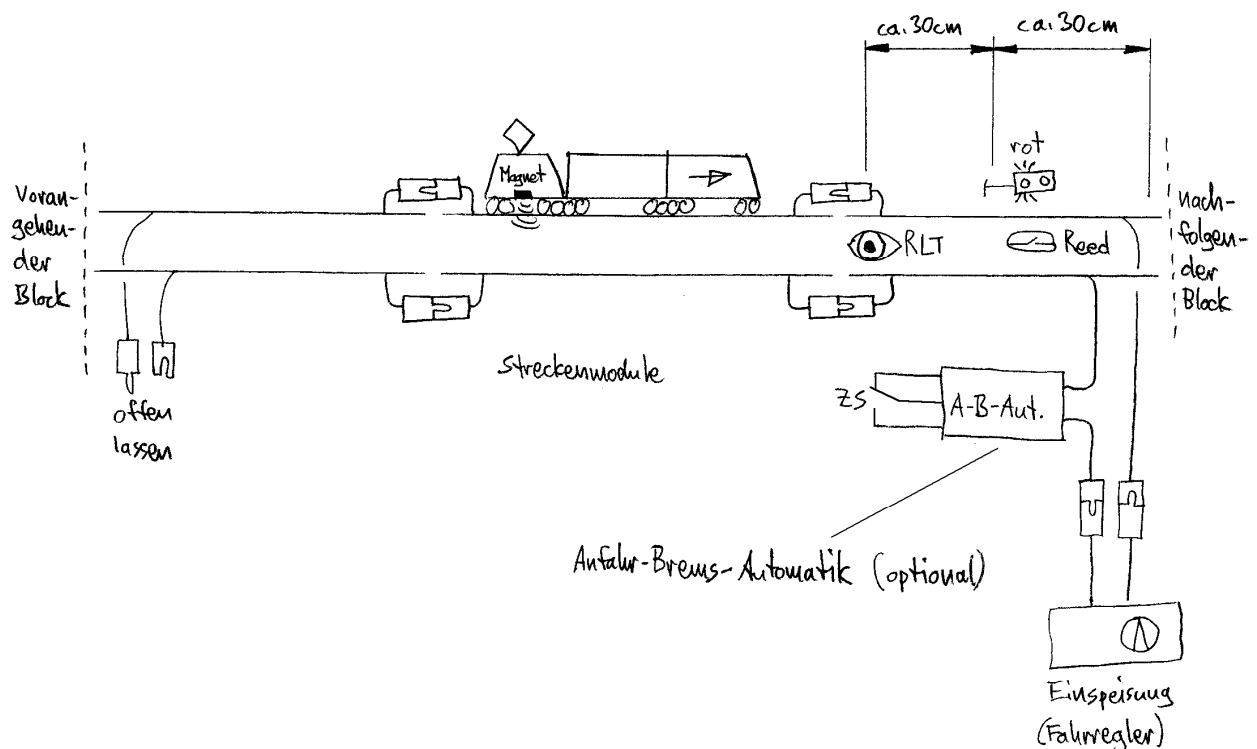


sNs Relaisblock V3.2 (Upgrade Version)

Selbstblockschaltung mit Relais, modular aufgebaut

- geschobene Züge
- Lok beliebig im Zug, Magnet hinten
- Anfahr- und Bremsautomatik (optional)
- voll kompatibel mit sNs Relaisblock V2.2



- Der gesamte Blockabschnitt bis 30cm nach dem Signal ist ein einziger elektrischer Abschnitt
- Wenn Signal rot und RLT belegt, beginnt der Zug zu bremsen und hält an
- Wenn Signal grün, beginnt der Zug zu beschleunigen
- Signal wird auf Halt gestellt, wenn Reed ausgelöst hat und RLT frei ist
- RLT: Reflexlichttaster (z.B. IRRM von www.jokashop.de)

Diese Bauanleitung beschreibt den Upgrade von Relaisblock V2.2 nach V3.2.

