



DER KLICKER IM OLYMPISCHEN RECURVE

# Der letzte *Millimeter.*

Der Klicker entscheidet, was mit einem Zentimeter zu viel oder zu wenig auf der 70-Meter-Scheibe passiert — und gleichzeitig mit der Psyche des Schützen. Ein **technischer und mentaler Leitfaden** über das unverzichtbare Werkzeug des olympischen Recurvesports.

# Ein Stück Federstahl, das alles ändert.

**E**r wiegt kaum etwas, kostet wenig und sieht harmlos aus: ein gebogenes Stück Stahl, das über die Pfeilspitze greift. Doch was der Klicker tut, ist alles andere als trivial. Er verwandelt eine hochvariable menschliche Bewegung — den Auszug — in ein reproduzierbares binäres Ereignis: Klick oder kein Klick. Und er löst damit eine Kaskade aus Neurophysiologie, Physik und Psychologie aus, die den Schuss von gut zu verlässlich machen kann.

Dieser Leitfaden erklärt, warum schon fünf Millimeter weniger Auszug einen Pfeil auf 70 Meter um 16 Zentimeter verschieben, wie der Klick im Gehirn verarbeitet wird und was passiert, wenn sich dieser Mechanismus gegen den Schützen wendet. Es geht also nicht nur um Technik, sondern um das Zusammenspiel von Körper, Gerät und Psyche. Was der Schuss selbst im Moment des Lösens tut, steht im Leitfaden „Der gelöste Schuss“. Hier geht es um alles, was davor und drumherum passiert — um die letzten Millimeter und den Augenblick, auf den sie hinarbeiten.

**1957**

Jahrgang der Erfindung — entstanden nicht aus Ingenieursdenken, sondern aus sportlicher Not.

**16 cm**

vertikale Ablage auf 70 m bei nur 5 mm Auszugsverlust — mehr als der Durchmesser des 10-Rings.

**163 ms**

Klicker-Reaktionszeit bei optimaler Zugtechnik — schnell genug, um die Haltung noch nicht zu verlieren.

## © SO LIEST DU DIESEN LEITFADEN

Teil I erklärt die Funktion des Klickers: Geschichte, Ballistik, Biomechanik. Teil II behandelt die Psychologie: Goldangst, Klicker-Panik und den Weg zurück. Teil III zeigt, was es materiell und methodisch zu wissen gibt. Jeder Abschnitt schließt mit einer Box „An der Schießlinie“.

## INHALT

### TEIL I · FUNKTION

- 01 1957: Ein Stück Federstahl
- 02 Ballistik des letzten Millimeters
- 03 Klick und Körper

### TEIL II · PSYCHOLOGIE

- 04 Goldangst und der Schaltkreisunterbrecher
- 05 Wenn der Klicker selbst zur Angst wird

### TEIL III · WERKZEUG UND METHODE

- 06 Klingen, Stärken, Magnete
- 07 Wann der Klicker kommt

# 1957: Ein Stück Federstahl

**F**red Leder hatte ein Problem. Der amerikanische Schütze traf schlechter, als er sollte — die Pfeile gruppierten sich nicht, die Nerven lagen blank. Sein Lösungsweg war so einfach wie unorthodox: Er befestigte ein Stück Aufzugsfeder einer alten Wanduhr über der Pfeilspitze an seinem Bogenfenster. Sobald er weit genug ausgezogen hatte, glitt die Pfeilspitze darunter hindurch — und das metallische Klicken signalisierte: jetzt. In seinem Basementstudio im Winter 1957/58 übte er tausende Schüsse damit. Im Frühjahr gewann er das erste Turnier.

Die Familie folgte seinem Beispiel. Lokale, nationale und überregionale Titel häuften sich. Den entscheidenden Moment erlebte die Bogenwelt 1961 beim Nationalturnier in Crystal Springs, Arkansas. Fred Leders 16-jähriger Sohn Jim — in der Juniorklasse startend — erzielte Ringzahlen, die mit der offenen Herrenklasse mithalten konnten. Nach dem Turnier drängten sich die Schützen um die Leders, um diese merkwürdige Klinge zu sehen. Earl Hoyt, Gründer von Hoyt Archery, fragte Fred, ob er ein Patent besitze. Nein, sagte Fred. Hoyt begann zu produzieren — ein selbstklebendes Stück Federstahl mit Lederrückseite, und die Geschichte des modernen Recurvebogensports veränderte sich.

