

Krachten op een voorwerp tekenen

Bron:

https://hoezithet.nu/lessen/fysica/krachten_1/kracht_op_voorwerp/

Om te weten wat er nu precies met een voorwerp gaat gebeuren wanneer krachten erop inwerken, moeten we echter eerst al die inwerkende krachten op dat voorwerp kunnen tekenen.

Enkel krachten op het voorwerp

Let wel op dat je enkel de krachten tekent die op het voorwerp inwerken en niet de krachten die het voorwerp zelf uitoefent op een ander voorwerp.

Stel dat Maria en Dirk op een schaatsbaan staan en tegen elkaar duwen.



Als we willen weten wat er met Maria gaat gebeuren, moeten we alle krachten tekenen die **op Maria** ingrijpen. De kracht die Maria zelf op Dirk uitoefent, hoort daar dus niet bij.

De krachten op Maria zijn:

- de kracht van Dirk op Maria \vec{F}_{DM} ,
- [de zwaartekracht](#) \vec{F}_{zM} die de aarde uitoefent op Maria,
- [de normaalkracht](#) \vec{F}_{nM} die de schaatsbaan

uitoefent op Maria.

Wat gebeurt er met **Maria**?

Enkel krachten tekenen die **op Maria** inwerken!

De kracht die Maria zelf uitoefent, hoort daar niet bij.



Meer op: <https://hoezithet.nu>

Merk op hoe we **krachten noteren**. \vec{F}_{DM} betekent: “de kracht van Dirk op Maria”, terwijl \vec{F}_{MD} betekent “de kracht van Maria op Dirk”.

We kunnen ook de krachten tekenen die op Dirk inwerken. De kracht die Dirk zelf op Maria uitoefent, hoort daar niet bij.

De krachten op Dirk zijn:

- de kracht van Maria op Dirk \vec{F}_{MD} ,
- de zwaartekracht \vec{F}_{zD} die de aarde uitoefent op Dirk,
- de normaalkracht \vec{F}_{nD} die de schaatsbaan uitoefent op Dirk.

Wat gebeurt er met **Dirk**?

Enkel krachten tekenen die **op Dirk** inwerken!

De kracht die Dirk zelf uitoefent, hoort daar niet bij.



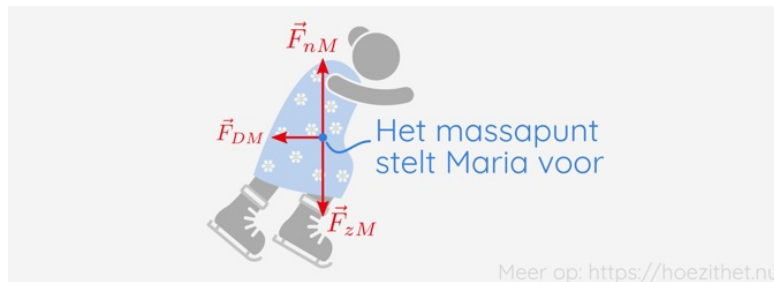
Meer op: <https://hoezithet.nu>

Leg alle krachten samen in een massapunt

We gaan voorlopig alle krachten die inwerken op een voorwerp samen in één punt tekenen. Dat doen we vooral om onze eerste kennismaking met krachten niet onnodig ingewikkeld te maken. We

tekenen de krachten in een punt dat ongeveer in het midden van het voorwerp ligt. Dat punt noemen we het **massapunt**.

Voor de krachten die inwerken op Maria, ziet dat er als volgt uit:



Samengevat

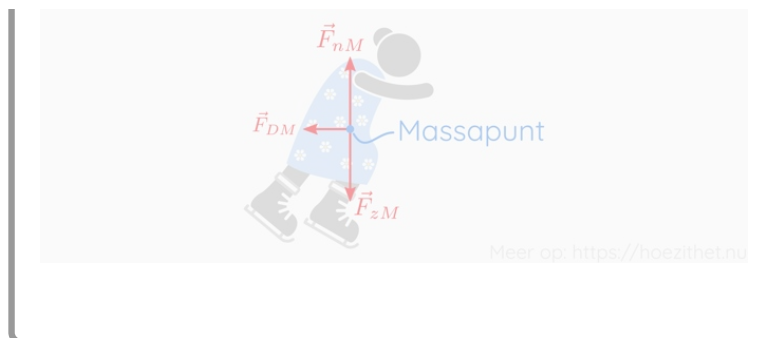
KRACHTEN OP EEN VOORWERP

Wanneer we “*de krachten op een voorwerp*” tekenen, tekenen we alle krachten die door andere voorwerpen worden uitgeoefend op dat voorwerp.



KRACHTEN SAMENLEGGEN IN MASSAPUNT

We leggen de krachten samen in een **massapunt**. Als massapunt kiezen we een punt dat ongeveer in het midden van het voorwerp ligt.



Meer op <https://hoezithet.nu/>



| hoe zit het? |

