



ASC · BOGENSPORT
GÖTTINGEN

FACHBEREICH BOGENSPORT
LEITFADEN · EDITION 2026

FELDBOGEN · ENTFERNUNG · WAHRNEHMUNG

Das trügerische *Augenmaß.*

Wie sich die Distanz zu einer unmarkierten Scheibe bestimmen lässt — aus dem Zusammenspiel von **Regelwerk, Wahrnehmung und Methode.**

Schätzen ist nicht raten.

In jeder Feldrunde steht die Hälfte der Scheiben auf unbekannter Entfernung — kein Schild, kein Messgerät, nur das eigene Auge. Und genau dieses Auge ist im offenen Gelände kein neutraler Zeuge. Es rundet, es täuscht sich systematisch, und es tut das in eine vorhersehbare Richtung: Lücken im Boden lässt es zu kurz erscheinen, Hänge zu lang. Wer das weiß, schätzt nicht mehr blind — er grenzt ein.

Denn bevor überhaupt geschätzt wird, hat das Regelwerk die Distanz schon eingegrenzt. Auflagengröße und Pflockfarbe sind keine Nebensächlichkeiten, sondern der erste und zuverlässigste Schritt der Entfernungsbestimmung — lange bevor das Auge ins Spiel kommt. Erst danach folgen Wahrnehmung und Methode: zu wissen, wo der Blick sich typischerweise irrt, und Werkzeuge zu besitzen, die ihn korrigieren.

Dieser Leitfaden folgt dieser Reihenfolge. Wie eine bestimmte Distanz in eine Visiereinstellung übersetzt wird — besonders an Steigungen —, behandelt der Leitfaden *Die gerade Linie*. Wer ohne Visier schießt, findet die entsprechende Übersetzung über den Gap im Leitfaden *Vom Korn zum Gefühl*. Hier geht es um den Schritt davor: die Zahl selbst zu finden.

12 von 24

Scheiben pro Feldrunde stehen auf unbekannter Entfernung — ohne jede Angabe am Pflock.

× 4

So stark verzerrt das Auge eine 5°-Steigung im Kopf: Sie wirkt wie etwa 20°.

≤ 20 m

Bleiben als Unsicherheitsfenster übrig, sobald Auflagengröße und Pflockfarbe bekannt sind.

© SO LIEST DU DIESEN LEITFADEN

Teil I zeigt, was das Regelwerk vor jedem Blick schon verrät. Teil II erklärt, warum das Auge im Gelände systematisch täuscht. Teil III versammelt die Methoden, mit denen Schützinnen und Schützen daraus eine belastbare Zahl machen. Jeder Abschnitt schließt mit einer Box „An der Schießlinie“.

INHALT

TEIL I · WAS DIE REGEL VERRÄT

01 Auflage und Pflock

02 Drei Räume, ein Auge

TEIL II · WIE DAS GELÄNDE TÄUSCHT

03 Der tote Winkel

04 Wenn der Hang lügt

TEIL III · WAS DER SCHÜTZE TUT

05 Der Strahlensatz am Bogen

06 Bracketing, Halbieren, Hören

07 Der kalkulierte Fehler

Die erste Eingrenzung

Vier Auflagengrößen gibt es im Feldbogen nach dem Reglement von World Archery, das auch der Deutsche Schützenbund übernimmt: 20, 40, 60 und 80 Zentimeter. Jede davon ist an ein festes Entfernungsfenster gebunden — getrennt nach Pflöckfarbe. Wer die Auflagengröße erkennt, kennt damit sofort die kleinstmögliche und die größtmögliche Distanz, lange bevor er das Gelände überhaupt einschätzt.

Das engste Fenster misst nur 5 Meter, das weiteste — bei der 80-cm-Auflage vom roten Pflöck — 20 Meter. Mehr Unsicherheit lässt das Regelwerk an keiner Stelle zu. Damit ist die Aufgabe nie „die Entfernung schätzen“, sondern immer „die Entfernung innerhalb eines bekannten Fensters bestimmen“. Das ist ein anderes, leichteres Problem.

