

BIJGEWERKT 17 AUGUSTUS 2026

TRAIN THE RIGHT SIGNAL

Hartslag, tempo, watt en gevoel vertellen ieder een ander deel van hetzelfde verhaal. Goed trainen betekent niet dat je elk cijfer zo hoog mogelijk maakt. Het betekent dat je precies de prikkel raakt die bij het doel van die training hoort - en genoeg overhoudt om daarna weer goed te kunnen trainen.

HARTSLAG

BELASTING

Wat kost deze inspanning je lichaam?

Laat zien hoe hard hart en bloedsomloop moeten werken voor wat je vandaag doet.

Reageert vertraagd, maar ziet dagvorm.

TEMPO / WATT

PRESTATIE

Wat lever je werkelijk?

Tempo en vermogen reageren direct en tonen wat je op de weg, fiets of baan produceert.

Wind, helling en ondergrond geven context.

GEVOEL / RPE

CONTEXT

Hoe zwaar voelt dit vandaag?

RPE is je eigen score van 1 tot 10.

Het vangt slaap, stress, hitte en vermoeidheid.

Cijfers kloppen pas als het gevoel erbij past.

01 DOEL Wat wil je trainen?

→ 02 STUUR

Kies je hoofdmetric.

→ 03 CHECK

Kloppen de andere signalen?

→ 04 HERSTEL

Blijft je week trainbaar?

De simpele regel

Begin niet bij je horloge, maar bij het trainingsdoel. Vraag eerst: "**Welke aanpassing wil ik vandaag uitlokken?**" Daarna kies je het signaal dat die prikkel het beste bewaakt. Zo voorkom je dat een rustige dag stiekem hard wordt of een harde training vooral vermoeidheid oplevert.

01

Doel

Easy, drempel, VO2, sprint of race?

02

Stuur

+ Kies 1 hoofdmetric.

03

Check

+ Gebruik de andere cijfers als waarschuwing of bevestiging.

Woorden die je vaak ziet

HR

Heart Rate:
hartslag,
meestal in bpm.

bpm

beats per
minute:
hartslagen per
minuut.

RPE

Hoe zwaar het
voelt, meestal
1-10.

VO2max

De maximale
hoeveelheid
zuurstof die je
lichaam kan
opnemen en
gebruiken.

Waarom dit belangrijk is: je lichaam past zich niet aan aan wat er op Strava indrukwekkend uitziet. Het past zich aan aan de prikkel die je werkelijk geeft. Easy te hard, drempel te hard of sprints zonder genoeg herstel kunnen daardoor een andere training worden dan je dacht.

In 30 seconden

- **Rustige duur:** gevoel en hartslag bewaken dat je echt rustig blijft. Tempo mag tegenvallen.
- **Drempel of racepace:** tempo of watt stuurt. Hartslag en gevoel vertellen of het nog beheerst is.
- **Korte harde intervallen:** snelheid, watt en techniek zijn belangrijker dan hartslag.
- **Warm, moe of slecht geslapen:** laat gevoel en hartslag zwaarder meewegen. Slim aanpassen is onderdeel van goed trainen.

DE JUISTE PRIKKEL IS BELANGRIJKEER DAN ZOMAAR HARD GAAN

Je wordt beter van wat je lichaam moet leren

Een training geeft eerst vermoeidheid. De vooruitgang komt pas daarna, wanneer je lichaam herstelt en zich aanpast. Daarom is het doel van de sessie zo belangrijk: een rustige duurtraining, drempelblok, VO2-training en sprint vragen iets anders van je lichaam.

1

PRIKKEL

Je vraagt een bepaald systeem om harder te werken: aerobe motor, drempel, maximale zuurstofopname, kracht of snelheid.

2

VERMOEIDHEID

Direct na de training ben je tijdelijk minder fris. Hoe harder en langer, hoe groter meestal de herstelrekening.

3

HERSTEL

Met slaap, voeding en rustige tijd vult je lichaam brandstof aan en herstelt het weefsel en zenuwstelsel.

4

AANPASSING

Bij herhaalde passende prikkels kan je lichaam dezelfde belasting later makkelijker of sneller verwerken.

Dezelfde 60 minuten kunnen een totaal andere training zijn

EASY

Doel: veel aerobe minuten met lage herstelkosten.

Te hard: je verzamelt extra vermoeidheid en maakt de volgende kwaliteitstraining moeilijker.

DREMPEL

Doel: lang stevig werken rond een intensiteit die je nog gecontroleerd kunt volhouden.

Te hard: de blokken worden korter en onrustiger; je traint minder tijd op de bedoelde intensiteit.

