

Re 420, 421, 430 SBB, BLS

KURZBESCHREIBUNG



Die Re 420 – früher Re 4/4^{II} – ist die grösste Lok-Serie, die von den SBB beschafft wurde. Die als Universalloks konzipierten Maschinen wurden ab den 60er Jahren während 20 Jahren gebaut und in Betrieb gesetzt. Bedingt durch diese lange Auslieferungszeit gab es einige Änderungen in der Serie. Die Prototypen und ersten Serien-Loks sind etwas kürzer als die nachfolgenden und besitzen nur einen Scherenstromabnehmer, die späteren Loks zwei Einholmstromabnehmer. Die Führerkabine wurde bei den späteren Maschinen etwas vergrössert.

Einige Loks – die heutigen Re 430, früher Re 4/4^{III} - erhielten eine andere Zahnradübersetzung und somit eine etwas grössere Zugkraft (280 kN anstatt 250 kN), ihre Vmax ist dafür etwas tiefer: 125 km/h anstatt 140 km/h.

Die BLS übernahm von den SBB vor einigen Jahren einige Re 420 der 1. Serie mit einem Stromabnehmer.

Eine Lok – die Re 421 397-1 – wurde mit je einem SBB- und einem DB-Stromabnehmer ausgestattet und erhielt die deutsche Indusi (PZB 90), um im Grenzverkehr eingesetzt werden zu können (Zürich - Bregenz/Feldkirch/Lindau).

Die SBB Cargo Deutschland besitzt einige Re 421 mit Indusi und LZB, die auf der Rheintalstrecke ab Basel eingesetzt werden sowie auch bei IC's Richtung München bis Lindau (von SBB Cargo an SBB Personenverkehr vermietet). Im übrigen sind sie auch vor Güterzügen in der Schweiz unterwegs.

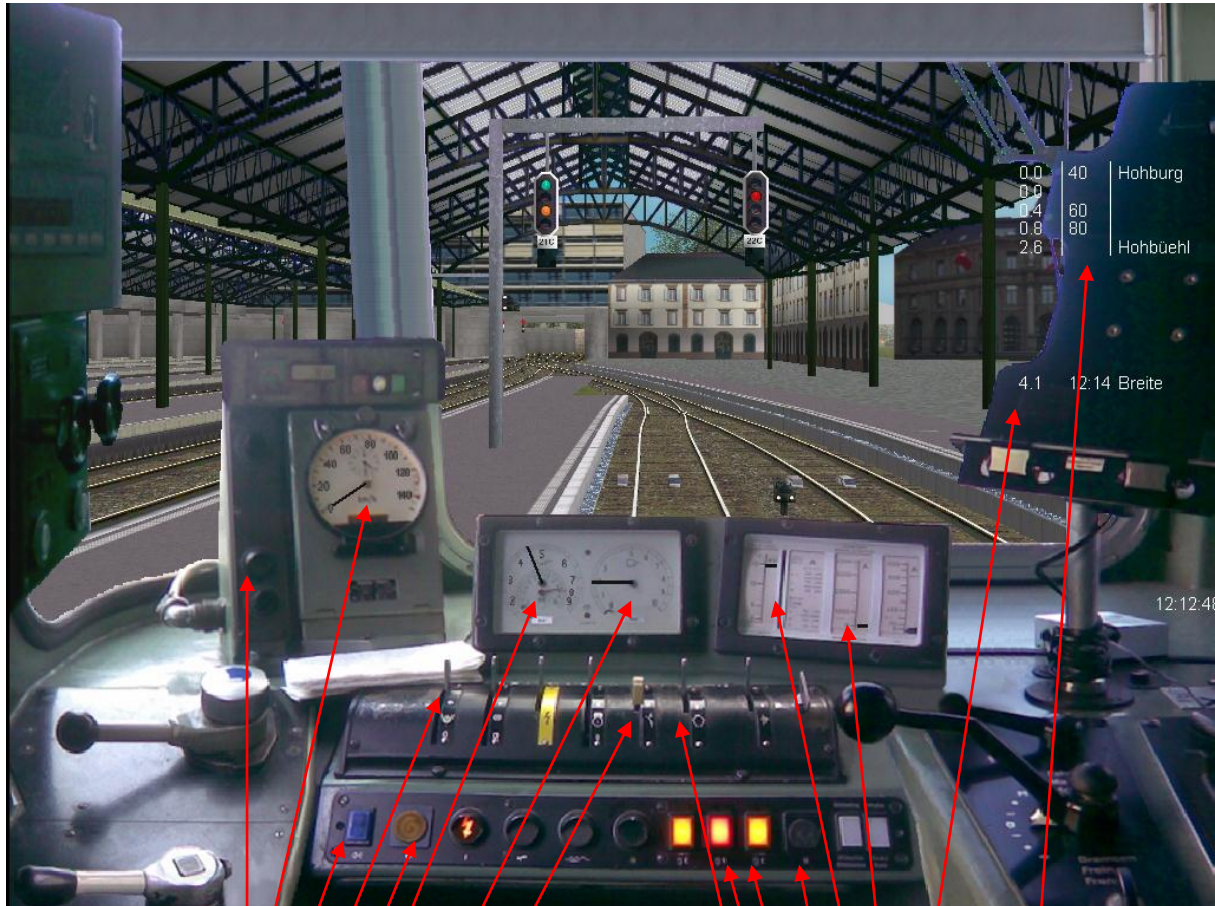
Für Loksim3d ist der Aufbau des Führerstandes relevant. Es sind folgende Varianten implementiert:

