

Otto Böhm/Walter Breunig/Fritz Kaufmann



Fast ein Auto für Kinder

Eine Konstruktionsaufgabe
für Schüler

fischertechnik-Schulprogramm SP

Schülerheft Serie I Heft 2

Herausgeber: Arbeitsgruppe Technische Bildung, Pädagogische Hochschule Heidelberg

Fischer-Werke Artur Fischer, Tumlingen



Georg Westermann, Braunschweig



1. Auflage 1975

Sämtliche Rechte bei Fischer-Werke, Artur Fischer

Ref. Nr. 25.5/9/5/11

Otto Böhm – Walter Breunig – Fritz Kaufmann

Fast ein Auto für Kinder

Eine Konstruktionsaufgabe für Schüler

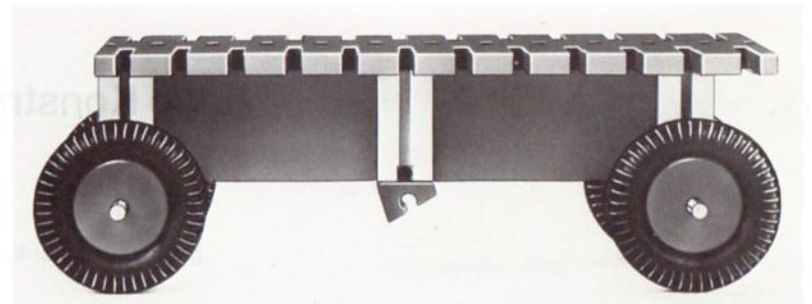
fischertechnik-Schulprogramm SP

Serie I Heft 2

Dieses Auto
muß
Kurven
fahren



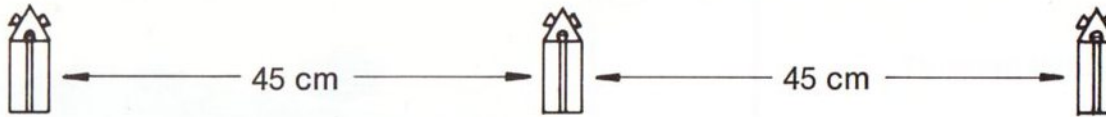
Kann dieses **Modell**
auch Kurven fahren?



Holt ein solches Modell beim Lehrer

Macht einen Versuch: Kurven fahren!
Zwei oder drei Kinder helfen sich.

Baut drei Hindernisse und stellt sie **so** auf:



Nun das Modell mit einem Finger anschieben:



Kommt das Modell um die Hindernisse herum?

Warum nicht? Achtet auf die Räder! Sind sie lenkbar?

Jeder soll jetzt ein lenkbares Modell bauen! Los geht's!

Bist Du mit dem Bauen schon **fertig**?

Bist Du auch **zufrieden**?

Dann prüfe auf den Seiten 8–11!

Oder brauchst Du **Hilfe**?

Bist Du noch **nicht zufrieden**?

Dann blättere um!

Hier sind zwei Modelle mit Lenkung:

Hast Du ein ähnliches Modell gebaut?

Willst Du es umbauen?

Oder willst Du sogar neu anfangen?

1



2



Aber halt!

Noch nicht bauen!

Erst die Modelle auf Seite 5 anschauen!

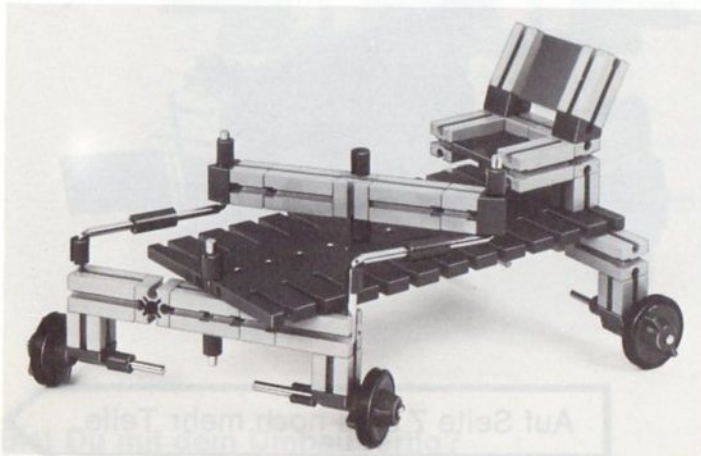
Hier sind noch zwei Modelle.