VO2

Doel: herhaald veel zuurstof vragen en hoge aerobe belasting opbouwen.

Te hard gestart: latere herhalingen storten in en de totale kwaliteitsduur kan juist dalen.

SPRINT

Doel: maximale snelheid, kracht en goede techniek.

Te weinig rust: het wordt steeds meer een vermoeidheidstraining in plaats van echte snelheid.

Waarom easy echt easy moet blijven

Rustige training is niet minderwaardig. Je kunt er veel volume mee maken zonder elke dag een grote herstelrekening op te bouwen. Dat maakt ruimte voor de sessies waarop je wel echt kwaliteit nodig hebt.

Waarom hard ook echt gericht hard moet zijn

Een harde training werkt het best als de herhalingen nog genoeg kwaliteit hebben. Het doel is niet kapotgaan; het doel is genoeg goede minuten verzamelen op de intensiteit die je wilt trainen.

GTGF-principe: 1 verkeerde training maakt je seizoen niet kapot. Maar als rustige dagen steeds te hard worden en harde dagen steeds ongecontroleerd, vervaagt het trainingsdoel. Goed trainen is de discipline om de bedoeling van de dag te beschermen.

Verdieping: HIIT

Een meta-analyse uit 2026 vond dat langere werkblokken van minimaal 2 minuten gemiddeld meer tijd rond hoge zuurstofopname opleverden dan zeer korte blokken. Dat laat zien dat de opbouw van een intervaltraining de prikkel verandert.

[Open bron -> PubMed](#)

Verdieping: verdeling

Een andere 2026 meta-analyse vond geen universeel beste verdeling van laag, midden en hoog voor iedere duursporter. Het doel, niveau en de totale week blijven dus bepalend.

[Open bron -> PubMed](#)

3 ZONES EN 5 ZONES ZIJN NIET HETZELFDE SYSTEEM

Zone 2 kan rustig duurwerk zijn - of juist het middengebied

Dat klinkt tegenstrijdig, maar het komt doordat sporters verschillende zonemodellen gebruiken. Een 3-zone model beschrijft vooral fysiologische gebieden rond twee drempels. Een 5-zone model deelt training meestal praktischer op in herstel, duur, tempo, drempel en hoog intensief werk.

3-zone fysiologisch model

ZONE 1 LAAG	ZONE 2 MIDDEN	ZONE 3 HOOG
Zone 1	Onder de eerste drempel (LT1/VT1). Veel rustige duurtraining valt hier.	
Zone 2	Tussen eerste en tweede drempel. Ademhaling en herstelkosten lopen duidelijk op.	
Zone 3	Boven de tweede drempel (LT2/VT2). Hoog intensief en beperkt lang vol te houden.	

Typisch 5-zone trainingsmodel

Z1 HERSTEL	Z2 DUUR	Z3 TEMPO	Z4 DREMPEL	Z5 VO2 / HOOG
Zone 1	Zeer rustig: herstel, warming-up en cooling-down.			
Zone 2	Rustige aerobe duur: lang vol te houden en relatief lage herstelkosten.			
Zone 3	Stevig tempo: duidelijk zwaarder, maar nog gecontroleerd.			
Zone 4-5	Drempel tot VO2/hoog intensief. Grenzen verschillen per platform en testmethode.			

Het belangrijkste verschil in 1 oogopslag

ZONE 2

In een 5-zone model

Meestal rustige duur. Je kunt praten, de inspanning voelt beheerst en je kunt veel minuten verzamelen.

ZONE 2

In een 3-zone model

Het gebied tussen de twee drempels. Dat is duidelijk steviger en kost meer herstel. Zelfde nummer, ander doel.

Waarom coaches beide gebruiken

Het 3-zone model is sterk om grote fysiologische gebieden te bespreken: onder, tussen en boven de drempels. Het 5-zone model is handig om trainingen preciezer te benoemen en een schema praktisch op te delen.

Geen van beide is automatisch beter. Het model moet vooral duidelijk zijn en passen bij hoe je zones zijn getest of berekend.

Waarom je niet 1-op-1 kunt omrekenen

Een 5-zone systeem kan gebaseerd zijn op maximale hartslag, hartslagreserve of drempelhartslag. Daardoor liggen grenzen niet altijd op dezelfde plek. Ook lopen fiets- en loopzones niet vanzelf gelijk.

Dus: vraag altijd welk model en welke test achter het zonenummer zitten.

GTGF-regel: train het doel, niet het zonenummer. "60 minuten Zone 2" kan in een 5-zone model rustige duur betekenen, terwijl Zone 2 in een 3-zone model juist tussen de twee drempels ligt. Kijk dus naar het gebruikte model, de onderliggende grens en het doel van de sessie.

