

Herzlich willkommen «Instandhaltung historische Fahrzeuge»

Einführungsschulung R RTE 49910

Verband öffentlicher Verkehr (VöV)
Verband historischer Eisenbahnen Schweiz (HECH)

14. Januar 2026, 09.30 bis 17.00 Uhr
Verkehrshaus der Schweiz, Luzern

**Herzlich willkommen an der
Einführungsschulung R RTE 49910**



Moderation

Andi Hess (Journalist / Radiomoderator)

Programm



Programm

Ab 9:00 Uhr	Eintreffen der Teilnehmenden Kaffee und Gipfeli
9:30 Uhr	Tagungseröffnung Andi Hess, Journalist/Radiomoderator
9:35 Uhr	Begrüssung Hugo Wenger, Präsident Hech
9:45 Uhr	Regelungen, Vorschriften, gesetzliche Vorgaben Michael Bollmann, Dampfbahn-Verein Zürcher Oberland
10:15 Uhr	Systematik und ECM Gerhard Züger, Zentralbahn
10:45 Uhr	Pause
11:10 Uhr	Sichtweise eines Eisenbahnverkehrsunternehmens Gerhard Züger, Zentralbahn
11:40 Uhr	Details und Anwendung in zwei Gruppen (Normalspur und Meterspur), Teil 1
12:20 Uhr	Stehlunch und netzwerken
13:40 Uhr	Details und Anwendung in zwei Gruppen (Normalspur und Meterspur), Teil 2 (In der Halle Schienenverkehr)
15:10 Uhr	Pause
15:25 Uhr	IT-Unterstützung zur Umsetzung der RTE (Software Drehscheibe) Walter Huber, Co-PL R RTE 49910
15:55 Uhr	Fragerunde im Plenum und Abschluss
16:10 Uhr	Verre de l'amitié und Apéro
17:00 Uhr	Ende der Veranstaltung

Hugo Wenger
Co-PL R RTE 49910
Präsident HECH

The background of the slide features a pattern of blue squares of varying shades (light blue, medium blue, and dark blue) arranged in a grid-like fashion, slightly offset from each other.

Michael Bollmann

Dampfbahn-Verein
Zürcher Oberland

Regelungen, Vorschriften, gesetzliche Vorgaben



Inhaltsverzeichnis

Vorschriften, Regelungen und Normen

Begriffe

Struktur

Kompatibilität zu bestehenden Instandhaltungssystemen

Vorschriften und Regelungen



R RTE 49910

**Instandhaltung
historische Fahrzeuge**

Die R RTE 49910 orientiert sich an den folgenden Vorschriften und Regelungen, soweit diese für die Instandhaltung historischer Fahrzeuge rechtlich bindend und anwendbar sind.

RTE – Regelwerk Technik Eisenbahn

- 2016/798 Eisenbahnsicherheit
- 2019/779 Durchführungsverordnung vom 16. Mai 2019 der EU
- Delegierte Verordnung (EU) 2018/762
- Eisenbahngesetz
- Eisenbahnverordnung
- Ausführungsbestimmungen Eisenbahnverordnung
- Bestehende RTE-Regelungen (Nicht rechtlich bindend)
- und weiteren.

Grundsätze aus den Vorschriften

Art. 48 Abs. 1 EBV «IOP-Fahrzeuge»

Für interoperable Fahrzeuge gelten die Bestimmungen des 1a. Kapitels. Ausgenommen sind Spezialfahrzeuge (Art. 56–58).

Art. 56 Abs 1 EBV:

Historische- und Dampffahrzeuge gelten als Spezialfahrzeuge.

Art. 58 Abs. 1 EBV:

Dampffahrzeuge und historische Fahrzeuge sind so zu betreiben und instand zu halten, dass ein sicherer Eisenbahnbetrieb auf der zu befahrenden Infrastruktur möglich ist. Für Stellen, die für die Instandhaltung der Fahrzeuge verantwortlich sind, besteht keine Zertifizierungspflicht.

Grundsätze aus den Vorschriften



[DELEGIERTE VERORDNUNG
\(EU\) 2018/762 \(CSM SMS\)](#)



DIE "SMS CSM EU
VERORDNUNG" BEZIEHT SICH
HAUPTSÄCHLICH AUF
DIE **DELEGIERTE
VERORDNUNG (EU)
2018/762 (CSM SMS)**,



DIE GEMEINSAME
SICHERHEITSMETHODEN FÜR
EISENBAHN-
SICHERHEITSMANAGEMENTSYSTEM
E (SMS) FESTLEGT, UM DIE
SICHERHEIT IN DER EU ZU
VERBESSERN; SIE IST ENTSCHEIDEND
FÜR DIE
SICHERHEITSGENEHMIGUNG VON
EISENBAHNVERKEHRS- (EVU) UND
INFRASTRUKTURUNTERNEHMEN
(EIU) UND FORDERT U.A. EINE



POSITIVE
SICHERHEITSKULTUR
UND DIE
BERÜCKSICHTIGUNG
MENSCHLICHER
FAKTOREN.

Normen und Reglemente

Die R RTE 49910 orientiert sich an den folgenden Normen soweit diese für die Instandhaltung historischer Fahrzeuge anwendbar sind:

- SN EN Normen
- ISO
- DIN (Deutsche Industrienorm)
- VDI (Verein Deutscher Ingenieure)
- SBB-Reglemente
- Reglemente und Literatur zu historischen Fahrzeugen und Komponenten

Abgrenzungen

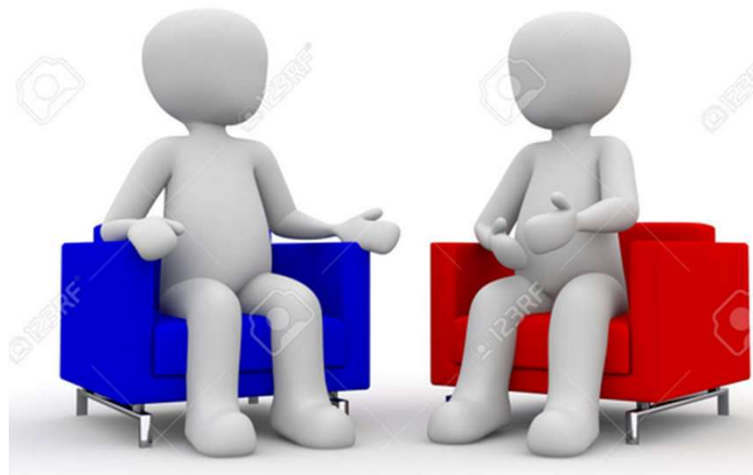
Die R RTE 49910 grenzt sich ab:

