

Werkblad 1

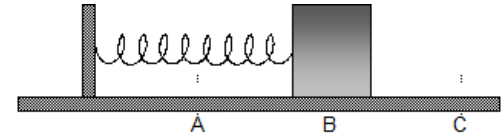
Trillingen: (u,t), (v,t) en (a,t) diagrammen een horizontaal trillend blokje

Benodigheden (optioneel)

- Een luchtkussenbaan met een massa aan een veer ter illustratie en ondersteuning van de vragen.

Of

- Verticaal massa-systeem (zie ook W1b)
- Bespreek met de leerlingen wat ze waarnemen



Opdracht

Het diagram aan de rechterkant toont een blok dat aan een veer is bevestigd op een wrijvingsloos oppervlak. Het blok ondervindt geen nettokracht wanneer het zich op positie B bevindt. Wanneer het blok zich links van punt B bevindt, duwt de veer het naar rechts. Wanneer het blok zich rechts van punt B bevindt, trekt de veer het naar links.

De massa wordt naar links geduwd van punt B naar punt A en vervolgens losgelaten. Het blok oscilleert dan tussen posities A en C. Beschouw punt B als de nulpositie en rechts van B als positief.

1. Teken op het onderstaande rooster een grafiek die volgens jou weergeeft hoe de terugwerkende kracht F_v die door de veer op het blok wordt uitgeoefend, verandert als functie van de tijd. Begin je schets op tijdstip $t = 0$, wat het moment voorstelt waarop het blok punt B passeert en naar rechts beweegt nadat het is losgelaten.
2. Teken vervolgens: het (a,t) diagram, het (x,t) diagram en het (v,t) diagram.