Was als individuelles Hilfsmittel gegen eine persönliche Schwäche begann, wurde innerhalb weniger Jahre zum unverzichtbaren Standard. Heute schießt kein olympischer Recurveschütze ohne Klicker. Die ursprüngliche Funktion — psychologische Entlastung — hat die mechanische nie ersetzt, sondern ergänzt. Beide sind bis heute gültig.

## © AN DER SCHIESSLINIE

Der Klicker hat zwei Funktionen, und keiner von beiden darf man widersprechen: Er standardisiert den Auszug auf den Bruchteil eines Millimeters — **und** er nimmt dem Schützen die bewusste Entscheidung über den Lösemoment ab. Wer nur das eine will und das andere ignoriert, nutzt das Werkzeug halb.

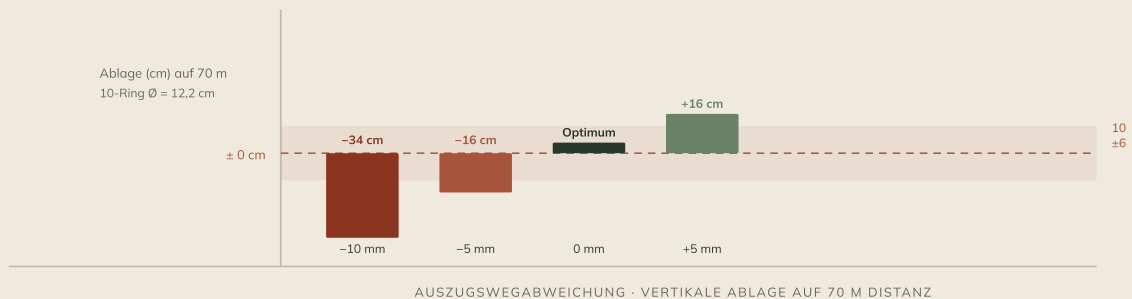
# Ballistik des letzten Millimeters

**W**arum ist ein paar Millimeter mehr oder weniger Auszug so schlimm? Weil der Bogen ein Energiespeicher ist, dessen gespeicherte Kraft mit dem Integral der Kraft-Auszugs-Kurve zusammenhängt — und jeder fehlende oder zusätzliche Millimeter dieses Integral verändert. Die Physik ist gnadenlos: Weniger Auszug bedeutet weniger gespeicherte Energie, niedrigere Pfeilgeschwindigkeit, stärkeren Gravitationseinfluss auf der Flugbahn. Auf 70 Meter kann das den Unterschied zwischen dem 10er und dem 7er machen.

Modellrechnungen zeigen: Ein Auszugsverlust von 5 Millimetern kostet rund 0,6 m/s Abgangsgeschwindigkeit. Auf 70 Meter Distanz bedeutet das — bei gleichem Zielpunkt — eine vertikale Ablage von rund 16 Zentimetern nach unten. Der Durchmesser des 10-Rings auf der 122-cm-Scheibe bei 70 Metern beträgt 12,2 Zentimeter. Ein unbemerkt kürzerer Auszug transformiert also den potenziell perfekten Schuss in eine 8er- oder 7er-Wertung — ohne dass der Schütze es sieht oder spürt. Ohne Klicker lässt sich diese Varianz nicht schließen: Die menschliche Propriozeption kann Millimeterabweichungen unter 18 Kilogramm Zugkraft nicht verlässlich standardisieren.

## DER LETZTE MILLIMETER ZÄHLT

### VERTIKALE ABLAGE AUF 70 M IN ABHÄNGIGKEIT DER AUSZUGSWEGABWEICHUNG



**Außerhalb des 10-Rings.** Schon 5 mm weniger Auszug verschieben den Auftreffpunkt um 16 cm nach unten — mehr als der Radius des 10-Rings (6,1 cm). Der Klicker eliminiert diese Varianz vollständig.