Beschreibung / Dateipfad	Loktyp	Si.-strg.	Einsatz
- Fst-Variante 1 Re 420 mit Geschwindigkeitsmesser Hasler RT 12 (Rundanzeige) Lok/E-Loks/Schweiz/Re420/Re420NachtVers1 Lok/E-Loks/Schweiz/Re420/Re420TagVers1	Re 420	Signum	CH
- Fst-Variante 2 Re 420 mit Geschwindigkeitsmesser Hasler Teloc E (horizontale Bandanzeige) Lok/E-Loks/Schweiz/Re420/Re420NachtVers2 Lok/E-Loks/Schweiz/Re420/Re420TagVers2	Re 420	Signum	CH
- Fst-Variante 3 Re 420 mit ETCS (DMI-Bildschirm) Lok/E-Loks/Schweiz/Re420/Re420NachtVers3 Lok/E-Loks/Schweiz/Re420/Re420TagVers3	Re 420	Signum	CH
- Fst-Variante 4 Re 421 mit PZB 90 und Hasler Teloc E Lok/E-Loks/Schweiz/Re421/Re421NachtVers1CH Lok/E-Loks/Schweiz/Re421/Re421TagVers1CH	Re 421 397-1	Signum	CH
- Fst-Variante 5 Re 421 mit PZB 90 und LZB (MFA 10) Lok/E-Loks/Schweiz/Re421/Re421NachtVers2CH Lok/E-Loks/Schweiz/Re421/Re421TagVers2CH	Re 421	Signum	CH
- Fst-Variante 6 Re 421 mit PZB 90 und Hasler Teloc E Lok/E-Loks/Schweiz/Re421/Re421NachtVers1AD Lok/E-Loks/Schweiz/Re421/Re421TagVers1AD	Re 421 397-1	Indusi	A/D
- Fst-Variante 7 Re 421 mit PZB 90 und LZB (MFA 10) Lok/E-Loks/Schweiz/Re421/Re421NachtVers2AD Lok/E-Loks/Schweiz/Re421/Re421TagVers2AD	Re 421	Indusi	A/D

BEDIENUNG

ACHTUNG: Die folgenden Angaben dienen nur zur Bedienung dieser Lok in Loksim3d und sind keinesfalls geeignet, eine richtige Lok in Betrieb zu nehmen! Eine solche Handlung Unbefugter ist strafbar!

