

Präambel zum Schießsport

Bei keiner anderen Sportart lassen die großen Wettkampferfolge aufgrund der hohen Anforderungen an die **Konzentrationsfähigkeit**, die **Konzentrationsdauer**, die ausgeprägten Fähigkeiten und Fertigkeiten in **physiologischer** und **psychologischer** Hinsicht so lange auf sich warten. Zusätzlich beherrscht der Schütze nach dem Erlernen eine perfekten „äußeren Anschlages“ lediglich **ein Viertel** aller Voraussetzungen, die für die Abgabe eines gezielten Schusses notwendig sind. **Drei Viertel** der Voraussetzungen sind im **psychomotorischen Bereich**, welcher die Handlungen des „äußeren Anschlages“ steuern und beeinflussen, versteckt.

Sicherheit

- Der Schießsport ist eine **ungefährliche** Sportart
- **Voraussetzungen:**
 - Uneingeschränkte Beachtung der Sicherheitsbestimmungen und
 - der Anweisungen der Schießaufsicht (des Trainers)

Sicherheit

Grundregeln:

- Nach dem Auspacken der Waffe wird sofort der Verschluss geöffnet
- Die Waffe wird nur in Richtung des Kugelfanges geladen
- Die geladene Waffe wird niemals aus der Hand gelegt

Technikelemente - Übersicht

1. **Schießstellung**
Innerer- und äußerer Anschlag
2. **Fassen der Waffe**
Gleichmäßiges- und gleichförmiges Umfassen
3. **Atmung**
Doppelatmung
4. **Zielvorgang**
Akkommodationsreflex des Auges
5. **Betätigen des Abzuges**
Vorweg, Druckpunkt, Druckverlauf
6. **Nachhalten**
Abkommensbestimmung, Fehleranalyse

Schießstellung

☛ Der „innere Anschlag“

- Für den Trainer nicht ersichtlich
- Krafteinsatz für einen stabilen Stand
- Verhältnis zwischen **Muskelanspannung** und **Muskelentspannung**
- Die Muskeln, die für einen stabilen Stand notwendig sind, müssen so **angespannt** wie **nötig** sein, alle Muskeln die **nicht benötigt** werden, müssen so **entspannt** wie möglich sein.

Schießstellung

- ☛ Die progressive Muskelrelaxation
- In keinem Bereich ist die Wirkung von Relaxationstraining so gut ablesbar wie im Sport
- Vor allem Schützen profitieren von Entspannungsübungen
- Mit Relaxationsübungen wird die Diskrepanz zwischen Trainings- und Wettkampfanspannung aufgehoben

Schießstellung

- ☛ Der „äußere Anschlag“
 - Für den Trainer sichtbar
 - Großes **Veränderungs-** und **Verbesserungspotential** für den Trainer
 - Ausrichtung zur Scheibe (Fußstellung)
 - Armhaltung
 - Kopfhaltung

Schießstellung

☛ Der „äußere Anschlag“

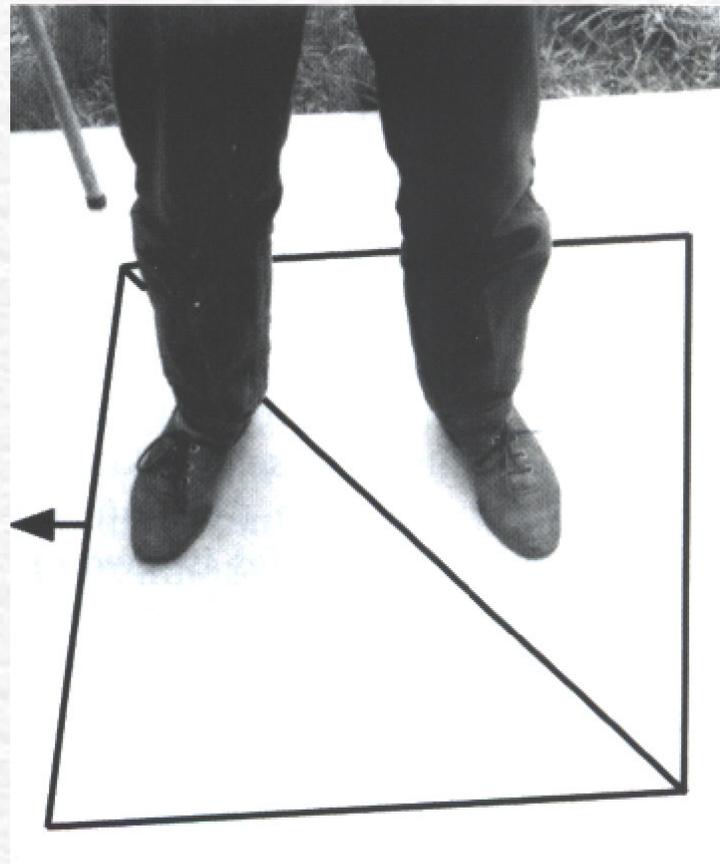
- Obwohl der „äußere Anschlag“ ein großes Veränderungs- und/oder Verbesserungspotential für den Trainer bedeutet
- macht der „äußere Anschlag“ lediglich **30% der Gesamtzusammenhänge** für einen guten Schuss aus

Der „äußere Anschlag“

- ☛ Fußstellung – Ausrichtung zur Scheibe
- Steiler Anschlag
- Offener Anschlag
- 45° Anschlag
- Mischformen

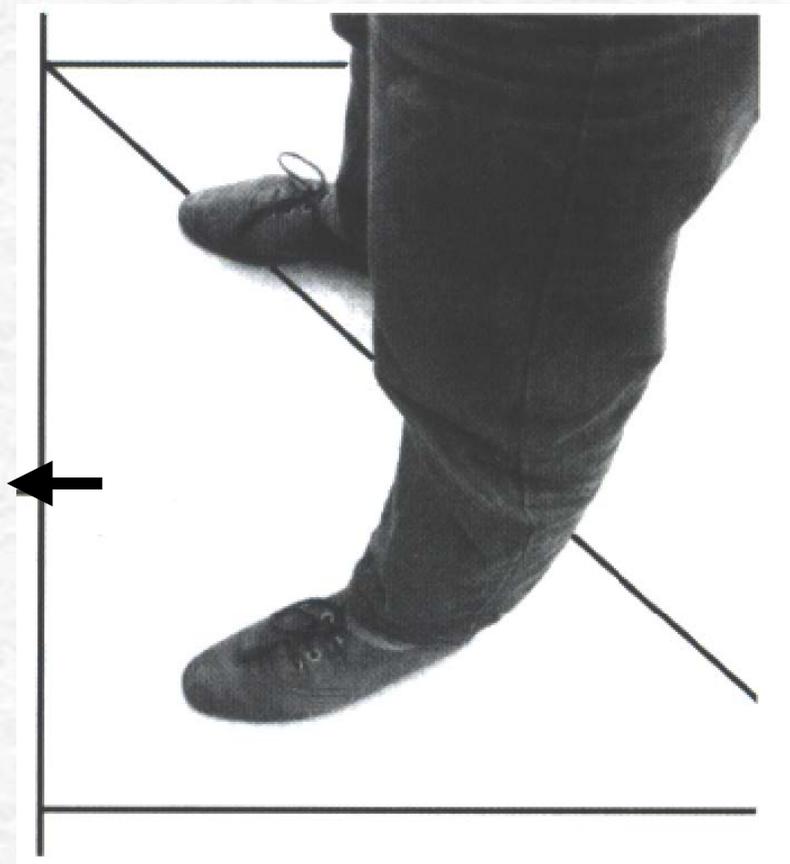
Der „steile Anschlag“

- Starke Kopfdrehung nach rechts
- Verkrampfung der Nackenmuskulatur
- Leichte Schielstellung der Augen
- Geringe Unterstützungsfläche des Körpers
- Rechts- und Linksschwankungen
- Unnatürliche Armhaltung



