

Gotthard-Basistunnel GBT.

Ertüchtigung nationale
Bestandsflotte SBB.

Fahrzeugsteckbriefe Personenverkehr.

Lokomotive Re 460.



Fakten.

Inbetriebnahme: 1994
Flottengrösse: 119 Lokomotiven
Bedarf für GBT: 13 Lokomotiven

Technische Daten.

Hersteller: SLM, ABB
Gesamtgewicht: 84 t
Höchstgeschwindigkeit: 200 km/h
Sitzplätze: –

Einsatzzweck.

Gebaut als Universallokomotiven für den schweren Güter- und den schnellen Reisezugverkehr, stehen die 119 Lokomotiven des Typs Re 460 seit bald 20 Jahren im Einsatz. Als Flaggschiff des Projekts «Bahn 2000» an die SBB abgeliefert, bilden sie heute das Rückgrat des nationalen Fernverkehrs. Die 119 Re 460-Lokomotiven umrunden gemeinsam pro Tag zweieinhalb Mal die Erde (rund 104 000 km), in den angehängten Wagen gibt es Sitzplätze für jeweils knapp 700 Passagiere. Umgerechnet wird so jeder zweite Personenkilometer der SBB durch eine Re 460 angeboten.

Im GBT übernehmen Lokomotiven des Typs Re 460 die Traktion von InterCity-Zügen, also Pendelzügen, gebildet aus Lokomotive, Zwischenwagen und Steuerwagen. Durch die flexible Gestaltungsmöglichkeit der Zugformation werden sich die InterCity-Kompositionen besonders gut für die stark wechselnden Nachfragesituationen am Gotthard eignen. Dank des 2014 gestarteten Modernisierungsprogramms für diesen Loktyp wird der ab Inbetriebnahme GBT definierte Minimalbestand an GBT-tauglichen Re-460-Loks laufend erweitert.

Handlungsfelder bei Einsatz im GBT.

- Umgebungsbedingungen GBT (Temperatur und Luftfeuchte) – Anpassungen in Klimatisierung und Kühlung
- Interaktion zwischen Stromabnehmer und neuer Fahrleitungsanlage
- Brandschutz und Branderkennung – Einbau Brandmeldeanlage inkl. Zentralgerät für übergeordnete Alarmierung/ Meldung in den besetzten Führerstand, Notlauffähigkeit im Brandfall
- Führerstandssignalisierung – Software-Upgrade ETCS L2
- Optimierungen aufgrund weiterer Ergebnisse des Test- und Probebetriebs
- Personalschulung

InterCity-Neigezug (ICN) RABDe 500.



Fakten.

Inbetriebnahme: 1999
Flottengrösse: 44 Triebzüge
Bedarf für GBT: 18 Triebzüge

Technische Daten.

Hersteller: 1. Serie: Adtranz/Fiat-SIG; 2. Serie: Bombardier/Alstom
Gesamtgewicht: 359 t
Höchstgeschwindigkeit: 200 km/h
Sitzplätze: 125 / 1. Klasse; 322 / 2. Klasse

Einsatzzweck.

Die SBB setzte sich Mitte der Neunzigerjahre zum Ziel, auf ihren wichtigsten InterCity-Verbindungen Fahrzeitverkürzungen zu erreichen. Da diese sich nur bedingt durch Infrastrukturmassnahmen realisieren liessen, wurde auch das System der Neigetechnik mit dem Vorteil der Fahrzeitreduktion auf kurvigen Strecken mittels um 10 bis 20 Prozent erhöhter Geschwindigkeit weiterverfolgt.

Der RABDe 500 ist ein elektrischer Triebzug mit aktiver gleisbogengesteuerter Neigetechnik, der im Personenfernverkehr der SBB in der Zugsgattung ICN (für InterCity-Neigezug) eingesetzt wird. Seit 2001 prägen die InterCity Neigezüge den Verkehr im Ost-West-Verkehr am Jurasüdfuss. Aber auch am Gotthard werden ICN eingesetzt.