Stehen mehrere Pflöcke an derselben Scheibe, lässt sich dieses Fenster oft auf einen einzigen Wert verengen. Ein Beispiel: Vor einer 80-cm-Auflage steht der weiße Pflöck höchstens 30 Meter entfernt, der rote mindestens 35. Liegen rot und weiß sichtbar 5 Meter auseinander, bleibt für Rot nur ein Wert übrig — 35 Meter, exakt bestimmt, ohne einen einzigen Schätzwert. Andere Verbände wie die IFAA arbeiten mit eigenen Maßen und Formaten — wer dort startet, prüft das Regelwerk vorher, nicht erst am Pflöck.

TAB. 1 · UNBEKANNTE ENTFERNUNGEN NACH AUFLAGENGRÖSSE UND PFLOCKFARBE

AUFLAGE	BLAUER PFLOCK · BLANKBOGEN	ROTER PFLOCK · RECURVE/COMPOUND
20 cm	5–10 m	10–15 m
40 cm	10–20 m	15–25 m
60 cm	15–30 m	20–35 m
80 cm	30–45 m	35–55 m

© AN DER SCHIESSLINIE

Erst die Auflage bestimmen, dann die Tabelle abrufen, dann die Pflöcke der Gruppe vergleichen. Häufig steht die Distanz danach auf einem schmalen Fenster, als jede freihändige Schätzung es leisten könnte.

Drei Räume, ein Auge

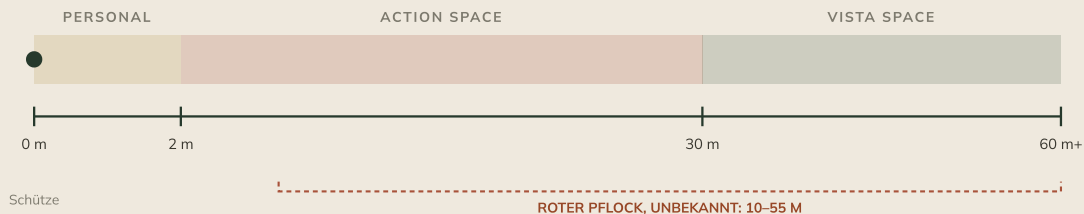
Beidäugiges Sehen — Konvergenz der Augen, Krümmung der Linse — liefert nur auf sehr kurze Distanz verlässliche Tiefeninformation: im sogenannten Personal Space, bis etwa 2 Meter. Schon im Bereich bis rund 30 Meter, dem Action Space, verliert dieser Mechanismus an Kraft. Jenseits davon, im Vista Space, trägt er praktisch nichts mehr bei.

Genau dort liegt der Feldbogen. Der rote Pflock deckt unbekannte Distanzen von 10 bis 55 Metern ab — fast ausschließlich Action und Vista Space. Das Gehirn ist hier auf einäugige, indirekte Hinweise angewiesen: den Texturgradienten des Bodens, die relative Größe bekannter Objekte, den Winkel zum Horizont. Diese Hinweise sind nutzbar, aber sie sind auch genau die Stellen, an denen das Gelände sie verfälschen kann.

Das ist keine individuelle Schwäche, sondern die physiologische Grenze des Sehens selbst — sie betrifft jeden Schützen gleich. Was sich daraus ergibt, behandeln die beiden folgenden Abschnitte: welche Geländeform welchen Fehler in welche Richtung erzeugt.

DREI RÄUME

PERSONAL · ACTION · VISTA SPACE — SCHEMATISCH



Außerhalb der Komfortzone. Die unbekannt Distanzen des roten Pflocks liegen fast vollständig in Action- und Vista-Space — dort, wo beidäugiges Sehen kaum noch zur Tiefenwahrnehmung beiträgt.

© AN DER SCHIESSLINIE

Ab etwa 15 bis 20 Metern hilft kein „beidäugiges Gefühl“ mehr. Was jetzt trägt, ist Erfahrung mit indirekten Hinweisen — und die Methoden aus Teil III.

III

Wie das Gelände *täuscht.*

Das Auge verlässt sich auf einen durchgehenden Boden und eine vertraute Neigung. Fehlt beides — durch eine Senke oder einen Hang —, entstehen Fehler, die nicht zufällig streuen, sondern verlässlich in eine Richtung zeigen.