HARTSLAG = WAT HET JE LICHAAM KOST

Waarom hetzelfde tempo vandaag zwaarder kan zijn dan gisteren

Je loopt 5:00 min/km. Gisteren was je hartslag 145. Vandaag 156. Het tempo is hetzelfde, maar je lichaam betaalt een hogere prijs. Dat is precies waarom hartslag handig is.

KORTE INTERVALLEN

TE TRAAG

Je tempo schiet meteen omhoog, maar je hartslag heeft tijd nodig. Bij 20-60 seconden hard is HR daarom geen goede stuurwaarde.

LANGE DUUR

DRIFT

Zelfde tempo of watt, maar HR kruipt langzaam omhoog. Warmte, vochtverlies en vermoeidheid kunnen dit versterken.

DAGVORM

CHECK

Slechte slaap, stress, cafeïne, hitte of beginnende ziekte kunnen je HR hoger maken dan normaal.

Wanneer hartslag echt handig is

- Easy runs en herstelritten.
- Lange duurtrainingen.
- Heuvelachtig terrein waar tempo geen eerlijke vergelijking is.
- Warme dagen waarop je tempo bewust moet laten zakken.

Wanneer je hartslag niet moet najagen

- Sprints en strides.
- Korte VO2-intervallen.
- Techniekblokken of korte powerblokken op de fiets.
- De eerste minuten van een harde inspanning.

Cardiac drift, simpel uitgelegd

Je rijdt 180 watt en houdt dat netjes vast. Na anderhalf uur is je hartslag 10 slagen hoger terwijl het wattage hetzelfde is. Je hart moet harder werken om dezelfde output te leveren. Dat heet **cardiovascular drift**.

Wat doe je ermee? Kleine drift is normaal. Grote drift kan een hint zijn dat je te hard startte, te weinig dronk, te warm bent of dat je duurvermogen voor deze belasting nog tekortschiet. Het interessante is niet 1 losse rit, maar het patroon: dezelfde lange training met minder drift kan wijzen op betere duurreguleringscapaciteit.

Sensor eerst checken

Een borstband reageert meestal sneller dan een polssensor. Als je horloge ineens 180 bpm laat zien terwijl je rustig praat, kan het ook gewoon een meetfout zijn. Kijk altijd of het cijfer past bij wat je voelt.

Praktisch

Noteer bij dezelfde easy route: tempo, gemiddelde HR, RPE en temperatuur. Na een paar weken zie je veel beter of je echt efficiënter wordt.

OUTPUT = WAT JE LEVERT

Tempo en watt zijn direct. De wereld eromheen niet.

Tempo en vermogen zijn geweldig om specifieke trainingen uit te voeren. Maar 5:00 min/km met tegenwind is niet hetzelfde als 5:00 min/km wind mee. En 220 watt op een frisse dag kan heel anders voelen dan 220 watt bij 30 graden.

GETAL	WAT ZEGT HET?	GOED VOOR	WAAR OPLETTEN?
Looptempo	Hoe snel je loopt	Racepace, baan, drempel	Wind, heuvel, trail, GPS, hitte
Fietssnelheid	Hoe snel je fiets beweegt	Racecontext	Wind en helling maken km/u grillig
Fietsvermogen	Hoeveel mechanisch werk je levert in watt	Intervallen, pacing, herhalen	Vermoeidheid en hitte zie je niet in watt alleen
Running power	Geschatte loop-power	Extra context op heuvels	Merken gebruiken andere algoritmes

Belangrijk: trainen op tempo is niet hetzelfde als snelheidstraining. Je kunt een rustige duurloop prima op tempo volgen. Snelheidstraining is juist een training met hoge snelheid of power als echte prikkel.

DREMPEL

STABIEL

Je tempo of watt blijft redelijk vlak. Het voelt stevig, maar je hebt nog controle.

VO2

HARD

Bij 2-5 minuten intervallen stuur je eerst op output. HR wordt pas later in het blok bruikbaar.

SPRINT

KWALITEIT

Snelheid, power en techniek tellen. Als elke herhaling duidelijk slechter wordt, ben je klaar.

FTP, critical power en critical speed

FTP = Functional Threshold Power, een praktisch fietsanker. **Critical Power (CP)** en **Critical Speed (CS)** zijn modellen uit meerdere zware inspanningen. Ze proberen allemaal iets te zeggen over het gebied waar lang hard werken overgaat in sneller oplopende vermoeidheid.

Ze lijken op elkaar, maar zijn niet exact hetzelfde. Gebruik ze als bruikbare ankers, niet als heilige waarheden.