Der Triebzug ist für eine Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h ausgelegt und damit auch für Neubaustrecken geeignet. Über eine automatische Zentralkupplung lassen sich zwei Triebzueinheiten zu einer Doppelkomposition mit knapp 380 m verbinden. Auch mit Inbetriebnahme GBT wird der ICN seine Neigetechnikvorteile auf den Zulaufstrecken weiterhin ausspielen können.

Handlungsfelder bei Einsatz im GBT.

- Umgebungsbedingungen GBT (Temperatur und Luftfeuchte) – Anpassungen in Klimatisierung und Kühlung
- Interaktion zwischen Stromabnehmer und neuer Fahrleitungsanlage
- Brandschutz und Branderkennung – Einbau Brandmeldeanlage inkl. Zentralgerät für übergeordnete Alarmierung/ Meldung in den besetzten Führerstand, Notlauffähigkeit im Brandfall, automatische Brandbekämpfungseinrichtung für Löscheinrichtung in Schaltschränken, temperaturgesteuerte Brandschutztüren
- Führerstandssignalisierung – Software-Upgrade ETCS L2
- Optimierungen aufgrund weiterer Ergebnisse des Test- und Probebetriebs
- Personalschulung
- Betriebliche/organisatorische Massnahmen aufgrund ungenügenden Druckschutzes (Druckertüchtigung technisch/wirtschaftlich nicht sinnvoll umsetzbar)

EuroCity-Reisezugwagen Apm/Bpm.



Fakten.

Inbetriebnahme: 1989 bis 1996
Flottengrösse: 232 Wagen
Bedarf für GBT: 61 Wagen

Technische Daten.

Hersteller: SWA, SIG
Gesamtgewicht: 45 t
Höchstgeschwindigkeit: 200 km/h
Sitzplätze: 60 / 1. Klasse bzw. 61-78 / 2. Klasse

Einsatzzweck.

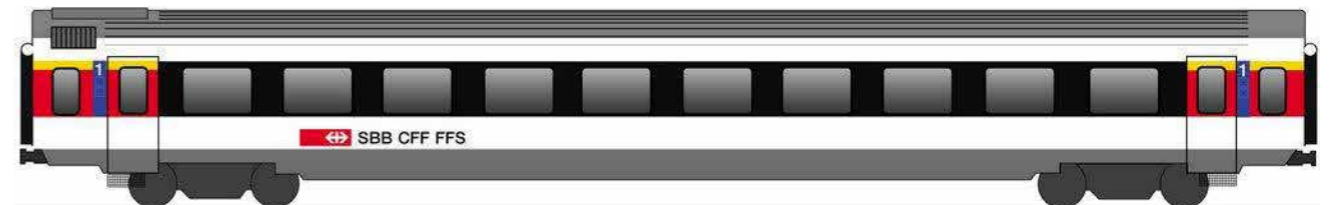
Die Zuggattung EuroCity (Fahrzeugfamilie EC RIC) steht für Reisezüge im internationalen Fernverkehr in Europa und wurde 1987 von den Bahnen der Europäischen Gemeinschaft, der Schweiz und Österreichs mit zunächst 64 Zügen lanciert. Die EC-Züge stellen de facto die Nachfolger der Trans-Europ-Express-Züge dar, die von 1957 bis 1987 verkehrten. Die SBB hat speziell für EC-Züge neue Wagen vom Typ Apm EC RIC und Bpm EC RIC beschafft. Zur gleichen Wagenserie lassen sich auch die bei den Reisenden sehr beliebten Panoramawagen (Apm Pano RIC) zählen. Diese Wagen sind voll grenzüberschreitend einsetzbar (RIC-fähig) und für eine Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h ausgelegt. Ab der zweiten Lieferung erhielten die Bpm eine geräumige rollstuhlgängige Toilette sowie Rollstuhlstellplätze. An einigen Wagen wurden einzelne Sitzreihen entfernt, um sie sogenannten «Velowagen» herzurichten. Durch vermehrten Einsatz von Triebzügen im internationalen Verkehr sollen die Wagen in Inlandszügen ältere, nicht klimatisierte Wagen ersetzen. Sie behalten aber ihre Mehrstromausrüstung und bleiben damit grenzüberschreitend einsetzbar.

