

## UNTERRICHTSTHEMA 5

### Das Bespannen von Gleit- und Segelflugzeugen

1. Einleitung
2. Das Konservieren
3. Das Bespannen
  - a) Der Bespannstoff
  - b) Das Zusammennähen des Bespannstoffes
  - c) Das Auftragen des Klebelackes
  - d) Das Aufziehen des Stoffes
  - e) Wo werden Zackenbänder und Rosetten angebracht?
  - f) Das Auftragen des Spannlackes

#### 1. EINLEITUNG

Nachdem die Rohbauprüfung stattgefunden hat und alle evtl. Beanstandungen behoben wurden, rüsten wir unser Flugzeug ab. Dabei müssen wir die Streben mit „rechts“ und „links“, „oben“ und „unten“ kennzeichnen. Ebenso achten wir darauf, daß die Anschlußbolzen nicht verbummelt werden.

Man steckt sie am besten in die Anschlüsse hinein und sichert sie provisorisch. Nun werden alle Anschlüsse und drehbaren Teile wie Seilrollen, Rudergelenke usw. nochmals eingefettet, damit sie bei den weiteren Arbeitsgängen nicht durch Lacke und Farben verschmiert werden. Jetzt können wir uns auf die letzten Arbeitsgänge vorbereiten. Dabei dürfen wir nicht glauben, daß das Konservieren, Bespannen und Lackieren des Segelflugzeuges eine untergeordnete Rolle spielt.

Diese Arbeiten müssen genauso präzise und gewissenhaft durchgeführt werden wie alle vorhergegangenen, denn von diesen Arbeiten ist die Flugsicherheit nicht minder abhängig.

Würden wir unsere Flugzeugteile nicht innen konservieren, so würden sie bald durch das sich bildende Kondenswasser oder durch sonstiges Eindringen von Feuchtigkeit schimmeln und faulen. Ebenso muß die Bespannung selbst sicher und fest angebracht sein, denn von ihr werden die meisten Luftkräfte auf genommen und auf die Rippen und Holme übertragen. In viel höherem Maße trifft dies auch auf die Imprägnierung zu, denn die Außenflächen sind den Witterungseinflüssen noch viel mehr ausgesetzt.

Aus all diesen Gründen ist es auch nicht gleichgültig, welche Materialien, wie Konservierungslack, Bespannstoff, Spannlack usw., wir verwenden. Auch für diese Werkstoffe sind bestimmte Eigenschaften erforderlich, um die Flugsicherheit zu gewährleisten.

#### 2. DAS KONSERVIEREN

Wenn wir von der Innenkonservierung nach der Rohbaumontage sprechen, dann setzen wir voraus, daß alle zu beplankenden Innenteile, wie Flügelnasen oder sonstige geschlossenen Bauteile und ebenso die Teile, wo Beschläge montiert sind, bereits vorher konserviert wurden. Jetzt kommt es darauf an, alle sichtbaren Innenteile zu konservieren.

Hierzu wird ein farbloser Zelluloselack (Nitro) für Innenanstrich verwendet. Andere Lacke sind hierzu nicht zulässig.

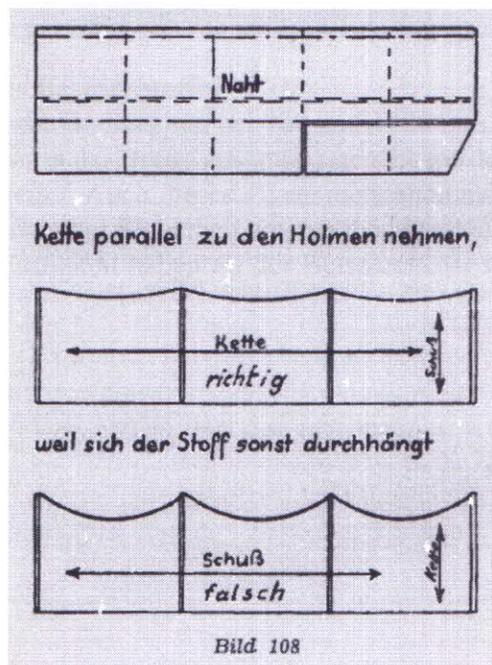
Die Innenkonservierung kann nun auf zwei Arten vorgenommen werden, und zwar einmal mittels Spritzverfahren, wobei der Lack etwas verdünnt werden muß, oder durch einfaches Anstreichen mit dem Pinsel. Das Spritzverfahren sollte man nur anwenden, wenn ein auf diesem Gebiet erfahrener Kamerad vorhanden ist, denn die richtige Einstellung und Handhabung der Spritzanlage erfordert Spezialkenntnisse.

Es versteht sich, daß beim Auftragen des Lackes von Hand nur kleine Pinsel in Anwendung kommen können, damit wir die Ecken ebensogut wie die anderen Teile konservieren können. Es sei hier noch bemerkt, daß es nichts schadet, wenn man versehentlich den Außenteilen, wo später der Klebelack aufgetragen wird, mit dem Innenkonservierungspinsel zu nahe gekommen ist, denn der NitroInnenlack beeinträchtigt nicht die Klebekraft des Nitro-Klebelackes. Sind wir mit der Innenkonservierung fertig, so kontrollieren wir nochmals, ob auch keine Stellen vergessen wurden.

### 3. DAS BESPANNEN

#### a) Der BESPANNSTOFF

Der zu verwendende BESPANNSTOFF für Gleit- und Segelflugzeuge muß gewisse Bedingungen in bezug auf Gewicht, Festigkeit, Oberflächenglätte und Spannackverbrauch erfüllen. Deshalb kann man nicht jeden handelsüblichen Stoff dazu verwenden. Er wird in der Regel zentral beschafft und den Lehrgruppen nach Vorlage des Rohbauprüfberichtes zugesandt. Der BESPANNSTOFF wird in Ballen geliefert und liegt in Breiten von 900 bis 1200 mm. Die Richtung längs der Stoffbahn nennt man „Kette“ und die querliegende wird mit „Schuß“ bezeichnet. Dies ist für das BESPANNEN und evtl. Zusammennähen von großer Wichtigkeit. Wir müssen nämlich darauf achten, daß der Schuß immer in der Flugrichtung liegt, denn die „Kette“ ist weniger dehnbar und verhindert somit ein zu tiefes Einfallen des Stoffes zwischen den Rippenfeldern.



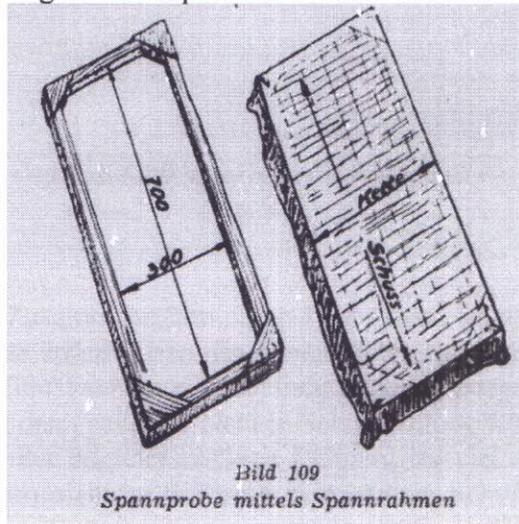
Die beiden Ränder der Stoffbahn nennt man Webekanten. Diese werden vor dem BESPANNEN durch Anschneiden und Abreißen entfernt. Hierdurch erreichen wir, daß einmal der Stoff gleichmäßig gespannt werden kann und zum anderen wird durch die entstandene kleine Franse eine bessere Klebeverbindung geschaffen.

Das Gewicht des Stoffes beträgt für 1 m<sup>2</sup> 100 g.

Die Dichte des Stoffes beträgt in Schuß und Kette 40 Fäden auf einen  $\text{cm}^2$ .

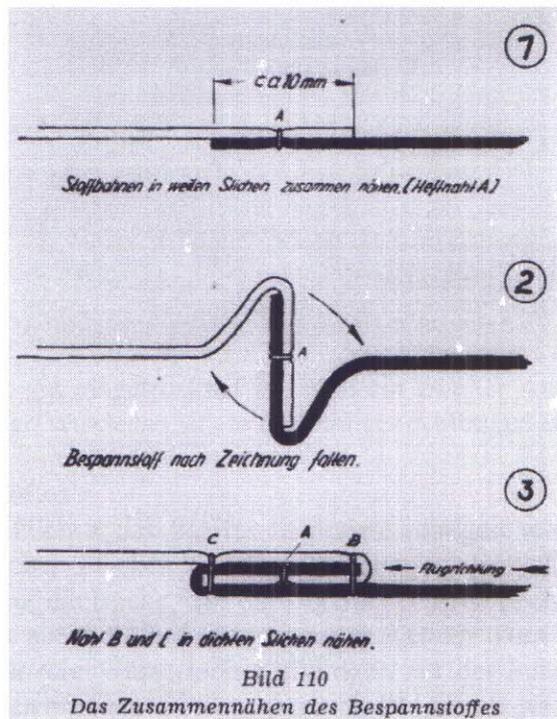
Die Reißfestigkeit muß auf 1 m Breite mindestens 700 kg betragen. Der Stoff muß vollkommen fehlerfrei sein und nach viermaligem Anstrich mit Spannlack eine glatte Oberfläche aufweisen. Bei der Verwendung von Bespannstoff muß man noch darauf achten, daß er frei von Appretur (Stärke) ist, denn sonst kann der Spannlack nicht richtig eindringen und infolgedessen erreichen wir keine Spannung. Die Appretur des Stoffes kann durch Ausbrühen beseitigt werden.

