

Stuttgart, im März 1980

Liebe Drachenfreundin,
Lieber Drachenfreund!

Mit dieser Bauanleitung möchten wir Sie in die Lage versetzen, einen weitgehend detailgetreuen Mezgerdrachen-Nachbau anzufertigen, dessen Verarbeitung zu einer viele Jahre währenden Freude beitragen soll.

Bitte, lesen Sie das Material zuerst einmal durch, um sich über den Arbeitsvorgang zu orientieren, und notieren Sie sich dabei Ihren Materialbedarf.

Damit der Umfang dieser Bauanleitung nicht weiter wuchs, wurde bewußt auf eine ausgiebige Näh- und Knotenkunde verzichtet. Umgang mit der Nähmaschine ist Voraussetzung für die Herstellung von Stoffdrachen. Knotenkunde können Sie - falls nötig - in der gängigen Drachenliteratur nachholen. Dagegen sind viele Hinweise, die dazu gedacht sind, dem Anfänger seinen Weg zu ebnen, für den fortgeschrittenen Drachenbauer überflüssig.

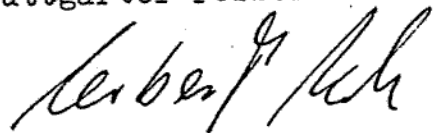
Es könnte auch sein, daß der eine oder andere versierte Drachenbauer mehr Wert darauf legt, seine eigenen Arbeitsmethoden anzuwenden, als sich strikt an die des Erwin Mezger zu halten. Auch diese Änderungen wollen rechtzeitig überlegt und in den Arbeitsvorgang integriert werden.

Sie sollten sich aber auf jeden Fall an die auf Seite 18 und 19 beschriebene Verspannungstechnik halten. Es hätte zumal wenig Sinn, überall gleichmäßig stramm gespannte Segel anzustreben, wenn die Waagenkonstruktion dafür sorgt, daß dieser Effekt spätestens im Flug aufgehoben wäre. Der Mezgerdrachen fliegt mit leicht gewölbten Segelflächen: Beim Verspannen gilt es, die Art und Ausdehnung dieser Wölbungen zu bestimmen.

Wir wünschen Ihnen ein gutes Gelingen und viele erfreuliche Flugstunden.

Der Verfasser

Stuttgarter Fesseldrachen Club



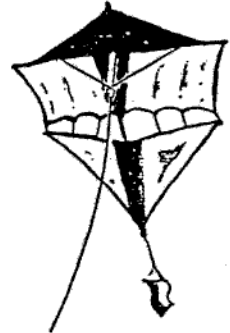
EINE BAUANLEITUNG

FÜR DEN

MEZGER-DRACHEN

von Richard Krahn

Seitdem der Drachenbauer Mezger Ende der 50er Jahre mit seiner genialen Schöpfung in Erscheinung trat, ist der "Mezger-Drachen" - mit seinem pfeilähnlichen Farbmuster und Fühnchen - nicht mehr wegzudenken von dem Himmel überm Stuttgarter Killesberg. Der "Mezger", eine Rolloplanvariante, die ursprünglich unter Musterschutz stand, ist ein Leichtwinddrachen, der sich durch elegante Flugbewegungen in Winden bis Stärke 4 auszeichnet, was wohl auch ein Grund dafür ist, daß seine Verbreitung schon lang über Stuttgart hinaus gewachsen ist.



Erwin Mezger nähte seine Drachensegel anfangs aus leichter Baumwolle und wechselte später zu Kunstseide über. Für den Rahmen nahm er circa 10 mm starke Bambusrundstäbe. Heutzutage naht man die Bespannung meistens aus Spinnakernylon, was den Drachen noch leichter, feinfühlicher und haltbarer macht.

Diese Bauanleitung versucht, sich möglichst nah an die Mezger'schen Arbeitsmethoden zu halten: Die Maße sind die eines Baumwoll-Mezgerdrachens, Baujahr circa 1962. Sämtliche Laschen für die Schnurbefestigungen werden aus 14- oder 15 mm breitem Baumwollnahtband hergestellt - mit Ausnahme der oberen drei Waagenpunkte: hierzu empfehle ich 20 mm breites Band.

Dennoch: Wir wollen die Segel aus formstabilem Spinnakernylon herstellen, wodurch die Verstärkungsschnüre, die früher durch die Aussenkanten der oberen Spitze und des unteren Segels verlaufen sind, überflüssig werden. Statt dessen, werden sämtliche Aussenkanten der Segelpartien doppelt gesäumt. Früher wurden die Taschen, die die Stabenden aufnehmen, aus doppeltgelegtem 30 mm breitem Baumwollnahtband angefertigt. Ich schlage vor, die Taschen aus doppeltgelegten 30 mm breiten Dacronstreifen herzustellen: Solche Dacrontaschen sind unendlich haltbarer und machen einen Durchstoß des Stabendes beim Aufprallen so gut wie unmöglich.

BAUANLEITUNG

Bespannung:

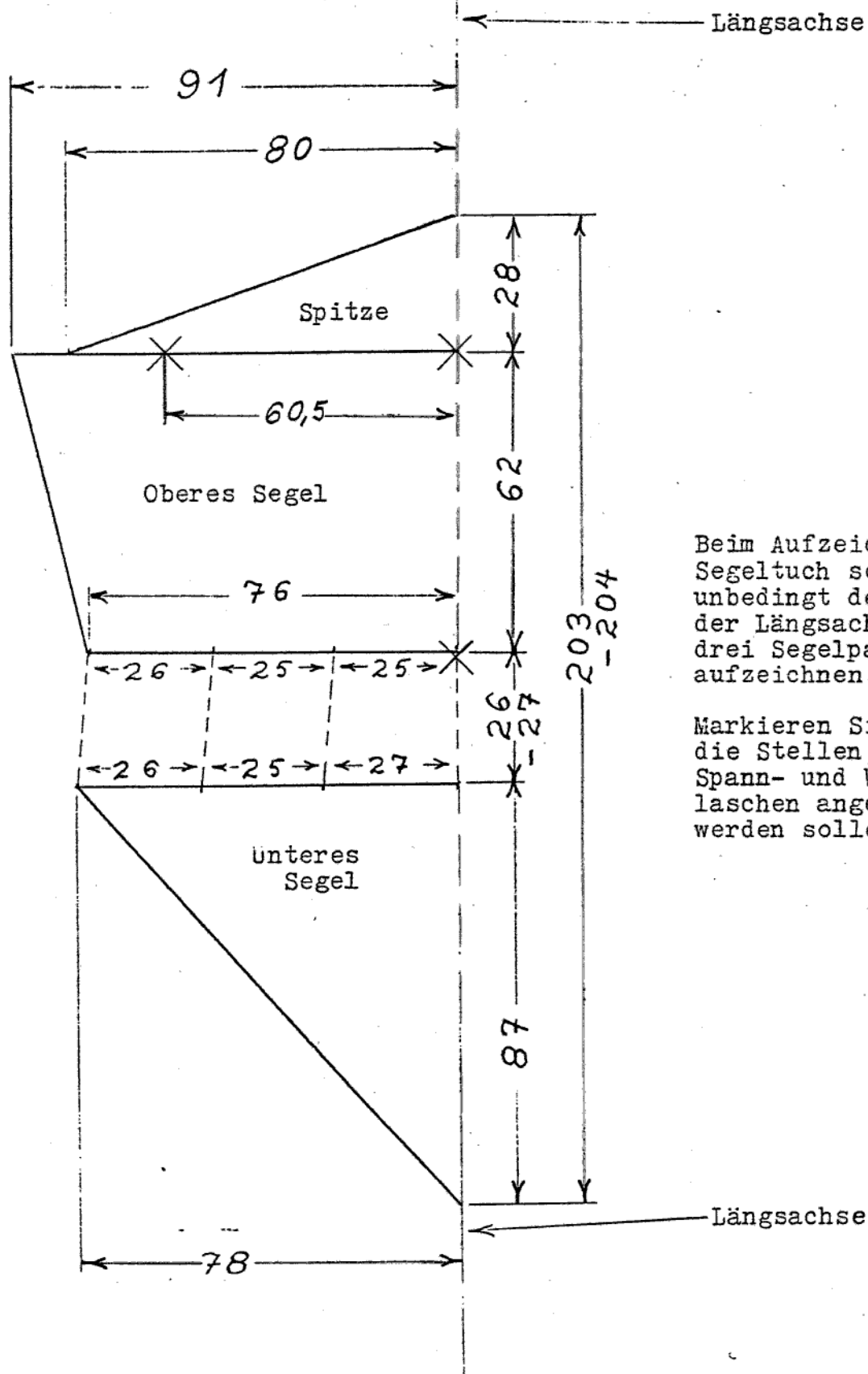
Für die Bespannung nehmen Sie ein festes Spinnakernylon guter Qualität; die Laufrichtung des Stoffes kann dann parallel zu der Längsachse des Drachens verlaufen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Mezgerdrachen (Hälfte) mit Verspannungsschema:

(Alle Angaben in cm)

× = Waagenpunkt
(insgesamt 4)
/ = Spannschnur
(insgesamt 7)

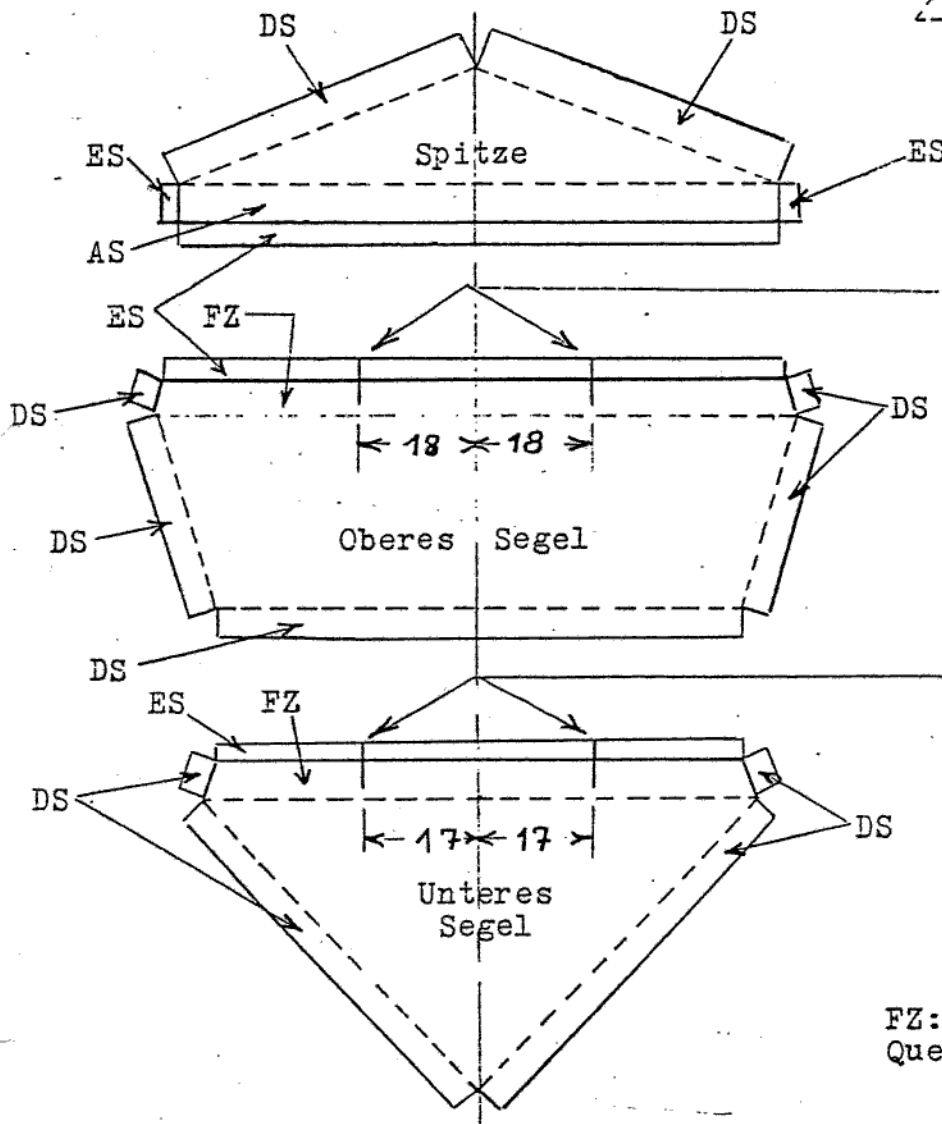


Beim Aufzeichnen auf dem Segeltuch sollen Sie unbedingt den Verlauf der Längsachse auf allen drei Segelpartien mitaufzeichnen.

Markieren Sie auch gleich die Stellen, wo später Spann- und Waagenschnurlaschen angebracht werden sollen.