Die Erwartungen der Schweizer Bahnpassagiere an das eingesetzte Rollmaterial sind hoch. Aus diesem Grund hat die SBB ihre EuroCity-Wagenflotte kürzlich mit Kosten in Höhe von 160 Millionen Franken rundum erneuert. Neben Kundeninformationssystem, Signalverstärkern und Steckdosen verfügen nun sämtliche Wagen über geschlossene WC-Systeme. Mit diesem Refit wurde die Basis geschaffen, dass diese Wagenserie mit vertretbarem Aufwand auch für den GBT hergerichtet werden kann. Die Apm und Bpm sollen danach – zusammen mit Einheitswagen IV – in Pendelzügen (InterCity-Kompositionen) im GBT zum Einsatz kommen.

Handlungsfelder bei Einsatz im GBT.

- Umgebungsbedingungen GBT (Temperatur und Luftfeuchte) – Anpassungen in Klimatisierung und Kühlung
- Brandschutz und Branderkennung – Einbau Brandmeldeanlage, Notlauffähigkeit im Brandfall, automatische Brandbekämpfungseinrichtung für Löscheinrichtung in Schaltschränken
- Optimierungen aufgrund weiterer Ergebnisse des Test- und Probebetriebs
- Personalschulung
- Betriebliche/organisatorische Massnahmen aufgrund ungenügenden Druckschutzes (Druckertüchtigung technisch/wirtschaftlich nicht sinnvoll umsetzbar)

Einheitswagen EW IV.



Fakten.

Inbetriebnahme: 1981
Flottengrösse: 529 Wagen
Bedarf für GBT: 46 Wagen

Technische Daten.

Hersteller: CH-Waggonindustrie (u.a. FFA, SIG, SWS)
Gesamtgewicht: 40–43 t
Höchstgeschwindigkeit: 160 km/h bzw. 200 km/h
Sitzplätze: 60 / 1. Klasse bzw. 86 / 2. Klasse

Einsatzzweck.

Insgesamt wurden 540 EW IV als letzte Einheitswagen-Bauart gebaut, davon 496 für die SBB. Die Einheitswagen IV waren ursprünglich für InterCity-Züge vorgesehen. Mit zunehmendem Bestand und nachdem EC-Wagen, IC 2000 und ICN für die Intercity-Strecken zur Verfügung standen, wurden sie auch anderweitig eingesetzt. Heute findet man diese ausser bei InterCity- auch bei InterRegio- und RegioExpress-Zügen.

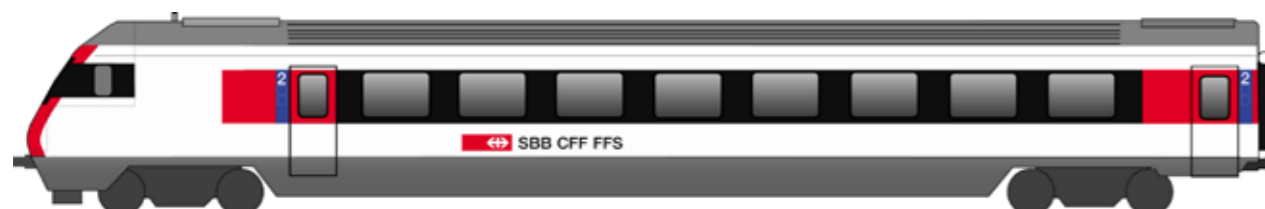
Zwischen 1995 und 1998 wurden 300 Einheitswagen IV pendelzugfähig für Einsätze mit Re 460 und Bt4 gemacht. Die Herrichtung einer Teilflotte für eine Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h und der Einbau einer geschlossenen Toilettenanlage ermöglichten ab 2004 einen Einsatz von EW IV auf der Neubaustrecke Mattstetten–Rothrist. Im Jahr 2005 wurden 35 A EW IV im DB-Betriebswerk Neumünster revidiert, wobei ein Serviceabteil eingebaut wurde und die Wagen neu als AS bezeichnet werden. Weitere Modernisierungsprogramme führten zur Verpendelung der ganzen EW-IV-Flotte und zur Herrichtung einer Teilflotte für den Betrieb im Lötschberg-Basistunnel.

