

# Modulnorm der Spur Z Gruppe bei den Eisenbahnfreunden Bad Schwartau

Diese Norm hat ihren Ursprung beim **Freundeskreis der Spur Z Hamburg** und ist zu dieser Norm kompatibel, sowie in Grenzen zu der Norm des **Team Z Hamburg**.

## Modulübergangsplatten:

Hierfür werden ausschließlich gelaserte Platten, die bei den Eisenbahnfreunden Bad Schwartau (Efs) erworben werden können, verwendet.

## Normvarianten der Modulübergangsplatten:

Es gibt drei verschiedene Normbreiten der Kopfplatten

50 cm, symmetrisch, Gleislage mittig (**Standard**)

40 cm, asymmetrisch, (Ursprungsnorm)

30 cm, symmetrisch, Gleislage mittig

Die gelaserten Modulübergangsplatten sind **50cm breit**. Die Höhe beträgt 124mm an der Seite und 150mm in der Mitte. Im Rand dieser Platten sind Einkerbungen, die die Enden von Sägelinien markieren. Durch Absägen an diesen Stellen lassen sich 40cm bzw. 30cm Platten herstellen. Die anderen Einkerbungen dienen dem Kennzeichnen der Gleismittenlage.



Die **8 kleinen Löcher mit 3mm Ø** sind zur einfacheren Verschraubung der Seitenplatten gedacht. Trotz der Verschraubung sollen alle Platten des Modulkastens zusätzlich verleimt werden!



## Verbindung der Module:

Die präzise Ausrichtung der Module untereinander wird durch **Passtifte mit 8mm Ø** in Buchsen sichergestellt. Die Messingbuchsen sind fest in die Modulübergangsplatten einzukleben. Sie müssen an der Rückseite verschlossen werden, um ein Durchfallen der Stifte zu verhindern. Dabei ist zu beachten, dass der Passtift im inneren des Modulkastens etwas über die Buchse heraus ragt. (Buchsen und Stifte **gehören zum Lieferumfang** der Modulkopfplatte)



Wir empfehlen an dem Modulkasten einen festen Lagerort für die Passtifte vorzusehen, um sie auf einer Ausstellung immer zur Hand zu haben!

## Gleismontage:

**Die Höhe der Schienenoberkante (SO) beträgt 1m über dem Fußboden.**

Die Gleise von Märklin® (2,7mm Höhe) liegen auf einem 3mm hohen Bahndamm. Bei Verwendung anderer Gleise (Microtrains®, Rokuhan® usw.) ist der Bahndamm entsprechend anzupassen.

Die Ausrichtung der Gleismitte ist 12,5mm links und rechts der Mitte der 30cm- bzw. 50cm- Module.

Beim 40cm- Modul liegen die Gleismitten 237,5mm und 262,5mm von der nicht abgesägten Kante entfernt. Die Gleismitten sind durch Einkerbungen in der Kopfplatte markiert. Die Gleise werden exakt am Modulkopf abgelängt und noch um ca. 0,25mm abgefeilt. Zudem werden die Gleise an den Schnittstellen mit Lack isoliert. Für ausreichende Stabilität aller Gleisenden wird ein Verlöten an einer Schraube/Nagel in der Kopfplatte empfohlen. Für eine präzise Positionierung der Gleislage stellt der FkdSZ-HH zwei Lehren zur Verfügung.

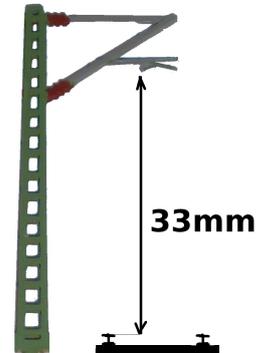
## Oberleitung:

Die Oberleitung auf Modulen wird, wenn vorhanden, so installiert, dass die Loks mit aufgebügeltem Pantografen fahren können.

Der **Abstand** der Halteeinrichtung des Oberleitungsdrahtes zur SO beträgt **33 mm**. D.h. es ist **kein** funktionierender Oberleitungsbetrieb möglich!



Da bei einigen Loks die Pantografen in ausgefahrenem Zustand höher reichen, muss dies vor dem Messebetrieb für jede Lok einzeln ermittelt werden. Diese Loks, deren Pantografen höher ausfahren können, dürfen den Messebetrieb nur abgebügelt wahrnehmen.



