

Alex Ulrich

# Training mit dem Chronographen



**V**ieľfach wird ein Chronograph – ein Geschwindigkeitsmesser für die Pfeilgeschwindigkeit – nur als Messgerät gesehen, um die Leistungsfähigkeit eines Bogens zu bestimmen. Motto: „je schneller, desto besser“. Der „Chrono“ kann aber auch sehr gut als Trainingsgerät genutzt werden. Ein Chronograph kostet ca. 50 bis 200 Euro, je nach Qualität. Er misst die Zeit, die der Pfeil benötigt um zwei Lichtschranken zu passieren, und berechnet daraus die Geschwindigkeit.

### Abschussgeschwindigkeit und Trefferlage

Wie jeder Bogenschütze weiß, hat ein schnellerer Pfeil eine flachere Flugbahn. Der Pfeil, der langsamer fliegt, benötigt mehr Zeit bis zum Ziel und die Erdanziehung (Fallbeschleunigung) lässt ihn deshalb weiter nach unten sinken. Bei einem gegebenen Abschusswinkel wird die vertikale Trefferlage also maßgeblich von der Abschussgeschwindigkeit beeinflusst und zwar umso mehr, je weiter das Ziel entfernt ist. Dieser Effekt kann sehr groß sein: Bei einer Entfernung von 40 m und einer Abschussgeschwindigkeit von 165 FPS (Feet per second), machen 5 FPS mehr oder weniger schon ca. 20 cm aus. Würde die Pfeilgeschwindigkeit auf z.B. 150 FPS zurückgehen, träfe der Pfeil schon rund 70

cm tiefer (siehe Tab. 1) – und würde damit fast jedes 3-D-Ziel verfehlen!

### Was beeinflusst die Abschussgeschwindigkeit?

Die Abschussgeschwindigkeit resultiert insgesamt aus der Leistungsfähigkeit und der Konfiguration des Bogens, den Pfeileigenschaften und der Schusstechnik des Schützen. Da wir einen gegebenen Bogen und bestimmte gleiche Pfeile unterstellen, geht es nur um den Einflussfaktor Schusstechnik.

Bei der Schusstechnik sind nun zwei Faktoren maßgeblich für die Pfeilgeschwindigkeit: Die Auszugslänge und (manchmal übersehen) die Qualität des Lösens (Release). Mit beiden Faktoren in Zusammenhang stehen selbstverständlich weitere Aspekte der Schusstechnik

nik wie das Einnehmen des immer gleichen Ankerpunkts, der Aufbau von Rückenspannung und die Art und Weise der Betätigung der Zugfinger (tiefer/flacher Haken, Entspannungsfähigkeit der Finger etc.) Leider hat man über diese Dinge in der Regel wenig bis keine Rückmeldung. Und hier kommt jetzt der „Chrono“ ins Spiel: Die gemessene Geschwindigkeit, bzw. besser die Abweichungen von einer Durchschnittsgeschwindigkeit oder die Fähigkeit eine möglichst konstante Geschwindigkeit auf den Pfeil zu bringen, gibt mir in der Summe Rückmeldung über meine Schusstechnik!

Wichtig ist noch anzumerken, dass man von einem „normalen“ Schuss ausgehen muss: Wenn man ohne gleichzeitig auf ein Ziel zu schießen nur versucht, seine Abschussgeschwindigkeit zu ermitteln, dann wird man – weil man versucht ist eine möglichst hohe Geschwindigkeit zu erzielen - meist schneller schießen als beim „normalen“ Schuss. Bei den Bogenseminaren der SHOOTING SHOOOL kamen da im Extrem schon mal 20 bis 30 FPS weniger heraus.

### Praktische Erfahrungen beim Training mit dem Chronographen

Wegen der Beschränkungen durch Corona waren in Deutschland die Bogenplätze und Parcours z.T. bis Anfang Mai geschlossen. „In der Not“ habe ich deswegen meinen

$V_0$ Abschuss in FPS	Abweichung ca. in cm
130	-200
140	-130
150	-70
160	-20
165	0
170	20
180	50
190	80
200	110

**Tabelle 1:**

Vertikale Abweichung bei unterschiedlichen Abschussgeschwindigkeiten  $V_0$ , Entfernung 40 m (Nullpunkt bei 40 m)