Es ist ratsam, ehe mit dem Bespannen begonnen wird, eine Spannprobe vorzunehmen. Hierbei können nicht nur die Eigenschaften des Stoffes geprüft werden, sondern auch die des Klebelackes, der Verdünnung und des Spannlackes.



#### b) Das Zusammennähen des Bespannstoffes

Wie schon erwähnt, liegen die Stoffbreiten bei 900 und 1200 mm. Daraus ergibt sich z. B. bei SG-Flächen, daß die Bahnen in der Breite zusammengenäht werden müssen, denn die Flächen des SG sind bekanntlich breiter. Auch dieses Zusammennähen muß nach den Bauvorschriften für Segelflugzeuge nach einem der Sicherheit entsprechend festgelegten Verfahren erfolgen, denn die Naht muß mehr Festigkeit haben als der Bespannstoff selbst. Dies zeigt Bild 110 in drei Folgen.



Es versteht sich, daß das Zusammennähen nur mit der Maschine ausgeführt werden kann, um die notwendige Stichdichte zu erreichen. Es ist nur festes Nähgarn zu verwenden. Weiterhin ist zu beachten, daß bei Stoffbahnen, die für Tragflächen genommen werden, nur Kette auf Kette genäht werden darf, denn bei einer Naht in Schußrichtung würde der Stoff zwischen den Rippenfeldern auf Grund der ungleichmäßigen Dehnung zu viel einfallen. Dies trifft jedoch bei nichtgewölbten Flächen nicht zu. Es kann hier auch in Schußrichtung zusammengenäht werden.

#### c) Das Auftragen des Klebelackes

Klebelack wird unverdünnt und überall dort aufgetragen, wo der Stoff angeklebt werden muß, also am Holm, an den Rippen und an der Endleiste. An Diagonalen wird kein Klebelack aufgetragen, weil dort auch der Stoff nicht angeklebt wird. Besteht jedoch z. B. ein Leitwerk nur aus Diagonalrippen, so muß dort der Stoff angeklebt werden. In Richtung des Hauptholmes ist eine Klebbeite von 20 bis 25 mm erforderlich, deshalb muß der Klebelack auch in dieser Breite aufgetragen werden. Dieses Maß gilt für alle Klebeflächen, wo die vorbeiströmende Luft zuerst angreift. Auch bei allen seitlichen Abschlüssen (Flügelwurzel und Flügelende) muß diese Breite eingehalten werden, da hier die größten Beanspruchungen auftreten. Bei den Leitwerken wird der Stoff, da die Holme sehr schmal sind, noch etwa 10 mm um die Kante geklebt.

Um ein sauberes und gleichmäßig breites Auftragen zu erreichen, zeichnet man sich am besten mit einer Leiste von 25 mm die Klebbeite auf (Bleistift). Beim Auftragen des Klebelackes ist bei den Holmen darauf zu achten, das der Klebelack nicht bis an den Innenrand heran aufgetragen wird, da sich sonst der Stoff nachher beim Ankleben einzieht und unnötigen Luftwiderstand hervorrufen würde.



Nachdem der Klebelack gut eingetrocknet ist, muß ein zweiter Auftrag erfolgen. Wenn der Klebelack dünn angeliefert wurde, so ist ein dreimaliges Auftragen erforderlich.

#### d) Das Aufziehen des Stoffes

Bevor wir mit dem Aufziehen des Stoffes beginnen, reinigen wir erst die Oberseiten der Arbeitsböcke, da es sonst Flecken in der Bespannung gibt. Dann legen wir alle zu bespannenden Teile so auf die Böcke, daß die Unterseiten nach oben zu liegen kommen, denn alle Teile müssen zuerst auf der Unterseite bespannt werden. Dies ist notwendig, damit wir die Verstärkungsringe für die Wasserlöcher, die dann auf der inneren Unterseite angeklebt werden müssen, anbringen können. Zum anderen würden wir bei stark gewölbten Flächen, wo der Stoff von innen angenäht werden muß, den Nähvorgang unmöglich machen. Hinzu kommt noch, daß der Stoffabschluß an der Endleiste sauberer wird, wenn die obere Bespannung, die ja auf die Unterseite herumgeklebt wird, die untere verdeckt.

Wenn nun der Klebelack hart geworden ist, legen wir den Stoff auf die Fläche. Dabei achten wir darauf, daß die Naht so zu liegen kommt, daß sie dem Luftstrom den geringsten Widerstand bietet.



Nun wird der Stoff am Vorderhalm der Flügelwurzel mit einer Reißzwecke oder Heftnadel angeheftet und ein Stück von etwa 8 cm in Holmrichtung mit Verdünnung angeklebt. Dabei wird die Verdünnung mittels Pinsel auf den Stoff aufgetragen und mit dem Handballen durchgerieben. Nach etwa fünf Minuten Trockenzeit ist dann der Stoff fest angeklebt, und wir können dann die Vorderseite der Bahn über die ganze Flächenlänge bis zum Randbogen spannen und dort wiederum festheften. Nun kleben wir den Stoff längs des Holmes fest (mit Verdünnung durchreiben), und zwar so, daß entsprechend dem Klebelackauftrag eine gerade Kante entsteht.

#### (1. Arbeitsfolge)

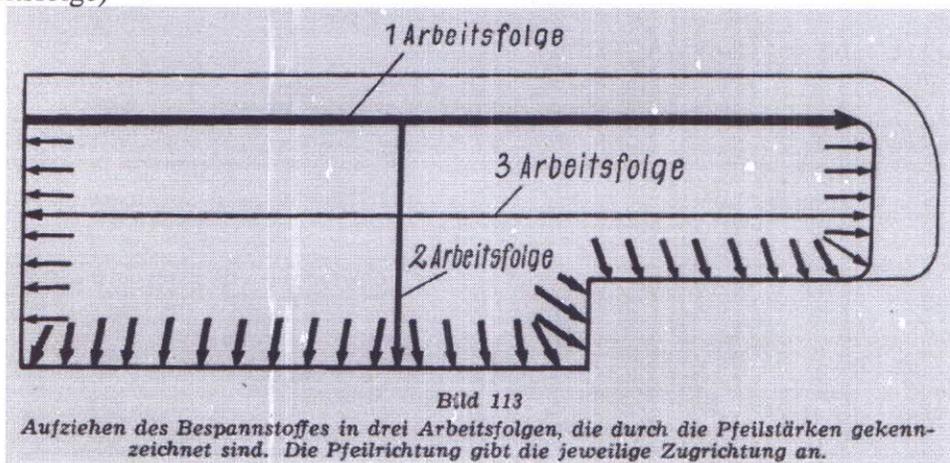
Ist nun diese Vorderseite trocken, so beginnen wir in der Mitte der Fläche den Stoff in Richtung Endleiste zu spannen und heften ihn fest. Jetzt spannen wir den Stoff von der Mitte aus Hefte für Hefte nach rechts und links über die ganze Endleiste bzw. den Querruderholm entlang.

#### (2. Arbeitsfolge)

Erst jetzt werden die Stirnseiten in Richtung Flügelwurzel und Randbogen gespannt und

ebenfalls angeheftet.

(3. Arbeitsfolge)



Nun werden die Kanten mit Verdünnung durchgerieben.

Diese Arbeitsweise, wie sie hier in drei Arbeitsfolgen erläutert wurde, gibt die Gewähr, daß der Stoff entsprechend dem Gewebe gleichmäßig gespannt wird.

Anschließend legen wir zwischen die Rippenfelder Beschwerungsklötze, so daß die Bespannung auf den Rippen aufliegt. Dabei legen wir unter die Beschwerungsklötze etwa 250 mm breite Furnier- oder Pappstreifen, damit die Belastung gleichmäßig verteilt und der Stoff nicht beschmutzt wird. (Bei einholmigen Tragflächen ist es notwendig, daß die Endleiste vor dem Beschweren unterbockt wird.)

