

# DIE REVISION DIESES PERSONENWAGENS B 4231 1

## IN DER WAGENWERKSTATT AARAU 2014 - 2023

Die Revision dieses zweiten originalen Vierachsers der Furka-Oberalp-Bahn (FO) für die Dampfbahn Furka-Bergstrecke (DFB) war die neunzehnte Wagenrevision in der Wagenwerkstatt Aarau. Das Chassis mit den Drehgestellen wurde total revidiert und der Kasten mit allen Einzelteilen und der gesamten Inneneinrichtung neu aufgebaut. Vom abgebrochenen, originalen Kasten waren nur wenige Einzelteile vorhanden und noch brauchbar.

### Wagentyp

Rückblickend auf die Wagengeschichte ist mit Sicherheit davon auszugehen, dass es sich beim vorliegenden Chassis um den ehemaligen BFD - BC<sup>4</sup> 152 mit offenen Plattformen der Serie von fünf Wagen BC 151 bis 155 handelt. Er wurde bei der Schweizer Industriegesellschaft Schaffhausen (SIG) gebaut und am 24.4.1914 an die Brig-Furka-Disentis-Bahn (BFD) geliefert.



Der X 4231 nach einem Schneerutsch-Schaden 1995

### Revision in Etappen bzw. gut Ding braucht Weile!

Nach dem Abbruch des Wagenkastens 1999 in Realp kamen das Chassis und die Drehgestelle vorerst in ein alpines Zwischenlager auf die Station Furka, dann **2014** nach Aarau. Dort wurden Mitte 2014 erste Arbeiten parallel zur Revision des AB 4462 mit der Demontage von Teilen des Chassis und der Drehgestelle ausgeführt. Das Chassis wurde sandgestrahlt, rostschutz-gründiert und vorderhand gelagert.

Die eigentlichen Revisionsarbeiten begannen Mitte 2016 mit der Revision der Drehgestelle



Aufladen des Chassis für den Transport zum Sandstrahlen (September 2014)

und 2017 mit den Aufbauarbeiten des Wagenkastens. Wegen Prioritäten seitens der DFB wurden parallel zu den Arbeiten am B 4231 die Wagen AB 4453 (Juli 2016 bis Juni 2018) und BD 2503 (November 2015 bis Oktober 2019) revidiert. Die Fortschritte am B 4231 waren entsprechend bescheiden.



Zusammenbau der Federpakete der Drehgestelle nach kompletter Zerlegung, Kontrolle und Schutzanstrich.



Montage des Bremsgestänges der Drehgestelle.



Das fertig montierte Drehgestell geht auf Lager.

Von Oktober 2019 bis November 2021 standen die Arbeiten zugunsten der Revision des Glacier-Express-Wagens AB 4421 sowie auch pandemiebedingt gänzlich still. Ab September 2021 konzentrierten sich alle Kräfte auf den

B 4231, so dass er **2023** wieder auf die Schienen der Bergstrecke gebracht werden konnte.

### Eckdaten des Wiederaufbaus

Grundsätzlich werden alle originalen Wagen der Furka-Oberalp-Bahn (FO) und der Brig-Visp-Zermatt-Bahn (BVZ) so genau wie möglich und betrieblich sinnvoll wieder aufgebaut. Der vorliegende Wiederaufbau weicht aber in einigen Punkten vom ursprünglichen Wagen BC<sup>4</sup> 152 ab.

Der Wagen ist ein reiner 2.-Klasse-Wagen mit Holzbänken, ohne WC. mit sieben Fenstern à 1,2 m Breite anstelle von früher drei Fenstern à 1,0 m, einem Fenster 60 cm und drei Fenstern à 1,2 m. Damit wurden neu acht zusätzliche Sitzplätze 2. Klasse gewonnen, d.h. 32 Plätze 2. Klasse / Abteilwand / 24 Plätze 2. Klasse. Das ergibt total 56 Plätze anstelle von 24 Plätzen 3. Klasse und 24 2. Klasse nach alter Bezeichnung (3-Klassen-System). Die Plattformen sind wie original wieder offen.



