

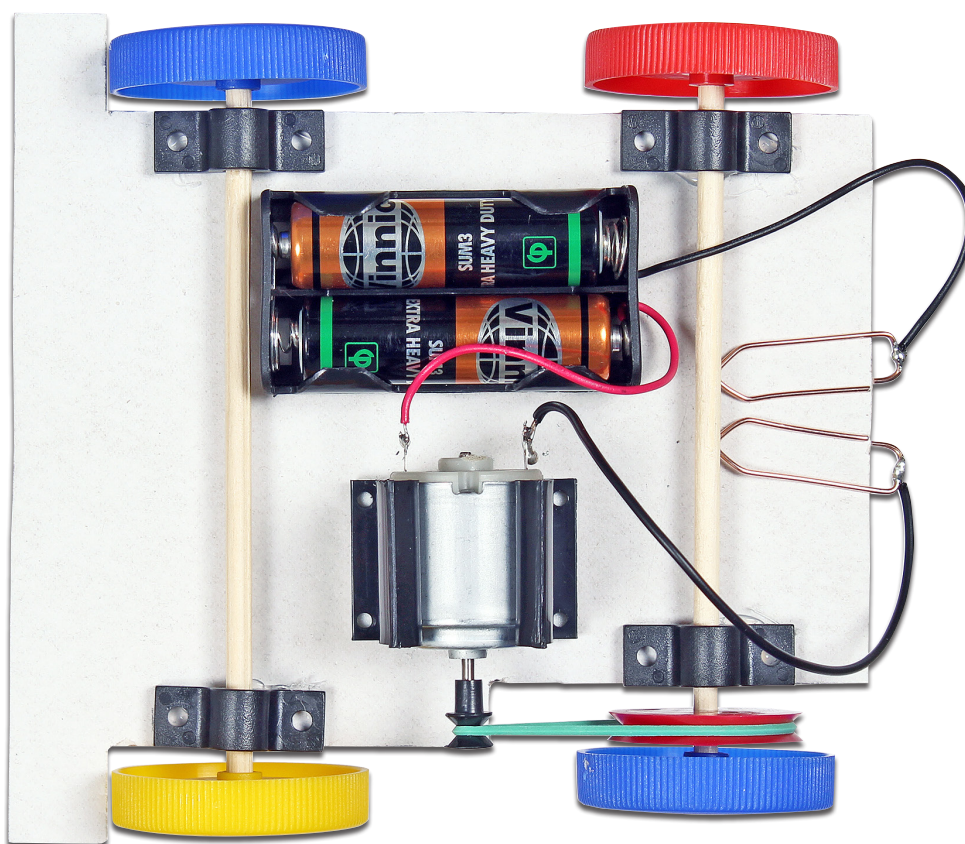
I förpackningen finns materiel för att bygga 50 st bilar liknande den på bilden

Följande detaljer får "racerbilskonstruktörerna" fixa själva

Bottenplatta	Kan vara av kartong, trä, metall... På sista sidan finns ett mallförslag på bottenplattans mått.
Skruv	Beroende på valet av material till bottenplattan kan lagerbockarna fästas med t.ex. små skruvar för trä eller plåt eller skruvar med mutter.
Strömbrytare	För att starta och stanna motorn behövs någon typ av strömbrytare. På bilen på bilden används två gem som skjuts ihop för att starta motorn.
Övrigt	Lim och verktyg.

Ta gärna bygget till nästa nivå och extrautrusta din bil med

Kaross	Använd t.ex. en PET-flaska, en aluminiumburk eller en kartong.
Lampor	Utrusta bilen med strålkastare och bakljus. Det är lämpligt att välja lysdioder eftersom de är både oömma och energisnåla.



- 1) Hur kan du göra för att få bilen att backa?
- 2) Räkna ut vilken skala bilen är byggd i. Börja med att uppskatta hur stor en vanlig bil är. Gå sedan ut och mät en bil i närområdet.
- 3) Hur fort går bilen? Ange farten i både m/s och km/h.
- 4) Påverkas bilens fart av underlaget den körs på?
- 5) Skulle du kunna ändra något i bilens konstruktion för att få den att gå snabbare eller långsammare?
- 6) Svår: Vilken medelacceleration har bilen under accelerationsfasen? Jämför sedan bilens acceleration med accelerationen vid fritt fall.

[illegible]

- 1) Byt plats på sladdändarna som är anslutna till motorns anslutningskontakter.
Eller, vänd på batterierna.
Eller, låt drivremmen (gummibandet) gå i en "åtta" istället för en "ring".
- 2) Exempel: Byggsatsbilen är 10 cm lång och en vanlig bil är 500 cm lång.
 $Skala = 10/500 = 1/50$.
- 3) Mät upp en sträcka i rummet. Starta sedan bilen en bit bakom startlinjen för att vara säker på att toppfarten är uppnådd då startlinjen passeras. Ta tiden från det att bilen passerar startlinjen tills att den passerar mållinjen. Mät gärna flera gånger för att få ett tillförlitligt resultat.
 $Fart = Sträcka / Tid$.
 $Fart \text{ i enheten km/h} = 3,6 \times \text{Fart i enheten m/s}$
- 4) Testa på ett slätare eller ett grövre underlag. (t.ex. plastmatta, klinkers, träskiva...)
- 5) Farten beror på förhållandet mellan diametrarna på de remskivor som används samt på hjulens diameter. Batterispänningen har betydelse för motorns hastighet.
Eventuellt kan bilens luftmotstånd ha en mätbar betydelse för toppfarten.
- 6) För att lösa uppgiften krävs troligen någon typ av mätutrustning.
Exempel: Använd fotoceller för att mäta tiden det tar för bilen att från stillastående köra olika sträckor.
Avsätt mätvärdena i ett s/t-diagram.
Medelaccelerationen under accelerationsfasen kan sedan beräknas enligt följande:

(Accelerationen sker troligen under en mycket kort sträcka.)

