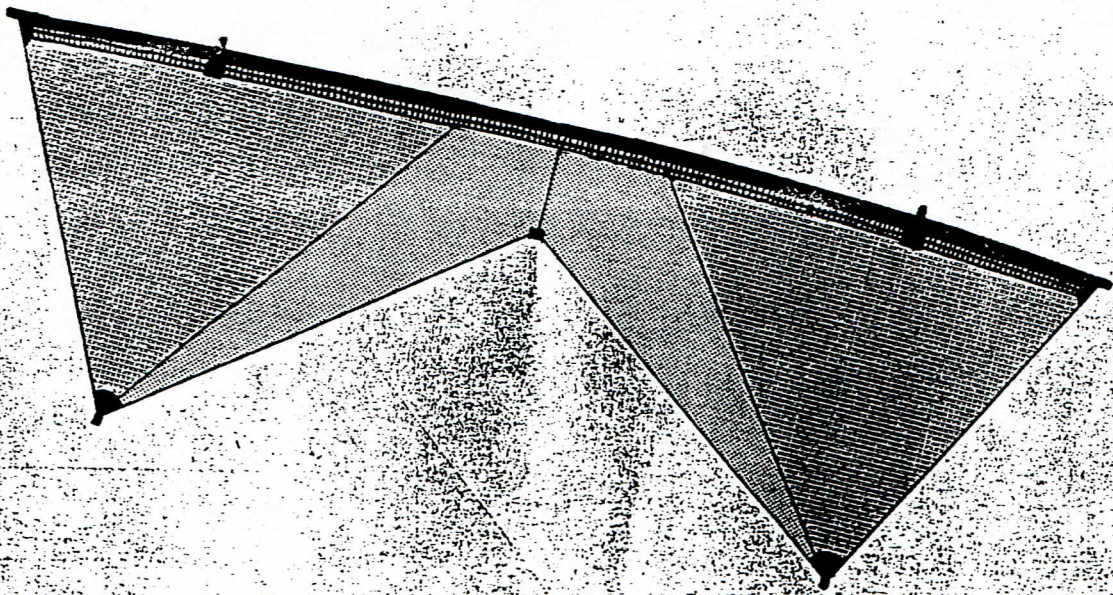


# *SPEED* **R**evolution



Bauanleitung

## Das Segel

1. Alle in **ABB.1** aufgeführten Maße enthalten noch keine Naht- und Saumzugaben (siehe dazu unten).

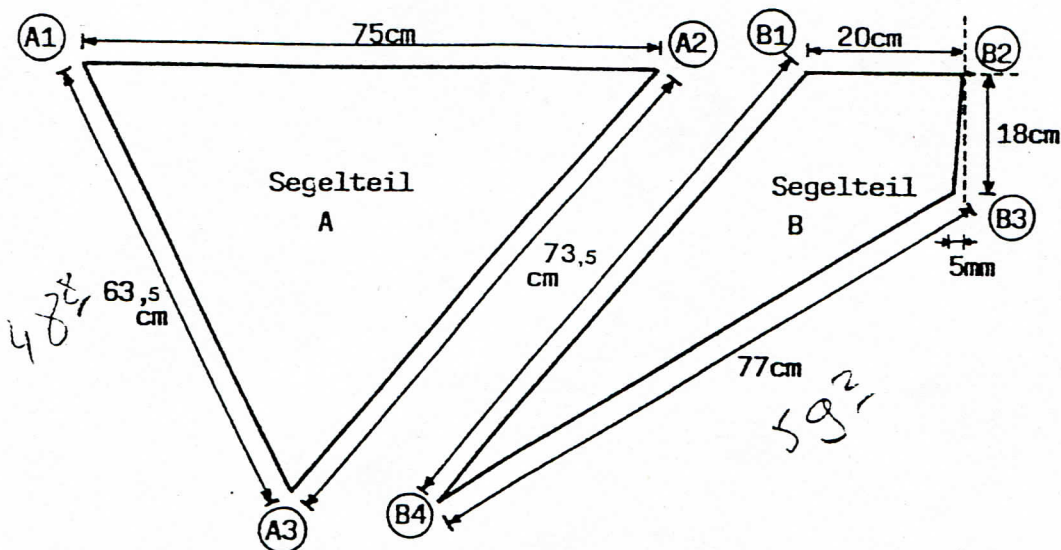
Die 4 Segelteile sind gemäß **ABB.1** zuzuschneiden. Dabei ist zu beachten, daß die Teile **A'** und **B'** spiegelbildlich anzufertigen sind. Es bietet sich an, vor dem Zuschneiden eine Schablone aus Pappe o. ä. herzustellen und die Maße von dieser auf das Spinnakernylon zu übertragen.

**ACHTUNG:** Die Kanten **B1-B2** und **B2-B3** sind zunächst im rechten Winkel anzuordnen. Dann anhand der angegebenen Maße den Punkt **B4** vermessen. Danach wird der Punkt **B3** vom rechten Winkel aus um **0,5cm** abweichend in das Segelteil verlegt und die Linie **B2-B3** erneut angezeichnet (dadurch wird später eine Vorkrümmung der Querstange und somit eine größere Spannung im Segel bewirkt). Analog wird Segelteil **B'** gefertigt.