Aufbau des Wagendaches in bequemer Arbeitshöhe



Aufsetzen des Daches auf das tragende Gerippe als vorgefertigte Einheit



Der B 4231 in Warteposition während der Revision des AB 4421

# DIE REVISION DIESES PERSONENWAGENS B 4231 2

## IN DER WAGENWERKSTATT AARAU 2014 - 2023 (FORTS.)

### Fahrwerke

Die originalen Drehgestelle von 1914 wurden 1947 mit solchen von der Schweizerischen Wagonsfabrik A.G. in Schlieren-Zürich (SWS) mit Rollenlagern ersetzt. Diese Drehgestelle wurden bei der Revision beibehalten. Sie wurden bis auf jede Schraube zerlegt, revidiert, und frisch gestrichen. Alle Schraub- und Blattfedern wurden gereinigt, geprüft oder ersetzt.

Die Achsen wurden bei der Rhätischen Bahn (RhB) mit neuen Bandagen, Bremsstrommeln und einem neuen Bremszahnrad versehen. Im Chassis wurde die ganze Bremsanlage mit Bremszylinder, Leitungen, Schläuchen, Stangen, Hebeln und Bolzen ausgebaut und Stück für Stück revidiert oder ersetzt.



Montage der Platten des Dachhimmels mit vereinten Kräften



Justieren der Fensterscheren für einen leichten Lauf der Fenster



Einsetzen der Fenster nachdem die Gläser vorher mit Silicon in der Tragschiene fixiert wurden

### Kasten

Der Kasten wurde wie beim AB 4462 komplett neu aufgebaut, da fast keine Teile mehr zur Verfügung standen:

- Bodenrahmen und Pfetten mit Lärchenbalken
- Kastengerippe: Neubau in Eichenholz
- Binder: mehrschichtige Leimkonstruktion
- Dach mit Buchenspanen und Täfer
- Innenhimmel weiss
- Innenwände in Birkenperrholz
- Boden mit Linoleum belegt
- Türen: bestehende aufgearbeitet
- Fensterrahmen: Neubau in Eichenholz
- Gepäckablagen mit Latten in Eschenholz
- Fenstertische in hellem Eschenholz
- Deckleisten in Eiche



Die Bleche der Wagenverkleidung wurden sorgfältig angeschlagen bevor sie lackiert und beschriftet definitiv montiert wurden.

### Dach und Verblechung

Die alten Aussenwände waren aus rostigem Stahlblech und die Alubleche des Daches waren stark beschädigt. Alle Bleche wurden durch neue Alubleche ersetzt. Beim Dach sind Unterdachfolien verlegt. Die Lackierung und Beschriftung erfolgte gemäss dem aktuellen Standard der Dampfbahn.

### Bänke

Die Bänke sind Neubauten nach altem Vorbild: Gestell Buchenholz, Sitzlatten und Lehnen-Abschluss in Eschenholz, alle Messingschrauben sauber ausgerichtet.

### Einrichtungsgegenstände

Sämtliche Einrichtungen wie Fenstersimse, Armlehnen, Tische, Abfallbehälter, Storen, Gepäckablagen, Dachlüfter, Lampenfassungen usw. sind nach altem Vorbild nachgebaut.

### Weitere Ausrüstungsmerkmale

- Elektrik nach Standard DFB 24V mit Alternator-Akkuladung, Dienstschalter
- Dampfheizung DFB
- Lautsprecheranlage vorbereitet DFB
- Elektrische Durchgangsleitung 300 V, FO Standard 1930
- Schutztüren auf den Plattformen
- Dachlüfter: fünf, funktionsfähig, Messing poliert
- Wagenfarbe: rot RAL 3003
- Bezeichnung Bahnverwaltung: 3-Farben Schattenschrift „FURKA BERGSTRECKE“
- Übrige technische Anschriften gelb
- Technische Anschriften am Chassis: weiss
- Feuerlöscher: einer pro Abteil
- Sponsorentafeln, Werbeprospekthalter



Die Bänke erreichen das Wageninnere durch das Fenster .... und die strahlenden Messinglüfter bilden das Tüpfli auf dem i.