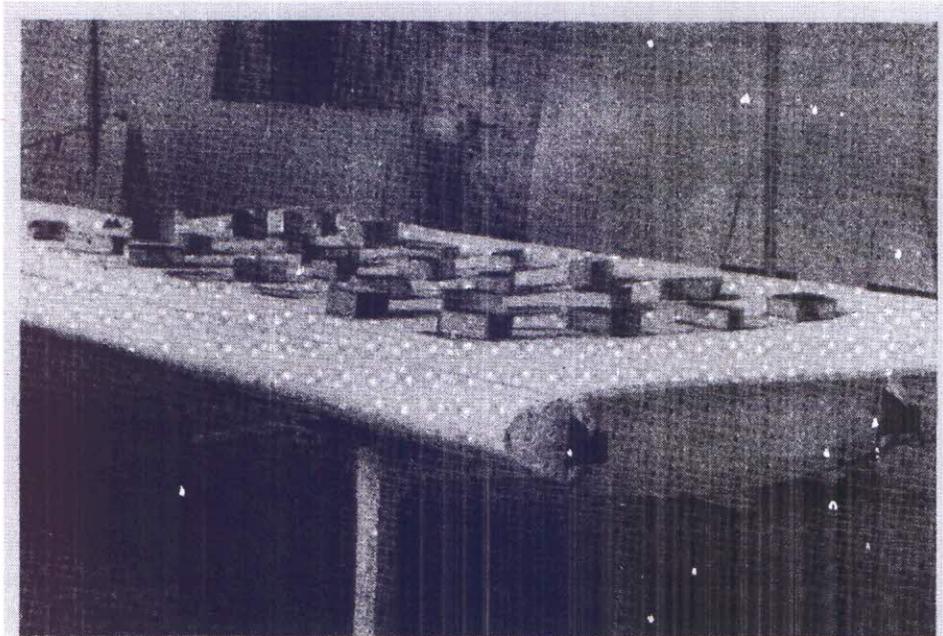


Bild 115  
Das Beschweren der Fläche vor dem Durchreiben der Rippen

Nun schneiden wir mit einer Rasierklinge die Seil- und Beschlagdurchlässe ein und ziehen sogleich die Seile durch. Jetzt können wir auch mit dem Durchreiben der Rippen beginnen. Nach etwa 15 Minuten kann dann die Beschwerung entfernt werden. Anschließend beschneiden wir mit einer Rasierklinge die Ränder und kleben, wenn nötig, mit Klebelack nach, so daß wir einen sauberen Abschluß erhalten. Dabei wird die Endleiste nochmals mit Klebelack versehen, denn die Stoffbahn der Flügeloberseite muß ja nachher ebenfalls festgeklebt werden.

Jetzt wird die Tragfläche umgewendet, und nun müssen die Verstärkungsringe für die Wasserlöcher angebracht werden. Die Verstärkungsringe sind dünne Sperrholzscheiben mit einem Durchmesser von etwa 20 mm und einer Innenbohrung von 6 mm (ähnlich einer Unterlegescheibe). Die Verstärkungsringe werden nach einem bestimmten und zweckentsprechenden System überall dort angeklebt, wonach beim aufgerüsteten Segelflugzeug das Kondenswasser gut ablaufen kann.

Dies sind immer die Ecken an der unteren Bespannung, wo die Endleiste mit der Rippe verbunden ist, und zwar auf der Seite in Richtung des Außenflügels.

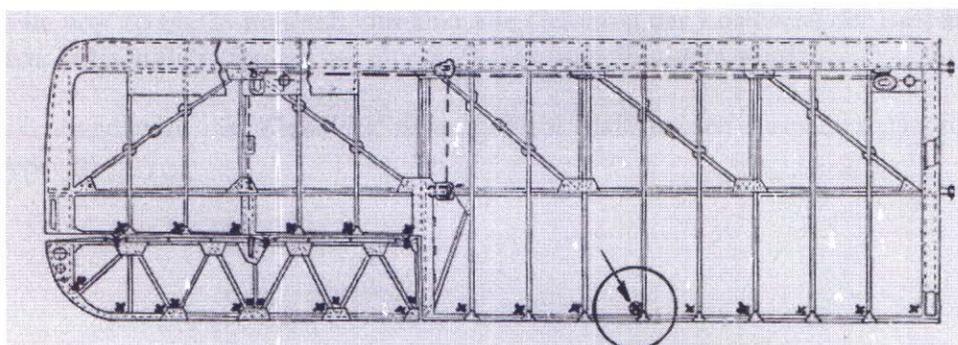
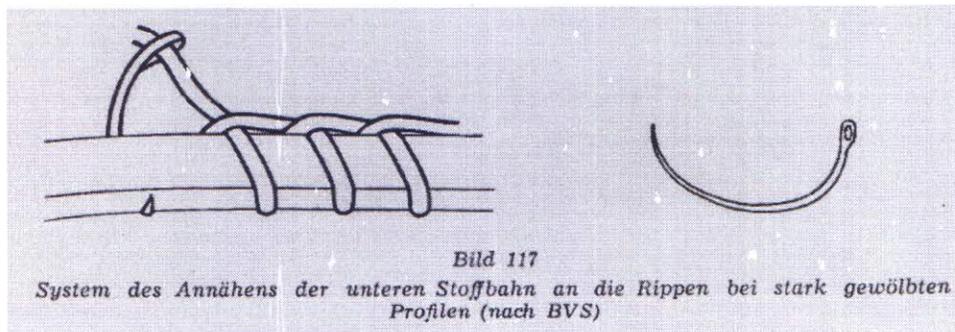


Bild 116  
Nach diesem System werden die Verstärkungsringe für die Wasserlöcher angebracht

Dieses System gilt für alle Segelflugzeugtypen, gleich, ob es sich um eine Tragfläche oder ein

Höhenleitwerk handelt. Wenn diese Arbeit beendet ist, wird der Bespannstoff angenäht (nur bei stark gewölbten Profilunterseiten wie Baby Hb). Dies geschieht mit einer gebogenen dünnen Nähnadel und festem Hanfzwirn. Der Abstand der Stiche beträgt 20 bis 25 mm. Die BVS schreiben auch hier ein einheitliches System vor.

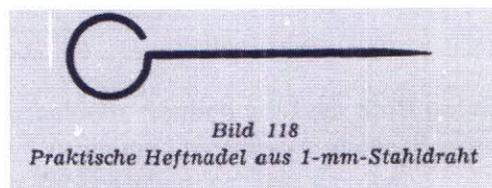


Bevor wir nun mit der Bespannung der Flügeloberseite beginnen, suchen wir erst die Bauteile nach Fremdkörpern ab. Erst jetzt können wir mit dem Bespannen der Oberseite anfangen. Dies geschieht auf dieselbe Art wie bei der Flügelunterseite, jedoch mit dem Unterschied, daß wir die Bespannung nicht beschweren brauchen.

Das Abschneiden des Bespannstoffes an der Endleiste muß hier mit der Schere vorgenommen werden, da wir mit der Rasierklinge die untere Bespannung verletzen oder gar durchschneiden würden.

Alle abstehenden Ränder werden nun nochmals gut nachgeklebt. Nach dieser Bespannmethode werden auch alle Leitwerke und Querruder bespannt.

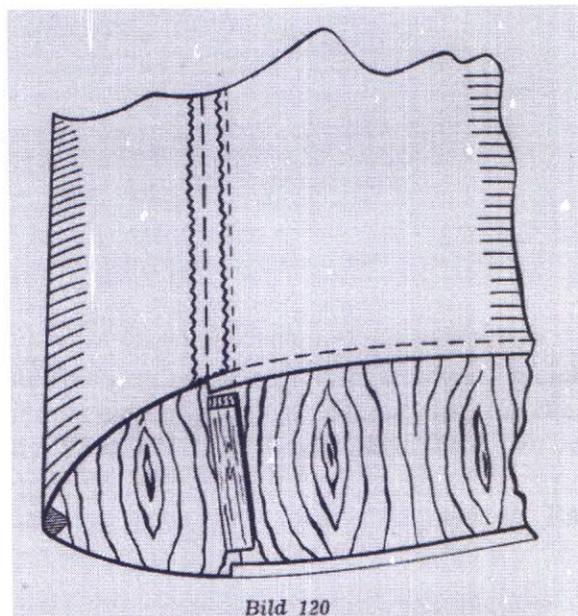
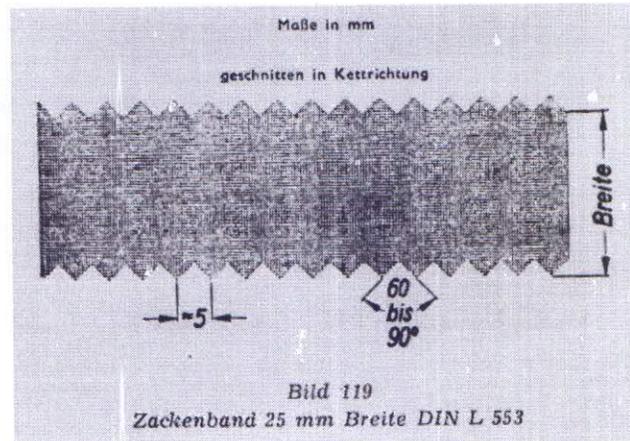
Bild 118 zeigt eine handliche Heftnadel, wie sie leicht aus 1 mm Stahldraht hergestellt werden kann. Die Spitze wird an der Schmirgelscheibe angeschliffen.



e) Wo werden Zackenbänder und Rosetten angebracht?

Sperrholznasen und sonstige größere Beplankungen werden aus Gründen der Material- und Gewichtersparnis nicht mitbespannt, sondern wir kleben den Stoff, wie schon erwähnt, in einer Breite von 20 bis 25 mm auf. Um aber alle Gefahren des LoslöSENS der Bespannung zu verhindern, müssen diese Stellen mit einem Zackenband überlappt werden.

Das Zackenband wird mit Klebelack so aufgeklebt, daß, es den Bespannungsabschluß zur Hälfte bedeckt.



So wird das Zackenband aufgeklebt. Seitlich wird der Stoff um die Kante herumgeklebt. Steht uns kein Zackenband zur Verfügung, so müssen diese Spannungsabschlüsse, d. h. der Bespannstoff selbst, mit der Zackenschere gezackt werden.

Die Klebefläche soll dann 30 mm nicht unterschreiten. Es versteht sich, daß in solchen Fällen das Zacken vor dem Aufkleben vorgenommen werden muß.

