

# „Griffanpassungen“

(ohne das Thema „Abzug“)

*von Norbert Paschke*

Quelle:

*Die Inhalte entstammen im Wesentlichen einem Dokument von Norbert Paschke, welches heute (Oktober 2017) nur noch hier verfügbar ist:*

<https://meisterschuetzen.org/attachment/8046-griffkorrekturen-norbert-paschke-pdf/>

*Norbert Paschke war langjährig als Pistolentrainer des Oberpfälzischen Schützenbundes tätig.*

*† 12. Januar 2011*

# Griffkorrekturen

Sprichwort/Schützenweisheit:

Der Lauf schießt und der Schaft/Griff trifft.

- ❖ Industriell gefertigte Seriengriffe sind in erster Linie schön
- ❖ Ein speziell für den Schützen gefertigter, d.h. überarbeiteter Griff ist für ein gutes Ergebnis unverzichtbar.

Ein altes Sprichwort besagt: „Der Lauf schießt und der Schaft trifft“. Obwohl diese Weisheit ihren Ursprung in der Jagd hat, kann die tiefere Bedeutung ohne Einschränkungen auf das Pistolenschießen übernommen werden. In fast allen Pistolendisziplinen erlaubt die Sportordnung das Halten der Waffe nur mit einer Hand.

Industriell gefertigte Seriengriffe (Erstausrüstung) sind in erster Linie schön. Zugleich wird versucht, mit einer Griffgröße möglichst viele Handgrößen abzudecken. Durch die Verstellmöglichkeiten an den aktuellen Griffen ist eine gute Anpassung an die Schützenhand möglich. In diesem Bereich hat sich in der letzten Zeit einiges getan. Die Griffhersteller bauen nicht nur mehr schöne, sondern mittlerweile auch durchaus passgenaue Griffe.

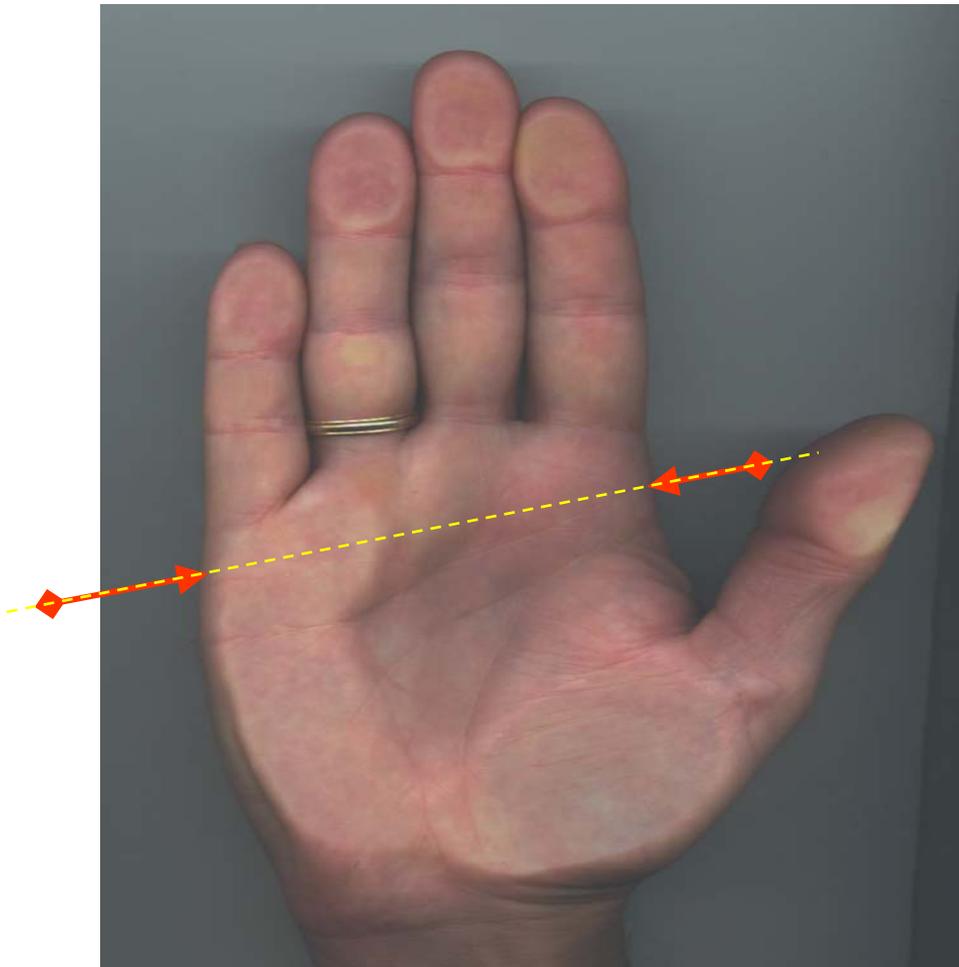
Dennoch kann ein Seriengriff mit allen seinen Verstellmöglichkeiten niemals zu 100% passgenau sein. Jeder Griff muss für eine vollständige Passgenauigkeit in vielen Bereichen überarbeitet und angepasst werden. Dabei stellt sich dieses Überarbeiten entweder durch Materialauftrag oder Materialentfernung dar. Beim Materialauftrag werden je nach Stelle am Griff verschiedene Materialien verwendet. Die Anpassung des Griffes bis in die letzten Details wird umso wichtiger, je höher der Leistungsstand des Schützen/Schützin ist. Ab einem Leistungsstand von 360 Ringen ist die 100%ige Abstimmung und Kontrolle der Technik (hierzu gehört auch die Griffanpassung) unumgänglich. Bereits bei diesem Leistungsstand kann eine Leistungssteigerung nur erreicht werden, wenn alle leistungsbeeinflussenden Elemente aus dem Bereich der Waffentechnik (insbesondere Griff und Abzug) für den Schützen/Schützin individuell angepasst wurden.

Ebenso müssen die anatomischen Gegebenheiten des Schützen/Schützin beachtet werden. Auf den folgenden Seiten wird ausführlich beschrieben, wie die verschiedenen Anpassungen am Pistolengriff durchzuführen sind.

# Die Griffparameter

- ❖ Größe
- ❖ Seite / Händigkeit
- ❖ Form
- ❖ Winkel
- ❖ Volumen

# Die Griffparameter



## Größe

Die Handgröße wird quer über die Fingerwurzelknochen gemessen.

# Die Griffparameter

## Größe

XXL	105 mm	Handbreite
XL	100 mm	Handbreite
L	95 mm	Handbreite
M	90 mm	Handbreite
S	85 mm	Handbreite
XS	80 mm	Handbreite
XXS	80 mm	Handbreite

# Die Griffparameter

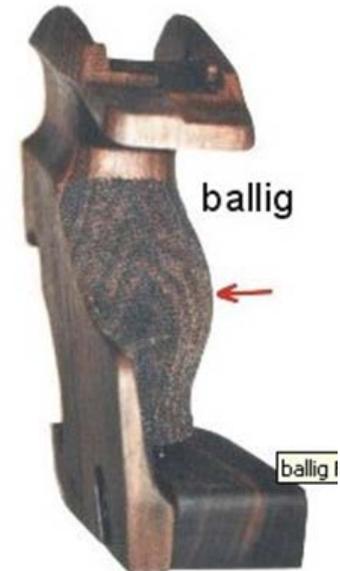
## Form

Um die Hand optimal auszufüllen,  
unterscheidet man zwischen

einer **balligen Innenhandform**  
(für eine normale Hand)

und

einer **flachen Innenhandform**  
(für eine kurze/kräftige Hand)