Nun kannst Du auswählen und bauen!

3



4



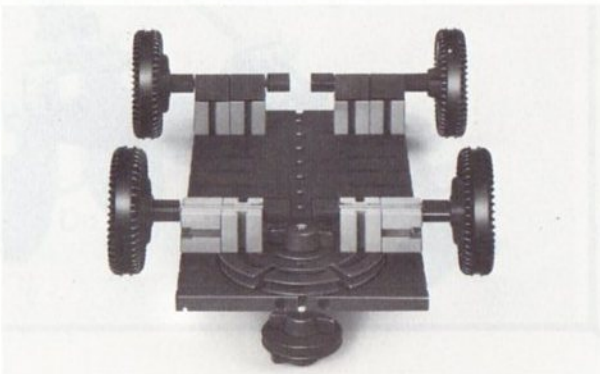
Weitere Hilfen für
Umbau oder Neubau



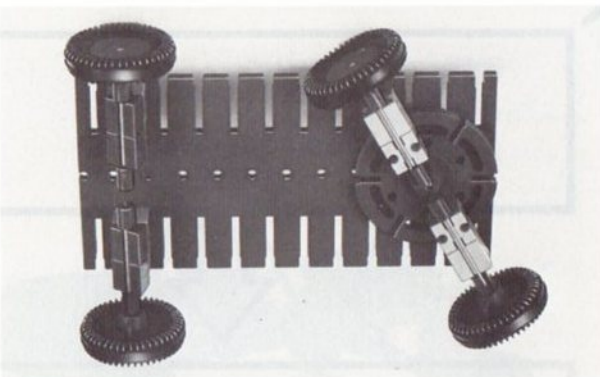
auf den Seiten 6 und 7

Hier findest Du Teile der beiden Modelle von Seite 4.
Schau Dir die Bilder genau an! Dann kannst Du leichter bauen!

