

Practicumwerkblad K Fietsremmen

Bron: *Natuurkunde Overal* 4H (1991)

4 De kwaliteit van fietsremmen

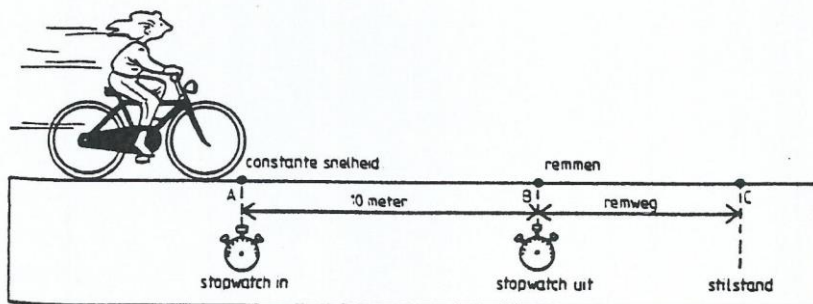
- Er bestaan ruwweg drie soorten fietsremmen: de terugtraprem, velgremmen en trommelremmen. Het verschil zit in het principe, de bediening, de betrouwbaarheid en de remkracht.

Het hangt van de remkracht van een fiets af, hoe lang de remweg is. Maar er zijn nog meer factoren van belang: de snelheid vlak voor het remmen en de massa van de fiets met berijder(st)er. Het verband tussen deze grootheden wordt gegeven door de wet van arbeid en kinetische energie.

Om dit verband te controleren kun je proeven uitvoeren met fietsen, die op een verschillende manier geremd worden. Je meet de remweg, de snelheid op het tijdstip van remmen (door vlak voor het remmen de tijd over een afstand van 10 m op te meten, zie figuur 6a) en de massa van de fiets met berijder(st)er. De remkracht kun je meten met behulp van een veerunster (zie figuur 6b).

Ondersteunende opdrachten

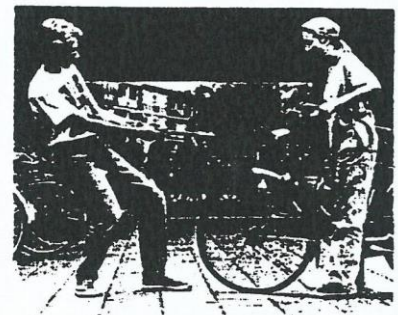
- 1 Onderzoek de invloed van de maximale remkracht bij drie soorten remmen op de remweg van de fiets. Houd daarbij de snelheid vlak voor het remmen en de massa van de fiets en berijder(st)er zo goed mogelijk hetzelfde.
- 2 Hoe zal de remweg afhangen van de beginsnelheid vóór het remmen en van de massa? Formuleer twee hypothesen hierover, gebaseerd op de wet van arbeid en kinetische energie.
- 3 Bedenk welke metingen je moet doen om de twee hypothesen te kunnen onderzoeken. Zorg er daarbij voor dat je weer eerlijk vergelijkt. Overleg met je docent(e).
- 4 Voer de metingen uit. Maak een diagram van remweg tegen beginsnelheid en van remweg tegen remkracht. Trek conclusies over je hypothesen.
- 5* Als uitbreiding van je onderzoek kun je nagaan wat het verband is tussen de remkracht en de remtijd. In hoofdstuk 6 vind je daarover meer informatie.



a

Fig. 6

- a Het meten van de beginsnelheid en de remweg.
- b Het meten van de remkracht met een veerunster.



b