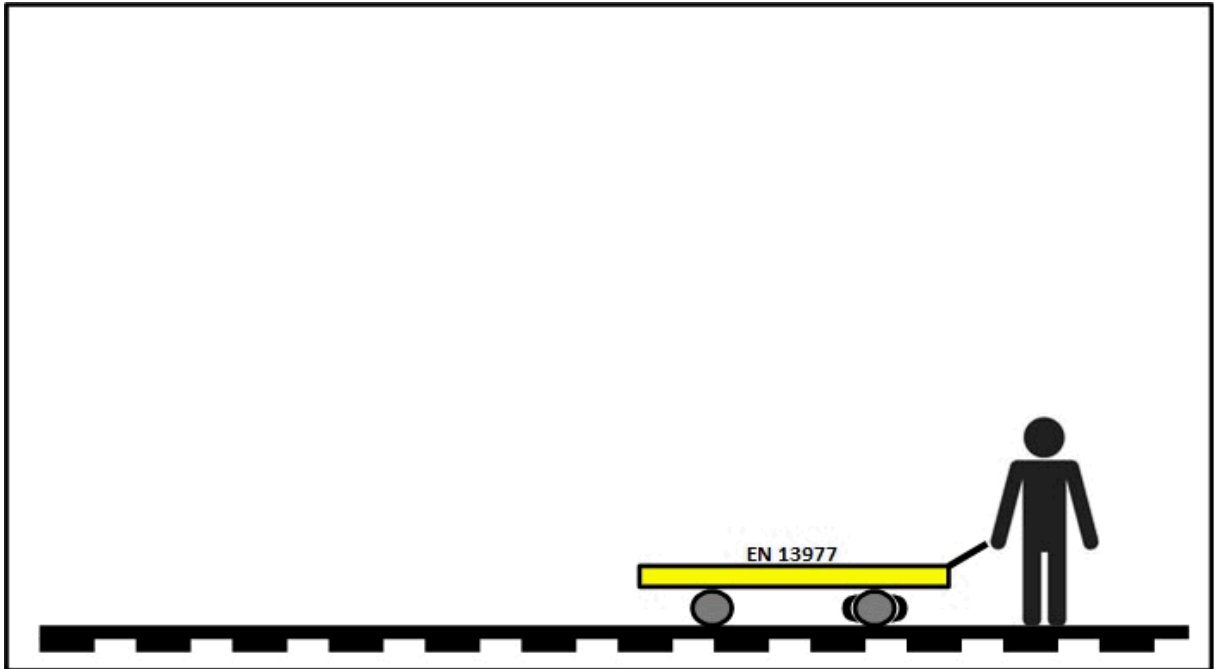


Anhang D zu Regelung I-40036 Rollwagen



Merkmale	zutreffend	nicht zutreffend
Fahren auf Schienen	✓	
Fahren auf Grund		✗
Wird aus- und eingeleist	✓	
Kompatibel mit Signalanlagen		✗
Fahrertrieb		✗
Antrieb manuell	✓	
Rangierfahrt im gesperrten Gleis		✗
Rangierfahrt auf der Strecke		✗
Zugfahrt auf der Strecke		✗

Anhang D zu Regelung I-40036

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Übergeordnete und zugehörige Dokumente.....	3
1.3	Bestandschutz und Übergangsfristen.....	5
1.3.1	Bestandschutz	5
1.3.2	Übergangsfrist	5
1.4	Kategorien der Arbeitsgenehmigungsnummer	6
2	Anforderungen	7
2.1	Zulassung des Bundesamtes für Verkehr (BAV).....	7
2.2	Einzureichende Dokumente	7
2.3	Fahrzeugtechnische Anforderungen.....	7
2.3.1	Allgemein.....	7
2.3.2	C Fahrzeugausbau.....	11
2.3.3	D Fahrzeug(innen)einrichtung	12
2.3.4	E Fahrwerk	12
2.3.5	F Energieanlage, Antriebsanlage	13
2.3.6	P Informationseinrichtungen	14
2.3.7	Q Pneumatik / Hydraulik.....	14
2.3.8	R Bremse.....	15
2.3.9	S Fahrzeugverbindungseinrichtungen	15
2.3.10	T Tragsysteme, Umschliessungen.....	15
2.4	Allgemeine und fahrzeugtechnische Bedingungen.....	16
2.4.1	A Allgemein.....	16
2.4.2	F Energieanlage, Antriebsanlage	18
2.4.3	J Überwachung und Sicherheit.....	18
2.4.4	P Informationseinrichtungen	18
2.4.5	Q Pneumatik / Hydraulik.....	19
2.4.6	S Fahrzeugverbindungseinrichtungen	19
2.5	Arbeitstechnische Qualifizierung	19
3	Prozessüberwachung	20
3.1	Abkürzungen.....	20
3.2	Begriffe	20
3.3	Version und Status	22
3.4	Dokumentüberprüfung	22
3.5	Dokument-Info	22

Anhang D zu Regelung I-40036

1 Allgemeines

1.1 Ausgangslage

Auf der Infrastruktur der SBB ist ab 09.12.2018 der Einsatz von ungebremsten Anhängern untersagt. Es sind nur noch Anhänger gemäss der Normenreihe SN EN 15954 sowie qualifizierte Dienstfahrzeuge mit einer Arbeitsgenehmigung auf SBB Arbeitsstellen zugelassen.

Die Übergangsfrist läuft bis zum 14.12.2019.






1.2 Übergeordnete und zugehörige Dokumente

Dokument	Titel
AB-EBV SR 742.141.11	 Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung Stand: 01.07.2016
Antrag ABG	 Antrag für eine Arbeitsgenehmigung für Dienstfahrzeuge bei SBB Infrastruktur DMS ID: 71353327
BauAV SR 832.311.141	 Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung) Stand: 01.11.2011
Baulärm-Richtlinie UV-0606-D	 BAFU Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms gemäss Artikel 6 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986. Stand: 2011
Baurichtlinie Luft UV-0901-D	 BAFU Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft). Stand: 2016-02
BAV-511.5-00010 / 00010	 BAV Richtlinie Zulassung Eisenbahnfahrzeuge (Typenzulassung / Betriebsbewilligung) Stand: V2.3a de, 1. Juli 2018
Checkliste D	 Checkliste; D Arbeitsgenehmigung für tragbare Maschinen und Rollwagen für Bau und Instandhaltung nach SN EN 13977 DMS ID: 71381448
Eisenbahngesetz SR 742.101	 Eisenbahngesetz (EBG) Stand: 01.01.2018
Eisenbahnverordnung SR 742.141.1	 Verordnung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen (EBV) Stand: 18.10.2016
EKAS 6512	 EKAS Richtlinie „Arbeitsmittel“ Stand 01.01.2017
EKAS 6514	 EKAS Richtlinie „Untertagarbeiten“ Stand 10.2005