Bei Tragflächen, bei denen auf Grund der stark gewölbten Unterseite der Stoff an die Rippen genäht wird, ist es notwendig, daß die Nähte ebenfalls mit einem Zackenband überklebt werden. Auch hier wird der Klebelack vorher zweimal aufgetragen und dann das Zackenband mittels Verdünnung angerieben.



Bild 121

Hier werden bei starkgewölbten Profilunterseiten die Nähte mit Klebelack versehen, um anschließend das Zackenband aufzureiben

Ebenso müssen alle außenliegenden Sperrholzschaftungen, gleich ob es sich um eine Tragfläche, einen Rumpf oder ein Leitwerk handelt, mit einem Zackenband überklebt werden. Dies ist notwendig, um das Eindringen von Feuchtigkeit absolut zu verhindern.

Aus demselben Grunde sind auch die sperrholzbeplankten Randbogenabschlüsse mit Zackenband zu überkleben.

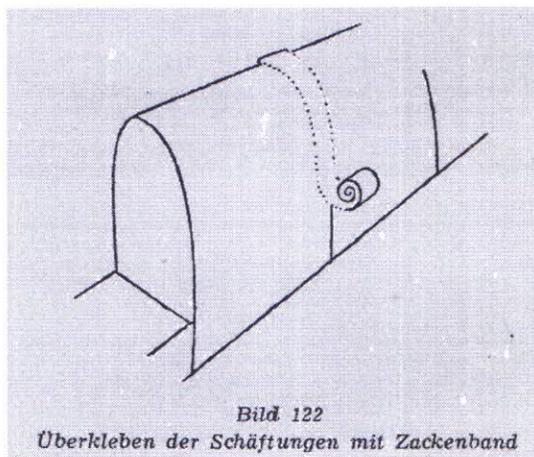
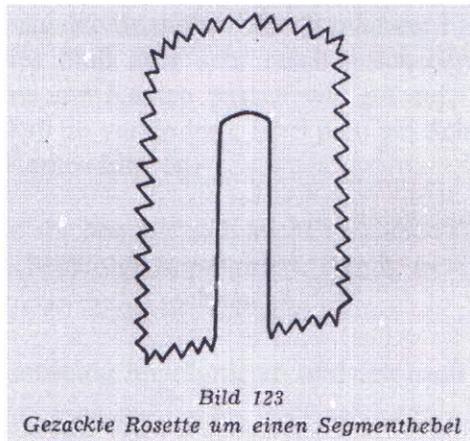


Bild 122

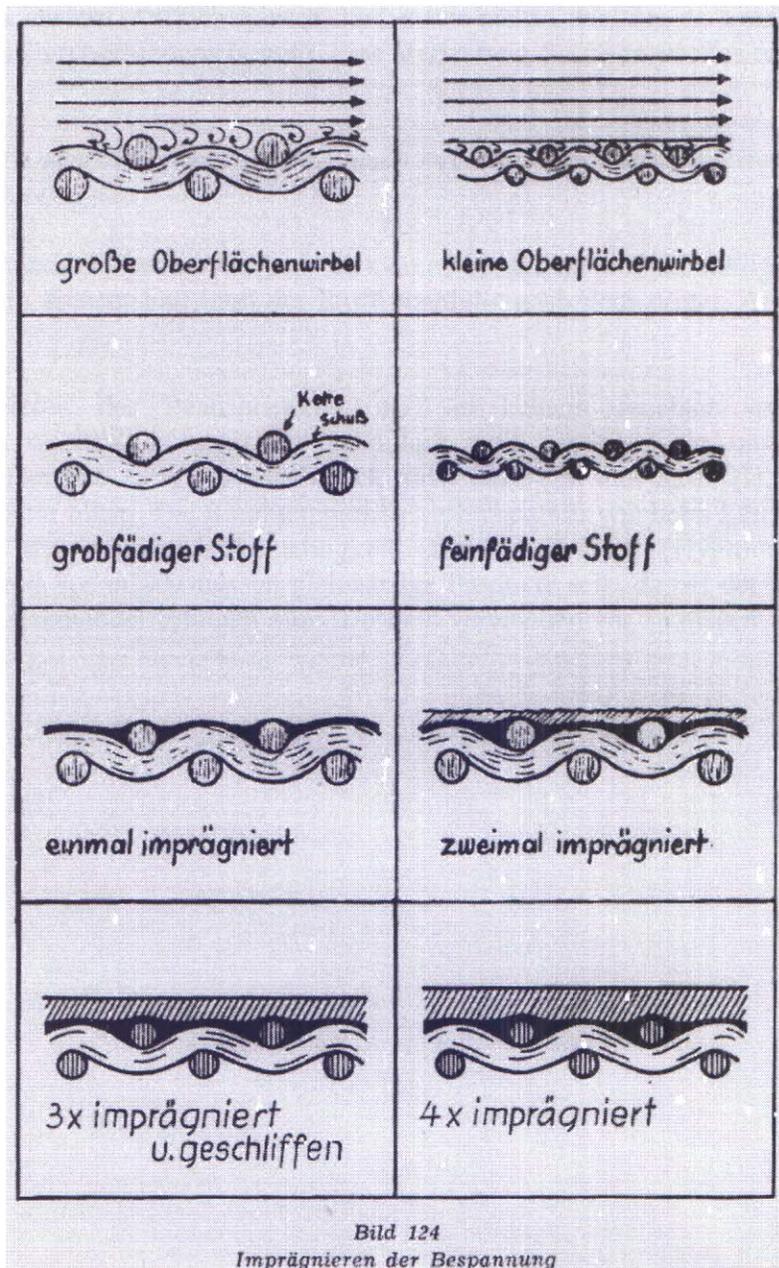
Überkleben der Schäftungen mit Zackenband

Darüber hinaus müssen alle Seil- und Beschlagdurchlässe, also dort, wo die Bespannung eingeschnitten werden mußte, mit einer Rosette verstärkt werden. Diese Rosetten schneidet man aus altem Bespannstoff aus und klebt sie mit der Spannackseite auf. Das Aufkleben der Rosetten nimmt man am besten erst dann vor, nachdem die bespannten Teile bereits einmal mit Spannack imprägniert sind, denn dadurch kleben sie besser an.



f) Das Auftragen des Spannackes

Ehe man mit dem Auftragen des Spannackes beginnt, stauben wir erst die Bespannung mit einem weichen Handbesen ab. Dann wird in einem 2-Liter-Topf unverdünnter Spannack abgefüllt, den wir mit einem großen Rundpinsel Rippenfeld für Rippenfeld auftragen. Dabei müssen wir darauf achten, daß der Spannack gleichmäßig auf den Stoff verteilt wird. Dieser



reicht man dadurch, indem man den Spannlack zuerst quer zur Flugrichtung aufträgt und dann in Flugrichtung verteilt. Dies muß aber sehr rasch geschehen, da der Spannlack schnell eintrocknet. An den Rändern und Kanten passen wir gut auf, damit keine Tropfenbildung entsteht. Um dies in jedem Fall zu verhindern, fährt man am Schluß nochmals leicht mit dem Pinsel über die Ränder und Kanten hinweg.

Bei leichteren Bauteilen, also solchen, die sich leicht verziehen können, werden die Ober- und Unterseite gleich in einer Arbeitsfolge imprägniert. Damit diese Teile nicht auf den Böcken ankleben, stellt man sie hochkant zum Trocknen ab.

Tragflächen sollte man erst einseitig imprägnieren und erst nach kurzem Eintrocknen für den oberen Anstrich wenden.

Sind nun alle Teile einmal mit Spannlack imprägniert, so lassen wir sie erst etwa eine Stunde trocknen, ehe wir mit dem zweiten Anstrich beginnen. Je nach seiner Dicke wird der Spannlack beim dritten oder vierten Anstrich mit etwa 25 Prozent Verdünnung verdünnt.

Ist nach dem dritten Anstrich der Spannlack vollkommen trocken, so müssen wir die Bespannung mit feinstem Sandpapier leicht abschleifen. Auf den Rippen und Diagonalen sowie auf den inneren Aufklebekanten dürfen wir nicht schleifen, da trotz größter Vorsicht die Gefahr des Durchschleifens besteht. Eine Verletzung des Spannstoffes darf auf keinen Fall eintreten.

Nun werden die geschliffenen Teile nochmals mit dem Handbesen abgefegt und es kann der vierte Anstrich erfolgen.

Beabsichtigt man die Bespannung zu lackieren, so genügt ein dreimaliges Auftragen des Spannlackes. In diesem Fall muß der Stoff ebenfalls nach dem dritten Anstrich geschliffen werden.

Das Imprägnieren des Bespannstoffes darf in keinem feuchten und kalten Raum vorgenommen werden, da sonst der Spannlack weiß wird und ein unschönes Aussehen hervorruft. Außerdem dringt der Spannlack nicht richtig in den Stoff ein, da sich eine Art weiße Filmschicht bildet. Die Raumtemperatur soll, ebenfalls wie beim Leimen, 16 bis 20 ° C betragen und die relative Luftfeuchtigkeit etwa 65 Prozent (Hygrometer). Klebelack, Verdünnung und Spannlack müssen gleichartige Produkte sein, da bei der Verarbeitung eine Abbindung untereinander erfolgen muß. Deshalb verwenden wir zu diesem Zweck nur Nitro-Erzeugnisse.

