

Techniek van het sprinten

Het sprinten is een cyclische bewegingen, waarbij twee op elkaar volgende passen vormen. Tijdens de passen worden alle afzonderlijke fasen van de loopbeweging uitgevoerd; vervolgens begint zonder onderbreking een nieuwe cyclus. Beide benen hebben in deze cyclus afwisselend steun- en zwaai functies. Het belangrijkste onderscheid tussen gaan en lopen is dat bij gaan contact met de bodem moet blijven bestaan. In de bewegingscyclus heeft men twee hoofdfasen: de steunfase en de zweeffase.



De belangrijkste fasen in het sprinten

De prestaties op de sprint worden voornamelijk bepaald door de kracht en snelheid van de spiercontractie en ten gevolge van de cyclische beweging door een optimale afwisseling van aan- en ontspannen van spieren die bij het lopen betrokken zijn.

Optimale ontspanning bij een maximale krachtinzet is niet alleen een belangrijk punt voor de sprinttraining, maar dikwijls ook een wezenlijk middel om goede sprinters van beginners te onderscheiden.

De snelheid en voortstuwing is afhankelijk van de grootte en richting van de afzetkracht. De achterste steunfase is technisch juist, wanneer voet-, knie- en heupgewricht optimaal gestrekt zijn. De verbindingslijn van enkelgewricht naar de heupen moet in deze fase met de gravel een hoek van ongeveer 50-55° vormen.

Het bovenlichaam wordt bijna loodrecht gehouden, met een geringe neiging voorwaarts (85-90°).

De zweeffase (steunloze fase) sluit aan bij de achterste steunfase, nadat de voetpunt de grond verlaten heeft. Het

onderbeen van het afzetbeen zwaait naar achter omhoog tot in de richting van het zitvlak. Tijdens deze beweging, die als hielaanslag beschreven kan worden, is een grote mate van ontspanning van de spieren van het achterste been erg belangrijk. Het bovenbeen van het afzetbeen beweegt zich na de afzet, voor het begin van de voorzwaai ook een weinig naar achter omhoog. Pas wanneer het onderbeen door de kracht van de afzet ongeveer tot horizontaal naar boven is gezwaaid, begint de beweging van het bovenbeen naar voren. Het onderbeen zwaait verder in de richting van het zitvlak. Het onderbeen nadert het zitvlak het dichtst, wanneer het bovenbeen loodrecht is t.o.v. het gravel. Deze fase is als een beslissend technisch element te beschouwen.



Afzetkracht

De beweging in voorwaartse richting komt voornamelijk tot stand door de afwisselende afzet uit de achterste steunfase. Door het strekken van het desbetreffende afzetbeen in het heup- knie- en enkelgewricht, vormt zich een drukkracht tegen het gravel, die het lichaamsgewicht overtreft en naar achter beneden is gericht. Met name door de vastheid van het steunvlak, veroorzaakt deze uit spierkracht resulterende druk een werking in tegenovergestelde richting, de zgn. afzet reactie. Zo ontstaat de afzetkracht.

De snelheid waarmee de benen gestrekt en gebogen worden is afhankelijk van de eigenschap kracht. Hoe sneller de afzet in verbinding met de voorzwaai van het vrije been wordt uitgevoerd, hoe groter de afzetkracht is.

Op gelijke wijze kan men door de armbeweging de afzetkracht positief beïnvloeden. De armen moeten in de looprichting en niet dwars voor de romp langs bewogen worden.

Een verder naar voren gerichte houding van de romp geeft gunstigere mogelijkheden voor de afzet naar het slaan, maar belemmert een snelle en ruimgrijpende inzet van het zwaaibeen.



Het sterk gebogen been vormt een soort korte pendel met het ophangpunt in de heupen. Daardoor kan het maximaal snel naar voor-boven geslingerd worden.

Deze snelle voorzwaai van het sterk gebogen been, die bijna het dubbele van de gemiddelde loopsnelheid bereikt, ondersteunt vooral het resultaat van de afzet van het andere been. Bovenbeen en onderbeen moeten in de voorzwaai relatief lang bij elkaar blijven. Heeft het bovenbeen in de zogenaamde knie heffase het individuele maximum bereikt, dan zwaait het onderbeen ontspannen naar voren. Daarbij daalt het bovenbeen al enigszins.

Karakteristiek voor goede sprintsters is, dat aan het einde van de voorzwaai van het onderbeen de voetpunt geheven wordt. Aansluitend wordt het bovenbeen, het onderbeen en de licht geheven voet actief met een soort van grijpende, slaande beweging naar achter- en beneden, veerkrachtig op de baan neergezet. Hier begint de zogenaamde voorste steunfase.