Anordnung der Bedienelemente Re 420, Re 430 Fst Version mit Hasler RT 12



Signum-Warnung

V-Messer

Fernlicht

Licht

Schleuderanzeige

Druckluft

Bremsdruck

Hauptschalter

Dienstfahrplan

Halteorte

Motorstrom

Spannungsanzeige

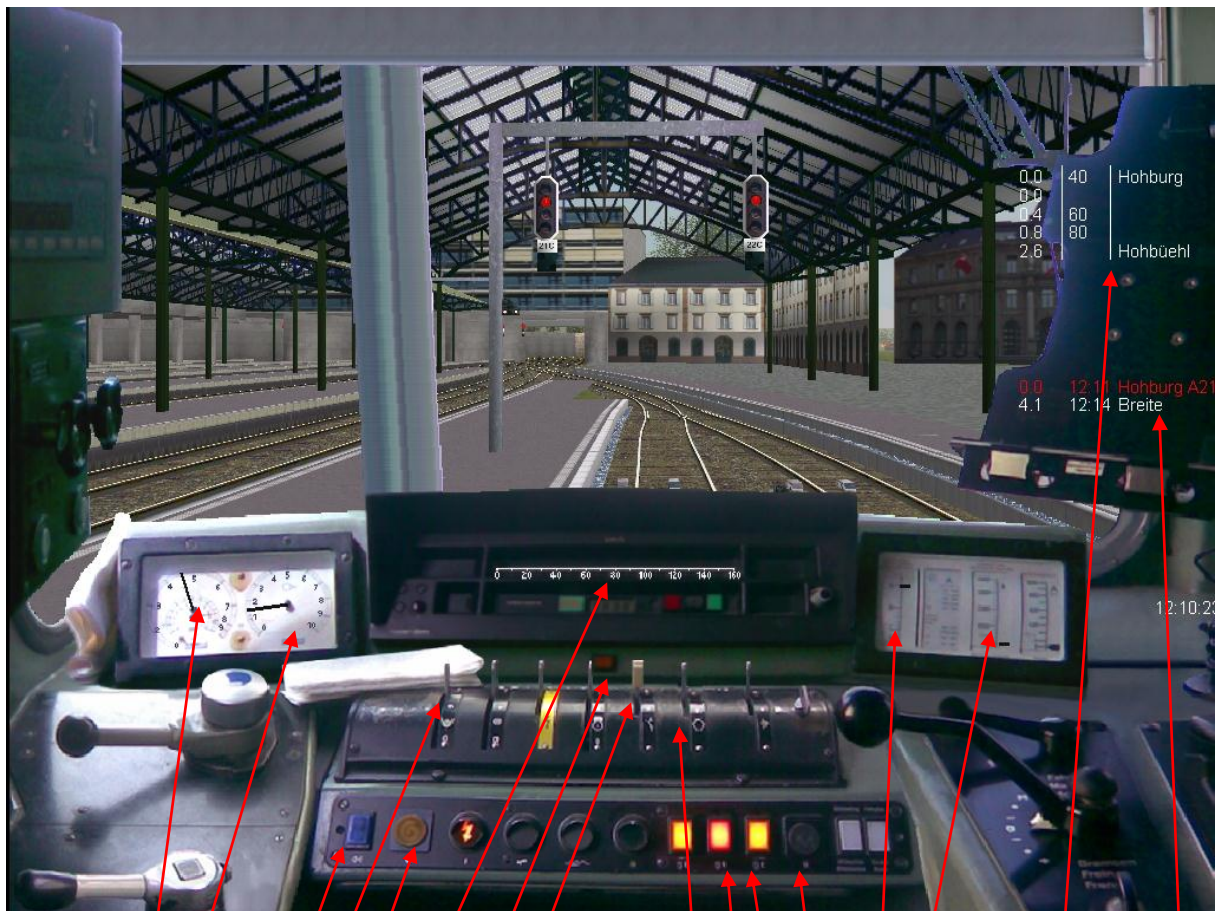
Manövertaste

Türentriegelung

Türverriegelung

Stromabnehmer

Anordnung der Bedienelemente Re 420 Fst Version mit Hasler Teloc E



Druckluft

Bremsdruck

Fernlicht

Licht

Schleuderanzeige

V-Messer

Signum-Warnung

Hauptschalter

Dienstfahrplan

Halteorte

Motorstrom

Spannungsanzeige

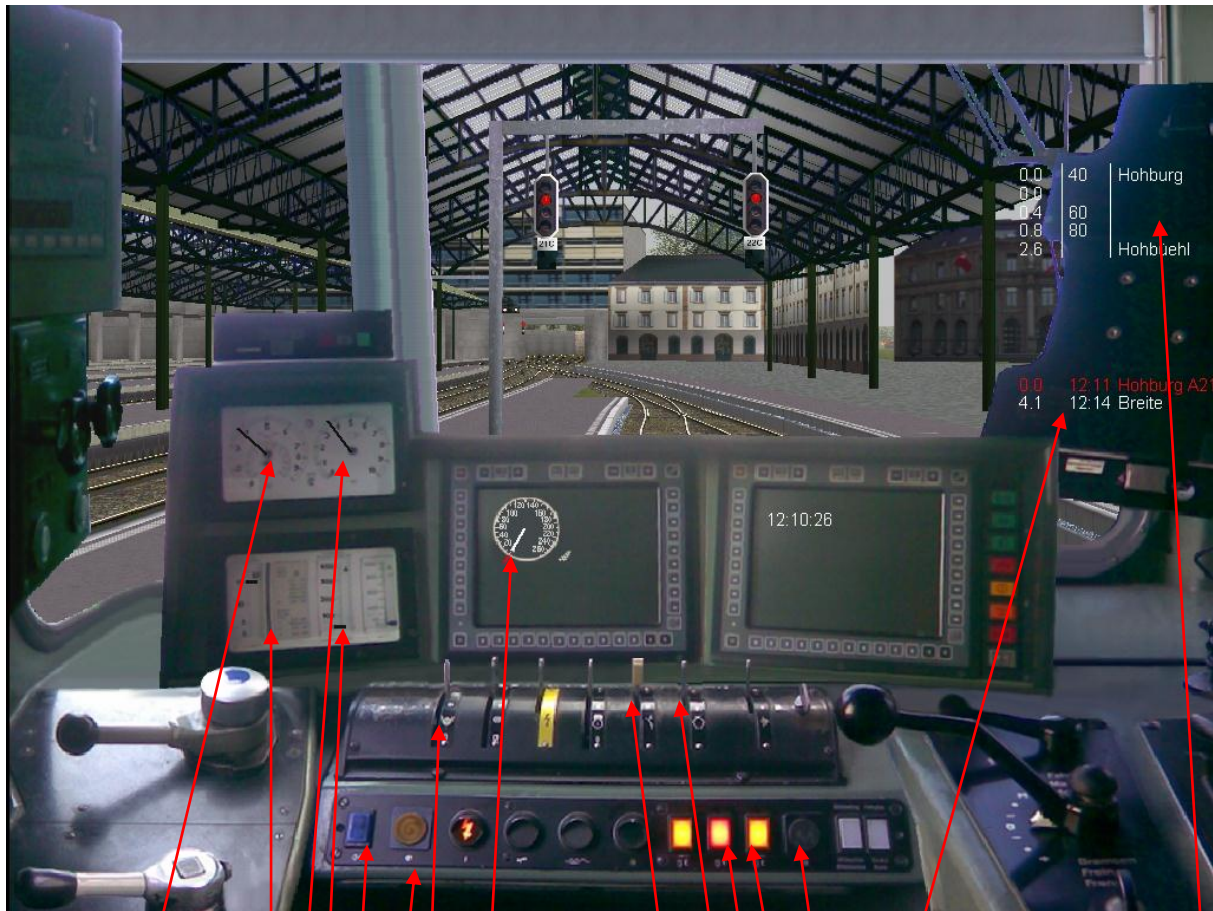
Manövertaste

Türentriegelung

Türverriegelung

Stromabnehmer

Anordnung der Bedienelemente Re 420 Fst Version mit ETCS



Druckluft

Spannungsanzeige

Bremsdruck

Motorstrom

Fernlicht

Schleuderanzeige

Licht

V-Messer

Signum-Warnung

Dienstfahrplan

Halteorte

Manövertaste

Türentriegelung

Türverriegelung

Stromabnehmer

Hauptschalter

Anordnung der Bedienelemente Re 421 Fst Version mit PZB 90 und Hasler Teloc E



Druckluft

PZB 90

Bremsdruck

Fernlicht

Licht

Schleuderanzeige

V-Messer

Hauptschalter

Dienstfahrplan

Halteorte

Motorstrom

Spannungsanzeige

Türentriegelung

Türverriegelung

Stromabnehmer

Anordnung der Bedienungselemente Re 421 Fst Version mit MFA 10



In Betrieb nehmen

1. Wendeschalter vorwärts (Tasten <Ctrl> + <R>)
2. Stromabnehmer hoch (Tasten < Ctrl > +)
3. Licht ein (Tasten < Ctrl > + <L>) – wenn gewünscht, zusätzlich Fernlicht (Taste <L>)
4. Warten bis der Zeiger der Fahrleitungsspannung zu steigen beginnt
5. Hauptschalter einschalten (Taste <H>)
6. Bremsen lösen – ca. 1-2 Sekunden gedrückt halten, damit Bremse ganz löst! (Taste <7>)