### 🎯 AN DER SCHIESSLINIE

Wenn ein Schütze inkonsistente Gruppenlagen auf unterschiedlichen Distanzen zeigt — oben, unten, wechselnd — bevor andere Ursachen gesucht werden: **Auszugskontrolle prüfen.** Ein schlecht sitzender oder falsch eingestellter Klicker erklärt viele scheinbar unerklärliche Tiefschüsse.

# Klick und Körper

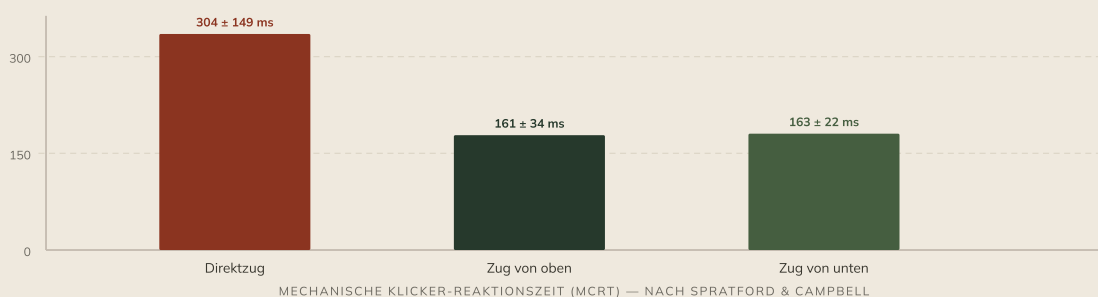
**W**enn die Klinge fällt, beginnt eine Kaskade. Das akustische Signal des Klickers erreicht den auditorischen Kortex, wird als Handlungsreiz verarbeitet, und löst innerhalb von Bruchteilen einer Sekunde das Öffnen der Zugfinger aus — ein Reflex, kein Entschluss. Die Zeitspanne zwischen dem Klicken und der physischen Fingerbewegung heißt Mechanische Klicker-Reaktionszeit (MCRT). Sie ist einer der stärksten Leistungsprädiktoren im olympischen Recurvesport.

Was die Reaktionszeit entscheidend beeinflusst, ist die Zugtechnik. Schützen, die den Bogen von oben oder von unten in die Zielebene führen, generieren durch die stärkere Aktivierung der tiefen Rückenmuskulatur eine weitaus schnellere und konstantere MCRT als Schützen mit direktem Horizontalzug. Die Messreihen von Spratford und Campbell belegen das eindrücklich: Ein direkter Auszug führt zu einer MCRT von rund 304 Millisekunden bei enormer Streuung — was bedeutet, dass der Schuss manchmal ein Drittel Sekunde nach dem Klick kommt, manchmal deutlich später. Wer von oben oder unten zieht, kommt auf 161 bis 163 Millisekunden, mit einem Bruchteil der Varianz.

Ebenso entscheidend ist die posturale Stabilität. Forschungen zeigen: Die maximale Schwankungsgeschwindigkeit des Körpers nach dem Lösen korreliert stark mit der Schwankung zum Zeitpunkt des Lösens selbst ( $r = 0,80$ ). Wer im Moment des Klicks körperlich nicht ruhig ist, wird danach noch weniger ruhig sein — und verliert dabei messbar mehr als einen Ring.

## REAKTIONSZEIT NACH ZUGTECHNIK

MECHANISCHE KLICKER-REAKTIONSZEIT (MCRT) — NACH SPRATFORD & CAMPBELL, ELITE-RECURVESCHÜTZEN



**Fast doppelt so schnell.** Wer den Bogen von oben oder unten in die Zielebene führt, löst nach dem Klick nahezu doppelt so schnell aus wie beim Direktzug — und das mit einem Bruchteil der Streuung. Die Technik ist messbar.

### © AN DER SCHIESSLINIE

Wer nach dem Klick zögert, verliert bereits. **Die Rückenspannung darf nicht abreißen**, wenn die Klinge fällt — sie muss in den Follow-Through geführt werden. Der Klicker löst den Reflex aus; der Körper muss ihn vorbereitet haben. Zum Timing der Expansion und der Skapula-Retraktion: „Die stille Kraft“.

