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

D RTE 49100

# Nachweisführung bei Änderungen an Eisenbahnfahrzeugen

RTE – Regelwerk Technik Eisenbahn

**D**

**RTE 49100**

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Herausgeber**<br>VöV<br><br>**Erarbeitet durch**<br>Arbeitsgruppe VöV | **Ausgabedatum**<br>19.01.2016<br><br>**Genehmigung**<br>PL RTE | **Inkrafttreten**<br>01.06.2016 | **Zuordnung**<br>–<br><br>**Ersatz für**<br>– |
| **Verteiler**<br>Bahnunternehmen des VöV<br>Bundesamt für Verkehr BAV<br>VöV Extranet / RTE-Webshop (www.rte.voev.ch) | | | **Sprachfassungen**<br>d, f<br><br>**Anzahl Seiten**<br>43 (76) |

# Nachweisführung bei Änderungen an Eisenbahnfahrzeugen



© 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 Eisenbahnen 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 ersetzen die ehemaligen Reglemente und Weisungen der Bahnunternehmen. Sie enthalten fehlende und/oder ergänzende Regelungen zu hoheitlichen Vorschriften und technischen Normen.
- Die D-Regelungen umfassen Handbücher und Dokumentationen, deren Inhalte sich vor allem an Fachleute «vor Ort» richten.

**Arbeitsgruppe VöV**

**Leitung**
Andreas Wegmüller, Enotrac AG, Thun

**Mitglieder**
Jürg Bolliger, BLS AG, Spiez
Martin Burkhard, Schweizerische Südostbahn (SOB), Samstagern
Maximilian Dietz, Basler Verkehrs-Betriebe (BVB), Basel
Walter Josi, Bundesamt für Verkehr (BAV), Bern
Elmar Käser, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Jürg Schöning, Rhätische Bahn (RhB), Landquart
Gerhard Züger, Zentralbahn (ZB), Stansstad

**Projektunterstützung**
Mitarbeiter der Enotrac AG, Thun

**Lektorat**
Martin Strobel, Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern

**Herausgeber**
VöV Verband öffentlicher Verkehr
Technik Bahn
Dählhölzliweg 12, CH-3000 Bern 6
www.voev.ch, RTE@voev.ch
Tel +41 31 359 23 23, Fax +41 31 359 23 10

**RTE-Webshop**
www.rte.voev.ch

**ISBN 978-3-906225-27-2**

© Verband öffentlicher Verkehr, Bern, Januar 2016

# Änderungsgeschichte

| Datum | Änderungen |
|---|---|
| 19.01.2016 | 1. Ausgabe |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

© VöV

© VöV

# Vorwort

Die BAV-Richtlinie «Zulassung Eisenbahnfahrzeuge» [9] stellt das vom BAV definierte Zulassungsverfahren dar. In der per 01.01.2016 gültigen Fassung der BAV-Richtlinie [9] ist der bisherige BAV-Leitfaden «Sicherheitsnachweis bei Änderungen an Eisenbahnfahrzeugen» [8] in der Richtlinie integriert und diese ersetzt damit den Leitfaden.

Der überwiegende Teil der BAV-Richtlinie [9] beschreibt das Verfahren von Neuzulassungen für Fahrzeuge und Komponenten. In Abschnitt 5.13 der BAV-Richtlinie [9] wird auf das Verfahren eingegangen, wie mit nachträglichen Änderungen an bestehenden Eisenbahnfahrzeugen, welche über eine Betriebsbewilligung verfügen, umgegangen werden soll.

Das vorliegende Regelwerk D RTE 49100 unterstützt den Prozess der Sicherheitsnachweisführung bei Änderungen an Fahrzeugen, indem für bestimmte vom BAV beschriebene Prozessschritte Vorlagen zu deren konkreten Durchführung zur Verfügung gestellt werden. Ziel ist es, dass die Sicherheitsnachweisführung dank der Anwendung der Hilfsmittel im Regelwerk durch die verschiedenen Gesuchsteller möglichst einheitlich erfolgt. Mit der angestrebten Standardisierung soll der Aufwand für die Zulassung bei Änderungen an Fahrzeugen auf Seite Gesuchstellerin wie auf Seite des BAV im überschaubaren Rahmen gehalten werden.

Die Regelung behandelt ausschliesslich das Thema «Änderungen an Eisenbahnfahrzeugen» und ist auf alle Fahrzeuge anwendbar, die der AB-EBV unterliegen. Das Regelwerk wird als D RTE eingestuft.

Thun, 19. Januar 2016


© VöV

**1 Allgemeines ..... 9**
1.1 Ziele des Regelwerks ..... 9
1.2 Anwendung ..... 9
1.2.1 Gültigkeitsbereich ..... 9
1.2.2 Ersatz der bisherigen Vorschriften ..... 10
1.3 Abgrenzung ..... 10

**2 Grundlagen ..... 11**
2.1 Hoheitliche Regelungen ..... 11
2.2 Normen ..... 11
2.3 Richtlinien und Merkblätter ..... 12
2.4 Studien ..... 12

**3 Abkürzungen und Begriffe ..... 13**
3.1 Abkürzungen ..... 13
3.2 Begriffe ..... 13

**4 Grundsätze ..... 16**

**5 Anwendung der Hilfsmittel im Regelwerk ..... 18**
5.1 Grundsätzliches ..... 18
5.2 Übersicht der Prozessschritte ..... 18
5.3 Anwendung der Vorlagen dieser Regelung ..... 19
5.4 Dokumentenmanagement für die Vorlage V1 ..... 20
5.4.1 Allgemeines ..... 20
5.4.2 Blatt «Deckblatt» ..... 21
5.4.3 Blatt «Historie» ..... 21
5.4.4 Blatt «Abkürzungen und Begriffe» ..... 21
5.5 Analyse der Änderungen ..... 21
5.5.1 Blatt «Systemdefinition» ..... 21
5.5.2 Blatt «Änderungsvorhaben» ..... 22
5.6 Einstufung der Änderung ..... 22
5.6.1 Blatt «Systemgefahren» ..... 23
5.6.2 Blatt «Sicherheitsrelevanz» ..... 24
5.6.3 Blatt «Signifikanz» ..... 25
5.7 Gesuch auf Betriebsbewilligung ..... 25
5.8 Erstellen Zulassungskonzept ..... 26
5.9 Risikoanalyse und -bewertung ..... 27
5.9.1 Blatt «Kategorie und Risikomatrix» ..... 28
5.9.2 Blatt «Gefährdungsprotokoll» ..... 28
5.9.3 Blatt «Massnahmen» ..... 31
5.9.4 Sicherheitsbericht ..... 31
5.10 Erbringen des Sicherheitsnachweises ..... 31
5.11 Einreichen des Sicherheitsnachweises ..... 32

 © VöV

**6 Weiterführende Erläuterungen ..... 33**

6.1 Erklärungen zum Gesamtprozess ..... 33
6.1.1 Analyse und Einstufung der Änderung ..... 33
6.1.2 Risikobewertung ..... 34

6.2 Risikomatrix ..... 38

6.3 Struktur Sicherheitsnachweisführung ..... 38
6.3.1 Sicherheitsnachweisführung am Beispiel: Ersatz der Gleitschutzanlage ... 38
6.3.2 Sicherheitsnachweisführung am Beispiel: Refit eines Reiszugwagens ..... 39

**Vorlagen ..... 41**

**Beispiele ..... 42**

 © VöV