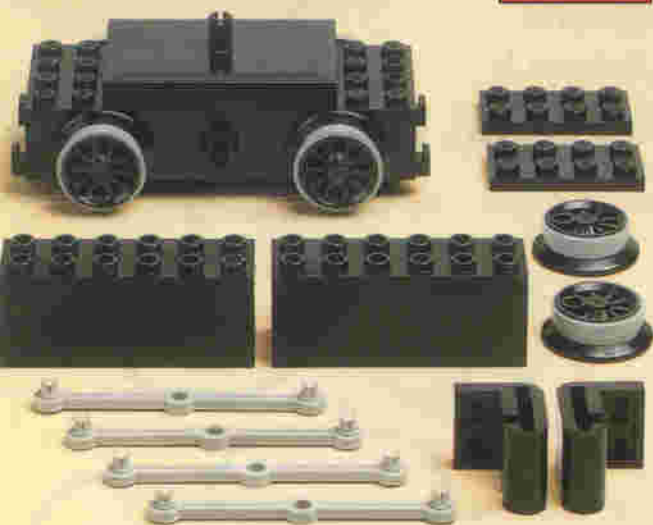


**Einbaumotor 12V 7865**  
**Moteur de train 12V 7865**  
**De elektrische**  
**treinmotor 7865**

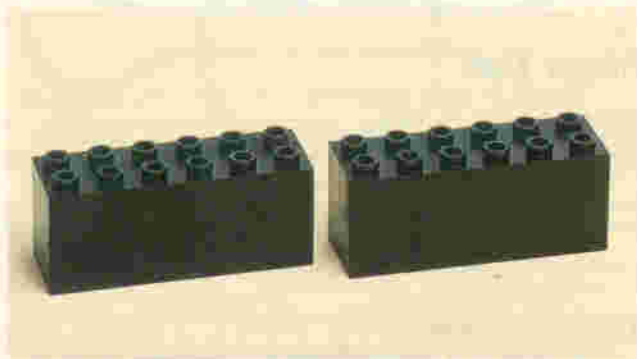


® The name LEGO is a registered trade mark.  
© 1980 LEGO Group, EU II 113081 D/F/NL.

Printed in Germany  
by A. DeWilde, Hamburg

**So einbauen. Monter comme ceci.**  
**Zo zet je hem in elkaar.**





## Ballast-Elemente

Die Ballast-Elemente dienen dazu, die Lokomotive schwerer zu machen. Denn eine schwere Lokomotive kann besser ziehen, weil ihre Räder auf den Schienen fester haften.

## Éléments de lestage

Les éléments de lestage servent à alourdir la locomotive. En effet, une locomotive lourde tire mieux parce que ses roues adhèrent mieux aux rails.

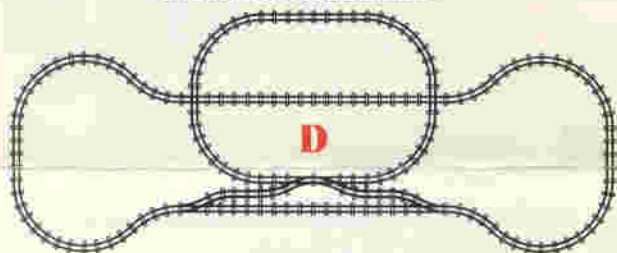
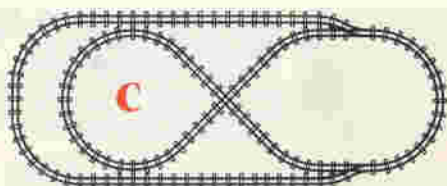
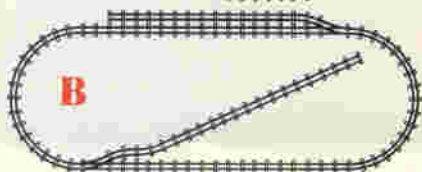
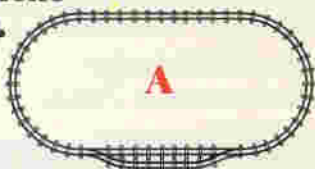
## Stabiliteits-blokken







De stabiliteits-blokken verzwaren de locomotief, waardoor de wielen steviger op de rails drukken. Daardoor zal de locomotief minder gauw slippen en dus meer en sneller kunnen trekken.

**Du kannst verschiedene Gleisanlagen bauen.**

**Tu peux construire différents réseaux de rails.**

**Je kunt je spoorbaan vele vormen geven.**



	 7850	 7854	 7851	 7855	 7857	 7856
<b>A</b>	2	2	2	2	0	1
<b>B</b>	4	4	3	3	0	1
<b>C</b>	4	4	4	4	1	1
<b>D</b>	3	3	6	6	2	2

## Vermeide Kurzschlüsse.

Das LEGO® 12V-System ist ein Zweiphasen-Gleichstromsystem, das bedeutet, daß bei gewissen Kombinationen von Kreuzungen und Weichen Kurzschlüsse möglich sind.