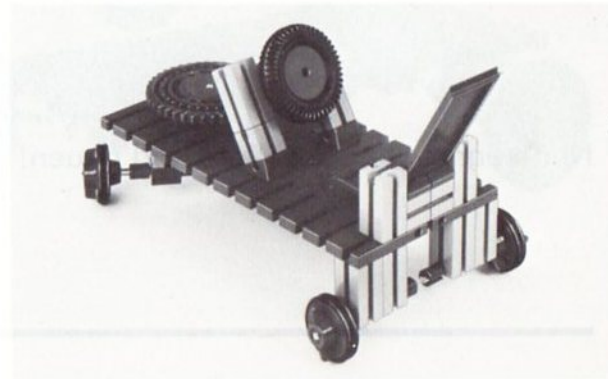
1



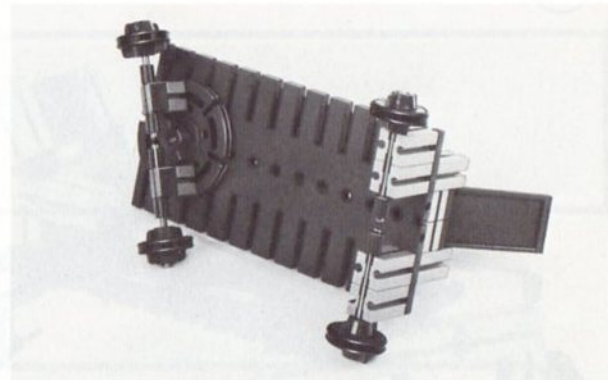
1



2



2

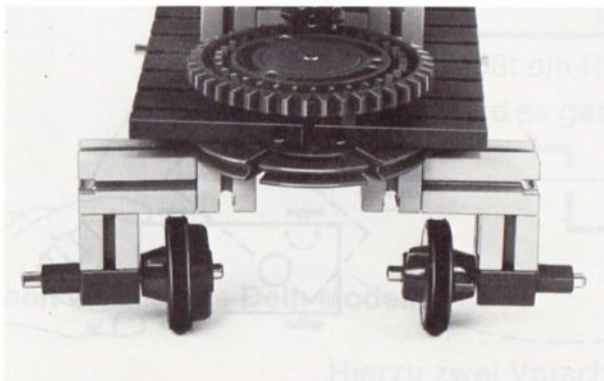


Auf Seite 7 sind noch mehr Teile

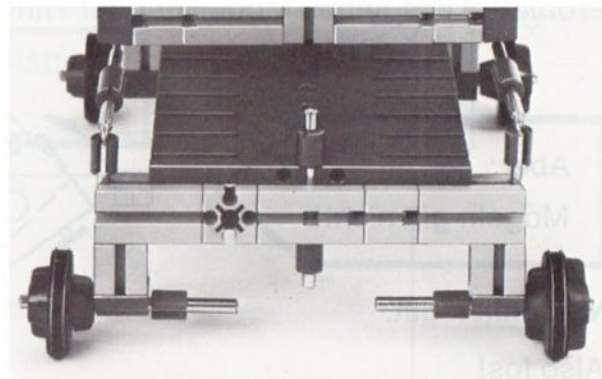
Und hier Teile der Modelle von Seite 5.

Suche die richtigen Teile aus

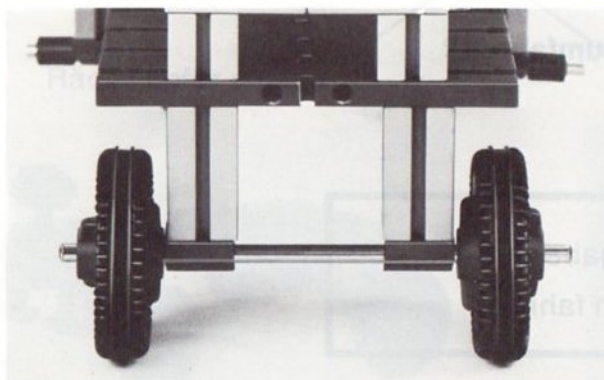
3



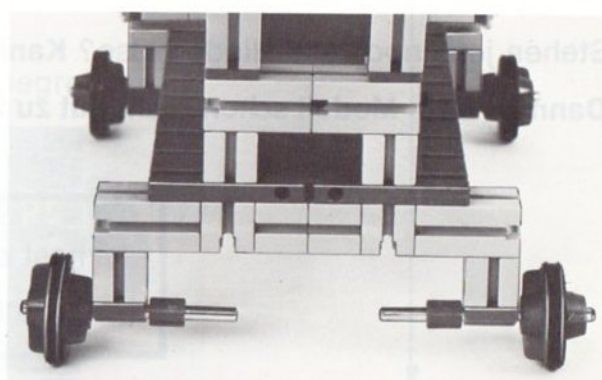
4



3



4



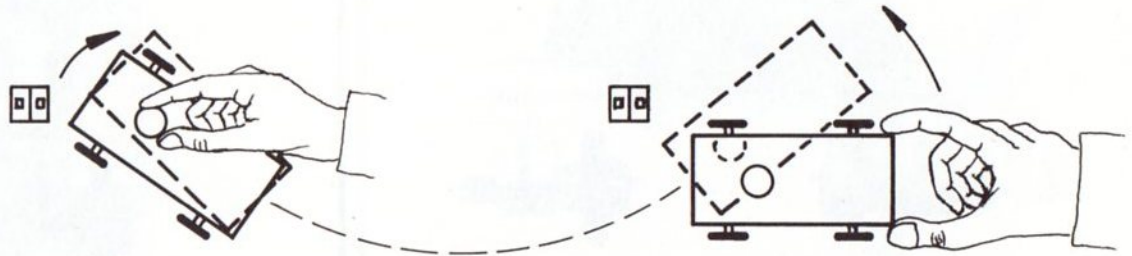
Bist Du mit dem Umbau fertig?