Anhang D zu Regelung I-40036

Fahrdienstvorschriften SR 742.173.001	 Schweizerische Eisenbahnen, Schweizerische Fahrdienstvorschriften (FDV) R 300.1-.15 DMS ID: 6158218 Stand: 01.07.2016
I-40036	 „Arbeitsgenehmigung für Dienstfahrzeuge bei SBB Infrastruktur“ DMS ID: 77816477
I-50210	 „Ausführungsbestimmungen zu R RTE 20100“ DMS ID: 70795474
Luftreinhalteverordnung SR 814.318.142.1	 Luftreinhalte-Verordnung (LRV) Stand: 01.06.2018
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	 EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Maschinen Stand: 17. Mai 2006
MaschV (Maschinenverordnung) SR 819.14	 Verordnung über die Sicherheit von Maschinen (Maschinenverordnung) Stand: 15.01.2017
Netzkarte, Übersicht Stellwerkanlagen	 „Netzkarte, Übersicht Stellwerkanlagen“ DMS ID: 64327057
NNTV	 Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV) <ul style="list-style-type: none"> - NNTV INF CR, Stand: Juli 2016 - NNTV CSS, Stand: September 2017 - NNTV ENE, Stand: Juli 2016 - NNTV LOC&PAS, Stand: September 2017 - NNTV NOI, Stand: November 2017
OTIF ETV WAG	 OTIF Zwischenstaatliche Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr. Einheitliche Technische Vorschriften (ETV) zum Teilsystem Fahrzeuge: GÜTERWAGEN (ETV WAG) Stand: 01.12.2016
PrSG SR 930.11	 Bundesgesetz über die Produktesicherheit Stand: 01.07.2010
PrSV SR 930.111	 Verordnung über die Produktesicherheit Stand: 21.04.2018
R RTE 20100	RTE Reglement „Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich“ DMS ID: 4159938
R RTE 20600	RTE Reglement „Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen“ DMS ID: 8962383
R RTE 20600 A1	RTE Reglement „Anhang A1, Auszug aus R RTE 20600“ DMS ID: 13400269

Anhang D zu Regelung I-40036

SN EN 13977	 SN Bahnanwendungen - Oberbau - Sicherheitsanforderungen an tragbare Maschinen und Rollwagen für Bau und Instandhaltung Ausgabe: 2011-06, DMS ID: 11445997
SN EN 15380-2	 SN Bahnanwendungen - Kennzeichnungssystematik für Schienenfahrzeuge - Teil 2: Produktgruppen Ausgabe: 2006-07, DMS ID: 11446173
SN EN 15877-1	 SN Bahnanwendungen - Kennzeichnung von Schienenfahrzeugen – Teil 1: Güterwagen Ausgabe: 2012-09, DMS ID: 11446788
SN EN 15877-2	 SN Bahnanwendungen - Kennzeichnung von Schienenfahrzeugen – Teil 2: Aussenanschriften an Personenfahrzeugen, Triebwagen, Lokomotiven und Gleisbaumaschinen Ausgabe: 2014-01, DMS ID: 11443862
Starkstromverordnung SR 734.2	 „Verordnung über elektrische Starkstromanlagen“ Stand: 20.04.2016
STEBV SR 742.141.2	 „Verordnung über die sicherheitsrelevanten Tätigkeiten im Eisenbahnbereich (STEBV)“ Stand: 01.07.2013
SUVA Erlass 1903.d	 „Grenzwerte am Arbeitsplatz“ Stand: Januar 2018
Suva Merkblatt Nr. 66138	 "Achtung, Stromschlag! Einsatz von Arbeitsmitteln in der Nähe von Freileitungen"

1.3 Bestandschutz und Übergangsfristen

1.3.1 Bestandschutz

Gemäss der Zulassungsbehörde müssen auch Rollwagen, welche bereits seit vor dem 01. Januar 2014¹ in Verkehr sind;

- nach Art. 83g Abs. 1 EBV,
- mit BAV Betriebsbewilligung,
- ohne Betriebsbewilligung,
- mit arbeitstechnischer Qualifizierung,
- ohne arbeitstechnischer Qualifizierung;

die Anforderungen der Normenreihe SN EN 13977 bezüglich

- Räder (2.3.4),
- Bremsen (2.3.8),
- Kupplungen (2.3.9)

erfüllen. Siehe auch Kapitel 2.3.1.

1.3.2 Übergangsfrist

Vom 9. Dezember 2018 bis 14. Dezember 2019 gilt eine Übergangsfrist, um bestehende Fahrzeuge nachrüsten und eine Arbeitsgenehmigung erlangen zu können.

¹ Inkrafttreten der BAV Richtlinie Zulassung Eisenbahnfahrzeuge V2.2

Anhang D zu Regelung I-40036

1.4 Kategorien der Arbeitsgenehmigungsnummer

400	Rollwagen und tragbare Maschinen
401	Rollwagen einteilig
402	Rollwagen mehrteilig
403	Diplory (Intervention)
4xx	...
450	tragbare Maschinen

Anhang D zu Regelung I-40036

2 Anforderungen

2.1 Zulassung des Bundesamtes für Verkehr (BAV)

Rollwagen benötigen keine BAV Zulassung.

2.2 Einzureichende Dokumente

Die einzureichenden Dokumente sind dem Antragsformular für die Arbeitsgenehmigung zu entnehmen.

2.3 Fahrzeugtechnische Anforderungen

Grundsätzlich sind die Fahrzeuge und Maschinen nach den gültigen Normen zu bauen. Nachfolgend werden weitere Anforderungen gestellt:

- Notifizierte Nationale Technische Vorschriften (NNTV)
- Stand der Technik
- SBB spezifische Anforderungen gemäss vorliegendem Dokument, welche die Normanforderungen ergänzen oder präzisieren.

Die Anforderungen sind grundsätzlich verpflichtend, können ausnahmsweise aber je nach Maschineneinsatz, d.h. Art und Umgebung des Einsatzes, situativ angepasst werden. Der Entscheid über eine Anpassung obliegt dem Technischen Netzzugang der SBB Infrastruktur.


Gewisse Anforderungen haben Einsatzbedingungen (► **Bedingung**) zur Folge. Diese finden sich im Kapitel 2.4 "Allgemeine und fahrzeugtechnische Bedingungen" unter derselben Anforderungsnummer, welcher "B-" vorangestellt wurde.

Anforderung "As01" ► **Bedingung** "B-As01"

Die Anwendbaren Bedingungen werden in der Arbeitsgenehmigung vermerkt.