Die unten gezeigten Gleisanlagen sind kurzgeschlossen, weil in diesem Falle eine Plus-Phase auf eine Minus-Phase trifft. Der Stromkreis-Unterbrecher im Transformator tritt in diesem Falle automatisch in Aktion - der Zug kann nicht fahren.

Wenn also eine Gleisanlage erstellt ist, sollte der Stromverlauf dahingehend kontrolliert werden, daß Plus- und Minus-Phase sich nicht kreuzen.

## Évitez les courts-circuits.

Le système LEGO® 12 V est un système à courant continu biphasé, ce qui signifie qu'une seule voie peut être court-circuitée à plus d'une paire d'aiguillages par inversion des pôles.

Les réseaux de rails présentés ici sont court-circuités parce que les deux bords de rails sont reliés entre eux par les aiguillages. L'interrupteur de circuit dans le transformateur entre alors en fonction automatiquement - le train ne peut pas rouler.

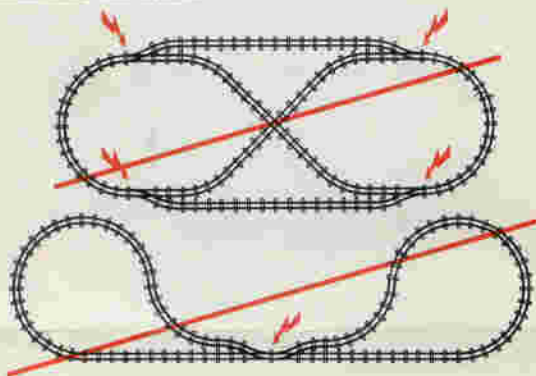
Une fois qu'un réseau de rails est en place, il importe donc de contrôler sur toute sa longueur le rail conducteur afin de s'assurer que les deux rails métalliques courent séparément.

## Voorkom kortsluiting.

Het LEGO® 12 Volts systeem is een tweedraads gelijkstroomstelsel met een plus- en een mindraad (of-rail). In een enkel geval kan in één spoorcircuit met 2 of meer wissels een vorm van kortsluiting ontstaan door het verwisselen van de polen. (De plusstroom gaat dan niet via de motor, maar direct naar de minkant toe).

De hier afgebeelde 2 banen zullen kortsluiten omdat de 2 rail-circuits bij de wissels elkaar tegengesteld ontmoeten. De automatische beveiliging in de transformator onderbreekt dan direct de stroom, zodat de trein niet kan rijden.

Als je dus een baan hebt uitgelegd, zet dan bijv. een potlood op een rail en ga de gehele baan langs om te controleren of de twee rails nergens met elkaar in contact komen.



## Motor Tips

Falls der 12 V-Motor einmal nicht funktionieren sollte, ist zuerst zu prüfen, ob zwischen Transformator und Motor auf der ganzen Strecke Kontakt besteht. Kontrolliere, ob alle elektrischen Verbindungen sauber zusammengesteckt sind.

Die Ursache für das Versagen kann auch ein fettiger Staubfilm sein, der sich auf den Stromschiene ablagert. In diesem Falle genügt es, das Metall mit einem mit Spiritus angefeuchteten Lappen gründlich zu reinigen.

Denke daran, daß ein mit Motor versehenes LEGO Modell niemals in Hand bewegt werden sollte, und daß der Motor unter Einfluß von Wasser Schäden nimmt.

## Conseils moteur

Si, d'aventure, le moteur 12 V devait ne pas fonctionner, vérifiez d'abord s'il y a contact sur toute la ligne entre le transformateur et le moteur. Contrôle si tous les raccords électriques sont proprement emboîtés.

La panne peut également être due à une pellicule grasse se déposant sur les rails conducteurs de courant. Dans ce cas, il suffit de nettoyer soigneusement le métal avec un chiffon humecté d'alcool à brûler.

Rappelle-toi qu'il ne faut jamais mouvoir à la main un modèle LEGO équipé d'un moteur et que celui se détériore au contact de l'eau.

## Motor Tips

Bij weigering van de 12 V. motor, controleer dan of de motor goed verbonden is met de transformator door na te gaan of alle stekkers goed gesloten zijn en de middenrail nergens onderbroken is.

Soms komt er een (vette) stoflaag op de rails. De motor maakt dan geen contact. Reinig de rails dan bijv. met wat alcohol op een doekje.

Denk er aan de motor **nooit** met de hand aan te drijven of bloot te laten aan vocht.