Mahtzugaben für die drei Besspannungspartien:

 = Segelumriß. Die
Maße entnehmen
Sie Seite 2.



Einschnitte für
die Querstab-
führungen. Sie
hören 3 mm vor
dem Segelumriß
auf!

AS: 12 mm Zugabe zum
späteren Ansteppen auf
dem oberen Segel.

FZ: 3 cm Zugabe für die Querstabführungen.

ES: 8 mm Zugabe für einen einfachen
Saum, einmal umschlagen und einmal abnähen:

so 

DS: 15 mm Zugabe für einen doppelten Saum, zweimal umschlagen und zweimal abnähen:

1. Naht

80

2. Naht

und so



Alle Säume werden auf der Rückseite der Bespannung umgeschlagen.

Die Bespannung wird in drei Partien aufgeteilt: Spitze, oberes Segel und unteres Segel. Als erstes wird jeder Teil für sich und mit den entsprechenden Nahtzugaben auf dem Spinnakertuch aufgezeichnet. Die Umrißmaße stehen auf Seite 2. Seite 3 zeigt die Nahtzugaben für die drei Segelpartien.

Tip: Ein mit mäßigem Druck geführter Bleistift, Härtegrad 2B, liefert saubere, gut erkennbare Striche, die auch gut mit einem Radiergummi zu entfernen sind.

Will man die Bespannungsteile mehrfarbig machen, verbindet man die Farbpanellen mittels einer Kappnaht miteinander. In diesem Fall - und besonders für Anfänger - empfiehlt sich eine Trockenübung, bevor man anfängt, sein teureres Spinnakertuch zu verarbeiten: Zeichnen Sie zuerst alles auf einem Blatt Papier auf (1mm = 1cm). Nachher bei der Wiederholung kann kaum etwas schiefgehen.

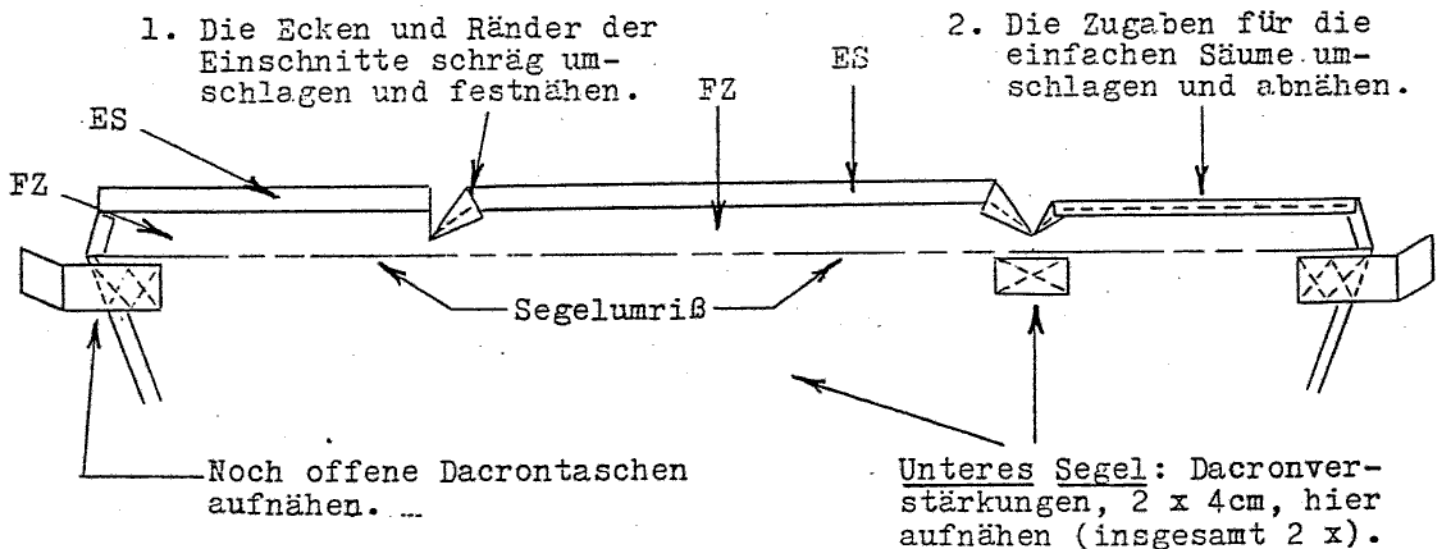
Eine Beschreibung der "klassischen" Mezger-Farbeinteilung finden Sie auf Seite 25 am Ende dieser Bauanleitung.

Nehmen Sie sich Zeit beim Aufzeichnen und achten Sie auf Symmetrie. Kontrollieren Sie Ihre Arbeit, und schneiden Sie dann Ihre Bespannungsteile mit dem LötKolben oder der Schere aus. Seien Sie besonders vorsichtig bei den Einschnitten für die Querstabführungen (siehe Seite 3).

Jetzt kann ernsthaft mit den Näharbeiten begonnen werden. Vergessen Sie nicht, sämtliche Nähte gut abzuschließen.

Als erstes wird die Spitze gesäumt. Nähen Sie zuerst die einfachen Säume und dann die doppelten Säume ab (vgl. Seite 3). Als nächstes nähen Sie die doppelten Säume (DS-Zugaben) des oberen und unteren Segels ab.

Der nächste Arbeitsabschnitt besteht in der Aufarbeitung der oberen Kanten beider Segel, wo später die Querstabführungen entstehen sollen. Beide Segel werden auf sehr ähnlicher Weise verarbeitet, und zwar mit der Rückseite - wie beim Säumen - nach oben:

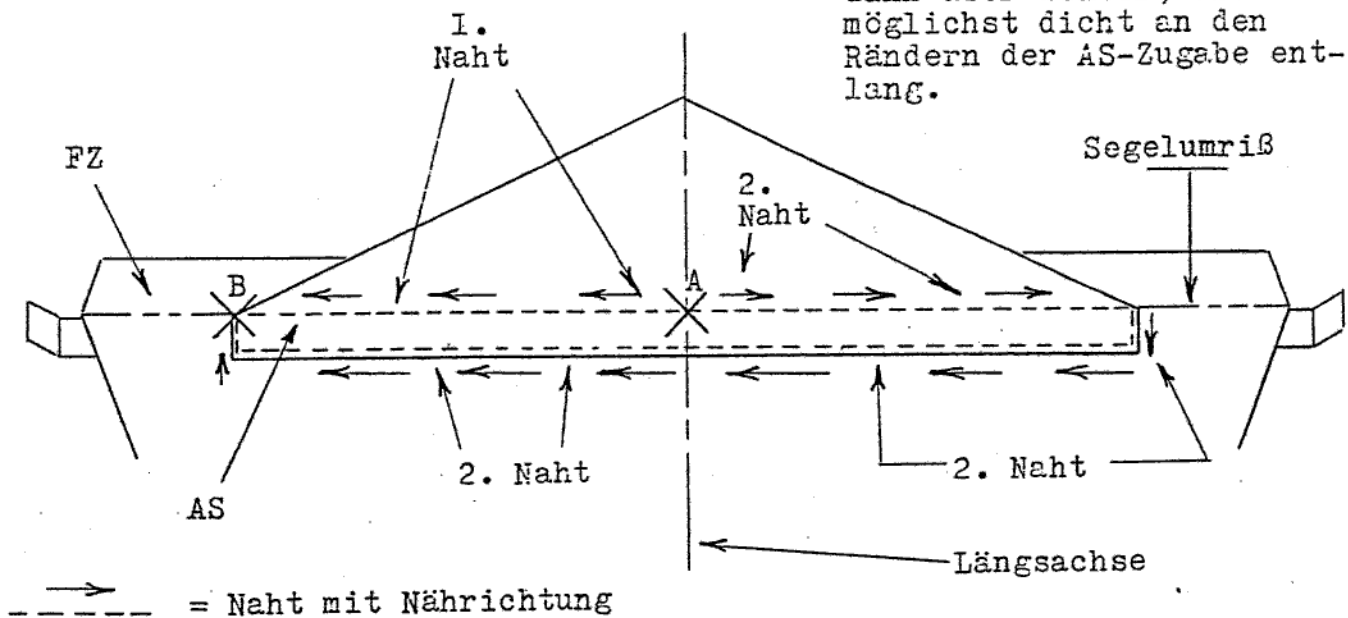


Die Verstärkungen und Stabendtaschen aus Dacron werden ganz dicht an und parallel zu der Markierung des Segelumrißes aufgenäht. Um diesen Arbeitsschritt durchzuführen, müssen Sie allerdings zuerst vier Taschen - zwei davon mit jeweils einer aufgenähten Spannschnurlasche - anfertigen. Diese Teile finden Sie in dem Bauanleitungsabschnitt über Taschen und Laschen, beginnend auf Seite 6, beschrieben. Die zwei rechteckigen Verstärkungen aus Dacron stellen keine besonderen Probleme dar.

Als nächstes werden die Spitze und das obere Segel zusammengenäht, wobei die AS-Zugabe der Spitze (vgl. Seite 3) auf der Vorderseite des oberen Segels angestept wird. Legen Sie das obere Segel - Vorderseite nach oben - auf Ihren Nähstisch. Legen Sie dann die Spitze - ebenfalls mit der Vorderseite nach oben - auf das obere Segel. Vergewissern Sie sich, daß beide Umriß- und beide Längsachsenmarkierungen genau aufeinander liegen und nähen Sie die zwei Teile nach folgendem Schema zusammen:

1. Die 1. Naht fängt in der Mitte an und verläuft genau auf den aufeinander liegenden Umrißlinien bis zur Kante der Spitze.

2. Der Anfang der 2. Naht fängt die erste Naht an der Längsachse auf. Diese Naht verläuft in die entgegengesetzte Richtung, ebenfalls auf den Umriß-Markierungen bis zur Kante, dann aber weiter, und zwar möglichst dicht an den Rändern der AS-Zugabe entlang.

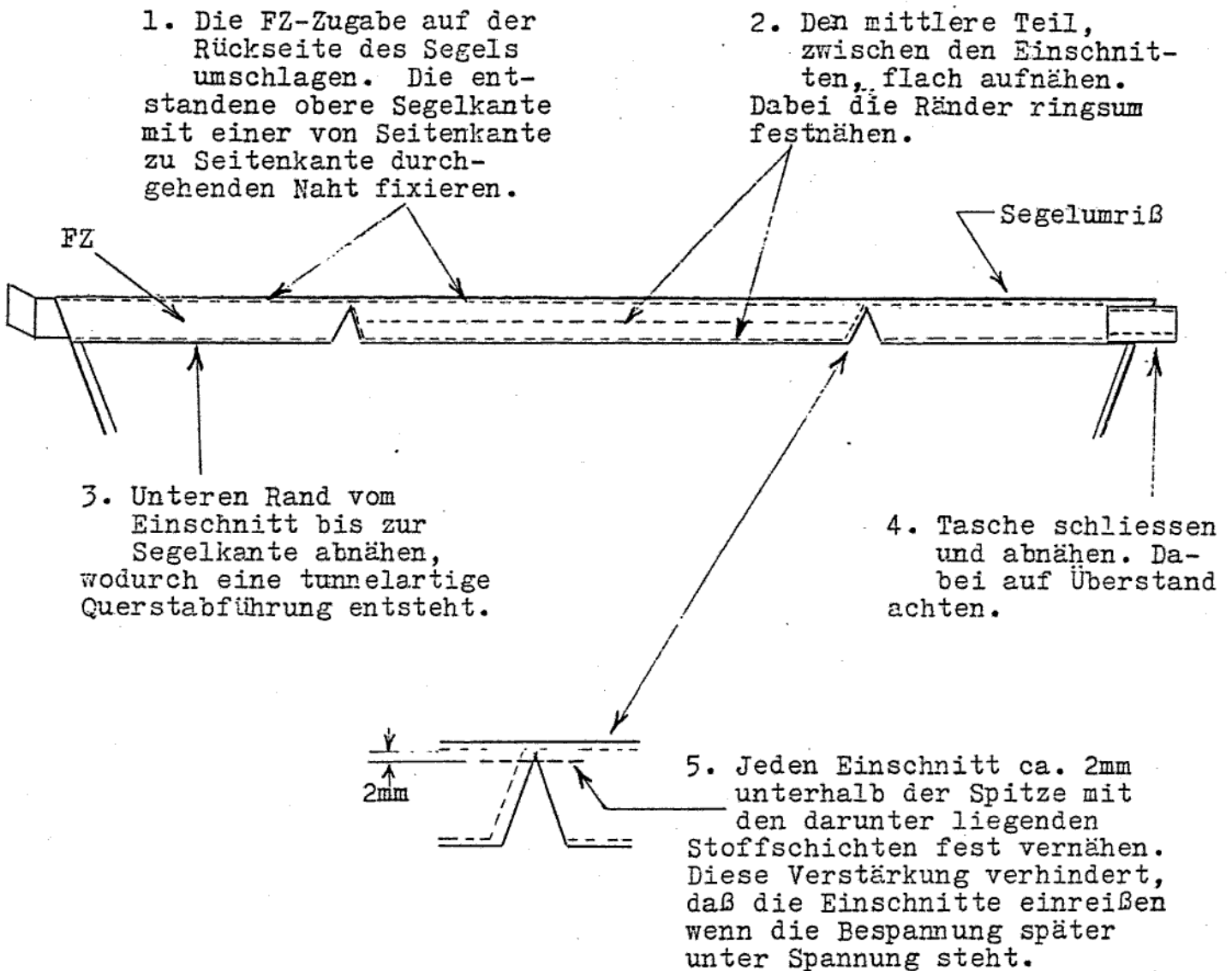


A = Anfang beider Nähte

B = Ende beider Nähte

Jetzt kann die Verarbeitung der oberen Kanten beider Segel zu Ende geführt werden. Der Arbeitsvorgang ist bei beiden Segeln

genau gleich. Sie arbeiten jetzt wieder mit der Rückseite der Bespannung nach oben:



Kleinteile aus Stoff - Taschen und Laschen:

Beim Mezger-Drachen bestehen die Spann- und Waagenschnurbefestigungen aus Laschen und Schlaufen, die aus Baumwollnahtband hergestellt werden. Die Stabenden der Gerüstelemente werden in kräftigen, durchstoßsicheren Taschen aus Dacron aufgenommen. Eine Überblick über die Art und Anbringung dieser Kleinteile finden Sie auf Seite 7.