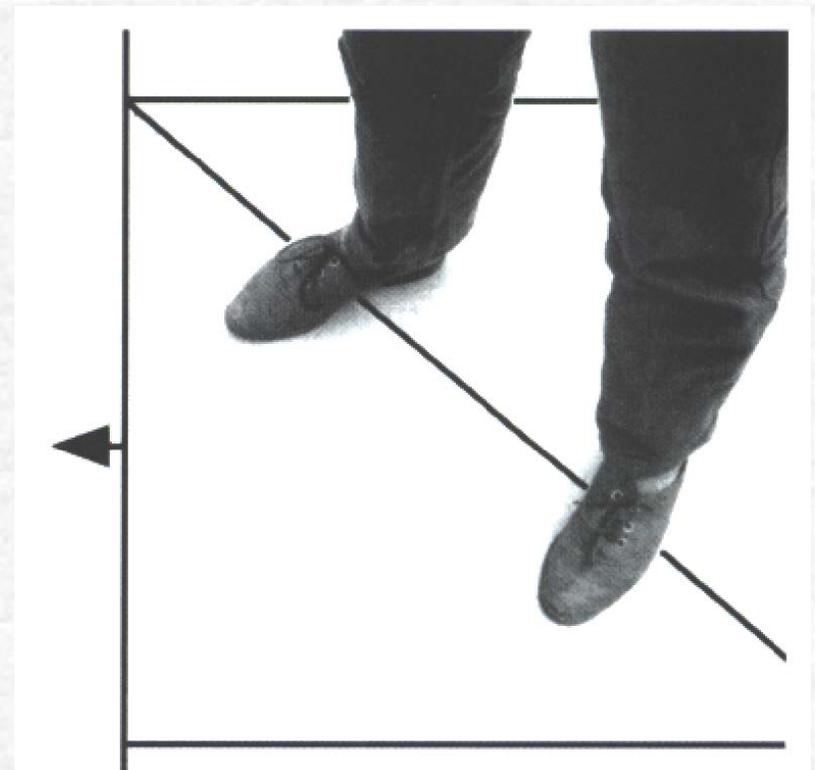
Der „offene Anschlag“

- Geringe Unterstüztungsfläche des Körpers
- Vorwärts- und Rückwärtsschwankung
- Der Schießarm muss durch zusätzliche Muskelspannung nach links gebracht werden



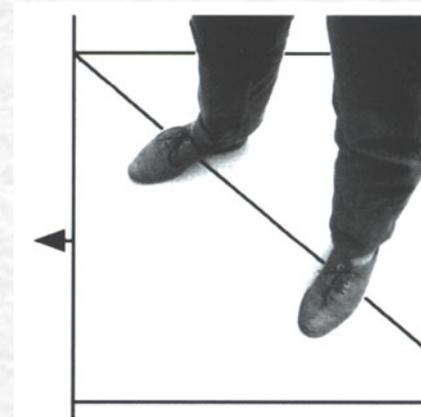
Der 45° Anschlag

- Größte Unterstüztungsfläche des Körpers
- Geringste Körperschwankungen
- Wird der Schießarm gehoben, kann das Auge ohne Schwierigkeiten die Visierung kontrollieren

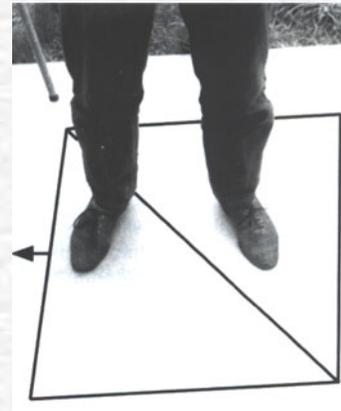


Der „Normal“ Anschlag

- Besondere Beachtung des Körperbaus
- Der „Normal-Anschlag“ stellt sich als Mischform zwischen dem 45° Anschlag und dem steilen Anschlag dar
- Eine weitere Veränderung des 45° Anschlages in Richtung offener Anschlag sollte vermieden werden



45° Anschlag



Steiler Anschlag

Der „Normal“ Anschlag

➤ Grundlegende Anforderungen:

- Die natürliche Wirbelsäulenbiegung sollte erhalten bleiben
- Es sollte eine günstige Visierline gegeben sein
- Der Rückschlag bei KK- und GK-Waffen sollte vom Schultergelenk über die linke Schulter in das linke Bein abgeleitet werden

Der „Normal“ Anschlag

Grundlegende Anforderungen:

- Die Füße stehen etwa schulterbreit
- Das Körpergewicht ruht gleichmäßig auf beiden Füßen
- Ein leichter Hüftknick in Richtung Kugelfang ist möglich
- Knie und Ellbogen sind durchgedrückt, aber nicht verkrampft
- Die Kopfdrehung in Richtung Visierung wird ohne Verkrampfung der Nackenmuskulatur durchgeführt

Der „Normal“ Anschlag



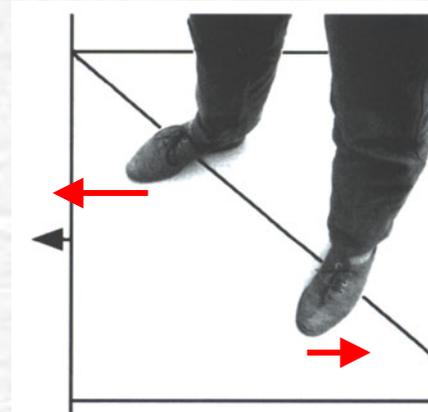
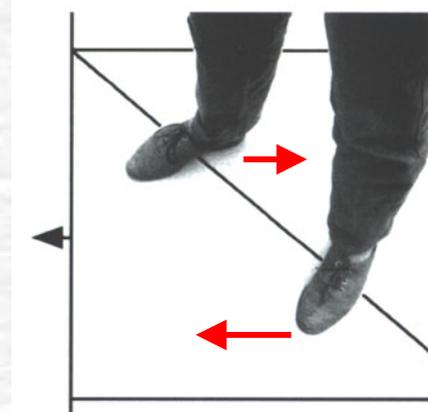
Die Nullstellung

- Nach Kontrolle des inneren Anschlages und Ausrichtung des äußeren Anschlages muß sich der Schütze von selbst im Halteraum befinden
- Eine nicht vorhandene Nullstellung bedeutet eine Schußabgabe mit **Korrekturspannungen**

Die Nullstellung

- ☛ Das **Einrichten** und die **Korrektur** der Nullstellung erfolgt durch Veränderungen des **äußeren Anschlages**
 - Fußstellung
 - Körperhaltung
 - Ausrichtung zur Scheibe