# II

## Was der Klicker *auslösen kann.*

Der Klicker kann das größte psychologische Problem im Bogensport lösen — und ein neues schaffen. Beide Phänomene folgen denselben lerntheoretischen Mechanismen.

---

04 Goldangst und der Schaltkreisunterbrecher

---

05 Wenn der Klicker selbst zur Angst wird

---

# Goldangst und der Schaltkreisunterbrecher

**D**er Bogen ist laut, der Rückstoß abrupt, und das Gehirn vergisst beides nicht. Über tausende Wiederholungen lernt das Unterbewusstsein: Auf das perfekte Zielbild — das Gold im Visier — folgt unmittelbar ein körperlicher Schock. Das Gehirn beginnt, diese Sequenz zu antizipieren. Lange bevor der Schütze bewusst löst, startet das Nervensystem seine Schutzreaktion. Das ist Target Panic: eine klassische Konditionierung nach dem Muster Pawlows, nicht Schwäche, nicht Angst vor Versagen — eine eintrainierte Reflexkette, die der Körper schlicht nicht mehr abstellen kann.

Die Folgen sind bekannt: Der Schütze friert ein, bevor das Visier das Gold erreicht. Oder er löst im Vorbeiziehen — einen Moment zu früh, sobald das Gold aufblitzt. Das visuelle Signal hat den Lösemoment übernommen, und das Resultat ist unkontrollierbar. Der Klicker unterbricht diesen Kreislauf, indem er das Auslösen vom Sehen entkoppelt. Nicht das Auge bestimmt den Moment — ein akustisches Signal tut es, das der Schütze zwar erwartet, aber nicht exakt auf die Millisekunde vorausberechnen kann. Das Unterbewusstsein kann den Klick nicht antizipieren, wie es das Gold antizipiert. Der konditionierte Schreckreflex greift ins Leere.

In der Fachwelt wird der Klicker deshalb als „nukleare Option“ gegen chronische Goldangst bezeichnet. Er zwingt den Schützen, prozessorientiert zu denken: nicht „Ich muss das Gold treffen“, sondern „Ich muss expandieren, bis der Klicker fällt“. Die tiefgreifendere Neurophysiologie der Goldangst als fokale Dystonie steht im Leitfaden „Der gelöste Schuss“.

## © AN DER SCHIESSLINIE

Goldangst ist kein Charakterfehler und kein Konzentrationsproblem — es ist eine erlernte Reflexkette. Den Schützen zu bitten, „entspannter“ zu zielen, hilft nicht. Helfen kann: **Der Klicker als externer Auslöser, Blindschießen auf leere Scheibe**, und die konsequente Verlagerung der Aufmerksamkeit vom Ergebnis auf die Expansion. Mehr dazu im nächsten Abschnitt.

# Wenn der Klicker selbst zur Angst wird

**W**er die Goldangst mit dem Klicker löst, könnte glauben, das Problem sei erledigt. Manchmal verschiebt es sich nur. Nach Jahren intensiver Nutzung kann der Klicker selbst zur konditionierten Angstquelle werden. Das Gehirn assoziiert nun nicht mehr das Gold mit dem Schock — sondern das Klickgeräusch selbst. Clicker Panic: Der Körper zuckt zusammen, wenn die eigene Klinge fällt, oder er friert wenige Millimeter vor dem Klick ein. Die Expansion bricht ab, weil das Nervensystem das akustische Signal um jeden Preis verhindern will.