Alle Taschen sind 3cm breit: d.h., sie werden aus 3cm breiten Dacronstreifen hergestellt. Da Kanten und Ecken von Segeln als besonders gestreßt gelten, werden die Taschen in noch offenem Zustand möglichst

(Fortsetzung auf Seite 8)

Überblick über die Anbringung der
Textilkleinteile (vgl. Seite 2).

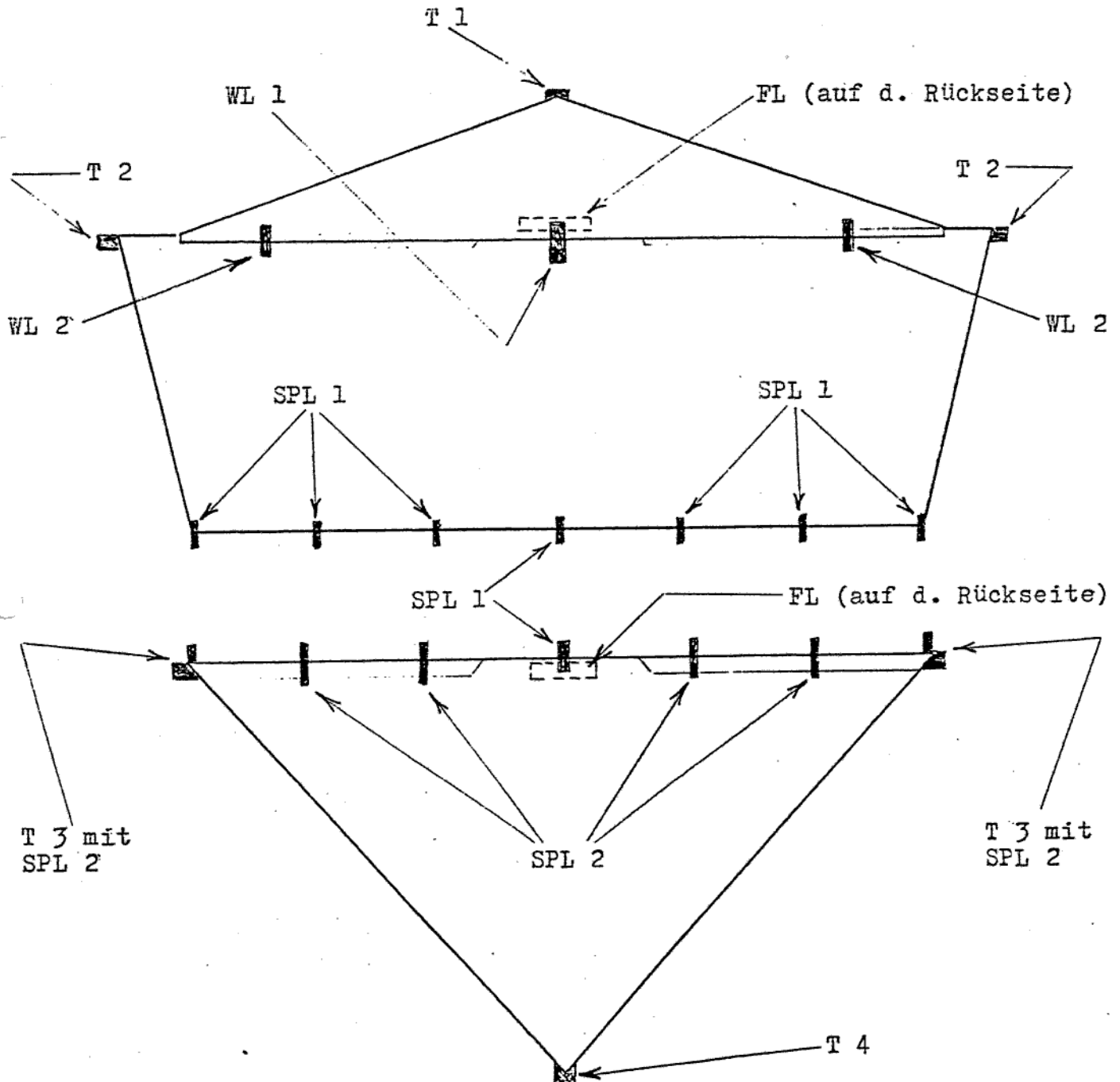
Mezgerdrachen von vorne dar-
gestellt:

T = Tasche

SPL = Spannschnurlasche

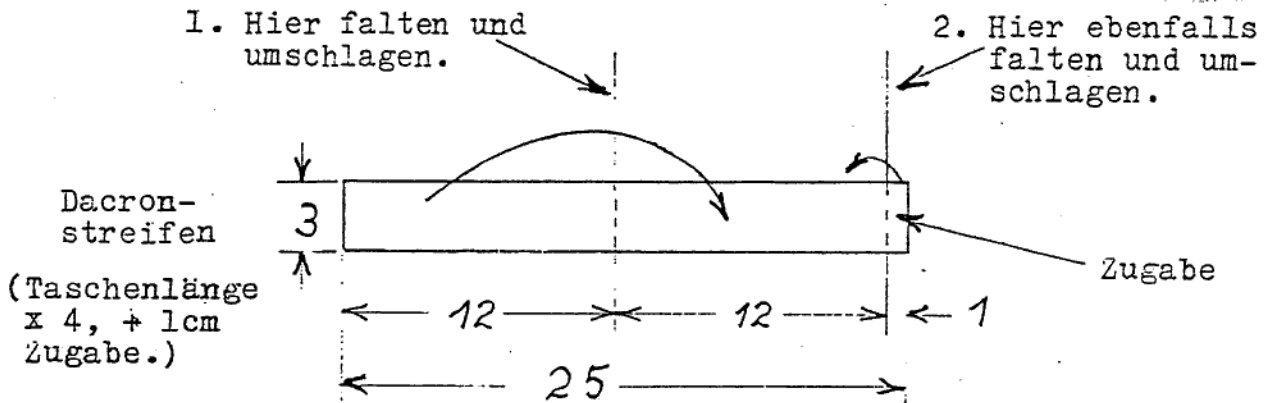
WL = Waagenschnurlasche

FL = Führungslasche

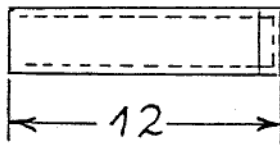


großflächig aufgenäht, eben um diese Beanspruchung besser zu verteilen. Wenn der Drachen später beim Start oder Bergung den Boden berührt, soll die Bespannung geschont werden: deshalb lassen wir die Enden der geschlossenen Taschen etwas über die Segelecken hinausragen.

Nehmen wir als Beispiel die Herstellung und Anbringung der oberen Längsholmtasche (T 1 auf Seite 7). Die Taschenlänge beträgt 6cm, davon 1cm Überstand:



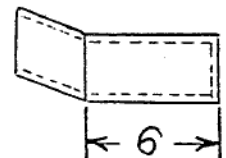
3. Die Stofflagen so miteinander vernähen:



4. Die Tasche umdrehen...

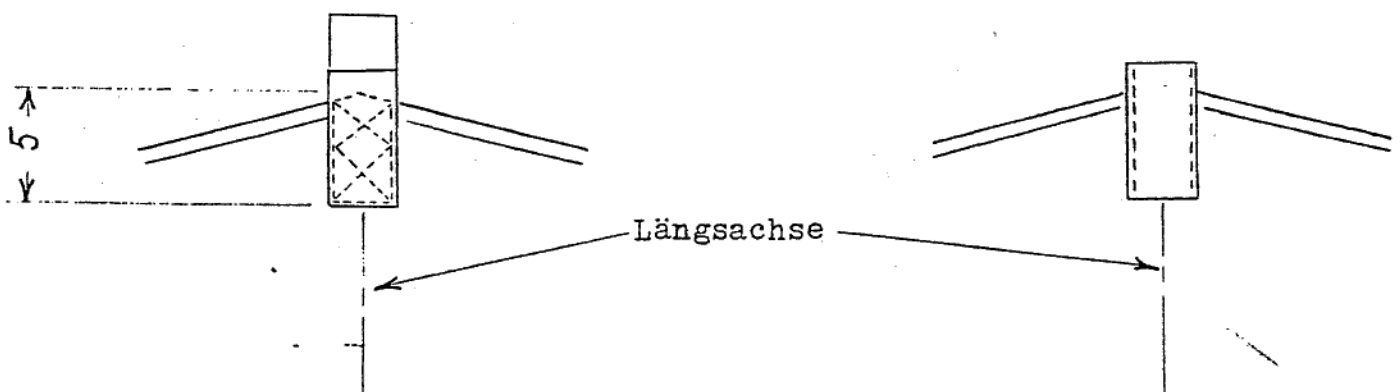
damit die Seite mit der offenen Zugabekante beim Aufnähen zwischen Segel und Tasche verschwinden kann.

5. In der Mitte falten und die Hälfte ohne Zugabe hochklappen.



6. T 1 Tasche auf der Rückseite der Bespannung großflächig aufnähen. Mitte der Tasche liegt auf der markierten Drachenlängsachse.

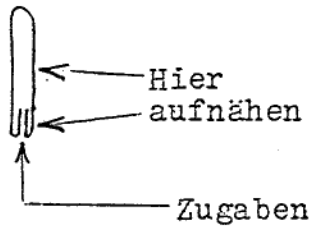
7. Hochstehende Taschenhälfte umklappen und Tasche an den Seitenrändern schließen.



Für die obere Querstrebeartie benötigen Sie zwei Taschen (T 2 auf Seite 7) mit einer Länge von 5cm, davon 1cm Überstand. Die Anbringung wird auf Seite 4, 5 und 6 beschrieben.

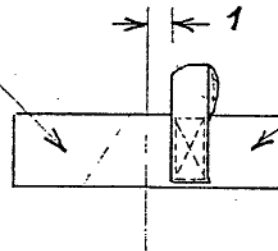
Sie brauchen für die untere Querstrebeartie ebenfalls zwei Taschen (T 3), allerdings mit einer Länge von 6cm, davon 1cm Überstand. Diese zwei Taschen werden genau so wie die T 2 Taschen angebracht, aber zuerst wird jeder eine Spannschnurlasche (SPL 2) aufgenäht. Die Spannschnurlasche wird auf der Außenseite der aufgeklappten Taschenhälfte (vgl. Seite 8, Arbeitsschritt 5) 1cm von der Faltlinie entfernt großflächig aufgenäht.

SPL 2
im Profil



Beim Aufnähen wird diese Fläche der Bespannung zugewendet.

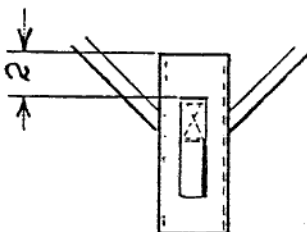
Nach dem Taschenschließen liegt diese Fläche sichtbar auf der Rückseite der Bespannung.



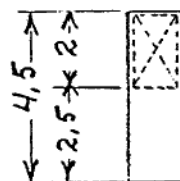
Achten Sie darauf, daß Sie die zweite Tasche spiegelverkehrt zur ersten anfertigen. Nachdem die Taschen geschlossen sind, werden die Außenkanten der Spannschnurlaschen mit den Segelecken abschließen.

