

Practicum: Reactietijd

Voordat je gaat remmen zal je tijd nodig hebben om te reageren. In deze reactietijd maak je een aantal beslissingen en verplaats je in een auto bijvoorbeeld je voet van het gaspedaal naar het rempedaal. In dit practicum ga je op een aantal manieren je eigen reactietijd meten.

Houd je aan de volgende afspraken:

- Werk met tweetallen.
- Doe iedere keer drie metingen zonder afleiding en drie metingen met afleiding. De proefpersoon is af te leiden door er tegen te praten.
- Zorg dat je allebei bij iedere opstelling een keer proefpersoon bent.

tijdtikker

Sluit de tijdtikker aan op de centrale voeding. De proefpersoon schakelt met de drukknop de tijdtikker in. De ander houdt het uiteinde van de tijdtikkerstrook vast en trekt daar plotseling aan. De proefpersoon laat de schakelaar zo snel mogelijk los. Ieder interval op de stook komt overeen met 0,02 s.

reactietijd (s) zonder afleiding	
meting 1:	
meting 2:	
meting 3:	
gemiddeld:	

reactietijd (s) met afleiding	
meting 1:	
meting 2:	
meting 3:	
gemiddeld:	

reactietijd (s) zonder afleiding	
meting 1:	
meting 2:	
meting 3:	
gemiddeld:	

reactietijd (s) met afleiding	
meting 1:	
meting 2:	
meting 3:	
gemiddeld:	

vallende liniaal

De proefpersoon zit op een stoel voor een (grijze) muur, met één voet plat tegen de muur. De ander houdt een liniaal met de 0 ter hoogte van de voorkant van de voet naast de voet tegen de muur. Als de liniaal losgelaten wordt stopt de proefpersoon de liniaal door zijn voet erop te zetten.

De reactietijd is uit te rekenen met de volgende formule:

$$t = \sqrt{\frac{h}{490}}; h \text{ is de valhoogte in cm}$$

rempedaal

De proefpersoon zit op een stoel met zijn voet naast het rempedaal. De ander drukt op schakelaar. Als de proefpersoon de toeter hoort remt hij. De reactietijd is het getal op de teller x 0,1 s.

reactietijd (s) zonder afleiding	
meting 1:	
meting 2:	
meting 3:	
gemiddeld:	

reactietijd (s) met afleiding	
meting 1:	
meting 2:	
meting 3:	
gemiddeld:	

Beantwoord tenslotte de volgende vragen:

- Hoeveel tijd zal een automobilist onder normale omstandigheden nodig hebben om te reageren?
▶
- Welke afstand legt de automobilist dan af als zijn snelheid 15 m/s (54 km/h) is?
▶