Korrektur der Nullstellung



Fassen der Waffe

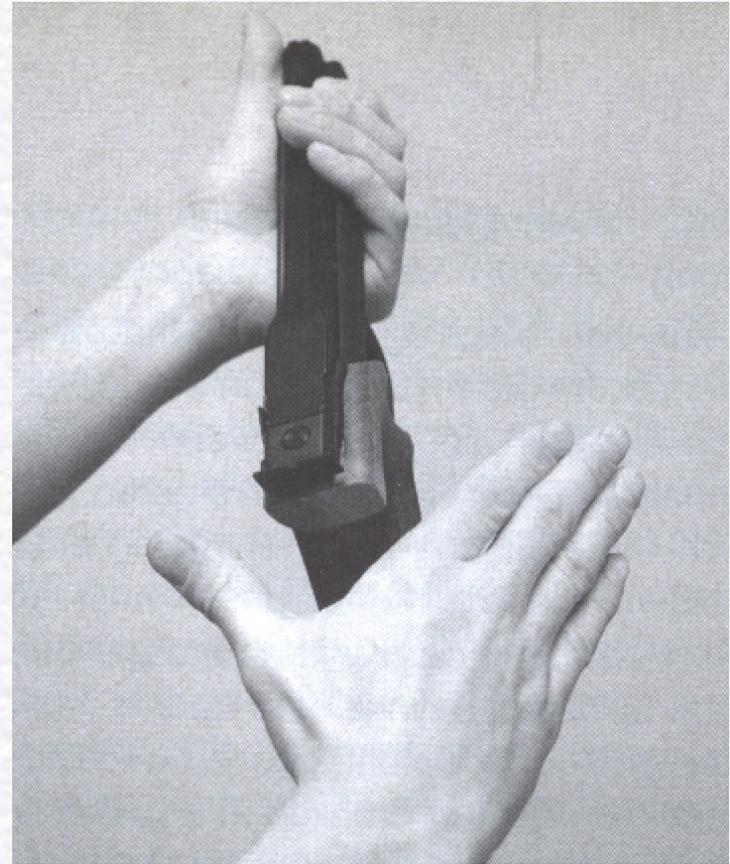
- ☞ Gleichförmiges Umfassen des Griffes
- Alle Teile der Schießhand müssen mit allen Teilen des Griffes in gleicher Art und Weise und an der gleichen Stelle in Berührung sein
- Seriengriffe ermöglichen ein gleichförmiges Umfassen nur sehr eingeschränkt

Fassen der Waffe

- ☛ Gleichmäßiges Umfassen des Griffes
- Die Waffe wird immer mit dem gleichen Kraftaufwand gefaßt
- Der Kraftaufwand ist dabei bei jedem Schützen und jeder Disziplin unterschiedlich
- Der Kraftaufwand ist so groß, dass die Waffe sicher und ruhig gehalten werden kann

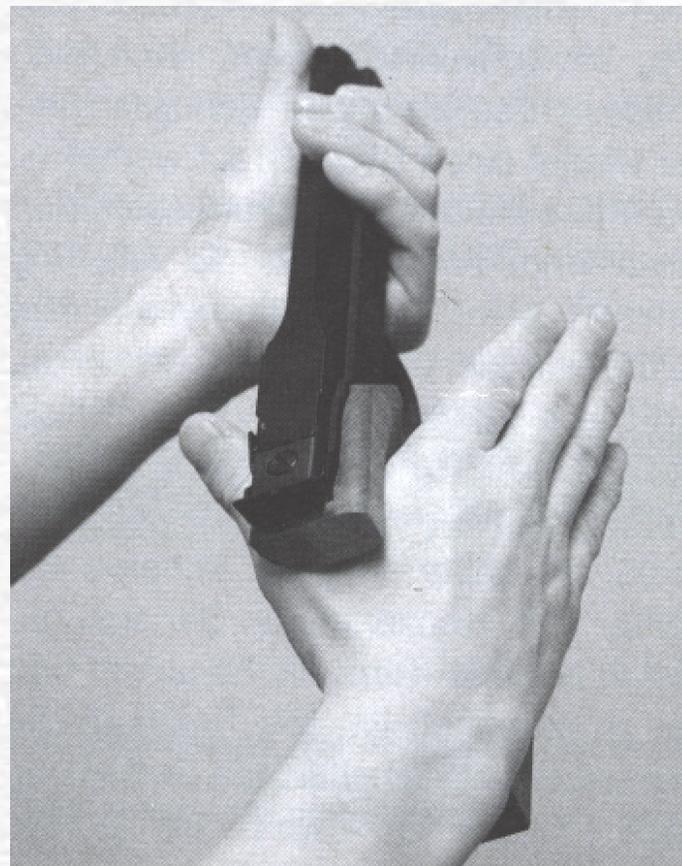
Fassen der Waffe

- Waffe mit der linken Hand am Lauf greifen
- Der Lauf zeigt dabei immer in Richtung des Kugelfanges**



Fassen der Waffe

- Rechte Hand mit gespreiztem Daumen und Zeigefinger in den Griff drücken
- Dabei halbiert der Lauf den Winkel zwischen Daumen und Zeigefinger



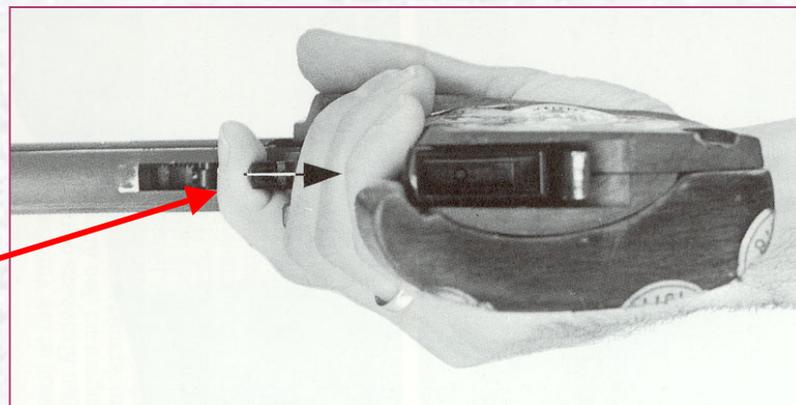
Fassen der Waffe

- ☞ Finger um den Griff legen
- ☞ Mittelfinger liegt genau unter dem Rahmen oder der Fingerrille
- ☞ Daumen liegt entspannt auf der Außenseite des Rahmens
- ☞ Der größte Teil des Waffengewichtes wird durch den Mittelfinger getragen



Fassen der Waffe – Kontrolle

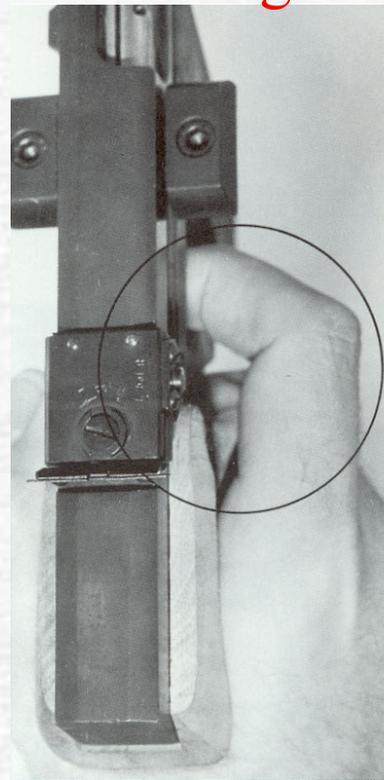
- Nach dem Greifen muß das Korn ohne die geringste Korrektur im Handgelenk oder des Kopfes in der Mitte der Kimme stehen
- Die Mitte des ersten Gliedes des Zeigefingers der Schußhand muß auf der Mitte des Abzugszüngels zum Liegen kommen