De voet komt eerst met de buitenkant, in de buurt van de kleine teen neer. Het gewicht van de loper veroorzaakt dat de voet vanaf de buitenkant naar binnen op de hele bal van de voet gedrukt wordt. De duur van de steunfase is afhankelijk van het verdere elastische opvangen van het lichaamsgewicht, wat een belangrijk criterium is voor een goede looptechniek.

Daardoor blijft na het actief plaatsen van de voet, het drukpunt bij de bal van de voet. Daaruit volgt, dat de actieve landingsbeweging door een soort trekbeweging actief kan worden

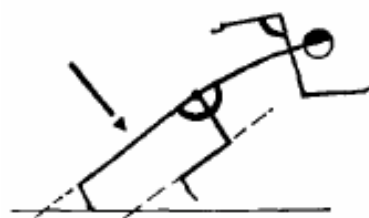
voortgezet. De heupen van de lopers dalen daardoor minder, het lichaamszwaartepunt komt sneller over de middelste steunfase en de achterste steunfase (de afzet) kan relatief vroeg beginnen. Daardoor wordt de duur van de totale steunfase verkort.

De impulsen (kracht), die noodzakelijk en beslissend zijn voor de afzet, kunnen dan sneller achter elkaar uitgevoerd worden.

De techniek van de bochten loop.

De techniek van de bocht is meer door de knieën gaan en is erop gericht,

- de horizontale componenten van de krachtwerking optimaal groot,
- de tijdsduur van de krachtwerking zo kort mogelijk,
- de hoeveelheid van de krachtwerkingen zo groot mogelijk, te houden.
- veelvuldige versnellingsimpulsen door pogingen om een hoge pasfrequentie te verkrijgen na het honk
- hoge versnellingsprestatie in de afzonderlijke afzet door: actieve voetplaatsing op de bal met een gering dalen van de knie.



- effectieve buigingshoeken in de gewrichten
- doelmatige overgang in de normale loophouding door (voetplaatsing, kniehoek, zwaai fase)
- voortdurende pasverlenging

Na het honk weer je afzet been strekken

De armbewegingen

De armen moeten ter ondersteuning van de beenbewegingen bij het lopen, met de individueel hoogst mogelijke snelheid, onder een goede hoekverhouding dicht langs de romp, in de looprichting bewogen worden, waarbij de schouders relatief rustig gehouden worden. De hoek tussen boven- en onderarm is bij de voor- en achterwaartste beweging niet constant. Einde voorzwaai: 80-85°. Bij passeren van de heup iets geopend: 95-140°.

Einde achterzwaai: ongeveer 95°.

Er is een relatie tussen de snelheid van de armbeweging en de snelheid van de beenbeweging. Als regel geldt: hoe gesloten de hoek van de arm blijft, des te sneller kan de voor- en achterwaartse beweging uitgevoerd worden.

Daarom moeten de handen ontspannen geopend zijn of moeten de duimen bij een ontspannen vuist op de gebogen wijsvinger gelegd worden. De ontspanning in nek- en schoudermusculatuur wordt bereikt door een rustig rechtop gehouden hoofd, tezamen met een ontspannen gelaatsmusculatuur en geopende mond.

Methodische aanwijzingen bij de leerdoelstellingen

Leerdoelstelling: leren van de belangrijke techniekelementen bij een hoge snelheid rechtdoor en bij een bijna bocht van 80°. Zie ronden bij het hoofdstuk honklopen.

Doel: vervolmaken van de basisvorm van het lopen t.a.v. een juiste loop op de bal van de voet (afzet, zwaaibeweging van benen en armen), correctie van individuele fouten van de looppas. De bochten techniek te volmaken.

Verzwarend: snelheid, afstand, kwaliteit van uitvoering.

Vorbereidende oefeningen: Algemeen lopen en draven.

Loopspelen bijv.:

- van honk tot honk
- nummerwedloop
- tikspelen
- groepswedlopen van honk tot honk

Vorbereidende oefeningen: Reactieoefeningen en aanzetten vanuit diepe uitgangsstellingen.