03 Der tote Winkel

04 Wenn der Hang lügt

Der tote Winkel

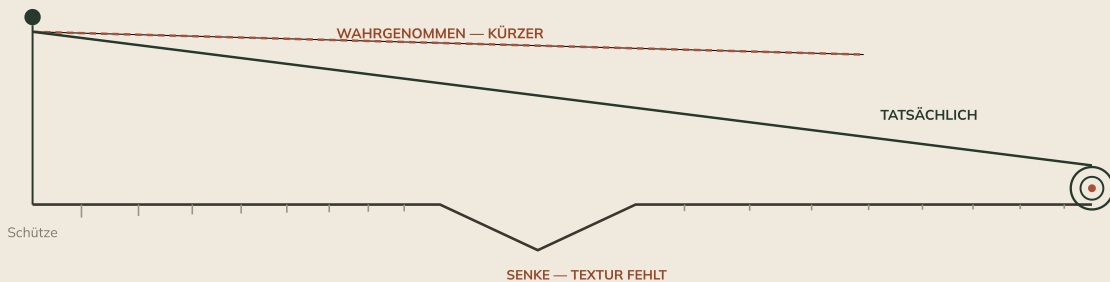
Der wichtigste Anhaltspunkt für Distanz auf mittlere Entfernung ist nicht das Ziel selbst, sondern der Boden davor. Gras, Laub oder Schotter bilden eine Textur, die sich mit der Entfernung gleichmäßig verdichtet — der sogenannte Texturgradient. Das Gehirn liest diese Verdichtung wie eine Skala und baut daraus, vom eigenen Fuß ausgehend, schrittweise eine Vorstellung des Geländes auf.

Wird diese Kette unterbrochen — durch eine Senke, einen Graben, dichten Bewuchs —, fehlt ein Stück der Skala. Die Forschung zur sequenziellen Oberflächenintegration zeigt: Das Sehsystem überbrückt eine solche Lücke nicht korrekt, sondern verbindet die sichtbare Fläche vor der Lücke gedanklich direkt mit der Fläche dahinter. Das Ergebnis ist kein zufälliger, sondern ein systematischer Fehler — die Distanz wird zu kurz eingeschätzt, das Ziel wirkt näher, als es steht.

Für den Feldbogen heißt das: Scheiben am Ende einer Lichtung, hinter einer Bodenwelle oder jenseits eines kleinen Grabens verdienen besonderes Misstrauen gegenüber dem ersten Eindruck. Hier wiegen die Eingrenzung aus Teil I und die Methoden aus Teil III schwerer als der spontane Blick.

DER TOTE WINKEL

TEXTURGRADIENT UND UNTERBROCHENER BODEN — SCHEMATISCH



Die Lücke wird überbrückt — falsch. Wo der Texturgradient abreißt, verbindet das Sehsystem die Flächen davor und danach direkt. Die Scheibe rückt im Kopf näher, als sie tatsächlich steht.

🎯 AN DER SCHIESSLINIE

Steht eine Scheibe jenseits einer sichtbaren Senke oder eines Grabens, gilt: eher zu nah als zu weit geschätzt. Der Fehler hat eine feste Richtung — und lässt sich entsprechend gegensteuern.

Wenn der Hang lügt

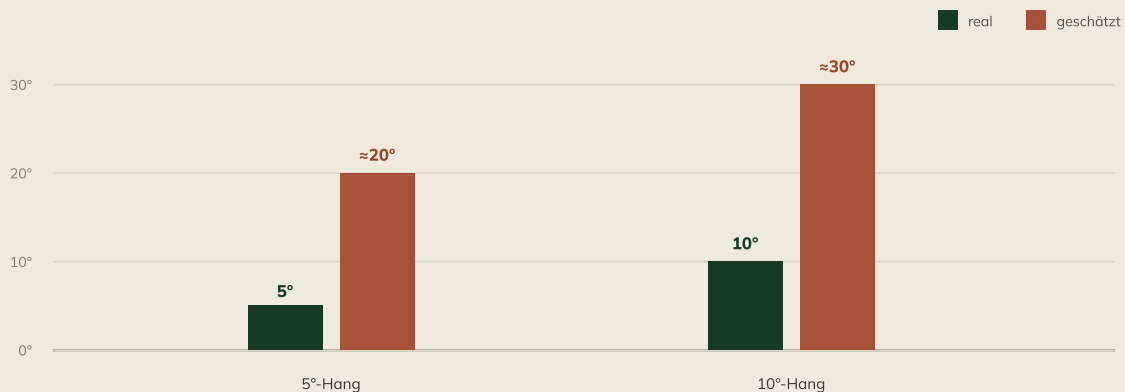
Auf flachem Boden bestimmt das Gehirn Entfernung erstaunlich genau über den Winkel zwischen Horizont und Aufstandspunkt des Ziels — eine Rechnung, die auf der eigenen Augenhöhe beruht und zuverlässig funktioniert. Sobald der Boden eine Neigung annimmt, trifft dieser Winkel den Boden nicht mehr an der erwarteten Stelle, und die Rechnung gerät durcheinander.