Dann kannst Du neu prüfen!

Stehen die Hindernisse noch?

Probiere Dein **neues** Modell auf der Hindernis-Strecke aus!

Aber:
Mogeln gilt nicht!



Nur lenken gilt.

Also los!

Stehen jetzt noch alle Hindernisse? **Kannst Du** um sie **herumfahren**?

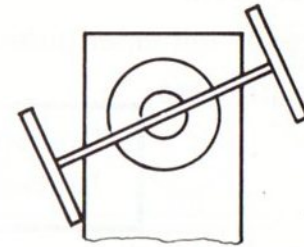
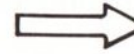
Dann ist Dein Modell schon recht gut zu lenken!

Du hast die erste Bau-Aufgabe gut gelöst.
Dein Fahrzeug kann Kurven fahren.

Trotzdem noch einige Tests!

Erster Test: Lenke die Vorderräder ganz weit nach einer Seite.

Die Zeichnung zeigt es Dir



Prüfe:

Stößt ein Rad an die Wagen-Platte?
Wird es gebremst?

ja

Antwort

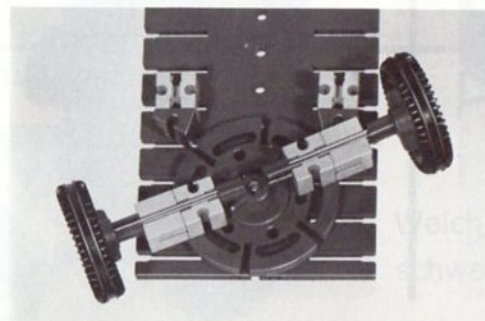
nein

Dann verbessere Dein Modell!

Hierzu zwei Vorschläge:

Räder tiefer setzen

Lenkeinschlag begrenzen



Hast Du verbessert?

Weiter auf Seite 10

Zweiter Test:

Fahrzeuge mit einer guten Lenkung kippen oft leicht um!
Darum prüfe so:

Drehe die Vorderachse weit nach links.
Drücke dann auf die linke Wagenecke!

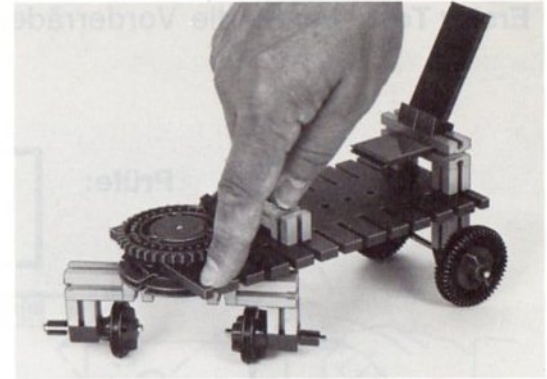
Was meinst Du:

Kippt Dein Modell leicht?

ja

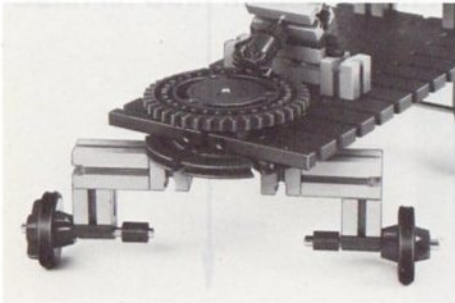
Antwort

nein

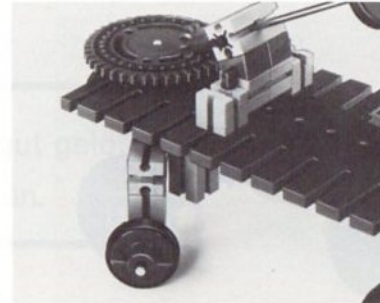


Dann mußt Du Dein Fahrzeug **kipp-sicherer** machen! Dazu zwei Vorschläge:

1. Räder weiter nach außen!



2. Lenkeinschlag jetzt begrenzen!



Baue um und prüfe noch einmal! Zufrieden?