Fahren

- Wenn Personenbeförderung Türen verriegeln vor Abfahrt! (Taste <T>)

Beschleunigen:

- Zugkraft bedienen mit Taste <↑> auf und <↓> ab. **ACHTUNG:** Auf/Ab-Steuerung!

Bremsen:

- pneumat. Bremsen bedienen mit Tasten <1>,<2> bremsen und <7>,<8> lösen.

- el. Bremse bedienen mit Tasten <3> bremsen und <9> lösen.

Sicherheitssteuerung (alle Varianten)

Die Sicherheitssteuerung funktioniert beim Vorbild ähnlich wie die tschechische SIFA. Zur Zeit ist diese in diesem Loksिम-Fst eingebaut.

Es gibt keine Leuchtmelder. Der Lokführer wird mit einem akustischen intermitierenden Warnton (Langsamgang genannt) aufgefordert, sich mit einer der folgenden Aktionen zu „melden“:

- Zugkraft auf- oder abschalten (Tasten <Ctrl> + <↑> oder <↓>)

- pneumat. oder el. Bremse bedienen (Tasten <1> ... <0>)

- Pedal kurz loslassen (<Leertaste>)

Tut der Lokführer dies nicht während der nächsten 100 m, erfolgt eine Zwangsbremmung.

Diese kann durch Drücken der <Leertaste> aufgehoben werden. Nicht vergessen, Zugkraft auf 0 zu stellen, damit weitergefahren werden kann!

Integra-Signum (Re 420, Re 430 und Re 421 Version mit Signum CH)

Diese Lok ist mit der automatischen Zugsicherung Integra-Signum ausgerüstet.

Fährt die Lok an einem Warnung zeigenden oder einem tieferen als dem aktuell gültigen Signalbild vorbei, blinkt eine gelbe Meldelampe 6 x und ein akustischer Warnton ertönt 2 x. Der Lokführer hat innerhalb der nächsten 100 m die Warnung zu quittieren (Taste <I>). Tut er dies nicht, erfolgt eine Zwangsbremmung.

Diese kann mit der **Taste <I> zurückgestellt** werden (**nicht Taste <U>** wie in Loksिम3d fälschlicherweise angezeigt!). Warten bis Stillstand, dann Hauptschalter wieder einschalten. Nicht vergessen, die Zugkraft zuerst auf 0 zu stellen, damit weitergefahren werden kann.

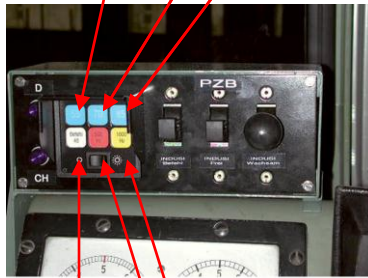
Nach einer Quittierung erfolgt **keine** weitere Überwachung bis zum betreffenden Signal (auch beim Original!). Zeigt das Signal Halt, erfolgt dort eine Zwangsbremmung (...und das Aus in Loksिम3d!). Zeigt es einen tieferen Fahrbezug, wird die Fahrt in Loksिम3d eventuell wegen Geschwindigkeitsüberschreitung unterbrochen.

Indusi (Re 421 in der Version Indusi A/D)

Meldeleuchter 85

Meldeleuchter 70

Meldeleuchter 55



Befehl 40

500 Hz

1000 Hz

Meldeleuchter 85

Meldeleuchter 70

Meldeleuchter 55



Befehl 40

500 Hz

1000 Hz

Seit der Öffnung des Schienenzugangs in der EU verkehren einige Loks der Baureihe Re 421 auf der deutschen Rheintallinie.

