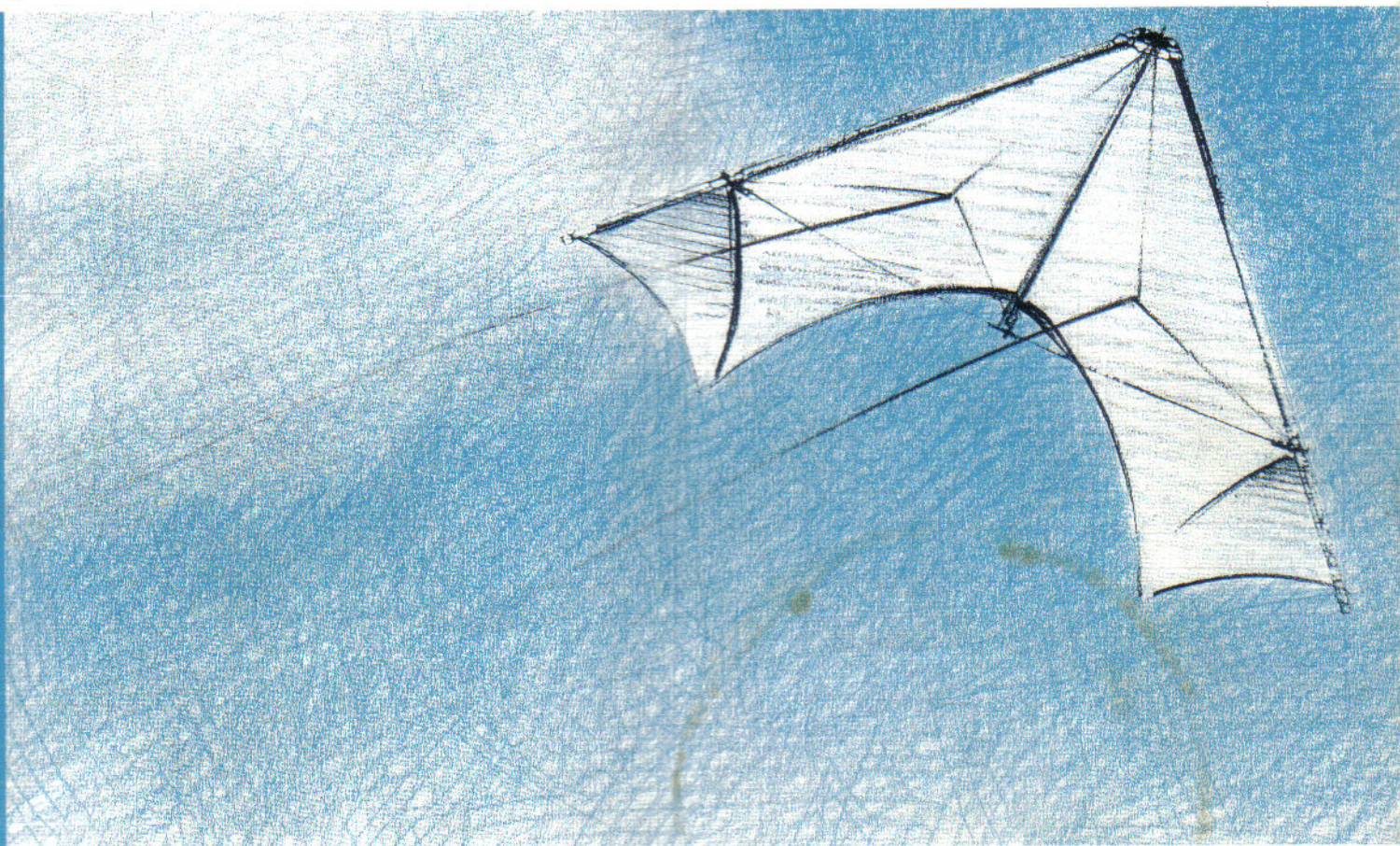


**! Nicht mehr Lieferbar !**



# **Sportlenkdrachen in der Schule**

**Arbeitsmaterialien  
zur Gesundheitsförderung  
in der Schule**

**BARMER**  
ERSATZKASSE

### Aufbau der Speedwing-Waage (nur eine Seite)

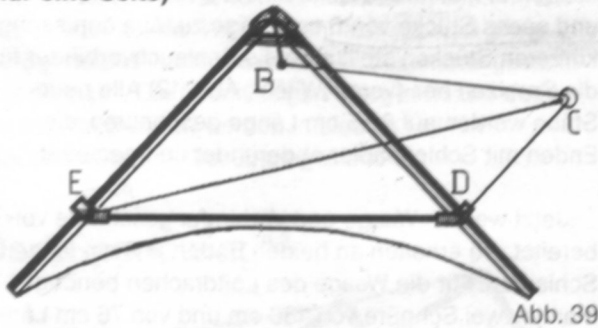


Abb. 39

### Verlauf der Waageschnüre und Längen der Teilstücke.

Die lange Waageschnur verläuft von der Nase des Drachens (A) zum Einstellring (B, Entfernung A-B = 10 cm), von dort mit einem einstellbaren Knoten durch den Waagering (C) und weiter zum rechten Schlauchverbinder (D, Entfernung C-D = 46 cm).