## UNTERRICHTSTHEMA 6

### Die Außenlackierung von Gleit- und Segelflugzeugen

1. Einleitung
2. Das Wässern und Schleifen
3. Das Grundieren
4. Das Spachteln
5. Das Auftragen der Grundfarbe
6. Das Wasserschleifen und Nachspachteln
7. Das Auftragen des Überzugslackes
8. Das Reinigen und Fetten aller Anschlüsse

#### 1. EINLEITUNG

Die Außenlackierung von Gleit- und Segelflugzeugen muß äußerst sorgfältig durchgeführt werden, denn unsere Flugzeuge sind ständig den Witterungseinflüssen ausgesetzt. Dabei muß die Außenlackierung starke Temperaturschwankungen, Einwirkungen von Sonne, Regen, scharfem Wind und nicht zuletzt die mechanische Abnutzung aushalten. Zum anderen fordern wir eine glatte Oberfläche, denn sie trägt wesentlich dazu bei, den Luftwiderstand zu vermindern und damit die Flugleistung zu verbessern.

Es ist klar, daß für solch hohe Anforderungen das zu verwendende Material eine außerordentliche Rolle spielt. Hinzu kommt noch, daß die Lacke und Farben sehr zäh und elastisch sein müssen.

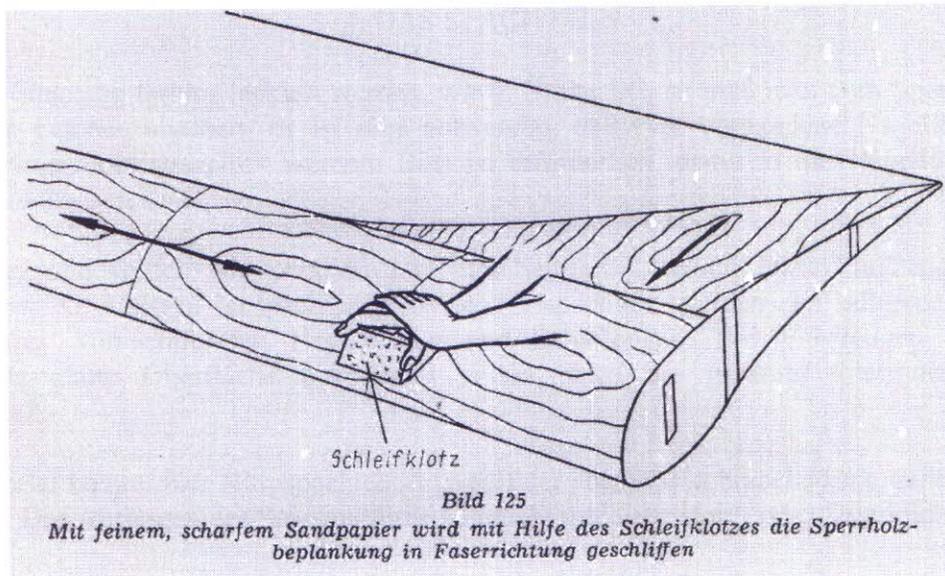
Diese Eigenschaften besitzen Öllacke, besondere Kunstharz- und auch Zelluloselacke. Öllacke sind jedoch nicht zulässig, da sie ins Holz eindringen und dadurch bei Reparaturen das Leimen unmöglich machen. Besondere Kunstharzlacke für Flugzeuge wurden bisher bei uns nicht entwickelt, so daß wir die gesamte Außenlackierung auf Zellulose-Nitro-Basis vornehmen müssen. Nitro-Lacke haben den Vorteil, daß sie schnell trocknen, was für die Verarbeitung von großem Nutzen ist.

Nach den Bestimmungen der BVS werden alle Schulgleiter farblos und alle Segelflugzeuge farbig lackiert.

Die farblose Lackierung bei Schulgleitern hat den Vorteil, daß sich Reparaturen leichter durchführen lassen. Zum anderen ist diese Lackierung verhältnismäßig billig.

Die farbige Lackierung von Segelflugzeugen hat den Zweck, einmal eine glattere Oberfläche zu gewinnen und zum anderen bietet der helle Farbanstrich (Elfenbeinfarbe) einen besseren Schutz gegen die heiße Sonnenaufstrahlung. Hierbei sei erwähnt, daß die Stoffbespannung aus Gründen der Gewichtsersparnis und günstigeren Reparaturbedingungen nicht lackiert wird. Für die Stoffbespannung genügt ein farbloser Überzugslackanstrich.

Um eine einwandfreie Außenlackierung zu erreichen, ist eine sorgfältige Vorbereitung notwendig. Der nachstehend behandelte Aufbau der Außenlackierung sowie die angegebenen Trockenzeiten, die als Minimum gelten, sind unbedingt einzuhalten.



## 2. DAS WÄSSERN UND SCHLEIFEN

Zuerst werden alle Fett- oder Schmutzflecken mit Verdünnung entfernt, denn auf diesen Stellen kann die Lackierung nicht halten. Nun feuchtet man die Holzoberflächen mit einem Schwamm leicht an, damit die weichen Jahre (Frühholz) herausquellen. Nach dem völligen Trocknen werden dann die Holzflächen mit feinem aber scharfem Sandpapier gleichmäßig und in Faserrichtung geschliffen. Hierzu verwendet man am besten einen weichen Schleifklotz aus Kork oder Holz mit Filzunterlage (siehe Bild 125).

Sind wir mit dem Schleifen fertig, so kontrollieren wir nochmals mit der Handfläche ob alle Felder glatt sind, und schleifen evtl. raue Stellen nach. Anschließend stauben wir mit einem weichen Handbesen die zu lackierenden Teile sauber ab und bereiten uns zum Grundieren vor.

## 3. DAS GRUNDIEREN

Alle Holzflächen müssen vor dem Auftragen des Überzugslackes mit einem Grundierungslack gestrichen werden. Damit erreichen wir eine gewisse Porenfüllung, die einmal dazu beiträgt eine glatte Oberfläche zu erhalten und zum anderen den Verbrauch noch folgender Farben und Lacke zu verringern. Gleichzeitig erzielen wir damit eine größere Bindekraft für den Spachtelkitt und die übrigen später aufzutragenden Farben und Lacke.

Der Nitrogrundlack (farblos) wird unverdünnt mit einem Flachpinsel gleichmäßig aufgetragen. Ein zu dickes Auftragen des Grundlackes führt zur Tropfenbildung und zu runzligen Oberflächen.

In den Werkstätten, wo eine Spritzanlage vorhanden ist, kann auch das Grundieren im Spritzverfahren durchgeführt werden. Allerdings muß hier der Grundierungslack mit Nitroverdünnung verdünnt werden. Um aber trotzdem eine satte Porenfüllung zu erlangen ist es gut, wenn in diesem Fall zweimal grundiert wird. Nun läßt man die grundierten Flächen etwa zwei Stunden trocknen und dann werden sie nochmals mit feinem Sandpapier leicht abgeschliffen und abgestaubt.

#### 4. DAS SPACHTELN

Soll das Flugzeug farblos lackiert werden, wie z. B. der SG, so muß man vom Spachteln der unebenen Flächen absehen. Es ist aber notwendig, daß evtl. vorhandene Nagellöcher mit Zellulosekunstholz ausgefüllt werden. Dies ist erforderlich, damit in die Nagellöcher kein Wasser eindringen kann.

Segelflugzeuge werden, wie schon erwähnt, elfenbeinfarbig lackiert. Diese Flugzeuge müssen nach dem Grundieren gespachtelt werden. Gespachtelt werden im allgemeinen alle Nagellöcher von entfernten Nagelleisten und Schäftungen. Bei Flugzeugen, die eine besonders glatte Oberfläche bekommen sollen, wird die gesamte Sperrholzplankung gespachtelt.

Als Material kommt hier Nitrospachtelkitt (weiß) der ebenfalls gebrauchsfertig geliefert wird, in Frage. Das Auftragen des Spachtelkittes geschieht mit einer Horn- oder Zelluloidspachtel.

Bei Schäftungen oder sonstigen Unebenheiten darf der Spachtelkitt niemals zu dick aufgetragen werden, da er sonst Risse bildet. In diesen Fällen macht sich ein mehrmaliges Spachteln erforderlich, wobei zwischen jedem Auftrag eine

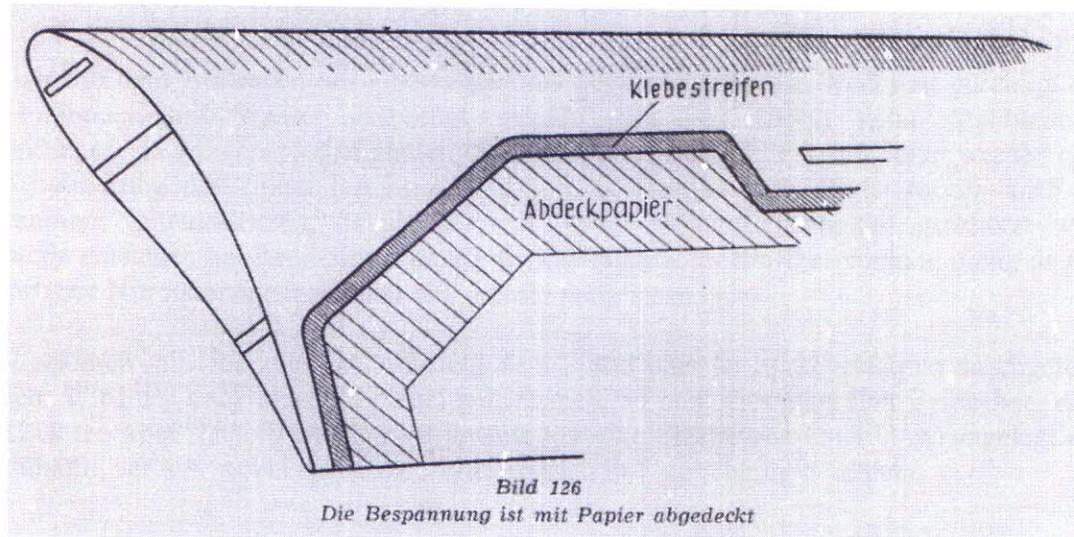
Trockenzeit von sechs Stunden einzuhalten ist. Dort, wo die gesamte Sperrholzbeplankung gespachtelt werden soll, muß der Spachtelkitt etwas mit Nitroverdünnung verdünnt werden. Der Spachtelkitt wird dann quer zur Faserrichtung und dünn aufgetragen. Das aufgetragene Material wird sofort wieder von der Oberfläche mit steilgestellter Spachtelklinge unter Druck abgekratzt; so daß nur die Porenfüllung übrigbleibt. Auch bei diesem dünnen Spachtelauftrag ist eine sechsstündige Trockenzeit erforderlich.