Wie stark, zeigt die Hangforschung mit bemerkenswerter Klarheit: Eine reale Steigung von 5 Grad wird im Schnitt auf etwa 20 Grad geschätzt, eine von 10 Grad auf etwa 30. Das ist kein Ausreißer einzelner Personen, sondern ein stabiler, vielfach bestätigter Effekt — und er betrifft jeden, der auf einen Hang blickt, nicht nur ungeübte Schützen.

Hinzu kommt ein zweiter, leiser wirkender Effekt: Mehrere Untersuchungen deuten darauf hin, dass die erwartete Anstrengung mitschätzt. Wer müde ist, schwer trägt oder einen langen Wettkampftag hinter sich hat, neigt dazu, Hänge noch steiler und Distanzen noch weiter einzuschätzen, als er es ausgeruht täte. Auch Licht und Schatten verschieben das Bild — ein Ziel im Schatten wirkt tendenziell weiter entfernt als eines im hellen Licht. Beide Effekte verstärken den Hangfehler, statt ihn auszugleichen.

WENN DER HANG LÜGT

REALE VS. WAHRGENOMMENE HANGNEIGUNG — NACH PROFFITT ET AL.



Verlässlich falsch. Verbale und visuelle Schätzungen überschätzen Hangneigungen um das Drei- bis Vierfache — ein stabiler Effekt, unabhängig von Erfahrung.

🎯 AN DER SCHIESSLINIE

An Steigungen lieber der Eingrenzung aus Teil I und einer trainierten Methode vertrauen als dem Bauchgefühl — besonders gegen Ende eines langen Wettkampftags, wenn die eigene Erschöpfung mitschätzt.

III

Was der Schütze *tut.*

Wo Regelwerk und Wahrnehmung allein nicht reichen, helfen analoge Methoden — geometrisch fundiert, ohne jedes elektronische Hilfsmittel, und im Wettkampf ausdrücklich erlaubt.

05 Der Strahlensatz am Bogen

06 Bracketing, Halbieren, Hören

07 Der kalkulierte Fehler

Der Strahlensatz am Bogen

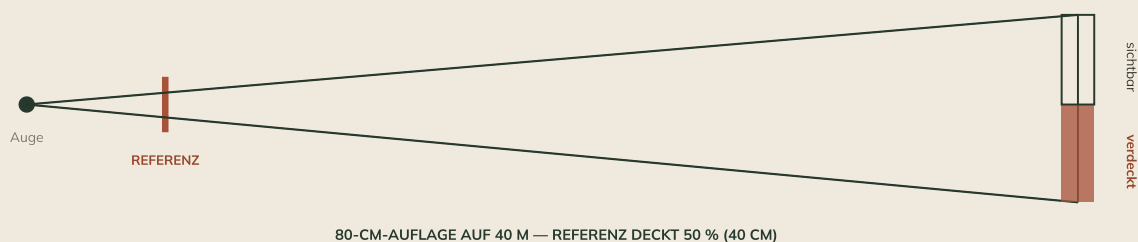
Im Vollauszug sitzt jeder feste Punkt am Bogen — Button, Visierring, Pfeilschaft, Rand des Bogenfensters — in immer demselben Abstand zum Auge. Diese Konstanz macht aus jedem dieser Punkte ein Messinstrument: Seine scheinbare Größe im Verhältnis zur Scheibe ändert sich rein geometrisch mit der Entfernung, nach dem Strahlensatz — demselben Prinzip, das auch militärische Absehen nutzen.

Die Kalibrierung läuft einmalig und auf bekannter Distanz: Ein Schütze wählt eine feste Referenz, die auf 40 Metern genau die halbe Höhe einer 80-cm-Auflage verdeckt — 40 Zentimeter. Jeder Ring dieser Auflage ist 8 Zentimeter breit, was nach derselben Geometrie 8 Metern Distanzunterschied entspricht. Deckt dieselbe Referenz auf einer anderen Scheibe nicht mehr die halbe, sondern etwas weniger Höhe, ist sie weiter entfernt — Ring für Ring lässt sich der Unterschied direkt in Meter übersetzen.