### Finanzierung

An diesem Wagenprojekt arbeiteten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Wagenwerkstatt Aarau in ca. 13'000 Arbeitsstunden freiwillig und ohne Lohn. Sitzplatzsponsoren haben das Projekt massgeblich finanziell unterstützt und den Kauf von Material und Dienstleistungen ermöglicht. Auch befreundete Firmen haben durch Sponsoring bzw. Gewährung günstiger Bedingungen von Material und Dienstleistungen wesentlich zum Gelingen des Projektes beigetragen.

# DIE SPONSOREN DIESES PERSONENWAGENS B 4231 3

Die Revision dieses Personenwagens wurde durch die unentgeltliche Arbeit der Mitarbeiter der Wagenwerkstatt Aarau, grosszügige Sitzplatzsponsoren und nicht zuletzt durch die Unterstützung von Sponsoren von Materialien und Dienstleistungen ermöglicht. Wir danken allen herzlichst, die zur Revision des B 4231 beigetragen haben.

## MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER DER WAGENWERKSTATT AARAU

Die nachstehenden Personen haben den B 4231 in unentgeltlicher Arbeit revidiert:

Baumgartner Eduard	5306 Tegerfelden	Michel Ueli	5032 Rohr
Baur Alois	5614 Sarmenstorf	Ming Fred	5615 Fahrwangen
Beer Werner	5034 Suhr	Morf Jürg	4658 Däniken
Beer Christian	5033 Buchs	Müller Leo	5033 Buchs
Bernardi Erika	5046 Walde	Müller Hans	5000 Aarau
Böhler Fridolin	5313 Klingnau	Müller Leo	5033 Buchs
Bolli Thomas	5036 Oberentfelden	Von Niederhäusern Daniel	5225 Bözberg
Boner Lea	5600 Lenzburg	Notter Bruno	5032 Rohr
Bortoluzzi Bruno	5612 Villmergen	Oppikofer Max	5722 Gränichen
Breidenbach Daniel	5033 Buchs	Ott Hans	5033 Buchs
Brun Felix	5600 Ammerswil	Petermann Franz	4658 Däniken
Debrunner Peter	5708 Birrwil	Ratzenböck Werner	5507 Mellingen
Doebeli Peter	5035 Unterentfelden	Rickli Urs	5018 Erlinsbach
Dürr Max	4802 Strengelbach	Salzmann Harald	8965 Berikon
Fischer Dirk	5600 Ammerswil	Schibli Alois	5442 Fislisbach
Frey Markus	4665 Oftringen	Schmid Heidi	4612 Wangen b O
Friedli Hans	4622 Egerkingen	Schmitter Walter	4802 Strengelbach
Gross Kurt	4312 Magden	Schnyder Stefan	4057 Basel
Gross Lisbeth	4312 Magden	Schrämmli Jakob	5610 Wohlen
Grünig Peter	3075 Rüfenacht	Schürch Christian	5023 Biberstein
Hasler Urs	5024 Küttigen	Sigel Susanne	5620 Bremgarten
Hirt Hansjörg	5408 Ennetbaden	Stauber Heinz	5732 Zetzwil
Hirzel Rosmarie	5603 Staufen	Stutz Karl	5606 Dintikon
Hitz Ferdinand	8810 Horgen	Suter Peter	5420 Ehrendingen
Hodel Angela	5620 Bremgarten	Theis Stefan	5076 Bözen
Huber Christian	5034 Suhr	Theuerzeit Hans	4653 Obergösgen
Jacobi Willi	5452 Oberrohrdorf	Tobler Ruedi	5400 Baden
Jakob Kurt	5620 Bremgarten	Unterweger Heinz	5034 Suhr
Junghans Jochen	5200 Brugg	Walz Ernst	5234 Villigen
Kaufmann Hans-Rudolf	5037 Muhen	Wanders Stefan	5032 Rohr
Knecht Peter	5452 Oberrohrdorf	Wartmann Hans	5000 Aarau
Kunz Peter	8962 Bergdietikon	Wegmüller Rolf	5600 Lenzburg
Leuenberg Rolf	5024 Küttigen	Zimmerli Walter	4665 Oftringen
Loser Paul	4614 Hägendorf	Zimmermann Werner	5507 Mellingen
Luchsinger Hansjörg	7530 Thusis	Zobrist Hans-Peter	5116 Schinznach-Bad
Lunazzi Rita	5018 Erlinsbach	Zulauf Andy	5503 Schafisheim
Mendel Helmut	5723 Teufenthal	Zulauf Pia	5503 Schafisheim
Meyer August	5443 Niederrohrdorf		

