

RhB Elektrolok

Verteilung der Klänge und FA-Ausgänge auf F-Tasten

Schalteingang 1 ist mit 5 Sekunden Kurvenquietschen belegt.

Schalteingang 2 löst einen Pfiff aus.

ACHTUNG: Nach dem Einbau des Decoders ist eine Messfahrt notwendig -> CV # 302 = 75 .

Funktionszuordnungen bei DCC sind getroffen:

F-Taste	Einrichtung	am Funktionsausgang	Sound-Funktion
F0	Dreispitz-Licht +Führerstandlicht +Innenlicht	FA0fw/rw FA1fw FA2rw brennt nur im Stand FA0fw/rw über Relais	
F1	Rücklicht weiss + Innenlicht	FA3fw/FA4rw über Relais	
F2			Pfeife
F3			Kondukteurpfiff
F4	Kupplung vorne	Servo 3 (ABt Servo 1 Führerstand)	Kupplungsgeräusch
F5	Kupplung hinten	Servo 4	Kupplungsgeräusch
F6	Panto 1 Vorwahl	Servo 1	Vorwahl für F8
F7	Panto 2 Vorwahl	Servo 2	Vorwahl für F8
F8			Sound Auf-/Abrüsten Panto soundge- steuert
F9			Kurvenquietschen
F10			
F11	Rücklicht rot	FA6 mit Relais umschalt weiss/rot	
F12			Vakuumpumpe mehrstufig, nach Not- bremse oder Ankuppeln eines Zuges
F13			Kompressor
F14			Ev Ansage Text
F15			
F16			Sound Muting invertiert

Die CV-Werte sind gesetzt, und werden mit „Projekt-Reset“ – CV # 8 = 0 – zurückgesetzt:

Reihenfolge	Zufallsgeräusch
1 immer auch sofort nach Anhalten	Vakuumpumpe einstufig – Zugbremse
2	Kompressor Druckluft
3	Ev. Zusatzgeräusch

Der Turnus der Zufallsgeräusche wurde bewusst langsam gewählt, damit die Lok auch mal vorbildgetreu ruhig ist

Funktionszuordnung MZS sind getroffen_

F-Taste	Einrichtung	am Funktionsausgang	Sound-Funktion
F0	Dreispitz-Licht +Führerstandlicht +Innenlicht	FA0fw/rw FA1fw FA2rw brennt nur im Stand FA0fw/rw mit Relais oder Dioden	
F1	Rücklicht weiss + Innenlicht	FA3fw/FA4rw mit Relais oder Dioden	
F2	Lokpfeife		Pfeife
F3			Kondukteurpfiff
F4	Kupplung beidseitig	Servo 3 4 (ABt Servo 1 Führerstand)	Kupplungsgeräusch
F5	Durchsage		Ansage / Zugsabferigung / Rangierfunk
F6			Kurvenquietschen (Rangierlok Vakum- pumpe 3stufig)
F7	Panto benutzen	Servo 1 und2	Vorwahl für F8
F8	In Betrieb nehmen, ausser Betrieb setzen		Sound Auf-/Abrüsten Panto in Abhän- gigkeit Fahrtrichtung, soundgesteuert

Zum Geleite:

Die Philosophie hinter diesen Sound Projekten ist die klangliche Darstellung von betrieblichen Abläufen des Vorbildes und nicht bloss eine Ansammlung von abrufbaren Spielzeugeisenbahn Geräuscheffekten, wie man sie von Fremdprodukten kennt. Entsprechend sind die Eigenschaften des Modells durch das Projekt vorbildlich auf einen Koloss aus Stahl abgestimmt. Dem Modellbahner ist primär die Rolle des Lokführers zugeordnet. Eine vorbildgetreue, gefühlvolle Fahrweise, die sich an den erklingenden Geräuschen orientiert, ist für den vorbildgetreuen Gesamteindruck empfehlenswert. Vorallem beim Fahrtrichtungswechsel im Rangierdienst sollte man darauf achten, dass die akustisch dargestellten Abläufe in der Vorbildlok eingehalten werden. Vom hektischen Hin- und Herrangieren sollte abgesehen werden. Eine rasante, nervöse und auch in keiner Weise vorbildliche Fahrweise würde die Ablaufzeiten in dem Sounddecoder überrollen und die Abstimmung der Geräusche auf die tatsächliche Bewegung des Modells ins Groteske verkehren. In diesem Sinne sind diese Projekte nicht als Sammlung von Klängen zum Zusammenbasteln eines Sounds gedacht. All zu freizügiges Umprogrammieren ist damit vergleichbar, wie wenn man sein Modell zersägt und anders rum wieder zusammen klebt.