Danach werden die gespachtelten Flächen verschliffen. Dies wird ebenfalls mit feinem Sandpapier und mit Hilfe des Schleifklotzes vorgenommen.

#### 5. DAS AUFTRAGEN DER GRUNDFARBE

Nachdem die gespachtelten Stellen gut geschliffen und abgestaubt sind, können wir uns zum Auftragen der Nitrogrundfarbe (weiß) vorbereiten. Dies trifft natürlich nur für solche Flugzeuge zu, die elfenbeinfarbig lackiert werden sollen, also nicht für die Schulgleiter. Das Aufbringen der Grundfarbe ist deshalb erforderlich, weil der Elfenbeinüberzugslack nicht genügend deckt. Zum anderen füllt die Grundfarbe weitere kleine Unebenheiten aus, was sich dann nach dem Aufbringen des Überzugslackes in der Oberflächenglätte günstig auswirkt. Bevor mit dem Auftragen der Grundfarbe begonnen wird, muß die Farbe im Behälter, also vordem Abfüllen ins Handgefäß, gründlich durchgerührt werden. Dies ist auch für alle weiteren Lacke und Farben notwendig. Das Auftragen geschieht dann im Spritzverfahren, denn die Farbe läßt sich infolge ihres schnellen Eintrocknens nicht mit dem Pinsel streichen. Hierbei sei noch erwähnt, daß man alle Handlochdeckel gleich nach dem Aufspritzen der Farbe öffnen muß, da sie sonst ankleben und schwer wieder zu öffnen gehen. Das trifft auch für alle anderen Lacke zu, gleich ob es sich um Spannlack oder Überzugslack handelt.

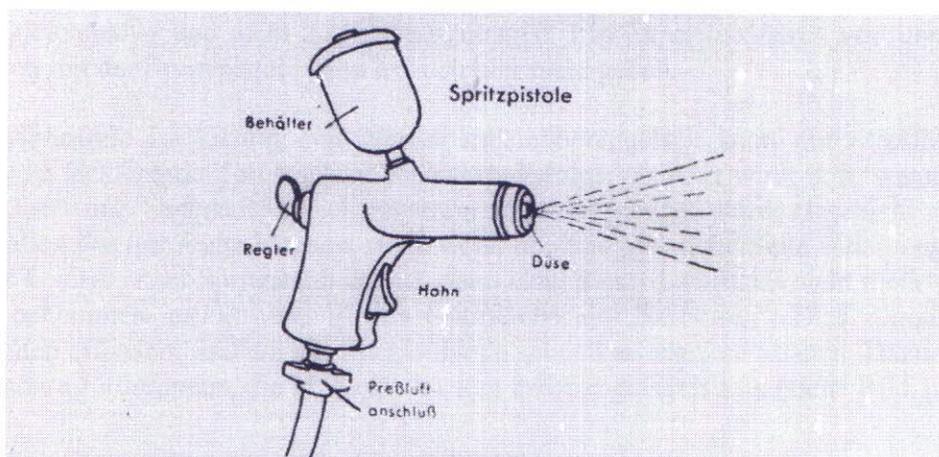
Um nun beim Aufspritzen saubere Farbabsatzkanten zu bekommen, muß die Bespannung abgedeckt werden. Dies erreicht man dadurch, indem man etwa 40 mm breite Papierstreifen an den Absatzkanten entlang mittels Klebeband aufklebt.



## 6. DAS WASSERSCHLEIFEN UND NACHSPACHTELN

Die Grundfarbe muß nun etwa 24 Stunden trocknen und dann wird das Abdeckpapier mit den Klebestreifen entfernt. Die Abdeckung werfen wir aber nicht weg, denn wir brauchen diese später ebenfalls noch beim Aufspritzen des Elfenbeinüberzugslackes. Jetzt muß die Grundfarbe glattgeschliffen werden. Dieser Vorgang geschieht im Wasserschleifverfahren, wozu spezielles Wasserschleifpapier erforderlich ist. Das Wasserschleifen führt man aber nicht mit dem Schleifklotz durch, sondern mit der flachen Hand, da man sonst die Farbe zu schnell durchschleift. Die Flächen werden dabei vorher mit Wasser genäßt und beim Schleifen selbst taucht man das Schleifpapier öfter ins Wasser. Es muß solange geschliffen werden, bis die Flächen ganz glatt sind. Das Wasserschleifen erfordert gegenüber dem einfachen Trockenschleifen viel Zeit und Gewissenhaftigkeit. Diese Mühe lohnt sich aber, denn wir bekommen dadurch eine viel glattere Oberfläche, was sich dann nach dem Auftragen des Überzugslackes besonders auswirkt.

Auch hier muß jede Stelle mit der flachen Hand auf allseitige Glätte geprüft werden. Nach dem Schleifen müssen die Teile mit einem Schwamm sauber abgewaschen werden. Nun kontrollieren wir nochmals alle Spachtelstellen auf Unebenheiten und spachteln, wenn nötig, leicht nach. Die nachgespachtelten Stellen werden dann nachgearbeitet und nun bringen wir die Abdeckung, wie sie vorhin erwähnt wurde, nochmals an.

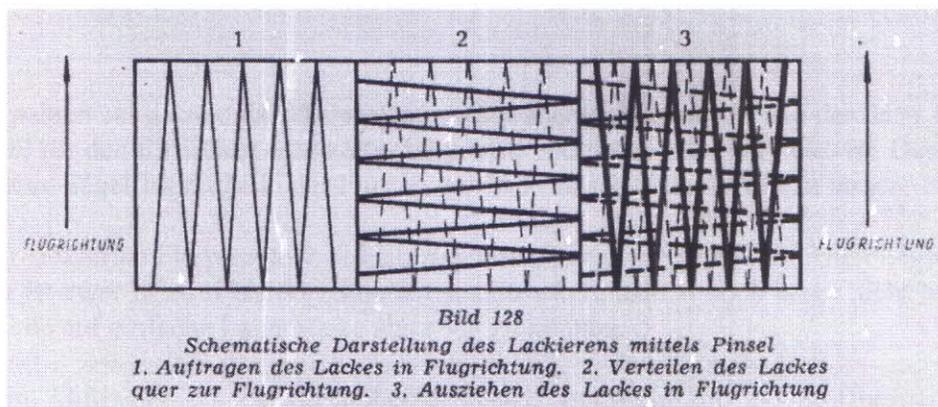


Die Spritzpistole mit geradem Strahl arbeitet schneller und zuverlässiger als der Pinsel. Ein Preßluftstrom, der durch Fingerdruck am Hahn geregelt wird, treibt den flüssigen Lack als feinen Nebel durch die Düse und erzeugt auf der Oberfläche einen sehr gleichmäßigen Überzug. Richtiger Abstand von der Fläche ist wichtig für die Haltbarkeit und für den Verbrauch des Lackes. Atemmasken und Absauganlagen sorgen dafür, daß der Spritzer keine Gesundheitsschäden erleidet.

## 7. DAS AUFTRAGEN DES ÜBERZUGSLACKES

Ehe wir mit dem Auftragen des Überzugslackes beginnen, muß die Werkstatt gereinigt und der Fußboden mit Wasser gesprengt werden, denn es dürfen keine Staubteilchen herumfliegen, da wir sonst keine glatten Oberflächen erhalten. Alle Schulgleiter werden nach der Grundierung mit einem farblosen Nitroüberzugslack lackiert. Es ist ratsam auch die Bespannung mitzulackieren, da sie dadurch besser gegen Feuchtigkeit geschützt wird. Nachteile entstehen bei Reparaturen durch die Lackierung der Stoffbespannung nicht, da sich der farblose Nitroüberzugslack leicht mit Verdünnung lösen läßt.

Das Lackieren mit Überzugslack kann mit dem Pinsel oder im Spritzverfahren durchgeführt werden. Wird der Lack mit dem Pinsel aufgetragen, so muß dies stets flott geschehen, denn der Lack trocknet schnell. Dabei wird jeweils nur eine Fläche von etwa  $\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup> angelegt und gleichmäßig verteilt, wobei der letzte Verteilerstrich in Flugrichtung geschieht.