Basisoefeningen van het sprint-ABC:

- voetgewrichtarbeid
- kniehefloop
- hielaanslag

Basisoefeningen:

Draven op de bal van de voet met concentratie op techniekelementen

- in matig tempo
- in middelmatig tempo
- voetplaatsing
- arm- en romphouding
- afzet
- hielaanslag en kniehef



Steigeringsloop tot maximale snelheid met concentratie op techniekelementen

- met nadruk op een toename van de afzetkracht
- beginnend uit hielaanslag
- beginnend uit kniehefloop
- Tempoloop met accent op:
- paslengte
- pasfrequentie

Steigeringsloop met aansluitend een korte sprintloop in maximale snelheid.

Steigeringsloop met concentratie op techniekelementen en coördinatie van de totaalbeweging

Sprintloop (vliegende sprint)

- in maximale snelheid
- in bijna maximale (beheersbare) snelheid

Vervolmakingsoefeningen

Draven met tempowisselingen.

Steigeringsloop tot middelmatige snelheid

- in de bocht
- de bocht in tijdens het ronde van het honk
- de bocht uit tijdens het ronde van het honk

Observatiepunten

- Rechthoekige, hoge loop op de bal van de voet.
- Beweging van de armen (ongeveer tot 90° gebogen)
- Afzet vanuit het voetgewricht benadrukken.

- Hielaanslag tot bij het zitvlak .
- Spitse kniehef.

Hieronder staan diverse oefeningen met een uitleg waar elke oefening belangrijk voor is.

De loop-abc oefeningen kunnen het beste uitgevoerd worden na het inlopen met rekken en strekken.

Trippling

Afwikkeling van teen naar hiel en omgekeerd. Het is zeer belangrijk dat de mensen de 'tenen omhoog' houden. Dit wordt veel fout gedaan dus is het belangrijk dat men daar constant op terugkomt.

Deze oefening zorgt ervoor dat je niet afremd doordat je 'in de grond schopt'.

Het is een goede basis voor het krijgen van een stevige afzet.

Lage knieheffing

De uitvoering van de oefening spreekt voor zich. Sommige leerlingen hebben de neiging om de knieën niet ver genoeg naar voren te halen, waardoor ze veel effectiviteit verliezen.

Met knieheffen kun je dit trainen. Voer deze oefeningen ontspannen uit en blijf lang.

Probeer vooral de schouders te ontspannen en het hoofd hoog te dragen.

Skiping

Knieheffing tot horizontaal. Goede oefening. Wanneer je het been omhoog heft moet het onderbeen een beetje ontspannen zijn.

De beweging naar beneden moet actief en snel zijn, alsof je de grond probeert 'weg te drukken'.

Daarom is het belangrijk dat het contact met de grond zo kort mogelijk is.

Besteed hier aandacht aan. Daarnaast gaat het om een actieve arminzet.

Als je het linkerbeen optilt, hef je je rechterarm en andersom. Ook bij deze oefening moet je letten op het optrekken van de tenen.

Hielaanslag

Bovenbenen blijven loodrecht. Langblijven en de schouders ontspannen.

Zorg voor een hoge frequentie.

Ook een goede oefening is achter de hielaanslag een korte versnelling waarbij je 'gewoon' sprint, maar extra let op de oefening die je daarvoor hebt gedaan.

Zo breng je de oefening ook in praktijk bij het sprinten.

Loopsprongen

Knie hoog en spits. Dit lijkt op skipping, maar dan is dit veel meer overdreven.

Je zwaait je knie zo hoog mogelijk de lucht in en ook de armen gaan overdreven mee.

Je vuist komt boven het hoofd uit! Het afzetbeen moet volledig gestrekt worden.

Door een flinke zwaai is het zelfs mogelijk om alleen nog met de tenen de grond aan te raken.

Denk er ook weer aan dat je zo lang mogelijk maakt. De heup moet recht blijven.

Na de loop-abc kun je gaan sprinten. Het beste is dat je de eerste 2-3 keer dit met vliegende start doet.

Zo belast je de hamstrings niet meteen volop. Ook kan je de vliegende start vervangen door een oefening uit de loop-abc (bij voorbaat hielaanslag of knieheffen) gevolgd door een versnelling. Uiteindelijk werk je met deze oefeningen naar de 60 of 100 meter sprint.

Aandachtspunten

Benadruk bij het sprinten dat de frequentie het belangrijkste is. Geef eventueel onder de sprint met een roep de frequentie aan (stajc-stajc-stajc...)

Armen langs het lichaam.

Als je met het rechterbeen het eerst uitstapt beweeg je de linkerarm actief mee omhoog en met het linkerbeen andersom. Dit geeft je een snellere start.