Umbauen und Konfigurieren:

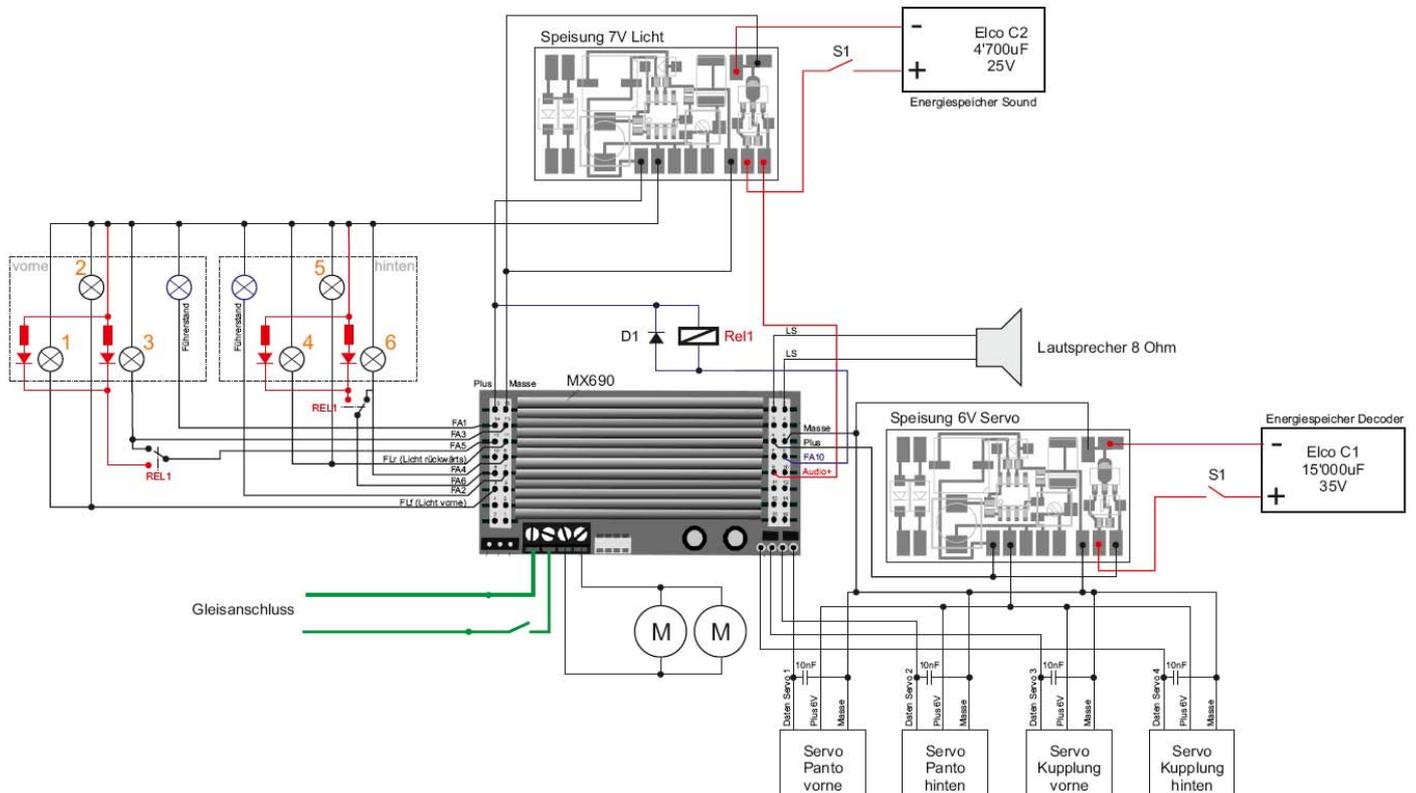
1. Das Sound Projekt stellt den Zimo-Decoder auf das Modell ein, für welches das Projekt entworfen ist. Dadurch wird ein Zimo Sound Decoder besonders einfach in der Anwendung, da normalerweise nichts mehr zu konfigurieren ist.
2. Digital-Umbau bedeutet, dass man die Verbindung zwischen Stromabnahme und Motor trennt und den Decoder dazwischen schliesst. Mit dieser Massnahme fährt die Lok bereits digital.
 - 2.1. Die Detailpflege beginnt mit dem Anschluss von vorbildrichtigen Lichteffekten, Pantosteuerung, die vorbildgetreu nicht bei jedem vorwärts-rückwärts Manöver wechselt, oder einem puffenden Rauchgenerator.
 - 2.2. Die Europäische Grossbahnindustrie konnte sich leider bisher auf keine bleibende Normschnittstelle festlegen wie wir sie bei den US Modellen oder in Nenngrosse H0 kennen. Der Umbau kann sich sehr einfach mit einer der Schnittstellen oder einer Adapterplatte gestalten. Allerdings sind dabei die Möglichkeiten bei den Effekten meist sehr limitiert.
 - 2.3. Loks ohne Schnittstelle und undurchsichtiger Allerweltselektronik empfehle ich auszuräumen und die Anschlüsse von den Schienen, zum Motor, zu den Lampen und zum Lautsprecher direkt auf den Zimo Decoder zu legen. Diese Methode garantiert einen störungsfreien Betrieb und führt trotz einem gewissen Verdrahtungsaufwand meistens sehr schnell zum Erfolg. Oft wird sogar noch Raum frei, der mit Ballast gefüllt die Zugkraft erhöht.
 - 2.4. Die Wahrheit kann auch in der Mitte liegen, indem sie die Strom und Motoranschlüsse über die Schnittstelle und Spezialeffekte direkt am Decoder anschliessen.
 - 2.5. Nehmen sie zu diesen Fragen Kontakt mit ihrem Fachhändler, suchen sie den Kontakt zu Modellbahnkollegen die schon Loks digitalisiert haben, oder fragen sie in Modellbahnklubs nach Digital-Workshops. Im Internet finden sich zahlreiche detaillierte Umbaubeschriebe.
3. Geben Sie nach dem Einbau des Decoders in Ihre Lok mit Ihrem Digital System „Programming on the Main“ die CV 302 ein, wählen sie den Wert 75 und führen sie diesen aus. Damit „verheiraten“ sie den Decoder mit Ihrem Triebfahrzeug und alle Werte werden vollautomatisch auf ihr Fahrzeug optimiert.
4. Mit CV 3 können sie die Beschleunigung der Lok beeinflussen. Werte unter 15 beeinträchtigen die Wirkung des Anfahrgeräusches.
