

# Generelt om pulstræning

Ved pulstræning måles din puls kontinuert gennem træningspasset, og er styrende for belastningen i træningen. For at du kan pulstræne, er det en forudsætning, at du har et pulsurtilrådighed under træningen.

Pulstræning er effektivt, og målretter din træning i forhold til din aktuelle form. Pulsen lyver aldrig! Med korrekt pulstræning bliver du både hurtigere og mere udholdende, plus du formindsker risikoen for overtræning og skader.

## Pulsgrænser

For at komme i gang med pulstræningen skal du finde din hvilepuls og din max puls.

Hvilepuls måles, når du er helt afslappet. Et godt tidspunkt er lige før, du står op om morgenen. Hvilepuls varierer efter din form. Jo bedre form, jo lavere hvilepuls.

Max pulsen kan som en tommelfingerregel sættes til 220 minus alder, hvilket er en fin beregning på motionistplan. Puls er dog genetisk bestemt og tommelfingerreglen kan i yderste tilfælde give helt op imod 20 slag forkert, så den bedste måde at finde max pulsen er at måle den. Varm godt op i ca. 10 minutter. Løb herefter 1,5 - 2 km, hvor du gradvist sætter tempoet op. 500 meter før mål skal der løbes, så hurtigt du kan, og de sidste 200 meter skal være med samme tempo, som hvis du forsøger at sætte verdensrekorden på 100 meter. Pulsen skal måles på et pulsurt med det samme, efter du er stoppet, da den hurtigt falder igen. At finde din max puls er altså virkelig, virkelig, virkelig hårdt!

Området mellem hvilepuls og max pulsen er dit træningsområde. Hvilepuls svarer til 0 % og max pulsen svarer til 100 %. Belastningerne beregnes altså som % af træningsområdet. Fx beregnes et træningsområde med 70% belastning, en hvilepuls på 47 og en max puls på 175 således:

$(\text{Maxpuls} - \text{hvilepuls}) \times \text{belastning} / 100 + \text{hvilepuls}$

$(175 - 47) \times 70 / 100 + 47 = 137$

(Max puls, hvilepuls og puls zoner skrives ind i skemaet på side 2)

## Intervaltræning - hvorfor?

1. En løber drøner af sted på 95 % af maxpuls. Det går fint de første minutter, men efter 7-8 minutter er han så træt, at han må sætte farten ned.

2. Samme løber drøner igen af sted og igen på 95 % af maxpuls. Efter 2 minutter holder han en let pause ved at jogge i 1 minut. Herefter giver han den gas igen i 2 minutter, slapper af i 1 minut osv. Det hele gentager sig 5-6 gange, før han er så træt, at han ikke kan gennemføre flere intervaller.

**Samlet belastningstid i eksempel 1:** 7-8 minutter

**Samlet belastningstid i eksempel 2:** 10-12 minutter

Løberen formår altså at belaste sig i 30-40 procent længere tid ved samme høje puls, når han intervaltræner. Den ekstra belastning får kroppen til at superkompensere, dvs. at den vokser sig stærkere end før, og formkurven stiger og forbedres.

Kroppen øger vejrtrækningsmusklernes styrke ved intervaltræning, så der kan blæses mest mulig iltrig luft ned i blodet. Der dannes også flere forgreninger i lungernes yderkant, så iltransporten fra lunger til blod forbedres.

Ved intervaltræning sørger kroppen for at styrke og fintune musklernes evne til at hive ilt til sig og omdanne det til energi ved forbrænding af fedt og kulhydrat.

Under intervaltræning skal musklerne forsynes med langt mere iltrig blod, end når du løber en rolig tur. Derfor vil længere perioder med intervaltræning få kroppen til at øge mængden af blod i blodårerne.

Din maksimale puls kan ikke løftes. Kroppens eneste mulighed for at pumpe mere blod af sted til de iltkrævende muskler er at styrke hjertet. Intervaltræning øger derfor hjertets slagvolumen. Det sker ved at forstærke hjertemuskulaturen og øge hjertekamrenes størrelse - og din hvilepuls falder.