Een zo kort mogelijk contact met de grond. Tijdens het lopen moet je het gevoel hebben alsof je de gravel 'wegduwd'. Voorkom dat je 'in de grond schopt' waardoor je voorover gaat hellen en niet genoeg vaart maakt.

Tip: regel stopwatches om de tijden op te nemen. Deze tijden moeten maandelijks in het softballogboek opgenomen worden en het is zonde om achteraf deze afstanden nog eens te moeten lopen.

Het opvoeren van de loopsnelheid kan door:

- Bij gelijkblijvende pasfrequentie, de paslengte te vergroten.
- Bij gelijkblijvende paslengte de pasfrequentie te verhogen.
- Zowel de pasfrequentie als wel de paslengte op te voeren.
- De frequentie sterk te verhogen bij een iets kortere paslengte.
- De frequentie iets te verlagen, maar de paslengte sterk te vergroten.

Men kan zichzelf de volgende drie vragen stellen:

- Wat haar de karakteristieken van softbal?
- Tot welke eisen leidt dat ten opzichte van de softbalspeelsters?
- Hoe brengt men de softbalspeelsters dat op het gewenste niveau?

Een softbal speelster wordt niet als een baan- of wegatleet belast. Klakkeloos looptrainingvormen uit de atletiek in het softbal introduceren heeft daarom geen zin. Het geen niet wil zeggen dat er geen techniek oefeningen uit de atletiek bruikbaar haar. Een goede inpassing van bouwstenen uit de atletiek vraagt om enige bezinning. In softbal is het niet noodzakelijk een 'klassiek-uurtje' looptraining te introduceren. De looptraining vormen moeten gerelateerd zijn aan de in de wedstrijd benodigde sprint

vaardigheden. Deze zijn altijd kortstondig en explosief. Het accent van de sprinttraining ligt op dit kenmerk.

De loopacties binnen het softbal richten zich op:

- **Acties** - De sprint tussen de honken, met het rondren van de honken en het inzetten van de sliding.
- Het lichtvoetig wegstarten vanuit een actieve 'starthouding' in allerlei richtingen om een bal te gaan fielden of vangen.

De loop- en sprint afstanden haar kort. Een softbalspeelster zal daarom nagenoeg nooit haar topsnelheid bereiken. De kenmerken voor een goede softbalsprint zijn:

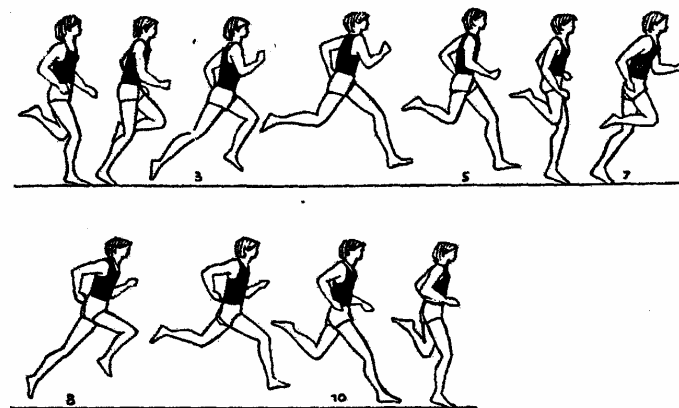
- Een explosieve start
- Zo snel mogelijk op topsnelheid komen
- De sprint eindigt vaak met een sliding en een field- of vangactie wordt vaak gevolgd door een aangooi.

Het 'herhaald kortsprintvermogen' is in het softbal minder van belang. Het komt zelden voor dat er meerdere (lange) sprints na elkaar zijn. Het geen niet wil zeggen dat een conditietraining niet mag bestaan uit een aantal korte tot zeer korte sprints met korte tot langere rustpauzes. Zo krijgen ze er sterke benen van en is ook mentaal belastend.

Samenvattend

Een goede sprint heeft de volgende kenmerken:

- Zorg dat de softbalspeelsters recht op blijft, frontaal en ontspannen. Ze moeten de buik iets aanspannen en hel liever een beetje voorover dan achterover.



Tijdens het sprinten valt de projectie van het lichaamszwaartepunt voor de voeten. Romp moet stil blijven. Geen romp- schouderrotatie om lengteas.