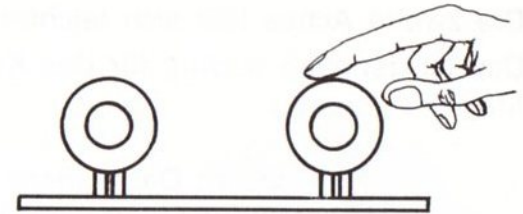
Weiter auf Seite 11

Dritter Test:

Lege Dein Modell auf den Tisch, Räder nach **oben!**

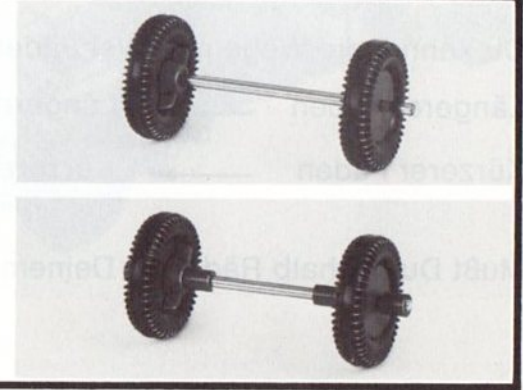
Drehe ein **Vorderrad** und dann ein **Hinterrad**

Beobachte: Dreht sich das Rad auf der anderen Seite mit?
Oder bleibt es stehen?

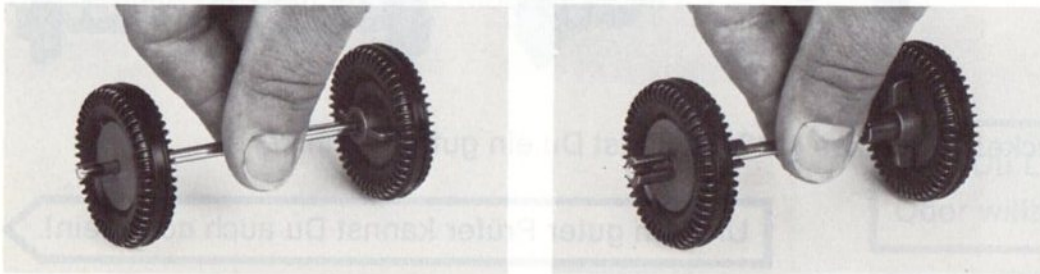


Was zum Kurvenfahren besser ist, soll erprobt werden:

1. Montiere zwei Räder **fest** auf einer langen Achse 110!
– Flügelmuttern **fest** anziehen! –
2. Montiere zwei Räder **lose** auf einer langen Achse!
– Flügelmuttern wenig anziehen. Räder mit Klemmbuchsen sichern –



Jetzt: Jede Achse auf dem Tisch im Kreis schwenken!



Welche Achse läßt sich **leichter** schwenken?

Antwort auf Seite 12

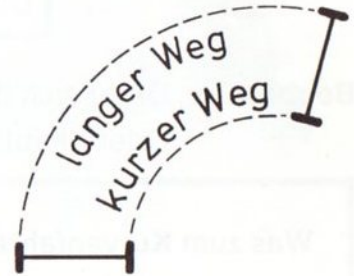
Du hast es bestimmt bemerkt:

Die zweite Achse läßt sich leichter schwenken, **weil sich jedes Rad verschieden drehen kann.**

Das ist genauso wichtig für das Kurvenfahren mit Autos, GoKarts, Seifenkisten und mit Deinem Modell-Fahrzeug.