Rev. e / 30.08.2009 / fg

sNs Relaisblock V3.2 (Upgrade Version)

Selbstblockschaltung mit Relais, modular aufgebaut

Inhalt

Seite 1	Systemübersicht
Seite 2	Einführung, Fehlerverhalten
Seite 3	Kommentare zu den Zeichnungen
Seite 4	Schaltschema und Funktionsprinzip der Zugspitzenerkennung
Seite 5-6	Umbau der bestehenden Steuerplatine V 2.2
Seite 7-8	Upgradeplatine V3.2
Seite 9	Stückliste

Einführung

Mehrfachtraktion und geschobene Züge. Der Streckenblock V2.2 hat sich im harten Ausstellungsbetrieb sehr gut bewährt. Immer stärker wurde jedoch der Wunsch, auch Züge mit Mehrfachtraktion bzw. Zwischen- und Schiebeloks sowie geschobene Züge zu fahren. Diese Anforderungen erfüllt der sNs Relaisblock V 3.2: Die Stromabnahme darf irgendwo im Zug sein, weil beim Signalhalt nicht nur die letzten cm vor dem Signal, sondern der gesamte Block abgeschaltet wird. Die Zugspitze wird optisch mittels Reflexlichttaster erkannt. Der Zugschluss wird weiterhin mit einem Magnet am Schlusswagen markiert und mittels Reedkontakt detektiert. Ausserdem wurde ein sanftes Abbremsen und Beschleunigen gewünscht. Daher kann optional eine Anfahr-Brems-Automatik (A-B-Matic) verwendet werden (siehe separate Dokumentation).

Upgrade Bausatz zum Nachrüsten der bestehenden Blockmodule V2.2. Die Steuerschaltungen auf den vorhandenen Blockmodulen sollen nicht ersetzt, sondern um die neuen Funktionen erweitert werden. Diese Upgrade-Dokumentation ist eine Umbauanleitung. Es werden also nur die Neuerungen beschrieben. Für ein umfassendes Verständnis des sNs Relaisblocks ist die Dokumentation zum Relaisblock V 2.2 unverzichtbar! (siehe separates Dokument.)

Fehlerverhalten der Schaltung

- **Ein Magnet am Zugschluss:** *Dies ist der Normalfall.* Der Block wird frei gemeldet, wenn der Schlusswagen den Block verlassen hat. Dies ist sicher, auch wenn der Zug länger ist als der Blockabschnitt.
- **Kein Magnet im Zug:** Der Zugschluss wird nicht erkannt. *Der soeben verlassene Block wird nicht automatisch frei gemeldet.* Dieses Verhalten ist sicher und garantiert, dass bei Zuggtrennungen der Abschnitt gesperrt bleibt. Eine manuelle Fahrtstellung des Signals ist dennoch möglich.
- **Ein Magnet an der Lok** oder in der Mitte des Zuges: Der Magnet meldet den Block frei. Der RLT ist aber noch belegt, d.h. der RLT sieht ein Fahrzeug und geht davon aus, dass dies bereits der nächste Zug ist! Die Fahrspannung wird abgeschaltet. Die Lok bleibt vor dem roten Signal stehen. Auch der tatsächliche nächste Zug bleibt bei der Einfahrt in den noch belegten Block stehen, bis das Signal grün wird. *Wendezüge sind also nur möglich, wenn der Magnet (Zugschlussmarkierung) jeweils an den Zugschluss umplatziert wird!*

Kommentare zu den Zeichnungen

Seite 1 – Systemübersicht: Zeigt, wie ein Blockabschnitt aufgebaut wird. Die Einspeisung der Fahrspannung muss immer vom Ziel (d.h. vom Signal her) erfolgen! Praktischerweise erhält jeder Block seinen eigenen Fahrregler. Alternativ können auch mehrere Blöcke parallel am gleichen Regler angeschlossen werden. *Die Verkettung der Blöcke (Serieschaltung) führt jedoch zu unerwarteten Effekten und soll daher nicht angewendet werden!*

Seite 4 – Funktionsprinzip der Zugspitzenerkennung: Das Innenleben der Zugspitzendetektion. Obere Hälfte: Wenn das Signal rot zeigt (Kontakt von Relais FM leitet) und ein Fahrzeug den Reflexlichttaster (RLT) belegt, zieht der RLT das Relais ZS (Zugspitze) auf Masse. Es zieht an und geht in Selbsthaltung. Mit dem zweiten Kontakt wird die Fahrspannung sofort abgeschaltet. Geht das Signal auf Grün (Relais FM unterbricht), fällt Relais ZS ab, die Fahrspannung wird wieder eingeschaltet. – Untere Hälfte: Bei Verwendung einer A-B-Matic wird mit dem zweiten Kontakt von Relais ZS die A-B-Matic angesteuert, welche die Fahrspannung sanft auf Null steuert.