- Gegenüber dem Dampfbetrieb und den Verantwortlichkeiten des SVTI
- Für die Instandhaltung von modernen Fahrzeugen
- Gastronomieteilen in den Fahrzeugen
- Infrastrukturfahrzeuge (Nicht bahntechnische Systeme wie bsp. Kran oder Hebebühnen)

Begriffe

Die Begriffe wurden wo nötig für die Instandhaltung historischer Fahrzeuge angepasst und präzisiert. Ansonsten wurden die Begriffe aus den Normen und Regelwerken übernommen, so dass das ECM und die Fachbetriebe dieselben Begriffe verwenden sprechen. (SN EN 17018).

Die Präzisierungen unterstützen die Organisation bei der Qualifikation der Mitarbeiter und bei Begrifflichkeiten, welche in der Instandhaltung nicht mehr gebräuchlich sind.



Struktur

Das R RTE 49910 basiert bei den Fahrzeugbauteilen und Komponenten auf der Kennzeichnungsstruktur der EN 15380-2. Diese Struktur ermöglicht uns eine einheitliche Zuordnung der Bauteile z.B im Lager oder im Administrativen.

Bsp: **Radsatz EC:**
Hauptproduktegruppe **E**
„Fahrwerk“
1. Ebene der Untergruppe **C**
„Radsatz, Radlager“

Steuerventil RB:
Hauptproduktegruppe **R**
„Bremsen“
1. Ebene der Untergruppe **B**
„Bremsselemente“

INB Interdisziplinärer Normenbereich
Secteur interdisciplinaire de normalisation
Schweizer Norm
Norme Suisse
Norma Svizzera **SN**
EN 15380-1

ENREGISTRÉE NORME DER SCHWEIZERISCHEN NORMEN-VEREINIGUNG SNV NORME ENREGISTRÉE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE NORMALISATION

Ausgabe / Edition: 2006-07

Bahnanwendungen – Kennzeichnungssystematik für Schienenfahrzeuge – Teil 1: Grundlagen

Applications ferroviaires –
Système de classification pour véhicules ferroviaires –
Partie 1: Règles générales

Railway applications –
Designation systematic for railway vehicles –
Part 1: General principles

Die Europäische Norm EN 15380-1:2006 hat den Status einer Schweizer Norm.
La Norme européenne EN 15380-1:2006 a le statut d'une Norme suisse.

Für diese Norm ist in der Schweiz das << INB/TK 173 Eisenbahnwesen >> des Interdisziplinären Normenbereichs zuständig.

En Suisse la présente Norme est de la compétence du << INB/TK 173 Applications ferroviaires >> du Secteur interdisciplinaire de normalisation.

© SNV 2006	Herausgeber / Editeur	Vertrieb / Distribution	Referenznummer / N° de référence
Anzahl Seiten / Nombre de pages: 22	SNV Schweizerische Normen-Vereinigung Bürglistrasse 29 CH-8400 Winterthur		SN EN 15380-1:2006 de Preisliste / Classe de prix: 12



Instandhaltungsintervalle und Tätigkeiten

Die R RTE 49910 führt die Instandhaltungsintervalle und Tätigkeiten Komponentenbasiert auf. Diese können zu einer Instandhaltungsstufe zusammengefasst werden.



Die Instandhaltungsintervalle können – je nach vorhandener Struktur bei der Organisation – in die bestehende Struktur integriert werden.

Bsp: Instandhaltung «klassisch» nach AB-EBV (R1 – R3) oder Instandhaltung modular (RM).

R RTE 49910 V1 (Vorlage 1) Instandhaltung historische Fahrzeuge

Instandhaltungsmatrix

Komponente					Instandhaltung						Information	
Kennbuchstaben	Benennung	Komponente UPG	Höhe Sicherheitsrelevanz	Verfügbarkeit	Beschreibung Instandhaltung	Intervall Zeit	Intervall Kilometer	Tätigkeit mit hoher Sicherheitsrelevanz	Tätigkeit mit Sicherheitsrelevanz	Nachweispflicht	Begründung	Notiz
EC	Radsatz, Lager, Führung, Rad	Radsatzwelle	X	-	Im eingebauten Zustand: Inspektion soweit ersichtlich am kompletten Umfang (R RTE 41000 bzw. R RTE 41500 beachten). Ggf. Fahrzeug verschieben	2J	-	-	X	-		
EC	Radsatz, Lager, Führung, Rad	Radsatzwelle	X	-	für $v_{max} > 45$ km/h. ZiF Radsatzwelle	24J	150'000	X	-	-	Weitere Informationen zur ZiF Radsatz finden sich im Anhang des Hauptdokuments.	
EC	Radsatz, Lager, Führung, Rad	Rad	X	-	Vereinfachte Inspektion (nur von aussen einsehbare Bereiche) - Inspektion auf Risse, allgemeiner Zustand: Radscheibe/Speichenrad inkl. Bandage - Inspektion auf Bandagenverschiebungen	1T	-	-	X	-	Kontrolle bei Inbetriebnahme des Fahrzeuges vor jeder Fahrt	
EC	Radsatz, Lager, Führung, Rad	Rad	X	-	- Inspektion auf Risse Radscheibe/Speichenrad inkl. Radnabensitz, allgem. Zustand am kompletten Umfang. Ggf. Fahrzeug verschieben. - Inspektion auf Beschädigungen: Lauffläche	2J	-	X	-	-		
EC	Radsatz, Lager, Führung, Rad	Rad (Radprofil)	X	-	Inspektion durch Messung: Radprofil - Masse nach R RTE 41000 / R RTE 41500 - Messprotokoll erstellen	6J	50'000	X	-	-	Messung mit Calibri, Radprofillehre, etc. Laufleistungsintervalle müssen dem Betriebsprofil entsprechend ggbf. reduziert werden. Folgende Masse sind zwingend zu prüfen: - Spurkranzhöhe Sh - Spurkranzdicke Sd - Spurkranzflankenmass q_R - Radrückenabstand AR - Hohllauf	Bei Reprofilierung müssen diverse Höheneinstellungen geprüft werden.
EC	Radsatz, Lager, Führung, Rad	Rad	X	-	für $v_{max} > 45$ km/h: ZiF Radscheibe/Speichenrad	24J	150'000	X	-	-	Weitere Informationen zur ZiF Radsatz finden sich im Anhang des Hauptdokuments.	
EC	Radsatz, Lager, Führung, Rad	Radsatzlager (Gleitlager, Wälzlager)	X	-	Inspektion auf Beschädigung, Inspektion auf starken Ölaustritt (R RTE 41000 beachten) Bei Gleitlagern vor der Fahrt Ölstandskontrolle (wo zugänglich) und während der Fahrt Temperatur (soweit möglich) überwachen	1T	-	-	X	-	Kontrolle bei Inbetriebnahme des Fahrzeuges vor jeder Fahrt	
EC	Radsatz, Lager, Führung, Rad	Radsatzlager (Gleitlager)	X	-	Inspektion auf Beanspruchung: Schmierpolster, Zustand Schmierstoff	6J	-	X	-	-	Schwachstellen: Schmierpolster, Wassereintritt (Güterwagen) Je nach Abstellsituation und Erfahrung der Betreiber muss das Kontrollintervall deutlich herabgesetzt werden	



