

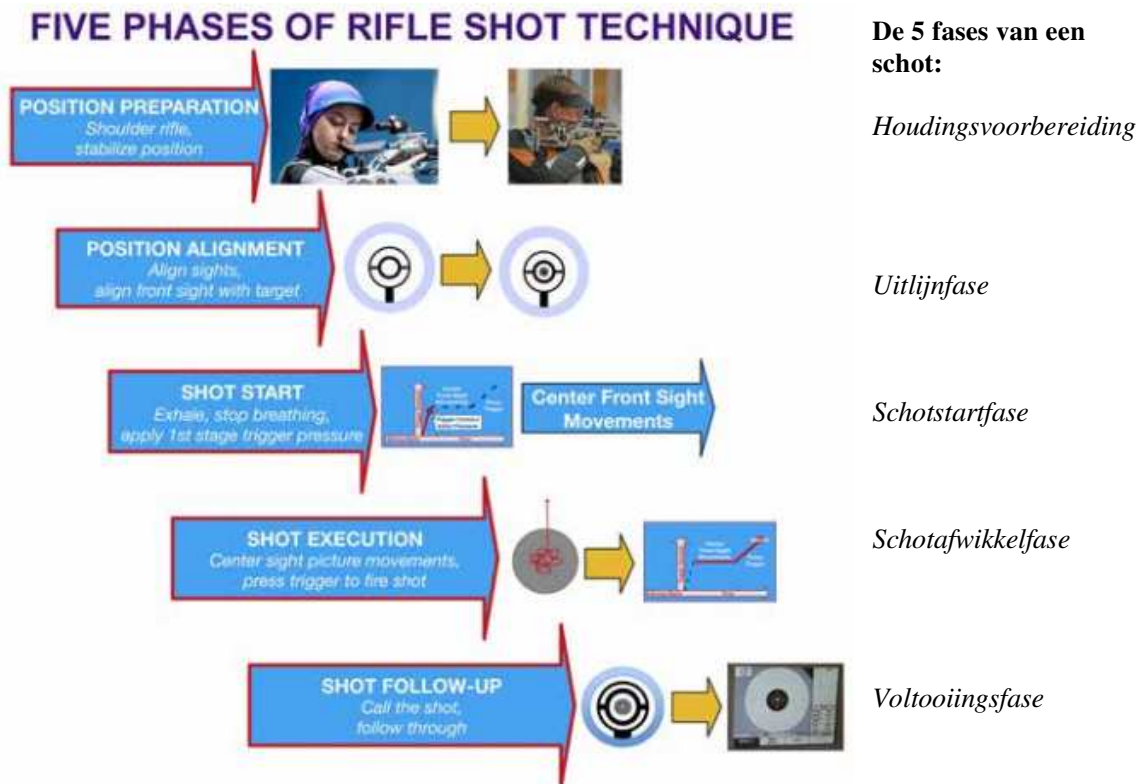
De 5 fases van een schot

Dit artikel is geschreven door Gary Anderson, directeur van Civilian Marksmanship Program en voormalig vice-voorzitter van de ISSF. Hij is winnaar van 2 gouden Olympische medailles en 16 nationale Amerikaanse kampioenschappen. De tekst is vertaald, en waar nodig, aangevuld of aangepast naar inzicht van de vertaler.

Een van de grootste uitdagingen in de schietsport is het beheersen van de complexe en dynamische combinatie van handelingen om accurate schoten af te vuren. Onderdeel daarvan zijn o.a. Stabiliseren van de schiethouding, accuraat richten, ademtechniek, trekkertechniek, doorrichten en het schot kunnen benoemen. Een kortere benaming voor dit alles is 'Schotverloop'.

Dit artikel behandelt de vijf fases van één schot:

- 1 Voorbereiding schiethouding
- 2 Nulpositie (uitlijnen)
- 3 Schot starten
- 4 Schot lossen
- 5 Doorrichten (narichten)



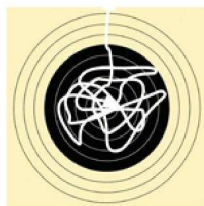
Bron: 'On the Mark' 2018

Bovenstaand diagram toont hoe de functies van de schiettechniek passen in de dynamische 5 fases die uitgevoerd worden bij het afvuren van een schot. Als alle handelingen en fases goed uitgevoerd worden zal het resulteren in een accuraat schot.

1 – Houdingsvoorbereiding (Position Preparation)

Dit houdt meer in dan alleen het wapen stilhouden. Het houdt in: de technieken uitvoeren om een lichaamshouding te creëren om het geweer of pistool stabiel op de schijf gericht vast te houden. In het Engels wordt dit dan ook 'hold' genoemd; wij zouden het 'houdingstabiliteit' of 'bewegingstabiliteit' kunnen noemen. Hoe beter de lichaamshouding (balans), hoe stabiel en stiller het wapen kan

worden gehouden; dus een zo klein mogelijke bewegingsuitslag. Dit kan zichtbaar worden gemaakt door een laserpointer aan de loop te bevestigen of door middel van Scatt. Hoe meer de lichtbundel over de schijf beweegt, hoe onstabiel de houdingstabieleit. De houdingstabieleit wordt voornamelijk verbeterd door een juiste training, maar ook door de technieken die daarbij gebruikt worden.



Laser trace of a typical standing hold of a shooter on the competition target after several months of practice



Laser trace of a typical standing hold of an advanced athlete on the competition target

Dominante oog

De eerste stap voor beginners is te bepalen welke hun dominante oog is. Dit betekent niet rechts- of linkshandig maar welk oog overheerst (dominant). Nadat dit bekend is moet bepaald worden met welk oog gericht dient te worden en of men rechtshandig of linkshandig moet gaan schieten:

- A) Is de schutter rechtshandig en heeft hij een rechter dominant oog, dan moet hij oog rechtshandig gaan schieten en met het rechteroog richten. Linkshandige schutters met een linker dominant oog schieten en richten met links.
- B) Is de schutter rechtshandig en heeft hij een linker dominant oog (of visa versa), dan moet hij het beeld van het niet-richtende oog afdekken d.m.v. een blende. Het richten gebeurt met beide ogen open, dus mag het niet-richtende oog niet dichtgeknepen worden.