Seite 5 und 6 – Umbau der bestehenden Steuerplatine V 2.2: Der Kontakt von Relais FM wurde bisher zur Abschaltung der Fahrspannung verwendet. Der Kontakt muss freigelegt werden, damit er für die Anschaltung von Relais ZS verwendet werden kann. Ausserdem werden die Trennstellen im Gleis überbrückt (Seite 5). Anschliessend wird Pin 10 von Relais FM an Plus gelegt. Dazu wird die rot eingezeichnete Drahtbrücke eingelötet (Seite 6).

Seiten 7 und 8 – Upgradeplatine V3.2: Anschluss-Schema und Schaltungslayout für die Upgrade-Platine.

Seite 9 – Stückliste

30.08.2009 / Felix Geering

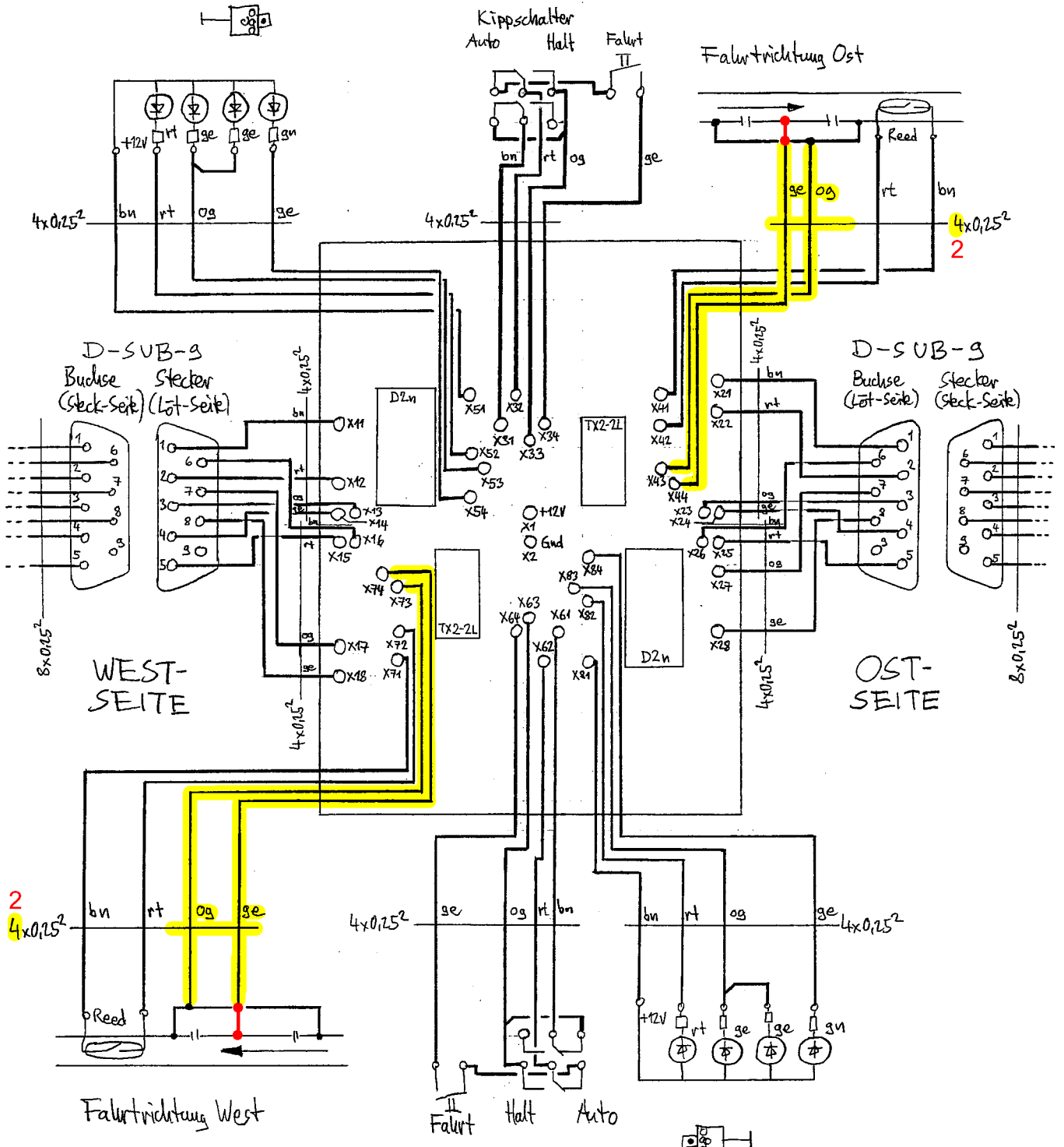
Umbau von sNs Relaisblock 2.2 nach Relaisblock 3.2

Gelb: Entfällt

Rot: Drahtbrücken hinzufügen!