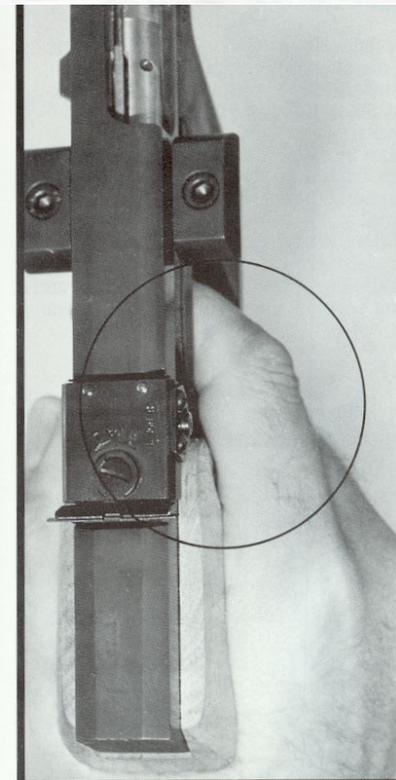
Fassen der Waffe - Kontrolle

- Der Abzugsfinger ist frei beweglich, er darf an keiner Stelle Kontakt zum Griff haben
- Korrektur durch Verschieben des Züngels
- Materialentfernung an der Griffinnenseite

richtig



falsch



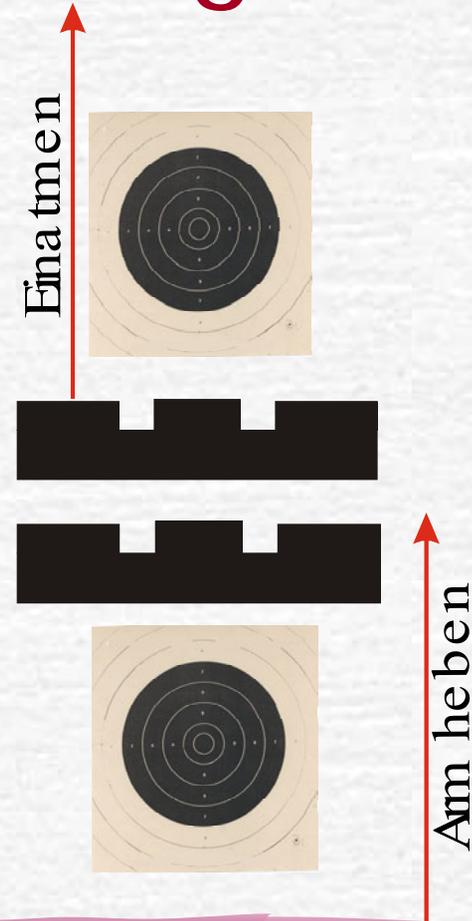
Atmung

- ☞ Durch Atmung wird unser Körper mit Sauerstoff versorgt
- ☞ Die Atemluft besteht zu ca. 21% aus Sauerstoff
- ☞ Der Gaswechsel zwischen eingeatmeter Luft und dem Blut geschieht in der Lunge
- ☞ Das Blut transportiert den Sauerstoff zu den Körperteilen
- ☞ Das Gehirn (Schaltzentrale) kann nur ca. 2 bis 3 Minuten ohne Sauerstoff auskommen
- ☞ Auf Sauerstoffmangel reagiert das Gehirn mit Sehstörungen, Gleichgewichtsstörungen und Muskelzucken

Die Doppelatmung

1. Phase/1. Bewegung

- Mit dem Heben des Armes bis ca. 30 cm über den Scheibenrand, erfolgt gleichzeitig eine tiefe (aber nicht übertriebene) Einatmung.



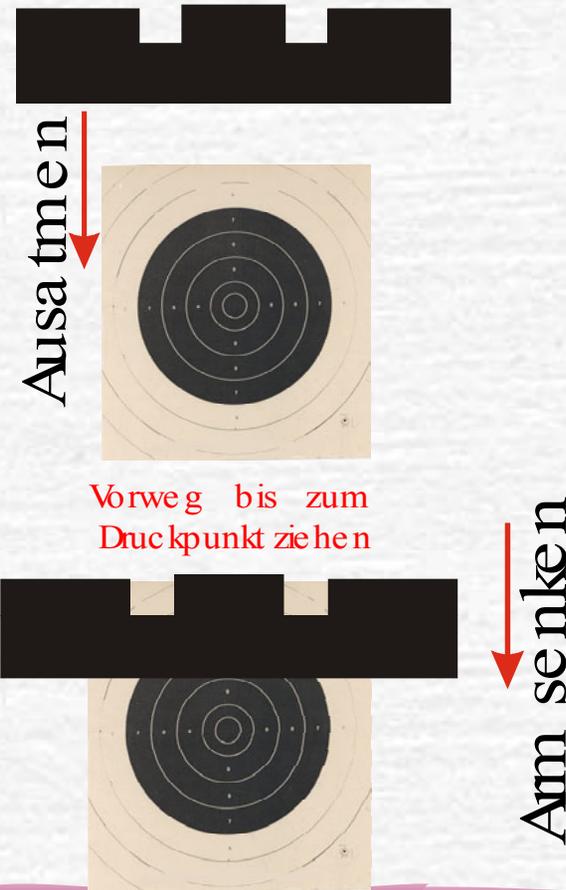
Die Doppelatmung

- Im Rhythmus dieser normalen, tiefen Einatmung erfolgt das Heben des Armes
- Entsprechend dem Tempo der Einatmung, wird der Arm nach oben bewegt
- Ist die Einatmung beendet, hat der Arm die notwendige höchste Stellung erreicht

Die Doppelatmung

1. Phase/ 2. Bewegung

- Mit dem Ausatmen (ausfließen der Atemluft) beginnt das langsame Abwärtsführen des Armes
- Das Tempo der Abwärtsbewegung wird mit der Ausatemungsgeschwindigkeit gesteuert
- Der Arm wird bis zur Oberkante der Scheibe gesenkt



Die Doppelatmung

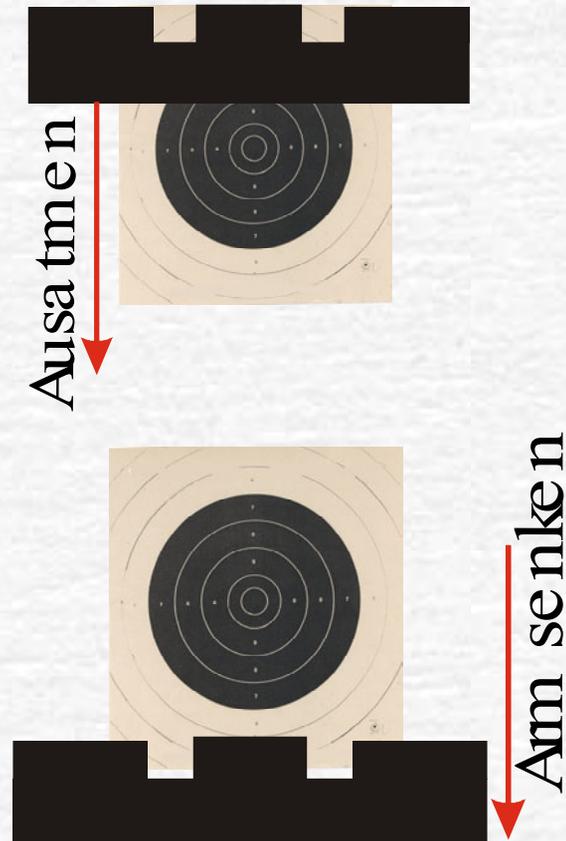
- Der Arm soll bis zur Oberkante der Scheibe gesenkt werden
- Mit dem Einstellen der Atmung sind wir in der Lage, die Abwärtsbewegung immer langsamer werden zu lassen
- Um sie dann behutsam zu stoppen, ohne einen abrupten Abbruch der Bewegung zu praktizieren