Plaatsing van het hoofd en richten

Iedere goede schiethouding moet een goede plaatsing van het hoofd op de wangplaat ('cheeckweld') garanderen zodat het hoofd zoveel mogelijk rechtop staat. Het hoofd mag licht omlaag gebogen staan maar mag niet zijwaarts gekanteld worden en nooit zover voorwaarts dat de schutter zijn richtende oog moet inspannen om de richtmiddelen te zien. Bij liggend en knielend wordt de kolfplaat in de schouderkom geplaatst, bij staand net buiten de schouder op de bovenarm tussen de biceps en het schoudergewricht.

Een goede plaatsing van het hoofd veroorzaakt balans en garandeert dat het richtende oog recht door de richtmiddelen kijkt zonder de oogspieren te belasten. Beginnende schutters moeten geïnstrueerd worden om het geweer zodanig in de schouder te plaatsen dat zij comfortabel door de richtmiddelen kunnen kijken. Wedstrijdschutters dienen de kolfplaat, vizierlijnverhoging en wangplaat zo af te stellen dat zij een ideale en met ieder schot exact herhaalbare hoofdpositie hebben.

Kantelen van het geweer

Schutters dienen te beginnen met proberen het geweer in iedere houding vertikaal te houden. Veel schutters hebben echter een betere hoofdplaatsing en balans als zij het geweer vanuit vertikaal naar het hoofd toe kantelen. Daar is niets mis mee zolang de houding met ieder schot maar reproduceerbaar is.

Waarom Houdingvoorbereiding zo belangrijk is

Een van de meest belangrijke veranderingen in schiettechniek in de laatste decennia is de verschuiving van het maken van meerdere aanslagen per schot naar het perfect voorbereiden van de schiethouding zodat alle schoten al met de eerste aanslag gelost kunnen worden.

Vroeger maakten de schutters een aanslag en begonnen al na enkele seconden te richten zodra ze in de houding kwamen. Als de houdingstabieleit niet naar tevredenheid was, stopten ze met richten, haalden ze een paar keer adem en begonnen opnieuw. Veel schutters hadden een gemiddelde van twee of meer aanslagen per schot, vooral in de staande houding.

Met de hedendaagse techniek gebruiken de atleten 15 tot 30 seconden vanaf het commando "start" om eerst hun houdingstabieleit te bereiken zodat hun eerste aanslag met ieder schot perfect is. Daarna leggen ze pas het hoofd op de wangplaat. Deze nadruk op houdingstabieleit produceert niet alleen

zeer hoge scores, maar is er vanwege de huidige finaleregels veel minder tijd beschikbaar om meerdere aanslagen te doen.



Visuele controle bij het inzetten (bovenstaande afbeeldingen)...
en houdingstabilisatie (onderstaande afbeeldingen)



Bron afbeeldingen: Becoming a better shooter, CMP

De belangrijkste punten die bijdragen aan een stabiele schiethouding zijn:

- Consistentie (iedere aanslag exact hetzelfde kunnen uitvoeren)
- Ontspanning
- Balans

De uiterlijke houding

De uiterlijke houding is de schiethouding zoals die door anderen waargenomen kan worden. De meeste (basis)opleidingen focussen op de uiterlijke schiethouding en in welke houding het lichaam moet staan. Een goede lichaamshouding draagt bij aan de houdingstablieit, maar dat is een apart onderdeel van de instructie. Er is echter een aspect onderdeel van de houdingstablieit en dat is namelijk consistentie (of herhaalbaarheid). Dit betreft met name een perfecte plaatsing van de kolplaat in de schouder en een exacte plaatsing van de steunelleboog. Bij het staand schieten dient de schutter vóór ieder schot de positie van de kolplaat in de schouder visueel te controleren. Ze moeten eveneens speciale aandacht schenken aan de plaatsing van de steunelleboog op de heup of de ribbenkast onder het geweer. Schutters hebben er vaak geen idee van hoeveel deze posities gedurende een serie kunnen variëren. Consistentie van plaatsing zal de houdingstablieit verbeteren, maar controle vooraf aan het schot is noodzakelijk.

De innerlijke houding

De innerlijke houding is wat zich in het lichaam van de schutter afspeelt en dus niet door anderen waargenomen kan worden. De innerlijke houding omvat de bot- en schietriem ondersteuning, spieractiviteit en balans. Allemaal hebben ze invloed op de houdingstablieit. De succesvolle schutter van tegenwoordig hebben een pre-shot routine waarbij ze bewust en stapsgewijs het gevoel van de innerlijke houding controleren, bepaalde spiergroepen ontspannen en de houding in balans brengen.