5. Mit CV 4 können Sie die Bremswirkung der Lok beeinflussen. Je kleiner der Wert, desto kürzer das Bremsgeräusch. Werte unter 15 können möglicherweise dazu führen, dass sie kein Bremsgeräusch mehr hören. Wer mit seiner Lok Ping Pong Stopps fahren will (CV 4 Wert <5) muss die Ansprechschwelle für das Bremsgeräusch CV 287 erhöhen. Im Hinblick auf einen schonenden Umgang mit dem Lokgetriebe ist dringend von einer abrupten Fahrweise abzuraten.
6. Im Pendelzugbetrieb mit dem RhB ABT Sound Projekt für den Steuerwagen muss die Entfaltung des Rollgeräusches im Steuerwagen der Lok angeglichen werden. Dazu die CV 3 und 4 des Steuerwagens soweit im Wert nach oben oder unten verschieben, bis der Sound mit dem Erreichen der höchsten Zugsgeschwindigkeit auch das Maximum des Rollgeräusches erreicht und mit dem Anhalten des Zuges verstummt.
7. Bei Betrieb mit einer Computersteuerung können die Anfahr- und Brems-Werte von CV 3 und 4 auch durch das Computerprogramm ausgeführt und dementsprechend die CV 3 und 4 im Decoder reduziert werden.
8. Die maximale Geschwindigkeit wird mit CV 5 eingestellt. Mit CV 57 stellt man die maximale Spannung am Motor ein, was ebenfalls die Maximalgeschwindigkeit beeinflusst. Nach einer Veränderung müssen sie möglicherweise bei Dampfloks den chuff Takt mit CV 267 korrigieren. Bei Eloks haben diese Parameter auch einen Einfluss auf den Schaltungspunkt von Lüfterstufen und Thyristor und Motorengeräusch. Reduzieren Sie eher den Wert in CV 57 als in CV 5. Lesen Sie die CV Werte zuerst auf dem Programmiergeleise aus und notieren Sie die Veränderungen, damit sie diese auch wieder in den Urzustand zurück stellen können.
9. Die Endgeschwindigkeit der Lok ist dem Vorbild angenähert. Dadurch steht für Rangierfahrten ein grosser Reglerbereich zur Verfügung, wodurch zur Vereinfachung der Bedienung auf eine spezielle Rangiertaste verzichtet werden konnte. Das Rangieren mit Anfahr- und Bremsverzögerung erfordert im Spiel ein Mass an Vorausschauen und Geschicklichkeit, was die faszinierende Wirkung des Vorbildes im Modellbetrieb vertieft.
10. Für ältere LGB Systeme mit nur 14 Fahrstufen reduzieren Sie den in CV 29 ausgelesenen Wert um 2 und programmieren diesen ein.
11. Möchten Sie die Funktionen mit einem alten LGB MZS System (Pulskette) schalten, dann verändern sie die CV 112 von 0 auf 16. Viele Sound Projekte sind in einer Version serial erhältlich. Mit diesen Sound Projekten ist der Decoder bereits für das alte MZS optimiert.