Damit die EW IV dereinst in InterCity-Kompositionen auch im GBT zum Einsatz kommen können, muss eine Teilflotte ertüchtigt werden. 5 der 18 einstöckigen Speisewagen WRm IV werden ebenfalls für den Betrieb im GBT umgebaut.

Handlungsfelder bei Einsatz im CBT.

- Umgebungsbedingungen GBT (Temperatur und Luftfeuchte) – Anpassungen in Klimatisierung und Kühlung
- Brandschutz und Branderkennung – Einbau Brandmeldeanlage, Notlauffähigkeit im Brandfall, automatische Brandbekämpfungseinrichtung für Löscheinrichtung in Schaltschränken, zusätzliche Ausrüstung mit Handfeuerlöscher
- Optimierungen aufgrund weiterer Ergebnisse des Test- und Probebetriebs
- Personalschulung
- Betriebliche/organisatorische Massnahmen aufgrund ungenügenden Druckschutzes (Druckertüchtigung technisch/wirtschaftlich nicht sinnvoll umsetzbar)
- Teilweise Herrichtung für Höchstgeschwindigkeiten von 200 km/h

Steuerwagen IC-Bt.



Fakten.

Inbetriebnahme: 1996
Flottengrösse: 90 Steuerwagen
Bedarf für GBT: 13

Technische Daten.

Hersteller: Bombardier/Alstom
Gesamtgewicht: 49,4 t
Höchstgeschwindigkeit: 200 km/h
Sitzplätze: 62 / 2. Klasse

Einsatzzweck.

Ein Steuerwagen ist ein antriebsloser Eisenbahnwagen mit einem Führerstand, von dem aus ein nicht an der Zugspitze laufendes Triebfahrzeug gesteuert werden kann. Um den mit dem Projekt Impuls 97 angestrebten SBB Fahrplanausbau auf der Ost-West-Achse realisieren zu können, war eine integrale Verpendelung des Intercity-Verkehrs auf dieser Achse nötig. Damit konnten die Rangierbewegungen in Wendebahnhöfen reduziert und die Laufleistung der Lokomotiven erhöht werden. Der Einsatz von Steuerwagen gilt als eine der wesentlichsten Rationalisierungsmaßnahmen im Eisenbahnbetrieb.

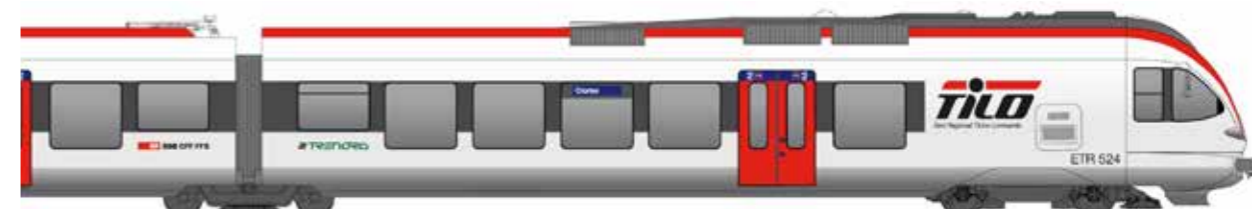
Die Steuerwagen IC-Bt wurden auf der Basis der SBB EuroCity-Wagen Apm und Bpm (mit identischem Wagenkasten für beide Wagenklassen) konstruiert, sind für Höchstgeschwindigkeiten bis 200 km/h ausgelegt und kommen mittlerweile schweizweit zum Einsatz. Front und Führerstand basieren auf jenen der SBB Re 460 «Lok 2000». Im Unterschied zu den EW-IV- und den EC-Wagen erhielten sie ab Werk ein neuartiges geschlossenes Toilettensystem mit Bioreaktor.