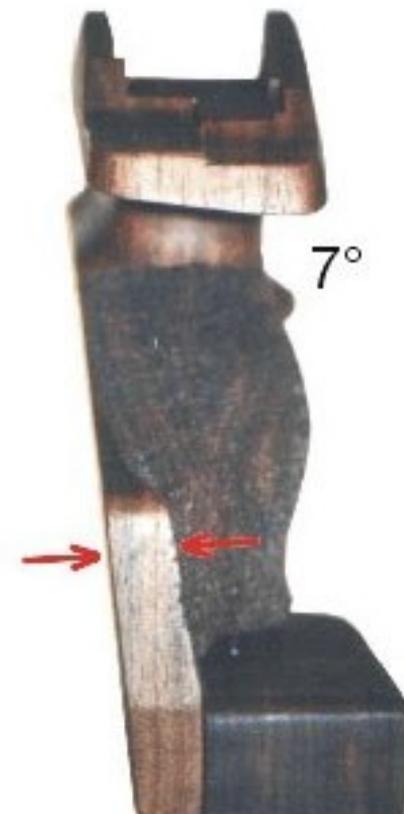
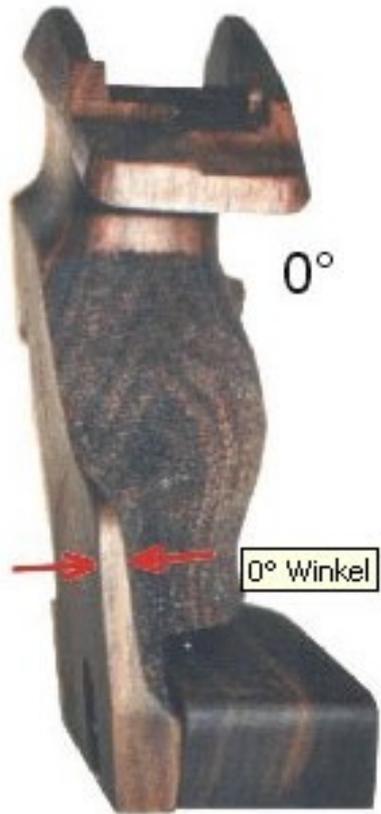


# Die Griffparameter

## Winkel

- ❖ Die Fußstellung zur Scheibe (steiler/offener Anschlag) beeinflusst den Winkel.  
Lauf und Unterarm sollten nach Möglichkeit eine Linie bilden.
- ❖ Für Rechtsschützen, bei denen das Korn immer links geklemmt ist, sollte der Winkel verändert werden seitlich gedreht werden.
- ❖ Schützen mit kurzen Fingern wird so ein besseres Erreichen des Abzugs ermöglicht.
- ❖ Rechtsschützen, die mit dem linken Auge zielen.

# Die Griffparameter - Winkel



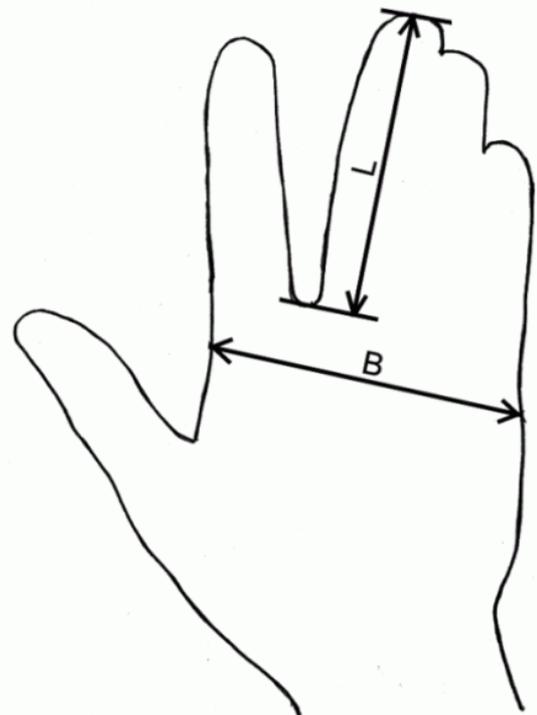
# Die Griffparameter

## Volumen

- ❖ Für Schützen mit überlangen Händen wird ein Griff mit einem dicken Volumen benötigt.
- ❖ Der ganze Hand wird weiter nach hinten verlagert, so dass der Abzugsfinger eine 'normale Position' erhält und die anderen Finger vorn nicht zu weit rumgreifen müssen.

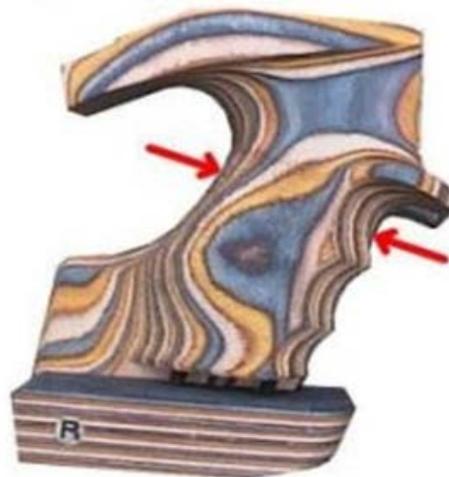
# Die Griffparameter - Volumen

Als "überlang" bezeichnet man Hände, bei denen **der Mittelfinger länger als die Hand breit** ist.

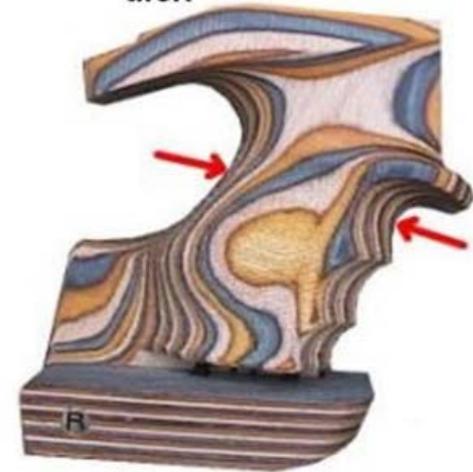


Für Schützen mit **überlangen Händen** gibt es eine Variante mit **dickem Volumen**. Dabei sitzt die komplette Hand auch ca. 5mm weiter hinten, damit der Abzugsfinger nicht zu weit in den Abzugsbereich hineinragt. *Quelle: Rink Formgriffe* [www.formgriffe.de](http://www.formgriffe.de)

normal



dick



# Grundlagenwissen

## Umfassen des Griffs

- ❖ gleichförmiges Umfassen
- ❖ gleichmäßiges Umfassen

# Gleichförmiges Umfassen

- ❖ Alle Teile der Schießhand müssen ständig alle Teile bzw. Flächen des Griffstückes in gleicher Art und Weise an der gleichen Stelle berühren.

Ein Test, welche Stellen anliegen:

Griff 5 Sekunden mit max. Kraft drücken

# Kontrolle des gleichförmigen Umfassens

- ❖ Das Korn muss ohne die geringste Handgelenkkorrektur oder Veränderung der Kopfhaltung genau in der Mitte der Kimme stehen.
- ❖ Die Mitte des ersten Gliedes vom Abzugsfinger muss nach dem Umfassen auf der Mitte des Abzugszüngels zu liegen kommen.

# Kontrolle des gleichförmigen Umfassens

- ❖ Die Mitte zwischen Daumenballen und dem unterem Handballen (Lebenslinie) muss genau auf dem Herzstück der linken Griffseite aufliegen.
- ❖ Die zweiten Fingerglieder müssen genau unter der Laufachse liegen.
- ❖ Mittelfingergrundglied und Mittelfingermittelglied sind in einem Winkel von  $90^\circ$  abgewinkelt.

# Kontrolle des gleichförmigen Umfassens



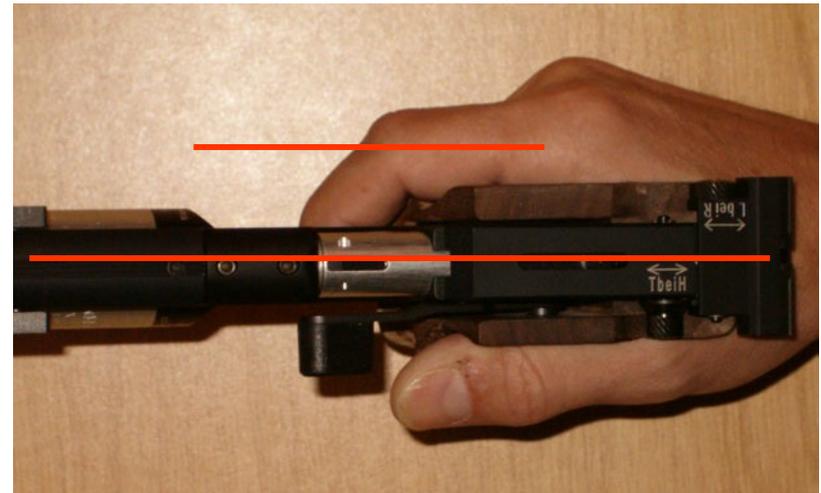
Die Mitte des Endgliedes  
des Abzugsfingers liegt auf  
der Mitte des Abzugs

# Kontrolle des gleichförmigen Umfassens

Das Grundglied des Abzugsfingers hat keinerlei Berührung mit dem Griff.