Für den Längsholm brauchen Sie noch die untere Tasche (T 4), Länge 8cm, davon 3cm Überstand. Sie wird genau so wie die T 1 Tasche angebracht, aber bevor sie geschlossen wird, muß ihr eine Befestigungslasche aus Baumwollnahtband für die Schwanzfahne aufgenäht werden.

Geschlossene Tasche
mit Lasche



Hier aufnähen



(doppellagig)

Zugabe
(1 cm)

Profil:

Rückseite

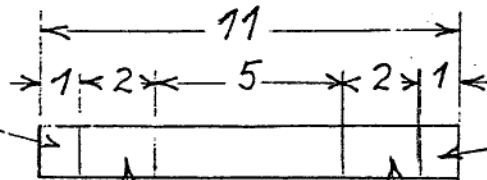


Diese Befestigungslasche und die Spannschnurlaschen stellen Sie aus 14- oder 15mm breitem Baumwollnahtband her, die genaue Breite hängt

lediglich vom Fabrikant ab. Offene Schnittkanten würden im Laufe der Zeit ausfransen: deshalb geben wir an solchen Stellen etwas Zugabe. Die Zugabe wird auf der Rückseite der Lasche umgeschlagen und die Schnittkante verschwindet - geschützt - beim Vernähen zwischen Stoffschichten.

Sie brauchen zuerst mal acht Spannschnurlaschen, SPL 1 (vgl. Seite 7):

1. Zugaben auf der Rückseite umschlagen.



Zugabe

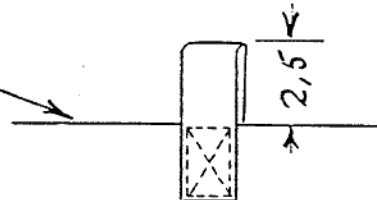
Hier wird nachher
genäht.

2. Lasche auf der Rückseite des Segels fixieren.



3. Segel umdrehen, vordere Seite nach oben. Lasche umschlagen und loses Ende großflächig mit dem Segel und dem darunter liegenden Laschenende vernähen.

Segelkante

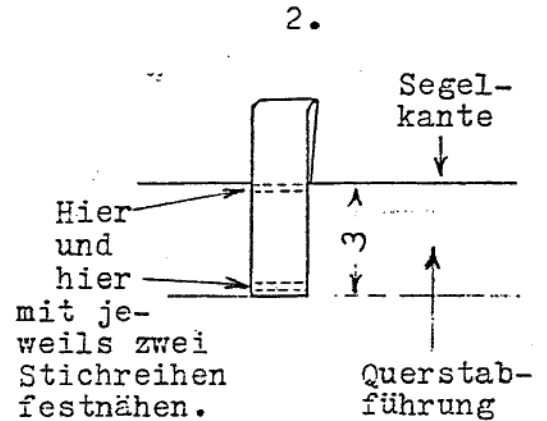
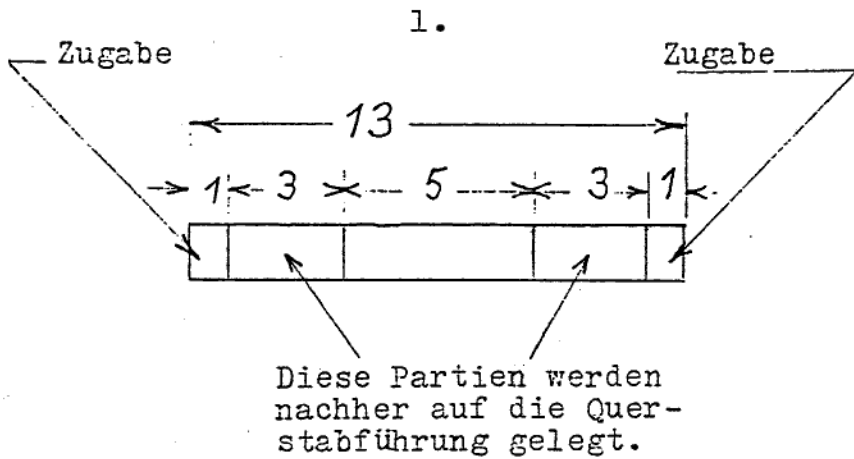


Es entsteht
eine 2,5cm
lange Schlaufe.

Bei den vier SPL 1-Laschen, die sich zwischen der Drachenlängsachse und den Segelecken befinden, sollen Sie besonders auf eine symmetrische Anbringung achten. Jede dieser Laschen wird an der der Segelseitenkante zugewandte Seite ihrer Markierung angebracht.

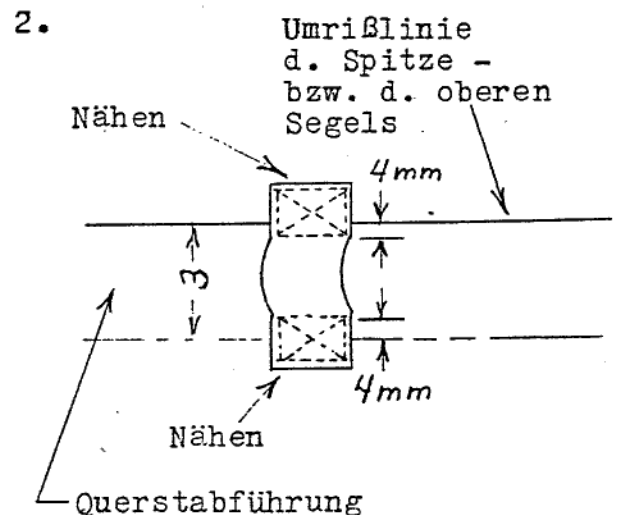
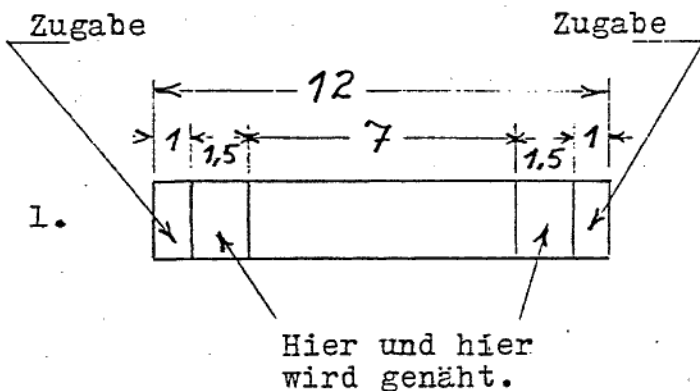
Die sechs Spannschnurlaschen SPL 2, die Sie noch brauchen, werden im Bereich der unteren Querstabführungen (Breite: 3cm) angebracht und werden deshalb etwas länger als die SPL 1-Laschen zugeschnitten. Zwei davon werden den T 3-Taschen doppellagig aufgenäht (siehe Seite 9). Die restlichen vier werden direkt auf den Querstabführungen

angebracht. Wie bei den SPL 1-Laschen, wird die Bespannung auch hier zwischen den Laschenenden erfaßt: die vier SPL 2-Laschen dürfen aber nicht so großflächig aufgenäht werden. Auch hier gilt es, auf eine symmetrische Anbringung der Laschen zu achten:



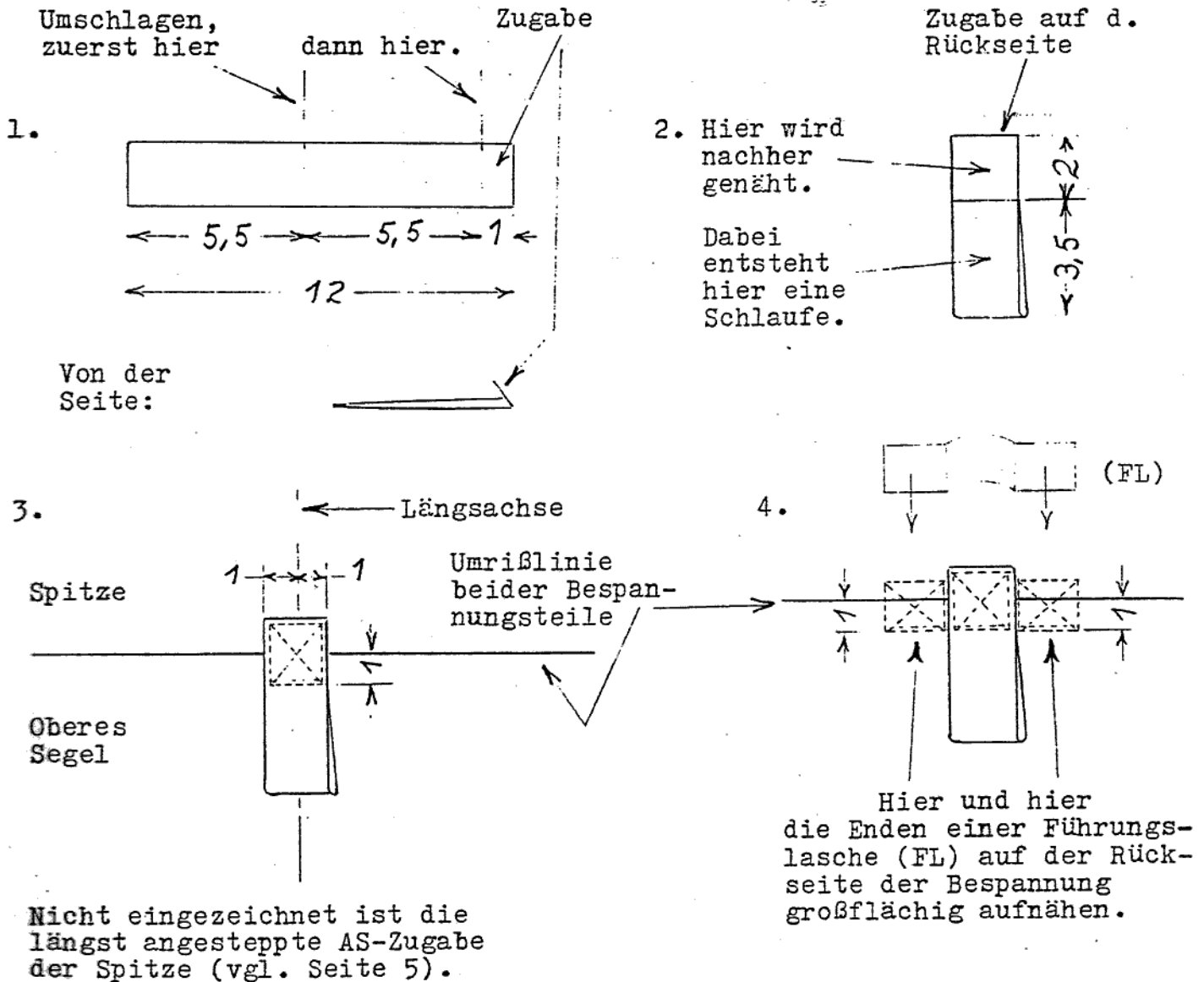
Die Stellen, wo Waagenschnüre angebracht sind, werden besonders beansprucht: Hier sammeln sich die Zug- und Auftriebskräfte des Drachens im Flug und werden auf die Waage und Flugleine als Leinenzug übertragen. Nehmen Sie deshalb - um eine bessere Sträßverteilung auf der Bespannung zu erzielen - 20mm breites Baumwollnahtband für die Herstellung der Waagenschnurlaschen.

Für die Mezger-Waage brauchen Sie zuerst zwei Waagenschnurlaschen, WL 2 (siehe Seite 7). Sie werden im Bereich der oberen Querstabführungen aufgenäht, und zwar so, daß jedes Laschenende dort, wo die Beanspruchung am größten ist, mit drei darunter liegenden Schichten Spinnakernylon vernäht wird. Hier gilt in erhöhtem Maß: Möglichst großflächig aufnähen und auf eine symmetrische Anbringung achten. 60,5cm (vgl. Seite 2) beträgt die Entfernung von der Längsachse des Drachens bis zur WL 2-Lasche.