Die kurze Waageschnur verläuft vom linken Schlauchverbinder (E) zum Waagering. Die andere Seite der Waage wird spiegelbildlich angebracht.

### Arbeitsschritte

Zuerst schlingt man die kurzen und dann die langen Waageschnüre mit je einer Schlaufe um die Schlauchverbinder für die Spreize des Leitdrachens. An jedem dieser Punkte hängen jetzt eine kurze und eine lange Waageschnur.

In die freien Schlaufen der kurzen Schnüre wird je ein Waagering eingeschlaucht.

Die langen Schnüre werden mit einstellbaren Knoten durch die Waageringe und durch den Einstellring geführt, und dann um den Schlauch an der Nase gelegt. Dieses Schlauchstück wird dazu kurz einseitig gelöst. (vergl. Abb. 40) Wenn die Waage komplett ist, werden die Waageringe und der Einstellring auf die richtigen Stellen geschoben, und mit wasserfestem Stift Markierungen angebracht.

Bei den Anhängedracen werden an der Nase und den Spreizenverbindern je eine Verbindungsschnur eingeschlaucht.

Die vorbereiteten Koppelschnüre knotet man gemäß Abbildung 32 an den Verbindungsstellen fest.

Jetzt können die Spreizen eingesteckt, und das Gespann zusammengekoppelt werden.

### Nase des Speedwing-Leitdrachens

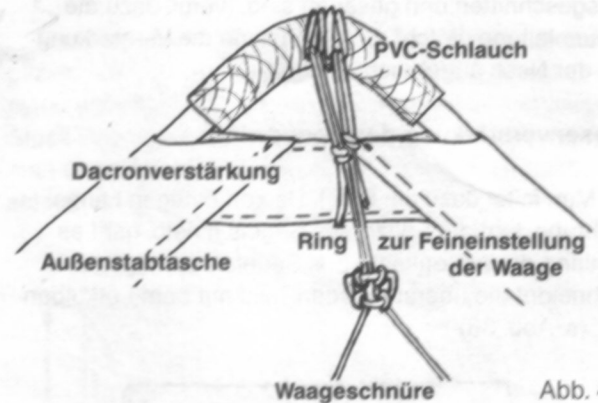


Abb. 40

Das *Einfliegen* des Gespanns sollte bei mindestens drei Windstärken erfolgen. Der Einstellwinkel wird erst einmal über die Waageringe verändert, der Einstellring bleibt unberührt. Er wird erst verschoben, wenn das Gespann gar nicht fliegen will. Bei einem richtig eingestellten „Speedwing“ – Gespann hat man, wenn es auf dem Boden steht, den Eindruck, daß der Einstellwinkel viel zu groß ist. Hier wird man durch den Bauch des Segels getäuscht. Wenn der Start nicht vom Boden, sondern mit einem Helfer erfolgt, muß dieser den letzten Drachen des Gespanns an den Spreizenverbindern anfassen, und an gespannten Schnüren möglichst senkrecht hochwerfen. (vergl. „Einfliegen“, S. 26)

### Der „Hunter“



Mit dem „Hunter“ ist seinem Konstrukteur Klaus Hoffmann ein großer Wurf gelungen: Ein mit vergleichsweise geringem Materialaufwand herzustellender Lenkdrachen mit ausgezeichneten Flugeigenschaften. Der Pfiff beim „Hunter“ liegt in den zwei Millimeter starken Polyester-Vollstäben, die zwischen die Schlauchverbinder und die unteren Flügelspitzen gespannt werden und so das Segel gleichzeitig vorspannen und profilieren.

Der Drachen unterliegt einem Musterschutz und darf nur für private Zwecke hergestellt werden. Für die Veröffentlichung des Bauplans in dieser Broschüre und für den Nachbau des Drachens innerhalb von Arbeitsgemeinschaften liegt den Verfassern eine Erlaubnis des Konstrukteurs vor.