- A) *Bot- en schietriemondersteuning*. Goede schiethoudingen zijn gebaseerd op het ondersteunen van het lichaam enkel door de botten en de schietriem. Daarbij is het van belang dat de druk op het wapen bij ieder schot exact hetzelfde zijn zodat het wapen bij elk schot onder invloed van de opslag hetzelfde reageert.
- B) *Ademregulatie*. Het ademhalingsdiagram toont hoe de schutter tijdens de houdingsvoorbereiding- en uitlijnfase (Alignment Phase) normaal ademt, stopt met ademen voor de schotopstartfase (Shot Start) en schotvoltooiingsfase (Shot Execution) en dan weer normaal gaat ademen tijdens de afwikkelfase (Follow-Up). De ademhaling regelt niet alleen de zuurstofopname maar ook de spierontspanning in het lichaam.
- C) *Spierspanningregulatie*. Om de botondersteuning werkzaam te laten zijn moeten de spieren zoveel mogelijk ontspannen worden. In de staande houding moeten de beenspieren een lichte tot matige inspanning leveren om de lichaamsbalans te handhaven en de lichaamsbewegingen te reduceren. Gevorderde schutters maken tijdens de houdingsvoorbereiding hun houding stabiel door het uitademen te gebruiken als een ‘trigger’ om bepaalde spieren te ontspannen. Bij liggend en knielend vertellen ze de armspieren om te ontspannen en in de schietriem te gaan hangen, bij staand vertellen ze de steunarm te ontspannen en zo op de heup of de ribbenkast te gaan steunen.
- D) *Balanscontroles*. Gevorderde schutters gebruiken drie of vier seconden om hun balans en de gewichtsverdeling over de steunpunten te controleren voordat ze met richten beginnen. Bij het staand schieten moet de balans in voor-achterwaartse als zijwaartse richting gecontroleerd worden. Bij het knielend schieten de balans over de linker- en rechterhiel en de gewichtsverdeling over de rechtervoet op de knielrol en de linkervoet.

2 – Uitlijnfase (Position Alignment)

De 2e fase heeft te maken met het zien door de schutter, de richtmiddelen, en het centreren van de richtmiddelen met het visueel.

Zien en zichtcorrecties

Gedurende het richten ziet het richtende oog het richtbeeld wat vervolgens door de hersenen geïnterpreteerd wordt en daarna sturen de hersenen signalen via de zenuwen naar de spieren zodat die de richtmiddelen kunnen centreren met het visueel.

De belangrijkste functie van de schietbril is het zo scherp mogelijk zien van de richtmiddelen. Een tweede functie kan zijn om als controlemiddel te dienen of de schutter zijn wang op de juiste wijze op de wangplaat heeft geplaatst. Als het glas van de schietbril goed is afgesteld en de schutter zijn wang goed geplaatst heeft zal de glashouder gecentreerd staan met de diopterschijf.

Diopter (iris)opening

De irisopening van lucht- en Klein-Kaliberwapens zijn klein genoeg om voldoende dieptescherpte te geven om zowel de ringkorrel scherp als het visueel bijna scherp te zien. De ideale irisopening varieert tussen 1,1 en 1.4 mm. Een verstelbare iris kunnen bij wisselende lichtomstandigheden gebruikt worden om een zo scherp mogelijk richtbeeld te creëren. Sommige schutters gebruiken kleurenfilters in het diopter; een geelfilter kan het contrast versterken op heiige dagen, een grijsfilter verzacht een overbelicht richtbeeld, een polaroidfilter neemt schitteringen weg.

Blendes

Een blende of blinding (max. 30mm x 100mm) mag aan het diopter bevestigd worden om het beeld van het niet-richtende oog te bedekken. Een blende (max. 30mm breed) mag aan de schietbril, een haarband, pet of visor bevestigd worden.

Belangrijk is om de blende zo klein mogelijk te houden (1-2 cm breed wordt aangeraden). Dit stelt het niet-richtende oog in staat meer van de directe omgeving te zien waardoor de schutter beter zijn balans kan bewaren en/of corrigeren. Een pet of visor vinden veel schutters zinvol om storende lichtinval van boven hangende verlichting of de zon tegen te gaan. Zijblendes zijn niet toegestaan dus

de pet of visor mag niet zijdelings omlaag getrokken worden. Ook mag de pet of visor niet het diopter raken.

Oogafstand

Dit is de afstand van de oogbol tot de irisopening van het diopter. Wanneer de positie van de wang op de wangplaat vastgesteld wordt moet er op gelet worden dat de nekspieren ontspannen blijven en het hoofd niet voren of naar achteren geduwd wordt om door de richtmiddelen te kunnen kijken. Alle diopters kunnen naar voren of achteren geschoven worden om de juiste oogafstand te creëren. Het oog dient 4 tot 7 cm van de iris af te staan. Voor iedere houding dient de oogafstand aangepast te worden.

De korreltunnel en ringkorrel

De korreltunnel is een beschermende buis en een middel om de (ring)korrel te kunnen bevestigen en verwisselen. De belangrijkste punten zijn de beslissingen betreffende de diameter van de (ring)korrel en het type dat gebruikt moet worden.

- A) *Ringkorreldiameter*. De beste diameter hangt af van de schiethouding (houdingstabiliteit), de ervaring van de schutter en de heersende lichtomstandigheden. De algemene regel is dat de witte ring om het visueel voor de ervaren wedstrijdschutter varieert tussen 30 en 50% van de schijnbare diameter van het visueel.
Beginnende schutters dienen te beginnen met een veel grotere ringkorrel die minimaal 2 tot 3 maal de schijnbare diameter van het visueel bedraagt.
- B) *Korreltype*. De meeste (ring)korrels bestaan uit een zwarte ring van variërende dikte. De meeste ringkorrels hebben een horizontale balk die gebruikt kan worden ter controle van de kanteling van het geweer. Sommige verstelbare ringkorrels kunnen naar wens aangepast worden met een horizontale, verticale of kruisvormige balk. Sommige schutters gebruiken gekleurde kunststof inzetstukken omdat ze vinden dat dit helpt bij het centreren van de richtmiddelen op het visueel.

Aanwijzing voor het kiezen van de juiste korrelgrootte:

- Hoe groter de bewegingsuitslag, hoe groter de ringkorrel
- Beginnende schutters hebben een grotere diameter nodig als een gevorderde schutter
- De staande houding benodigd een grotere ringkorrel dan knielend en liggend
- Bij veel licht op de schijf dient een kleinere ringkorrel gebruikt te worden dan bij weinig licht op de schijf.