Vielen Dank für das Interesse.

Gerhard Züger

Zentralbahn



Systematik und ECM



Struktur der RTE

- Grundsätze
 - Instandhaltung historischer Fahrzeuge
 - Sicherer Betrieb historischer Fahrzeuge
 - Angepasstes Instandhaltungssystem
 - Berücksichtigung von Alterung & Standschäden
 - Regelungsaufbau
 - Migration zum Instandhaltungssystem nach R RTE 49910
 - Überführung ins Instandhaltungssystem RTE 49910
 - Vollständige Umsetzung der Massnahmen
 - Dokumentation & Zustandsbeurteilung

Struktur der RTE

- Organisation und Zuständigkeiten (ECM Rollen)
 - Anforderungen an die Organisation
 - Instandhaltungssystem nach EBV / ECM
 - ECM-Rollen I–IV
 - Klare Zuständigkeiten & Organisation
 - Anforderungen an die Zuständigkeiten
 - Zuständigkeiten ECM I
 - Risikobewertung & Überwachung
 - Kontinuierliche Verbesserung

Struktur der RTE

- Betriebsbedingungen und Risiko 1/2
 - Betriebsbedingungen
 - Historische Fahrzeuge (Kulturgut)
 - Begrenzte Laufleistung $\leq 10'000$ km/Jahr
 - Prüfung nach Stillstand
 - Gefährdungsermittlung und Risikoabschätzung
 - Einfluss von Stillstand, Alterung & Technik
 - Abschätzung von Häufigkeit & Schadensausmass
 - Gefährdungsprotokoll
 - Gefährdungsprotokoll (Anhang A1)
 - Risikobeurteilung & Schadensanalyse
 - Unterstützung bei Instandhaltungsmassnahmen & Intervallen

Struktur der RTE

- Betriebsbedingungen und Risiko 2/2
 - Ergebnisse der Risikoanalyse
 - Risiken im akzeptablen Bereich
 - Einfluss von Laufleistung, Alterung & Stillstand
 - Kritische Komponenten: Bremsen, Fahrwerk, Energie, Sicherheitssysteme
 - Spezielle Risiken
 - Sehr kleine Laufleistungen
 - Redundanz der Bremsen
 - Remisierung der Fahrzeuge
 - Komponenten mit hoher Sicherheitsrelevanz
 - Komponenten mit hoher Sicherheitsrelevanz R RTE 40250

Struktur der RTE

- Instandhaltungstätigkeiten und Intervalle
 - Instandhaltungsmatrix
 - Prüfung nach Stillstand
 - Prüfung nach Stillstand (>6 Monate)
 - Fokus auf sicherheitsrelevante Komponenten
 - Durchführung & Dokumentation durch Fachperson
 - Detailbeschreibung spezifischer Komponenten

Struktur der RTE

- Ausbildung/Fähigkeiten
 - Qualifikationen
 - ECM-Rollen I–IV & Aufgaben
 - Anforderungen an Funktionsträger
 - Sicherheitsrelevante Tätigkeiten klar geregelt
 - Tätigkeiten
 - Tätigkeiten nach Sicherheitsrelevanz
 - Ausführung nur durch Fachpersonen bzw. Ausgebildete
 - Sichtkontrollen & Materialprüfung
 - Kompetenzmatrix
 - Kompetenzmatrix für Mitarbeitende
 - Dokumentation von Ausbildung & Erfahrung
 - Regelmässige Weiterbildung & Nachweis der Qualifikation

Struktur der RTE

- Dokumentation/Nachverfolgbarkeit
 - Fahrzeugdossier & Instandhaltungsdokumentation
 - Rückverfolgbarkeit sicherheitsrelevanter Komponenten
 - Eintragung & Pflege im Nationalen Fahrzeugregister (NVR)

Struktur der RTE

- Ständige Verbesserungen
 - Informationen zwischen Instandhaltung und Betrieb regelmässig austauschen.
 - Rückmeldungen analysieren und Verbesserungen ableiten.
 - Betriebsbedingungen prüfen und Anpassungen umsetzen.
 - Audits durchführen zur Kontrolle und Risikominderung.