Multisport

Op de fiets is watt vaak nuttiger dan km/u. Bij lopen is tempo makkelijker te gebruiken, maar op heuvels of in warmte krijgen hartslag en gevoel meer gewicht. In een brick beschermt slim fietsvermogen je loopbenen.

JE LICHAAM ALS SENSOR

Gevoel is niet vaag. Het is data die jij zelf verzamelt.

RPE klinkt wetenschappelijk, maar het idee is simpel: hoe zwaar voelt dit? Je lichaam telt automatisch slaap, stress, warmte, lege benen, ademhaling en spierpijn bij elkaar op. Geen horloge doet dat perfect.

2-3/10

Easy. Je kunt praten en voelt veel reserve.

4-5/10

Steady. Je werkt, maar het blijft comfortabel.

6-7/10

Stevig. Focus nodig, maar je hebt controle.

8-10/10

Hard tot maximaal. Dit hou je korter vol.

Waarom gevoel soms slimmer is dan je schema

Staat er 5:00 min/km gepland maar voelt dat vandaag als een 7/10 terwijl het normaal 4/10 is? Dan vertelt je lichaam dat de training vandaag duurder is. Misschien door warmte, slaap of vermoeidheid. Dat is geen zwakte, dat is informatie.

Maar gevoel moet je trainen

Beginners gaan vaak te hard op easy days en te grillig op intervaldagen. Koppel daarom na een training je gevoel aan HR en tempo/watt. Na maanden wordt je eigen inschatting veel scherper.

Talk test

Kun je normaal praten in hele zinnen? Dan zit je meestal laag tot matig. Kom je nog maar tot een paar woorden per ademhaling? Dan zit je duidelijk hoger.

Niet superprecies, wel heel bruikbaar als je sensor raar doet of als het warm is.

Session-RPE

Een simpele manier om trainingsbelasting te vergelijken: **minuten x RPE**. 60 minuten op RPE 4 = 240 punten. Niet perfect, maar wel handig om weken met elkaar te vergelijken.

Discipline is het doel bewaken. Voelt een easy day ineens geweldig? Mooi - maar maak er niet automatisch een tempo-training van. De winst zit vaak juist in het bewaren van frisheid, zodat je op de geplande harde dag echt kwaliteit kunt leveren.

HR HOOG + VOELT ZWAAR

Waarschijnlijk echt zwaar

Check warmte, slaap, vocht, herstel en ziekte.

HR HOOG + VOELT MAKKELIJK

Eerst sensor checken

Of denk aan cafeïne, hitte of verkeerd ingestelde zones.

HR LAAG + VOELT ZWAAR

Lokale vermoeidheid?

Lege benen, zware krachttraining of weinig glycogeen kunnen meespelen.

1 STUUR, 2 CONTROLES

Zo gebruik je de drie signalen zonder gek te worden

Je hoeft tijdens een training niet tegelijk vier cijfers perfect te houden. Kies 1 hoofdmetric. De rest gebruik je om te checken of je nog op koers zit.

TRAINING	STUUR VOORAL OP	CHECK ERBIJ	WAT MOET GOED VOELEN?
Herstel	Gevoel + lage HR	Tempo	Bijna te makkelijk
Lange duur	HR + gevoel	Tempo/watt + drift	Rustig en stabiel
Drempel	Tempo of watt	Gevoel + HR	Stevig, controleerbaar
VO2	Tempo of watt	Gevoel + late HR	Hard, maar herhaalbaar
Sprints	Snelheid/power/techniek	Kwaliteit	Explosief, niet slepend
Brick / race-sim	Racewatt / racepace	HR + gevoel	Specifiek, niet opgeblazen
Warm / moe	Gevoel + HR	Output	Accepteer lagere snelheid

Nieuwe data uit 2026: bij 37 recreatieve lopers hield hartslagsturing de training vaker binnen de bedoelde zone dan racepace-sturing. Bij rustige training was dat gemiddeld 85% van de tijd tegenover 69%. Bij HIIT was dat 41% tegenover 27%. De les: tempo en interne belasting lopen niet altijd gelijk.

Vier herkenbare voorbeelden

EASY 60'	Stuur: RPE 2-3 + lage HR	Wind tegen? Laat tempo zakken. Het doel is rustige aerobe tijd, niet een mooi gemiddelde op Strava.
3 x 10'	Stuur: drempeltempo/watt	Laatste minuten mogen zwaar zijn, maar je moet elk blok ongeveer even sterk kunnen afmaken.
5 x 3'	Stuur: hoge output	HR is in minuut 1 nog niet interessant. Kijk naar tempo/watt en of de herhalingen netjes blijven.
8 x 10 s	Stuur: sprintkwaliteit	Volledig herstel. Als snelheid of techniek wegvalt, stop je. Een hoge HR is hier geen doel.