Die Anforderungen sind den folgenden Kapiteln zugeordnet. Die Kapitelstruktur ist an die Produktgruppen der SN EN 15380-2 angelehnt.

2.3.1 Allgemein

§	Kriterien Allgemein
Aa05	<p>„Rollwagen“ welche ab dem 1. Januar 2014² in Verkehr gesetzt werden, müssen entsprechend der SN EN 13977 gebaut und gekennzeichnet sein. Im Speziellen und darüber hinaus müssen nachfolgende Anforderungen erfüllt werden. Bei „Rollwagen“ welche vor dem 1. Januar 2014 in Verkehr gesetzt wurden, ist das Kapitel 1.3 dieses Dokuments zu beachten.</p>  <p>Abbildung 1: Kennzeichnung Rollwagen</p>

² Inkrafttreten der BAV Richtlinie Zulassung Eisenbahnfahrzeuge V2.2

Anhang D zu Regelung I-40036

Aa06	Die Fahrzeuge bzw. Maschinen müssen in der Transportstellung die „Bezugslinie EBV 1“ für Fahrzeuge einhalten. <ul style="list-style-type: none">• EBV O1 (oberer Bereich)• EBV U1 (unterer Bereich)• EBV S1 (Stromabnehmerraum)
------	---

2.3.1.1 Sicherheit

As01	Sämtliche Arbeiten und der Maschineneinsatz müssen in Übereinstimmung mit dem Reglement R RTE 20100 „Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich“ und dem Reglement I-50210 „Ausführungsbestimmungen zu R RTE 20100“ durchgeführt werden können. ► Bedingung
As02	Maschinen, welche aus bestehenden Fahrzeugen und Maschinen gebaut oder wenn bestehende Fahrzeuge bzw. Maschinen umgebaut wurden, müssen den Anforderungen des Bundesgesetzes über die Produktesicherheit (PrSG) entsprechen. In solchen Fällen und wenn der Inverkehrbringer ³ gleichzeitig der Halter ist, ist eine unabhängige Kontrolle durch die SUVA erforderlich. Die Kontrolle umfasst die formelle Überprüfung der Konformitätserklärung und der technischen Unterlagen sowie eine Sicht- und Funktionskontrolle des Produkts.
As03	Die in der Schweiz geltenden Bestimmungen zur Maschinensicherheit (Bundesgesetz über die Produktesicherheit ⁴ , Maschinenverordnung ⁵ , Maschinenrichtlinie ⁶ , EKAS-Richtlinie Arbeitsmittel ⁷) und SUVA Richtlinien müssen eingehalten werden.
As04	Elektromagnetische und andere berührungslose Auswirkungen auf Sicherungsanlagen: Es ist sichergestellt, dass das Dienstfahrzeug bzw. der Rollwagen und die zugehörige Ausstattung die Sicherungsanlagen nicht negativ beeinflussen.
As05	Die Betriebsanleitung enthält Angaben über die bestimmungsgemässe Verwendung, den zulässigen Einsatzbereich, Gefahren bei der Verwendung, die korrekte Bedienung und die Instandhaltung.

2.3.1.2 Organisation

Ao02	Hindernisse wie Balisen, Achszähler, Weichenheizungsrohre, usw., die bei gewissen maschinellen Arbeiten gefährdet sind, müssen von der Unternehmung selbst erkannt werden. Sie werden von der SBB vorgängig nicht markiert. ► Bedingung
Ao03	Sofern nicht anders erwähnt, ist für die Arbeiten nur die Belegung des Arbeitsgleises zulässig. (Bei bestehenden mehrspurigen Anlagen betragen die Gleismittenabstände in der Regel 3.60 m, bei Neubaustrecken abhängig von der Geschwindigkeit 3.80 m oder 4.20 m.)

³ Hersteller, Importeure oder Händler von Produkten

⁴ SR 930.11 PrSG

⁵ SR 819.14 MaschV

⁶ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

⁷ Nr. 6512

Anhang D zu Regelung I-40036

2.3.1.3 Einsatz

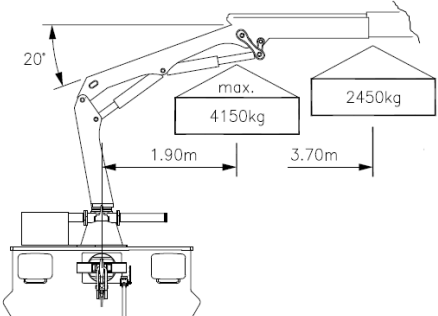
Ae01	Der Einsatz muss bis zu einer Längsneigung von ≥ 50 ‰ möglich sein. Ist der Fahrzeug-/Maschineneinsatz in einem noch nicht gerichteten und nivellierten "Arbeitsgleis in schlechtem Zustand" ⁸ zu erwarten, muss der Einsatz auf einer kumulierten Längsneigung von ≥ 70 ‰ möglich sein.	
Ae02	Der Einsatz muss bis zu einer Querneigung von $\geq 8^\circ$ möglich sein. (Gleisüberhöhung 200 mm)	
Ae03	Der Einsatz in einem noch nicht gerichteten und nivellierten "Arbeitsgleis in schlechtem Zustand" ⁹ muss je nach Fahrzeug-/Maschinenart möglich sein, wenn mit einem entsprechenden Einsatzgebiet zu rechnen ist.	
Ae04	Auch in Arbeitsstellung müssen Fahrzeuge/-Maschinen die „Bezugslinie EBV 1“ für Fahrzeuge grundsätzlich einhalten. Ist eine Verletzung der Bezugslinie bei gewissen Arbeitsschritten unumgänglich, so sind spezielle Vorkehrungen zu treffen. ► Bedingung	
Ae05	Maximale Höhe ab SOK in Arbeitsstellung, wenn unter eingeschalteter Fahrleitung gearbeitet werden soll. [mm] ► Bedingung	≤ 4300
Ae06	Zwei-Wege- Fahrzeuge/-Maschinen, ausgleisbare Maschinen, Anhänger und Rollwagen, welche auf SBB Baudiensttraktoren ¹⁰ zum Einsatzort transportiert werden sollen, dürfen folgende Masse nicht überschreiten, um transportiert werden zu können.	
	Länge [mm]	3600
	Breite [mm]	2600
	Höhe (vom optionalen Anschlagmittel zum Kranhaken) [mm]	1900
		
Abbildung 2: Beladung von einem Tm 234 0xx (1. Serie) mit einem Schweissanhänger		

⁸ SN EN 14033-2, Anhang F: Geometrische Grenzparameter des Arbeitsgleises im schlechten Zustand

⁹ SN EN 14033-2, Anhang F: Geometrische Grenzparameter des Arbeitsgleises im schlechten Zustand