Die Doppelatmung

- Gleichzeitig mit der Abwärtsbewegung des Armes wird der Vorweg am Abzug bis zum Druckpunkt gezogen
- Der mechanische Weg des Abzugsfingers ist dabei zeitgleich mit der Abwärtsbewegung des Armes

Die Doppelatmung

- 2. Phase / 1. Bewegung
- Nach einer kurzen Pause von 1 bis 2 sec. Erfolgt das zweite Einatmen
- Die Waffe bewegt sich dabei nicht
- Mit dem Ausfließen der Atemluft beginnt die zweite atemgesteuerte Abwärtsbewegung des Armes



Die Doppelatmung

- Zu Beginn der zweiten Phase der Doppelatmung steht der Abzugsfinger mit konstantem Druck am Druckpunkt
- Mit dem zweiten Einatmen wird zum ersten mal der Blick auf das Korn gerichtet und damit der Zielvorgang eingeleitet

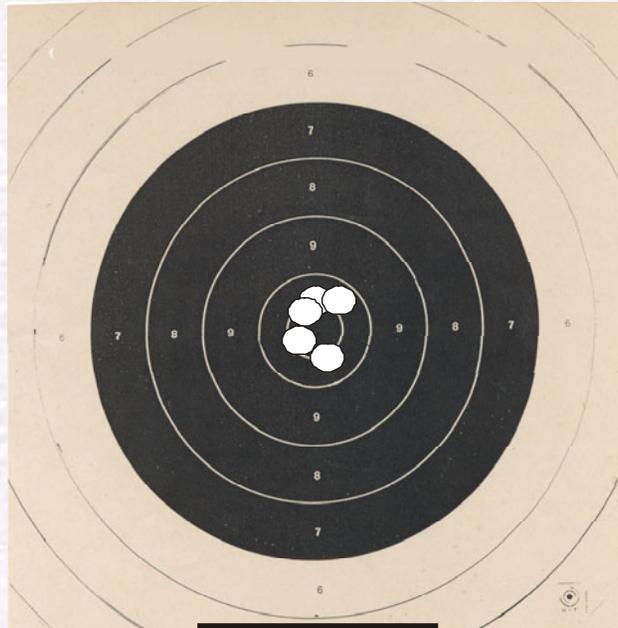
Die Doppelatmung

- In langsamer, immer langsamer werdender Abwärtsbewegung wird der Arm durch den Spiegel gesenkt
- Die Atmung beendet durch Schließen des Mundes die Abwärtsbewegung im Bereich der Haltefläche
- In der Haltefläche angekommen wird die alles entscheidende Feinkorrektur in der Visierung vorgenommen

Die Doppelatmung

- ☛ Mit absoluter Konzentration auf die Visierung wird der Druck auf den Abzug konstant erhöht bis der Schuß bricht
- ☛ Nach erfolgter Schußauslösung wird nachgehalten und die Abkommensanalyse durchgeführt

Die Doppelatmung – Das Ergebnis



Der Zielvorgang

- ☞ Das Sehen ist eine Höchstleistung der Natur
- ☞ Voraussetzung für den Zielvorgang ist eine normale Funktionstüchtigkeit des Sehorgans
- ☞ Jeder Sportschütze sollte sich frühzeitig und regelmäßig einer Augenuntersuchung unterziehen

Der Zielvorgang

☛ Das Auge und der Zielkonflikt

- Durch den Akkommodationsreflex des Auges sind wir in der Lage Gegenstände in unterschiedlichen Entfernungen scharf zu sehen
- **Aber niemals gleichzeitig**
- Das Auge ist bestrebt, sich automatisch auf den **entferntesten** Gegenstand einzustellen

Der Zielvorgang

- Die drei Punkte die für den Zielvorgang von Bedeutung sind:
 1. Die Haltefläche (Halteraum)
 2. Das Korn
 3. Die Kimme

Der Zielvorgang

- ☞ Alle drei Punkte liegen in unterschiedlicher Entfernung zum Auge
- ☞ Das Auge kann also nicht alle drei Punkte gleichzeitig scharf einstellen
- ☞ In den Mittelpunkt unseres Zielvorganges wird das Korn gestellt
- ☞ Nur das Korn wird scharf eingestellt

Der Zielvorgang

- Der Zielvorgang ist die Beobachtung und Korrektur der **Kornstellung im Kimmenausschnitt**

Der Zielvorgang

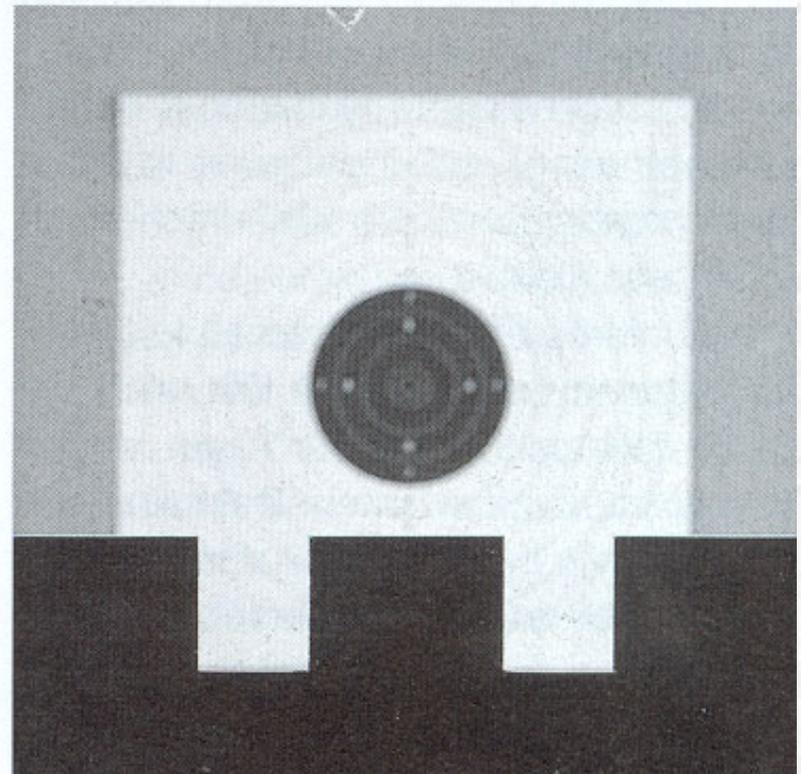
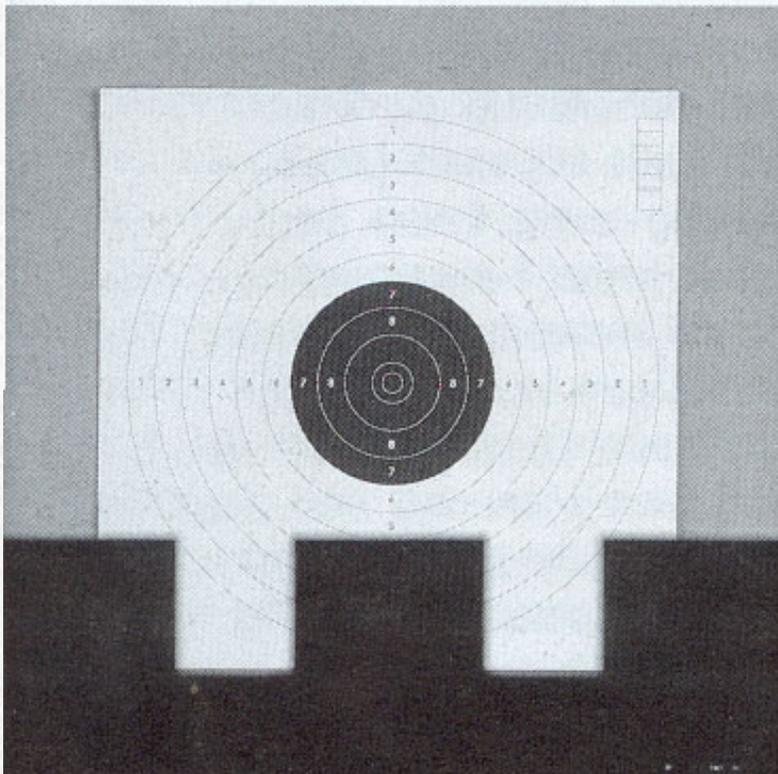
Der Halteraum (Haltefläche)