### Naht- und Saumzugaben:

Oberkante	A1-A2, B1-B2=	1cm
Schleppkante	A1-A3, B3-B4=	1cm
Mittelnahrt	B2-B3	= 1,5cm
Diagonalnaht	A2-A3, B1-B4=	0,7cm

ABB.1 (linke Segelhälfte)





- Die Segelteile A und B (A' und B') werden mit den Vorderseiten entlang den Kanten A2-A3 und B1-B4 bündig aufeinander gelegt und 0,7cm von der Schnittkante entfernt zusammengenäht (ABB.2).
- Die zusammengenähten Teile werden auseinandergeklappt und der Nahtüberstand auf der Segelrückseite mit einer zweiten Naht im Abstand von ca. 5mm zur Ersten befestigt. Dabei muß der Überstand unbedingt in Richtung B3 gefaltet werden (ABB.3).
- Nun muß das Segel entlang den Kanten A1-A3 und B3-B4 durch 2-faches Einschlagen (je 0,5cm) der Schnittkante auf der Segelrückseite gesäumt werden (ABB.4).

ABB.2

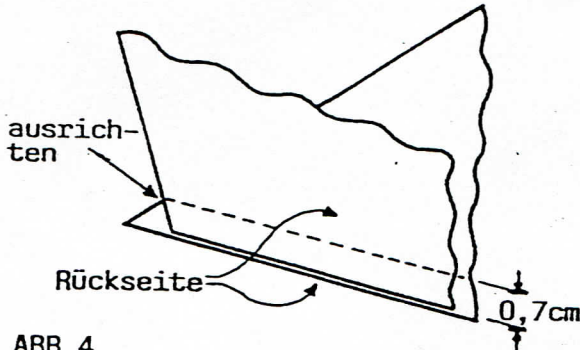


ABB.3

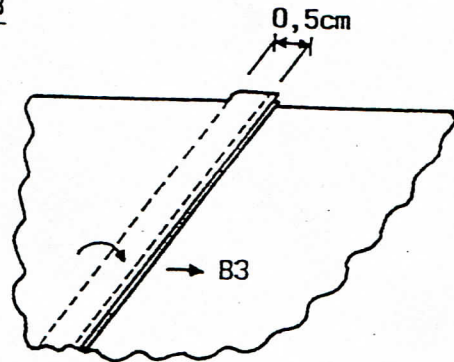
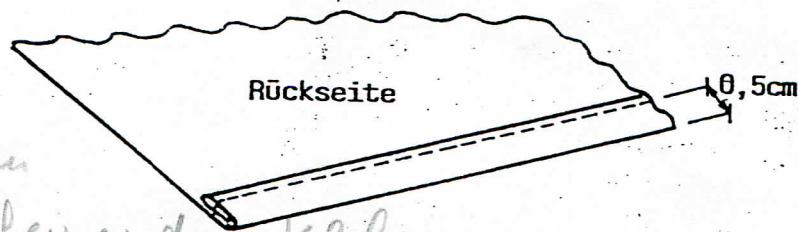


ABB.4



*Segelhälften  
zuerst aufeinander kleben*

Die zweite Segelhälfte ist mit den Teilen A' und B' analog der Schritte 1-4 anzufertigen.

- Die zwei Segelhälften werden mit einer Kappnaht zusammengenäht. Dazu werden die zwei Teile gemäß ABB.5a erst mit einer Hilfsnaht zusammengeheftet. Dann die Schnittkanten mit einer Drehung des Nahtbereichs um 180° nach innen schlagen und endgültig 2-fach vernähen (ABB.5b).

ABB.5a

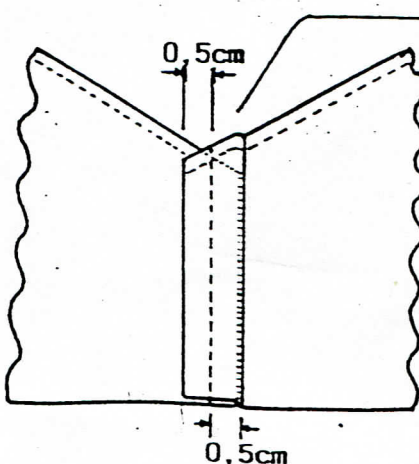
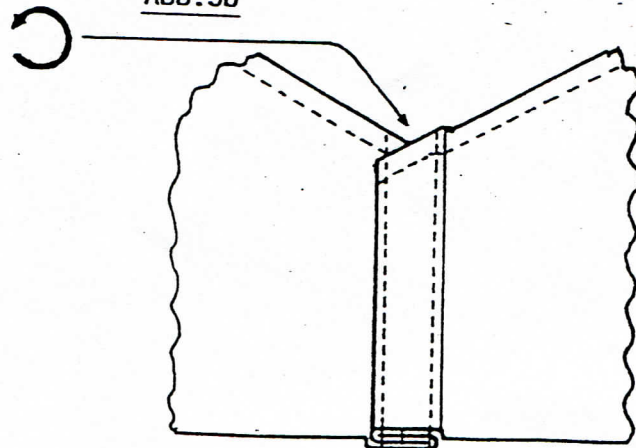
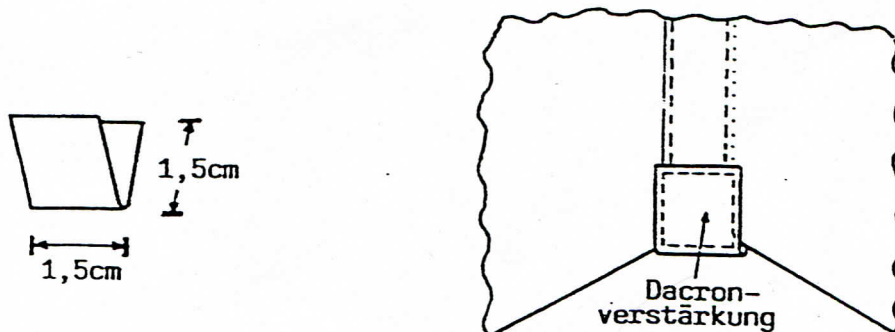