Auch hier dürfen wir den Lack nicht zu dick auftragen, da sich sonst Tropfen und runzlige Stellen bilden.

Alle anderen Segelflugzeuge werden, wie schon erwähnt, mit Elfenbeinüberzugslack im Spritzverfahren lackiert. Durch die Anwendung des Spritzverfahrens erzielen wir eine glattere Oberfläche als mit dem Pinsel. Außerdem läßt sich der Elfenbeinlack nicht mit dem Pinsel auftragen, da er genauso schnell eintrocknet wie die Grundfarbe. Das Auftragen des Lackes mit der Spritzpistole erfolgt in der Weise, daß die Fläche erst hauchdünn vorgenebelt wird, um anschließend gleichmäßig deckend, jedoch nicht zu dick lackiert zu werden. Dies können nur erfahrene Kameraden ausführen, denn es ist sehr schwierig, den Lack auf die runden Flächen gleichmäßig und nicht zu dick aufzutragen. Ein Experimentieren von unerfahrenen Kameraden mit der Spritzpistole kann es auch hier nicht geben.

Eine einwandfreie Lackierung mit Nitroelfenbeinüberzugslack kann nur erreicht werden, wenn der zu lackierende Teil rasch in einer Arbeitsfolge gespritzt wird; d. h. wenn der Lack auf die Ober- und Unterseite gleich hintereinander aufgetragen wird. Geschieht dies nicht, dann erhalten wir nur rauhe Flächen, denn wenn die eine gespritzte Seite schon angetrocknet ist und es kommt neuer Spritzstaub darauf, dann kann dieser Lackstaub nicht mehr verfließen und wir bekommen anstatt einer glatten Oberfläche ein „Reibeisen“. Dies zügige Spritzen beider Seiten erfordert, daß wir die Flugzeugteile schnell schwenken können. Dazu benötigen wir besondere Halterungen, die in Spezialböcken drehbar gelagert sind (siehe Bild 129).

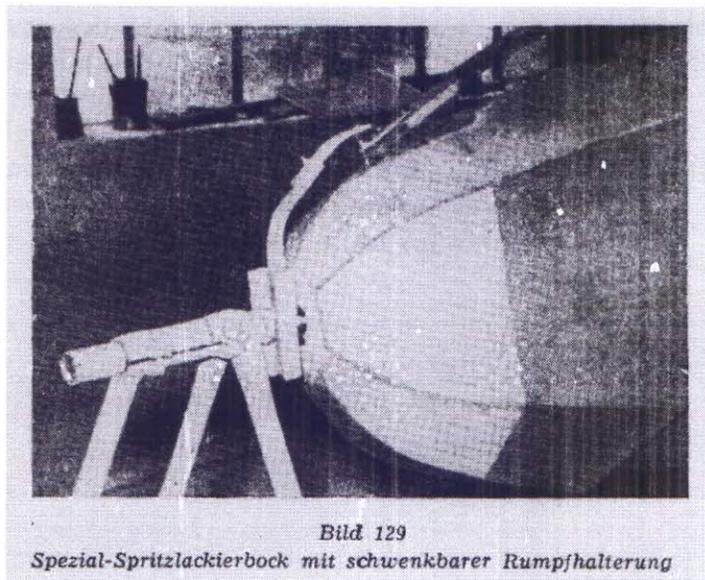


Bild 129  
Spezial-Spritzlackierbock mit schwenkbarer Rumpfhalterung

Im allgemeinen sei gesagt, daß die sachgemäße Außenlackierung infolge der dazu benötigten Hilfsmittel für den Einzelbau sehr kostspielig wird und immerhin ein Risiko ist. Deshalb ist es ratsam, neue Segelflugzeuge in der Flugzeugproduktionsstätte lackieren zu lassen.

Die fertig lackierten Flugzeugteile sollten mindestens drei Tage zum Trocknen liegen bleiben. Der Lack ist zwar in zwei bis drei Stunden staubtrocken, jedoch noch lange nicht hart genug, um die Teile auf einfache Lagerböcke abstellen zu können.

Nach dem Auftragen des Elfenbeinüberzugslackes ist es ratsam, die Stoffbespannung mit einem farblosen Überzugslack zu lackieren. Außerdem müssen noch die Streben rechts und links, oben und unten mit schwarzem Nitrolack gezeichnet werden, damit bei der Montage keine Verwechslungen vorkommen können. Ebenfalls müssen der Auslöseknopf der Schleppkuppelung und der Verschlussknopf der Führerhaube rot gestrichen werden. Hinzu kommt noch das Aufmalen der Beschriftung (Kennzeichen) sowie der Farben der Deutschen Demokratischen Republik am Seitenruder. Dazu hat die TAK besondere Anweisungen herausgegeben, die jedem TAK-Prüfer bekannt sind.

Es sei hier noch darauf hingewiesen, daß bei Segelflugzeugen die Führerkabine vor dem Auftragen der Grundfarbe mit Nitroüberzugslack (graublau) gestrichen wird. Haubenverglasungen oder Windschutzscheiben müssen sehr gut abgedeckt werden, da der Lack das Kunststoffglas angreift und blind macht. Ein Putzen würde den Zustand noch verschlimmern.

Bei Schulgleitern müssen neben dem Auslöseknopf alle Steckbolzengriffe rot angestrichen werden, damit jeder Kamerad bei der Montage weiß, welche Stellen zu lösen sind. Ebenfalls müssen beim SG die Seilanschlüsse verschiedenfarbig gezeichnet werden (siehe Rüstanweisung).

## 8. DAS REINIGEN UND FETTEN ALLER ANSCHLÜSSE

Bevor wir mit der Endmontage unseres Flugzeuges beginnen, ist es unbedingt erforderlich, daß alle Anschlüsse gründlich gereinigt werden. Darunter ist zu verstehen, daß alle durch die Außenlackierung entstandenen Verunreinigungen zu säubern sind. Dies wird mit einem Lappen oder einer Holzkratze vorgenommen, niemals aber mit metallischen Werkzeugen. Der Lack läßt sich leicht entfernen, da die Anschlüsse, wie wir es bereits im Thema 5 der Baustufe

C behandelten, vor dem Bespannen zu diesem Zweck eingefettet wurden. Bei der Reinigung der Anschlüsse ist besonders darauf zu achten, daß auch die Bohrungen sauber gereinigt sind, da sonst bei der Montage die Montagebolzen fressen.

Nach dem Reinigen sind sofort all diese Anschlüsse gut zu fetten. Dies ist wichtig, damit die Bohrungen nicht rosten. Darüber hinaus ist es notwendig, daß auch die Handlochdeckelverschlüsse gereinigt und gangbar gemacht werden.

## UNTERRICHTSTHEMA NR. 7

### Das wiederholte Auf- und Abrüsten des SG 38 und des Baby II b

1. Einleitung
2. Das wiederholte Auf- und Abrüsten des SG 38
  - a) Werkzeuge und Hilfsmittel
  - b) Das Aufrüsten
  - c) Das Abrüsten
  - d) Wartung und Pflege
3. Das wiederholte Auf- und Abrüsten des Baby II b
  - a) Werkzeuge und Hilfsmittel
  - b) Das Aufrüsten
  - c) Das Abrüsten
  - d) Wartung und Pflege.

#### 1. EINLEITUNG

Durch das unermüdliche Schaffen der Werktätigen unserer Republik ist es möglich, daß unsere Arbeiter-und-Bauern-Macht der Gesellschaft für Sport und Technik immer mehr Segelflugzeuge zur Verfügung stellen kann. Somit haben wir Werktätigen in immer größerem Maße, die Möglichkeit, uns durch den herrlichen Segelflugsport zu begeistern.

Wir haben die Pflicht, diese Segelflugzeuge pfleglichst zu behandeln, damit sie uns recht lange erhalten bleiben, so daß noch viele Kameraden bei größter technischer Sicherheit auf diesen Segelflugzeugbau ausgebildet werden können. Aus diesem Grunde ist die technische Ausbildung der Segelflieger zu einer unbedingten Notwendigkeit geworden, denn sie bildet die Grundlage hierzu.

Betrachten wir uns eine Lehrgruppe, die keinerlei technische Bildung hat, um ihr Flugzeug sachgemäß auf- und abzurüsten, zu warten und wenn notwendig auch zu reparieren. Das Segelflugzeug würde bald heruntergelottert sein und nicht mehr den Sicherheitsvorschriften genügen. Der Flugbetrieb müßte eingestellt werden. Viel Geld wäre dann vergeudet und unsere Kameraden würden sehr verärgert sein. Dies ist aber nicht das Ziel unserer Regierung und der Partei der Arbeiterklasse, denn beide wollen, daß alle Werktätigen beim Sport Freude und Erholung finden. Wir müssen also lernen, mit unseren Flugzeugen sorgfältigst umzugehen!

Dazu gehört, daß wir das sachgemäße Auf- und Abrüsten beherrschen, und die richtige Wartung und Pflege der Segelflugzeuge entsprechend durchführen.