## Folgende Materialien werden für den Bau benötigt:

- ca. 1 qm Spinnakernylon
- ca. 2,60 m Dacron, 5 cm breit
- Kohlefaserstäbe, Ø 6 mm (folgende Längen müssen enthalten sein)
  - 2 Stäbe, ca. 100 cm für die Außenstäbe
  - 2 Stäbe, ca. 50 cm für die Spreizen
  - 1 Stab, ca. 50 cm für den Mittelstab
- 2 Polyesterstäbe, Ø 2 mm, je ca. 40 cm für die Spannstäbe
- 1 Stück Gurtband für die Nase
- 1 T-Stück
- 3 Einschlagösen, 4 mm Innendurchmesser
- Gummischnur, 4 mm dick
- PVC-Schlauch
- Endkappen, 6 mm und 2 mm
- Waageschnur und Waageringe

## Die Arbeitsschritte

Viele Arbeitsschritte, die zur Herstellung des „Hunter“ notwendig sind, wurden bereits in der Bauanleitung für den „Witch“ ausführlich beschrieben. Sie werden hier nur noch als Anweisung aufgeführt und können bei Bedarf im vorderen Teil dieser Broschüre rekapituliert werden.

Nachdem man die Bauanleitung ganz gelesen und alle Materialien bereitgelegt hat, beginnt man damit, den Plan für eine Segelhälfte in Originalgröße auf eine Schablone zu übertragen.

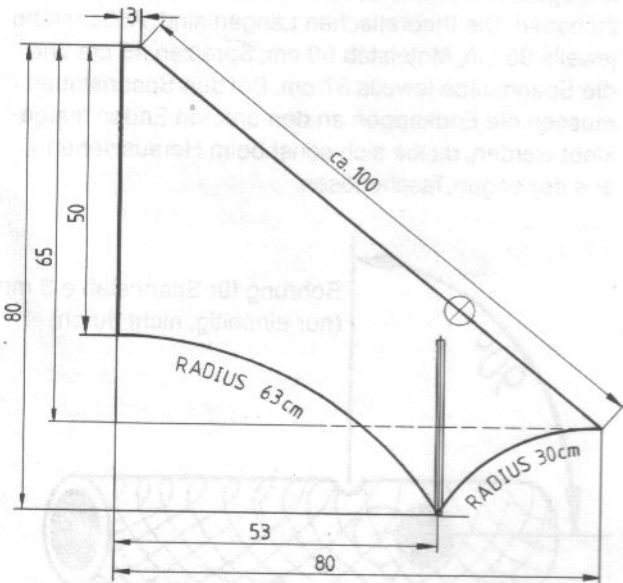


Abb. 42

Beide Segelhälften werden mit einer „halben Kappnaht“ zusammengenäht und anschließend werden die Schleppkanten gesäumt. Auf die Segelspitze wird die Dacronverstärkung aufgenäht. (s. Abb. 42) Achtung: Der Mittelstab wird später nur im Gurtband gefaßt, so daß hier bei der Nahtführung lediglich darauf geachtet werden muß, daß die Einschlagöse nicht auf einer Naht liegt.

## Nase des Hunter

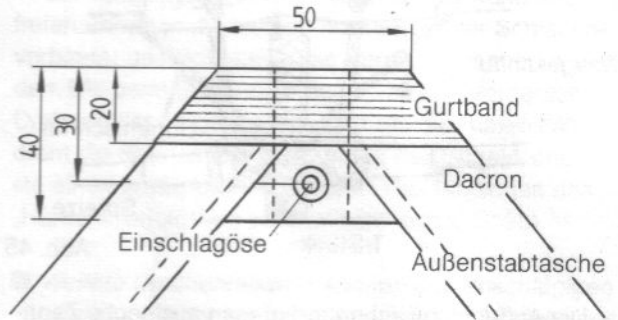


Abb. 43

## Untere Dacronverstärkung

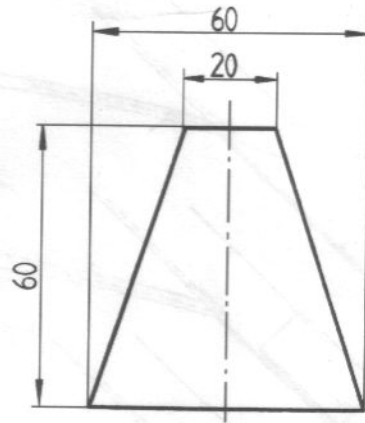


Abb. 44

Jetzt wird die untere Dacronverstärkung nach Zeichnung (s. Abb. 43) zugeschnitten und gemäß der Skizze (s. Abb. 44) auf der Oberseite des Segels aufgenäht. Der Mittelstab verläuft später durch den hier entstehenden Tunnel auf der Rückseite des Segels.