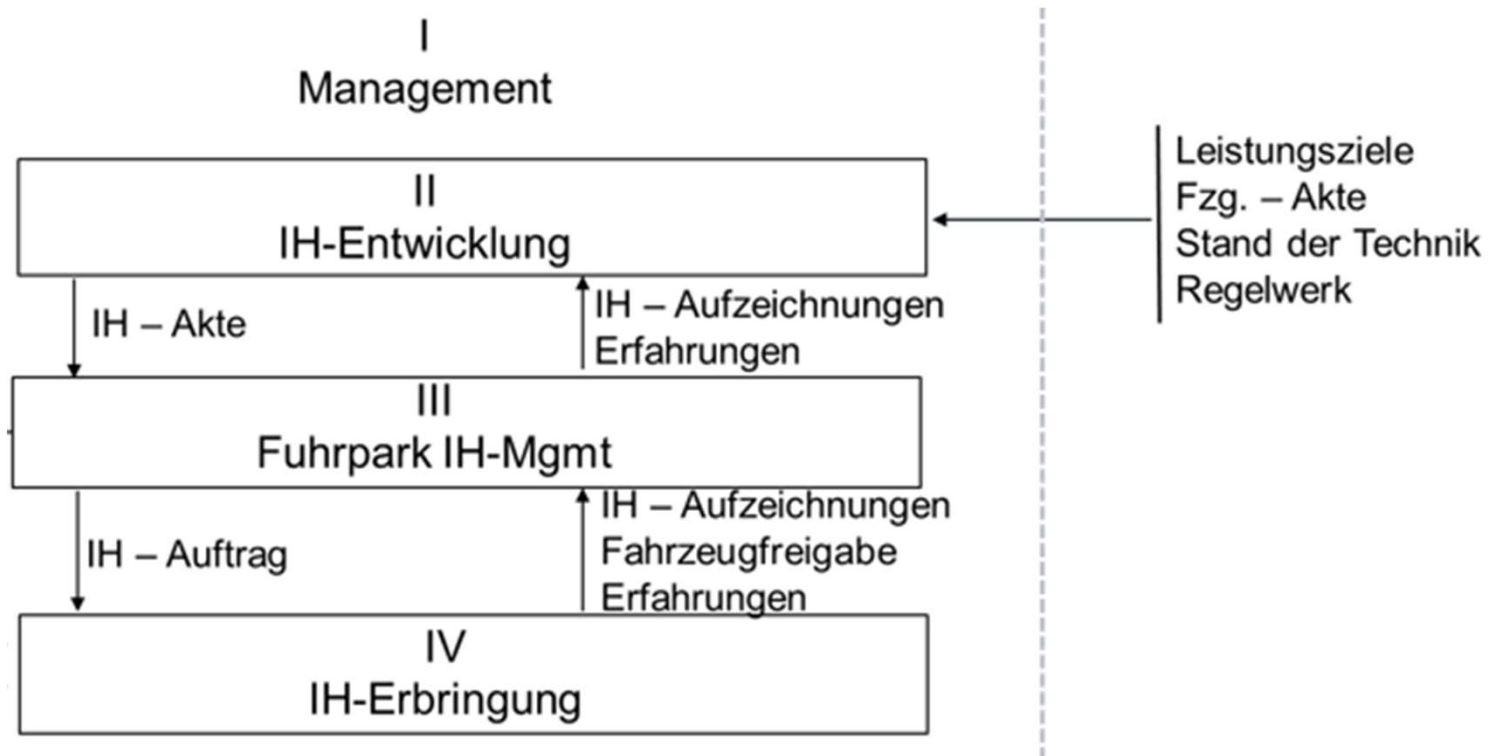
Struktur der RTE

- Änderungen an historischen Fahrzeugen
 - Sicherheitsrelevante Änderungen vor Betrieb durch BAV genehmigen lassen.
 - Gültige Vorschriften zum Zeitpunkt des Ein-/Umbaus beachten.
 - Wesentliche Änderungen erfordern neue Betriebsbewilligung.
 - Nicht wesentliche Änderungen dokumentieren und risikogerecht umsetzen.

ECM-Rolle

- ECM-Rollen (ohne Zertifizierungspflicht):
- ECM I: Management, Verantwortlichkeiten, Überwachung
- ECM II: Instandhaltungsentwicklung
- ECM III: Fuhrparkmanagement, Wiedereinbetriebnahme
- ECM IV: Instandhaltungsdurchführung, Betriebsfreigabe
- Alle Rollen sind personenbezogen zu benennen.
- Bei Vereinen: Kompetenzmatrix und klare Aufgabenverteilung sind besonders wichtig.

Kommunikationswege



Unfälle vermeiden!



Quelle: Wikipedia

Pause 

Gerhard Züger

Zentralbahn

Sichtweise eines Eisenbahnverkehrs- unternehmen (EVU)



Quelle: SBB Historic

Inhalt

- Rollen bei der Eisenbahnsicherheit
- x

Rollen für die Eisenbahnsicherheit

Der Hersteller gewährleistet die sichere Auslegung und Konstruktion sowie Herstellung nach TSI grundsätzlichen Anforderungen (GA, europ. Normen und Standards sowie NNTR)	Der Fahrzeugbetreiber (EVU) gewährleistet den sicheren Betrieb nach Ril (EU) 2016/798 und DVO (EU) 2018/762 sowie dem netzbezogenen Regelwerk	Der Halter nimmt die ECM-Verantwortung selbst wahr oder benennt eine ECM. Er kann gemäss AEG selbständig am Eisenbahnbetrieb teilnehmen	Die instandhaltungsverantwortliche Stelle (ECM) gewährleistet den sicheren Zustand nach (EU) 2016/798 und DVO (EU) 779/2019 (445/2011)	Der Infrastrukturbetreiber (EIU) gewährleistet den sicheren Betrieb nach Ril (EU) 2026/798 und DVO (EU) 2018/762 sowie dem netzbezogenen Regelwerk
--	--	--	---	---

Alte Fahrzeuge - Restrisiko

- Materialermüdung, entscheidend ist also nicht eine einmalige Überlastung, sondern viele tausend bis Millionen Lastwechsel über sehr lange Zeiträume.
- Bei alten Fahrzeugen besonders kritisch: genietete Konstruktionen, handgeschmiedete Bauteile, ungleichmässige Materialqualität
- Original-Konstruktionen (z. B. Dampflokomotiven) entsprechen nicht modernen Standards und benötigen besonders qualifizierte Spezialisten.



