhr	Pause
14:45 – 15:30 Uhr	<b>Abgrenzungen</b> <b>Dienstliche Verrichtungen (AB-EBV Art. 71)</b> <b>Stromabnehmer und Perronkanten</b> Christoph Lauper / Anthony Monnier
15:30 – 16:00 Uhr	<b>Frage- und Schlussrunde</b> Senta Haldimann

# BTE – Erfolgsfaktoren



## Projektleitung

- Gestaffelte Umsetzung der priorisierten Massnahmen
- Aufbau bedarfsgerechter, kostentragender Bildungsangebote

## Branche

- Engagierte Fachleute mit den notwendigen Kompetenzen zur Umsetzung der Teilprojekte
- Dozierende zur Vorbereitung und Durchführung der Aus- und Weiterbildungen
- **Kursteilnehmende**

A group of people, including a woman in a blue uniform and yellow face mask, are looking at the underside of a train car. They are wearing safety gear like hard hats and face masks. The scene is set in a workshop or maintenance area.

**Vielen Dank für Ihr Interesse!**

**Haben Sie Fragen zu Bildung Technik Eisenbahn?**

Kontakt Projektleitung

[bte@voev.ch](mailto:bte@voev.ch) | [urs.walser@voev.ch](mailto:urs.walser@voev.ch) | [carla.zwahlen@sbb.ch](mailto:carla.zwahlen@sbb.ch)

# Programm



- **Einleitung**
  - **1. Branchenprogramm BTE**
  - **2. CAS Fahrbahn HEIA-FR**
  - **Pause**
  - **3. CAS Bahnbau BFH**
  - **4. CAS Elektrische Triebfahrzeuge FHNW**
  - **5. CAS Mechanische Schienenfahrzeugtechnik ZHAW**
  - **Fragen**
- Urs Walser VÖV**
- Peter Güldenapfel KPZ FB**
- Robert Wagner BFH/SOB**
- Ishan Pendharkar FHNW**
- Ralf Pfrommer ZHAW**

# Fragen



1. **Branchenprogramm BTE**

**Urs Walser VöV**

2. **CAS Fahrbahn HEIA-FR**

**Peter Güldenapfel KPZ FB**

3. **CAS Bahnbau BFH**

**Robert Wagner BFH/SOB**

4. **CAS Elektrische Triebfahrzeuge FHNW**

**Ishan Pendharkar FHNW**

5. **CAS Mechanische Schienenfahrzeugtechnik ZHAW**

**Ralf Pfrommer ZHA**



# Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit



- Ein herzliches Dankeschön

- den Referenten der Fachhochschulen

- Peter Güldenapfel HEIA-FR
  - Robert Wagner BFH

- Ishan Pendharkar FHNW

- Ralf Pfrommer ZHAW

- dem IT-Organisator

- Christian Lüthi TST

- Links zu Präsentationen und Video folgen per Mail

- Nächste TST-Veranstaltungen ->



Vereinigung Technischer Kader  
Schweizerischer Transportunternehmen  
Association des cadres Techniques  
des entreprises Suisses de Transport



Bern, 27. Februar 2023

Einladung zur  
101. Jahresversammlung des TST vom 15. bis 17. Juni 2023 in Bern

Liebe Kolleginnen liebe Kollegen



Vereinigung Technischer Kader  
Schweizerischer Transportunternehmen  
Association des cadres Techniques  
des entreprises Suisses de Transport



TST-Fachtagung «Waldenburgerbahn BLT», Freitag 12. Mai 2023

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Wir freuen uns, euch nach der digitalen TST-Fachtagung «Waldenburgerbahn» vom September 2021, zu einer Besichtigung vor Ort im Waldenburgertal einladen zu dürfen. Neben den neuen Fahrzeugen Tramlink werden die neu gebaute Meterspurstrecke und das in der Schweiz einmalige CBTC vorgestellt. Details zum Neubau der WB unter: <https://www.bl.ch/neubau-wb/neubau-wb>



Vereinigung Technischer Kader  
Schweizerischer Transportunternehmen  
Association des cadres Techniques  
des entreprises Suisses de Transport

TST-Fachtagung «Limmattalbahn AVA», Freitag 14.04.2023

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Wir freuen uns, euch in Zusammenarbeit mit der AVA zu einer Besichtigung der neuen Limmattalbahn (LTB) einladen zu dürfen. Neben den neuen Fahrzeugen Tramlink, werden die neu gebauten Tramstrecken und das neue Depot vorgestellt. Details zum Neubau der LTB unter: <https://www.limmattalbahn.ch/home.html>



**In Planung:**  
**Lyon – Puy de Dôme**  
**19.-22.10.2023**