Denn: Das äußere Rad hat in der Kurve einen längeren Weg.

Das Bild zeigt es Dir



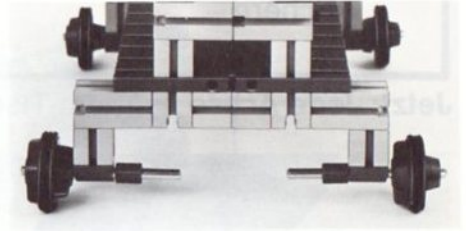
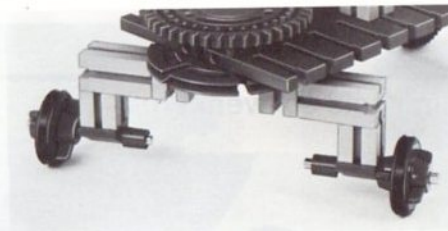
Du kannst die Wege mit zwei Fäden nachmessen:

Längerer Faden → Längerer Weg → äußere Räder rollen schneller.

Kürzerer Faden → Kürzerer Weg → innere Räder rollen langsamer.

Mußt Du deshalb Räder an Deinem Modell umbauen?

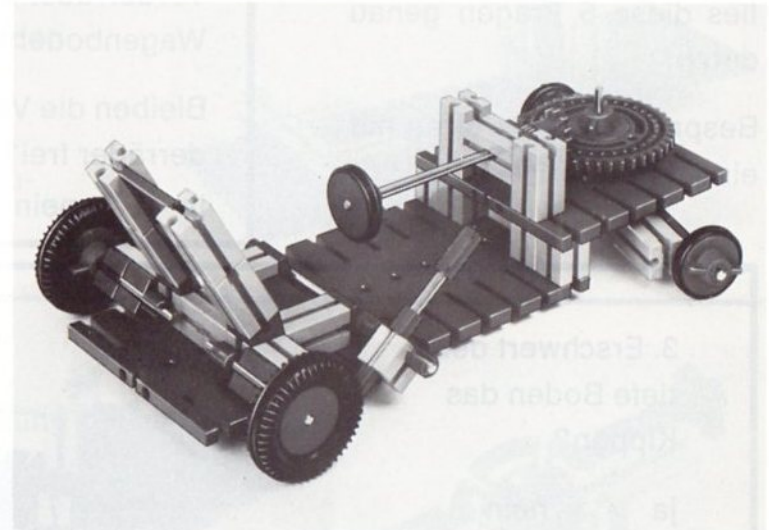
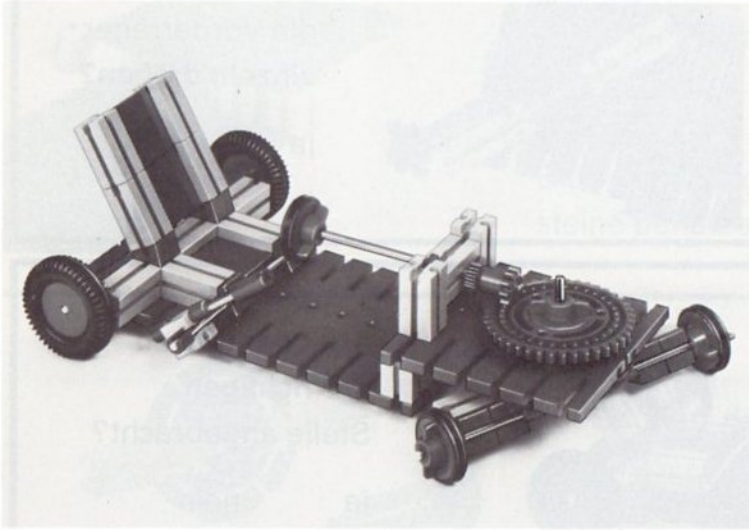
So kann es gehen



Und jetzt noch einmal auf die Teststrecke! Geht alles gut? Dann bist Du ein guter Techniker!

Und ein guter Prüfer kannst Du auch noch sein!

