VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

R RTE 21690

Hilfsbrücken

RTE – Regelwerk Technik Eisenbahn

R

RTE 21690

VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

Herausgeber VöV **Erarbeitet durch** Projektgruppe RTE	**Ausgabedatum** 20.06.2024 **Freigabe** PL RTE	**Zuordnung** – **Ersatz für** R RTE 21590; Ausgabe vom 07.06.2017
Verteiler Bahnunternehmen des VöV Bundesamt für Verkehr BAV RTE-Webshop/RTE-Download (rte.voev.ch)	**Inkrafttreten** Das Datum des Inkrafttretens dieser Regelung legt jedes Bahnunternehmen für sich selbst fest.	**Sprachfassungen** d, f **Anzahl Seiten** 60

Hilfsbrücken



© VöV

Anwendungsbedingungen für das Regelwerk Technik der schweizerischen Eisenbahnen (RTE)

Bei der Anwendung der Dokumente ist zu beachten, dass sie ausschliesslich für die Bedürfnisse der Schweizer Eisenbahnen und Unternehmen im Bereich öV verfasst und für diesen Gebrauch bestimmt sind. Eine korrekte Anwendung setzt somit eine entsprechende Ausbildung und Praxis voraus. Das Regelwerk RTE beschränkt sich auf zwei Stufen von Dokumenten:

- Die R-Regelungen sind Ergänzungen bzw. Lösungsvorschläge zu hoheitlichen Erlassen und Normen mit Regelungs- bzw. Weisungscharakter.
- Die D-Regelungen umfassen Handbücher und Dokumentationen als Empfehlungen und Hilfsmittel zur Arbeitsunterstützung oder bilden in Ausnahmefällen den Stand der Technik und die gelebte Praxis im Hinblick auf eine Standardisierung ab.

Die im Dokument in männlicher Form enthaltenen Formulierungen gelten in gleichem Mass für jegliches Geschlecht.

Der Verband öffentlicher Verkehr (VöV) sowie die an der Erstellung dieser Regelung des Regelwerks Technik Eisenbahn (RTE) beteiligten Personen haften nicht für Schäden, die durch die Verwendung von Informationen aus dieser Regelung entstehen können. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für die Vollständigkeit oder Richtigkeit.

Projektgruppe RTE

Co-Leitung

Stephan Zürcher, Südostbahn (SOB), St. Gallen
Thomas P. Lang, Thomas Lang Consulting GmbH, Grindelwald

Mitglieder

Karl Baumann, Rhätische Bahn (RhB), Chur
Andreas Hermann, Bundesamt für Verkehr (BAV), Bern
Alain Liechti, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern

Lektorat

Dr. Senta C. Haldimann, Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern

Herausgeber

VöV Verband öffentlicher Verkehr
System Bahn
Dählhölzliweg 12, CH-3005 Bern
www.voev.ch, RTE@voev.ch

RTE-Webshop

rte.voev.ch

ISBN 978-3-907469-29-3

© Verband öffentlicher Verkehr, Bern, Juni 2024

Änderungsgeschichte

Datum	Änderungen
30.03.2004	1. Ausgabe (R RTE 21590 «Hilfsbrücken für Eisenbahnen»)
07.06.2017	2. Ausgabe
20.06.2024	3. Ausgabe Folgende materiellen Anpassungen wurden vorgenommen: – Präzisierung der Vorgaben für Interaktionsberechnungen bei Hilfsbrückenketten – Verzicht auf spezifische Vorgaben für Baustoffe und Prüfungen für Hilfsbrücken – Verzicht auf spezifische Vorgaben zum Korrosionsschutz bei Hilfsbrücken – Ergänzung der Hinweise zur Gleisgeometrie – Ergänzung der Vorgaben zur Lagerung – Präzisierung der Vorgaben zur Anordnung der Schienenstösse – Ergänzung der Vorgaben zum Einbau von Hilfsbrücken bei Überfahrgeschwindigkeiten grösser als 80 km/h

© VöV

Vorwort

Die vorliegende 3. Ausgabe der Regelung R RTE 21690 «Hilfsbrücken» enthält weiterhin die Vorgaben zur Projektierung und zum Bau von neuen Hilfsbrücken sowie für die Überprüfung von bestehenden Hilfsbrücken. Ebenso sind in dieser Regelung die Vorgaben zur Einsatzplanung, dem Einbau und dem Betrieb von Hilfsbrücken enthalten.

Gegenüber der 2. Ausgabe wurden insbesondere folgende materiellen Anpassungen vorgenommen:

- Präzisierung der Vorgaben für Interaktionsberechnungen bei Hilfsbrückenketten
- Verzicht auf spezifische Vorgaben für Baustoffe und Prüfungen für Hilfsbrücken
- Verzicht auf spezifische Vorgaben zum Korrosionsschutz bei Hilfsbrücken
- Ergänzung der Hinweise zur Gleisgeometrie
- Ergänzung der Vorgaben zur Lagerung
- Präzisierung der Vorgaben zur Anordnung der Schienenstösse
- Ergänzung der Vorgaben zum Einbau von Hilfsbrücken bei Überfahrgeschwindigkeiten grösser als 80 km/h

Im Weiteren wurden die Verweise auf SBB-spezifische Vorgaben im Regelungstext und in den Zeichnungen entfernt sowie zahlreiche Abbildungen aktualisiert.