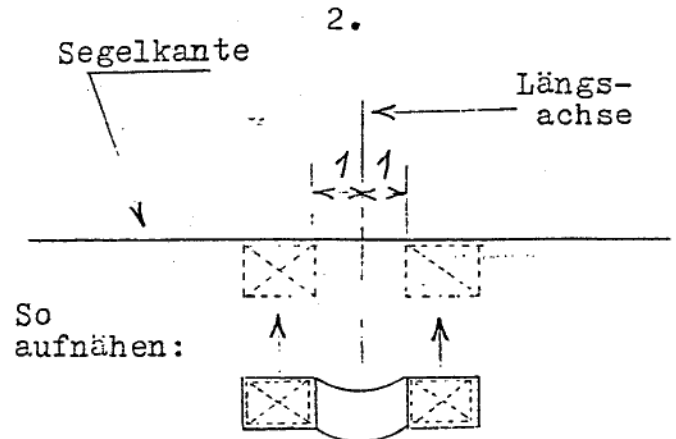
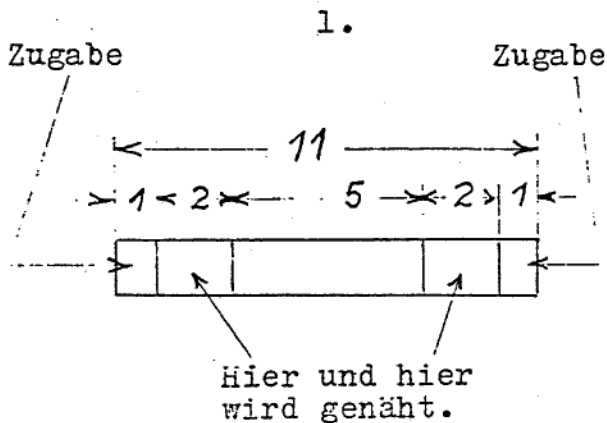
(AS-Zugabe d. Spitze nicht eingezeichnet. Vgl. Seite 5.)

Für die Waage brauchen Sie jetzt noch eine Waagenschnurlasche (WL 1 auf Seite 7). Angebracht wird sie genau auf der Längsachse des Drachens und etwas unterhalb der Trennlinie zwischen Spitze und oberem Segel, damit gleich vier Spinnakerschichten beim Aufnähen erfaßt werden.



Die letzten Kleinteile, die Sie noch brauchen, sind zwei Führungs-laschen für den Längsholm (FL auf Seite 7). Fertigen Sie diese Laschen aus 14, bzw. 15mm breitem Baumwollnahtband an. Eine davon wird hinter der WL 1-Lasche angebracht (siehe Abb. 4, oben) und erfüllt die sehr wichtige Aufgabe, Zug von der Waagenschnurbefestigung auf den Längsholm zu übertragen. Die zweite Führungs-lasche

wird auf der Rückseite des unteren Segels angebracht und zwar, ganz dicht an der oberen Kante:



Die Bespannungsnäharbeiten sind jetzt abgeschlossen. Für den vierten Waagenpunkt (siehe Seite 2) brauchen Sie keine Lasche anzufertigen: hier wird die Waagenschnur direkt an dem Längsholm befestigt.

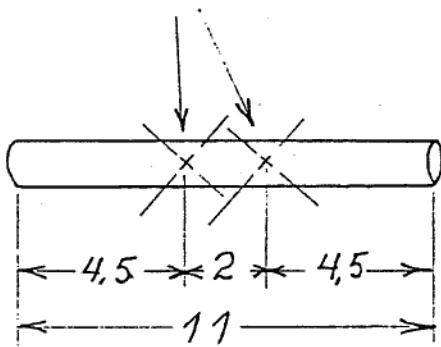
Rahmen:

Das Gerüst des Mezgerdrachens ist auf Seite 14 dargestellt: Hergestellt wird es aus Bambusrundstäben mit einem Außendurchmesser - zumindest an den Stellen, die in die Verbindungsstücke gesteckt werden - von etwas weniger als 10mm.

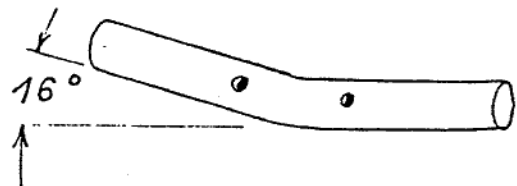
Die Querstäbe werden paarweise in gewinkelte Verbindungsstücke gesteckt, was dem Drachen eine stabilisierende V-Form verleiht. Beim Mezger-Drachen bilden die linke und rechte Hälften einen Flächenwinkel von 16° zueinander.

Der Drachenbauer Mezger ließ seine Querstabverbinder für sich anfertigen, und zwar, aus gepreßtem Stahlrohr mit einem Innendurchmesser von knapp unter 10mm.

1. Das Stück Rohr wurde an zwei Stellen durchbohrt



2. und dann in der Mitte gebogen.

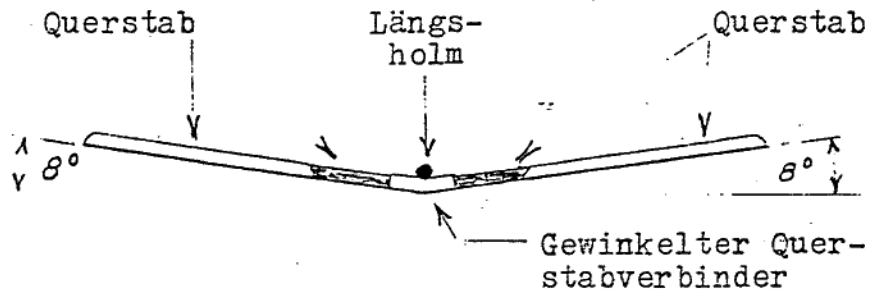


(Fortsetzung auf Seite 15)

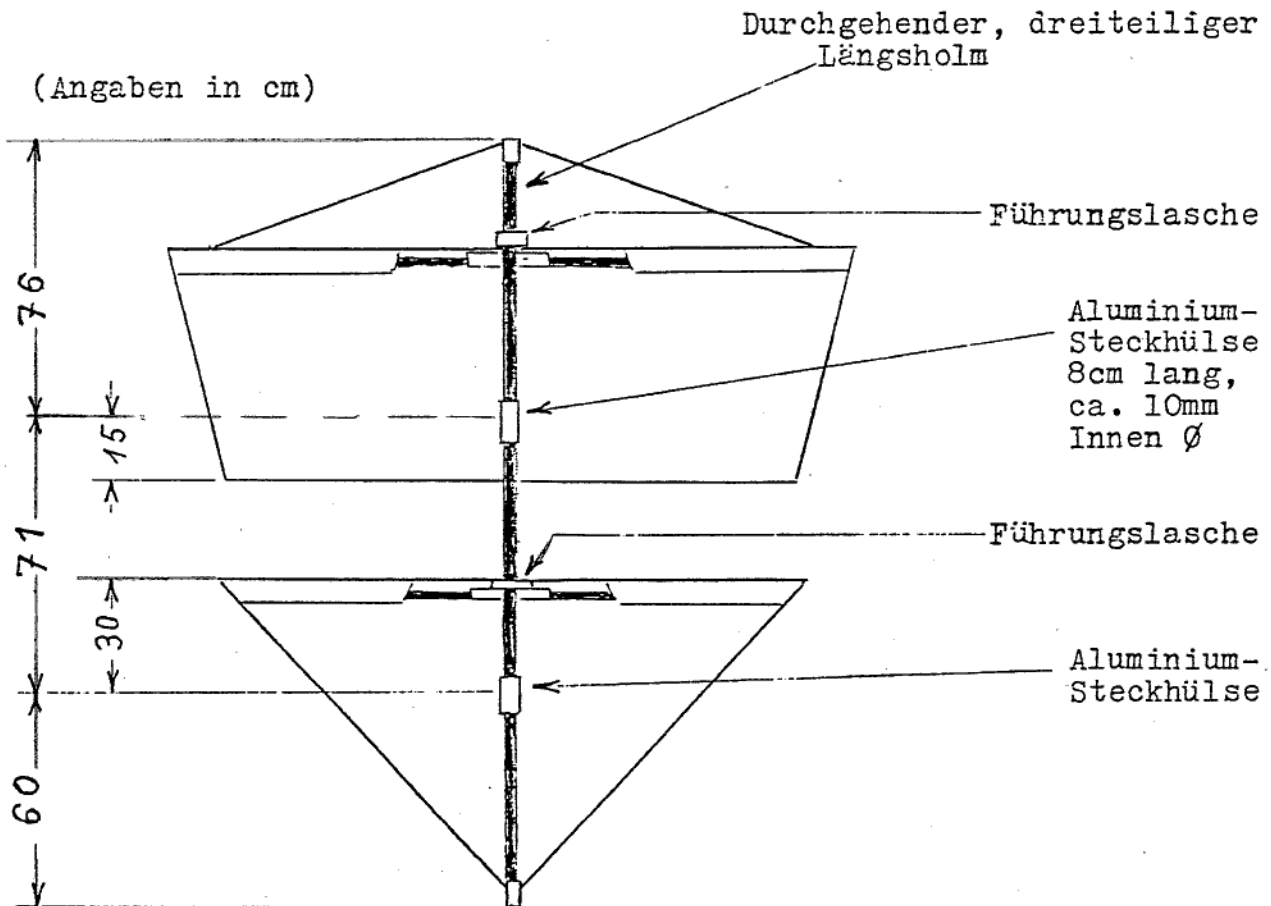
Rahmenkonstruktion des Mezgerdrachens:

Draufsicht mit
Querstreben-
partie:

Horizontale



Von hinten:



Die Längeangaben für die drei Teile des Längsholms gelten lediglich als Anhaltspunkte. Eine Verschiebung der Punkte, wo sie aufeinander stoßen, von ein paar Zentimetern hin oder her spielt keine Rolle.

Ein Stück kräftigen Stahldrahts wurde durch das Bohrlochpaar eines Schenkels geführt und auf beiden Seiten des Rohrs zu 2,5cm hohen Bogen geformt. Die Drahtenden wurden dann durch die Bohrlöcher des anderen Schenkels in das Rohrstück gesteckt. Nachher stoßen die Querstäbe auf den Stahldraht im Rohr. Die Bogen dienen als Führungen für den Längsholm.

3.



Mezger-Verbinder
mit Stahldraht-
bogen.

Der große Vorteil dieser großzügig gestalteten Bogen liegt darin, daß sie dem Bambus, dessen Aussendurchmesser sehr unregelmäßig ist, gerecht sind.

Für die Herstellung Ihrer Querstabverbinder können Sie auch Aluminiumrohr oder einen Hartkunststoff nehmen: Sie können auch - wenn Ihnen so etwas liegt - bei der Gestaltung bambusgerechter Längsholmführungen improvisieren. Wichtig ist, daß die Stücke stabil sind, und daß der Flächenwinkel stimmt.

Erfahrungsgemäß kann man auch mit einem Flächenwinkel von 20° (pro Flügel 10°) arbeiten, ohne daß der Drache sein Flugverhalten ändert. Es wird aber davon abgeraten, 20° zu überschreiten. Bei einem stärker werdenden Flächenwinkel nimmt auch der minimale Windbedarf des Drachens zu. Ausserdem würde der Mezger an der für ihn im Flug typischen Grazie einbüßen.

Stellen Sie auf jeden Fall Ihre Steckhülsen für den Längsholm aus dickwandigem Aluminiumrohr (ca. 10mm Innen-, 12mm Außen $\varnothing$) her. Vergessen Sie nicht, die Kanten Ihrer Verbindungsstücke mit Feile und Schmirgelpapier zu glätten.

Bambus in der Stärke, die Sie brauchen, wird meistens in Längen von entweder 1,10 oder 1,20 Meter angeboten: Davon brauchen Sie sieben Stück. Meiden Sie solche Stäbe, die auffallend krumm sind oder dunkle, bräunliche Flecke aufweisen - das sind spröde Stellen. Bei sechs Stäben soll der Außendurchmesser des dickeren Endes dem Innendurchmesser Ihrer Verbindungsstücke in etwa entsprechen; der Außendurchmesser der dünneren Enden soll 7mm nicht unterschreiten. Das siebte Stück ist für den mittleren Teil des Längsholms bestimmt und soll auf einer Länge von mindestens 80cm einen Außendurchmesser haben, der dem Innendurchmesser Ihrer Steckhülsen entspricht.

Als erstes werden die beiden Querstrebenpartien fertiggestellt. Nehmen Sie für jede Partie zwei gleich starke Stäbe (Wandstärke beachten!), die Erfahrung lehrt, daß ein genaues Ausbalancieren hinterher überflüssig ist. Die Außenhaut des Bambus, die ihm seine Festigkeit verleiht, soll nicht beschädigt werden. Fangen Sie also am dickeren Ende an. Falls nötig, schneiden Sie ein oder zwei kurze Stücke ab, bis eine gute Anpassung zu Ihrem

Querstabverbinder erreicht ist. Schneiden Sie jetzt beide Stäbe an den dünneren Enden auf die gewünschte Länge zu. Achten Sie dabei darauf, daß beide Stäbe genau gleich lang sind.

Tip: Schneiden Sie beim ersten Durchgang die Querstäbe ein bißchen länger zu, um zu vermeiden, daß sie versehentlich zu kurz ausfallen. Nach der ersten Probe können Sie sie genauer zuschneiden.

mit Feile und Schmirgelpapier runden Sie dann die dünneren Enden ab. Glätten Sie auch die Kanten an den Knoten und an den dickeren Enden.