Hinweis:
Beim Blick von unten
in den Modulrahmen
sind Nord und Süd
vertauscht!

NORDSEITE



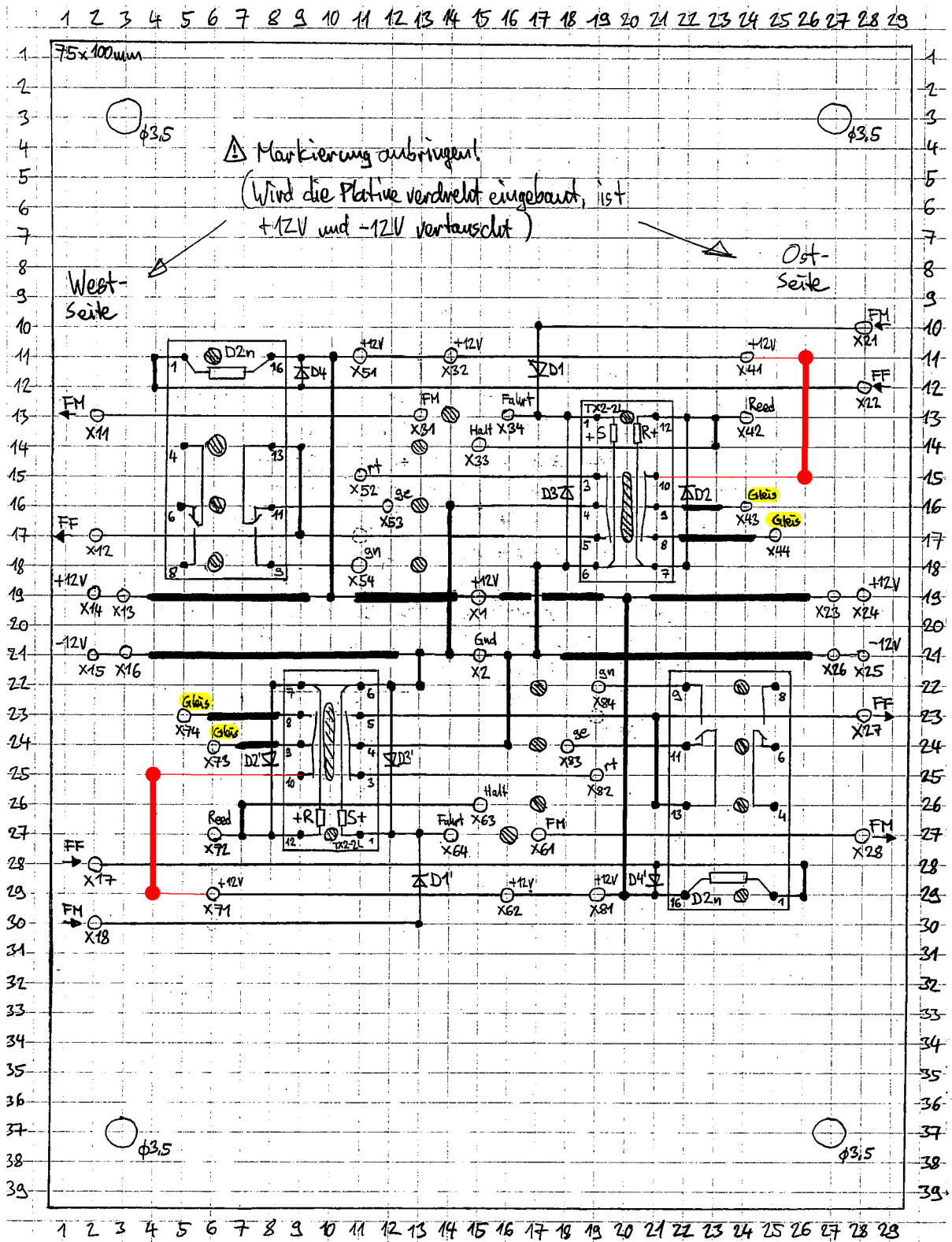
6.11.2005 / f₃ / 7.4.2006

SÜDSEITE

Umbau von sNs Relaisblock 2.2 nach Relaisblock 3.2

Gelb: Entfällt

Rot: Drahtbrücken hinzufügen!