## SITZPLATZSPONSOREN

Die nachstehenden Personen haben die Revision des B 4231 durch den symbolischen Kauf von Sitzplätzen ermöglicht:

Ambühl René und Brigitte	5132 Neuenhof	Leuenberger Walter	8905 Arni
Berto Bruno und Vreni	8400 Winterthur	Lüthy Paul und Brigitte	5225 Bözberg
Bolli Elisabeth	5036 Oberentfelden	Meienberger Ava, Lyn und Niall	5507 Mellingen
Bruggmann Andreas	9470 Buchs	Meyer Christoph	5610 Wohlen
Burri Fredy	3294 Büren a/A	Ming Fred	5615 Fahrwangen
Frey Hans Peter und Dora	8057 Zürich	Mühlebach Barbara und	
Geissmann Marlis	5212 Hausen b. Brugg	Eichenberger Herbert	5024 Küttigen
Geissmann Niklaus	5212 Hausen b. Brugg	Müller Rosmarie	4657 Dulliken
Giger Christoph	5728 Gontenschwil	Rädisch Harald	5722 Gränichen
Gugger Stefan	5014 Gretzenbach	Rädisch Sibylle	5722 Gränichen
Häfliger Hans Jörg	8006 Zürich	Rüegger Verena	5212 Hausen b. Brugg
Herzog Thomas	4310 Rheinfelden	Scherer Herbert	6234 Triengen
Hosang Peter	8185 Winkel	Schläfli Monika	4658 Däniken SO
Knecht Peter	5452 Oberrohrdorf	Schweizer Beat	ZA-ZA 7130 Somerset West
Kneubühler Franz Bruno	5018 Erlinsbach	Steiner Felix und Helene	5024 Küttigen
Kohlbeck Herbert	5036 Oberentfelden	von Büren Erich und Rosmarie	4500 Solothurn
Kohlbeck Martin	5036 Oberentfelden	Wandergruppe Bremgarten	5620 Bremgarten
Kuhn Max	5000 Aarau	Wanner Hannes	8400 Winterthur
Kühne Pirmin	8863 Buttikon SZ	Wiederkehr Sylvia und Jörg	8114 Dänikon ZH
Kühne-Brunner Priska	8863 Buttikon SZ	Wittmer Urs	5035 Unterentfelden
Kunz Peter	5304 Endingen		

## MATERIAL- UND DIENSTLEISTUNGS-SPONSOREN

Die nachstehenden Personen und Firmen haben die Revision des B 4231 durch Beistellung von Materialien und Dienstleistungen unterstützt:

Werner Aegerter AG, Digitaldruck	5022 Rombach	Rudolf Maurer AG, Lackierwerk	5728 Gontenschwil
Baumann Transporte AG	5600 Lenzburg	Ott Metalldruckerei	5033 Buchs
Heinz Baumgartner AG, Masch.- und App.bau	5306 Tegerfelden	Rhätische Bahn, Rollmaterialerneuerung	7302 Landquart
Fasler AG, Spenglerei, Blechbearbeitung	5034 Suhr	Rubal GmbH, Transportdienstleistungen	5600 Lenzburg
Forbo-Giubiasco SA, Flooring Systems	6512 Giubiasco	R. Scherz GmbH, Fahrzeugbau	5745 Safenwil
Fuchs Sandstrahlwerk GmbH	5612 Villmergen	Sika Schweiz AG, Sarnafilfolien	6060 Sarnen
Gautschi Söhne AG, Präzisionsmechanik	5037 Muhen	Tag & Nacht Wohnatelier, Polsterungen	5615 Fahrwangen
Jowat Swiss AG, Klebstoffe	6033 Buchrain	Timeless Design GmbH	5034 Suhr
Knecht & Co AG, Holzwerkstoffe	5405 Dättwil	Verzinkerei Lenzburg AG	5600 Lenzburg