ABB.5b



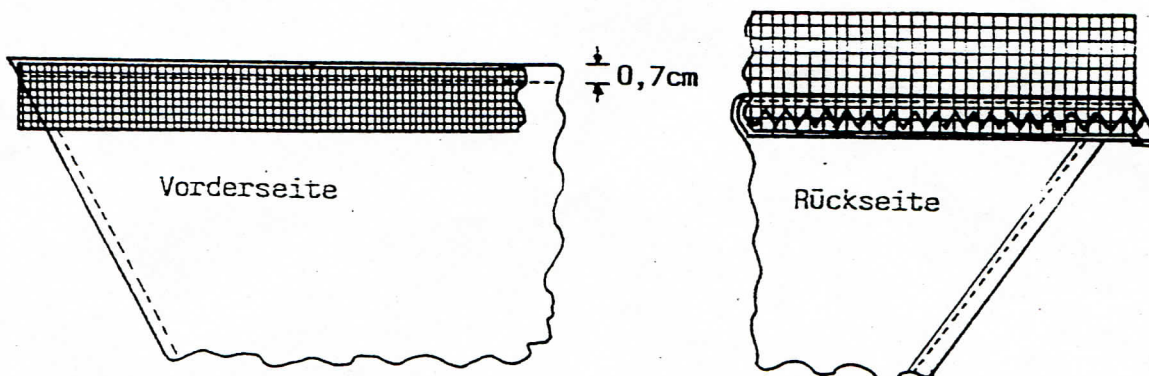
- Die Schleppekante muß im Bereich der Mittelnaht B3/B3' mit Dacron verstärkt werden. Dazu wird ein 1,5cm breiter und 3cm langer Dacronstreifen wie in ABB.6 mittig gefaltet, über die Segelmitte geschoben und festgenäht.

ABB.6



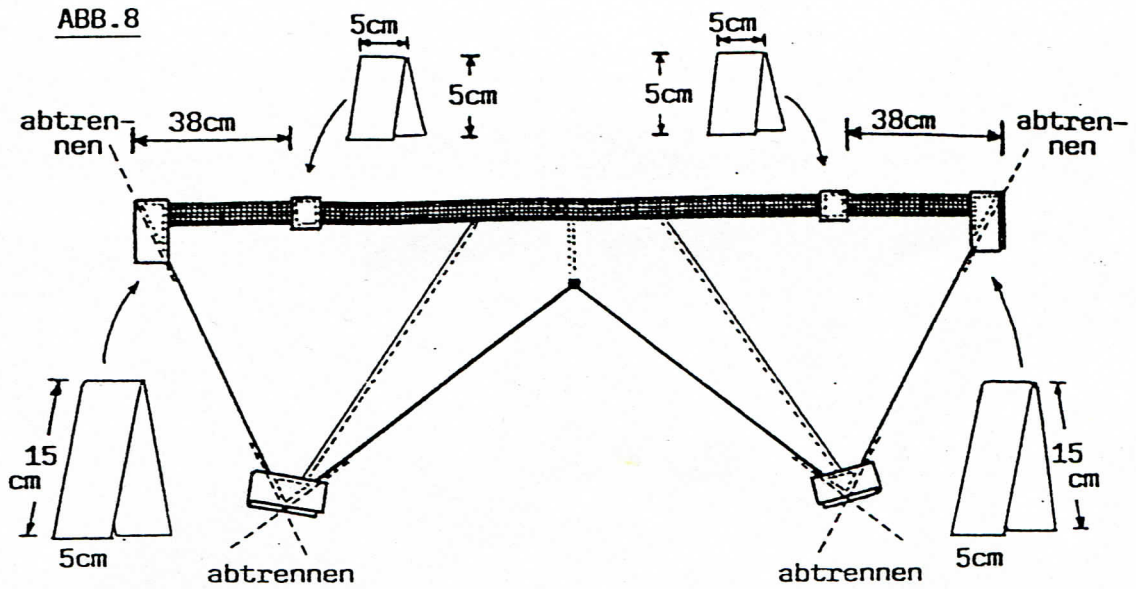
- Die Gaze wird auf die Vorderseite des Segels entlang der Linie A1-A1' bündig aufgelegt und 0,7cm parallel zur Schnittkante mit einer einfachen Naht festgenäht. Gaze und Segel werden dann auseinandergeklappt und der Überstand von der Rückseite her mit einer Zick-Zack-Naht auf das Segel (Segel knicken, nicht die Gaze) genäht (ABB.7).

