



Die Schäfte werden während des Zuschnitts im sicheren Abstand, aber nahe dem Schnittpunkt angefasst, geführt und leicht gedreht (Abb. 1).

## Entgraten und Reinigen

Aluminium bildet nach dem Zuschneiden einen Grat, der mit einem speziellen Entgrater für Pfeilschäfte entfernt werden kann (Abb. 2). Einzig die Firma Beiter hat dieses Spezialwerkzeug im Programm.

Die Schäfte können nun von innen gereinigt werden. Pfeifenreiniger passen in dünne Carbon- oder Aluminium-Carbonschäfte und lassen sich mit einer dünnen Aluminiumstange aus dem Baumarkt durch den Schaft schieben. Alle Partikel, die in den Pfeilschäften haften, werden von den weichen Pfeifenreinigern entfernt.

## Komponenten wiegen und zuordnen

Mit einer handelsüblichen Grain-Waage werden alle Komponenten der Pfeile gewogen und nach Gewichten sortiert. In unserem Fall bewegten sich die Gewichte der 120-Grain Break-Off Spitzen zwischen 119,4 bis 120 Grain. Die Schäfte wogen nach dem Schneiden, Entgraten und Reinigen zwischen 174,4 bis 176 Grain. Damit sich beim Zusammensetzen die Gewichtstoleranzen der Pfeile nicht weiter erhöhen, sondern eher ausgleichen, werden die schwersten Pfeilschäfte den leichtesten Spitzen zugeordnet.

**Tipp:**  Eine praktische Hilfe für die Arbeiten mit den Pfeilen ist die Workstation der Firma Beiter. Stifte, Entgrater, Tools und letztlich auch die Pfeile lassen sich hier geordnet und platzsparend unterbringen und der Tisch bleibt frei für die Arbeiten.

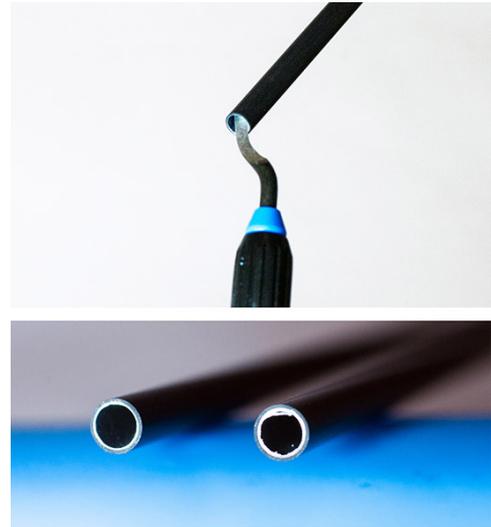


Abbildung 2 - Entgraten der Schäfte - unten links nach dem Entgraten, rechts vor dem Entgraten.

## Spitzen kleben

Für das Verkleben der Spitzen wird ein spezieller Spitzenkleber eingesetzt, der einen festen Halt garantiert. Experimente mit handelsüblichen Heißklebern enden in der Regel mit dem Verlust der Spitzen im Scheibenmaterial. Der Kleber wird mit einer Flamme erhitzt und im zähflüssigen Zustand am Schaft der Spitze aufgetragen (Abb. 3). Die Spitze kann nun in den Pfeilschaft geschoben werden. Damit sich der Kleber gut verteilt, dreht man den Schaft beim Einschieben der Spitze. Zum Ende drückt man den Pfeil mit der Spitze gegen einen festen Gegenstand, damit sich die Spitze maximal in den Pfeilschaft schiebt. Der Überschuss des Spitzenklebers sammelt sich an der Trennlinie zwischen Schaft und Spitze. Er kann nach einer kurzen Abkühlzeit mit den Fingern entfernt werden. Sollte sich der Kleber bereits abgekühlt haben, bevor die Spitze komplett im Schaft sitzt, wird die Spitze über der Flamme erhitzt, bis der Kleber wieder zähflüssig ist. Nun ist es wieder möglich, die Spitze um die letzten Millimeter in den Schaft zu schieben. Durch das Erhitzen der



Abbildung 3 - Mit einer Flamme wird der Spitzenkleber erhitzt und im zähflüssigen Zustand am Schaft der Spitze aufgetragen.

Pfeilspitzen können diese auch später aus den Schaft entfernt werden, wenn das beispielsweise im Pfeiltuning erforderlich wird.

**Hinweis:** Niemals darf das Carbon des Schaftes direkt erhitzt werden, da es beschädigt würde. Es wird immer nur die Metallspitze erhitzt. Die Temperatur verteilt sich in der Spitze und verflüssigt den Spitzenkleber. Aluminiumschäfte können auch direkt erhitzt werden. Die Flamme sollte gelb sein. Die blaue Flamme erzeugt eine zu hohe Temperatur, die den Schaft beschädigt.