Das Grundglied des Abzugsfingers verläuft parallel zur Laufachse.



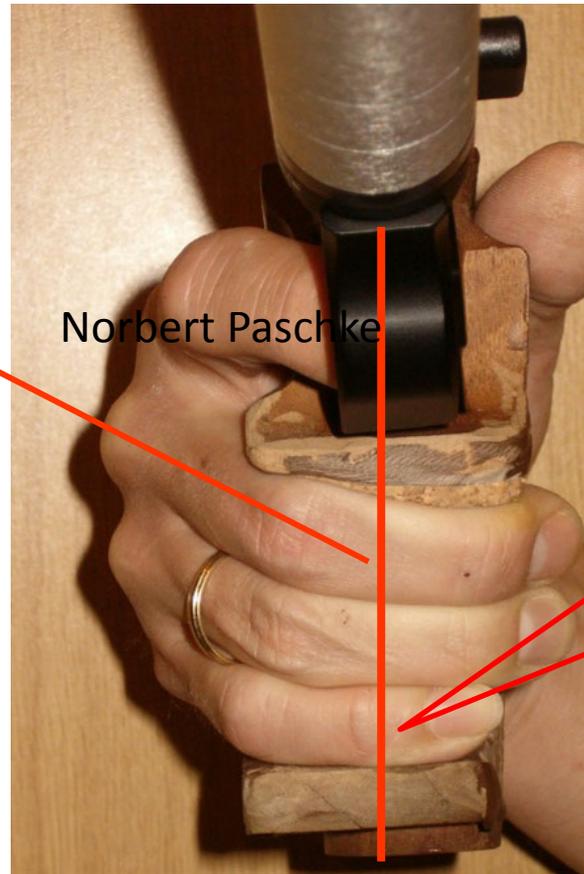
# Kontrolle des gleichförmigen Umfassens



Die Mitte zwischen  
Daumenballen und Handballen  
muss genau auf dem Herzstück  
liegen.

# Kontrolle des gleichförmigen Umfassens

Die zweiten  
Fingerglieder  
liegen genau  
unter der  
Laufachse.



*Anmerkung:  
Das Drumzugreifen  
des kleinen Fingers  
geht aber auch  
besser...*

# Gleichförmiges Umfassen

- ❖ Der Griff muss immer mit dem gleichen Kraftaufwand gehalten werden.
- ❖ Der Kraftaufwand ist für die verschiedenen Disziplinen unterschiedlich.
- ❖ Die Zentralfeuerpistole erfordert mehr Kraftaufwand als die Freie Pistole.

# Gleichförmiges Umfassen

## Grundsatz

- ❖ Keine unnötige und übertriebene Muskelkontraktion.
- ❖ Zu festes Umfassen führt zu „Kräftezittern“.
- ❖ Zu lasches Umfassen führt dazu, dass die Waffe beim Betätigen des Abzuges aus der Richtung gebracht wird.

# Exkurs: Anatomie der Hand



- ❖ Die einzelnen Finger besitzen keine separaten Muskeln. Deshalb greifen sie gemeinsam zu.
- ❖ Die separate Bewegung einzelner Finger muss gesondert trainiert werden.
- ❖ Dazu müssen einzelne Muskelstränge des entsprechenden Unterarmmuskels aktiviert werden.
- ❖ Die Bewegungen der Finger bewirken Muskelkontraktionen im Unterarm.

# Exkurs: Anatomie der Hand

- ❖ Etwas Bewegung zwischen den Fingern bleibt immer erhalten.
- ❖ Die Feinfühligkeit des Abzugsfingers wird durch die Stärke des Zugriffs beeinflusst.
- ❖ Die Stärke des Zugriffs ist vom Neigungswinkel des Handgelenkes abhängig.

# Gleichmäßiges Umfassen

## – Neigungswinkel –



# Gleichmäßiges Umfassen

## – Neigungswinkel –



Der Neigungswinkel sollte bei der Freien Pistole zwischen  $120^\circ$  und  $130^\circ$  liegen.

# Gleichmäßiges Umfassen

## – Neigungswinkel –

- ❖ Ein flacher Neigungswinkel ( $120^\circ$  -  $130^\circ$ ) geht zu Lasten der Haltekraft, erhöht aber das Feingefühl am Abzugsfinger.
- ❖ Ein steiler Neigungswinkel ( $90^\circ$  -  $100^\circ$ ) erhöht die Haltekraft, geht aber zu Lasten des Feingefühls am Abzugsfinger.

# Gleichmäßiges Umfassen

## – Neigungswinkel –

Zusammenhang zwischen

Abzugsgewicht ↔ Haltekraft ↔ Neigungswinkel

- ❖ Die Komponenten Abzugsgewicht, Haltekraft und Neigungswinkel stehen in einem Abhängigkeitsverhältnis.
- ❖ Je größer das vorgeschriebene Abzugsgewicht ist, desto steiler muss der Neigungswinkel sein.
- ❖ Für ein großes Abzugsgewicht wird eine große Haltekraft benötigt.

# Massenschwerpunkt der Waffe

- ❖ Die Stabilität des Laufes hängt in hohem Maße von der Lage des Massenschwerpunkts der Waffe ab.
- ❖ Der Schwerpunkt sollte unmittelbar vor dem Mittelglied des Mittelfingers (Tragfinger) liegen.

# Massenschwerpunkt der Waffe



Massenschwerpunkt der Waffe

# Massenschwerpunkt der Waffe

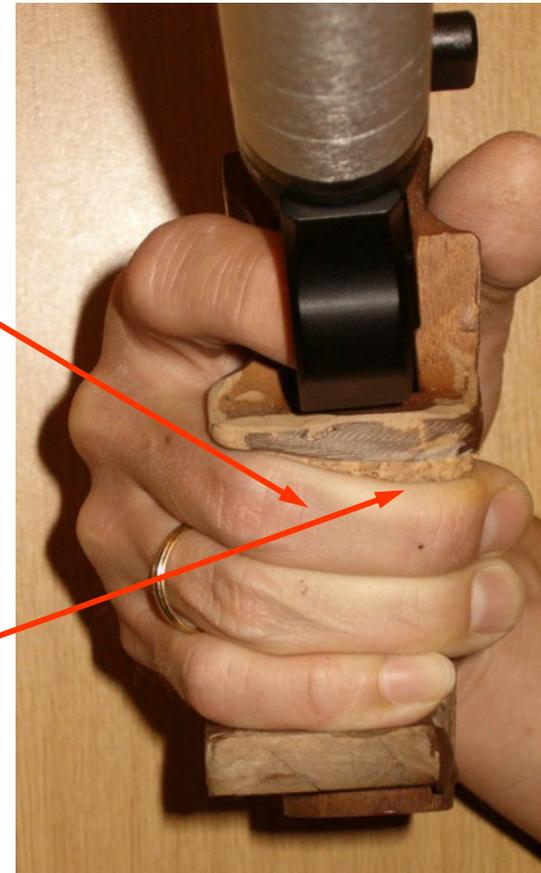
- ❖ Bei einer Verschiebung des Schwerpunkts in Kornrichtung wird es schwerer, die Waffe zu halten. Jugendliche bevorzugen einen Schwerpunkt näher bei der Hand (keine Vorderlastigkeit)
- ❖ Bei der kleinsten Abschwächung der Haltekraft beginnt der Lauf zu schwimmen.
- ❖ Bei einer gut ausgebildeten speziellen Kondition und genügend Reserven in der Haltekraft kann eine geringe Verschiebung des Schwerpunktes in Kornrichtung sinnvoll sein.

# Massenschwerpunkt der Waffe

- ❖ Bei einer Verschiebung des Schwerpunkts in Richtung Griff wird die Waffe mit den Daumen- und Zeigefingerwurzeln gehalten.
- ❖ Diese punktuelle Tragfläche macht ein ruhiges Halten der Waffe unmöglich.

# Die Tragfläche

- ❖ Die Hauptlast der Waffe wird vom Mittelglied des Mittelfingers getragen.
- ❖ Das Mittelglied muss mit seiner ganzen Fläche voll auf dem Griff aufliegen.
- ❖ Zwischenräume müssen mit geeignetem Material (z.B. Kork) unterfüttert werden.