Zusammen mit Lokomotiven vom Typ Re 460, EC- und/oder EW-IV-Zwischenwagen lassen sich mit IC-Bt InterCity-Kompositionen bilden. Durch die flexible Gestaltungsmöglichkeit der Zugsformation wird sich diese Zugkonfiguration besonders gut für die stark wechselnden Nachfragesituationen am Gotthard eignen. Damit dies möglich wird, sind auch die Steuerwagen vom Typ Bt4 einem GBT-spezifischen Ertüchtigungsprogramm zu unterziehen.

Handlungsfelder bei Einsatz im GBT.

- Umgebungsbedingungen GBT (Temperatur und Luftfeuchte) – Anpassungen in Klimatisierung und Kühlung
- Brandschutz und Branderkennung – Einbau Brandmeldeanlage, Notlauffähigkeit im Brandfall, automatische Brandbekämpfungseinrichtung für Löscheinrichtung in Schaltschränken
- Optimierungen aufgrund weiterer Ergebnisse des Test- und Probebetriebs
- Personalschulung
- Führerstandssignalisierung – Software-Upgrade ETCS L2
- Betriebliche/organisatorische Massnahmen aufgrund ungenügenden Druckschutzes (Druckertüchtigung technisch/wirtschaftlich nicht sinnvoll umsetzbar)

Triebzug RABe 524 «FLIRT TILO».



Fakten.

Inbetriebnahme: 2007–2014 (4-tlg.), 2009–2014 (6-tlg.)
Flottengrösse: 23 4-tlg., 17 6-tlg.
Bedarf für GBT: –

Technische Daten.

Hersteller: Stadler Rail
Gesamtgewicht: 131 t (4-tlg.), 174 t (6-tlg.)
Höchstgeschwindigkeit: 160 km/h
Sitzplätze: 160 (4-tlg.), 224 (6-tlg.)

Einsatzzweck.

Der Stadler FLIRT (FLIRT für «flinker leichter innovativer Regional-Triebzug») ist ein von Stadler Rail für den Regional- und S-Bahn-Verkehr konstruierter und hergestellter elektrischer Niederflur-Triebzug. Ein durchgängiger Passagierraum, optimiert auf eine Bahnsteighöhe von 550 mm, und ein hohes Beschleunigungsvermögen sind zwei der herausragenden Merkmale des Zuges.

FLIRT stehen als Zweisystemfahrzeuge sowohl vier, wie auch sechsteilig auf den Regionalnetzen im Tessin und in der Lombardei (TILO) im Einsatz. Auch in S-Bahn-Systemen auf der nördlichen Gotthardseite verkehren FLIRT-Triebzüge in nationaler Ausführung.

Obwohl regelmässige Fahrten mit FLIRT im GBT nicht vorgesehen sind, durchlaufen speziell die Fahrzeuge von TILO ein umfangreiches Programm zur Nachrüstung der Züge mit dem Zugsicherungssystem ETCS L2, welches auf Zulaufstrecken zum GBT zur Anwendung kommen wird.

Handlungsfelder bei Einsatz im GBT.

Tauglichkeitsgrad GBT wird derzeit als vorbereitende Massnahme für den Einsatz der FLIRT im GBT überprüft.

SBB AG
Kommunikation
Hilfikerstrasse 1
3000 Bern 65, Schweiz

sbb.ch