- Als Halteraum ergibt sich die Fläche, die sich durch Verlängerung der Visierlinie auf der Scheibe abzeichnet
- Die Lage und die Größe des Halteraumes sind vom Leistungsstand des Schützen abhängig
- Ringdurchmesser ist gleich der Größe des Halteraumes

Der Zielvorgang

- **Der Halteraum (Haltefläche)**
- Grundsätzlich liegt der Halteraum beim Präzisionsschießen immer unterhalb der Trefferlage
- Es gibt nur einen **Halteraum** – keinen **Haltepunkt**

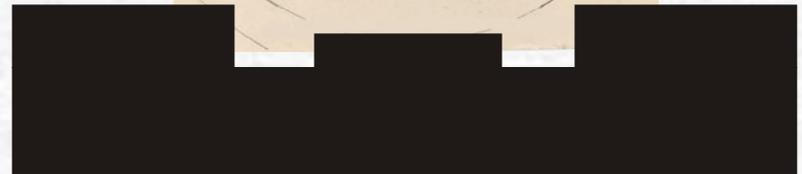
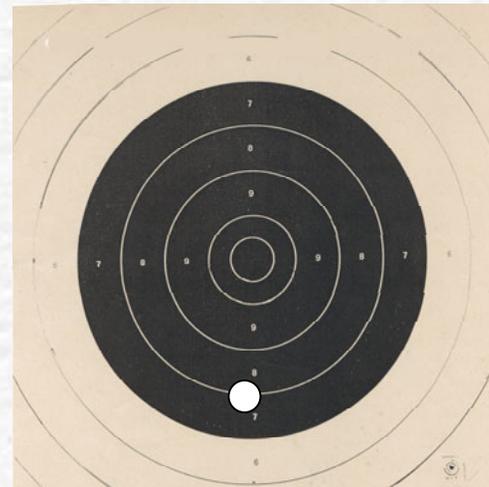
Der Zielvorgang



Zielfehler und Trefferlage

Feinkorn

- Trefferlage ist Stange-tief



Zielfehler und Trefferlage

☛ **Vollkorn**

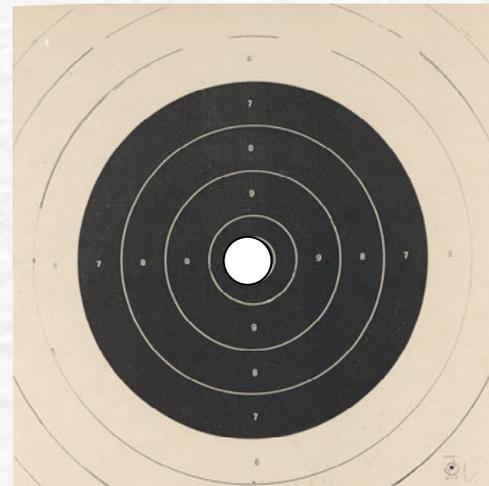
- Trefferlage ist Stange-hoch



Zielfehler und Trefferlage

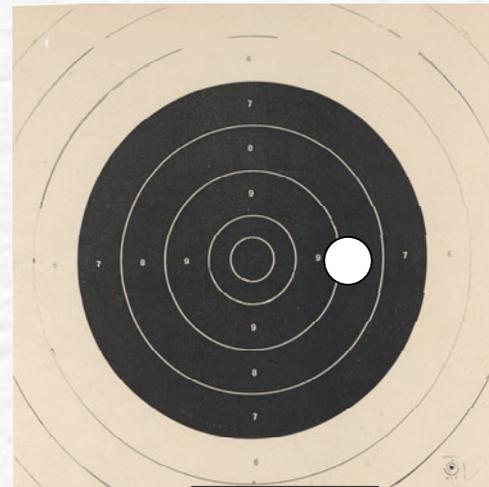
☛ **Gestrichen Korn**

- Richtige
Visiereinrichtung
- Trefferlage absolut
mittig



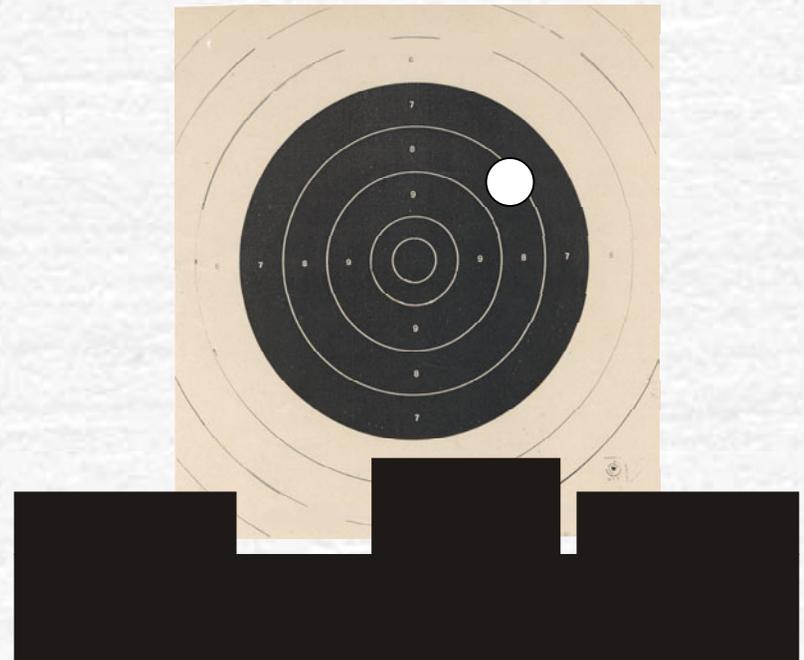
Zielfehler und Trefferlage

- ☛ **Gestrichen Korn –
rechts geklemmt**
- Trefferlage ist mittig
auf Höhe 10er Ring
aber rechts



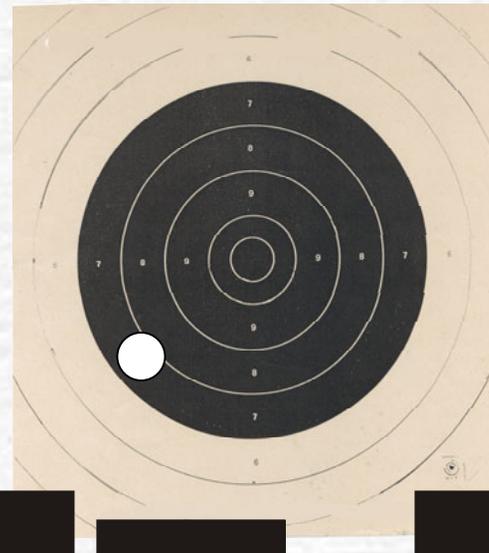
Zielfehler und Trefferlage

- ☛ **Vollkorn - rechts geklemmt**
- Trefferlage ist hoch und rechts



Zielfehler und Trefferlage

- ☛ **Feinkorn – links geklemmt**
- Trefferlage ist tief und links



Zielfehler und Trefferlage

- ☛ **Gestrichen Korn –
Visierung rechts
verkantet**
- Trefferlage ist rechts
und tief