# Die Tragflächen

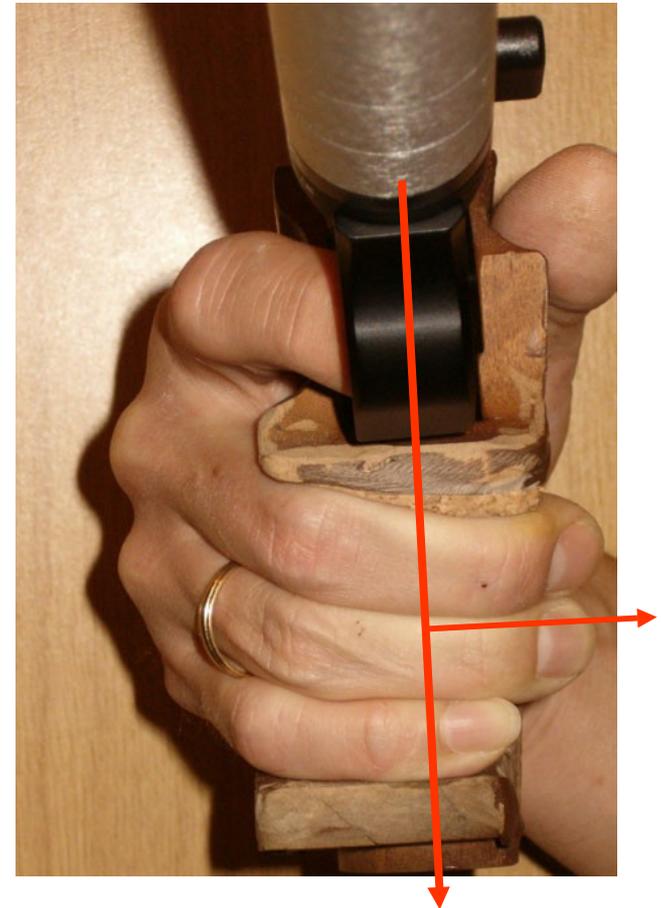
- ❖ Bei fehlender Unterfütterung kommt es im Bereich des Gelenkes zwischen Mittelfingergrundglied und Mittelfingermittelglied zu einer punktuellen Auflage.
- ❖ Durch diese punktuelle Auflage werden **unkontrollierte Drehbewegungen** verursacht.
- ❖ Diesen Drehbewegungen wird durch eine **Vergrößerung der Haltekraft** entgegengewirkt.
- ❖ Diese erhöhte Haltekraft verursacht ein „**Kräftezittern**“.



# Das Umgreifen

- ❖ Bei korrekter Griffhaltung wird zwischen den Mittelgliedern des Mittelfingers und Ringfingers und der Seelenachse des Laufes ein Winkel von  $90^\circ$  gebildet.
- ❖ Der kleine Finger liegt an, übt aber keinerlei Druck auf den Griff aus \*).
- ❖ Die Seelenachse des Laufes halbiert die Mittelglieder des Mittel- und Ringfingers.

\*) HGS: Paschkes Meinung teile ich nicht.  
Wenn der Griff von der Seite und ebenso die Fingerrille passend zum kleinen Finger tiefer geschnitten wird, kann der auch mit einer vergleichbaren Kraft wie Mittel- und Ringfinger zugreifen.



# Das Umgreifen



HGS:  
*Hier leider keine vorbildliche Lage des  
Daumens ...*

# Das Umgreifen

- ❖ Wenn die Finger zu lang sind, liegen die Mittelglieder nicht unter der Seelenachse des Laufes.
- ❖ Beim Abziehen wird ein einseitiger Druck auf den Griff ausgeübt.
- ❖ Der Griff muss verlängert werden.

# Das Umgreifen

Um ein zu starkes Umgreifen der Finger zu vermeiden, muss der Griff im gekennzeichneten Bereich durch Materialauftrag verlängert werden.



# Die Daumenlage

- ❖ Der Daumen übernimmt die seitliche Führung der Waffe.
- ❖ Der Daumen liegt entspannt an der Außenseite des Griffes ohne in irgendeine Richtung gegen die Waffe zu drücken.
- ❖ Der Daumen liegt parallel zur Laufachse und zeigt in Richtung der Scheibe.

# Die Daumenlage



Der Daumen liegt entspannt an der Außenseite des Griffs, die Auflagefläche ist für den Daumen angepasst.



Der Daumen zeigt in Richtung der Scheibe.

# Die Daumenlage

- ❖ Bei schlechter Griffanpassung und fehlender Haltekraft (spezieller Kondition) kommt es zu Fehlhaltungen des Daumens.
- ❖ Daumen liegt nicht am Griff an und zeigt nicht in Richtung der Scheibe.
- ❖ Tritt meistens in Kombination mit dem Umgreifen auf.
- ❖ Der Lauf wird beim Ziehen nach rechts oben verdrückt.



# Handballenauflage + hintere Grifflänge



Handauflage mit Holzkitt verlängert



Handauflage kopiert  
und mit zwei Schrauben befestigt

Verlängerung gibt mehr Stabilität und mehr Druck von unten auf die Hand.

... aber Achtung: *Sportordnung des DSB 2015*

*Regel 2.10.4 Schäftung ... „Das Handgelenk muss im Anschlag völlig frei sein.“*

Ansonsten sind die auch die Maximalmaße der Waffe zu beachten - hier die Länge.

# Handballenauflage + hintere Grifflänge



Handauflage optimal / Luftpistole



Handauflage zu kurz / Sportpistole



Handauflage optimal / Sportpistole

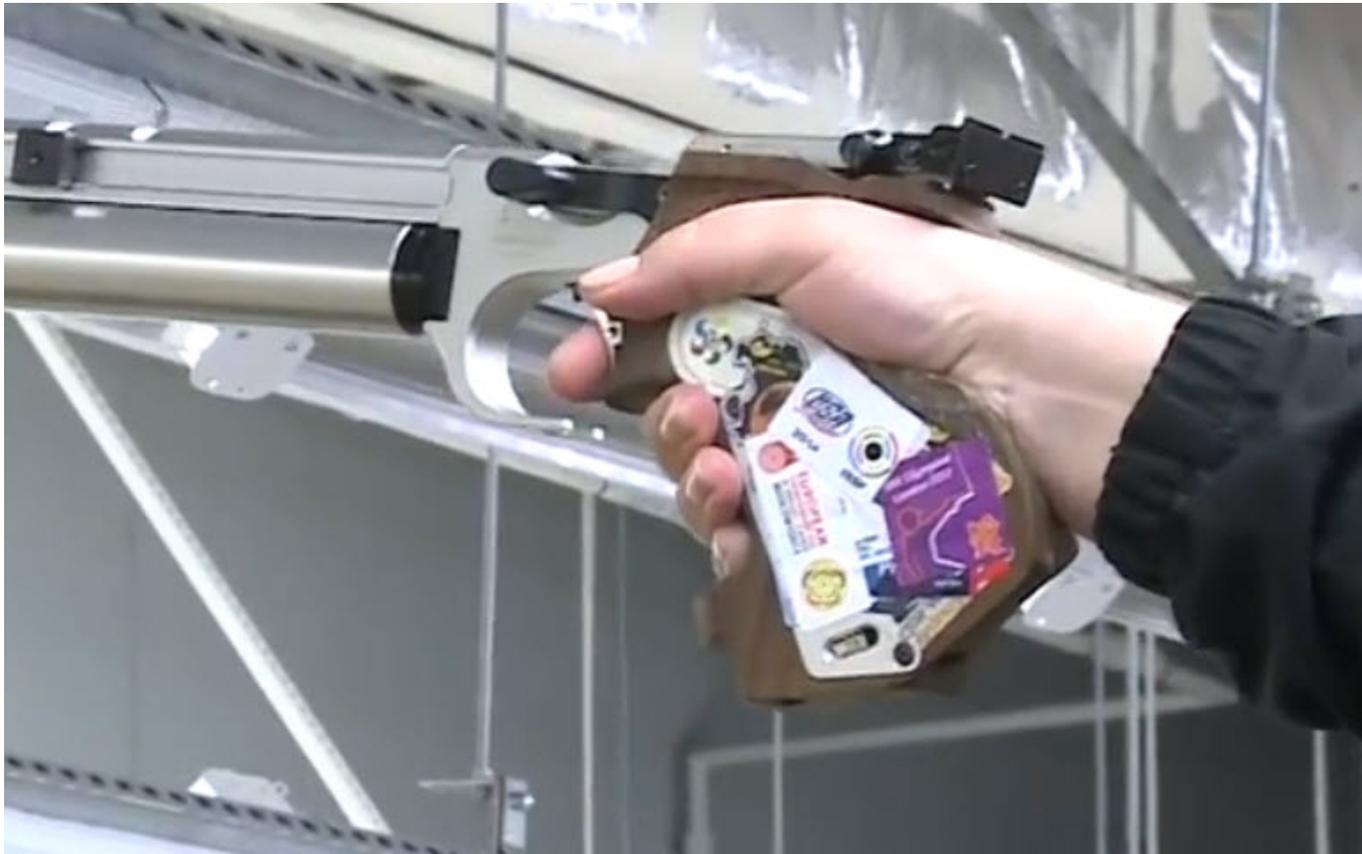
*in den ISSF Videos sind noch längere LP-Griffe zu sehen*