Centreren van de richtmiddelen

Het centreren van de richtmiddelen is niet het belangrijkste aspect van het richten, maar wel het richtbeeld. Het centreren blijft echter wel belangrijk. Centreren van de richtmiddelen is simpelweg de ringkorrel gecentreerd in het centrum van de irisopening zien. Bij een goede wangpositie wordt het richtende oog uitgelijnd met de irisopening en zal de ringkorrel automatisch gecentreerd worden in de irisopening. Omgekeerd, wanneer de schutter moeite moet doen om een goede centrering te handhaven is de positie van de wang verkeerd en bevindt er zich spanning in de nekspieren. Het is dan noodzakelijk de positie van de kolfplaat en/of het wangstuk aan te passen.

Het richtbeeld

Het belangrijkste onderdeel van het richten is het richtbeeld; het beeld dat de schutter ziet nadat hij de gecentreerde richtmiddelen op het visueel heeft gebracht. De concentratie en de visuele focus moet gericht zijn op het exact centreren van het visueel in de ringkorrel.

Voor beginnende schutters betekent dit het centreren van het bewegingsvlak van de ringkorrel omdat ze het geweer niet volledig stil kunnen houden. De gevorderde schutter kan door de zeer kleine bewegingsuitslag de richtmiddelen wel exact om het visueel centreren.

Visueel focus betekent niet alleen het scherp en nauwkeurig waarnemen zien van het richtbeeld, maar ook het kleiner maken van de bewegingen van de ringkorrel.

Nulstelling (Natuurlijk Richtpunt)

De nulstelling is een belangrijke prestatiefactor die bij ieder schot gecontroleerd dient te worden. Het wordt nog belangrijker wanneer op meerdere visuelen moet worden geschoten, waarbij de stand van het lichaam een klein beetje verdraaid dient te worden.

Iedere schiethouding heft een uitlijnpunt waarbij de houding het meest natuurlijk op het centrum van het visueel is gericht wanneer het lichaam maximaal ontspannen en in balans is. Beginnende schutters zullen nog geen nulstelling ervaren totdat ze voldoende schoten gedaan hebben en de schiethouding comfortabel begint te voelen. Na enkele honderden herhalingen waarbij hun lichaam leert zich te ontspannen waardoor bot- en schietriemondersteuning gaat optreden, zal een gevoel voor de nulstelling gaan ontstaan. Schutters dienen te leren om hun nulstelling met open ogen te controleren. Met ervaring ontwikkelt zich ook het 'gevoel' waarbij de richtmiddelen en visueel gecentreerd zijn wanneer ze uitgedemd en ontspannen zijn. Wanneer de (ring)korrel buiten het visueel komt te rusten dienen het nulpunt middels door een verdraaiing over een 'scharnierpunt' naar links of rechts aangepast te worden (staand het steunbeen; liggend de steunelleboog; knielend de knielrol). Vertikale correcties kunnen bij liggend gemaakt worden door het gehele lichaam naar voren of achteren te bewegen waarbij de steunelleboog op zijn plaats blijft. Knielend kan de steunelleboog meer of minder over of voor de knie geplaatst worden, of zoals bij staand, de steunhand meer of minder richting de schijf kan worden geplaatst.

Wanneer het visueel deels binnen de (ring)korrel valt kan met een lichte duw- of trekbeweging de stand van de kleding of schietriem of het lichaam aangepast worden.



1^e stap van het richten:
centreren van de
richtmiddelen.



2^e stap van het richten:
centreren van het visueel
in de gecentreerde richtmiddelen.
Het focus ligt op het centrum van het
richtbeeld.



Onjuiste nulstelling. De houding
moet gecorrigeerd worden zodat de
ringkorrel weer gecentreerd is.

3 – Schotstartfase (Shot Start)

De derde fase van de schiettechniek, de schotstartfase, gebeurt in een kort moment wanneer houdingsvoorbereiding en uitlijnfase klaar zijn en de richtmiddelen op het visueel gericht zijn om het schot te starten. Dit moment duurt slechts ca. 1 seconde maar een goede uitvoering ervan verhoogt de kans op een succesvol schot aanzienlijk.

In dit korte moment gaat de schiettechniek over naar de twee functies die betrokken zijn bij het werkelijke afvuren van het schot, ademhalingspauze en het eerste deel van de opbouw van de trekkerdruk. Beide functies blijven doorgaan tot het schot is gelost en er is nagericht. (Liever spreken we van 'doorrichten' omdat het schot bij de knal niet is afgelopen maar we nog enkele seconden doorgaan met richten).

Uitademing en ademhalingspauze

Een correcte ademhaling is een onmisbaar onderdeel van de schiettechniek. Tijdens het centreren van de richtmiddelen op het visueel moet de schutter stoppen met ademen om het schot af te vuren. Door de adempauze bewegen het middenrif en de borstkas niet waardoor het wapen niet bewogen wordt.

Bij een goede ademhalingstechniek ademt de schutter normaal in en uit wanneer hij het geweer inzet, de balans controleert en de richtmiddelen op het visueel laat zakken. Wanneer de gecentreerde

richtmiddelen op het visueel tot stilstand komen en de schutter klaar is om het schot af te vuren doet hij nog een in- en uitademing en houdt de adem vervolgens vast tot enkele seconden ná het schot.

Er zijn veel meningen geweest over het beste niveau waarop de adem moet worden vastgehouden. Sommige trainers bepleiten om te stoppen met uitademen wanneer de longen nog deels gevuld zijn zodat daardoor het nulpunt aangepast kan worden en er een groter zuurstof voorraad in het lichaam zou zijn. Toch is men er over eens dat het beste punt om te stoppen met ademen ligt op het eindpunt van de natuurlijke uitademing waar een natuurlijke adempauze optreedt en het middenrif en de borstkas het meest ontspannen zijn. Zelfs dan is er nog voldoende zuurstof in de longen aanwezig om alle lichaamsfuncties 8 tot 12 seconden zonder hinder te laten voortduren.