¹⁰ z.B. Tm 232 0xx, Tm 234 0xx, Tm 234 1xx, Tm 234 4xx

Anhang D zu Regelung I-40036

Ae07	<p>Zwei-Wege- Fahrzeuge/-Maschinen, ausgleisbare Maschinen, Anhänger und Rollwagen, welche von SBB Baudiensttraktoren Ein- und Ausgeleitet werden sollen, dürfen im Betriebszustand inkl. Anschlagmittel und/oder Hebezeug nicht schwerer als 2450 kg¹¹ sein.</p>  <p>Abbildung 3: Auszug aus R I-43420 "Bedienerhandbuch Tm 234"</p>						
Ae08	<p>Zwei-Wege- Fahrzeuge/-Maschinen, ausgleisbare Maschinen, Anhänger und Rollwagen, welche auf SBB Baudiensttraktoren¹², Bahnwagen oder Anhängern zum Einsatzort transportiert werden sollen, müssen über ausreichend Verzurrmöglichkeiten zur Ladungssicherung verfügen.</p>						
Ae09	<p>Zwei-Wege- Fahrzeuge/-Maschinen, ausgleisbare Maschinen, Anhänger und Rollwagen welche (auch) von Hand eingeleitet werden sollen, müssen unter Einhaltung der SN EN 15955/15954/13977 über ausreichend Griffe verfügen.</p> <table border="1" data-bbox="331 1093 1420 1272"> <tr> <td>Maschinen und Fahrzeuge ≤ 15 kg¹³</td> <td>Handgriff(e) (zweihändig) für eine Person</td> </tr> <tr> <td>Maschinen und Fahrzeuge 15 – 40 kg</td> <td>Handgriffe (zweihändig) für zwei Personen</td> </tr> <tr> <td>Maschinen und Fahrzeuge > 40 kg</td> <td>Handgriffe (zweihändig) für jeweils eine Person pro 20 kg Hebegewicht</td> </tr> </table>	Maschinen und Fahrzeuge ≤ 15 kg ¹³	Handgriff(e) (zweihändig) für eine Person	Maschinen und Fahrzeuge 15 – 40 kg	Handgriffe (zweihändig) für zwei Personen	Maschinen und Fahrzeuge > 40 kg	Handgriffe (zweihändig) für jeweils eine Person pro 20 kg Hebegewicht
Maschinen und Fahrzeuge ≤ 15 kg ¹³	Handgriff(e) (zweihändig) für eine Person						
Maschinen und Fahrzeuge 15 – 40 kg	Handgriffe (zweihändig) für zwei Personen						
Maschinen und Fahrzeuge > 40 kg	Handgriffe (zweihändig) für jeweils eine Person pro 20 kg Hebegewicht						
Ae10	<p>Zwei-Wege- Fahrzeuge/-Maschinen, ausgleisbare Maschinen, Anhänger und Rollwagen, welche mit einem Hebemittel eingeleitet oder aufgeladen werden sollen, müssen über ausreichend in allen Richtungen belastbare Anschlagmittel¹⁴ verfügen.</p>						
Ae11	<p>Maximales Gesamtgewicht bzw. Betriebsgewicht für Rollwagen auf der SBB Infrastruktur ≤ 2'500 kg</p>						
Ae12	<p>Das maximale Leergewicht von Rollwagen wird über die Anzahl Hebe-Handgriffe (zweihändig) multipliziert mit 20 kg limitiert. $\text{Hebegriffe} \times 20 \text{ kg}_{\text{Hebegriff}} = \text{Leergewicht}_{\text{max}}$</p>						

2.3.1.4 Betrieb

Ab04	<p>Präzisierend zur SN EN 13977 gilt bei der SBB eine maximale Höchstgeschwindigkeit von 6 km/h (Schrittgeschwindigkeit). Wird vom Hersteller eine tiefere Höchstgeschwindigkeit vorgegeben, ist diese massgebend. ► Bedingung</p>
Ab07	<p>„Rollwagen“, welche mit Fahrzeugverbindungs-einrichtungen ausgerüstet sind, werden vom BAV als „Anhänger“ eingestuft und müssen gemäss Anhang E zur Regelung I-40036 behandelt werden.</p>

¹¹ Limitierung durch SBB Tm 234 1. / 2. Serie mit PK 9001 Ladekran (2450kg / 3,7m)

¹² z.B. Tm 232 0xx, Tm 234 0xx, Tm 234 1xx, Tm 234 4xx

¹³ SUVA 1903.d: Richtwerte für zumutbare Lastgewichte sind 25 kg für Männer und 15 kg für Frauen.

¹⁴ Z.B. Anschlagwirbel, Lastböcke, Ringschrauben, usw.

Anhang D zu Regelung I-40036

2.3.2 C Fahrzeugausbau

§	Kriterien Fahrzeugausbau
C01	Magnetische Arbeitsgeräte: Es dürfen keine Magnetkräne oder ähnliche Geräte verwendet werden, bei denen die Gefahr besteht, dass Gleisbauteile magnetisiert werden. ► Bedingung

Anhang D zu Regelung I-40036

2.3.3 D Fahrzeug(innen)einrichtung

§	Kriterien Fahrzeug(innen)einrichtung
D01	Ausserhalb einer Führerkabine bzw. einem Führerhaus dürfen Personen nur auf dafür vorgesehenen Steh ¹⁵ - oder Sitzplätzen und Rangiertritten befördert werden. Pro Person muss somit ein entsprechend ausgerüsteter Platz vorgesehen werden. ► Bedingung
D02	Sicherheit: Standflächen von Maschinen, die unter eingeschalteten Fahrleitungen betreten werden müssen, dürfen nicht höher als 1.30 m über SOK sein. Auf solchen Standflächen dürfen keine Arbeiten mit langen Werkzeugen vorgesehen sein Bei höher gelegenen Standflächen muss dargelegt werden, wie Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (z.B. mit einem Schutzdach, Instruktion Sachverständige Person elektrische Anlagen) gewährleistet sind. ► Bedingung

2.3.4 E Fahrwerk

§	Kriterien Fahrwerk
E01	Bogenradien: Fahrzeuge und Maschinen müssen auf der Strecke in Kurvenradien bis zu 150 m fahren bzw. arbeiten können. In Weichen muss das Fahren bzw. Arbeiten in Radien bis zu 125 m möglich sein. Bei grossen Gleisbaumaschinen können in Absprache mit dem Fachprüfer auch abweichende Radien berücksichtigt werden.
E02	Das Fahrzeug muss in allen Arbeitsphasen entgleisungssicher geführt werden können. (Nachweis über die Einhaltung der kritischen Lastfälle). Für Fahrten im Arbeitsgleis gelten die geometrischen Grenzparameter gemäss SN EN 14033-2 Tabelle F.1.
E06	Der minimale Raddurchmesser der Schienenräder für Rollwagen, welche Weichen befahren können müssen, beträgt auf der SBB Infrastruktur 330 mm. ► Bedingung ¹⁶