# Handballenauflage + hintere Grifflänge

*In den ISSF-Videos sind noch längere LP-Griffe zu sehen ...*

z.B. ISSF Air Pistol Women - WC 2014 Fort Benning USA 04

LP Final-Gewinnerin Antoaneva BONEVA



# Handballenauflage + hintere Grifflänge

*In den ISSF-Videos sind noch längere LP-Griffe zu sehen ...*

ISSF Air Pistol Men - Finale WC 2011 Fort Benning USA 01 EKIMOV

ISSF Air Pistol Men - Finale WC 2012 Bangkok THA 01 LEE

Griff stark verlängert



# Maximale Länge – nach Sportordnung



Kastenmaß 420 mm x 200 mm (Maximalabmessungen für LP)

# Maximale Länge – nach Sportordnung



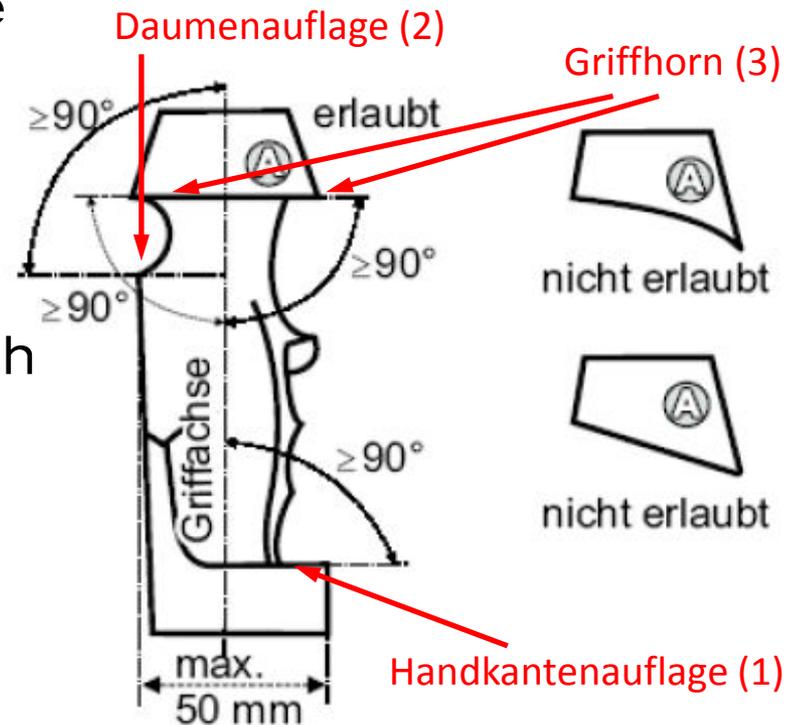
Der Griff darf hier noch verlängert werden!!!

# Exkurs: Sportordnung I

- ❖ Bei allen Disziplinen, außer bei der Freien Pistole, der OSP und der Gebrauchspistole, dürfen die Handkantenauflage (1) und die Daumenauflage (2) nicht nach oben gezogen sein.

Von der senkrechten Waffenachse nach unten gemessen muss der Winkel größer/gleich  $90^\circ$  sein.

- ❖ Ebenso darf der die Hand von oben haltende Griffbereich (3) (Griffhorn) zur Seite hin nicht nach unten gezogen sein. Von der senkrechten Waffenachse nach oben gemessen muss der Winkel größer/gleich  $90^\circ$  sein.



# Exkurs: Sportordnung II

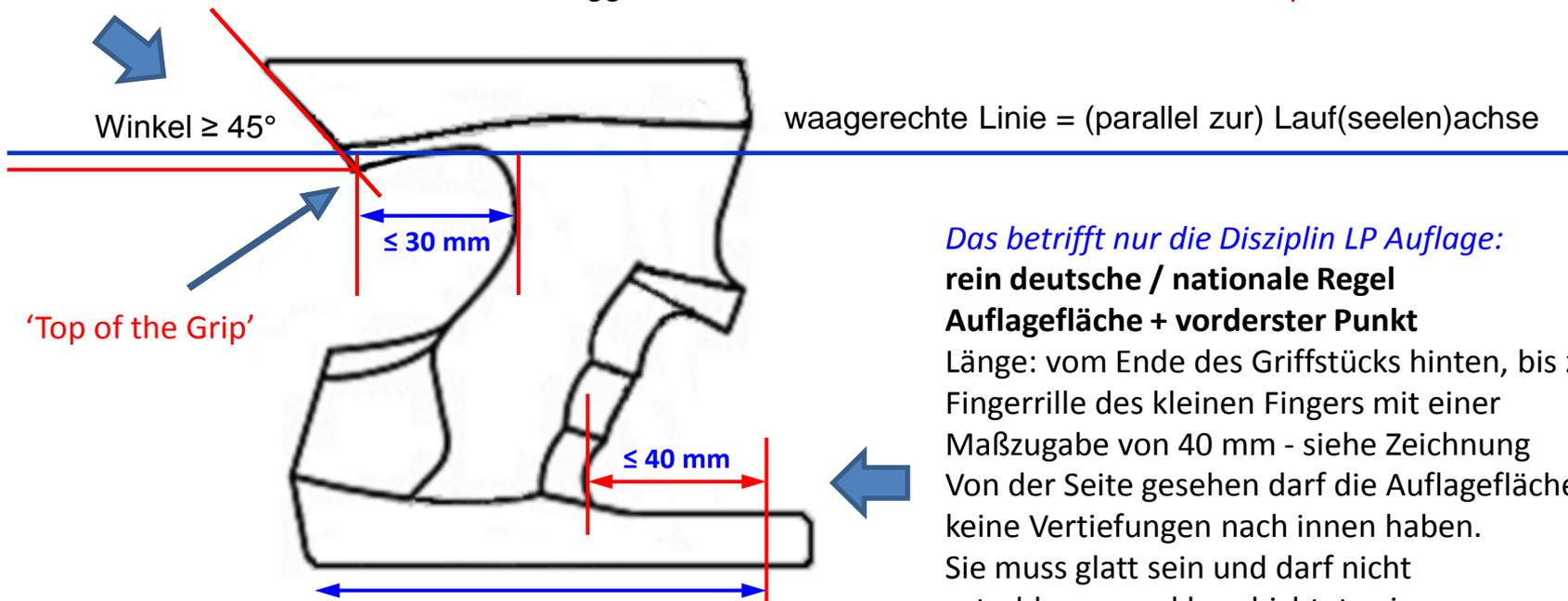
Das betrifft nur die Disziplinen, die auf 25 m geschossen werden:

ISSF Rulebook 2013, rule 8.13

(bis dato steht das nicht in der SpO des DSB, Stand 2014)

*From the point where the top of the grip is touched the top of the hand ( $\leq 30$  mm) the rear (back) of the grip must not be cut so that it angles up at 45 or more degree.*

Von der hintersten Position, wo das Griffhorn noch die Handoberseite berühren darf, muss das Griffhorn in einem Winkel von  $45^\circ$  oder mehr nach oben weggeschnitten sein. *Das steht aber nicht in der SpO des DSB 2015!!!*



*Das betrifft nur die Disziplin LP Auflage:*

**rein deutsche / nationale Regel  
Auflagefläche + vorderster Punkt**

Länge: vom Ende des Griffstücks hinten, bis zur Fingerrille des kleinen Fingers mit einer Maßzugabe von 40 mm - siehe Zeichnung  
Von der Seite gesehen darf die Auflagefläche keine Vertiefungen nach innen haben.  
Sie muss glatt sein und darf nicht rutschhemmend beschichtet sein.