Controleren van het baannummer

Bij het 10m geweer en pistoolschieten is de hoek tussen de afzonderlijke banen dermate groot dat het optreden van een kruisschot (het schieten op de schijf van de 'buurman') zeldzaam is. Op de grotere afstanden (25, 50 of 100 meter) kan een kruisschot makkelijker voorkomen.

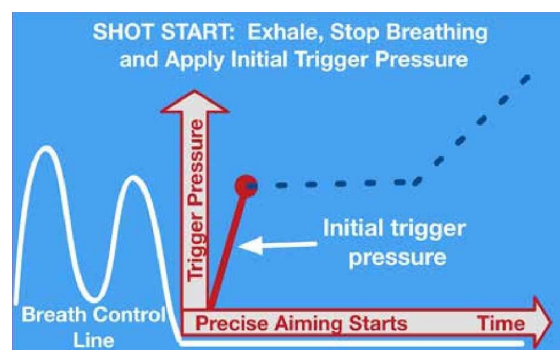
Een belangrijk aspect is dus om bij ieder schot te controleren of men op de juiste schijf is gericht; kruisschoten worden namelijk gewaardeerd als een nul. Dit controleren is niet moeilijk. Gedurende de laatste ademhaling, voordat de schotopstartfase wordt gestart, wordt de beweging van de richtmiddelen naar de schijf visueel gecontroleerd met het baannummer onder of boven de schijf.

Trekkers en trekkertechniek

Er zijn twee soorten trekkermechanismen: trekkers met 2 stages en met 1 stage ofwel directe trekkers. Wanneer de eerste stage (vrije-slag) van de 2-stage trekker wordt weggenomen, beweegt de trekker enkele millimeters naar achteren en komt dan tot stilstand tegen een weerstand (het drukpunt) van de 2^e-stage. Daarna wordt de trekkerdruk op de 2^e-stage verder verhoogd, waardoor het schot wordt afgevuurd zonder verdere waarneembare beweging naar achteren van de trekker. Bij wedstrijdgeweren kan de trekkerdruk van iedere stage afzonderlijk afgesteld worden.

Een directe trekker is ontworpen om slechts met een zeer kleine of zonder waarneembare beweging het schot af te vuren. Er zijn veel discussies geweest over wat het beste trekkersysteem en trekkergewicht is. Ongeveer 70 tot 75 procent van 'swerelds beste geweschutters gebruiken een 2-stage trekker terwijl de overige 25 tot 30 procent een directe trekker gebruikt.

Het trekkergewicht van deze atleten varieert van 30 gram tot 80 of 120 gram. Minder ervaren schutters kunnen het beste de zwaardere trekkerdruk gebruiken (80-120 gr.).



De basis opbouw van de trekkerdruk bestaat uit 3 stappen (zie bovenstaand diagram).

1^e Stap: Deze wordt genomen aan het begin van de schotvolgorde en is het wegnemen van de vrije-slag tot het drukpunt.

2^e Stap: Nu wordt de druk op de trekker vastgehouden terwijl de richtmiddelen gecentreerd worden en het meest ideale richtbeeld bereikt wordt.

3^e stap: De laatste stap is het verhogen van de trekkerdruk om het schot af te laten gaan terwijl de richtmiddelen met het visueel gecentreerd zijn.

Trekkerhand en -vinger plaatsing



Een goede trekkertechniek vereist ook een goede plaatsing van de trekkerhand op de greep en plaatsing van de trekkervinger op de trekker.

De wijsvinger dient net vóór de eerste vouw in de trekkervinger op de trekker gelegd te worden. Het contactvlak van de vinger moet zodanig gekozen worden de vinger de trekker (bij weggenomen vrije-slag) in een rechte lijn (parallel aan de loop) naar achteren drukt – nooit opzij – wanneer de vinger gebogen wordt.

De rechterhand moet de greep zodanig benaderen dat de vinger recht naar achteren kan duwen en waarbij de pols in lijn met de onderarm gehouden wordt. De trekkervinger mag niet tegen de greep duwen.

Trekkerdruk op de 1^e stage (vrije-slag) van de trekker

Nadat de plaatsing van de trekkervinger op de trekker en de hand op de greep is gecontroleerd, kan de schutter zijn aandacht gaan richten op het tweede deel van de schotopstartfase: het verhogen van de trekkerdruk zodat de vrije-slag wordt weggenomen.

Tijdens de laatste ademhaling voordat de schotopstartfase gestart wordt wordt de trekkervinger naar de trekker gebracht en de eerste druk op de trekker gebracht. Voor beginnende schutters dient deze druk ongeveer de helft van de totaal benodigde druk voor het afvuren van het schot te zijn. Er is heel veel oefening nodig om een goed gevoel te krijgen hoeveel druk precies gegeven moet worden, maar een ervaren schutter kan in staat zijn om ca. 2/3^e van de totale trekkerdruk uit te oefenen.

De beide functies (ademhalingspauze en opbouw trekkerdruk) die tijdens de schotopstartfase uitgeoefend moeten worden zijn beide van groot belang voor een accuraat schot. Het is onmogelijk een geweer stil te houden als men niet stopt met ademen. Door de initiele trekkerdruk op te bouwen worden de spieren in de trekkervinger aangespannen waardoor de vinger gebogen wordt. Daarmee worden de spieren 'gereedgemaakt' om de definitieve druk uit te oefenen zodra het richtbeeld is geperfectioneerd.

Doordat de initiele trekkerdruk wordt uitgeoefend wordt de resterende druk voor het afvuren van het schot verminderd bij het correcte richtbeeld. Beginners moeten er nog bewust bij nadenken dat ze uitademen en een adempauze aanhouden waarbij ze de initiele trekkerdruk opbouwen. Gevorderde wedstrijdsschutters hebben deze handelingen geautomatiseerd zodat buwust er aan denken tot het verleden behoort.