Einmal eingeschossen, bleibt dieses Maß über die ganze Saison gültig — es ist an die eigene Auszugslänge gebunden, nicht an Tagesform oder Gelände. Blankbogenschützen übertragen dasselbe Prinzip auf den Pfeilschaft oder den Button und prüfen am Körper, ob er die Auflage ganz, hälftig oder nur teilweise verdeckt.

DER STRAHLENSATZ

FESTE REFERENZ, PROPORTIONALE SKALIERUNG — SCHEMATISCH



Eine feste Größe, viele Entfernungen. Was die Referenz am Bogen verdeckt, ändert sich proportional zur Distanz — einmal kalibriert, wird aus Schätzen Messen.

🎯 AN DER SCHIESSLINIE

Die eigene Referenz einmal auf bekannten Distanzen einschießen und in Metern pro Ring notieren. Das Maß ist persönlich — übertragene Werte anderer Schützen taugen nur als grober Startwert.

Bracketing, Halbieren, Hören

Bracketing setzt direkt bei der Eingrenzung aus Teil I an: Aus Auflagengröße und Pflöckfarbe folgt eine sichere Unter- und Obergrenze — bei der 80-cm-Auflage vom roten Pflöck etwa 35 und 55 Meter. Der Mittelwert, hier 45 Meter, ist als erster Anhaltspunkt einer freihändigen Schätzung meist überlegen, weil er nie außerhalb des regelkonformen Fensters liegen kann.

Die Halbierungsmethode nutzt einen markanten Punkt auf halber Strecke — einen Busch, einen Stein, eine Bodenwelle. Die Distanz bis dorthin lässt sich genauer schätzen als die Gesamtstrecke; verdoppelt ergibt sie die Gesamtdistanz. Verwandt ist die Parallaxenmethode: Der Kopf bewegt sich seitlich, und wie stark sich ein Zwischenobjekt dabei relativ zum Ziel verschiebt, verrät, ob es näher am Schützen oder näher am Ziel liegt — kaum Verschiebung bedeutet nah am Ziel, starke Verschiebung bedeutet nah am Schützen. Steht die Scheibe vor einer Baumreihe mit bekanntem, regelmäßigem Pflanzabstand — meist 5 Meter —, genügt schlichtes Abzählen.

Eine weitere, oft übersehene Quelle ist das Gehör: Die Zeit zwischen dem Lösen eines Mitschützen und dem Einschlag in die Scheibe liefert über die bekannte Pfeilgeschwindigkeit einen zusätzlichen, unabhängigen Anhaltspunkt. Keine dieser Methoden ist für sich allein unfehlbar — ihre Stärke liegt in der Kombination, gegengeprüft an der Eingrenzung aus Teil I.

TAB. 2 · FÜNF ANALOGE METHODEN IM VERGLEICH

METHODE	PRINZIP	EIGNUNG
Bracketing	Mittelwert aus Regelwerk-Grenzen	überall, sofort verfügbar
Halbieren	Mittelpunkt schätzen, verdoppeln	markanter Punkt nötig
Parallaxe	Kopf seitlich bewegen, Verschiebung beobachten	Zwischenobjekt nötig
Baumreihe	Bekanntem Pflanzabstand abzählen	nur bei regelmäßiger Bepflanzung
Hören	Zeit zwischen Lösen und Einschlag	nur als Kontrolle, nicht allein

© AN DER SCHIESSLINIE

Regelwerk eingrenzen, mit Strahlensatz oder Halbieren verfeinern, mit einer zweiten Methode gegenprüfen. Keine Methode ist allein unfehlbar — ihre Stärke liegt in der Kombination.