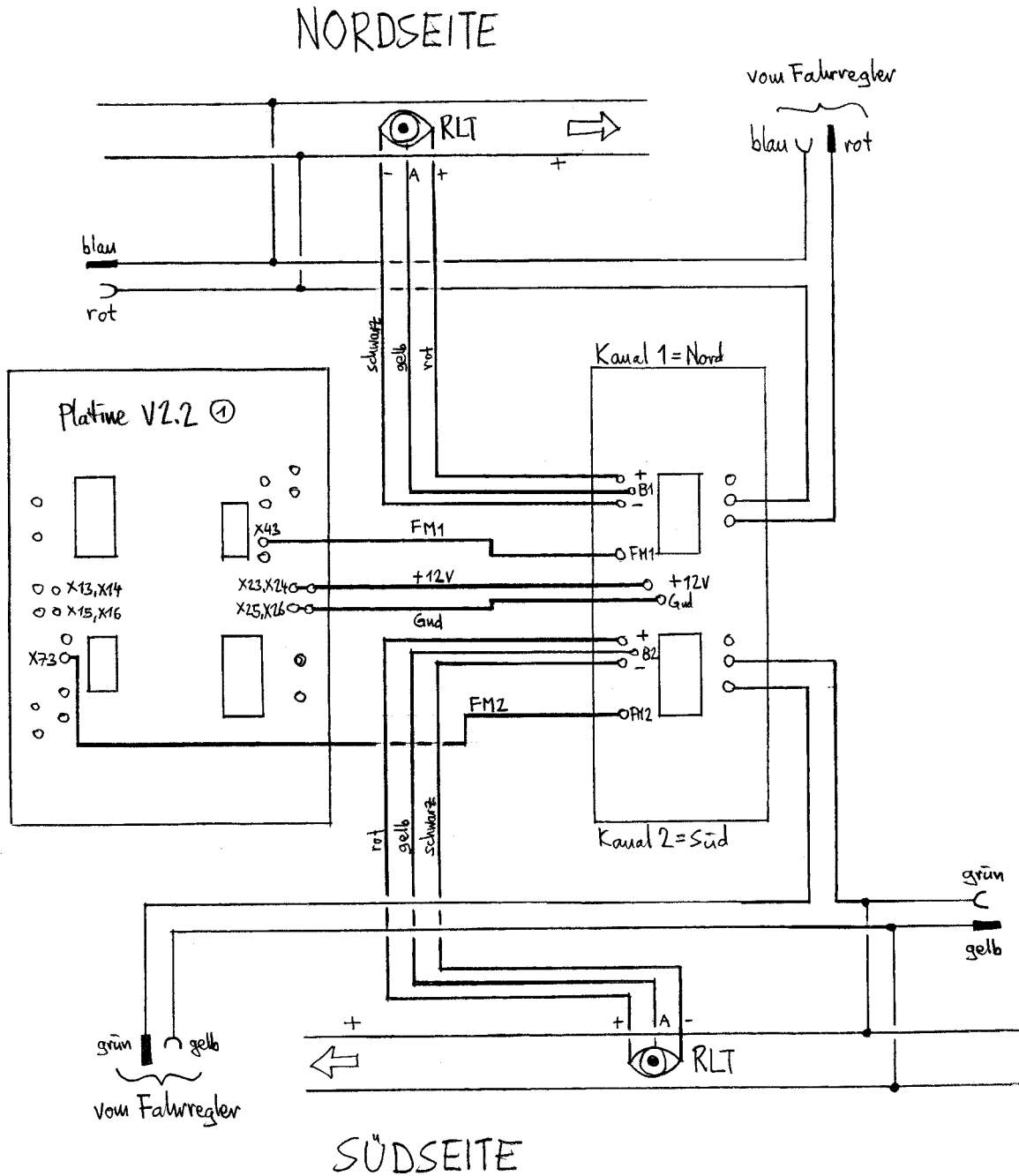
⊗ = Leiterbahn unterbrochen
 ——— = Leiterbahnen aufzimmern (Querschnittsvergrößerung)

6.11.2005 / f₃ / 7.4.2006

Relais D2n und Diode D4 nur erforderlich, wenn das Blocksignal zwischen "Warnung" und "Fahrt" unterscheidet. Ansonsten Anschluss X54 (X84) für Grünlampe um 1 Loch schieben →

sNs Relaisblock V3.2 (Upgrade Version)

Anschluss der Peripherie (ohne A-B-Matic)



① Übrige Peripherie siehe „Relaisblock 2.2“

Hinweis:
Beim Blick von unten
in den Modulrahmen
sind Nord und Süd
vertauscht!

29.4.09 /fg

sNs Relaisblock V3.2 (Upgrade Version)

Layout ohne A-B-Matic

28.4.09 /fg