ABB.7



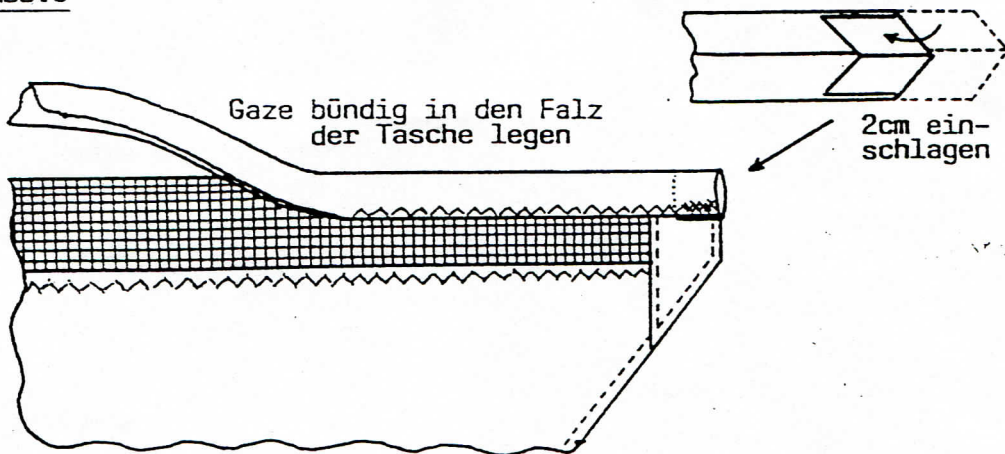
- Anschließend werden 2 je 10cm lange und 2 je 30cm lange Dacronstreifen in der Mitte quer geknickt. Die längeren Streifen werden an den beiden äußeren Enden des Segels, die kürzeren an den in ABB.8 angegebenen Stellen soweit über die Gaze geschoben, bis diese in der Knickkante anstößt. In dieser Lage werden die Laschen an Segel und Gaze befestigt. Die über die Saumkanten des Segels ragenden Dacronüberstände werden mit einem Heißschneider abgetrennt (s. gestrichelte Linien in ABB.8).
- Die unteren Segelecken (A3/B4 und A3'/B4') werden jeweils durch Aufnähen von 5cm breitem Dacron auf Vorder- und Rückseite verstärkt (ABB.8). Auch hier werden die Überstände mit dem Heißschneider abgetrennt (gestrichelte Linien).





10. Ein Dacronstreifen (Länge=Breite des Segels +4cm) wird der Länge nach mittig gefalzt; Anfang und Ende sind ca. 2cm zur Verstärkung einzuschlagen. Dann wird der Streifen soweit über die Gaze geschoben, bis diese in der Knickkante anstößt. Der so angelegte Dacronstreifen wird mit einer Zick-Zack-Naht über die Gaze genäht (ABB.9). Zwischen Dacrontasche und Segel entsteht auf diese Weise eine ca. 2cm breite Gaze-Einlage.

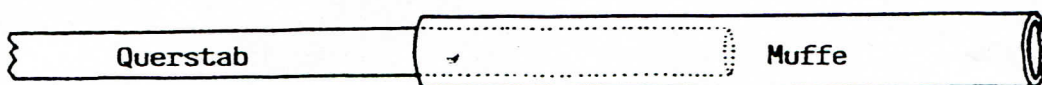
ABB. 9



### Das Gerüst

1. Die beiden 1 Meter langen Kohlefaserrohre werden mit der vorhandenen Muffe verbunden. Dazu klebt man diese mit halber Länge auf einen dieser Stäbe. Nach dem Aushärten des Klebers können so beide Rohre zu einem 2 Meter langen Querstab zusammengesteckt und zum Transport des Drachens wieder zerlegt werden (ABB.10).

