

SPORT & SCIENCE

GYMNASTIEK

OP DE OLYMPISCHE SPELEN



De Nederlandse wereldkampioen turnen Yuri van Gelder in actie aan de ringen.



TRAINEN VOOR HET JUISTE LICHAAM

Je wint niet zomaar goud. Gymnasten moeten tientallen ingewikkelde bewegingen aanleren. Hun trainers helpen hen daarbij. Om goed te trainen moet je veel weten over het menselijk lichaam. Je moet spierkracht opbouwen en **leniger** worden.

Spierkracht kun je vergroten door gewichten op te tillen. Hierbij scheuren er spiervezels en die vezels groeien daarna dikker en sterker terug. Dat helpt de spieren te groeien. Je spieren zorgen voor spierkracht. Maar de **zwaartekracht** trekt ook aan je. Met een afzet bij een sprong of een zwaaibeweging beweeg je tegen de zwaartekracht in. Dat kost veel spierkracht. Het trainen met zware gewichten helpt om de snelle (witte) spiervezels op te bouwen.

Jong beginnen

Om kampioen te worden, kun je het best al beginnen als je vijf of zes jaar oud bent. De training wordt aangepast aan de leeftijd van de kinderen. Om de top te bereiken, hebben de meeste turners acht tot twaalf jaar oefening nodig. Pas dan zijn hun lichaam en **mentale instelling** klaar voor de Olympische Spelen.

mentale instelling hoe je hersenen je helpen bij het halen van je doelen
lenig soepel genoeg om een beweging uit te voeren
zwaartekracht de kracht waarmee de aarde voorwerpen en personen aantrekt

Atleten gebruiken de veerkracht van de trampoline om zichzelf te lanceren.

STUITEREN: KRACHTEN OP DE TRAMPOLINE

spierkracht en zwaartekracht omlaag

veerkracht omhoog

AFZETTEN EN DE LUCHT IN

De atleten zetten zich af, maken salto's in de lucht en sluiten af met een **afsprong**. Hoe lukt ze dat allemaal? Daarvoor moet je meer weten over natuurkunde, dat is de wetenschap van krachten en beweging.

De wetenschapper Isaac Newton (1643-1727) heeft drie wetten over beweging opgesteld. In zijn derde wet staat: elke actie geeft een even sterke, maar tegengestelde reactie. De trampoline is daar een goed voorbeeld van. Deze turnster duwt met spierkracht haar voeten naar beneden, tegen het doek van de trampoline. De veren tussen het doek en het frame rekken uit. Dan springen de veren terug in hun oude vorm. Dat trekt het doek weer omhoog. De kracht omlaag is gelijk aan de kracht omhoog. Zo lanceert de turnster zichzelf de lucht in. Door spierkracht toe te voegen bij elke sprong, komt ze steeds hoger in de lucht. Zo heeft ze voldoende tijd om te wentelen, te draaien of een dubbele salto te maken!

afsprong landing aan het einde van een turn-oefening

SPORT & SCIENCE

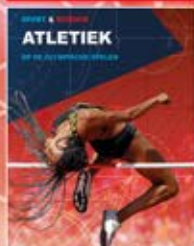
GYMNASTIEK

OP DE OLYMPISCHE SPELEN

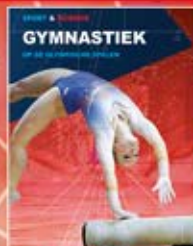
Het publiek kijkt ademloos naar de atleten. Ze zien zwemmers die als een speer in het water duiken. Of turners die een perfecte salto uitvoeren en renners die een nieuw record neerzetten. Dit zijn de Olympische Spelen! Je hebt meer nodig dan talent, snelheid en kracht om een topatleet te worden. Wetenschap en techniek worden volop ingezet bij de training, de voeding en het maken van kleding en sportattributen. In de serie *Sport en science* kijk je mee achter de schermen van de Olympische Spelen.

Bij gymnastiek kun je kiezen uit drie onderdelen: turnen, ritmische gymnastiek of de trampoline. Turners trainen met toestellen. Bij ritmische gymnastiek doe je een soort dans met sprongen en attributen in je hand. Trampolinespringen is pas sinds het jaar 2000 een onderdeel op de Olympische Spelen. Gymnasten worden niet alleen topatleet door te trainen. Ze moeten ook veel weten over de krachten die op hun lichaam werken. Hoe meer je weet, hoe slimmer je kunt trainen!

Boeken in deze serie:



978-94-6341-580-4



978-94-6341-579-8



978-94-6341-578-1



978-94-6341-577-4

corona



9 789463 415798

www.schoolsupport.nl