Ebenso sind sie anzutreffen auf der Linie Zürich – St. Margreten – Bregenz – Lindau vor den IC's von und nach München.

Es ist die PZB 90 eingebaut. Funktion und Bedienung sind im Loksim3d-Handbuch beschrieben. Siehe dort.

LZB (Re 421 in der Version Indusi A/D und MFA 10)



LZB Distanz zum Ziel

Geschwindigkeit Ziel

In der Variante 7 (MFA 10) ist zudem die LZB eingebaut. Funktion und Bedienung sind im Loksim3d-Handbuch beschrieben. Siehe dort.

Lokpfeife

Wird wie üblich mit Taste <P> betätigt.

M-Taste (Manövertaste) (Re 420, 430 und 421 in der Version Signum CH)

Diese Taste (Taste <Z>) funktioniert im Prinzip wie die Taste „Indusibefehl“. Sie muss gedrückt werden, wenn im Bereich von Magneten rangiert werden soll oder wenn ein Halt zeigendes Hauptsignal überfahren werden soll (z.B., wenn das Hilfssignal – in Deutschland Zs1 genannt - leuchtet). Vmax 40 km/h.

Taste dunkel:	Modus Zug
Taste leuchtet:	Modus Manöver

Um vom Modus Zug in den Modus Manöver zu wechseln, muss die Geschwindigkeit ≤ 40 km/h sein. Ist sie höher, leuchtet zwar der Taster nach dem Einschalten, aber der Moduswechsel findet erst statt, wenn die Geschwindigkeit < 40 km/h gesunken ist.

Um vom Modus Manöver in den Modus Zug zu wechseln, Taste <Z> erneut drücken.

Wird die Geschwindigkeit bei gedrückter M-Taste auf > 40 km/h erhöht, so leuchtet eine gelbe Meldelampe und ein dauernder Warnton ertönt. In diesem Fall ist die Geschwindigkeit unter 40 km/h zu ermässigen oder der Taster zu drücken (in Modus Zug wechseln).

Wird dies unterlassen und die Geschwindigkeit weiter auf > 45 km/h erhöht, so wird der Zug nach 100 m zwangsgebremst. Befreiung nach Stillstand des Zugs mit der Taste <U> und nicht vergessen: den Stufenschalter auf 0 stellen und den Hauptschalter wieder einschalten!

Türverriegelung

Funktioniert zur Zeit wie in Loxsim3d und Deutschland üblich. (Ver- und Entriegeln mit Taste <T>).

TECHNISCHE DATEN

	Re 420	Re 421	Re 430
Länge :	14.9/15.4 m	15.4 m	14.9 m
Gewicht :	80 t	85 t	80 t
Bremsgewicht R :	100 t	95 t	100 t
Bremsgewicht P :	72 t	68 t	72 t
Bremsgewicht G:	72 t	64 t	72 t
Zug- und Bremsreihe:	R		
Vmax.:	140 km/h	CH:140 km/h	125 km/h
		A: 140 km/h	
		D: 120 km/h	
Zugleistung:	4700 kW	4700 kW	4700 kW
Zugkraft:	255 kN	255 kN	280 kN
Bremsleistung:	?	?	?
Bremskraft:	137 kN	137 kN	158 kN
Nummern:	alt: Re 4/4 II 11101 – 11349, 11371 – 11397		
	Re 4/4 III 11350 – 11370		
	neu: Re 420 101 – Re 420 349		
	Re 421 371 – Re 421 397		
	Re 430 350 – Re 430 370		
Anzahl Achsen:	4		
Antrieb:	4 einzeln angetriebene Achsen		

Anhängelast

Steigung	Re 420/421	Re 430	Steigung	Re 420/421	Re 430
0	2000	2000	22	590	670
2	2000	2000	24	540	620
4	2000	2000	26	500	580
6	1710	1720	28	460	540
8	1400	1440	30	430	500
10	1180	1230	35	365	400
12	1020	1080	36	350	385
14	890	970	37	340	375
16	790	870	38	330	365
18	710	800	45	240	290
20	650	730	50	250	270

Maximale Motorstromwerte

	maximal	dauernd
Fahren	3400 A	2485 A
Bremsen	2300 A	2000 A