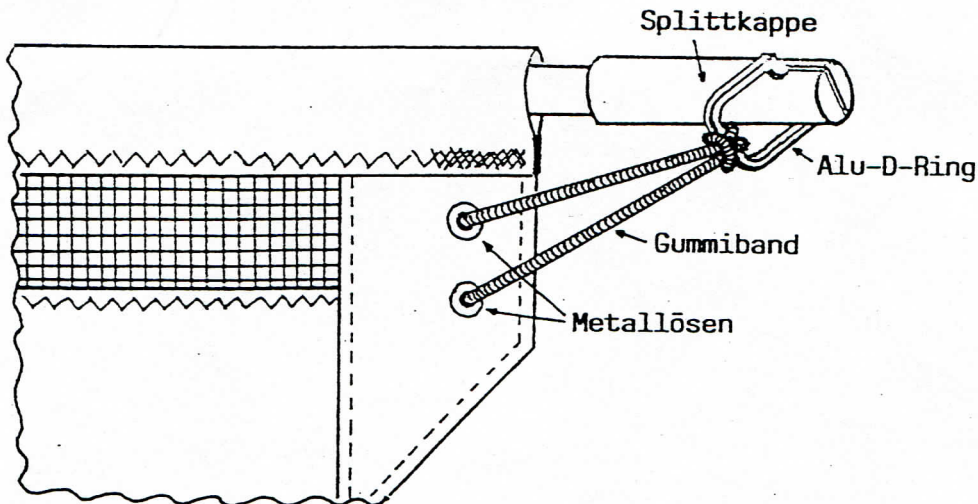
ABB. 10



## Der Zusammenbau

1. In die Stabtasche werden von der einen Seite der mit der Muffe versehene und von der anderen Seite aus der Stab ohne Muffe ein- und in der Segelmitte zusammengeschoben.
2. Unterhalb der Stabtasche werden an den äußeren Enden, ca. 2cm vom Rand entfernt, je 2 Metallösen angebracht (ABB.11). Durch die Ösen wird pro Seite ca. 10cm Gummiband gezogen und auf der Rückseite verknötet (ABB.11). An diesen beiden Gummibandschlaufen wird jeweils ein Alu-D-Ring befestigt, der dann mit der geraden Seite in eine Splittkappe gehängt wird.  
Anschließend werden die beiden Splittkappen auf den Querstab gesteckt; das Segel ist quer gespannt (ggf. Querstab oder Gummi auf beiden seiten kürzen).
3. Genau in der Segelmitte wird nun in die Querstabtasche unmittelbar unterhalb des Querstabes mit dem Lötkolben ein kleines Loch ( $\varnothing = \text{ca.} 3\text{mm}$ ) gebrannt.
4. Mittig über den Verstärkungen für die Spreizen (vertikale Stäbe) werden, wie in der Segelmitte, unterhalb des Querstabes jeweils ein Loch in die Stabtasche gebrannt. Hier werden je ca. 10cm lange Gummibänder durchgezogen und zu einer Schlaufe verknötet. Wie an den Enden des Querstabes werden auch hier Alu-D-Ringe befestigt und in Splittkappen eingehängt.

ABB.11

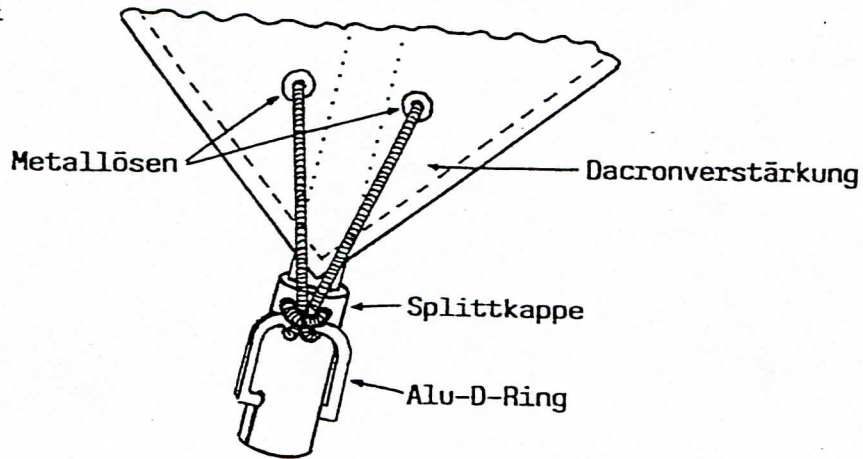


5. Zur Längen Anpassung der beiden Spreizen werden die zwei restlichen Stäbe auf der Segelrückseite in die oben befestigten Splittkappen gesteckt und das Segel von Hand nach unten zu den Segelspitzen gespannt. Nun werden die beiden Spreizen in der Länge angepaßt. Sie sollten so lang bemessen sein, daß nach dem Aufstecken der Splittkappen das Segel durch die Gummibänder straff gespannt wird (Sollmaß ca. 65cm).



In dieser Lage werden die Positionen der Ösen im Bereich der dacronverstärkten Segelspitzen markiert. Sie sollten 3cm von der Spitze entfernt jeweils rechts und links von der Spreize angebracht werden (ABB.12). Auch hier werden Gummibänder durchgezogen und an den D-Ringen und Splittkappen angebracht. Die Spreizen werden so zugeschnitten, daß noch etwa 2-3cm über die Spitze herausragen (ABB.12).