¹⁵ Nur in Führerkabine bzw. Führerhaus zulässig

¹⁶ Kapitel 2.4.1 Bedingungen Betrieb

Anhang D zu Regelung I-40036

2.3.5 F Energieanlage, Antriebsanlage

§	Kriterien Energieanlage, Antriebsanlage
F01	<p>Abgase:</p> <p>Die Luftschadstoffemissionen von Antrieben und Aggregaten sind soweit wie möglich zu minimieren und entsprechen den Anforderungen von Kap. 5.4 der Richtlinie zur Luftreinhaltung auf Baustellen (Baurichtlinie Luft, BAFU, UV-0901).</p> <p>Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren mit einer Leistung >18 kW und deren Partikelfiltersysteme müssen unter Beachtung der Übergangsfristen die Anforderungen gemäss Art. 19a und Anhang 4 Ziffer 3 LRV einhalten.</p> <p>Im Untertagbau (Tunnel) dürfen keine Dieselmotoren ohne Partikelfiltersystem betrieben werden (Partikelfilter-Obligatorium).^{17 18}</p> <p>► Bedingung</p>
F02	<p>Ausnahmen vom Partikelfilter-Obligatorium im Untertagebau (Tunnel)¹⁹</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrisch betriebene Baumaschinen <p>Maschinen, die ausschliesslich elektrisch betrieben werden und sich auf einem dieselbetriebenen Fahrzeug befinden, benötigen für den Fahrmotor kein Partikel-Filter-System. Dabei wird vorausgesetzt, dass der Dieselmotor auf der Baustelle nur kurzzeitig zum Einsatz kommt, um die Baumaschine zu verschieben. Dies gilt zum Beispiel für elektrisch betriebene Bohrjumbos, Spritzmobile, Teilschnittmaschinen oder Arbeitshebebühnen.</p> • Geräte mit weniger als 18 kW Nennleistung <p>Im Untertagebau brauchen Diesel-betriebene Geräte mit weniger als 18 kW Nennleistung kein Partikel-Filter-System, wenn folgende drei Bedingungen erfüllt sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Die Einsatzdauer beträgt weniger als zwei Stunden pro Schicht. b. Es wird der Nachweis erbracht, dass die Grenzwerte am Arbeitsplatz in der Tunnelluft nicht überschritten werden. c. Für die Baustelle liegt ein Sicherheitskonzept bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz vor. • Weitere Ausnahmen <p>Alle anderen dieselbetriebenen Fahrzeuge und Geräte dürfen im Untertagebau nur unter folgenden Bedingungen ohne Partikel-Filter-System eingesetzt werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sie werden nicht für regelmässige Transportarbeiten und weniger als eine Stunde pro Tag eingesetzt. b. Es wird der Nachweis erbracht, dass die Grenzwerte am Arbeitsplatz in der Tunnelluft nicht überschritten werden. c. Für die Baustelle liegt ein Sicherheitskonzept bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz vor. <p>► Bedingung</p>
F03	<p>Benzinmotoren:</p> <p>In Tunnel dürfen keine Benzin- und Flüssiggasmotoren betrieben werden (BauAV, Art. 66).</p> <p>► Bedingung</p>

¹⁷ Untertag besteht ab 1.1.2002 die Pflicht, alle eingesetzten dieselbetriebenen Fahrzeuge und Geräte mit Partikelfiltersystemen auszurüsten; vgl. Suva Mitteilung AS456 vom 30.4.2001

¹⁸ EKAS-Richtlinie 6514

¹⁹ www.suva.ch/partikelfilter

Anhang D zu Regelung I-40036

F04	<p>Abgasanlage:</p> <p>Die Abgasanlagen der Verbrennungsmotoren für den Arbeitsbereich müssen zum oberen Bereich der Maschine ausgerichtet sein, aber den Bereich der Oberleitung und der Arbeitsbereiche meiden. Andere Anordnungen dürfen bei den Maschinen für Bau und Instandhaltung der oberen Teile der Infrastruktur, z. B. Oberleitung, Brücken und Tunnel, angewendet werden.</p>
F05	<p>Lärmemission:</p> <p>Die Lärmemissionen sind soweit wie möglich zu minimieren und die Massnahmen haben der Baulärm-Richtlinie (BAFU, UV-0606) zu entsprechen. Für den geplanten Einsatz des Fahrzeuges/der Maschine muss die Massnahmenstufe vorab ermittelt werden (z.B. im Umweltbericht eines Projektes zu finden). Danach gilt je nach Stufe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stufe A: Normalausrüstung. • Stufe B: Anerkannter Stand der Technik (Maschinenlärmverordnung). • Stufe C: Neuester Stand der Technik (Umweltzeichen Blauer Engel).
F07	<p>Rollwagen dürfen nicht von anderen Fahrzeugen bzw. Maschinen oder Hilfsantrieben angetrieben werden. „Rollwagen“, welche mit Hilfsantrieben ausgerüstet sind, werden vom BAV als „ausgleisbare Maschinen“ eingestuft und müssen gemäss Anhang C zur Regelung I-40036 behandelt werden.²⁰ ► Bedingung</p>

2.3.6 P Informationseinrichtungen

§	Kriterien Informationseinrichtungen
P02	Das Fahrzeug muss gemäss Vorlage ²¹ für die Montage des SBB Genehmigungsschildes vorbereitet sein
P06	<p>Die Aussenanschriften bzw. die Kennzeichnung hat soweit anwendbar gemäss der Normenreihe SN EN 15877 zu erfolgen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teil 1: Güterwagen • Teil 2: Lokomotiven und Gleisbaumaschinen
P07	Das Taragewicht und die Nutzlast müssen an Rollwagen gut sichtbar angeschrieben sein.

2.3.7 Q Pneumatik / Hydraulik

§	Kriterien Pneumatik / Hydraulik
Q01	<p>Es müssen biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle (nach OECD 301, Abbaugrad $\geq 60\%$ / 28 Tage) eingesetzt werden.</p> <p>Ohne biologisch abbaubares Hydrauliköl ist ein Einsatz in Grundwasserschutzzonen und Gewässerschutzbereichen nicht zulässig. ► Bedingung</p>

²⁰ Es gibt Hersteller, welche für SN EN 13977 konforme Rollwagen optionale oder nachrüstbare Hilfsantriebe anbieten. Durch diese Nachrüstung erlischt jedoch die Konformität vom Rollwagen zur SN EN 13977.