Quelle: epilog.de

Kann das EVU die Verantwortung übernehmen?

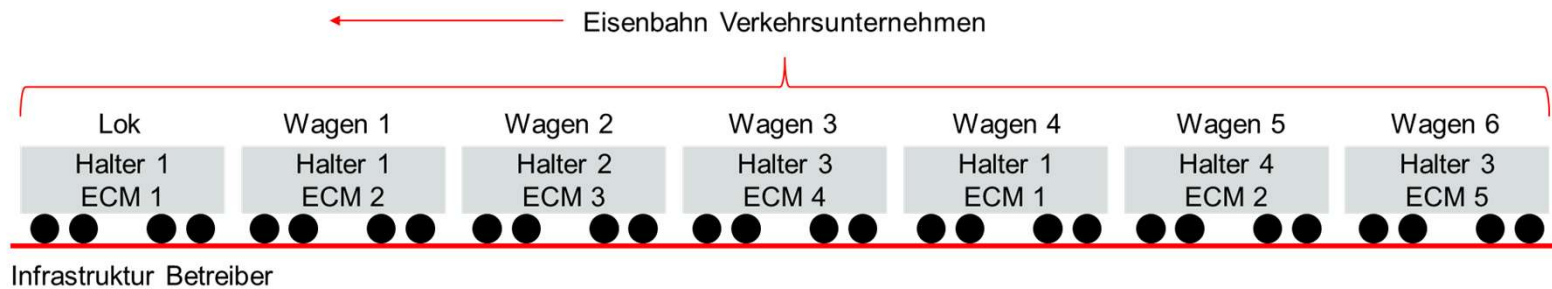


Bild: DB

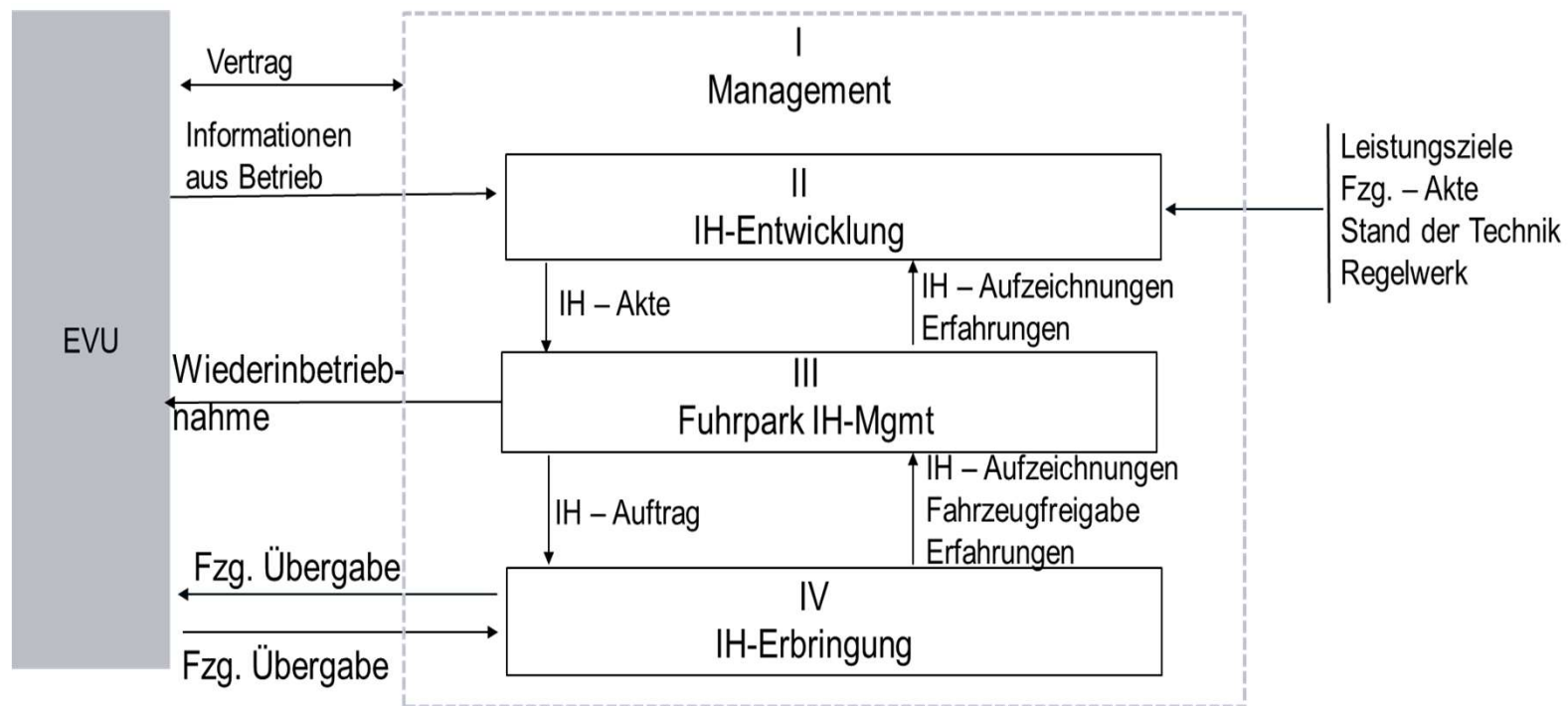
Der Anspruch EVU gegenüber Halter

- Fahrzeug betriebssicher bereitstellen
- Vollständiges Fahrzeugdossier führen
- Instandhaltungsvorgaben einhalten (inkl. Stillstandprüfungen)
- Wesentliche Änderungen melden (Absprache BAV)

Der Anspruch EVU gegenüber ECM

- EBV-konformes Instandhaltungssystem sicherstellen
- Instandhaltung nachweisbar, dokumentiert und fristgerecht durchführen
- Risikoanalysen, Audits und Rückmeldungen umsetzen
- Daten über Fahrzeugzustand und Prüfungen bereitstellen
- Qualifiziertes Personal und aktuelle Kompetenzmatrix gewährleisten

Kommunikationswege



Audit durch das EVU

- Das EVU muss sich überzeugen können.