ABB.12



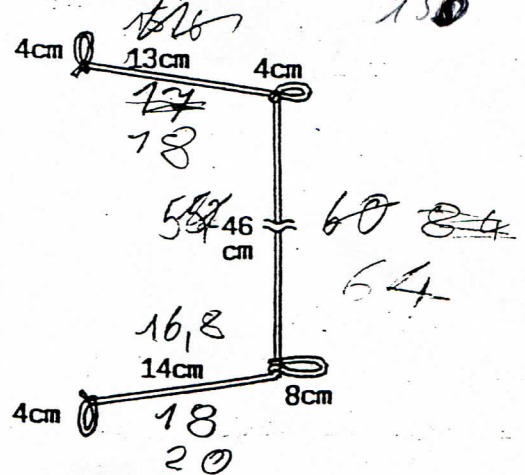
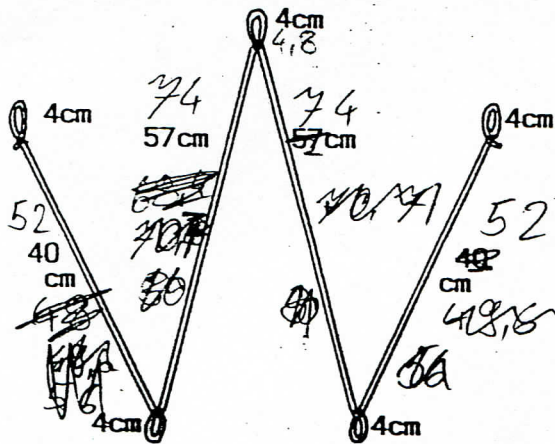
Die Waage

Die Waage besteht aus einer horizontalen und zwei vertikalen Teilen. Sie sind gemäß der folgenden Skizzen (ABB.13) zu kneten.

ABB.13

horizontale Waage (1x)

vertikale Waage (2x)



Die horizontale Waage wird wie folgt angebracht: (ABB.14) Die mittlere Schlaufe wird bis zum Knoten von vorn durch das Loch in der Mitte der Querstabtasche gezogen. Der Rest der Waage wird durch diese Schlaufe gezogen. Die mittlere Schlaufe ist jetzt so befestigt, daß sie auf der Tasche um den Querstab geschlungen ist. Die beiden äußeren Waagenschlaufen werden jeweils rechts und links um die D-Ringe der Splittkappen gelegt (s.auch Befestigung der Gummibänder).

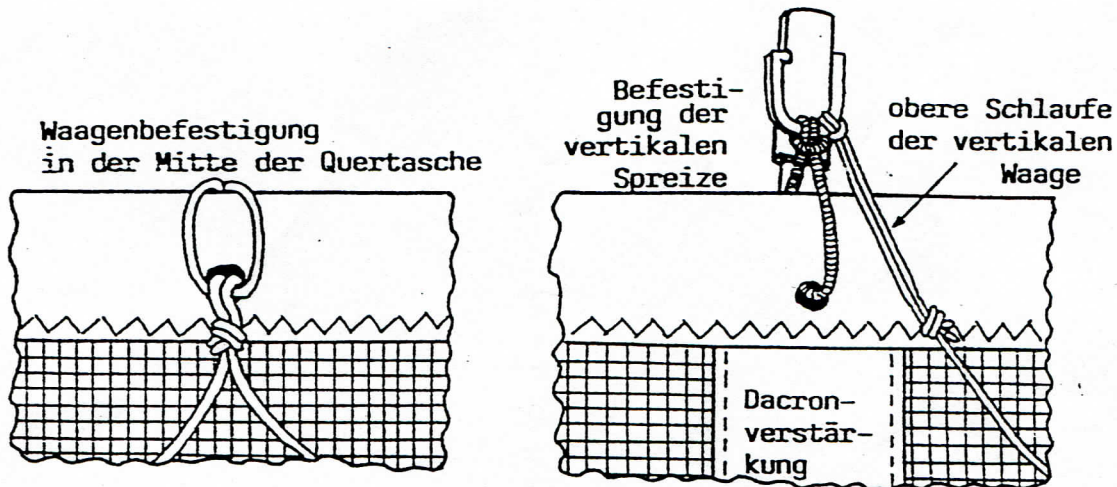
Handwritten calculations and notes on the left side of the page:

2,50  
 $2 \cdot 4 = 100$   
 $2 \cdot 4 = 20$   
 $2 \cdot 4 = 1,24$   
 114  
 7,3

40 m

Die beiden vertikalen Waagenteile werden parallel zu den vertikalen Spreizen angebracht (wie bereits beschrieben).

ABB.14



### Das Zubehör

**Flugleinen:** Es werden 4 Leinen mit gleicher Länge (25-30 Meter) benötigt. Eine Belastbarkeit von ca. 35kp reicht bis 6 Windstärken völlig aus. Neue Leinen sollten vorgereckt sein. Nur SPECTRA- oder Dynema-Leinen sind geeignet. Alle anderen Schnüre dehnen sich zu stark. An allen Enden der Leinen sollten mit Schutzüberzügen versehene Schlaufen geknotet werden. Eine Markierung der beiden Leinenpaare (oberes/unteres) mit verschiedenen Farben der Schutzüberzüge ist sinnvoll.