12. Falls sie Pantographen mit einem Servo als Heber ausrüsten, schliessen sie diese bitte am Servo Ausgang 1 und 2 des Decoders an. Ausgang 1 und 2 müssen mit Führerstand 1 und 2 übereinstimmen. Die Beschaltung finden Sie im Decoder Handbuch. Wählen sie bei abgeschalteter Lok den Panto vor. Sobald Sie mit Sound ein die Lok aufrüsten, wird sich der vorgewählte Panto synchron zum Geräusch heben. Mit den CVs 162 und 163 justieren sie die die Positionen unten und oben. Durch die Vorwahlmöglichkeit erfolgt die Pantobewegung im betrieblich richtigen Moment, zudem kann bei Doppeltraktion die typische Anordnung Lok 1 vorne, Lok 2 hinten realisiert werden. Damit ist auch der vorbildgetreue Pantowechsel beim Führerstandswechsel des Lokführers nachspielbar.
13. Loks, welche mit einer Pantografen Steuerung ab Werk ausgerüstet sind, brauchen anstelle des Servos einen Elektronikschalter aus dem Sortiment des Flug- und Schiffmodellbaus pro Pantograf. Typisches Produkt www.conrad.de Art. 234737 : Damit kann auch dieser Panto Soundindex gesteuert, vorbildgetreu im richtigen Zeitpunkt des Auf- und Abrüstvorganges automatisch gehoben und gesenkt werden.
14. Die Gesamtlautstärke wird mit CV 266 verändert. Standart Wert 64, Wert 100 nicht überschreiten
15. Beim Verändern der Programmierung kann es vorkommen, dass die Resultate nicht den Erwartungen entsprechen. Sie haben eine Notbremse. Geben sie CV 8 den Wert 0 ein und alles ist wieder wie am Anfang. Sollte wirklich alles schief gehen, können sie sowohl den load code nochmals einlesen und auch das Projekt erneut einlesen.
16. Die Anordnung welcher Effekt auf welcher Funktionstaste liegt ist wohl durchdacht und neu bei sämtlichen RhB Projekten identisch. Selbstverständlich lässt sich diese Verteilung durch den Anwender umstellen. Im Zimo Decoder-Handbuch und als Auszug in der Webseite von Sound – Design ist die inkrementelle Sound Konfiguration beschrieben. Zimo entwickelt an dem Konfigurationsprogramm ZIRC für PC. Damit wird sich die Konfiguration einfach umstellen lassen. Das Programm ZSP ist zur Umkonfiguration der vorliegenden RhB Projekte nicht verwendbar. Änderungen der Funktionstastenzuordnung sind grundsätzlich keine Supportleistung, sondern Auftragsarbeiten.
17. Fortgeschrittene können unvorstellbar viele Eigenschaften selber beeinflussen und sogar selber Sound Projekte erstellen. Sämtliche Informationen sind im umfassenden Handbuch zum Decoder dokumentiert. Das Handbuch steht gratis zum Download unter www.zimo.at, oder kann als Ausdruck gekauft werden. Grundsätzlich richten sich diese Sound Projekte an Anwender die ein einsatzreifes Produkt suchen. Dieses lässt sich zu einem gewissen Grad anpassen. Die Projekte sind aber eindeutig nicht als Klangbaukasten vorgesehen.