## Pulszoner

Når der ses på pulstræning inddeler man normalt træningsintensiteten i 5 såkaldte pulszoner. Understående skema viser træningsudbyttet i det respektive zoner. Vær opmærksom på at belastningen for de forskellige zoner kan være op til 5 % højere for løbere i meget god form.

1	50-60%	Aktiv restitution	Restitutionstræning	Joggetur (op til 2 timer)
2	60-70%	Udholdenhed	Udholdenhedstræning	Lang tur (1 time - 3 timer)
3	70-80%	Aerob kapacitet	Mælkesyretærskeltræning	Tempotur (20-40min)
4	80-90%	Anaerob Tærskel	Mælkesyretærskeltræning	Lange intervaller (5-15min)
5	90-100%	Aerob effekt	Træning af iltoptagelsen	Korte intervaller (1-4min)

### Pulszone 1

Ved aktiv restitution er der ingen eller meget lille træningseffekt. Det er dog i mange tilfælde bedre at løbe en tur i pulszone 1 fremfor helt at holde pause, da musklerne genopbygges hurtigere under aktivt hvile. Ture på 20-30 minutter vil være tilstrækkeligt i denne zone.

### Pulszone 2

Udholdenhed giver evnen til at løbe langt og er oblikatorisk som træning til marathon. Løb dine langture i dette interval. Belastningen er ikke højere, end du har overskud til at tale eller blot nyde naturen.

### Pulszone 3

Aerob kapacitet er hjerte- og kredsløbstræning og styrker din grundform. Træning indenfor denne zone er hård, men ikke hårdere, end du føler et vis flow i løbet. Træningen udføres normalt som tempoture eller fartleg 1-2 gange om ugen og op til 40 minutters varighed.

### Pulszone 4

Anaerob tærskel giver evnen til at løbe hurtigt over længere tid fx. 10 km eller ½ marathon. Der bør ikke løbes mere end 1-2 gange om ugen i denne pulszone, da belastningen er temmelig hård. Der kan trænes som korte tempoture på op til 20 minutters varighed eller som lang intervaltræning dvs. intervaller på 5-10 minutters varighed.

### Pulszone 5

Aerob effekt forbedrer konditallet. Træningen er meget hård og bør ikke udføres mere end 1-2 gange om ugen. Træningen udføres som kort intervaltræning dvs. i intervaller på 1-4 minutters varighed. For veltrænede løbere er det en god ide at løbe mindst 1 gang om ugen i denne pulszone for at blive hurtigere.

**Min Hvilepuls:** \_\_\_\_\_      Zone 1 =50-60% \_\_\_\_\_      Zone 3 =70-80% \_\_\_\_\_  
**Min max puls:** \_\_\_\_\_      Zone 2 =60-70% \_\_\_\_\_      Zone 4 =80-90% \_\_\_\_\_  
**Navn og dato:** \_\_\_\_\_      Zone 5 =90-100% \_\_\_\_\_

Puls er et udtryk for, hvor mange gange hjertet trækker sig sammen og pumper blod ud i minuttet. Denne bevægelse kaldes også for et hjerteslag. 60 hjerteslag på et minut vil dermed give en puls på 60. Hvis man arbejder hårdt har musklerne brug for meget energi til at fungere, hvilket får hjertet til at højne aktiviteten. Omvendt vil pulsen blive lavere under hvile, da kroppen ikke er særligt aktiv.

Hjerteaktiviteten er meget individuel og afhænger bl.a. af ens fysiske kondition. Almindeligvis har de fleste personer en hvilepuls på ca. 60, men meget veltrænede personer kan nå ned på 40 - eller endnu mindre. Dette skyldes, at hjertets slagvolumen er højere hos de veltrænede - der pumpes mere blod ud ved hvert slag.

Med et års interval eller hvis din hvilepuls falder, eller stiger mere end 5 slag i minuttet, bør du beregne nye pulszoner. Hvis du ikke føler dig helt frisk, eller hvis du har nydt alkohol det seneste døgn, må du ikke lave max pulstesten. Det er simpelthen for farligt.