²¹ Siehe Reglement I-40036

Anhang D zu Regelung I-40036

2.3.8 R Bremse

§	Kriterien Bremse				
R09	Die Rollwagen müssen zwingend mit einer Feststellbremse und einer Loslasssteuerung ²² ausgerüstet sein. Die Bremsen müssen dem Kapitel 5.4 „Brems- und Feststelleinrichtungen“ der SN EN 13977 entsprechen. Im Speziellen sind die Bremswege aus der Tabelle 1 „Bremsweg“ der SN EN 13977 eizuhalten.				
R10	„Rollwagen“ müssen die Bremswege unter maximaler Last und bei einer Referenzgeschwindigkeit von 6 km/h auf trockenem und mit Wasser besprühtem Schienenkopf einhalten.				
	Bremmung	Ladung	Gefälle	Geschwindigkeit	Bremsweg
	trockene Schiene	Maximal zulässige Nutzlast	40 ‰	6 km/h	≤ 10 m
	nasse Schiene				≤ 14 m
	Alternativ kann die Bremswegmessung in 50 ‰ auf der SOB Strecke 672 zwischen Schindellegi (SZ) und Samstagern (ZH) gemacht werden.				
	trockene Schiene	Maximal zulässige Nutzlast	50 ‰	6 km/h	≤ 15 m
	nasse Schiene				≤ 21 m

2.3.9 S Fahrzeugverbindungseinrichtungen

§	Kriterien Fahrzeugverbindungseinrichtungen
S08	Rollwagen dürfen keine Fahrzeugverbindungseinrichtungen aufweisen

2.3.10 T Tragsysteme, Umschliessungen

§	Kriterien Tragsysteme, Umschliessungen
T01	Wenn das Fahrzeug nicht über eine Kabine verfügt, muss für die allenfalls in Papierform mitzuführenden Dokumente ein wasserdicht zu verschliessender Ort ²³ vorhanden sein.

²² Entspricht auch den Ausdrücken „Losbrechbremse“ bzw. „Totmannbremse“

²³ z.B. eine Dokumentenbox in Röhrenform

Anhang D zu Regelung I-40036

2.4 Allgemeine und fahrzeugtechnische Bedingungen

Im Folgenden sind mögliche Bedingungen aufgeführt, welche sich aus den Anforderungen des Kapitels 2.3 "Fahrzeugtechnische Anforderungen" und der Regelung I-40036 ableiten. Die im spezifischen Fall anwendbaren Bedingungen werden in der Arbeitsgenehmigung aufgelistet.

2.4.1 A Allgemein

§	Bedingungen Allgemein
B-A52	Die Betriebsanleitung (in der benötigten Landessprache) und die SBB Arbeitsgenehmigung sind mindestens als Kopie auf der Maschine witterungsgeschützt mitzuführen. Elektronische Dokumente müssen bei Kontrollen auf der Baustelle dem Kontrollpersonal zugänglich gemacht werden können.
B-A53	Auflagen der Betriebsbewilligung und / oder des Typenblatts sind ungeachtet diese Arbeitsgenehmigung zu beachten.

2.4.1.1 Sicherheit

B-As01	Sämtliche Arbeiten und der Maschineneinsatz müssen in Übereinstimmung mit dem Reglement R RTE 20100 „Sicherheit bei Arbeiten im Gleisbereich“ und dem Reglement I-50210 „Ausführungsbestimmungen zu R RTE 20100“ durchgeführt werden.
B-As50	Das Lichtraumprofil gemäss R RTE 20100 ist zwingend einzuhalten. Es sind alle Vorkehrungen zu treffen, um Verletzungen des Lichtraumprofils und eine unzulässige Annäherung an spannungsführende Anlagenteile auszuschliessen. Dabei sind alle Anlagenteile, welche im Zusammenhang mit der Übertragung des elektrischen Stromes stehen, als unter Spannung stehend zu betrachten. Auf Anordnung der SBB sind die Maschinen zu erden.
B-As51	Fahrzeuge und Maschinen müssen bei Arbeiten in der Annäherungszone von spannungsführenden Oberleitungsanlagen gemäss RTE 20100 über eine flexible Erdverbindung (hochflexibles 50 mm ² Kupfer-Seil mit transparenter Umhüllung) geerdet werden. Bei Fahrzeugen und Maschinen mit geschlossener Fahrerkabine kann unter folgenden anwendbaren kumulativen Bedingungen auf das Erden über ein Erdseil verzichtet werden: <ol style="list-style-type: none"> 1. das Fahrzeug steht eingeleist permanent auf Schienenrädern, Widerstandsmessung ist OK 2. die Fahrschienen sind durchgehend geerdet, evtl. Stosslücken sind mit Erdungsverbindern überbrückt 3. die Achslast beträgt jeweils mehr als 3 Tonnen 4. die Hubbegrenzung ist aktiviert; Gefahrenzone: im Regelfall gem. RTE 20600 von 1 m, im Ausnahmefall gem. AB-EBV 45.3 von 0.5 m nur mit zusätzlich eingeschalteter Schwenk- und Überlastbegrenzung Diese Ausnahme kann durch den Arbeitsleiter auch dann vorgesehen werden, wenn die Bedienungsanleitung des Herstellers immer die Erdung über ein Erdseil vorschreibt.
B-As52	Die Bestimmungen in den Reglementen R RTE 20600: „Sicherheit bei Arbeiten im Bereich von Bahnstromanlagen“ und R RTE 20600 A1 „Auszug aus R RTE 20600 (Form 4838)“ sind einzuhalten.
B-As53	Die Unternehmung hat die Kranverordnung (SR 832.312.15), die Weisung I-50095 „Verwendung von Schienenkränen, Fahrzeugen und Maschinen mit Hub- und Schwenkleistungen“, die einschlägigen SUVA-Vorschriften sowie die «Bestätigung der Einsatzbereitschaft Eisenbahn-Kran» ²⁴ zu befolgen.

²⁴ Anhang der Weisung I-50095

Anhang D zu Regelung I-40036

B-As54	Die Unternehmung hat die die einschlägigen SUVA-Vorschriften zu Hubarbeitsbühnen (z.B. 67064) zu befolgen.
B-As55	Wenn das Nachbargleis nicht gesperrt ist, muss die Schwenkbegrenzung eingestellt, eingeschaltet und gegen unzeitiges Ausschalten gesichert werden.
B-As56	Für Arbeiten unter eingeschalteter Fahrleitung muss die Hubbegrenzung eingestellt, eingeschaltet und gegen unzeitiges Ausschalten gesichert werden.
B-As57	Anwendung optischer und akustischer Alarmsignale gemäss AB-EBV zu Art. 41 in Abhängigkeit von der eisenbahn- & baubetrieblichen Situation gemäss RTE 20100.