Verdrahtungsvorschlag:

Mit dieser Verdrahtung entstehen folgende Beleuchtungsmöglichkeiten

1. Mit der Taste F0 wird das Dreispitzlicht und das Führerstandslicht in Fahrtrichtung vorne eingeschaltet.
2. Das Führerstandslicht schaltet sich automatisch ab, sobald die Lok anfährt. Fahren mit beleuchtetem Führerstand ist in der Schweiz nicht erlaubt.
3. Mit F1 wird das Rücklicht an der Lok eingeschaltet. Im Normalfall ist das eine weisse Leuchte unten rechts in Fahrtrichtung gesehen.
4. Mit F11 kann mittels einem einzubauenden Relais eine Umschaltung des weissen Rücklichtes auf rot verwirklicht werden. Wann und warum braucht es rot? Bahntechnisch sind die roten Rücklichter abgeschafft. Das Strassenverkehrsgesetz schreibt vor, dass Eisenbahnfahrzeuge auf der Strasse hinten rote Rücklichter aufweisen müssen. Weitere Infos siehe unter dem nachfolgenden Abschnitt zum Betrieb der RhB.
5. Bei Doppeltraktion brennt zwischen den Loks kein Licht. Mit dieser Verdrahtung kann auch das verwirklicht werden.
6. Wer seine Lok nicht umverdrahten will kann auch nur wie bisher mit F0 schalten. Der Anwender hat beide Möglichkeiten.
7. Das Fahrgastraumlicht bei Triebwagen kann mit Dioden oder Relais entkoppelt sowohl mit dem hinteren oder vorderen Scheinwerferlicht gekoppelt werden. Sobald ein Triebwagen aussen beleuchtet wird, brennt das Fahrgastraumlicht mit



Ausnahmen in der technischen Realisierung:

Der Mehrspannungstriebzug ABe 8/12 Allegra verfügt über 3 Pantographen. In der Mitte für 11'000 Volt Wechselstrom im Stammnetz und an beiden Enden je einer für 1000 Volt Gleichstrom auf der Berninastrecke. Im Abänderung der üblichen Projekte wird mit F6 der Pantograph in der Mitte für das Stammnetz vorgewählt und mit F7 die Pantographen für die Berninastrecke. Bei den beiden Berninapantographen wird immer der beim Aufrüsten in Fahrtrichtung hintere Pantograph gehoben. Zum Wechseln des Pantographen wird der Triebzug anberüstet und mit der gewünschten Fahrtrichtung wieder aufgerüstet, worauf dann wiederum der dazu gehörige hintere Pantograph mit dem Geräusch hoch geht.

Die Zweikraftloks Gem 4/4 fahren auf der Berninastrecke elektrisch und auf dem Stammnetz Dieselelektrisch. Mit der Funktionstaste F10 wird zwischen den beiden Betriebsweisen umgeschaltet. Die Umschaltung wirkt sich erst aus, wenn die Lok im jeweiligen Modus abgerüstet wird. Im Dieselmotus bleiben auch die Pantos unten. Das Aufstarten der Dieselmotoren ist im Vorbild eine Prozedur, welche im Modell zwar drastisch abgekürzt ist, aber immer noch relativ lange erscheinen mag.

Wie funktioniert der Betrieb bei der RhB?

Dazu gäbe es Bücher zu füllen. Deshalb sei hier eine kleine Zusammenfassung mit ein paar wichtigen Punkten zur Verfügung gestellt. Es handelt sich dabei um generelle Verfahren zu denen es jede Menge Ausnahmen gibt, welche die besagten Bücher füllen.

Die RhB eine Hauptbahn auf Meterspur:

- Die RhB fahren täglich mehrere hundert Züge. Die Art der Züge reicht von luxuriösen Touristenzügen wie dem Glacier und Bernina Express über die S-Bahn um Chur, Autoverlad am Vereinatunnel, bis hin zu schwerem Güterzugsdienst. Dazu gehört auch die umfangreiche Güter-Erschliessung der alpinen Täler, die für LKW und PW oft nur mit Schneeketten und nicht immer wintersicher erreichbar sind. Die grosse Region wird auch mit Treibstoff und Heizöl durch die Bahn versorgt. Die RhB ist eine Hauptbahn auf Meterspur mit einer langen Geschichte, sie ist UNO Weltkulturerbe.