# Die Daumenlage

## Abgespreizter Daumen

- ❖ Der Daumen liegt nicht am Griff an und zeigt nicht in Richtung der Scheibe.
- ❖ Fehlende Haltekraft oder schlechte spezielle Kondition.
- ❖ Griff ist im Bereich Daumen ⇔ Abzugsfinger zu dick.



# Die Daumenlage

## Abgespreizter Daumen

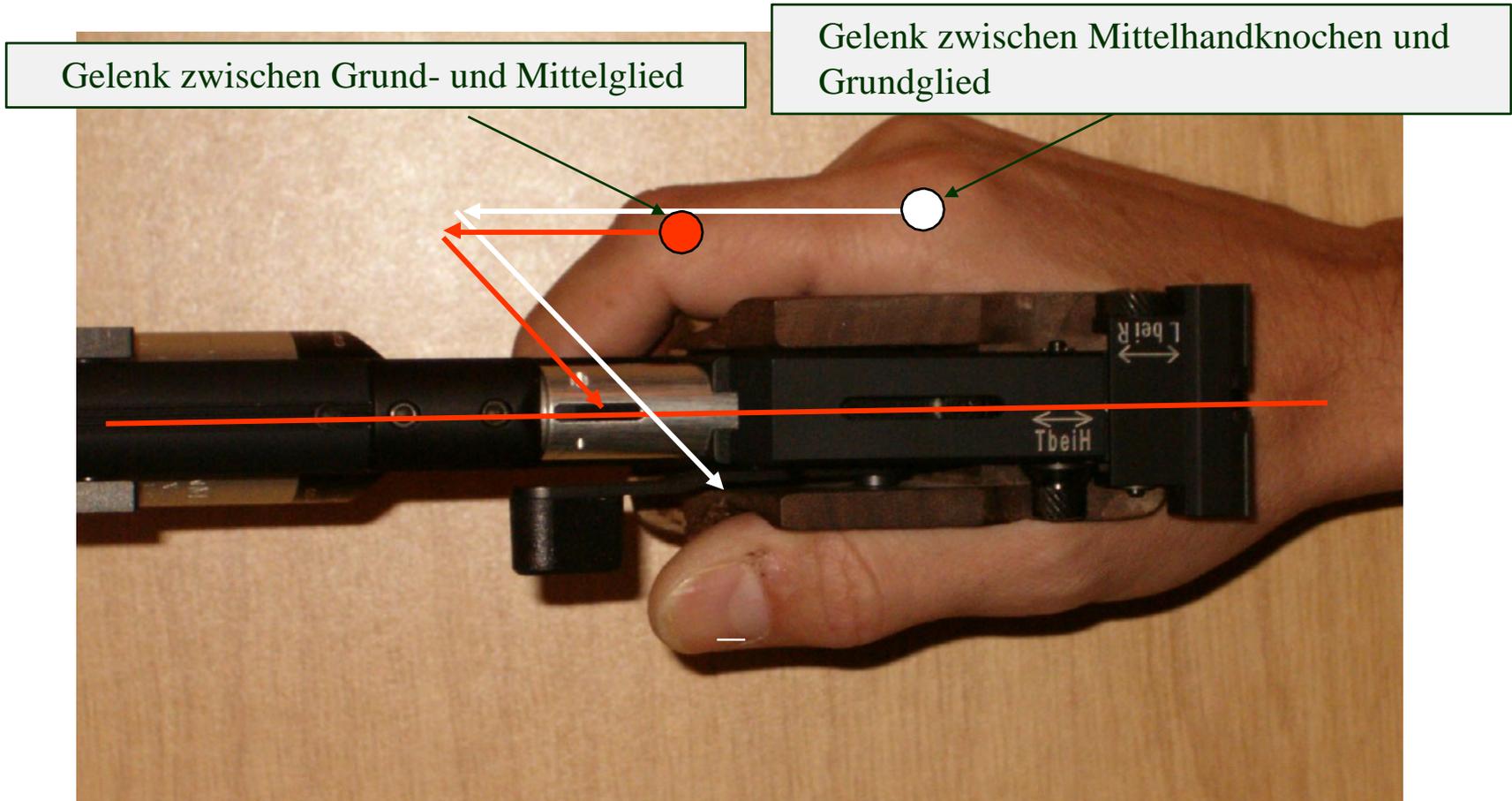
- ❖ Griff ist im Bereich der Beuge zwischen Daumen → und ← Mittelhand/Zeigefinger zu dick.
  - Maßnahme:  
An **beiden Seiten** gleichmäßig Material abtragen.



# Die Lage des Abzugsfingers

- ❖ Der Abzugsfinger muss völlig bequem gebeugt werden können.
- ❖ Der Abzugsfinger muss dabei in der Mitte seines Endglieds das Abzugszüngel in der Mitte berühren.
- ❖ Der Abzug muss in Richtung der Seelenachse gezogen werden.
- ❖ Der Abzugsfinger darf mit dem Grund- und Mittelglied **keinerlei Berührung** mit dem Griff haben.

# Die Funktion des Abzugsfingers



# Die Lage des Abzugsfingers



Die richtige Lage des Endglieds des Abzugsfingers wird durch das Verschieben des Abzugszüngels eingestellt.



Sollte der Abzugsfinger mit dem Grund- oder Mittelglied am Griff anliegen, muss an dieser Stelle Material entfernt werden.

# Die Lage des Abzugsfingers

- ❖ Der Keil zwischen Abzugs- und Ringfinger muss so dimensioniert sein, dass **keine spürbare Spreizwirkung** zwischen den Fingern entsteht.
- ❖ Der Keil dient in erster Linie dem Mittelfinger als tragende Fläche und dem Abzugsfinger als Orientierung für die richtige und gleichmäßige Lage.



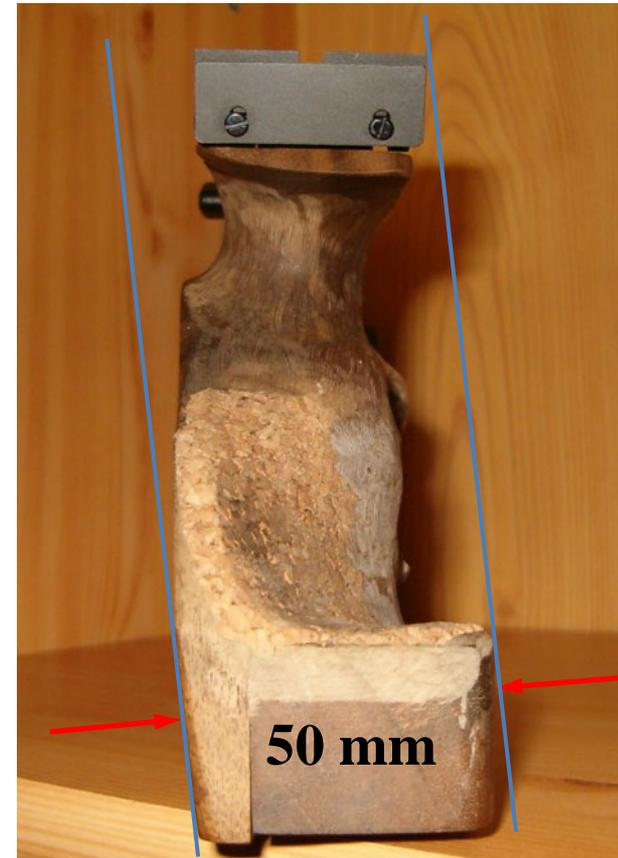
# Die Handballenauflage

- ❖ Ein guter Sitz der Handballenauflage ist eine wesentliche Voraussetzung für ein kontrolliertes Führen (Zielen) der Waffe.
- ❖ Die Handballenauflage darf die Finger nicht einklemmen.
- ❖ Mittel-, Ring- und kleiner Finger müssen locker um den Griff gelegt werden können.

# Die Handballenauflage



Handballenauflage durch Verschieben  
oder Materialauftrag genau anpassen!



# Winkerverlagerung

## Problem

- Das Korn steht im Anschlag immer links geklemmt. *??? HGS: wohl eher rechts geklemmt !!!*
- Schützen mit extrem kurzen Fingern können den Abzugsfinger nicht korrekt an den Abzug legen.