## GESCHICHTE UND TECHNISCHE DATEN DES B 4231

### Die Geschichte des B 4231 ex BFD BC<sup>4</sup> 152

24.04.1914	Ausgang SIG an Brig-Furka-Disentis-Bahn BFD und Inbetriebsetzung als BFD BC <sup>4</sup> 152
1916	Revision
17.04.1925	Übergang an die Nachfolgegesellschaft Furka-Oberalpbahn FO
25.06.1942	Revision
15.05.1947	Neue Drehgestelle Schweizerische Wagonsfabrik Schlieren SWS, Achsstand neu 1,5 m (alt 1,8 m)
15.10.1947	Erhöhung Leergewicht von 13,1 t auf 14,0 t
04.09.1948	Revision
02.10.1950	Revision
29.09.1953	Revision
21.05.1955	Revision
03.06.1956	Übergang zum 2-Klassen-System, Bezeichnung neu AB <sup>4</sup> 152
1960	Umbezeichnung in AB <sup>4</sup> 4123
31.01.1961	Revision
08.01.1963	Revision
20.07.1966	Neues Bremszahnrad
21.12.1967	Revision, Neuanstrich, neue Polsterung für 2. Klasse
02.12.1969	Revision
1970	Umbezeichnung in AB 4123
28.08.1972	Deklassierung + und Umbezeichnung in B 4231, Revision
01.12.1978	Revision R5
05.01.1987	Umbezeichnung in X 4231 (Dienstwagen)
15.05.1993	Abgestellt in Ulrichen
10.08.1999	Übergang an die DFB, Abbruch des Kastens Lagerung von Chassis und Drehgestellen auf der Station Furka
2013	Transport nach Aarau, Lagerung südseits der Wagenwerkstatt Aarau
Juni 2014	Beginn der Revision mit Demontage der Drehgestelle und Teilen des Chassis
23.10.2014	Chassis sandgestrahlt zurück, Lagerung im Freien
03.12.2015	Transport des Chassis in die Wagenhalle auf Warteposition
Mitte 2016	Beginn der Revision der Drehgestelle, Fertigung von Einzelteilen des Wagenkastens
Mitte 2017	Beginn der Revisions- und Aufbauarbeiten nach Fertigstellung des AB 4453 parallel zur Revision des BD 2503
Sept. 2021	Wiederaufnahme der Revisionsarbeiten nach Einstellung zugunsten der Revision des AB 4421 ab Oktober 2019
Mitte 2023	Ablieferung zur DFB nach Realp

### Technische Daten des B 4231

Länge über Puffer	13'400 mm
Puffer/Kupplung	MGB/RhB
Spurweite	1'000 mm
Achszahl	4
Drehzapfenabstand	7'800 mm
Achsstand im DG	1'500 mm
Raddurchmesser	675 mm
Bremssystem	Vakuum
Bremszahnrad	1, System Abt, 15 Zähne
Kastenlänge	11'000 mm
Kastenhöhe	3'300 mm
Höhe inkl. Lüfterhüte	3'610 mm
Kastenbreite	2'660 mm
Gewicht leer	ca 13'000 kg
Gewicht beladen	ca 17'700 kg
Farbe	rot, RAL 3003, Dach silber
Sitzplätze	24 und 32 Plätze 2. Klasse in 2 Abteilen
Stehplätze	6
Heizung	Dampf
Beleuchtung	Elektrisch, 24V
Lautsprecheranlage	vorbereitet Standard DFB
Besonderes	elektrische Durchgangsleitung 300 V für den Einsatz in MGB-Kompositionen