Der Weg zurück führt über dasselbe Prinzip, das das Problem geschaffen hat: Konditionierung — diesmal gezielt zur Desensibilisierung. Drei Wege haben sich in der Praxis bewährt. Erstens das Blindschießen auf leere Scheibe aus minimaler Distanz: Der visuelle Angstreiz fehlt, der Körper lernt wieder, der Expansion zu vertrauen. Mehrere hundert Schüsse sind keine Ausnahme — der Prozess braucht Zeit. Zweitens die Let-Down-Übung: Der Schütze zieht den Klicker bewusst durch, lässt ihn klicken und setzt dann — ohne zu lösen — den Bogen kontrolliert ab. Das Gehirn lernt: Nach dem Klick muss nichts explodieren. Der Schütze begreift, dass er den Klicker kontrolliert, nicht umgekehrt. Drittens kann in hartnäckigen Fällen das Weghören helfen: Ohrenschützer oder Ohrstöpsel schalten den akustischen Reiz ab; der Schütze reagiert nur auf das taktile Signal — die kurze Vibration im Bogenfenster.

---

*Der Schütze kontrolliert den Klicker — nicht der Klicker den Schützen.*

GRUNDSATZ DER LET-DOWN-METHODE

---

## © AN DER SCHIESSLINIE

Wer Clicker Panic beobachtet, sollte sofort das Zuggewicht senken und auf kurze Distanz wechseln. **Let-Down-Übungen täglich, ohne Zieldruck.** Kein Wettkampf, solange die Expansion nicht wieder zuverlässig sitzt. Und: Geduld — das Muster ist in Tausenden Wiederholungen entstanden und braucht Hunderte, um sich aufzulösen.

# III

## Womit und *wann.*

Welcher Klicker passt zu welchem Schützen — und ab wann sollte er eingeführt werden? Werkstoff, Montageort und Trainingsdidaktik machen den Unterschied zwischen Werkzeug und Stolperstein.

---

06 Klingen, Stärken, Magnete

---

07 Wann der Klicker kommt

---

# Klingen, Stärken, Magnete

Die Klickerklinge ist kein Standardteil — sie ist ein Abstimmungselement. Hersteller wie Werner Beiter bieten Klingen in drei Dicken an: 0,20 mm, 0,25 mm und 0,30 mm. Die dünnere Klinge erzeugt ein leiseres, weiches Signal und weniger Druck auf den Pfeilschaft — geeignet für Schützen, die sensibel auf Vibrationen reagieren oder einen sanften Übergang bevorzugen. Die dickere Klinge schlägt lauter und kräftiger auf das Bogenfenster: unverzichtbar für akustisch laute Wettkampfsituationen, in denen ein schwaches Klicken untergeht.

Eine technologische Weiterentwicklung sind Magnetklicker, wie der Cavalier. Herkömmliche Federblechklingen üben während des gesamten Auszugs seitlichen Druck auf den Pfeilschaft aus. Bei modernen, extrem leichten Karbonpfeilen kann das zu minimalen Auslenkungen auf der Pfeilaufgabe führen. Magnetklicker umgehen das: Zwei Neodym-Magnete stoßen sich ab, solange der Pfeil eingelegt ist — die Klinge berührt den Schaft kaum. Sobald die Pfeilspitze die Klinge passiert, ziehen sich die Magnete an und erzeugen ein markantes akustisches und taktiles Signal. Kein seitlicher Druck, sauberere Innenballistik.

TAB. 1 · KLICKERTYPEN IM ÜBERBLICK

TYP	VORTEIL	EINSCHRÄNKUNG	FÜR WEN
<b>Bogenfenster (Standard)</b>	Maximal stabil, leise Anbringung	Pfeile müssen exakt abgelängt sein	Olympischer Recurve, Wettkampf
<b>Visiermontiert</b>	Flexibler Einsatz, keine fixe Pfeillänge nötig	Windanfällig, Ungenauigkeiten möglich	Wachsende Schützen, Übergangsphasen
<b>Magnetklicker</b>	Kein Seitendruck auf den Pfeil	Teurer, empfindlicher bei Verschmutzung	Spitzenklasse, empfindliche Setups
<b>Wurfarm (traditionell)</b>	Ohne Gewindebohrung montierbar	Wetterabhängig, weniger präzise	Blankbogen, traditionell

## 📍 AN DER SCHIESSLINIE

Für den Einstieg: Standard-Federblechklinge in 0,25 mm. Wenn der Schütze das Signal zu schwach wahrnimmt — auf 0,30 mm wechseln. Wer mit modernen Ultra-Light-Pfeilen schießt und Innenballistik bis ins Detail optimiert: Magnetklicker prüfen. **Die Klingendicke ist keine Nebensache.**