Schau Dir dieses Modell an!



Was gefällt Dir daran?
Oder gefällt Dir Dein eigenes Modell besser?

Hast Du Lust, das neue Modell zu prüfen?
Oder willst Du es sogar bauen?

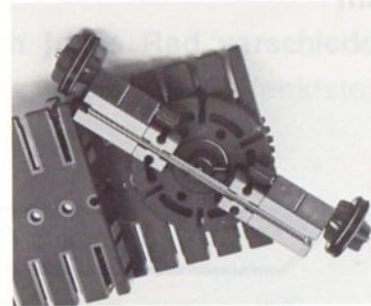
Willst Du das neue Modell **an Bildern** überprüfen, dann lies diese 5 Fragen genau durch!

Besprich die Antworten mit einem Partner!

1. **Stoßen** die Vorderräder am Wagenboden **an**?

Bleiben die Vorderräder frei?

ja nein

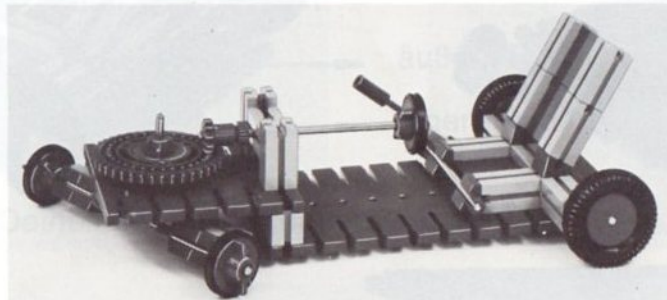


2. Können sich die Vorderräder **einzeln drehen**?

ja nein

3. Erschwert der tiefe Boden das Kippen?

ja nein

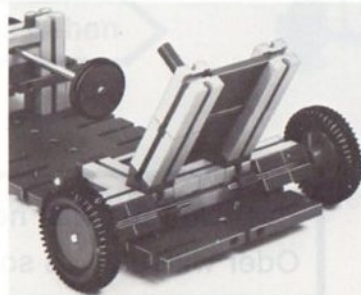


4. Ist der Sitz an der **richtigen** Stelle angebracht?

ja nein

5. Können sich die Hinterräder **einzeln drehen**?

ja nein

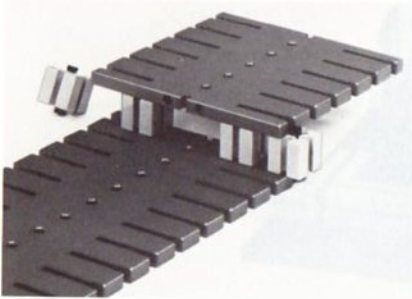


Entscheidest Du Dich immer für „ja“? Dann muß das neue Modell gut sein! Willst Du es sogar noch bauen?

Suche Dir einen Helfer!

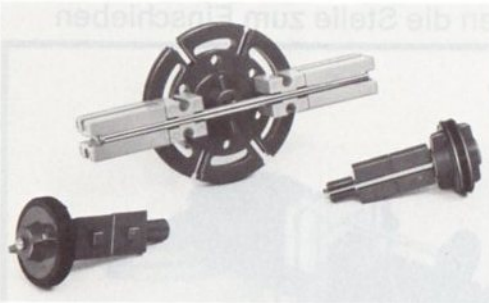
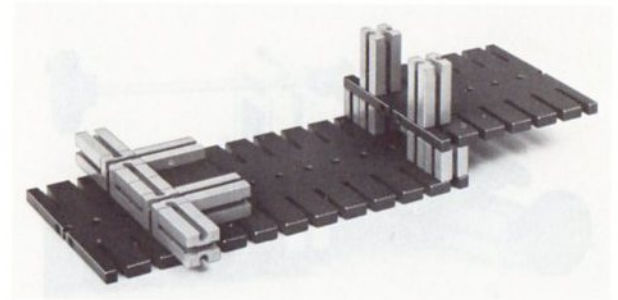
Die Fotos der Seiten 15 und 16 helfen Dir weiter