Die Beleuchtung:

- Die Triebfahrzeuge fahren immer vorne mit drei Lichter beleuchtet und hinten rechts unten mit einem weissen Licht zum Zuge.
- In einer Doppeltraktion wird meistens beim vorderen Triebfahrzeug das hintere Einzellicht nicht eingeschaltet. Beim hinteren Triebfahrzeug wird das Dreispitzlicht vorne nicht eingeschaltet. Zwischen den Triebfahrzeugen ist es in der Regel dunkel.
- Eine Doppeltraktion ist also vorne und hinten beleuchtet wie ein einzelnes Triebfahrzeug.
- Ein rotes Schlusslicht, wird ausschliesslich verwendet, wenn hinter dem Triebfahrzeug keine Wagen geführt werden und der Zug Strassenbahnähnlich auf Strassen mit Autoverkehr fährt. (Chur, Poschiavo, Tirano). Eine Lokfahrt die nicht über diese Strassenabschnitte führt hat hinten unten rechts weisses Licht.

Die Stellung der Pantographen:

- Wann wird welcher Pantograph verwendet. Pantographen setzen das Triebfahrzeug unter Spannung. Damit das möglich ist, muss der Hebel des Fahrtrichtungswendeschalters eingesetzt sein. Bei einem Manöver verbleibt der Lokführer immer im selben Führerstand und wird heute per Funk, früher mit der Rangierpfeife, vom Rangiermeister dirigiert. Deshalb bleibt auch die Stellung der Pantographen unverändert. Wird das Triebfahrzeug an die andere Seite des Zuges gesetzt, wechselt der Lokführer den Führerstand. Dazu muss er den Hebel des Fahrtrichtungswendeschalters mitnehmen. Um diesen abziehen zu können muss er die Lok abrüsten, stromlos schalten, den/die Pantographen einziehen. Im andern Führerstand angekommen wird wieder aufgerüstet und Panto hochgefahren. Die Pantographen werden also in einem gesamten Ablauf gehoben und gesenkt. Im Sound Projekt wird der Panto nach Vorwahl durch F 6 oder 7 durch einen Soundindex innerhalb des Aufrüst- und Ab-rüstvorganges gehoben und gesenkt.
- Neu Fahrzeuge werden mit einem sogenannten Standby
- Wann ist welcher Panto am Fahrdrat. Sofern das Triebfahrzeug zwei Pantographen hat, wird immer der hintere Pantograph verwendet. Bei einer Doppeltraktion wird beim Fahrzeug 1 der vordere und beim Fahrzeug 2 der hintere Pantograph gehoben. Welche Idee steckt dahinter. Pantographen sind empfindlich. Wird im Störfall ein Pantograph herunter gerissen, soll der beschädigte Pantograph den intakten, nicht verwendeten Panto möglichst nicht beschädigen. Somit erklärt sich auch warum bei Gefahrgut Transporten wie Benzin Tankwagen immer der vom Zug entfernte, also vordere Panto benutzt wird.

Die Stromnetze der RhB:

- Die RhB betreibt zwei Stromsysteme auf. 1911 wurde die Berninabahn als elektrische Bahn mit 1000V Gleichspannung eröffnet.
- Die RhB hat ihr mit Dampf betriebenes Stammnetz ab 1913 mit 11'000 Volt Wechselstrom von 16 2/3 Hz zu elektrifizieren begonnen. Zusammen mit der normalspurigen Lötschbergbahn gehört die RhB zu den Pionieren in Europa der elektrischen Traktion mit einphasigem Wechselstrom. Die RhB setzte aus Gewichtsgründen anfänglich nicht auf Stufenschalter, sondern auf die stufenlose elektromechanische Regelung der Repulsions Motoren System Deri. Das Sound Projekt Ge 2/4 201-208 trägt dieser historischen Tatsache mit einem heulenden Motor Rechnung.
- Mit der Zweikraftlok Gem 4/4 und ab 2010 mit den neuen Allegra Allstrom-Zügen verfügen die RhB auch über Fahrzeuge die sich auf beiden Netzen betreiben lassen.