Der kalkulierte Fehler

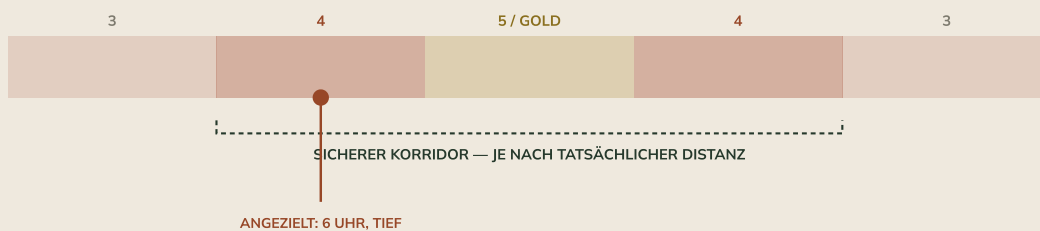
Auch nach Eingrenzung und Methode bleibt manchmal ein Rest an Unsicherheit. Hier hilft ein einfacher, gut belegter Befund aus der Praxis: In etwa 95 Prozent aller Fälle ist der allererste Eindruck zur Distanz korrekt — der spätere Zweifel, der zu einer anderen Zahl führt, verschlechtert die Schätzung eher, als er sie verbessert. Wer sich beim Nachjustieren des ersten Gefühls ertappt, sollte misstrauisch werden — nicht gegenüber dem Gefühl, sondern gegenüber der Korrektur.

Bleibt trotzdem Unsicherheit, lohnt sich der kalkulierte Fehler statt des zufälligen: Wer die größere der beiden plausiblen Distanzen einstellt, zielt beim ersten Pfeil bewusst tief — auf „6 Uhr“ im 4er-Ring statt ins Zentrum. Stimmt die Annahme, landet der Pfeil im 5er. War die wahre Distanz kürzer, trifft er hoch in den 4er statt daneben; war sie noch länger, trifft er tief in den 4er statt ins Aus. Bei vermuteter kürzerer Distanz funktioniert derselbe Trick gespiegelt, mit hohem Zielpunkt.

Auch die Mittelwertbildung selbst lässt sich verfeinern. Für die 60-cm-Auflage vom roten Pflock liegt die unmarkierte Distanz zwischen 20 und 35 Metern. Der einfache Mittelwert wäre 27,5 Meter — die in der Praxis erprobte Korrektur addiert einen weiteren Meter: 28,5 Meter als erster Pfeil. Ein kleiner Unterschied, der sich als zuverlässiger erwiesen hat als der reine Mittelwert.

DER KALKULIERTE FEHLER

ZIELPUNKT TIEF IM 4ER STATT IM ZENTRUM — SCHEMATISCH



Aus einem Punkt wird ein Korridor. Wer bewusst tief in den 4er zielt und für die längere Distanz einstellt, landet über die gesamte plausible Distanzspanne hinweg zwischen hohem und tiefem 4er — statt nur bei exakt richtiger Schätzung im Gold und sonst daneben.

© AN DER SCHIESSLINIE

Dem ersten Eindruck vertrauen, dann mit Kalkül zielen statt mit Hoffnung. Die endgültige Übersetzung der Distanz in eine Visierkorrektur — besonders an Steigungen — liefert der Leitfaden *Die gerade Linie*.

Fünf Einsichten

Man schätzt die Entfernung nicht — man grenzt sie ein.

FACHBEREICH BOGENSPORT · ASC GÖTTINGEN

- 01** **Das Regelwerk geht vor.** Auflagengröße und Pflöckfarbe legen ein Fenster von höchstens 20 Metern fest — bevor überhaupt geschätzt wird.

- 02** **Wahrnehmung täuscht mit System.** Geländelücken lassen Distanzen zu kurz, Hänge zu lang erscheinen — beide Fehler folgen einer festen Richtung.

- 03** **Analoge Methoden schließen die Lücke.** Strahlensatz, Bracketing und Halbieren verwandeln den ersten Eindruck in eine belastbare Zahl.

- 04** **Kombination schlägt Einzelmethode.** Wer Regelwerk, Geometrie und ein zweites Verfahren gegeneinander prüft, schätzt zuverlässiger als mit reiner Erfahrung.

- 05** **Bleibt Unsicherheit, zählt das Kalkül.** Dem ersten Eindruck trauen, dann bewusst auf die sichere Seite zielen — der berechnete Fehler ist kleiner als der zufällige.



Das trügerische *Augenmaß.*

Ein Leitfaden zum Schätzen unbekannter Entfernungen im Feldbogen — wie Regelwerk, Wahrnehmungspsychologie und analoge Methoden gemeinsam aus dem ersten Eindruck eine belastbare Distanz machen.

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

www.bogenschiessen-goettingen.de