Zielfehler und Trefferlage

- ☛ **Gestrichen Korn –
Visierung links
verkantet**
- Trefferlage ist links
und tief



Korngröße und Kimmenblattausschnitt

4,2 mm



3,8 mm

4,0 mm



4,0 mm

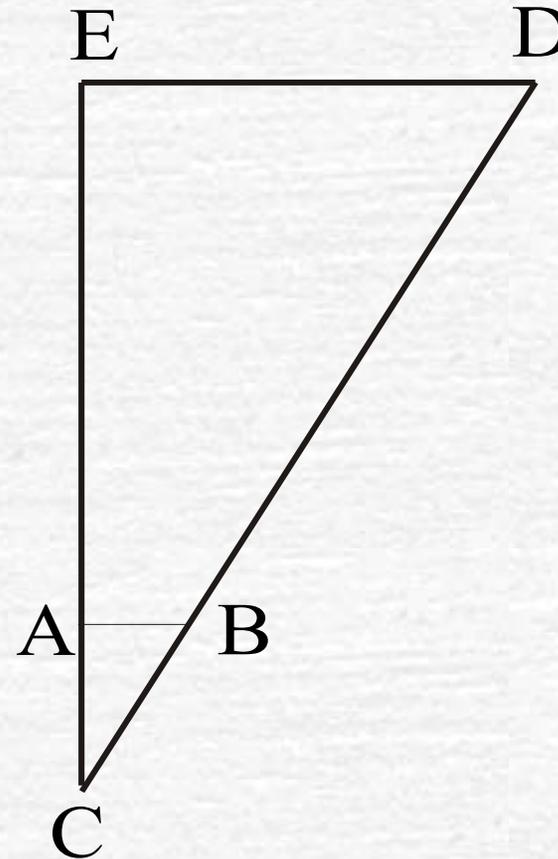
4,4 mm



3,2 mm

Der Strahlensatz

- ☛ C = Mitte des Kimmenspaltes
- ☛ A = Mitte des Kornes
- ☛ E = Mitte der Scheibe
- ☛ B = Mitte des rechts geklemmten Kornes
- ☛ D = Trefferlage



Der Strahlensatz

- ☞ Das Verhältnis zwischen der Größe der Kornverklemmung und der Trefferlag
- ☞ Die Dreiecke ABC und EDC sind ähnlich
- ☞ Die Winkel der beiden Dreiecke sind gleich

Der Strahlensatz

☞ **Es gilt:**

- $AC : CE = AB : DE$
- AC = Länge der Visierlinie
- CE = Entfernung zur Scheibe
- AB = Größe der Kornverklemmung
- DE = Abweichung auf der Scheibe

Der Strahlensatz

- ☛ Rechenbeispiel „Sportpistole“
- Visierlinie = 220 mm (Walther GSP)
- Entfernung zur Scheibe = 25000 mm
- Kornverklemmung = 1 mm
- $220 : 25000 = 1 : DE$
- $DE = 25000 : 220$
- $DE = 113 \text{ mm}$

Der Zielvorgang

- ☛ Binokulares- und monokulares Sehen
- Ca. 80% aller Schützen zielen **monokular**, das heißt mit einem Auge
- Zum Zielen eignet sich das **dominierende** Auge am besten
- Das nichtzielende Auge darf auf keinen Fall **zugekniffen werden** – es wird mit einer lichtdurchlässigen Abdeckung **verdeckt** und bleibt beim Zielvorgang **ebenfalls geöffnet**

Der Zielvorgang

➤ Das dominante Auge

- ☞ Nur das dominante Auge blickt **direkt und geradlinig** auf einen Gegenstand – das andere Auge blickt schräg von der Seite auf den Gegenstand.
- ☞ Durch Test feststellen, welches Auge das dominierende Auge ist

Der Zielvorgang

- **Der Lidschlag**
- Die Lidschläge der Augen verlaufen **gekoppelt**. Sie unterliegen einer gemeinsamen Bewegungsstruktur
- Das Zukneifen eines Auges bedeutet, dass diese Bewegungsstruktur **durchbrochen** wird und damit ein weiteres Problem beim Zielen auftaucht

Betätigen des Abzuges

- ☞ Das **kontrollierte** Auslösen (Betätigen) des Abzuges ist das eigentliche **Herzstück** des Pistolenschießens
- ☞ Perfektion in allen anderen Technikelementen nützt überhaupt nichts, **wenn falsch abgezogen wird**

Betätigen des Abzuges

➤ Die Arten der Abzüge

- ☞ Der Direktabzug
- ☞ Der Druckpunktabzug
- ☞ Der Stecherabzug

Betätigen des Abzuges

- ☛ Die Arten der Abzugsbetätigung
- ☛ Pulsierendes Abziehen
- ☛ Stetes, gleichmäßiges Abziehen
- ☛ Schrittweises Abziehen

Die Lage des Abzugsfingers

- Der Abzugsfinger muss in einer **geraden** Linie zum zielenden Auge den Abzug drücken
- Der Abzugsfinger muss knapp hinter dem dicksten Teil des ersten Fingergliedes auf dem Abzugszüngel liegen

Die Lage des Abzugsfingers

- ☞ **Begründung:**
- ☞ Nur dieser Teil kann sich **geradlinig** nach hinten bewegen
- ☞ Alle anderen Teile des Fingers bewegen sich in mehr oder weniger **starken Kurven** nach hinten
- ☞ Jeder Druck der **nicht gerade** von vorn auf den Abzug kommt, **drückt die Mündung aus dem Ziel**

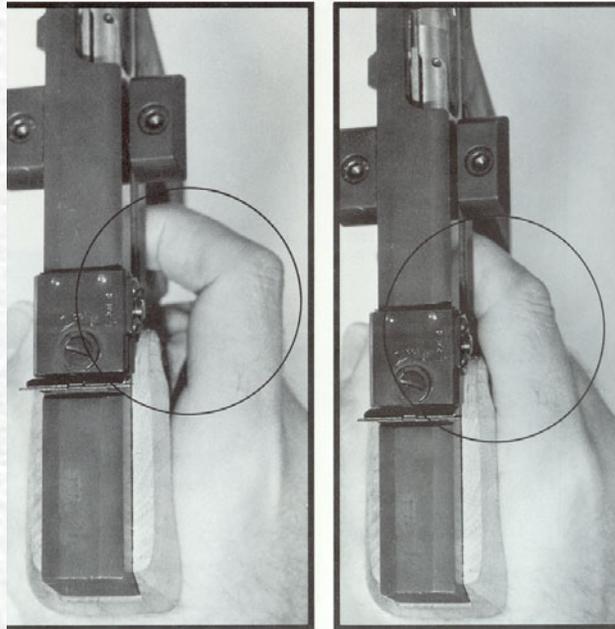
Die Lage des Abzugsfingers



Verstellmöglichkeiten des Abzugszüngels nutzen

- ☛ Steht das Abzugszüngel zu **weit hinten**, erfolgt der Druck von vorne links auf die Oberfläche – der Schuss wird nach **rechts oben abgelenkt**
- ☛ Steht das Abzugszüngel zu **weit vorne**, erfolgt der Druck von rechts auf die Oberfläche – der Schuss wird **nach links abgelenkt**