4 - Schotafwikkelfase

De 4e fase van de schiettechniek, de schotafwikkelfase, is wanneer het schot daadwerkelijk wordt afgevuurd. Deze fase houdt in:

- 1) Het aanhouden van de adempauze;

- 2) Bewust en visueel focussen op het richtbeeld om het bewegingsvlak van de richtmiddelen te ventreren en;
- 3) Wanneer het bewegingsvlak gecentreerd is, de trekkerdruk in een gelijkmatige en rustige beweging opvoeren om het schot af te laten gaan.

De adempauze

De adempauze vasthouden is een passieve handeling die begint wanneer de schotstartfase begint, en wordt aangehouden tot het schot afgevuurd is. De adempauze duurt 8-10 seconden, maar een goed getrainde schutter kan zijn adempauze 10-12 seconden vasthouden zonder de kwaliteit van het schot te verminderen.

Centreren van het (ring)korrel bewegingsvlak

In de 2e stap van van de schotafwikkeling worden het bewegingsvlak van de richtmiddelen op het visueel gecentreerd en geminimaliseerd terwijl de druk op de trekker vastgehouden blijft. Beginnende schutters zullen natuurlijk veel beweging van de richtmiddelen waarnemen; dit is normaal. Ongeacht de bewegingsuitslag van de richtmiddelen blijft het doel om te concentreren op het centreren van het bewegingsvlak op het visueel.

Een andere manier om dit uit te drukken is: “leer om te vertrouwen op je houdingstabiliteit, niet op vasgrijpen van een ‘10’ als het zwart voorbij komt flitsen”. De laser diagrammen (blz. 2) illustreren dit. In beide gevallen zullen de trefpunten, indien de trekkerdruk gelijkmatig en rustig wordt opgebouwd, binnen het bewegingsvlak vallen – als de richtmiddelen goed zijn afgesteld.

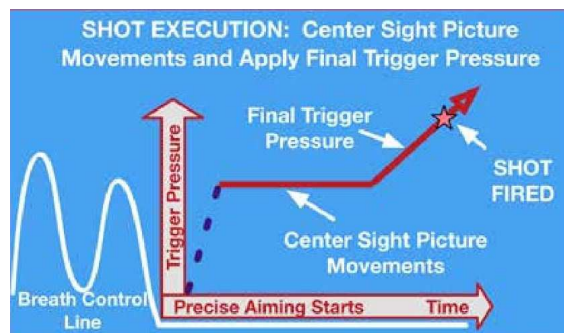
Concentratie en visuele controle

Voor beginnende schutters is het voldoende om zich te concentreren op het bewegen van de richtmiddelen en ze gecentreerd te houden op het visueel. Gevorderde schutters zullen merken dat intense concentratie of visuele controle over het centreren van de ringkorrelbewegingen de hersenen en het zenuwstelsel zal stimuleren om manieren te vinden om de spieren nog verder te controleren en ontspannen waardoor de houding (hold) nog stabiel wordt. Intense visuele focus op het gecentreerd houden van de richtmiddelen zal de stabiliteit steeds verder verbeteren.

Waar de gevorderde schutter zijn focus kan leggen op het kalmeren en ontspannen van het lichaam, zal bij de beginnende schutter de focus liggen op het controleren van het lichaam.

Trekkerdruk op de 2^e stage (drukpunt) van de trekker

In de 3^e stap van de schotafwikkeling wordt de trekkerdruk verhoogd wanneer het bewegingsvlak van de richtmiddelen is gecentreerd. Een goede houdingstabiliteit tezamen met gecentreerde richtmiddelen zal de trekkervinger stimuleren om de trekkerdruk te verhogen. Het verhogen van de trekkerdruk om zodoende het schot te laten afgaan kan een semi-onbewuste handeling zijn of, zoals bij veel gevorderde wedstrijdsschutters gebeurt, zal de concentratie verschuiven van het richtbeeld naar het bewust verhogen van de trekkerdruk. Daarbij zal, zolang de richtmiddelen gecentreerd blijven, de trekkerdruk verhoogd worden totdat het schot afgaat.



De methodes hiertoe variëren naar gelang de ervaring van de schutter, houdingstabieleit en schiethouding.

Er zijn drie basisvormen voor het verhogen van de secundaire trekkerdruk.

Geleidelijke en gelijkmatige drukopbouw (gradual-smooth)

Wanneer het bewegingsvlak van de richtmiddelen gecentreerd en geperfectioneerd is wordt de trekkerdruk gelijkmatig en geleidelijk verhoogd totdat het schot afgaat. Deze methode is uitermate geschikt voor beginnende schutters en de stabielere schiethoudingen zoals liggend en knielend.

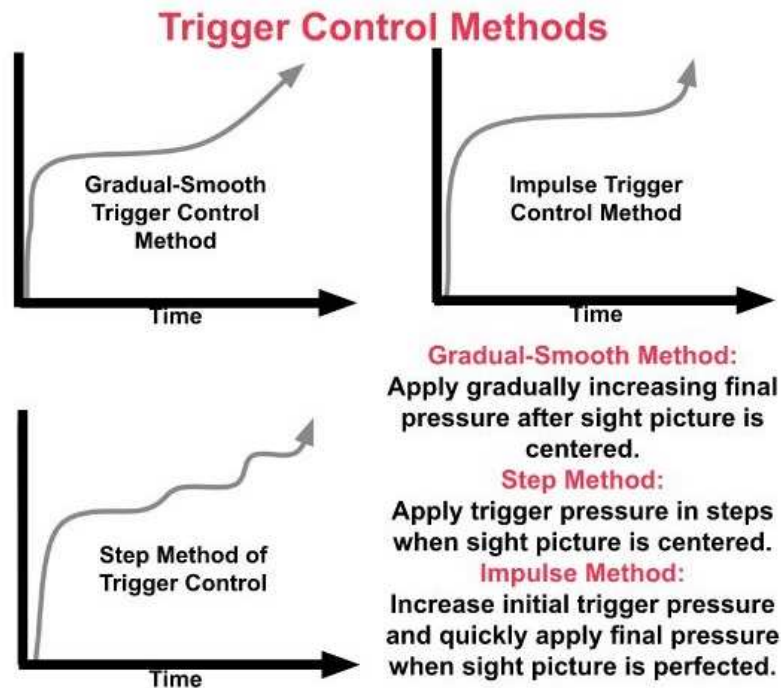
Stapsgewijze drukopbouw (Step Method)

Bij deze methode wordt in kleine stapjes de druk verhoogd wanneer het richtbeeld optimaal is. Deze methode wordt door veel gevorderde schutters in de staande houding toegepast.