## Nocken einsetzen

Nun können die Nocken eingesetzt werden. Sie werden nicht verklebt, da sie auch später bei einer Beschädigung ausgewechselt werden sollen. Es kommt immer wieder vor, dass die Nocken nicht fest genug im Schaft stecken. Abhilfe verschafft ein schmaler Streifen Teflonband aus dem Baumarkt, der vor dem Einsetzen über das Schaftende gelegt wird. Beim Einsetzen legt sich das Band zwischen Nocke und Schaft und sorgt so für einen festen Sitz. Eher selten kommt es vor, dass Schaft und Nocke nur mit erheblicher Kraft zusammengefügt werden müssen. In diesem Fall wird die Nocke etwa eine Stunde in den Kühlschrank gelegt. Der Kunststoff der Nocke zieht sich zusammen und passt anschließend prima in den Schaft.

## Rohschäfte ausschießen

Die Rohschäfte, also die Pfeile ohne Befiederung, werden mit Nummern gekennzeichnet. Das Ausschießen der Rohschäfte ist ein Testverfahren, das im leistungsorientierten Bogensport eingesetzt wird. Dabei wird die Position der Nocke im Schaft bestimmt sowie Trainings- und Wettkampfpfeile sondiert. Voraussetzung des Tests ist es, dass der Sportler in der Lage ist, gute Pfeilgruppierungen zu schießen. Bei dem Test werden alle Rohschäfte gezielt geschossen. Springt ein bestimmter Pfeil immer wieder aus der Gruppe heraus, wird die Nocke ggf. mehrfach um eine viertel Umdrehung versetzt, bis der Rohschaft in der Gruppe liegt. Lässt sich der Pfeil damit nicht in die Pfeilgruppe bringen, wird er später lediglich als Trainingspfeil eingesetzt. Die Rohschäfte mit der besten Gruppierung, kommen in die engere Wahl für das Sortiment der Wettkampfpfeile. Später, nach dem Befiedern, sollte immer wieder darauf geachtet werden, ob bestimmte Pfeile regelmäßiger aus der Gruppe herausspringen. Sind dann keine Beschädigungen am Pfeil festzustellen, wird er als Trainingspfeil eingesetzt.



Abbildung 4 - Auf einem Kontrollblatt lassen sich die Treffer für jeden einzelnen Pfeil festhalten und abgleichen.

## Plastikfedern aufkleben

Wenn die Position der Nocke feststeht, können die Plastikfahnen aufgeklebt werden. Dazu werden zunächst die Schaftenden mit Aceton gereinigt. Die Nocken sollten vor der Reinigung entfernt werden, da das Aceton die Materialstruktur angreifen kann. Danach werden die Nocken wieder in den Schaft gesetzt und in die korrekte Position gedreht. Für unsere Schäfte haben wir Spin-Wing Vanes vorgesehen, die mit einem Klebestreifen aufgeklebt werden. Zur Festlegung der Position auf dem Schaft wird der Pfeil in ein Befiederungsgerät gesetzt. Entlang der Klammer kann nun mit einem Stift eine Linie auf dem Schaft gezogen werden. Für die Linienlänge wird die Skalierung an der Klammer des Befiederungsgerätes genutzt, so dass später alle Spin-Wings auf der gleichen

Schafthöhe positioniert sind. Mit dem Tri-Liner hat die Firma Beiter ein Spezialgerät zum Aufzeichnen dieser Positionslinie auf dem Markt. Jeder Gelenkarm des Gerätes wird einzeln auf den Schaft gesetzt und dann wird die Linie für die Position der Federn gezogen. Egal welches Gerät zum Einsatz kommt, bei asymmetrischen Nocken ist ein Nockadapter zu verwenden. Nur damit liegt eine asymmetrische Nocke zentral in der Aufnahme des Befiederungsgerätes oder des Tri-Liner. Die Klebestreifen der Spin-Wings können nun entlang der Positionslinien auf den Pfeilschaft geklebt werden. Anschließend wird auch die obere Folie des Klebestreifens entfernt und die Spin-Wing parallel zur aufgezeichneten Linie verklebt. Wenn alle drei Fahnen auf dem Schaft kleben, erfolgt eine letzte Fixierung mit dem zum Lieferumfang zählenden, schmalen Klebestreifen. Er wird etwa zwei Mal um den Schaft geklebt und umfasst nun das vordere und hintere Ende des Spin-Wings.



Abbildung 5 - Das Zubehör zum Setzen der Fahnen. Oben rechts der Tri-Liner, am unteren Pfeil ein Nockadapter für asymmetrische Nocken (hier orange), unten Fahnen und Klebestreifen.

**Tipp:** Später im Köcher kleben mit Spin-Wings befiederte Pfeile immer wieder mal an leicht überstehenden Klebestreifen aneinander. Das kann verhindert werden, indem die Sping-Wings nach dem Aufkleben mit Babypuder bestäubt werden. Das Puder legt sich auf den Klebestreifen und verhindert künftig das Zusammenkleben der Pfeile.

Die Pfeile sind nun einsatzbereit. Die Freiluftsaison kann kommen. Das Kürzen der Schäfte oder das Auswechseln der Spitzen im Rahmen des Tunings kannst du nun jederzeit selbst vornehmen.