2.4.1.2 Organisation

B-Ao02	Hindernisse wie Balisen, Achszähler, Weichenheizungsrohre, usw., die bei gewissen maschinellen Arbeiten gefährdet sind, müssen von der Unternehmung selbst erkannt werden. Sie werden von der SBB vorgängig nicht markiert.
B-Ao50	Alle erforderlichen Wartungsarbeiten an den Fahrzeugen sind nachweislich zu dokumentieren.
B-Ao51	Auf Ausleger-Hubarbeitsbühnen besteht erhöhte Absturzgefahr. Für jede Person auf der Bühne müssen Auffanggurte (PSA gegen Absturz) zur Verfügung stehen.

2.4.1.3 Einsatz

B-Ae04	Ist eine Verletzung der „Bezugslinie EBV 1“ bei gewissen Arbeitsschritten unumgänglich, so sind spezielle Vorkehrungen zu treffen.
B-Ae05	Vor dem Einsatz muss die Fahrleitung ausgeschaltet und geerdet werden.
B-Ae50	Bei Erneuerungsarbeiten muss auch bei Ausfall einer Maschine das in Arbeit stehende Gleis innerhalb der ursprünglich geplanten Frist wieder befahrbar gemacht werden können.
B-Ae51	Der Auftragnehmer / Halter / Betreiber des Fzg. resp. der Maschine ist für das Ein- und Ausgleisen (Hebeleistung) an einem geeigneten Ort verantwortlich, da die Bahnunternehmung (Auftraggeber) nicht immer einen geeigneten Kran vor Ort hat.

2.4.1.4 Betrieb

B-Ab04	Präzisierend zur SN EN 13977 gilt bei der SBB v_{\max} 6 km/h (Schrittgeschwindigkeit). Die spezifischen v_{\max} sind den betrieblichen Eckdaten zu entnehmen.
B-Ab53	Arbeitskörbe von Hubarbeitsbühnen, welche fahrend zum Einsatz kommen, müssen von einem Mitarbeiter gefahren werden, der ausschliesslich fährt und nicht mit weiteren Arbeiten im Arbeitskorb betraut ist.
B-Ab56	Darf nur im gesperrten Gleis eingeleist und eingesetzt werden. Darf nur manuell geschoben oder gezogen werden
B-Ab58	Auf den ETCS L2-Strecken sind die Vorgaben für den erweiterten Geschwindigkeitsbereich (EGB > 160 km/h) gemäss den Regelungen I-50169 "Sicherheitsbestimmungen für Arbeiten im Bereich von ETCS Level 2 Strecken" und I-50197 "Erhaltungsarbeiten auf den ETCS L2 Strecken der SBB" zu befolgen.
B-Ab59	Darf nicht in Züge eingereiht werden.
B-Ab64	Darf keine Weichen befahren.

Anhang D zu Regelung I-40036

2.4.1.5 Umwelt

B-Au50	Altstoffe und Abfälle sind durch die Unternehmung sachgerecht zu entsorgen.
B-Au51	An Maschinen dürfen keine Wartung- und Reinigungsarbeiten ausgeführt werden, welche zu Rückständen im Boden oder Wasser führen.

2.4.2 F Energieanlage, Antriebsanlage

§	Bedingungen Energieanlage, Antriebsanlage
B-F01	In Tunnel dürfen keine Dieselmotoren ≥ 18 kW ohne Partikelfiltersystem betrieben werden.
B-F02	Aufgrund vom fehlenden Partikelfilter dürfen <ul style="list-style-type: none"> • Geräte mit weniger als 18 kW Nennleistung im Untertagbau nur betrieben werden, wenn folgende drei Bedingungen erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none"> - Die Einsatzdauer beträgt weniger als zwei Stunden pro Schicht. - Es wird der Nachweis erbracht, dass die Grenzwerte am Arbeitsplatz in der Tunnelluft nicht überschritten werden. - Für die Baustelle liegt ein Sicherheitskonzept bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz vor. • Alle anderen dieselbetriebenen Fahrzeuge und Geräte im Untertagbau nur betrieben werden, wenn folgende drei Bedingungen erfüllt sind: <ul style="list-style-type: none"> - Sie werden nicht für regelmässige Transportarbeiten und weniger als eine Stunde pro Tag eingesetzt. - Es wird der Nachweis erbracht, dass die Grenzwerte am Arbeitsplatz in der Tunnelluft nicht überschritten werden. - Für die Baustelle liegt ein Sicherheitskonzept bezüglich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz vor.
B-F03	In Tunnel dürfen keine Benzin- und Flüssiggasmotoren betrieben werden.
B-F07	Der Rollwagen darf nicht von anderen Fahrzeugen bzw. Maschinen oder Hilfsantrieben angetrieben werden.

2.4.3 J Überwachung und Sicherheit

§	Bedingungen Überwachung und Sicherheit
B-J02	Die Erdung des Fahrzeuges ist sicher zu stellen (z.B. Erdungsseil montieren)
B-J50	Für die Warnung des Personals vor Zugsfahrten muss das Fahrzeug bzw. die Maschine mit Alarmmitteln (orangefarbige Drehleuchten und Alarmhörnern) versehen werden. Der Sicherheitsleiter entscheidet im Rahmen der Risikobeurteilung ob Warnmittel zum Einsatz kommen.

2.4.4 P Informationseinrichtungen

§	Bedingungen Informationseinrichtungen
B-P51	Das Taragewicht, die Nutzlast und die weiteren betrieblichen Anschriften sind in gutem und lesbaren Zustand zu halten.

Anhang D zu Regelung I-40036

2.4.5 Q Pneumatik / Hydraulik

§	Bedingungen Pneumatik / Hydraulik
B-Q01	Es müssen biologisch abbaubare Hydrauliköle (nach OECD 301, Abbaugrad $\geq 60\%$ / 28 Tage) eingesetzt werden. Ohne biologisch abbaubares Hydrauliköl ist der Einsatz in Trinkwasserschutzgebieten verboten.

2.4.6 S Fahrzeugverbindungseinrichtungen

§	Bedingungen Fahrzeugverbindungseinrichtungen
B-S50	Das Fahrzeug bzw. die Maschine darf von anderen Fahrzeugen bzw. Maschinen oder Hilfsantrieben weder gezogen, geschoben noch angetrieben werden.

2.5 Arbeitstechnische Qualifizierung

Sollen mit dem Rollwagen auch Arbeiten ausgeführt werden, für welche man sich gemäss I-40036 qualifizieren muss, sind die entsprechenden Qualifizierungsblätter anzuwenden. Diese sind zusammen mit dem Antrag für die Arbeitsgenehmigung einzureichen.

