**Begrippenlijst kettingreacties**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| B9 | B9.1 | zwaartekracht | kracht waarmee voorwerpen door andere voorwerpen worden aangetrokken. In het dagelijks leven is één van deze voorwerpen de aarde. |
| B9 | B9.1 | veerkracht | (tegen)kracht die wordt uitgeoefend op een voorwerp als het wordt vervormd. Bijvoorbeeld: bij het uittrekken van een veer. |
| B9 | B9.1 | elektrische kracht | kracht die wordt veroorzaakt doordat verschillende elektrische ladingen elkaar aantrekken of afstoten: positief-negatief trekken elkaar aan en positief-positief en negatief-negatief stoten elkaar af. Bijvoorbeeld: papiersnippers worden aangetrokken door een opgewreven, en daardoor geladen, ballon. |
| B9 | B9.1 | trekkracht | kracht die gericht is in de richting waarin het voorwerp wordt getrokken, zodat het materiaal waar de trekkracht op werkt, de neiging heeft uit te rekken. Bijvoorbeeld: bij een tuibrug (in de tuien) of bij touwtrekken. |
| B9 | B9.1 | duwkracht | ook wel drukkracht genoemd; kracht die gericht is in de richting waarin het voorwerp wordt geduwd, met de neiging het materiaal waarop de duwkracht werkt, samen te drukken. Bijvoorbeeld: bij een tuibrug (in de pylonen) of lucht op je lichaam. |
| B9 | B9.1 | opwaartse kracht | ook wel archimedeskracht genoemd; omhooggerichte kracht die wordt uitgeoefend door vloeistoffen en gassen, als je er een voorwerp in plaatst. Wet van Archimedes: de opwaartse kracht die een voorwerp in een vloeistof of gas ondervindt, is even groot als het gewicht van de verplaatste vloeistof of het gas. |
| B9 | B9.1 | grootte van een kracht | kracht is een natuurkundige grootheid die een voorwerp van vorm of van snelheid kan veranderen. Het effect is afhankelijk van de grootte, richting en het aangrijpingspunt van de kracht. Het wordt gemeten in Newton (N) en weergegeven door een pijl. De lengte van de pijl geeft de grootte van de kracht aan. |
| B9 | B9.1 | richting van een kracht | kracht is een natuurkundige grootheid die een voorwerp van vorm of van snelheid kan veranderen. Het effect is afhankelijk van de grootte, richting en het aangrijpingspunt van de kracht. Het wordt gemeten in Newton (N) en weergegeven door een pijl. De richting van de pijl geeft de richting van de kracht aan. |
| B9 | B9.1 | aangrijpingspunt van een kracht | kracht is een natuurkundige grootheid die een voorwerp van vorm of van snelheid kan veranderen. Het effect is afhankelijk van de grootte, richting en het aangrijpingspunt van de kracht. Het begin van de pijl geeft het aangrijpingspunt van de kracht aan. |
| B9 | B9.2 | rust | een voorwerp is in rust wanneer de snelheid (v) = 0 en  de resulterende kracht (F0) = 0 |
| B9 | B9.2 | beweging | een voorwerp beweegt als de snelheid (v) > 0 |
| B9 | B9.3 | versnelling | verandering van de snelheid van een voorwerp per tijdseenheid, waarbij de snelheid toeneemt, uitgedrukt als grootheid s, met de eenheid m/s2 |
| B9 | B9.3 | vertraging | verandering van de snelheid van een voorwerp per tijdseenheid, waarbij de snelheid afneemt, uitgedrukt als grootheid s, met de eenheid m/s2 |
| B9 | B9.5 | overbrenging | krachten kunnen worden overgebracht door (tand)wielen, hefbomen en katrollen. Krachten kunnen hiermee worden vergroot, verkleind of van richting worden veranderd en bewegingen kunnen worden versneld, vertraagd of van richting worden veranderd. |
| B9 | B9.5 | hefboom | lange staaf of stang, die draait of scharniert om een draai- of steunpunt en waarmee een voorwerp met een groot gewicht kan worden opgetild of een weerstand kan worden overwonnen met een relatief kleine kracht. Hierbij geldt de hefboomwet: kracht1 x arm1 = kracht2 x arm2. Ook wel uitgedrukt als: "Wat je wint aan kracht, verlies je aan afstand". De arm is de afstand van de last (het voorwerp of de weerstand) tot het draaipunt, in meter (m); Voorbeelden hefboom: wipwap, tang, hamer, breekijzer, steekwagen, steek- en ringsleutel |
| B9 | B9.5 | katrol | een werktuig waarbij de trekrichting van een touw wordt veranderd (enkelvoudige katrol). Een meervoudige katrol (= takel) maakt het mogelijk om een zware last met een beperkte kracht op te hijsen. Net als bij een hefboom geldt: "Wat je wint aan kracht, verlies je aan afstand". Dat wil zeggen dat je meer touw nodig hebt, wanneer de kracht kleiner wordt. |
| B9 | B9.5 | takel | verschillende katrollen die samen werken als een set |
| B9 | B9.6 | driehoekconstructie | De sterkste vorm waarmee je kunt bouwen waarbij de vorm niet verandert als je er op drukt: het is vormvast. De krachten worden verdeeld over de hele driehoek. Constructies met driehoeken zijn stevig. Bijvoorbeeld in: de Eiffeltoren. |
| B9 | B9.6 | bogen | overspanningen in een gebogen vorm, die zorgen voor een constructie tussen twee steunpunten. Een boogvorm is een stevige constructie doordat deze alleen drukkrachten hoeft te weerstaan en geen trekkrachten. Bijvoorbeeld in : boogbruggen |
| B9 | B9.7 | permanente verbindingen | verbindingstechniek waarbij twee onderdelen zo worden verbonden, dat geen beweging meer mogelijk is. Bijvoorbeeld: lassen, lijmen en schroeven. |
| B9 | B9.7 | beweeglijke verbindingen | verbindingstechniek waarbij twee onderdelen zo worden verbonden, dat beweging mogelijk is. Bijvoorbeeld: scharnier. |
| B9 | B9.7 | los-vast verbinding | verbindingstechniek waarbij twee onderdelen zo worden verbonden dat ze gemakkelijk weer los te halen zijn. Bijvoorbeeld: ritssluiting, klittenband. |