Quelle: sbb.ch

Tageskontrollen

- Wer führt die Kontrollen durch?
- Dokumentation der Kontrollen?

	Kontrolle	Tätigkeit / Einstellmass	Dokument / Betriebsmittel	abgelesene Werte / Bemerkung
100 Unterbau				
	Fahrwerk			
EC	Rad	Vereinfachte Inspektion (nur von aussen einsehbare Bereiche) - Inspektion auf Risse, allgemeiner Zustand: Radscheibe/Speichenrad inkl. Bandage - Inspektion auf Bandagenverschiebungen		Kontrolle bei Inbetriebnahme des Fahrzeuges vor jeder Fahrt
EC	Radsatzlager (Gleitlager, Wälzlager)	Inspektion auf Beschädigung, Inspektion auf starken Ölaustritt (RTE 41000 beachten) Bei Gleitlagern vor der Fahrt Ölstandskontrolle (wo zugänglich) und während der Fahrt Temperatur (soweit möglich) überwachen		Kontrolle bei Inbetriebnahme des Fahrzeuges vor jeder Fahrt
ED	Schraubendruckfeder	Im eingebauten Zustand: Inspektion (vereinfacht, nur von aussen einsehbare Bereiche)		Inspektion bei Inbetriebnahme vor jeder Fahrt
EG	Schienenräumer	Im eingebauten Zustand: Inspektion (vereinfacht, nur von aussen einsehbare Bereiche): - Befestigungen - Beschädigung		Kontrolle durch den LF anlässlich der Inbetriebnahme
FB	Betriebserdung	Inspektion Befestigung: Erdbürste angeschlossen?		
KC	Innenraumbeleuchtung	Inspektion auf Funktionalität anlässlich IBN		Die Notwendigkeit der Beleuchtung ist vom geplanten Dienstseinsatz abhängig (Fahren durch Tunnels, in der Nacht, etc.)
	Bremse			
RA	ganzes System	Anforderungen an Funktion, Dichtigkeit und Bremskrafterhaltung aus AB-EBV und FDV sind erfüllt		
RB	Bremsgestängesteller	Inspektion auf Funktionalität anlässlich Bremsprobe bzw. Klotz- oder Radsatztausch		Allfällige Fehlfunktion wird beim Tausch des Klotzes/Belages erkannt.
RB	Bremsklotz	Inspektion auf Verschleiss (Kennrille/Minimalmass), soweit von aussen einsehbar		
RB	Führerbremsventil	Prüfung bei Zugvorbereitung		
200 Aussen				
	Fahrzeugkasten			
CF	Bahnräumer	Inspektion auf Beschädigungen		Kontrolle durch den LF anlässlich der Inbetriebnahme
	Energieanlage, Antriebsanlage			
FB	Stromabnehmer	Kontrolle Schleifleisten und Endhörer - Verbogene Endhörer - Abgenutzte Schleifleisten / Mindestdicke - Ausbröckelungen oder Risse im Schleifstück		Lokführer kontrolliert bei Inbetriebnahme Stromabnehmer vom Boden aus
	Türen, Einstiege			
NB	Einstiegtür (inkl. Gepäcktüren mit Fahrgast Zutritt) und Übergangstüren (alle Elemente), Abteiltüren, WC Türen (alle Elemente)	Inspektion auf Funktionalität: Türmechanik und Verriegelung		Teilsysteme bei den Türen integriert
NB	Ladotor (Gepäck, Güter ohne Fahrgast Zutritt)	Inspektion auf Funktionalität: Türmechanik und Verriegelung		
NB	Notöffnung (Einstiegtür) aussen, innen	Inspektion auf Funktionalität: Türmechanik und Verriegelung		
	Pneumatik/Hydraulik			
QB	Kompressor	Inspektion Funktionalität		
	Elektrische Leitungsverlegung			
UD	Flexible Verbindungen; Übergangskabel	Sichtkontrolle Kabel bei Triebzügen im Sichtbereich auf Beschädigung.		
300 Innen				
	Fahrzeuginneneinrichtung			

Details und Anwendung

Workshops

Treffpunkt

Gruppe 1 → Plenum

Workshop: Migration von Fahrzeugen in R RTE 49910

Workshopleitende: Pascal Wilhelm und Michael Stähli

Gruppe 2 → Restaurant Mercato

Workshop: Fahrwerke und ZFP

Workshopleitende: Wolfgang Kling und Roman Weberruss

Gruppe 3 → Restaurant Mercato

Workshop: ECM und Instandhaltungssysteme

Workshopleitende: Gerhard Züger und Michael Bollmann

Input 30'
Rotation 15'

Mittagspause bis 13.35 Uhr

Workshops

Treffpunkt 13:35

Gruppe 3 → Plenum

Workshop: Migration von Fahrzeugen in R RTE 49910

Workshopleitende: Pascal Wilhelm und Michael Stähli

Gruppe 1 → Restaurant Mercato

Workshop: Fahrwerke und ZFP

Workshopleitende: Wolfgang Kling und Roman Weberruss

Gruppe 2 → Raum 7

Workshop: ECM und Instandhaltungssysteme

Workshopleitende: Gerhard Züger und Michael Bollmann

Input 30'
Rotation 15'

Pause 

The background of the slide features a pattern of blue squares of varying shades (light blue, medium blue, and dark blue) arranged in a grid-like fashion, slightly offset from each other.

Walter Huber

Co-PL R RTE 49910



EDV Hilfsmittel für HECH Mitglieder

- Einfache Instandhaltungsplanung nach RTE 49910 für Komponenten
- Zugriff auf eine grosse Datensammlung (Fachinformationen, Reglemente etc.) über Archiv













In den nächsten 30 Minuten

- Zugriff auf Programm Drehscheibe
- Was ist nötig für eine Auswertung Planung IH
 - Erfassung Fahrzeug(e)
 - Erfassung Komponenten, verbinden mit Fahrzeug
 - Wie rechnet das Programm die Fristen
 - Auswertung IH Planung, auch Download nach Excel
- Daten im Archiv
 - RTE Dokumente
 - Reglemente
 - DMS - Sammlung von Dokumenten rund um das Thema



Anmeldung, Zugriff

Jedes HECH Mitglied kann mit mehreren Benutzern auf das Programm Drehscheibe zugreifen; Freischaltung der Benutzer per E-Mail bei administration@hech.ch beantragen.