## Elektrik:

Die Module werden elektrisch untereinander mit 4mm Steckern und Buchsen verbunden. (z.B.: Conrad Electronic Best.-Nr. 733886 und 737674)

**Stecker** werden mit dem in Fahrtrichtung **linken Gleisprofil** und **Buchsen** mit dem **rechten** verlötet. Bei Ausstellungen wird jeder Stecker mit der dem Gleisprofil entsprechenden Buchse am angrenzenden Modulkopf elektrisch verbunden. Der Leitungsquerschnitt beträgt hier mindestens 0,75mm<sup>2</sup>. Die Kabel überragen die Modulunterkante um 10cm. Die Farbbelegung und die Anschlüsse siehe Grafik:

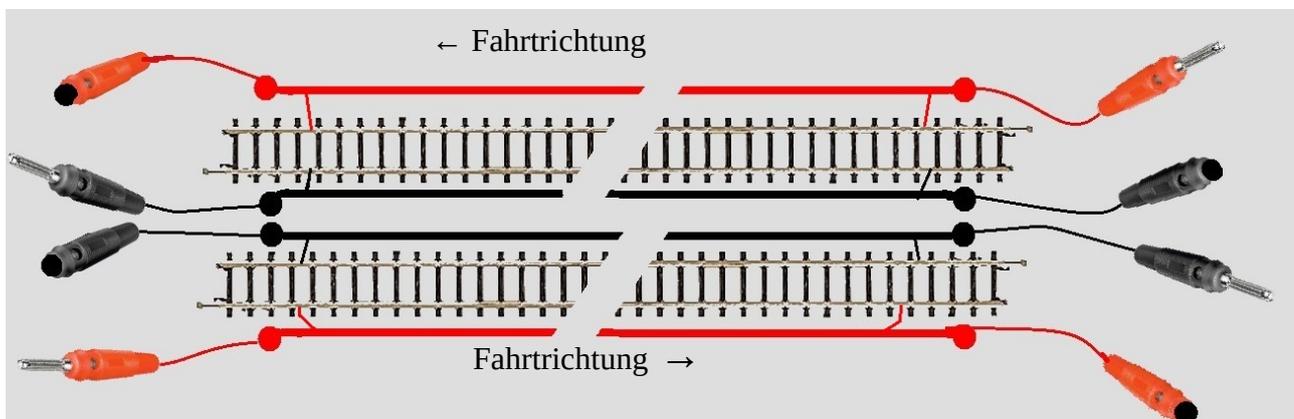


Schaubild : Blick von oben auf das Modul

## Wichtig:

Lötstellen bei der Verkabelung müssen mit Schrumpfschlauch isoliert werden.

Der Fahrstrom wird von Modul zu Modul durchgeleitet. Vor einer Ausstellung wird besprochen, für welche Blöcke eine Stromversorgung benötigt wird. Für jeden Blockbereich wird ein kompatibler Trafo und eine Dreifachsteckdose benötigt. Wer Betriebsstellen (Weichen, Nebenstrecken oder Bahnhöfe mit Rangierbetrieb o.ä.) auf dem Modul vorsieht, muss eine eigene Stromversorgung benutzen.

## Sondermodule:

Um Wendemodule, Bahnhöfe, Abzweiger u. ä. schaffen zu können, sind in der Kopfplatte weitere Gleismarkierungen vorhanden. Für die Montage ist eine Gleislehre zu verwenden.

Welche Gleislage gewählt wird, bleibt dem Betreiber selbst überlassen. Er muss bei einer Veranstaltung jedoch Sorge dafür tragen, dass seine Module zu den Gleisen der Nachbarmodule kompatibel sind. Die Stromversorgung der Gleise erfolgt durch, unter dem jeweiligen Gleis angebrachte, Buchsen entsprechend der oberen Beschreibung.

## Modulbeine:

Die Bauart der Modulbeine ist **nicht** genormt, es ist aber ein Höhenausgleich vorzusehen!

Bei Verwendung der **Fremo-Halterungen** (Bezug über EFS ) sind diese bündig am unteren Rand, im Inneren des Modulkastens zu montieren. Hier hat das Alu-Bein (25mm x 25mm, Bezug über EFS oder im Baumarkt) die Länge von 89,00cm plus Kappe.

Für die richtige Aufbauhöhe (Schienenoberkante 1m über Fußboden) ist an der Oberseite der Modulbeine bei **5 cm** eine Markierung anzubringen, bis zu der beim Aufbau das Bein in die Halterung eingeschoben wird.



*Fremo-Halterung montiert*



Es empfiehlt sich, in die Halterung einen [Metallstreifen](#) einzulegen, um eine Deformation und eine unbeabsichtigte Höhenverstellung des Beines beim Festdrehen zu verhindern!

## Rückwand:

Es ist eine Rückwand vorzusehen, die von der unteren Modulkante aus gesehen, 40cm hoch ist.

## Farbnormen:

An den Modulübergängen ist folgendes Streumaterial zu verwenden:

Woodland Scenics, feine **Bodenbeflockung** (Fine Turf) sonnengebranntes Gras.

Verfügbar in folgenden Einheiten: 95130 (50g Beutel), 95135 (910ml Dose)

oder **Fasern** für den Elektrostaten: Polak, Strohocker 8209

**Gleisschotter:** Heki Dekosand, Nr. 3327

Farbe für die **Gleisalterung:** RAL 8008 · z.B. Vallejo 71.032 → Golden Brown

Farbe für den **Modulkasten:** RAL 7001, Silbergrau

## Transportbox:

Eine Transportbox sollte komplett 30cm hoch sein. Durch eine einheitliche Höhe ist eine gute Stapelfähigkeit garantiert, wichtig beim Transport z.B. in einem großen Transportfahrzeug.