Bern, 20. Juni 2024

 © VöV

1 Allgemeines 9
1.1 Ziele der Regelung 9
1.2 Anwendung 9
1.2.1 Gültigkeitsbereich 9
1.2.2 Ersatz der bisherigen Regelungen 9

2 Grundlagen 10
2.1 Hoheitliche Regelungen 10
2.2 Normen 10
2.3 RTE- und Regelungen der Bahnen 11
2.4 Richtlinien und Merkblätter 11
2.5 Weitere, eingeschränkt verwendete Grundlagen 11

3 Abkürzungen und Begriffe 12
3.1 Abkürzungen 12

4 Grundsätze 13

5 Projektierung von neuen Hilfsbrücken 15
5.1 Allgemeines 15
5.2 Brückenüberbau 15
5.3 Schienen 19
5.3.1 Besonderheiten bei Schienen in Kurven 20
5.4 Auflagerung 21
5.5 Dienststeg und Absturzsicherungen 21
5.6 Grundlagen für die Bemessung von neuen Hilfsbrücken 22
5.6.1 Allgemeines 22
5.6.2 Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile 22
5.6.3 Herstellungskategorie für ermüdungsbeanspruchte Stahlkonstruktionen 22
5.6.4 Richtlinien und Weisungen der Bahnen 22
5.7 Nutzungsvereinbarung und Projektbasis für neue Hilfsbrücken 23
5.7.1 Eigenlasten 23
5.7.2 Auflasten 23
5.7.3 Nutzlasten auf Dienststegen 23
5.7.4 Bahnverkehrslasten 23
5.7.5 Bahnkranlasten 24
5.7.6 Windkräfte 24
5.8 Bemessung von neuen Hilfsbrücken 24
5.8.1 Grenzzustände der Tragsicherheit 24
5.8.2 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit 25
5.9 Werkstoffe und Prüfungen für neue Hilfsbrücken 26
5.10 Korrosionsschutz von neuen Hilfsbrücken 26
5.11 Typenzulassung für neue Hilfsbrücken 26
5.12 Bauwerksdokumentation für Hilfsbrücken 27

6 Überprüfung von bestehenden Hilfsbrücken 28
6.1 Allgemeines 28
6.2 Überprüfung von bestehenden Hilfsbrücken nach SIA 269 28
6.2.1 Normen 28

 © VöV

6.2.2 Nutzungsvereinbarung und Projektbasis für bestehende Hilfsbrücken 28

7 Einsatzplanung von Hilfsbrücken 30
7.1 Allgemeines 30
7.2 Grundlagen 30
7.2.1 Nutzungsvereinbarung und Projektbasis 30
7.2.2 Einbauplan 30
7.2.3 Kontrollplan, Überwachungs- und Unterhaltsplan 31
7.3 Hinweise zur Gleisgeometrie 31
7.4 Lagerung 32
7.4.1 Schienenstösse 32
7.4.2 Schwimmende Lagerung von einfeldrigen Hilfsbrücken 33
7.4.3 Hilfsbrückenketten 33
7.4.4 Schienenspannungen/Gleislagestabilität 34
7.5 Zulässige Überfahrgeschwindigkeiten 34
7.5.1 Geschwindigkeitsbereiche 35
7.5.2 Allgemein gültige Randbedingungen 35
7.5.3 Zusätzliche Randbedingungen für 80 km/h < v ≤ 100 km/h 35
7.6 Hilfsbrücken unter und in unmittelbarer Nähe von Weichen 36
7.7 Arbeitsraum unter Hilfsbrücken 37
7.8 Fundation 38
7.8.1 Flachfundation 39
7.8.2 Schlitzfundation 40
7.8.3 Pfahlfundation 40
7.8.4 Fundation auf Baugrubenabschlüssen 41
7.8.5 Fundation über Zwischenjoche 42
7.9 Schotterabschluss und seitliche Schotterhalterung 43
7.10 Schienenbefestigungsmittel 45
7.11 Schienenisolation 46
7.12 Zugbeeinflussung 46
7.13 Erdung und Rückstromführung 47
7.14 Dienststege und Absturzsicherungen 47

8 Einbau und Betrieb von Hilfsbrücken 48
8.1 Allgemeines 48
8.2 Anlieferung und Einbauvorbereitungen 48
8.3 Einbauüberwachung 49
8.4 Inbetriebnahme 49
8.5 Überwachung und Unterhalt 50
8.6 Nachführen der Bauwerksakte 50

Anhang A1 (Allgemein) 51

A1 Zeichnungen 51

 © VöV