Als de cijfers botsen

Easy maar HR hoog en gevoel zwaar? Rustiger. Drempel maar pace goed en gevoel onverwacht 9/10? Waarschijnlijk te agressief of slechte dag. Interval voelt goed maar HR blijft laag? Bij korte blokken kan dat normaal zijn.

Geen enkele methode wint altijd

Een 2025 studie met HR-, racepace- en HRV-gestuurde lopers zag verbeteringen in alle groepen zonder duidelijke overall winnaar. In 2026 kwam ook een grote meta-analyse uit die geen universeel beste intensiteitsverdeling vond. Context en sporter blijven belangrijk.

De GTGF-beslisregel: easy = bescherm lage belasting. Drempel = bescherm stabiele, beheerste kwaliteit. VO2 = bescherm hoge maar herhaalbare kwaliteit. Sprint = bescherm maximale snelheid en techniek. Warmte of vermoeidheid = bescherm de bedoeling van de training, ook als dat betekent dat het tempo lager moet. De beste sessie is de sessie die je trainingsweek sterker maakt, niet alleen je dag zwaarder.

ACTUEEL OP 17 AUGUSTUS 2026

Vier dingen die het belang van goed trainen laten zien

Korte updates met een link naar de bron. De rode draad: niet elk hard getal is automatisch een goede prestatie of een goede trainingsprikkel.

15 AUGUSTUS 2026 - VANCOUVER T100

De snelste fietssplit won de race niet

Julie Derron won Vancouver in 3:33:26. Paula Findlay reed met 2:01:13 de snelste fietssplit van de uitslag, maar Derron kwam na 2:01:40 fietsen terug met een run van 1:04:19 en won. Een sterk onderdeel is dus pas waardevol als het past binnen de totale race.

[Bron openen -> PTO/T100 results](#)

GTGF-les: pacing is energie verdelen. Te veel winnen op de fiets kan later duur worden; het beste signaal is het signaal dat de hele prestatie ondersteunt.

JUNI 2026 - HIIT-ONDERZOEK

De opbouw van je interval bepaalt de prikkel

Een meta-analyse van 239 HIIT-protocollen vond dat werkblokken van minimaal 2 minuten gemiddeld meer tijd rond hoge zuurstofopname opleverden dan kortere blokken. Meer pijn is dus niet het doel; genoeg goede tijd op de bedoelde intensiteit is dat wel.

[Bron openen -> PubMed](#)

GTGF-les: intervalduur, rust en tempo bepalen samen wat je werkelijk traint.

JULI 2026 - TRAININGSVERDELING

Er is geen magische verdeling voor iedereen

Een recente netwerk-meta-analyse vond geen universeel beste verdeling van laag, midden en hoog voor iedere duursporter. Dat maakt het trainingsdoel nog belangrijker: gebruik een model als hulpmiddel, niet als religie.

[Bron openen -> PubMed](#)

GTGF-les: structuur is belangrijk, maar het schema moet passen bij sporter, sport, fase en herstel.

2026 - RECREATIEVE LOPERS

Veel training blijft bewust rustig

Bij 48 recreatieve marathon- en halve-marathonlopers zat gemiddeld 69% van de geregistreerde training in de lage intensiteitszone, 17% in de middenzone en 14% hoog. Niet omdat rustig altijd beter is, maar omdat veel volume anders moeilijk herstelbaar wordt.

[Bron openen -> PubMed](#)

GTGF-les: je harde trainingen worden waardevoller als niet iedere andere dag stiekem ook hard is.

Bronnen voor verdieping

Hartslag vs racepace bij 37 lopers (2026). [Open bron](#)HIIT en tijd rond VO2max (2026). [Open bron](#)HIIT versus sprint interval training (2026). [Open bron](#)Intensiteitsverdeling meta-analyse (2026). [Open bron](#)Recreatieve langeafstandslopers en trainingszones (2026). [Open bron](#)Maximale hartslag: velddata vs leeftijdsformules (2026). [Open bron](#)Vancouver T100 uitslag. [Open bron](#)Elite duursport en intensiteitsverdeling. [Open bron](#)

Bottom line: data is geen scorebord. Hartslag vertelt vooral wat de inspanning je lichaam kost; tempo en watt vertellen wat je levert; gevoel vertelt of de dag klopt. Goed trainen is die signalen gebruiken om de juiste prikkel vaak genoeg te raken - zonder de rest van je week kapot te trainen.