**Griffe:** Der Drachen wird an zwei Handgriffen geflogen. Von jedem Griff gehen zwei Steuerleinen zu den entsprechenden Verknüpfungspunkten an der Waage. Die Griffe können aus Alu-Rohr (Außen- $\varnothing$  10mm) angefertigt werden (ABB.15).

Dazu werden sie über dem Knie gebogen und an den Enden mit Gummikappen versehen. Vorher können längs durchbohrte Rundhölzer (AD 20mm, z. B. Besenstiel) mit Schaumstoffgriffen für Fahrradlenker aufgeschoben werden. Eine Querbohrung durch Rundholz und Alugriff mit eingesetztem Nagel verhindert ein Verrutschen der Griffe. Anschließend sind die Griffe an den Endkappen zu durchbohren und mit, wie in ABB.15 gezeigt, gebogenen Clips (z.B. aus Nirosta-Fahrradspeichen) zu versehen. An allen Clips werden etwas dickere (2-3mm) und jeweils 20-25cm lange Leinenstücke befestigt. An den Enden dieser Leinen wird jeweils ein Knoten geknüpft.

Hinter diesen Knoten können wie in ABB.16 gezeigt, die Steuerleinen befestigt werden. Auf diese Weise können durch Versetzen der Knoten die Längen der Leinen verändert werden und es ist vor Ort eine optimale Einstellung des Drachens möglich.

Dabei gilt:

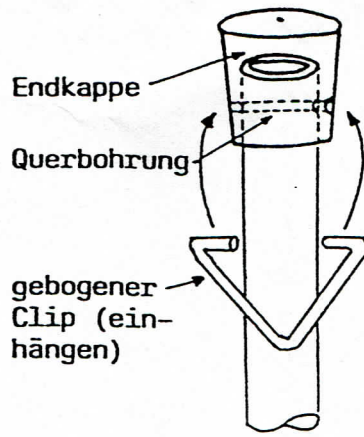
**Oben verkürzen = Drachen steigt mehr**

**Unten verkürzen = Drachen steigt weniger**

Viel Spaß beim Fliegen !!



ABB. 15



Schaumstoffgriff

Querbohrung (für Nagel)

Alu-Rohr

Rundholz

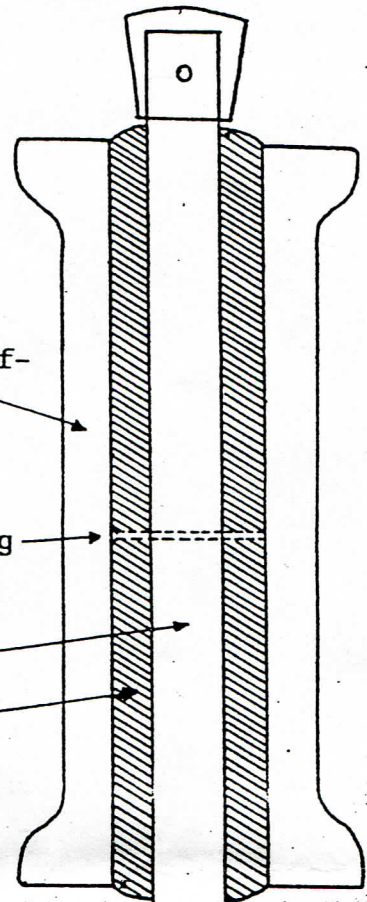
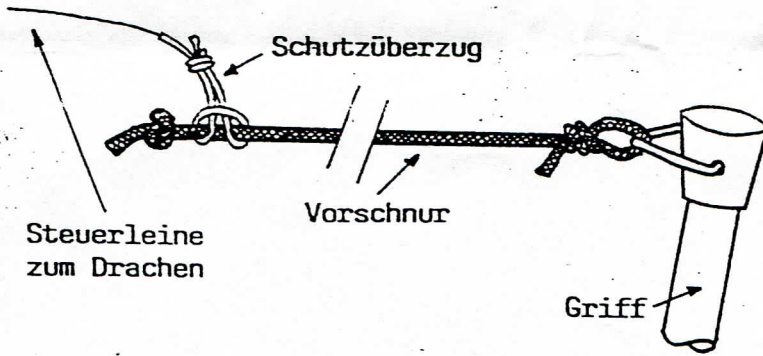
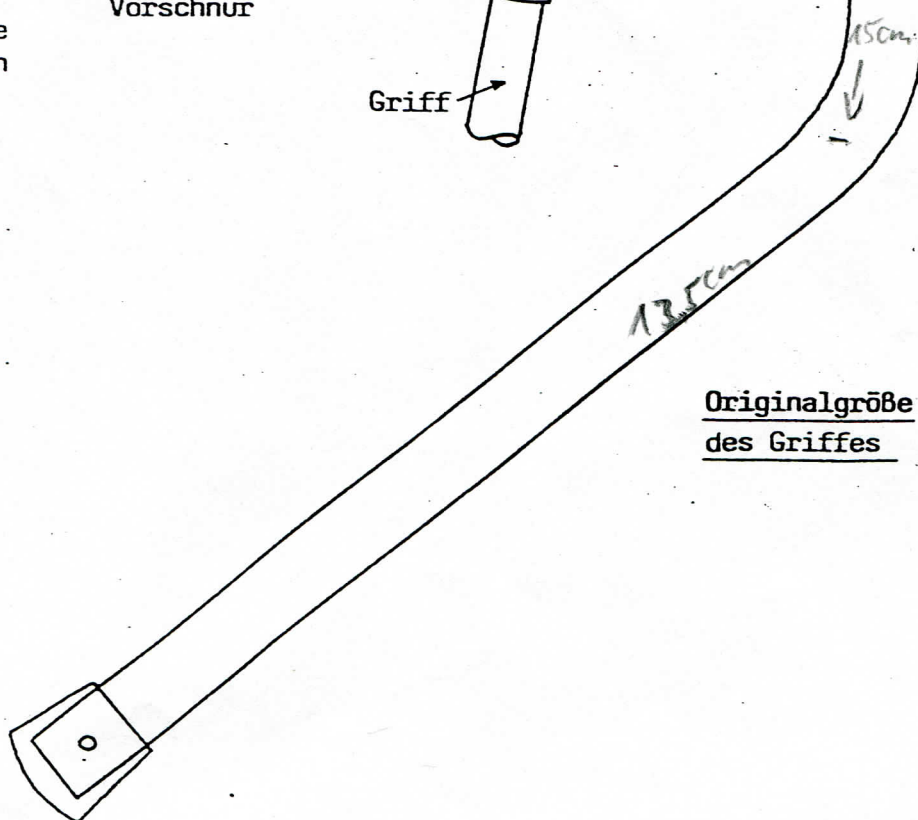