Die Querstäbe werden in die Querstabführungen der Bespannung eingeführt und dann in ihren Verbinder gesteckt. Der Querstabverbinder wird gedreht und gegen die Bespannung gedrückt, wobei sich das Segel entlang der Querstrebenpartie stramm spannen soll.

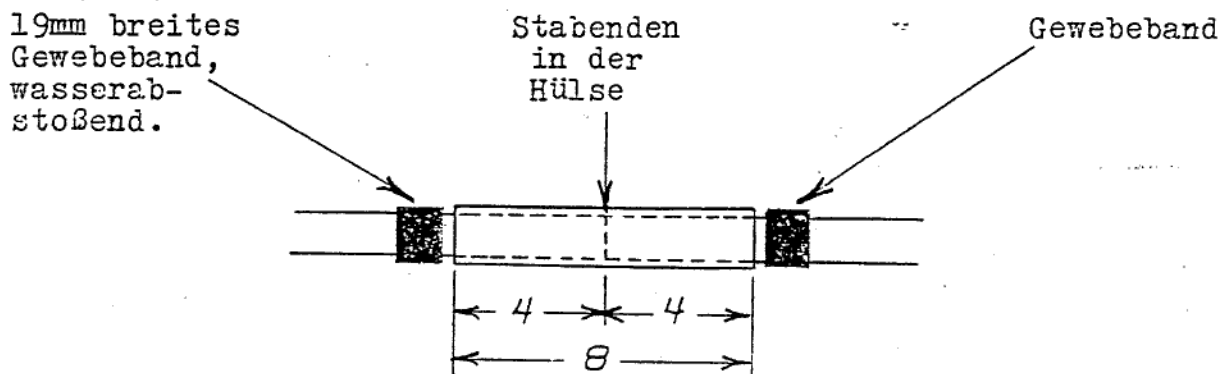
Bevor Sie den Längsholm anfertigen können, müssen Sie allerdings die mittleren Spannschnurlaschen beider Segel (SPL 1 auf Seite 7) miteinander verbinden. Nehmen Sie dazu ein Stück 2mm dicker Arbeitsschnur. (Diese Schnur wird am Anfang des nächsten Bauanleitungsabschnitts, Seite 17, beschrieben.) Jedes Ende dieser Spannschnur wird an einer Lasche fest verknotet und zwar so, daß die Segelkanten 26 bis 27cm auseinander liegen, wenn Sie die Schnur straffen.

Schneiden Sie jetzt das obere, circa 76cm lange Längsholmelement (vgl. Seite 14) zu. Es wird genau so wie ein Querstab verarbeitet. Geben Sie aber acht, daß das dickere Ende auf einer Länge von mindestens 4cm in Ihre Aluminium-Steckhülse satt einzupassen ist. Am Drachen wird der fertige Stab - von unten her - durch den oberen Querstabverbinder, durch die obere Führungslasche in seine Tasche geführt.

Die Herstellung des mittleren Längsholmteils erfordert etwas Geduld. Hier müssen beide Enden in die Steckhülsen satt einzupassen sein. Nehmen Sie sich Zeit, und selbst wenn Sie auf eine Länge von 60 oder 80cm kommen, ist das halb so schlimm - und sogar viel besser als eine schlechte Einpassung in die Verbindungsteile. Nach der Fertigstellung wird dieses Element - wieder von unten her - durch den unteren Querstabverbinder und durch die untere Führungslasche geführt. (Später wird es auch noch durch die Schnurschleife des untersten Waagenpunkts geführt.) Die zwei Längsholmteile stoßen dann aufeinander in der oberen Aluminium-Steckhülse.

Der untere Teil des Längsholms wird genau wie der obere Teil angefertigt. Seine genaue Länge wird von dem Bedarf diktiert (ignorieren Sie mal Seite 14). Das dünnere Ende des fertigen Teils wird in die Dacrontasche gesteckt. Durch saches Spannen und Biegen führen Sie dann das dickere Ende in die untere Steckhülse ein (Sie dürfen wieder Seite 14 angucken). Unter dem Längsholm soll die Bespannung jetzt stramm gespannt sein. Vergewissern Sie

sich, daß die Spannschnur nicht in sich verdreht ist. Falls nötig, bringen Sie Klebebandwicklungen oberhalb und unterhalb der Verbindungsstellen des Längsholms an, um ein Wandern der Steckhülsen zu verhindern:



Bei der unteren Steckhülse sollten Sie nach Möglichkeit beiderseitig 1cm Spielraum lassen, um das spätere Zusammen- und Auseinanderbauen des Drachens zu erleichtern.

Vorschlag: Verwenden Sie für die beiden Verbindungsstellen jeweils eine andere Bandfarbe - zum Beispiel, für die obere rot und für die untere grün (wie bei einer Verkehrsampel). Nachher erkennen Sie beim Aufbauen auf der Wiese sofort, wo die Stabenden hingehören.

Beim Zerlegen des Drachens wird der untere (oder mittlere) Teil des Längsholms durch saches Spannen aus der unteren Steckhülse herausgezogen und die drei Längsholmteile von der Bespannung entfernt. Die beiden Querstabverbinder werden von der Bespannung weg gedreht und ebenfalls entfernt. Die Querstäbe - dagegen - bleiben in ihren Führungen. Eine Drachenhälfte wird jetzt an der Längsachse umgeschlagen, Vorderseite nach innen, und das Ganze wird um das Gestänge aufgerollt.

Jetzt noch ist Ihre Mezgerdrachen-Konstruktion eine ziemlich wacklige Angelegenheit. Das wird sich aber durch die Segelverspannung bald ändern.

Verspannung:

Für die Verspannungs- und Waagenarbeiten brauchen Sie circa 10 Meter von einer geflochtenen Polyester- oder Polyamidschnur mit einem Durchmesser von 2mm (eventuell Tauseil aus dem Segelbedarf). Schnüre aus diesen Kunststoffen liegen "weich" und textilschonend in den Bandschlaufen, und der große Durchmesser verhindert ein Einschneiden in den Stoff, wenn der Drachen unter Spannung steht. Sie sollten auf jeden Fall "Harte", dünnere Leinen aus Aramidfasern meiden.

Bei den Schnurarbeiten sollen Sie jeden Ihrer Knoten gegen Ver-
rutschen oder Aufgehen sichern, indem Sie einen einfachen Knoten
ganz dicht daneben an dem abstehenden Schnurende knüpfen. Ver-
siegeln Sie die Schnurende durch Ansengen mit einer Feuerzeug-
flamme (aber geben Sie dabei auf die Bespannung acht).

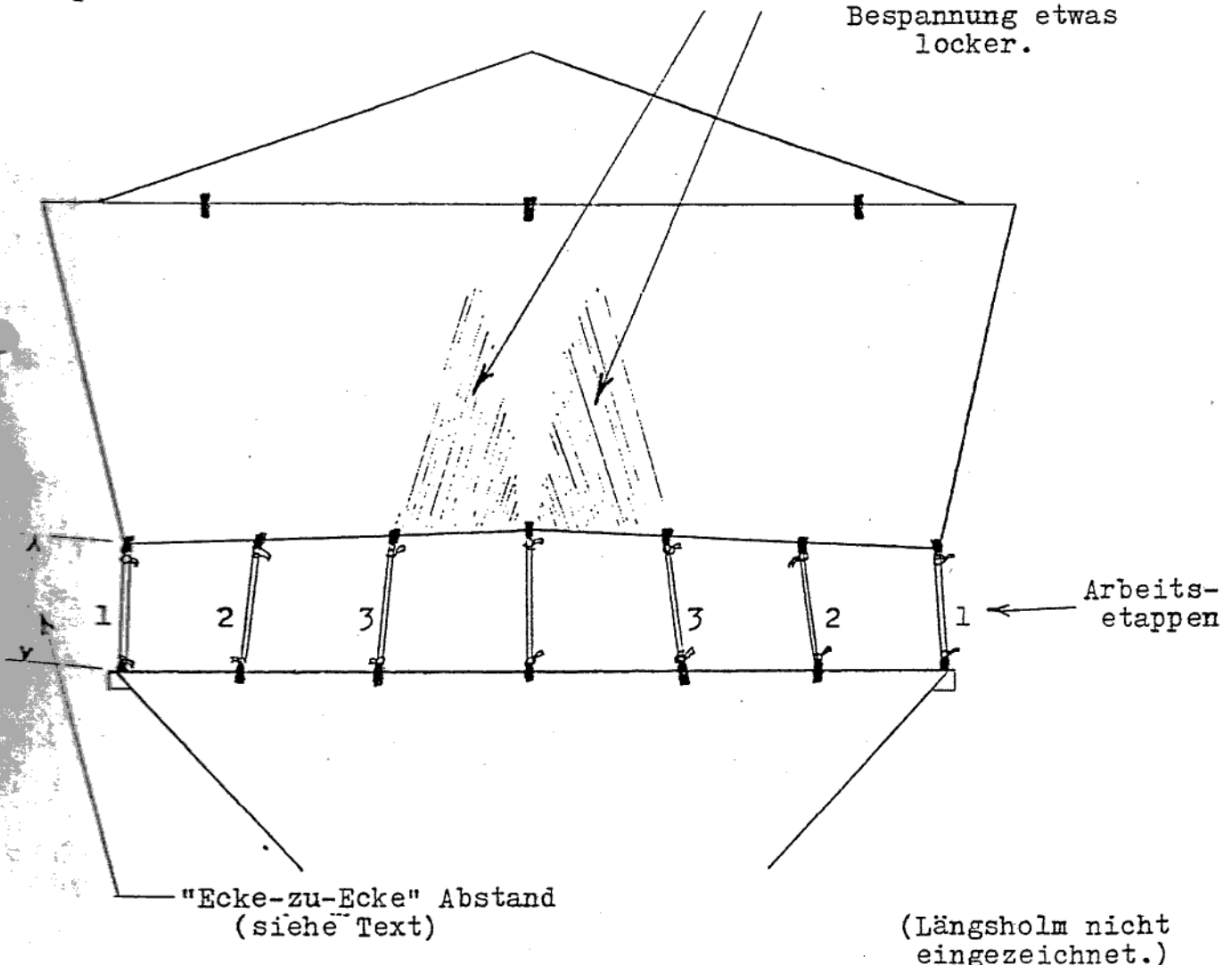
Die Art, auf der der Mezger-Drachen verspannt wird, trägt wesent-
lich zu seinen guten Flugeigenschaften bei. Lassen Sie sich also
Zeit und arbeiten Sie nach dem auf der Skizze angegebenen Schema.
Die Spannschnüre werden paarweise angebracht, Sie fangen an den
Außenkanten an und arbeiten auf die Längsachse zu.

Die ersten zwei Spannschnüre ergänzen den Drachenumriß und sollen
so angezogen werden, daß sie unter einer deutlichen Spannung
stehen. Unterdessen passieren zwei Dinge.

Erstens: Die Enden des Längsholms fangen an, sich nach hinten zu
biegen. Das heißt mit anderen Worten, daß der Längsholm eine nega-

Mezgerdrachen mit
Spannschnüren:

An diesen Stellen sitzt die
Bespannung etwas
locker.



tive Krümmung erhält. Im Flug wirkt diese Wölbung stabilisierend und kann sich - innerhalb gewissen Grenzen - der Windstärke anpassen.

Zweitens: Der Abstand zwischen den Ecken beider Segel fängt an, sich zu verringern. Der optimale Ecke-zu-Ecke Abstand für Ihr Exemplar läßt sich nicht millimetergenau pauschal angeben: Er hängt, zum Beispiel, von der Festigkeit des Stoffs und der Bambusstäbe sowie von dem Stofftransport Ihrer Nähmaschine ab. Als Anhaltspunkte werden folgende Grenzen angegeben:

Bei einem Segelabstand von 26cm an der Längsachse soll der Ecke-zu-Ecke Abstand zwischen 22 und 24cm liegen.
Bei einem Segelabstand von 27cm an der Längsachse beträgt der Ecke-zu-Ecke Abstand zwischen 23 und 25cm.

Benutzen Sie beim Anziehen des ersten Spannschnurpaares die Kanten der Drachenspitze zur Gegenprobe. Vergewissern Sie sich, daß sie merklich gespannt sind, indem Sie gleichzeitig auf beide Kanten leicht drücken. Messen Sie den Segelabstand zwischen den Ecken immer wieder nach, um sicher zu gehen, daß er auf beiden Seiten gleich ist (Symmetrie!). Anschliessend sollen Sie auf beide Spannschüre gleichzeitig und gleichmäßig mit jeweils den ersten zwei Fingerkuppen einer Hand drücken und sich dabei das Gefühl einprägen.