Brünig Dampfbahn AG					
Übersicht Archiv Stammdaten Einstellungen Konto 					
Benutzer Fahrzeuge Komponenten Orte Adressen Kunden					
🔍					
<input checked="" type="radio"/> Alle <input type="radio"/> Benutzer <input type="radio"/> Mitarbeiter					
Vorname	Nachname	Benutzername	Rolle	Status	 
Mike	Ellis	MikeEllis	Website	Nicht aktiviert	
Michael	Gerber	leiter.dokumentation@bruenig-dampfbahn.ch	Website	Aktiviert	
Roger	Henchoz	leiter.betrieb@bruenig-dampfbahn.ch	Website	Aktiviert	
Walter	Huber Super-Admin	wwhuber@gmx.net	Super-Admin	Aktiviert	
Heinz	Kehrli	leiter.geschaeftsstelle@bruenig-dampfbahn.ch	Website	Nicht aktiviert	
Adrian	Kehrli	leiter.technik@bruenig-dampfbahn.ch	Website	Nicht aktiviert	
Robertus	Laan	leiter.marketing@bruenig-dampfbahn.ch	Website	Nicht aktiviert	



Nötige Angaben für neue Benutzer

- 1x Halterkennung (VKM) auf den Fahrzeugen z.B.: «ZMB»
- Name, Vorname
- E-Mail Adresse
- Mobiltelefonnummer
- Funktion beim HECH Mitglied
- Benutzersprache



Film abspielen

- Film zur Anmeldung im Programm Drehscheibe



Keine Angst vor Fehleingaben

- Alle Eingaben können auch wieder gelöscht resp. deaktiviert werden
- Alle Eingaben können geändert werden
- Wenn ihr nicht mehr weiter kommt, ganz einfach E-Mail an: administration@hech.ch
Bitte Rückrufnummer angeben



Fahrzeug(e) erfassen

- Fahrzeugnummer 12-stellig
- Historische Bezeichnung des Fahrzeugs
- Hersteller
- Baujahr
- Eigentümer
- Fahrzeughalter
- bitte auch ein Foto
- gerne auch mehr Daten erfassen


Fehlende Namen bei
administration@hech.ch
beantragen



Film abspielen

- Film zur Erfassung von Fahrzeugen



- | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|---|-------|---------|-------------------------------------|-------|---|
| DF | zusätzliche Einrichtungen (Innen) | C | Wagen | N | <input checked="" type="checkbox"/> | + |  |
| | Feuerlöscher | B | Dampf | Elektro | Diesel | Wagen | |

Film abspielen

- Film zur Erfassung von Komponenten



Welches Datum ?

- Das Programm rechnet die Fristen für die Instandhaltungsmassnahmen. Welches Datum gilt ?
 - Prio 2: Datum auf Instandhaltungsreport

Instandhaltungsreport

Datum von
01.01.2023 

Schliessen

RTE Report anzeigen



Welches Datum ?

- Prio 1: auf der Komponente kann ein Datum für den Start der Berechnung für diese Komponente hinterlegt werden:

Radsatz, Lager, Führung, Rad: Nr. MG2 - zweite Achse

Stammdaten Radsatz

Stammdaten

Typ **Komponente** DIN EC (Serien)Nummer MG2

Beschreibung
zweite Achse

Hersteller MFO/SLM (Herstellungs)Jahr 1999

Datum Migration in IHS 49910



Ort/Position

Fahrzeug / Seite 1 - HGe 4/4 I (90 85 820 0036-4)

Notiz

B *I* U A

Komponentenspezifische Daten

Radsatztyp **Speichenrad** Bauart

Raddurchmesser in mm (neu)
760.00

Radreifenprofil
W98

Achslagerertyp **Bitte auswählen**

Bandagenmarkiert
Bitte auswählen

Achszapfendurchmesser links in mm

Achszapfendurchmesser rechts in mm






Ausdruck Fahrzeugblatt

Übersicht Archiv **Stammdaten** Einstellungen Konto 

+ Q

Benutzer **Fahrzeuge** Komponenten Orte Adressen Kunden

Fahrzeug (NVR)	Historische Bezeichnung	Gattung	Hersteller	Baujahr	Status	
90 85 820 0036-4	HGe 4/4 I	Lokomotive	SLM/MFO	1948	frei	Optionen 

Fahrzeug ausdrucken

Gespeicherte Auswertungsvorlagen
 Periodenauswertung für Fzg (für BAV/EVU) ☐

Standardauswertungen
 Fahrzeugauswertung ☐
 für Fahrzeughalter ☒


Tender ☐
 Komponenten ☒
 Radsatzüberwachung ☐
 Anhänger Instandhaltung ☐
 Komponenten Transaktionen ☒
 Anhänger nicht Instandhaltung ☐
 für Kunden ☐

Datum von:
 Datum bis: 23.11.2025

Schliessen Auswertung drucken

HGe 4/4 I (90 85 820 0036-4)

 Bearbeiten

 PDF generieren

 Komponente hinzufügen



Ausdruck Fahrzeugblatt

C 22 (55 85 2429 022-5)
für Fahrzeughalter, 01.01.1800 - 11.12.2025



20170413 Siw neu.JPG

Allgemeine Informationen

Fahrzeug (NVR)	55 85 2429 022-5	Historische Bezeichnung	C 22
alte Fzg-Nummer	C 22	Status	frei
Fahrzeugart	Wagen	Gattung	Personenwagen
Hersteller	SIG	Baujahr	1898
Eigentümer	ZMB Zürcher Museums-Bahn	Fahrzeughalter	ZMB Zürcher Museums-Bahn
Betriebsfähig	Nein		

Betriebsbewilligung (Bbw)

Technische Informationen

Fahrwerk

Fahrzeug Status geändert Transaktionen

Keine Transaktion

Kilometerstände und Zugfahrten

Keine Kilometerstände oder Kilometer gefunden

Betriebsstunden

No operating hours found

Komponenten

Ort	Komponente	Typ	Nr./Beschr.
Fahrzeug / Vorne	EC - Radsatz, Lager, Führung, Rad	Vollrad Monobloc	017 - Radsätze ZMB mit TBU SKF
Fahrzeug / Hinten	EC - Radsatz, Lager, Führung, Rad	Vollrad Monobloc	016 - Radsätze ZMB mit TBU SKF
Fahrzeug / Mitte	DF - zusätzliche Einrichtungen (Innen)	Pulver	1234Test - Pulver Löscher Rot...