ABB. 16



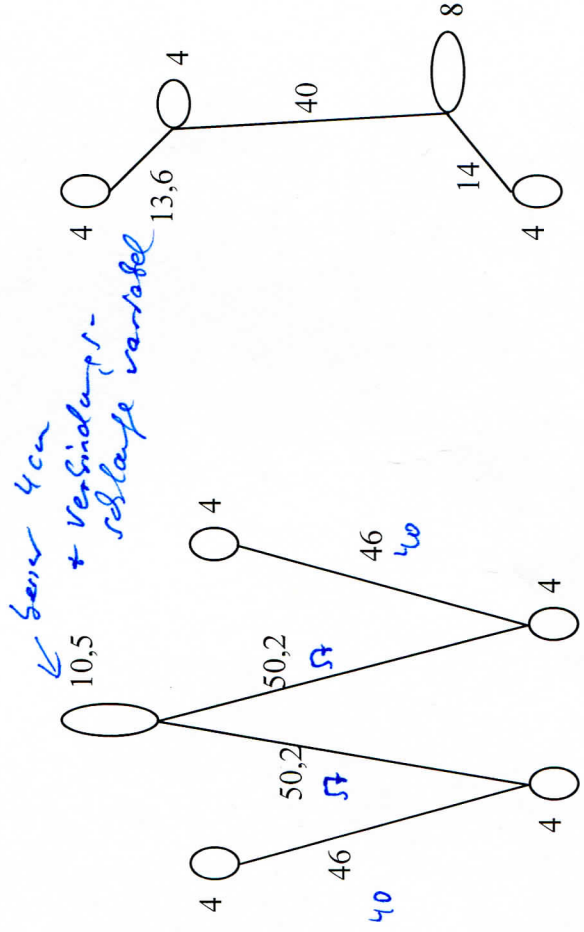
Originalgröße des Griffes



# Waagekonstruktion SpeedRev

Horizontal ( 1 x )

Vertikal ( 2 x )



Länge 245,4 cm  
zzgl. Knoten (je max 2 cm)

Länge 107,6 cm  
zzgl. Knoten (je max 2 cm)

benötigte Waageschnur (min.):	
Horizontal	245,4 cm
5 Knoten	10,0 cm
Vertikal 1	107,6 cm
4 Knoten	8,0 cm
Vertikal 2	107,6 cm
4 Knoten	8,0 cm
-----	
TTL	486,6 cm



BAUANLEITUNG " S P E E D - R E V O L U T I O N "

MATERIALLISTE:

Spinnaker-Nylon:           zweifarbig ( wie Beispiel)  
                                  1 x 1 Meter  
                                  1 x 0,4 Meter

Kohlefaserrohr:            2 x 6mm-Außen-Ø á 82,5cm  
                                  2 x 6mm-Außen-Ø á 100 cm  
                                  1 Muffe ( ggf. passender  
  Epoxi-Abschnitt)

Dacron:                     4 Meter ( 50mm breit)

Gaze:                       2 Meter ( 50mm breit)

Sonstiges:                 6 Splitt-Kappen (Innen-Ø  
  6mm)  
                                  8 Metallösen  
                                  1,5 Meter Gummiband  
                                  6 Alu-D-Ringe (passend zu  
  den Splittkappen)  
                                  4,5 Meter Waagenschnur  
                                  Sekundenkleber



Alle Rechte vorbehalten  
M.Blöcher - L.Schipper  
2000 Hamburg