Beim zweiten Spannschnurpaar versuchen Sie dann soviel Spannung wie möglich einzubringen, ohne daß die Spannung auf den äußeren Schnüren nachläßt (Fingerkuppen-Test!). Das heißt, das zweite Paar soll geringfügig weniger straff als das erste sein und darf das erste Paar auf gar keinen Fall entlasten. Nachdem Sie auch hier die Symmetrie durch Nachmessen kontrolliert haben, können Sie Ihre Arbeit auf ähnlicher Weise beim dritten - und letzten - Spannschnurpaar fortsetzen. Das dritte Paar soll etwas weniger gespannt sein als das zweite und merklich weniger als das erste (Fingerkuppen-Test). Auch hier gilt es, die Symmetrie zu kontrollieren.

Sollten die Spannschnurbefestigungen am oberen Segel jetzt deutliche Falten werfen, so ist das ein Zeichen dafür, daß die Ver-
spannung doch zu stramm ausgefallen ist. In diesem Fall verlängern Sie die beiden äußeren Spannschnüre um jeweils 2mm und arbeiten die restlichen Schnüre nochmals durch.

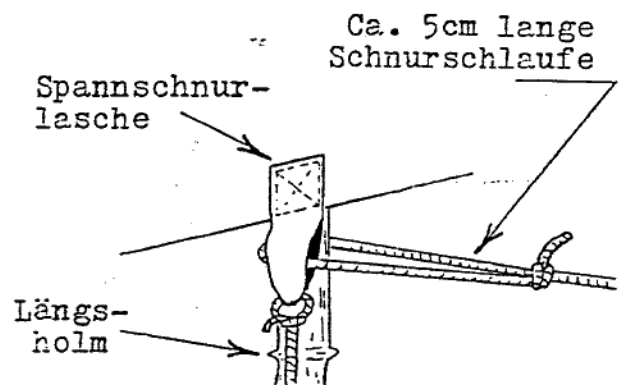
Sie werden auf jeden Fall merken, daß das obere Segel beiderseits des Längsholms mehr oder weniger locker sitzt (vgl. Zeichnung, Seite 14), was allerdings beabsichtigt ist. Im Flug wölben sich diese Segelpartien und bewirken die Entstehung eines schwach ausgeprägten Kiels am Längsholm.

Waage:

Für die Mezger-Waage brauchen Sie ausser Ihrer Arbeitsschnur einen Zugring. Nehmen Sie dafür einen Aluminium- oder Schlüsselring mit einem Durchmesser von circa 20 bis 30mm.

Die zwei an der Längsachse des Drachens angebrachten Waagenschenkel - von jeweils 78 und 87cm Länge - werden mit einer durchlaufenden Schnur hergestellt. Fangen Sie bei der mittleren Spannschnurlasche des oberen Segels an.

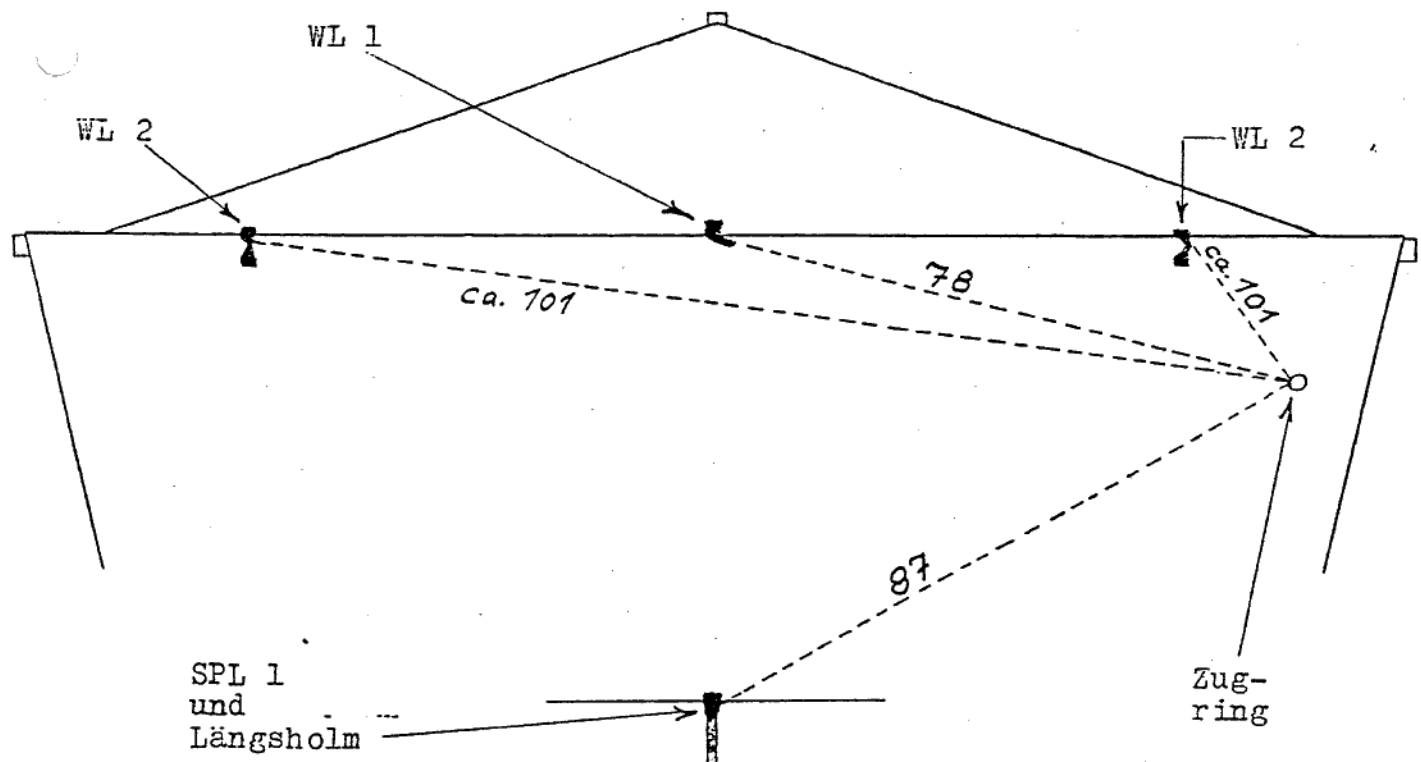
Führen Sie ein Ende Ihrer Arbeits-schnur durch die Textilschleife und um den Längsholm und stellen Sie eine circa 5 Zentimeter lange Schnurschleife her. Vergessen Sie dabei nicht, Ihren Knoten abzusichern.



Von dem Längsholm ausgehend, messen Sie jetzt 177cm Arbeits-schnur ab und markieren Sie die Schnur an dieser Stelle mit einem Filzstift. Geben Sie noch 20cm Zugabe dazu und scheiden Sie sie ab. Lassen Sie jetzt die Schnur zwischen Daumen und Zeigefinger laufen, um sicher zu gehen, daß sie nicht in sich verdreht ist. Befestigen Sie das freie Ende an der Schlaufe der WL 1-Lasche, und zwar so, daß Ihre Markierung im Knoten verschwindet. Sichern Sie Ihren Knoten, aber lassen Sie den abstehenden Schnurrest dran.

Die vier Schenkel der Mezger-Waage mit ihren Befestigungspunkten:

(Angaben in cm.)



In den nächsten Arbeitsschritten werden Sie die Längen der ersten beiden Waagenschenkel festlegen und fixieren. Arbeiten Sie so genau wie möglich, denn diese zwei Schenkel sind maßgebend für den Winkel, in dem der Drachen später zum Wind stehen wird. Eine spätere Korrektur ist freilich möglich - aber umständlich. Die auf Seite 20 angegebenen Maße von jeweils 78 und 87cm gelten ab Bespannungsoberfläche. Die abstehende Schlaufe der WL 1-Lasche zählt also zu den 78 Zentimetern des oberen Schenkels, der abstehende Teil der Schnurschlaufe zu den 87 Zentimetern des unteren Schenkels.

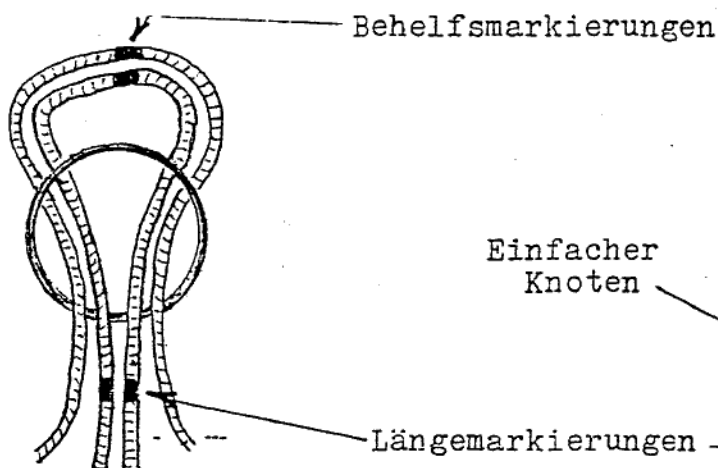
Ausgehend von der Bespannung an der WL 1-Lasche, messen Sie 78cm Schnurlänge ab und markieren Sie die Schnur an dieser Stelle. Auf ähnlicher Weise wird dann die 87cm Länge des unteren Schenkels abgemessen und markiert. Zwischen den zwei Markierungen bleibt ein Schnurabschnitt, den Sie für Knoten brauchen werden. Bringen Sie jetzt in der Mitte dieses Abschnitts eine zusätzliche Behelfsmarkierung an.

Für die zwei Waagenschenkel, die später an den WL 2-Laschen befestigt werden, schneiden Sie jetzt ein 260cm langes Stück Arbeitsschnur ab. Bringen Sie auch hier in der Mitte eine Behelfsmarkierung an.

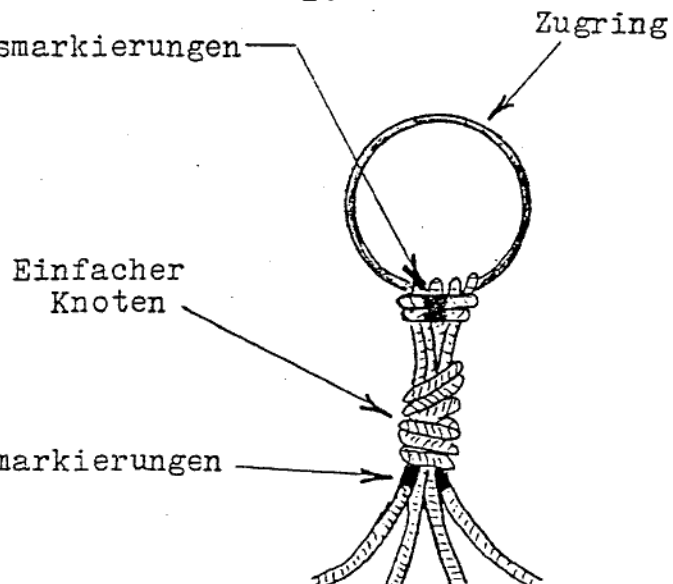
Legen Sie beide Schnüre so nebeneinander, daß die beiden Behelfsmarkierungen sich berühren. Formen Sie aus den beiden Schnüren eine schmale, ca. 8cm lange Schlaufe mit den beiden Behelfsmarkierungen an deren Spitze. Befestigen Sie jetzt beide Schnüre gleichzeitig am Zugring mit einem Buchtknoten (siehe Zeichnung 1, unten).

Sie haben jetzt vier Waagenschnüre am Zugring. Fassen Sie sie zwischen dem Daumen und Zeigefinger einer Hand in circa 10cm Entfernung vom Zugring und ziehen Sie sie stramm. Vergewissern Sie sich, daß die Längemarkierungen der ersten beiden Waagenschenkel nebeneinander liegen - also in gleicher Entfernung vom Zugring sind. Mit Ihrer freien Hand greifen Sie jetzt den zugring und machen Sie einen einfachen knoten. Ziehen Sie den knoten langsam aber fest zu, und zwar so, daß die beiden Längemarkierungen an der dem Drachen zugewandten Seite des Knotens gerade noch sichtbar sind:

1.



2.



Die genaue Länge der zwei Waagenschenkel, die jetzt an den WL 2-Laschen befestigt werden, hängt von dem Flächenwinkel ab, mit dem Sie bei der Herstellung des Rahmens gearbeitet haben: Die Angaben von jeweils 101cm auf Seite 20 sind lediglich als Anhaltspunkte zu betrachten.

Kontrollieren Sie zuerst den Ausgangspunkt der vier Schnüre an dem Knoten vorm Zugring (siehe Zeichnung 2, Seite 21), um festzustellen, daß die Schnüre nicht dort verheddert sind. Bringen Sie dann die zwei freien Schnurenden an ihren Befestigungslaschen an.