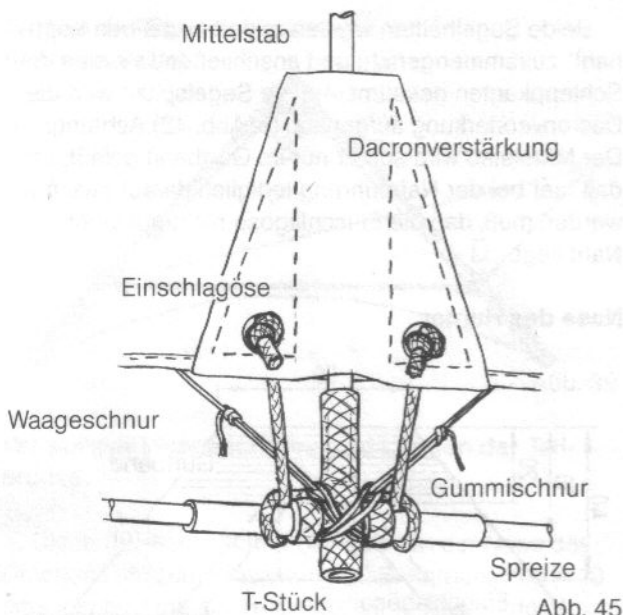
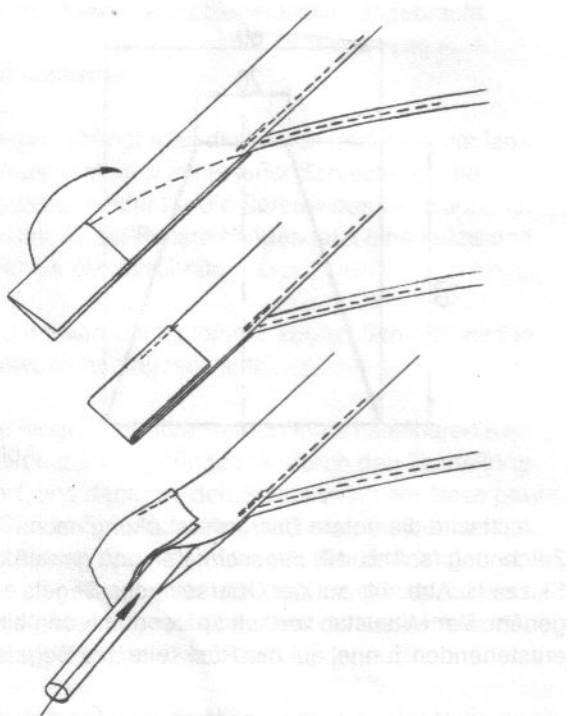


Abb. 45

Die Außenstabs Taschen fertigt man aus sechs Zentimeter breiten Dacronstreifen in der gleichen Weise, wie beim „Witch“. Das gilt auch für die Flügelspitzen mit der Öffnung für die Außenstäbe. (s. Abb. 45)



Für die Taschen der Spannstäbe schneidet man zwei Dacronstreifen nach Zeichnung (s. Abb. 46) zu und knickt sie wie angegeben. Dann näht man sie so auf der Unterseite des Segels auf, daß zwei schmale, unten geschlossene Taschen entstehen. Um beim Aufnähen die Richtung zu halten, sollte man sich, ausgehend von den unteren Segelspitzen mit einem weichen Bleistift jeweils Parallelen zur Mittelnaht anzeichnen.

Dacrontasche für Spannstab

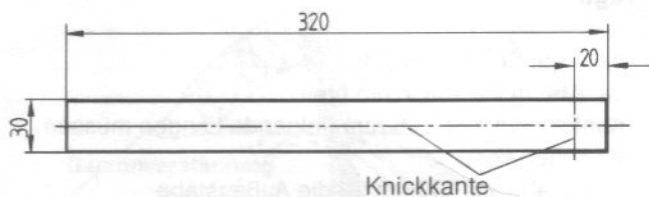


Abb. 47

Jetzt kann man die Nase des Drachen mit Gurtband verstärken, wobei bei der Nahtführung sichergestellt werden muß, daß auf der Rückseite des Segels eine kleine Tasche zur Aufnahme des Mittelstabes entsteht. Wenn dann die Einschlagösen gemäß der Skizzen (s. Abb. 42 und Abb. 43) eingeschlagen sind und 30 cm von den Flügelspitzen, ca. 3 cm unterhalb der Verlängerung der Spannstabtaschen, die Aussparungen in die Außenstabs Taschen geschnitten worden sind ist das Segel des Hunter fertig, und man kann an die Anfertigung des Gestanges gehen.