Für die Qualifizierungsprüfung sind die vom Koordinator bestimmten Fachprüfer verantwortlich. Aufgrund der Resultate gibt der Fachprüfer seine Empfehlung ab.

- Das Fahrzeug ist für die spezifische Arbeit bei der SBB Infrastruktur **UNEINGESCHRÄNK**T qualifiziert und kann unter der Berücksichtigung der **BEDINGUNGEN** eingesetzt werden.
- Das Fahrzeug ist für die spezifische Arbeit bei der SBB Infrastruktur **MIT EINSCHRÄNKUN**GEN qualifiziert und kann unter der Berücksichtigung der **BEDINGUNGEN** eingesetzt werden.
- Das Fahrzeug ist für die spezifische Arbeit bei der SBB Infrastruktur **NICHT** qualifiziert.








Die Resultate der arbeitstechnischen Qualifizierungsprüfung fliessen in die Arbeitsgenehmigung ein.

Anhang D zu Regelung I-40036

3 Prozessüberwachung

3.1 Abkürzungen

Abkürzungen, welche in diesem Kapitel nicht erläutert sind, finden sich bei den Abkürzungen im übergeordneten Dokument I-40036.


Abkürzung	Bezeichnung
AB-EBV	 SR 742.141.11 Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung
BAFU	 Bundesamt für Umwelt
EBV	 SR 742.141.1 Verordnung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen (Eisenbahnverordnung)
EBG	 SR 742.101 Eisenbahngesetz
EGB	Erweiterter Geschwindigkeitsbereich (> 160 km/h)
EKAS	 Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit
ETCS	European Train Control System (Europäisches Zugbeeinflussungssystem)
EU	 Europäische Union
LRV	Luftreinhalte-Verordnung
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
RTE	VöV RTE Regelwerk Technik Eisenbahn https://www.voev.ch/de/Technik/RTE-Regelwerk
SOK	Schienenoberkannte
SR	 Schweizer Recht

3.2 Begriffe

Begriffe, welche in diesem Kapitel nicht erläutert sind, finden sich bei den Begriffen im übergeordneten Dokument I-40036.

Begriff	Erklärung
► Bedingung	Auflagen, welche bei jedem Einsatz eingehalten werden müssen und wenn anwendbar in der Arbeitsgenehmigung festgehalten werden.
Anschlagmittel	Seile, Ketten, Hebebänder, Hebegurtschlingen, Rundschlingen, lösbare Verbindungsteile wie z. B. Schäkel oder Wirbel
Arbeitsgleis	FDV 300.1 Art. 3.2 „Erklärung der Begriffe“: Das Gleis, auch Weiche, in dessen/deren Bereich Arbeiten ausgeführt werden und Alarmmassnahmen notwendig sind.

Anhang D zu Regelung I-40036

Arbeitsgleis in schlechtem Zustand	Ein (meist) neu verlegtes, noch nicht gerichtetes bzw. nivelliertes Gleis, in einer Arbeitsstelle. Die geometrischen Grenzparameter sind nach SN EN 14033-2, Anhang F.
Arbeitsmittel (keine Dienstfahrzeuge)	Arbeitsmittel im Sinne dieser Regelung sind Tragbare Maschinen und Rollwagen gemäss SN EN 13977. Arbeitsmittel im Sinne der EKAS Richtlinie 6512 sind Maschinen, Anlagen, Apparate und Werkzeuge, die bei der Arbeit benutzt werden. Unter diesen Begriff fallen auch Produkte, die nicht unmittelbar zum Arbeiten benutzt werden, aber zur Arbeitsumgebung gehören (z.B. Lüftung, Heizung, Beleuchtung), sowie die persönlichen Schutzausrüstungen (PSA).
Arbeitsstelle	FDV 300.1 Art. 3.2 „Erklärung der Begriffe“: Gleisbereich oder daran angrenzende Stelle, in denen Arbeiten ausgeführt werden.
Arbeitstechnische Qualifizierung	Die arbeitstechnische Qualifizierung ist erforderlich um sicherzustellen, dass die Maschinen den arbeitstechnischen Bestimmungen gemäss den Qualitätsanforderungen der SBB entsprechen.
Bezugslinie EBV 1	Lichtraumprofil EBV 1 (Art. 18, Blätter Nr. 6 N und 11 N) Davon abgeleitet sind: <ul style="list-style-type: none"> • Grenzlinie EBV 1 (Feste Anlagen) • Bezugslinie EBV 1 (Fahrzeuge) Siehe  SR 742.141.11 AB-EBV, Artikel 18
Hebezeug	Geräte zum Heben und Bewegen von Lasten
Nachbargleis	FDV 300.1 Art. 3.2 „Erklärung der Begriffe“: Das vom betreffenden Gleis bzw. der Arbeitsstelle nächstgelegene Gleis links oder rechts.
Oberbau	Schienen (Schienenstahl) Schwellen Beton / Stahl / Holz Schotter (gebrochenes Hartgestein) ------(Planie)-----
Rollwagen	Gemäss SN EN 13977:2011 „Bahnanwendungen - Oberbau - Sicherheitsanforderungen an tragbare Maschinen und Rollwagen für Bau und Instandhaltung“ handelt es sich bei einem Rollwagen um ein Gerät für den Transport von Materialien, Werkzeugen und/oder verschiedenen Ausrüstungen auf Rädern oder Rollen entlang des Gleises, nur angetrieben durch menschliche Kraft. Es ist so gebaut, dass es von Hand in das Gleis oder aus dem Gleis gesetzt werden kann.
Tragbare Maschinen	Gemäss SN EN 13977:2011 „Bahnanwendungen – Oberbau – Sicherheitsanforderungen an tragbare Maschinen und Rollwagen für Bau und Instandhaltung“ handelt es sich bei einer tragbaren Maschine um eine Maschine, die konstruiert oder geeignet ist, um von Hand entlang des Gleises mit Rädern oder Rollen transportiert zu werden. Sie ist nicht für den Einsatz mit Signalsteuerungssystemen konstruiert

Anhang D zu Regelung I-40036

3.3 Version und Status

Version	St.*	Datum	Name	Änderung / Bemerkung
2-0	3	15.10.2018	Christoph Rohner	Erstausgabe

*Status: 1 = In Arbeit; 2 = Zur Prüfung; 3 = Freigegeben

3.4 Dokumentüberprüfung

Das vorliegende Dokument muss wiederkehrend kontrolliert werden.

Datum	Version	Name	Erkenntnisse / Massnahmen
-	-	-	-

3.5 Dokument-Info

Prozessowner:	Technischer Netzzugang, I-AT-FW-TNZ
Dokumentowner:	Christoph Rohner, I-AT-FW-TNZ
Lenkungsregel:	Holpflicht
Ersatz für:	-