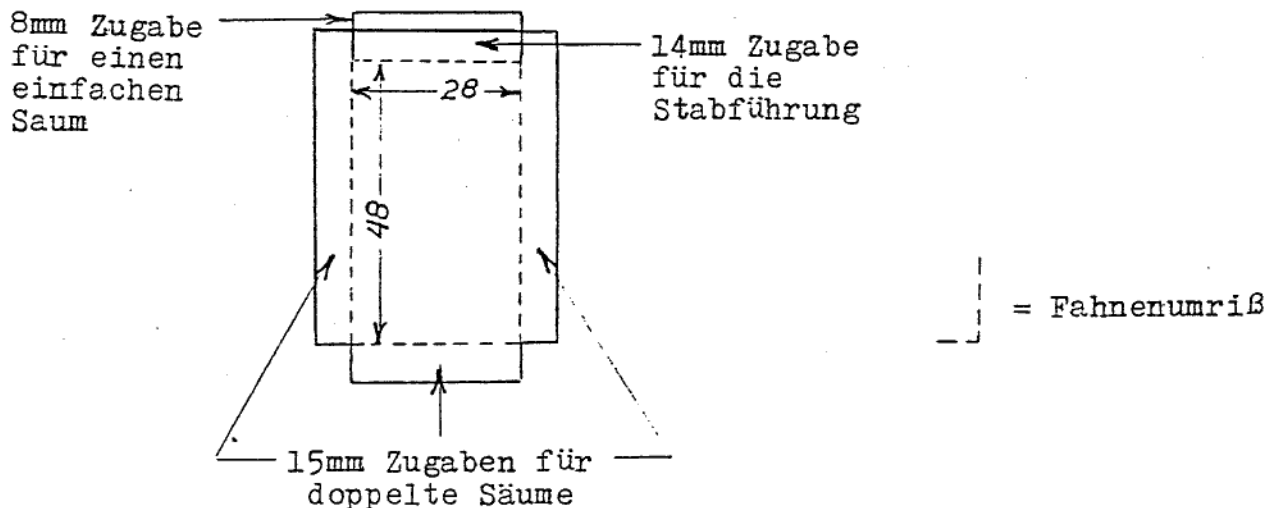
Diese zwei an den Flügeln angebrachten Waagenschenkel haben die Aufgabe, die obere Querstrebe statisch zu unterstützen und sie in ihrer Position zu halten. Unter Zug sollen die oberen drei Waagenschenkel also gleich gestrafft sein, ohne daß die Querstäbe sich verformen. Messen Sie die zwei Schenkel nach, um sicher zu gehen, daß sie genau gleich lang sind. Sichern Sie Ihre Knoten, aber lassen Sie die abstehenden Schnurreste vorläufig dran - falls eine spätere Korrektur doch notwendig ist. Sollte der Drachen später im Flug konsequent zu einer Seite neigen, so wird das ein Zeichen dafür sein, daß der Waagenschenkel auf dieser Seite doch etwas kürzer als sein Gegenstück ausgefallen ist.

Beim Zerlegen des Drachens wird als erstes der Zugring an dem abstehenden Schnurrest an der WL 1-Lasche mit einem einfachen Knoten befestigt und beim Aufbau des Drachens als letztes losgebunden. Dadurch wird verhindert, daß sich die Waage verheddert.

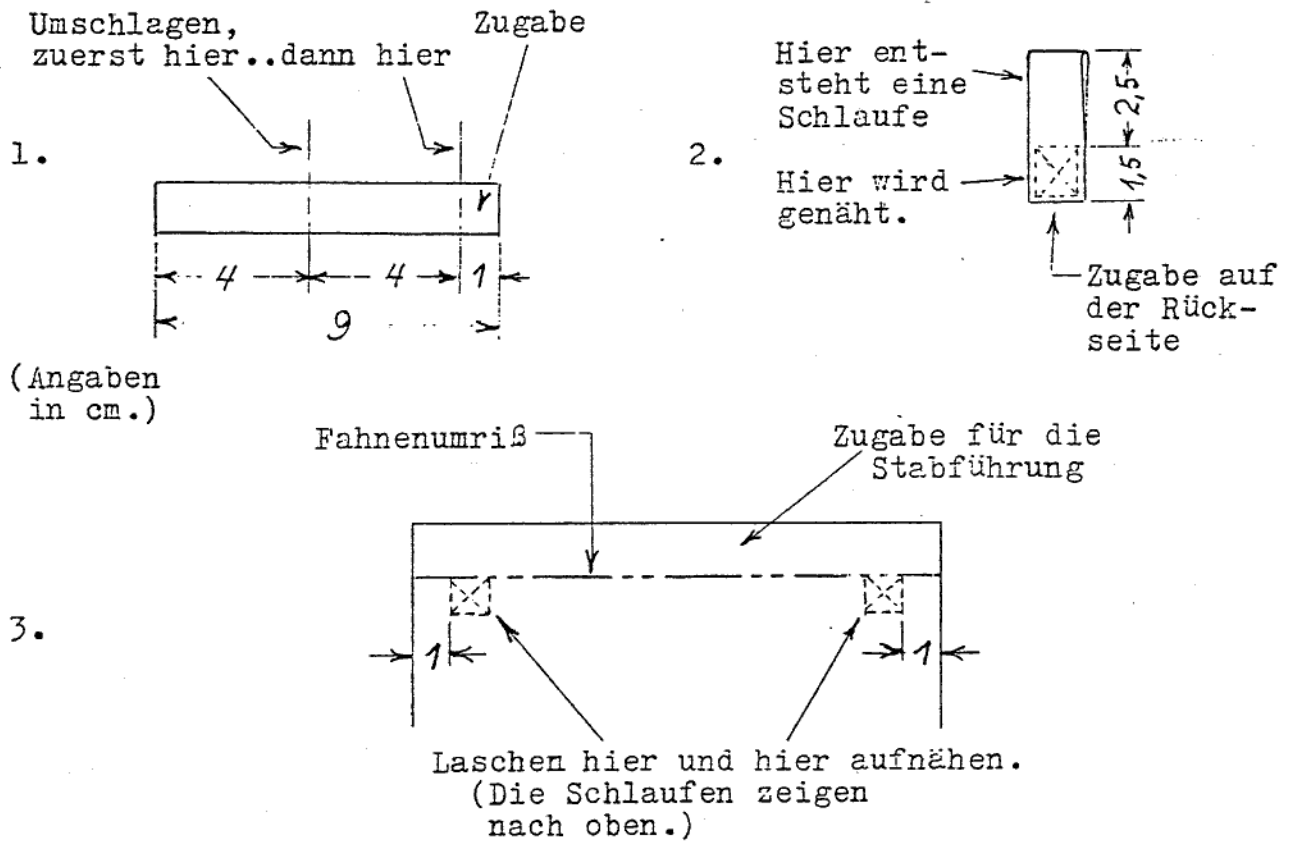
Fahne:

Zum Flugbild des Mezger-Drachens gehört die schwanzähnliche Fahne. Sie ist 48cm hoch und 28cm breit und ihre obere Kante wird durch einen 6mm starken Raminholzrundstab verstärkt.

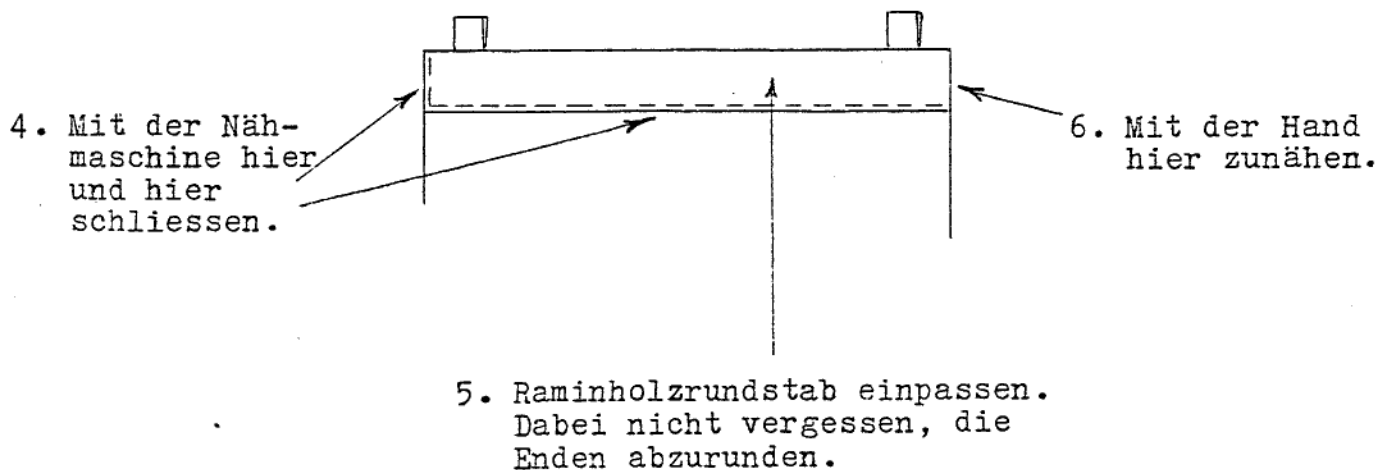
Zeichnen Sie die Fahne mit Stoffzugaben für Säume und die Stabführung auf:



Schneiden Sie die Fahne aus und säumen Sie sie. Aufgehängt wird sie an einer zweischenkligen Schwanzwaage, wofür Sie jetzt zwei Befestigungslaschen aus dem 14 - bzw. 15mm - breiten Baumwollnahtband anfertigen müssen. Die Laschen werden auf die Vorderseite der Fahne aufgenäht, bevor die Stabführung geschlossen wird:

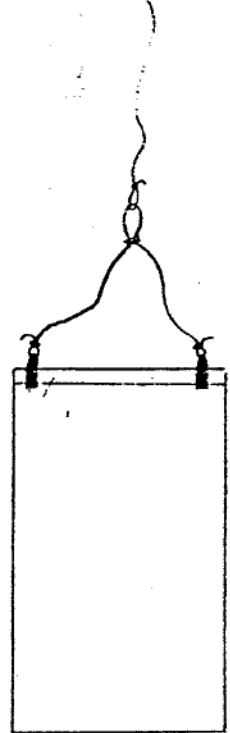


Als nächstes wird die Zugabe für die Stabführung auf der Rückseite der Fahne umgeschlagen und die Stabführung geschlossen. Dabei wird der 6mm starke Rundstab eingepasst.



Nehmen Sie jetzt ein gut 80cm langes Stück Arbeitsschnur und befestigen Sie die beiden Enden an jeweils einer der Laschen des Fähnchens. Ermitteln Sie die Mitte der Schnur und knüpfen Sie dort eine circa 3cm lange Schlaufe. Mit einem weiteren Stück Arbeitsschnur wird diese Schlaufe mit der Befestigungsflasche auf der unteren Längsholmtasche (vgl. Seite 7 u. 9) so verbunden, daß ein Abstand von 65 bis 70cm zwischen der oberen Kante der Fahne und der unteren Spitze der Drachenbespannung gewährleistet ist.

7.



Ihr Mezger-Drachen ist jetzt startklar. Es empfiehlt sich allerdings, einen Köcher zu nähen, in dem Sie den zerlegt und zusammenge-rollten Drachen zwischen Einsätzen verstauen können. Dadurch wird Ihr Mezger beim Transport und Lagern geschützt und einem versehentlichen Verlust von Verbindungsstücken vorgebeugt.

Fliegen:

Wählen Sie eine Flugleine mit einer Reißfestigkeit von circa 40kg und befestigen Sie sie am Zugring mittels eines Karabiners mit Wirbel, um eventuell auftretende Verdrehungen in der Leine auszugleichen.

Bei einem Start in turbulentem Bodenwind kann der Mezger-Drachen sich unruhig verhalten. Geben Sie dann zügig, aber kontrolliert, circa 30 Meter Leine nach. Der Drachen wird sich auf den Wind legen und sich beruhigen. Bei sachtem Anhalten der Flugleine wird sich Ihr Mezger vor den Wind stellen und selbstständig steigen.

Der Mezger-Drachen zeigt sich von seiner besten Seite in Windstärken bis Beaufort 4. Seine eleganten Flugbewegungen verdankt er zu sehr großem Teil der Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der unteren Querstrebenpartie und des Längsholms im Bereich des unteren Segels. Denken Sie aber bitte an Folgendes: Diese Rahmentteile erfahren keinerlei Unterstützung durch die Waagenkonstruktion, die eben dieses Anpassungsvermögen zuläßt, was andererseits beim Steigenlassen in zu starkem Wind zu Stabbruch führen kann.

Copyright by Richard Krahn.
Eine Reproduktion, auch auszugsweise, ist ohne
die ausdrückliche Genehmigung des Verfassers
nicht gestattet.

Mozger'sche Farbeinteilung:
(Angesteppte Zugabe der
Drachenspitze nicht
eingezeichnet.)

