

methode van Karvonen

Een veel gebruikte maat voor de intensiteit van een training is de hartfrequentie. Hartfrequentie is het aantal hartslagen per minuut. Vooral de maximale hartfrequentie (HFmax) is belangrijk. De maximale hartfrequentie, bij kinderen is gemiddeld 195 (bij fietsen) en 200 (bij hardlopen)(Takken 2008) slagen per minuut, dit is niet voor iedereen gelijk. Bij het ouder worden neemt de hoogte van de maximale hartslag af, afhankelijk van de mate van getraindheid van de sporter. Globaal wordt de HF-max als volgt berekend, **HFmax = 220 – leeftijd.**

Bij training is het dan ook van belang de hartslag te bewaken.

Een nauwkeurige en goed toepasbare manier om de trainingshartslag te bewaken is de Methode van Karvonen. Deze methode gaat uit van de rust hartfrequentie (HFrust) én de maximale hartfrequentie en gaat daarmee aan het rekenen om te komen tot de optimale trainingsfrequentie (HFtraining). Om fitheidsverbeteringen te bereiken, zal de trainingsfrequentie minimaal 60% van het verschil tussen de hartfrequentie in rust en de maximale hartfrequentie moeten zijn. Het verschil tussen de hartfrequentie in rust en de maximale hartfrequentie wordt door Karvonen de hartfrequentiereserve (HFreserve) genoemd.

Als je de omkaderde en gekleurde vakjes invult, dan volgt de rest vanzelf en zie je, je trainingshartslagen per soort training.

$$\text{HFreserve} = \text{HFmax} - \text{HFrust}$$

$$\text{HFtraining} = \text{Hfrust} + (\text{trainingsintensiteit} \times \text{HFreserve})$$

HFmax	193		
HFrust	43		
HFreserve	150		
hersteltraining 45 - 60%	111	tot	133
gemakkelijk 60 - 70%	133	tot	148
gemiddeld 70 - 80%	148	tot	163
anaërobe drempeltraining 80 - 90%	163	tot	178
maximaaltraining 90 - 100%	178	tot	193

hersteltraining = vetverbranden

gemakkelijke training = duurtraining extensief

gemiddelde training = duurtraining intensief

anaërobe drempeltraining = lange sprint

maximaaltraining = korte sprint

zuurstofsysteem

zuurstofsysteem

melkzuur/zuurstofsysteem

fosfaat/melkzuursysteem

fosfaatsysteem

* bij de maximaaltraining is de maximale inspanning de graadmeter, niet de hartfrequentie