# Wann der Klicker kommt

Die häufigste Frage beim Klicker ist nicht „welchen“, sondern „wann“. Die Antwort der Sportwissenschaft und der internationalen Trainingsliteratur ist eindeutig: Nicht zu früh. Ein Klicker bei einem Anfänger, der noch keine verlässliche Rückenspannung hat und jeden Schuss anders ausführt, ist kein Hilfsmittel — er ist ein Frustrationsgenerator. Der kognitive Aufwand, einen weiteren externen Signalreiz zu verarbeiten, überfordert das motorische Lernen in frühen Stadien vollständig.

Der Deutsche Schützenbund und internationale Lehrmanualen empfehlen eine Karenzzeit von drei bis sechs Monaten vor der Klickereinführung. In dieser Phase lernt der Schütze das Wesentliche: den Aufbau der Rückenspannung, einen stabilen und natürlichen Ankerpunkt, eine halbwegs reproduzierbare Auszugslänge. Erst wenn das Trainerteam sieht, dass diese Grundelemente verlässlich sitzen, werden die Pfeile auf Maß geschnitten und der Klicker montiert. Die Reihenfolge ist nicht verhandelbar: zuerst das Muster, dann das Werkzeug.

Wer zu früh mit dem Klicker beginnt, riskiert nicht nur Stagnation, sondern pflanzt den Keim der Clicker Panic, bevor die technische Grundlage überhaupt existiert. Das Risiko ist asymmetrisch: Zu spät eingeführt kostet ein paar Wochen Optimierungspotenzial. Zu früh eingeführt kann Monate therapeutischer Arbeit kosten.

## © AN DER SCHIESSLINIE

Drei Zeichen, dass ein Schütze bereit für den Klicker ist: **stabiler Ankerpunkt** bei jedem Schuss, **erkennbare Rückenspannung** auch unter Beobachtung, und ein **Trefferguppen-Muster**, das Konsistenz zeigt. Fehlt eines davon — erst das Fundament legen, dann das Werkzeug einführen.

# Vier Einsichten

---

*Der Klicker nimmt dem Schützen die schwerste Entscheidung ab — damit er sich auf das Einzige konzentrieren kann, was er tun kann: expandieren.*

FACHBEREICH BOGENSPORT · ASC GÖTTINGEN

---

- 01** **Fünf Millimeter entscheiden.** Was nach wenig klingt, bedeutet auf 70 Meter einen halben Ring oder mehr. Ohne externe Referenz kann kein Mensch diese Präzision verlässlich reproduzieren.

---

- 02** **Schneller Reflex, besserer Schuss.** Je kürzer die Klicker-Reaktionszeit, desto weniger Zeit hat die Haltung zum Destabilisieren. Technik und Reaktionszeit sind direkt verknüpft.

---

- 03** **Der Klicker kann zur Angst werden.** Was Goldangst heilt, kann selbst zur Quelle von Angst werden. Let-Down-Drills und Blindschießen sind keine Ausweichmanöver, sondern das Gegenmittel.

---

- 04** **Zuerst das Fundament.** Kein Klicker ohne stabile Rückenspannung, verlässlichen Ankerpunkt und konsistente Auszugslänge. Das Werkzeug verstärkt — es ersetzt die Technik nicht.



# Der letzte *Millimeter.*

Warum ein Stück Federstahl den olympischen Recurvesport veränderte — und was passiert, wenn es nicht richtig eingesetzt wird. Für Trainerinnen, Trainer und Schützen, die den Klicker wirklich verstehen wollen.

Herausgegeben vom Fachbereich Bogensport im ASC Göttingen von 1846 e.V. Text und Konzept: Hartmut Stöpler. Der Autor schreibt unabhängig. Bogenschießen im ASC Göttingen: Anfängerkurse, Training, Bogenplatz in Grone und Bogenevents — olympisch, Feldbogen, 3D und Halle.

[www.bogenschiessen-goettingen.de](http://www.bogenschiessen-goettingen.de)