Die Schlauchverbinder werden gemäß Zeichnung hergestellt. (s. Abb. 47) Wenn kein fertig gekauftes T-Stück benutzt wird, muß ein passendes angefertigt werden. (s. Abb. 26)

Nun werden die Stäbe fertig zugeschnitten und mit Endkappen versehen. Achtung: Wie für alle Lenkdrachen gilt auch für den „Hunter“: Das Gestänge wird dem Segel angepaßt, nicht umgekehrt. Die in der Materialliste angegebenen Maße sind alle etwas zu lang angegeben, um an dieser Stelle noch etwas Reserve zu haben. Die theoretischen Längen sind: Außenstäbe jeweils 95 cm, Mittelstab 50 cm, Spreizen 45 cm und die Spannstäbe jeweils 37 cm. Bei den Spannstäben müssen die Endkappen an den unteren Enden festgeklebt werden, da sie sich sonst beim Herausziehen aus der engen Tasche lösen.

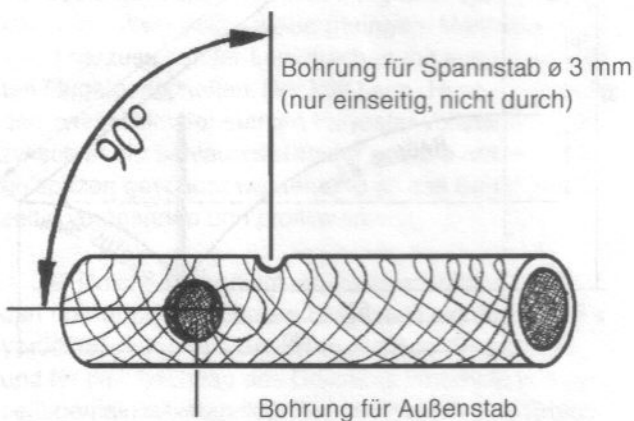


Abb. 48

Jeweils zwei Waageschnüre von 103 cm und von 44 cm Länge werden in der gleichen Technik, die schon beim „Witch“ beschrieben wurde, hergestellt. (s. Abb. 13)

Nun beginnt der Zusammenbau des Drachens. Zuerst werden die Außenstäbe eingeschoben. Dabei werden die Schlauchverbinder so aufgesteckt, daß die kleinen Bohrungen für die Spannstäbe zum Segel zeigen. Ein jeweils ca. 10 mm langes Schlauchstück, das oberhalb und unterhalb der Schlauchverbinder gegebenenfalls festgeklebt wird, verhindert das Verrutschen. Der Mittelstab wird durch die untere Dacronführung geschoben und das T-Stück aufgesteckt. Mit Gummischnur, die durch die Ösen in der Verstärkung und auf beiden Seiten um das T-Stück (s. Abb. 44) gezogen wird, hält man die Spitze des Stabes in der Gurtbandtasche in der Nase des Drachen fest.

In die kurzen Waageschnüre wird je ein Waagering eingeschlaucht. Die anderen Schlaufen legt man mit Schlingen gemäß Skizze um das T-Stück. (s. Abb. 44) Je eine Seite der langen Waageschnüre schlingt man um die Schlauchverbinder. Dann zieht man sie so

durch die Waageringe, daß variable Knoten entstehen. (vergl. Abb. 19) Die oberen Schlaufen werden durch die Öse in der Nase des Drachen gezogen und auf der Oberseite mit Schlingen um den Mittelstab gelegt. Diesen muß man dafür kurz aus der Gurtbandtasche herausnehmen. Zuletzt stellt man die Waage so ein, daß die oberen Waageschenkel genau 60 cm lang sind, und markiert diese Einstellung mit wasserfestem Stift.

Die Spannstäbe werden eingeschoben und ihre freien Enden in die kleinen Bohrungen der Schlauchverbinder gesteckt, bevor die Spreizen montiert werden. Die beim Einstecken der Spreizen erforderliche Drehung der Schlauchverbinder um die Außenstäbe, dreht die Spannstäbe in Richtung des Segels, und läßt sie einen kräftigen Bauch bilden. Das Einfliegen des „Hunters“ erfolgt wie beim „Witch“. (vergl. S. 23)

■ Weitere Drachenmodelle können der einschlägigen Literatur entnommen werden. Erprobte Modelle aus der Schulpraxis können bei den Autoren angefordert werden.