Die Lage des Abzugsfingers



Der Druckpunktabzug und das schrittweise Abziehen

- Der Druckpunktabzug unterteilt sich in einen **Vorweg** und den **Druckpunkt**
- Das Gesamtabzugsgewicht wird auf Vorweg und Druckpunkt verteilt
- Nach dem Wegnehmen des Vorweges und deutlichem Spüren des Druckpunktes wird der Druck auf den Druckpunkt **stetig und gleichmäßig** erhöht, bis der Schuß **unbewußt** bricht

Verteilung des Gesamtabzugsgewichtes auf Vorweg und Druckpunkt

- Bei der Luftpistole sind 500 Gramm Abzugsgewicht vorgeschrieben
- Die Verteilung der 500 Gramm auf Vorweg und Druckpunkt kann individuell vorgenommen werden
- Die Verteilung ist vom Leistungsstand des Schützen abhängig

Verteilung des Gesamtabzugsgewichtes auf Vorweg und Druckpunkt

- ☛ 70 – 80 % werden auf den Vorzug gegeben
 - 350 bis 400 Gramm
- ☛ Rest wird mit dem Druckpunkt überwunden
 - 100 bis 150 Gramm

Druckpunktabzug und Triggerstop

- ☛ Triggerstop = **Abzugsbegrenzung**
- ☛ Die verbleibenden 20 – 30 % Abzugsgewicht am Druckpunkt werden **ohne mechanischen Weg** überwunden
- ☛ Nach dem Brechen des Schusses darf das Abzugszüngel **keine weitere Bewegung nach hinten machen**

Problemstellung

- ☞ **Ich bringe keinen Schuss heraus!**
- ☞ Gewichtsverteilung Vorweg/Druckpunkt
- ☞ 400 Gramm zu 100 Gramm
- ☞ Der Schütze läßt am Druckpunkt lediglich 10% von den vorgedrückten 80% nach

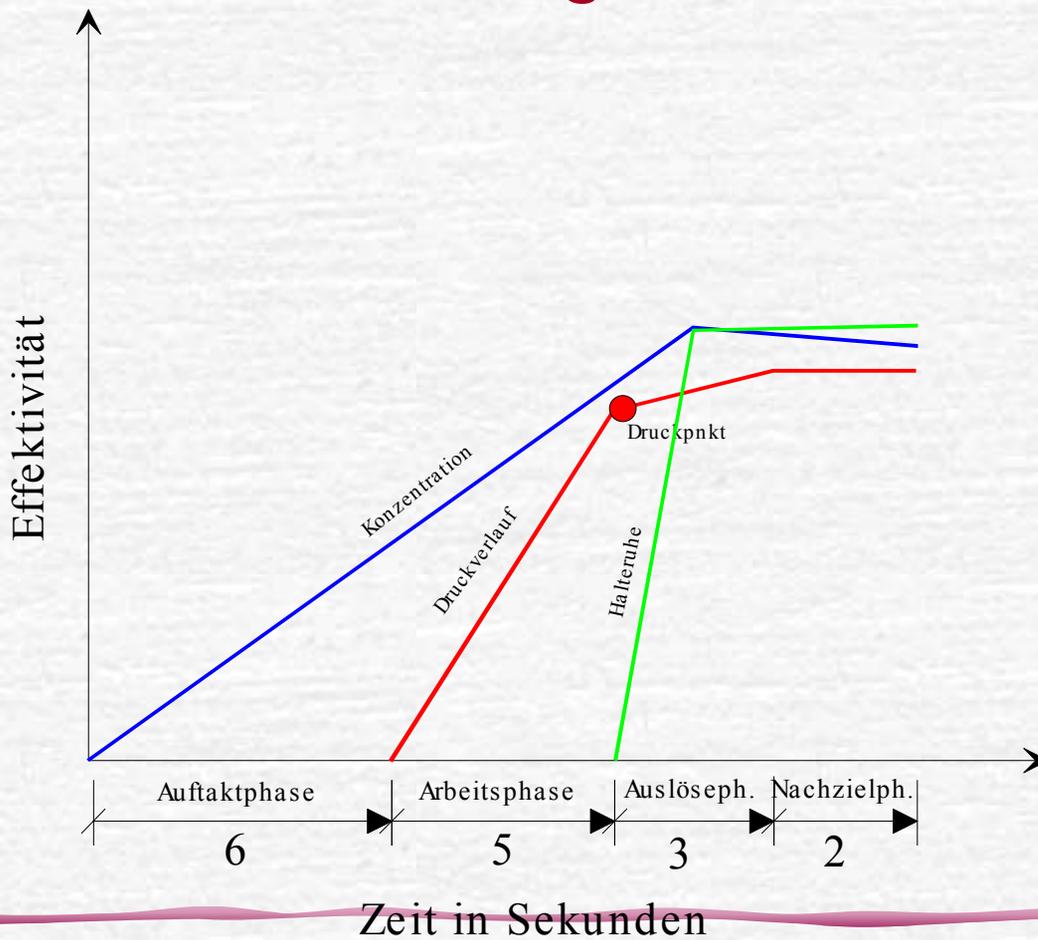
Problemstellung

- Der Abzugsfinger drückt seine gewohnten 100 Gramm – aber der Schuß bricht nicht
- Es liegen 140 Gramm Gewicht auf dem Druckpunkt
- Die 40 Gramm sind unüberwindbar

Zeitliche Gestaltung der Schußabgabe

- Es gibt einen nachweislichen Zusammenhang zwischen der Trefferlage und der zeitlichen Gestaltung
- Die größten und zugleich gravierendsten Abweichungen von der optimalen Zeiteinteilung gibt es in der Feinvisierungsphase

Zeitliche Gestaltung der Schußabgabe



Das Nachhalten

- ☞ Mit dem Brechen des Schusses ist die gesamte Schußabgabe noch nicht beendet!
- ☞ Nach dem Brechen des Schusses wird die Waffe noch für ca. 2 sec. in der Anschlagshaltung gehalten.

Warum wird nachgehalten?

- Nach der Schußauslösung geht die notwendige Muskelspannung in den Muskelgrundtonus über
- Mit dem Brechen des Schusses (Mündungsknall) ist ein Signal von Großhirnrinde für die Entspannung der Muskulatur verbunden
- Dieses Signal wird durch das Absenken des Zielarmes sichtbar

Warum wird nachgehalten?

- Es kann zu einer zeitlichen Überlagerung von Signalen kommen
- Das Signal für die Muskelentspannung kann bereits in dem Augenblick kommen, in dem sich das Geschöß noch im Lauf befindet

Warum wird nachgehalten?

☛ Nachhalten ist die Voraussetzung für eine:

- **Abkommensbestimmung**
- **Trefferansage**
- **Fehleranalyse**

Abkommensbestimmung

- Der Schütze muß nach der Schußabgabe **wissen**, wo sein Schuß auf der Scheibe **gelandet ist**
- Der Schütze sollte bei der Trefferabweichung die **Ursache** für die Abweichung **ergründen können**
- Die gefundene Ursache bildet die Grundlage für die **Verbesserung** der Technikdetails

Nachhalten

- ☞ Wann soll die Abkommensanalyse durchgeführt werden?
- **Das Abkommen wird bestimmt anhand der Stellung des Kornes im Kimmenausschnitt im Halteflächenbereich unmittelbar vor dem Brechen des Schusses**