IH Report abrufen

[Übersicht](#) [Archiv](#) [Stammdaten](#) [Einstellungen](#) [Konto](#) [←](#) [📄](#) [📧](#)[Instandhaltung](#)

IHS Instandhaltungen ab 01.01.2024

Termin	Datum IHS 49910	Berechnet von	Fahrzeug	DIN	Komponente	Instandhaltung Event
01.01.2019	01.01.2017	Datum Migration	HGe 4/4 I	EA	Drehgestelle, Bremsgestä...	2J - Inspektion auf Beschädigungen, Korrosion, Risse; In
01.01.2019	01.01.2017	Datum Migration	HGe 4/4 I	EA	Drehgestelle, Bremsgestä...	2J - leichte Instandhaltung - Inspektion auf lose und fehle
01.01.2023	01.01.2017	Datum Migration	HGe 4/4 I	EA	Drehgestelle, Bremsgestä...	6J - Im eingebauten Zustand: Inspektion Befestigungen (
01.01.2023	01.01.2017	Datum Migration	HGe 4/4 I	EA	Drehgestelle, Bremsgestä...	6J - Im eingebauten Zustand: Inspektion Befestigungen (
01.01.2023	01.01.2017	Datum Migration	HGe 4/4 I	EA	Drehgestelle, Bremsgestä...	6J - Inspektion - Im eingebauten Zustand: Inspektion Bef.
01.01.2025	01.01.2023	Datum Migration		EC	Radsatz, Lager, Führung, ...	2J - Im eingebauten Zustand: Inspektion soweit ersichtlic
01.01.2025	01.01.2023	Datum Migration		EC	Radsatz, Lager, Führung, ...	2J - Inspektion auf Risse Radscheibe/Speichenrad inkl. ...
29.07.2025	29.07.2024	Datum Migration		FD	Energieumsetzung (Richa...	1J - Inspektion Kollektor und Kohlenabnutzung
29.07.2025	29.07.2024	Datum Migration		FD	Energieumsetzung (Richa...	1J - Inspektion Ölstand
29.07.2025	29.07.2024	Datum Migration		FD	Energieumsetzung (Richa...	1J - Inspektion auf Beanspruchung: Schützen, Kontakte (...)
29.07.2025	29.07.2024	Datum Migration		FD	Energieumsetzung (Richa...	1J - Prüfen des korrekten Zusammenwirkens von Antrieb...
29.07.2025	29.07.2024	Datum Migration		FD	Energieumsetzung (Richa...	1J - Inspektion: Im Stillstand ohne Spannung alle Stufen ...
29.07.2025	29.07.2024	Datum Migration		FD	Energieumsetzung (Richa...	1J - Inspektion auf: Anlaufarben; Isolatoren
29.07.2025	29.07.2024	Datum Migration		FD	Energieumsetzung (Richa...	1J - Inspektion Ölstand / Schützen
29.07.2025	29.07.2024	Datum Migration		FD	Energieumsetzung (Richa...	1J - Inspektion Erdungsübergänge bei gummi-federten ...
01.01.2026	01.01.2024	gewähltes Datum	HGe 4/4 I	EC	Radsatz, Lager, Führung, ...	2J - Im eingebauten Zustand: Inspektion soweit ersichtlic...
01.01.2026	01.01.2024	gewähltes Datum	HGe 4/4 I	EC	Radsatz, Lager, Führung, ...	2J - Inspektion auf Risse Radscheibe/Speichenrad inkl. ...
01.01.2029	01.01.2023	Datum Migration		EC	Radsatz, Lager, Führung, ...	6J - Inspektion durch Messung: Radprofil - Masse nach ...
01.01.2029	01.01.2023	Datum Migration		EC	Radsatz, Lager, Führung, ...	6J - Inspektion auf Beanspruchung: Schmierpolster, Zust...
01.01.2030	01.01.2024	gewähltes Datum	HGe 4/4 I	EC	Radsatz, Lager, Führung, ...	6J - Inspektion durch Messung: Radprofil - Masse nach ...
01.01.2030	01.01.2024	gewähltes Datum	HGe 4/4 I	EC	Radsatz, Lager, Führung, ...	6J - Inspektion auf Beanspruchung: Schmierpolster, Zust...
29.07.2036	29.07.2024	Datum Migration		FD	Energieumsetzung (Richa...	12J - Inspektion durch Messung: Isolation
01.01.2041	01.01.2017	Datum Migration	HGe 4/4 I	EA	Drehgestelle, Bremsgestä...	24J - Revision (mit Ausbau und Reinigung) - Inspektion a...
01.01.2041	01.01.2017	Datum Migration	HGe 4/4 I	EA	Drehgestelle, Bremsgestä...	24J - Revision (mit Reinigung) - Inspektion auf Risse und...

Stand IHS-Migration: 07.08.2025

- Datum Start Berechnungen eingeben, neue Auswertung generieren, mögliches Resultat



Wir helfen Euch gerne weiter ...

administration@hech.ch

Download Funktionsumfang Drehscheibe
<https://help.hech.ch/schluesselfunktionen.html>



Fragerunde im Plenum

Feedback



Verre de l'amitié und Apéro

Wir bedanken uns bei unserem Sponsor



**Historic Rail
Services** GmbH

Un grand merci!
Verre de l'amitié