Weitere Hilfen für geschickte Modellbauer



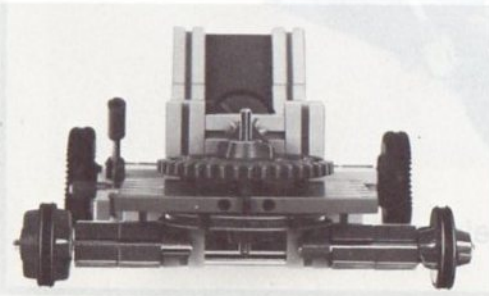
So wird der Fahrzeugboden montiert

Bitte die richtigen Bausteine benutzen!



So wird die Lenkung montiert

Es ist eine **Drehschemellenkung**

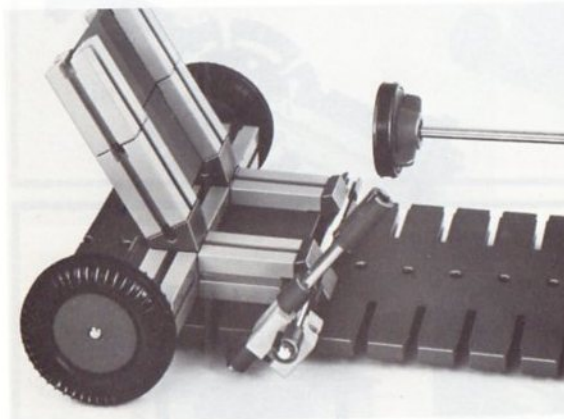


Sie heißt deshalb Drehschemellenkung, weil sie einem Schemel ähnlich ist.

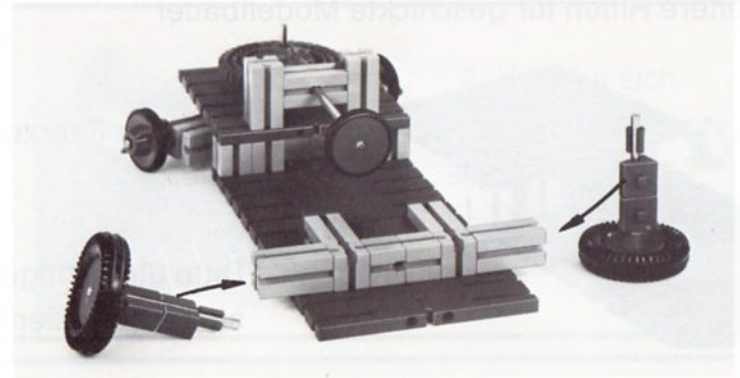




Zuerst wird die Lenksäule eingepaßt



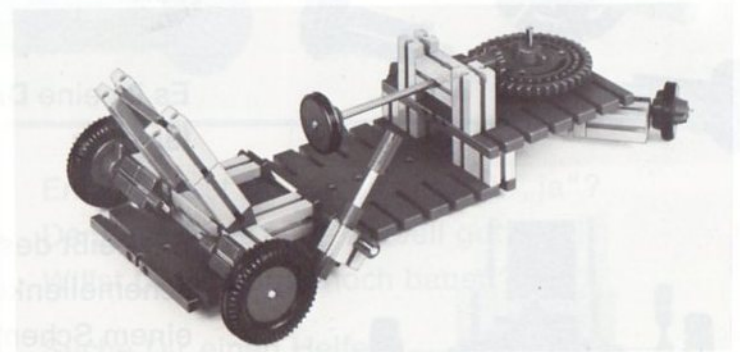
Zum Schluß wird am Sitz die Handbremse angebracht



Danach werden die Hinterräder angebracht.
Die Pfeile zeigen die Stelle zum Einschieben

Ist alles gelungen?

FAST
EIN
AUTO
FÜR
KINDER



... ein tolles Seifenkistenmodell!