## Übersicht: Werkzeug & Material

Werkzeug	Material
Pfeilschneidegerät	Aceton
Zange	Pfeifenreiniger mit Alustange
Grain-Waage	Spitzenkleber
Befiederungsgerät oder Tri-Liner	Teflonband
Entgrater	Stifte zum Beschriften und Kennzeichnen
Gaslampe oder Kerze	

Bleibt gesund

Günter Kuhr

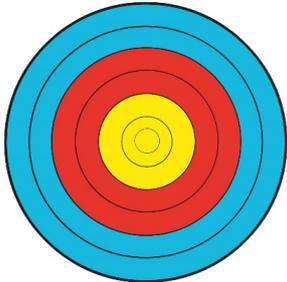
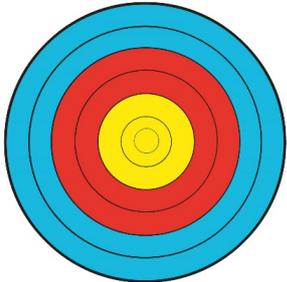
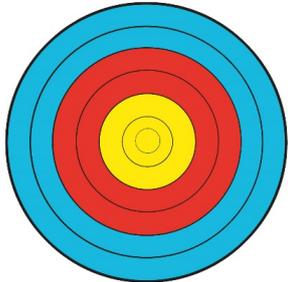
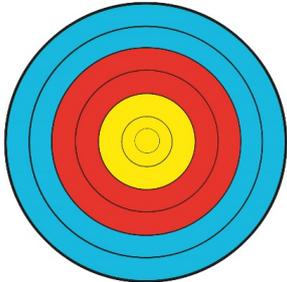
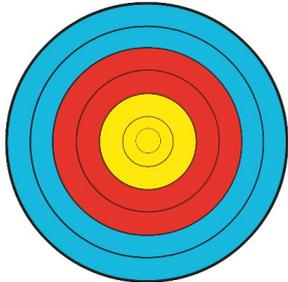
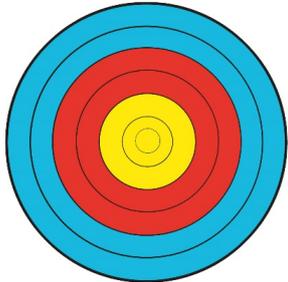
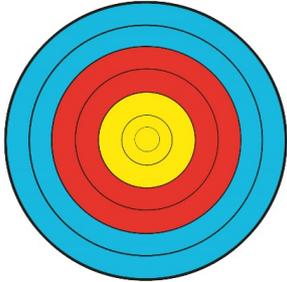
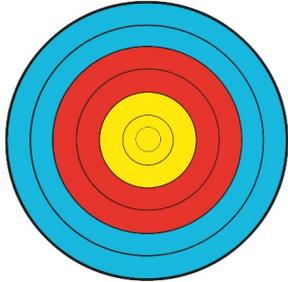
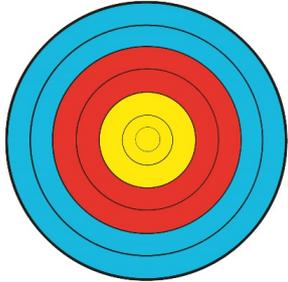
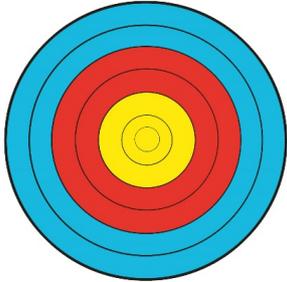
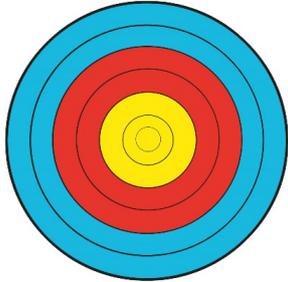
Havixbeck, 02.04.2020

Das Frühjahr 2020 haben wir uns alle anders vorgestellt. Die Sportplätze sind geschlossen. Das Bogenschießen muss warten, bis das öffentliche Leben zurück zur Normalität gefunden hat. Wir können aber unsere Leidenschaft auch in den eigenen vier Wänden oder im Garten beleben. Deshalb möchte der Westfälische Schützenbund all denjenigen, die sich auch in dieser Zeit im Bogenschießen weiterentwickeln möchten, Tipps für das Training daheim anbieten. Und darin steckt eine echte Chance, jetzt die Schießtechnik zu verbessern oder mit Informationen die Kenntnisse zum Equipment zu erweitern.

## Pfeiltrefferanalyse

Name: \_\_\_\_\_ Spine: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Hinweis: \_\_\_\_\_

Pfeil-Nr.: 	Pfeil-Nr.: 	Pfeil-Nr.: 
Pfeil-Nr.: 	Pfeil-Nr.: 	Pfeil-Nr.: 
Pfeil-Nr.: 	Pfeil-Nr.: 	Pfeil-Nr.: 
Pfeil-Nr.: 	Pfeil-Nr.: 	Pfeil-Nr.: 