# Winkerverlagerung

## Problemlösung

- Im Bereich des Daumen- und Handballens wird Material aufgetragen.
- 1 Ring Abweichung entspricht ca.  $1^\circ$  Winkerverlagerung.
- 1 Grad Winkerverlagerung entspricht ca. 1 mm Materialauftrag.



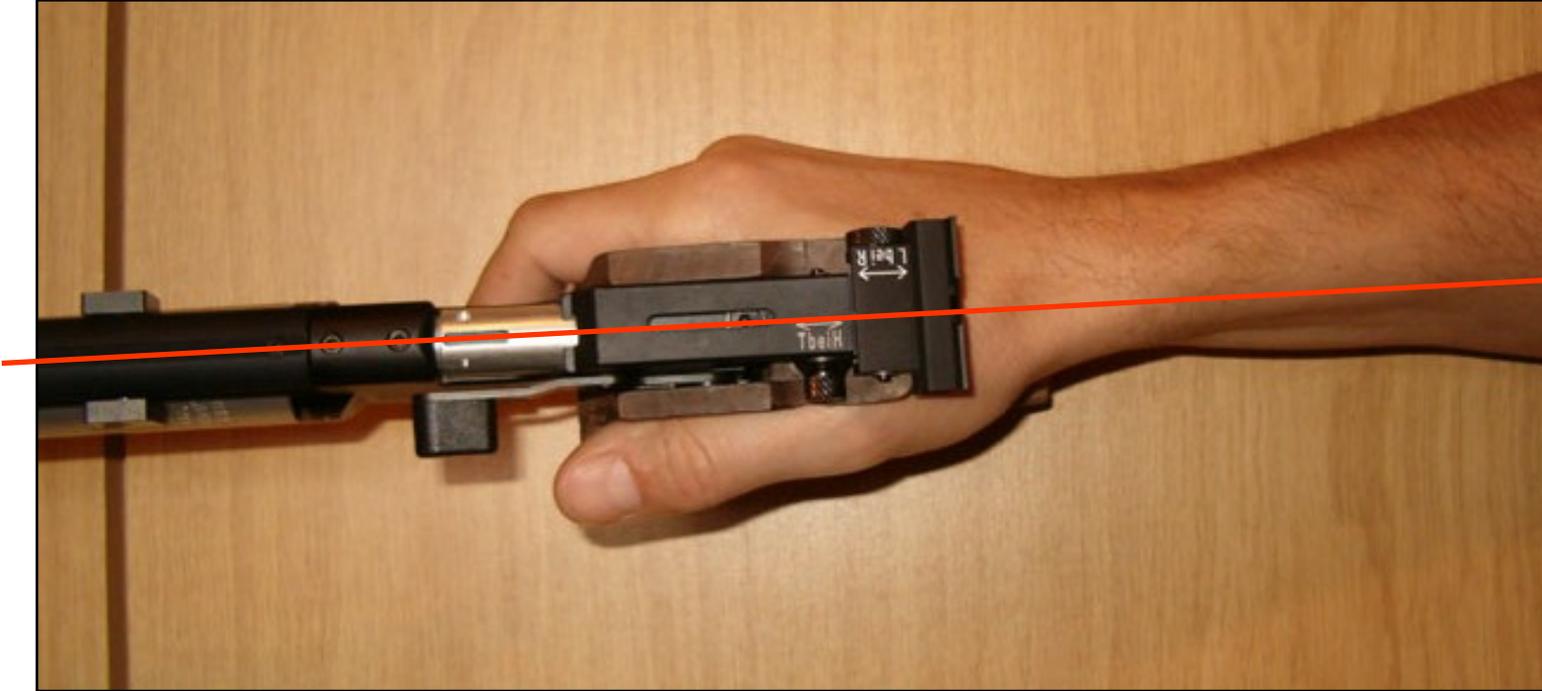
# Winkerverlagerung

## Problemlösung

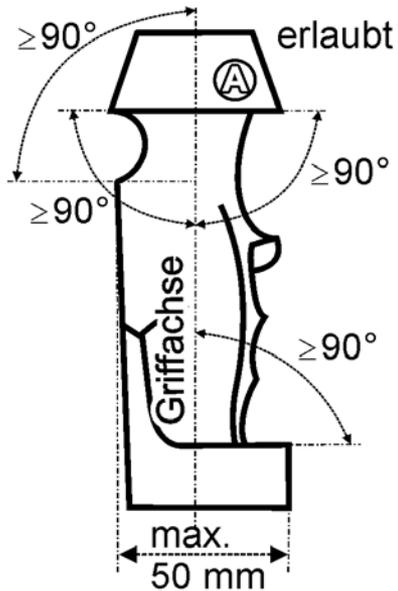
Im Bereich des Daumenballens und des Handballens wird Material aufgetragen.



# Achtung!



Die Winkelverlagerung darf nicht übertrieben werden, da es sonst zu einer Verlagerung der Waffenachse kommt.



nicht erlaubt

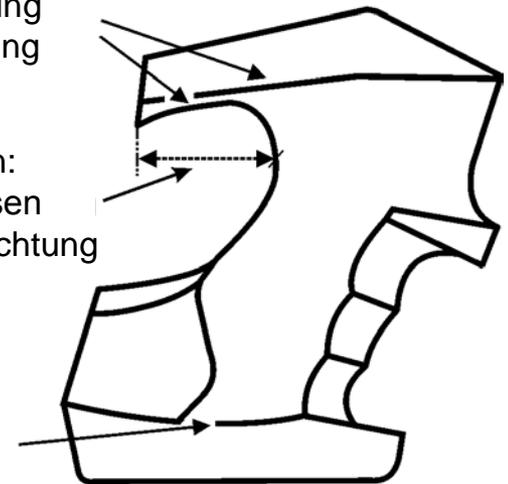


nicht erlaubt

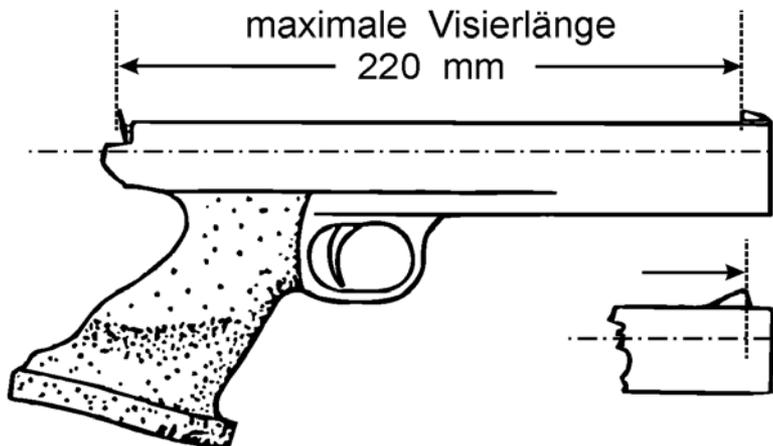
Auf- und Abwärtskrümmung in der Längsachsenrichtung erlaubt.

Nur 25-m-Pistolen:  
 $\leq 30$  mm, gemessen parallel zur Laufrichtung

Auf- und Abwärtskrümmung in der Längsachsenrichtung erlaubt.



**25-m-Randfeuerpistole**  
**25-m-Zentralfeuerpistole**



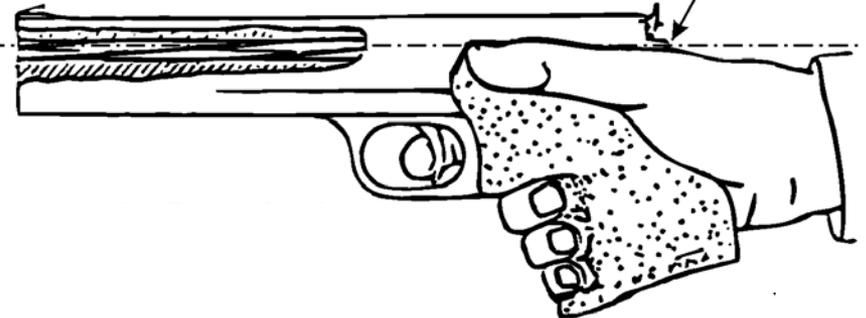
$\leq$  kleiner gleich (= gleich oder kleiner)

$\geq$  größer gleich (= gleich oder größer)

\*) zu prüfen mit einem Prüfkasten / Toleranz 0 bis +1mm

**Laufachse**

Die Laufachse muss im Anschlag über der Beuge zwischen Daumen und Zeigefinger verlaufen.