Schmale Täler, enge Kurven, Räder quietschen:

- In den schmalen Täler war eine Einsenbahn nur mit engen Kurven vielen Kunstbauten und einer halsbrecherischen Streckenführung mögliche. Wartet man in Filisur auf den Zug hört man die Räder schon Minuten zuvor aus der Ferne in den Kurven kreischen. Im Modell ist dieses Geräusch sowohl mit einer Funktion, wie auch über einen Schalteingang zu betätigen. Mit dem Schalteingang kann der Effekt automatisiert werden.

Anordnung der Triebfahrzeuge im Zug:

- Die Berninabahn, mit Steigungen bis 7% und Minimalradien von 45 Meter, kann mit den Triebwagen I II III die Züge ausschliesslich ziehen und keinesfalls schieben. Laut Reglementen ist es auch untersagt einen Triebwagen zum Antrieb an jeder Zugseite einzureihen! Geschoben werden ausschliesslich kurze Schneeräumungsgeräte. So sind bei Schneesturm die fahrplanmässigen Züge mit einem geschobenen Schneepflug über die Bernina unterwegs! Die grosse Rotary Dampfschneeschleuder muss sich in den engen Radien mit eigener Kraft in den Schnee bewegen. In geraden Abschnitten wird sie aus Rücksicht auf die Kesselleistung geschoben.
- Die Züge werden teilweise als Pendelzüge mit der Lok auch geschoben (Chur-Arosa)

- Lange Züge werden gezogen

Die Bremsen der RhB:

- Eisenbahnen haben üblicherweise eine Zugbremse und eine Bremse des Triebfahrzeuges. Bei der RhB und der mit ihr verbundenen Matterhorn Gotthard Bahn (früher BVZ und FO) werden die Bremsen des Zuges mit Vakuum gelöst. Druckluft verfrachtet in langen Leitungsnetzen gerne Feuchtigkeit die bei den grossen Temperaturunterschieden einer Gebirgsbahn auskondensiert und die Bremsapparate im kalten Bergwinter einfrieren lässt. Die Vakuumbremse war vor über 100 Jahren weit weniger anfällig auf Einfrieren, als die Druckluftbremse. Die Bremsen des Triebfahrzeuges werden mit Druckluft gelöst. Druckluft wird oft ebenso für Schaltvorgänge oder den Pantographen Heber benötigt.
- Im Betrieb wird der Zug mit der Zugbremse angehalten. Diese reagiert träge und wird meistens lange vor der Abfahrt gelöst. Der Zug wird mit der agileren Druckluft Lokbremse gehalten. Beim Losfahren ist diese Bremse schnell gelöst. Deshalb hört man aus RhB Triebfahrzeugen sowohl eine Vakuumpumpe und einen Kompressor.
- Druckluft kann ein Mehrfaches des Normaldruckes erreichen. Vakuum kann maximal das einfache des Luftdruckes der Atmosphäre erreichen. Vakuum kann somit nicht im selben Ausmass in Tanks gespeichert werden wie Druckluft und muss in Echtzeit erzeugt werden. Um gefüllte Züge schneller zu evakuieren verfügen die Vakuumpumpen zu diesem Zweck über 3 Stufen beim Stammnetz und über 2 Stufen an der Bernina.

Was heisst das?

Was bedeutet Auf- und Abrüsten? In Gebieten die des Allemanischen Deutsch unkundig sind, kann man diese Ausdrücke mit Inbetriebnahme und mit Ausserbetriebnahme gleich setzen.

BoBo 1 bis 3 steht intern für Ge 4/4 I bis III.

TW 1 bis 3 steht für die drei Triebwagen Generationen an der Bernina.

Mohrechopf steht für die zweiachsigen Betonwagen.

Traktor ist eine Rangierlok

Was heisst Allegra? Der Kanton Graubünden, die Heimat der Rhätischen Bahn ist dreisprachig. Im Norden spricht man Allemanisch Deutsch, in eher südlicheren Gefilden spricht man Rumantsch (verwandt mit Portugiesisch) und jenseits der Bernina spricht man Italienisch. Die Angestellten der Rhätischen Bahn stammen aus diesen 3 Sprachregionen, dem Bahnfunk zuzuhören lässt staunen, dass das funktioniert. Der Morgengruss im Engadin in Rumantsch heisst Allegra. Bleibt die Frage, wann ein Fahrzeug Dorma Bein heisst, was soviel heisst wie schlaf gut.