- Zij moet sprinten op de ballen van de voeten en wikkel dit gedeelte van de voet maximaal af door een goede strekking van het enkelgewricht.
- Actieve rechtearm- en beenbewegingen. De arminzet is tot kinhoogte.
- De knie-inzet is tot horizontaal en na het uitpendelen van het onderbeen wordt de voet actief grijpend met een 'harde voet' (tenen optrekken) op de grond geplaatst en explosief naar achteren gestuwd.
- Na de stuwfase moet het zwaaibeen via de kortst mogelijke weg terug horizontaal naar voren. Dit kan alleen maar door een korte volledig gevouwen boven-onderbeen pendel. Daarna wordt de knie weer 'spits' ingezet tot horizontaal.
- Een grote pas betekent niet dat de pas maximaal groot moet haar. De paslengte moet optimaal haar. Een te ver naar voren geplaatste voet veroorzaakt een remstoot.
- Loop hoog. Loop met de heupen hoog. Zak niet door het voorste steunbeen of door de enkel. Houd een harde voet, hiel blijft los van de grond.
- Houd de schouders laag en horizontaal en het hoofd stil.
- De eerste pas is altijd optimaal groot en explosief, ondersteund met een krachtige arminzet.
- De beste sprinters onderscheiden zich van de mindere sprinters door een meer ontspannen loop. Dat wil zeggen de besten haar in staat het aanspannen en ontspannen van de samenwerkende en elkaar tegenwerkende spieren veel beter te coördineren. Ontspannen lopen betekent geenszins dat de loopbeweging niet uit explosieve spieracties is uitgebouwd.

FOUTENANALYSE, OORZAAK EN CORRECTIE

Hieronder worden een aantal vaak voorkomende fouten tijdens het lopen behandeld. Na vaststelling van de oorzaak van het probleem kunnen we de meest geschikte oefenvormen selecteren om aandacht te besteden aan de verbetering van de fout(en).

FOUTEN

1. Nadrukkelijke hiellanding met als gevolg een te grote remstoot

OORZAAK

- Verkeerd bewegingsbeeld
- Gebrekkig kracht-uhv
- Te grote strekking in voorste zwaai fase

CORRECTIE

- Bewust lopen op de bal van de voet
- Krachttraining strekspieren
- Helling op lopen
- Pendelloop met actief "grijpen"
- Tripping, skipping en teenstrestsprong
- Lopen op blote voeten
- Oplossing niet te snel zoeken in speciale "anti-pronatie" schoenen

3. "Zittend lopen"

- Onvoldoende strekking bij de afzet in enkel, knie, en heup
- Gebrekkige conditie (kracht)

- Loopsprongen en kaatssprongen
- Skipping met heupstrekking
- Huppelstrestsprongen

4. "Sprongachtig lopen"

- Afzet teveel naar boven gericht

- Loopsprongen vlak op afstand
- Huppelstrestsprongen op afstand
- Lopen met verschillende paslengte

5. Achteroverhellende romp (meestal) in spanning met verkrampde, opgetrokken schouders

- Niet kunnen ontspannen onder vermoeidheid
- Verkrampde vuist
- Foute bewegingsvoorstelling

- Losmakende oefeningen voor de schoudergordel
- Oefeningen voor de armzwaai
- Bewust maken - coördinatie lopen
- Skippings met romp voorover hellend

- | | | |
|--|--|---|
| 6. Vooroverhellende romp knikken in de heup | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwakke buik- en rugspieren ▪ Verkeerde bewegingsvoorstelling ▪ Conditiegebrek | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Buik- en rugspieroefeningen ▪ Coördinatie- en versnellingslopen (romphouding!) ▪ Skippings met (romp rechtop) ▪ Loopsprong (romp rechtop) |
| 7. Voeten worden te breed naar buiten geplaatst | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anatomische afwijkingen ▪ Foute bewegingsvoorstelling ▪ Onvoldoende kracht in voet- en kuitspieren | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laten zoals het is ▪ Bewust maken - trippings en skippings ▪ Wandelen op teen, hak, buitenkant en binnenkant van de voet ▪ Streksprongen vanuit de voeten ▪ Hoge skippings en paardenloop ▪ Adductoren sterker maken |
| 8. Ondoelmatige armactie dwars voor het lichaam elleboog naar buiten overdreven terugzwaai opgetrokken schouders | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foute bewegingsvoorstelling | <ul style="list-style-type: none"> • Bewust maken d.m.v. speciale armzwaai-oefeningen • Laten hangen van de schouders |
| 9. Onrustige hoofdhouding - "hoofd in de nek" | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Foute bewegingsvoorstelling ▪ Verkrampde nekspieren | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewust maken - coördinatielopen ▪ Richtpunt geven om naar te kijken ▪ Accent op ontspanning nek en rug |