# Freie Pistole und Schäftung

- ❖ Der Griff der Freien Pistole unterliegt praktisch keinerlei Einschränkungen.
- ❖ Im Regelwerk wird lediglich gefordert, dass der Griff nur die Hand und nicht den hinter dem Handgelenk liegenden Teil des Unterarmes stützen darf.

# Freie Pistole und Schäftung

Sportordnung des  
Deutschen Schützenbundes:

2.13 (Regel-Nr. der SpO 2015)

Es darf ein Handschuhgriff  
verwendet werden. Er darf  
die Hand bis zur Handwurzel  
umschließen, aber keine  
Verlängerung aufweisen, die  
als Handgelenkstütze dienen  
könnte.



# Freie Pistole und Schäftung

Die Schießhand soll so weit wie möglich

- nach oben,
- nach vorn und
- seitlich zum System eingepasst werden.



# Freie Pistole und Schäftung

- ❖ Die Hand sollte so schräg als möglich eingeschäftet werden.
- ❖ Die Muskeln des Unterarms dürfen zum Halten nur wenig statische Arbeit leisten.



Im Anschlag sollte eine Toleranz von  $5^\circ$  bis  $7^\circ$  nicht überschritten werden.

# Freie Pistole und Schäftung

- Das Streben nach **vollständiger** orthopädischer Anpassung des Griffs ist nicht gerechtfertigt.
- Es ist ausreichend, wenn der Griff bequem ist und eine konstante Lage der Hand gewährleistet.

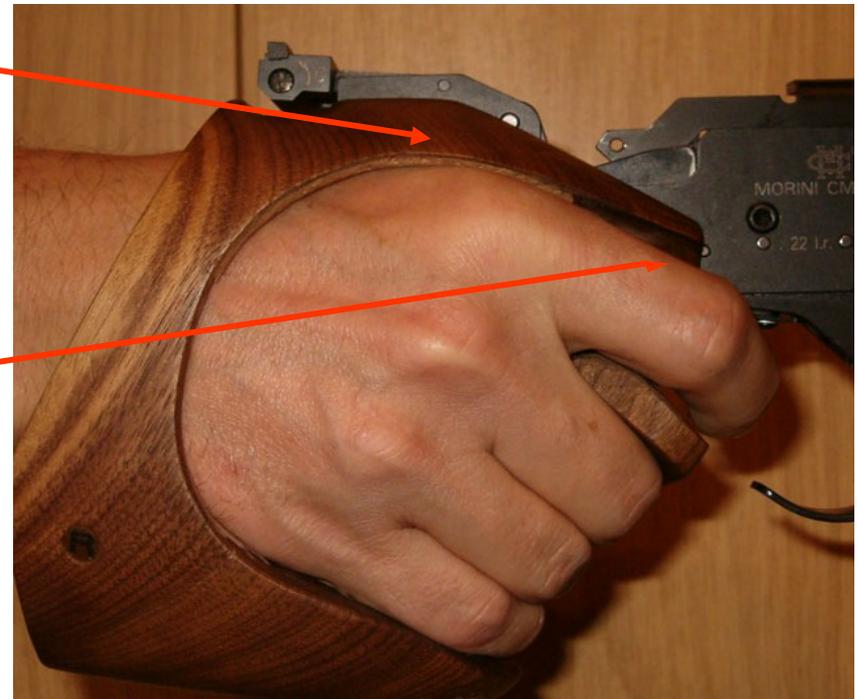
# Freie Pistole und Schäftung

## Folgen einer zu engen Passung:

- Bei einer Anspannung der Handmuskulatur kann die Waffe nicht mehr gelenkt werden.
- Der enge Griff verdrängt die flüssigen Bestandteile aus dem Handgewebe.  
Die Hand wird kleiner, der Griff passt nicht mehr.
- Bei einer zu engen Passung vermindert sich nach einiger Zeit das Gefühl der Muskelkontrolle.

# Freie Pistole und Schäftung

- Der obere Teil des Griffes über dem Handrücken hat ausschließlich tragende Funktion.
- Der Griff darf im Bereich des Gelenkes zwischen Zeigefingergrundglied und Zeigefingermittelglied keinen Druck ausüben.
- Wird in diesem Bereich Druck auf das Gelenk ausgeübt, ist ein kontrolliertes Abziehen nicht möglich.



# Das „Doing“ - Veränderungen des Griffs

## Materialien, Werkzeug und Methoden

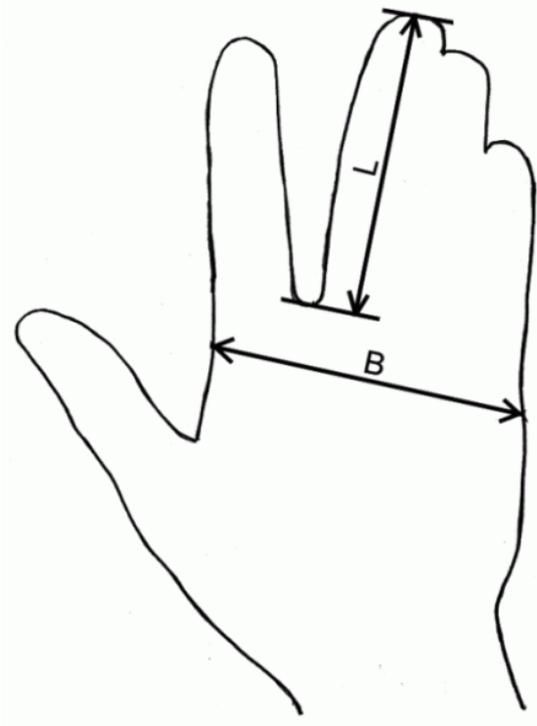
Material	Zustand	Bearbeitung:
Nussbaum Massivholz	roh, lackiert, geölt	<ul style="list-style-type: none"> <li>😊 neben Schleifpapier mit diversen Schnitzwerkzeugen</li> <li>☹️ Beachtung der Faserrichtung bei der Bearbeitung notwendig, Bruchgefahr, z.B. am Griffhorn</li> <li>😊 schweißaufsaugend</li> <li>☹️ schmutzempfindlich</li> </ul>
Birke / Buche Schichtholz	eingefärbt, schichtverleimt und lackiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>☹️ nur mit sehr hochwertigem Werkzeug bearbeitbar, nur schleifen, fräsen oder mit einer groben Metallfeile feilen</li> <li>😊 auch bei leichter fragiler Konstruktion sehr stabil / bruchfest</li> <li>☹️ wenig schweißaufsaugend</li> <li>😊 schmutzabweisend</li> </ul>

# Das „Doing“ - Veränderungen des Griffs

## Materialien, Werkzeug und Methoden

- alter Griff / 'selbstgeschnitzter' Griffrohling
- Holz kitt passend zum Holz  
'nussbaumfarbig' auf Nussbaumholz  
z.B. **Zweihorn Correct Holz kitt 500 g**  
oder **Bindulin Holz kitt 500 g**
- als Reiniger fürs Werkzeug oder zur Verdünnung von Holz kitt:  
**Aceton (1-Liter-Gebinde)**
- **TESA Krepp und Doppelklebeband 50 mm Breite**
- **Schleifpapier auf Leinenbasis:**  
**Körnung 40 / 60 / 80 / 100 / 120**
- **Rundholz Buche 10 mm / ausgediente Filzschreiber / runder Bleistift - von 8 mm bis 12 mm Durchmesser**
- **alte Schere + Kl ing enmesser**
- **Putzlappen**
- **zum Auftragen und Aufrühren des Holz kitts:**  
**altes Tafelmesser, schmaler Spachtel (Breite max. 25 mm)**  
**eine mäßig gute Alternative:**  
**Plastik-Einwegmesser oder Holzspatel**
- **als Trennmittel:**  
**extradünnen Beutel aus der Obst- und Gemüseabteilung eures Discounters**

*Es gibt zu diesem Thema noch eine Stoffsammlung von mir in einem Word-Dokument.*



### Größe = Maß B

XXL	105 mm	Handbreite
XL	100 mm	Handbreite
L	95 mm	Handbreite
M	90 mm	Handbreite
S	85 mm	Handbreite
XS	80 mm	Handbreite
XXS	75 mm	Handbreite