Impuls methode (Impuls Method)

Ook dit is een methode voor de gevorderde schutters. De methode begint met zo veel mogelijk druk als dat de schutter betrouwbaar kan voelen en toepassen. Dan, wanneer het richtbeeld optimaal is, wordt een snelle 'impuls' of drukverhoging toegepast om het schot af te laten gaan.

Deze methode kan worden toegepast bij wedstrijdgeweren met een licht en goed afstelbaar trekkersysteem, maar moet niet gebruikt worden bij geweren met een zwaardere trekkerdruk.



5 - Schotvoltooiingsfase

De 5e en laatste fase is de schotvoltooiing en gebeurt tijdens en na het afgaan van het schot.

De schotvoltooiing bestaat uit het doorrichten, opslagcontrole en het benoemen van het schot.

Een goede schotvoltooiing is noodzakelijk om er voor te zorgen dat de precieze uitlijning van het wapen op de schijf niet verstoord wordt gedurende de tijd tussen het overhalen van de trekker en het moment dat de kogel de loop verlaten heeft. Doordat het hoofd te vroeg van de wangplaat wordt gehaald of het verstoren van de opslag is het mogelijk dat het schot op een andere plaats afkomt als waar op gericht werd.

Narichten (doorrichten)

Doorrichten (in het Engels Follow-Through) is nodig bij alle bewegingssporten. Bij het schieten bestaat een vertragingstijd (time-lag) tussen het moment dat de trekker wordt overgehaald en het moment dat de kogel de loopmondung verlaat.

Als het wapen bewogen wordt terwijl het schot zich nog aan het ontwikkelen is, kan het trefpunt afwijken van het richtpunt. Met een goed narichten blijft de schutter doorgaan met richten op het richtpunt (visueel) totdat de kogel al lang de loop verlaten heeft en het wapen weer in zijn beginstand is teruggekeerd.

Luchtwapens hebben een beduidend langere schotontwikkelingstijd (ca. 3x langer) dan .22 wapens en is bij luchtwapens dus nog belangrijker.

Het schot benoemen

Een schutter 'benoemd' het schot door een mentaal beeld van het richtbeeld te vormen op het exacte moment dat het schot afgaat en de opslag start.

Om een schot correct te kunnen benoemen moet hij kunnen waarnemen hoe de richtmiddelen ten opzichte van het visueel stonden toen het schot afging.

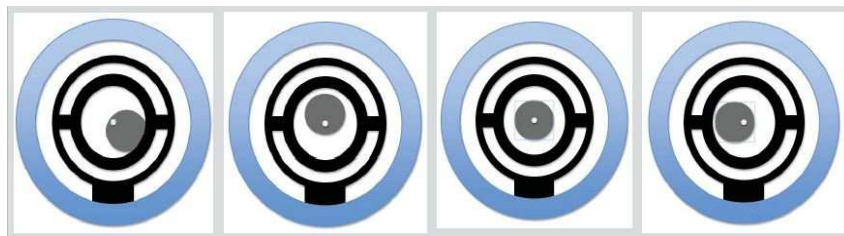
Een beginnende schutter zou ten minste moeten kunnen bepalen of het visueel hoog, laag, links, rechts of gecentreerd in de ringkorrel zichtbaar was. Een gevorderde wedstrijdschutter zal in staat zijn om zelfs te bepalen in welke richting en scoringsring het schot trof door gebruik te maken van de 'klokrichting'.

Een voorbeeld: Een schot dat iets links en iets hoog van het centrum treft kan een '9' op 10-uur benoemd worden. Het goed kunnen benoemen van een schot heeft meerdere functies.

Als eerste blijft de visuele focus gericht op het richtbeeld totdat de opslag begint. Hierdoor wordt voorkomen dat voortijdig het hoofd van de wangplaat wordt getilt of de steunhand wordt ontspannen om het geweer af te zetten.

Tweede reden is om er zeker van te zijn dat de richtmiddelen op de juiste wijze zijn afgesteld en het wapen correct is ingeschoten. Als de schoten ergens anders afkomen als waar ze zijn benoemd is het wapen waarschijnlijk niet goed ingeschoten en moeten de richtmiddelen bijgesteld worden.

Het benoemen is tevens een manier om de schotkwaliteit te evalueren. Als de schoten goed benoemd worden betekend dit meestal dat de schutter zijn schiettechnische handelingen goed heeft uitgevoerd. Als de schoten anders treffen als benoemd is het vaak een teken dat er bij de handelingen iets fout ging.



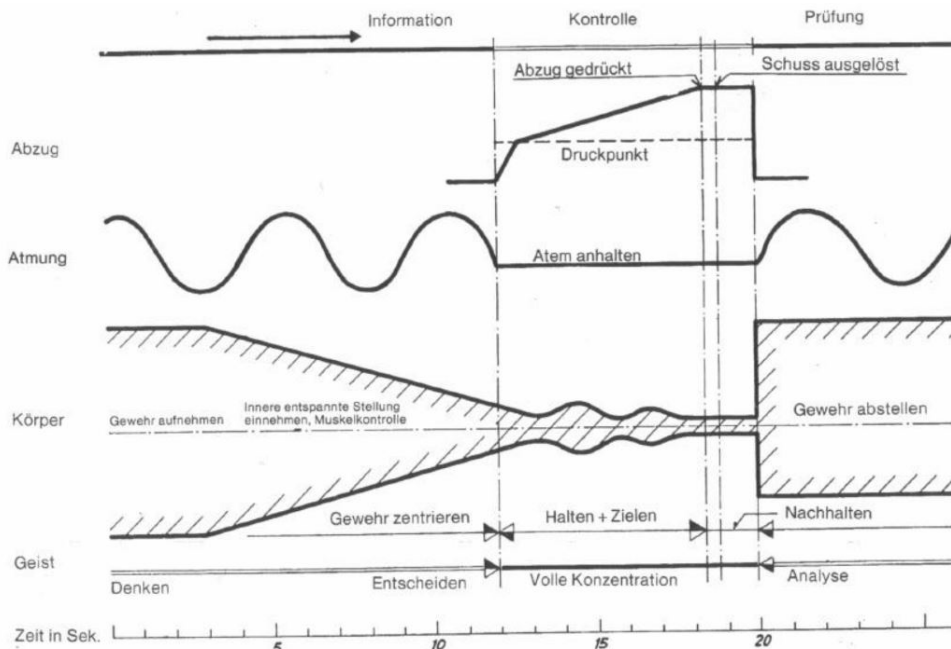
Een (beginnend) schutter moet n.a.v. het doorrichten kunnen aangeven dat schot 1 hoog-links, schot 2 laag, schot 3 gecentreerd en schot 4 rechts de schijf rechts trof.

Controle van de opslag

Klein Kaliber wapens hebben een geringe opslag wanneer het schot wordt afgevuurd. Ook luchtwapens hebben een hele kleine opslag. Omdat de opslag al start wanneer de kogel of de pellet vanuit de kamer door de loop begint te bewegen, is het mogelijk dat de plaats waar de kogel de schijf treft beïnvloedt wordt door de schutter, omdat deze de mate en richting van de opslag beïnvloedt.

Als de spanning in de schietriem op het voorhout, de druk van de schouder op de kolfplaat of de druk van de wang op de wangplaat varieert zal de kogel op een andere plek en/of richting treffen.

Een effectieve opslag controle houdt in dat de schutter totaal consistent is in hoe het wapen wordt vastgehouden. Alle spanningen en krachten moeten bij ieder schot exact hetzelfde zijn.



Het verloop van het geheel van handelingen tijdens de schotafgifte (Bron: onbekend)

Oefenen van het schotverloop – Gevorderden

- Controleer bij ieder schot visueel de plaatsing van de kolfplaat in de schouder.
- Gebruik de uitademing om bij ieder schot de steunarm te ontspannen.
- Voer aan het begin van ieder schot een bewuste en nauwkeurige controle uit van de balans.
- Controleer bij ieder schot of het nulpunt correct is.
- Pas de diameter van de irisopening en de ringkorrel aan naar de optimum diameter bij de heersende Lichtomstandigheden en schiethouding.
- Controleer voordat je een schot doet en de richtmiddelen op de schijf centreert of je op de juiste schijf bent gericht.
- Gebruik intens visueel focus (concentratie) om de bewegingen van de richtmiddelen te minimaliseren.
- Gebruik een vloeiende rustige en gelijkmatige beweging bij het opbouwen van de laatste trekkerdruk vanaf het drukpunt.
- Benoem ieder schot nauwkeurig; maak correcties van de richtmiddelen indien nodig, gebaseerd op de schotbenoeming.
- Minimaal 2 seconden doorrichten na ieder schot.

Oefenen van het schotverloop - Beginners

Zelfs beginnende schutters moeten de 5 fases van het schotverloop toepassen, maar er zijn kernhandelingen binnen deze fases. De beginnende schutter moet niet proberen om alle complexe details binnen iedere fase te leren. Wanneer zij hun eerste droogvuurtrainingen en scherptrainingen gaan uitvoeren dienen ze te focussen op de volgende kernpunten die de prioriteit in iedere fase hebben:

- A) *Inzetten*. Plaats het geweer in de schouder en plaats de wang zodanig op de wangplaat zodat recht door de irisopening gekeken kan worden;
- B) *Richten*. Centreer beide richtmiddelen en centreer ze daarna om het visueel;
- C) Start van het schot. Adem uit en begin de adempauze; neem de vrije-slag weg (1^e stage van de 2-stage trekker);
- D) *Centreer & trekkerdrukverhoging*. Centreer het bewegingsvlak van de richtmiddelen op het visueel en verhoog rustig en gelijkmatig de druk op de trekker tot het schot afgaat;

E) *Schotbenoemen*. Blijf 2 seconden doorrichten en benoem dan het schot.

Details voor een geavanceerde schotvolgorde moeten één voor één en in de juiste volgorde aangeleerd worden. Ieder nieuw onderdeel moet bestudeerd worden, thuis uitgewerkt worden tijdens droogvuurtrainingen, op de schietbaan met scherp de vorderingen controleren, getest worden tijdens wedstrijden en tenslotte geëvalueerd worden. Onderstaande lijst geeft de volgorde aan.

Stappenplan voor het aanleren van nieuwe schotvolgorde techniek

1. Leren – bestudeer de techniek.
2. Droogvuurtraining – Leer de techniek door middel van droogtraining (thuis).
3. Scherptraining – controleer resultaat de met droogtraining aangeleerde handeling(en) met scherp op de schietbaan.
4. Wedstrijden – Test de aangeleerde techniek onder wedstrijdstandigheden.
5. Evalueer – beslis of de aangeleerde techniek voldoet of dat verdere ‘fine-tuning’ nodig is.

Met vriendelijke groeten,

Het Team van Schietsport Coaching Noord-Holland