#### 2. DAS AUF- UND ABRÜSTEN DES SG 38

##### a) Werkzeuge und Hilfsmittel

Zum sachgemäßen Aufrüsten eines Segelflugzeuges braucht man die entsprechenden Werkzeuge. Für den SG 38 sind folgende Werkzeuge erforderlich, die man in einer Werkzeugtasche (Form E) immer bereit haben muß:

- 1 Montagehammer (Alu)
- 1 Durchschlag 6 mm (Messing oder Alu)
- 1 Durchschlag 3 mm (Messing oder Alu)
- 1 Durchschlag 10 mm (Messing oder Alu)
- 1 Kombinationszange

- 1 Gabelschlüssel 8 mm
- 1 Gabelschlüssel 10 mm
- 1 Gabelschlüssel 11 mm
- 1 Gabelschlüssel 14/16 mm
- 1 Seitenschneider
- 4 bis 5 Putzlappen
- 1 Schlüssel für die Spannturmsspindel
- 1 Schraubenzieher
- 1 Tube Fett oder Fettspritze (Öl-Graphitgemisch)

Ferner sind noch einige Ersatzmaterialien erforderlich, die ebenfalls ständig zur Werkzeugtasche gehören und immer wieder aufgefüllt werden müssen:

- 10 Sicherungsnadeln
- 20 Splinte, 1,2 x 18
- 10 Splinte, 1,5 x 20
- 10 Splinte, 2 x 30
- 10 Splinte, 2,5 x 35
- 10 Spezialsplinte für Spannschloßsicherungen
- 10 U-Scheiben, blank, 5 x 10
- 20 U-Scheiben, blank, 6 x 12
- 10 U-Scheiben, blank, 8 x 16
- 10 U-Scheiben, blank, 10 x 20
- 10 U-Scheiben, blank, 12 mm
- 5 m Sicherungsdraht

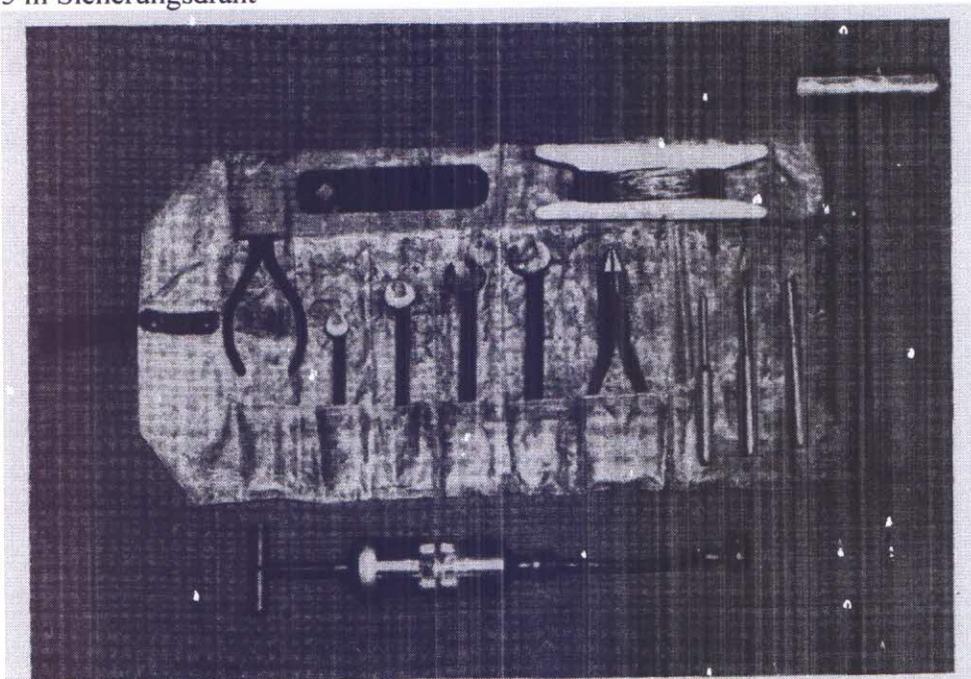


Bild 130

Montagetasche für SG 38 und Baby II b (Form E). Die Ersatzsplinte, Sicherungsnadeln usw. sind in einem Säckchen mitzuführen, damit sie nicht verloren gehen

Weiterhin benötigen wir noch ein Trittbrett zum Schutz des Sitzes (siehe Bild 136).

Der Startflugehrer soll einem Kameraden aus der Lehrgruppe bzw. Fluggruppe die Verantwortung für die Werkzeugtasche und Hilfsmittel übertragen und deren ordnungsgemäße Verwaltung kontrollieren.

Es wird, der besseren Kontrolle halber, empfohlen, die Werkzeuge und die Tasche farbig zu kennzeichnen; besonders, wenn mehrere Gruppen gleichzeitig ausgebildet werden.

(In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß sich das Spleißwerkzeug mit Ersatzkauschen stets an der Winde befindet, wofür der Windenlehrer verantwortlich ist.)

#### b) Das Aufrüsten

##### Merksätze

1. Es ist nur in der Reihenfolge aufzurüsten, wie nachstehende beschriebene Liste.
2. Alle Anschlüsse sind vor der Montage zu reinigen und zu fetten, es darf kein Schmutz oder gar Sand in die Anschlüsse gelangen.
3. Alle Bolzen, Sicherungsnadeln und Splinte müssen von vorn nach hinten bzw. in Fallrichtung eingeführt werden.
4. Splinte dürfen nur einmalig verwendet werden.
5. Es dürfen nur gleichfarbige Steuerseilanschlüsse verbunden werden.
6. Jeder Kamerad, der einen Anschluß herstellt, muß diesen sofort sichern.

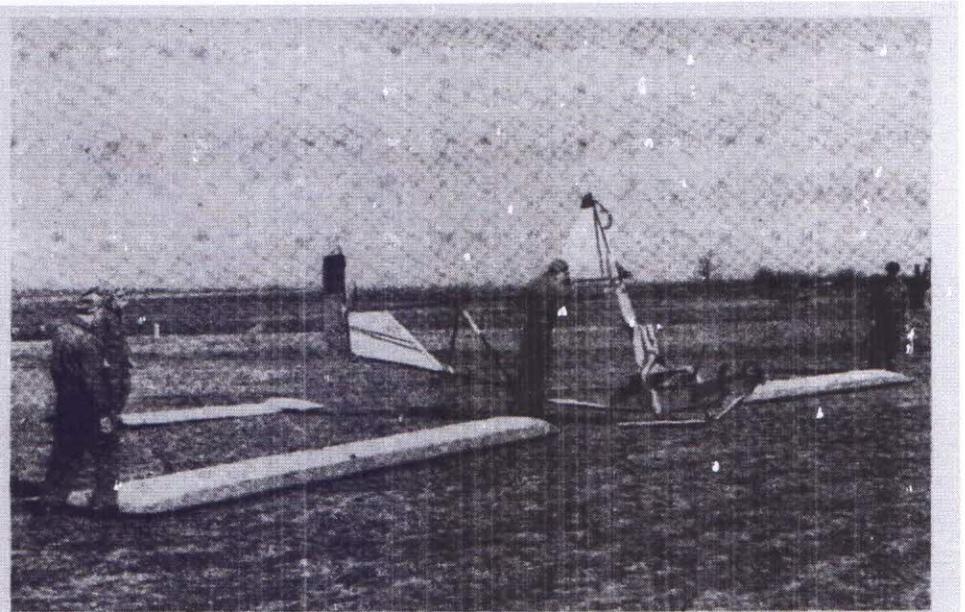


Bild 131  
Vorbereitung zum Aufrüsten

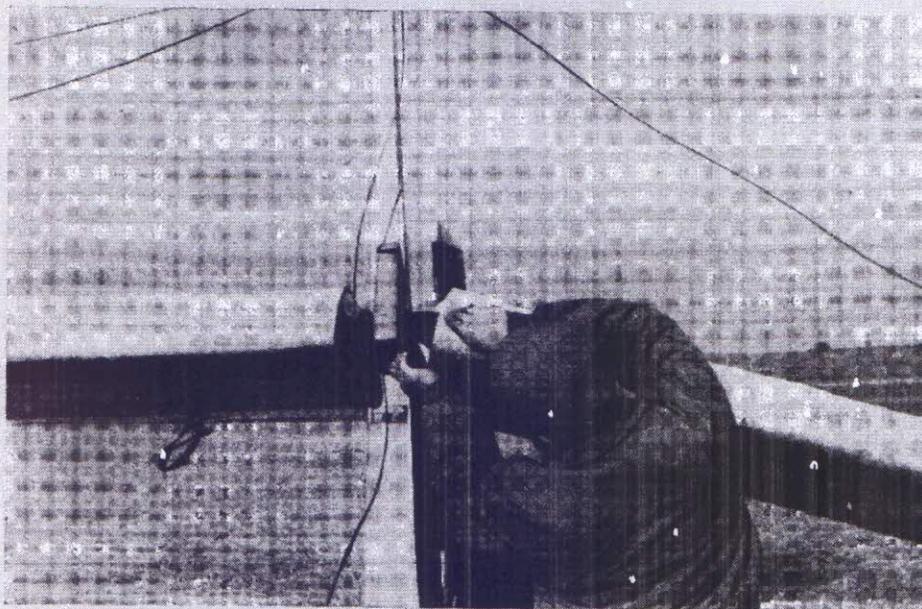


Bild 132  
So werden die Tragflügel nacheinander eingehängt

Der Startflugehrer soll nicht mehr als sechs bis sieben Kameraden zum Aufrüsten einteilen, wobei grundsätzlich ein Kamerad die Leitung übernimmt.

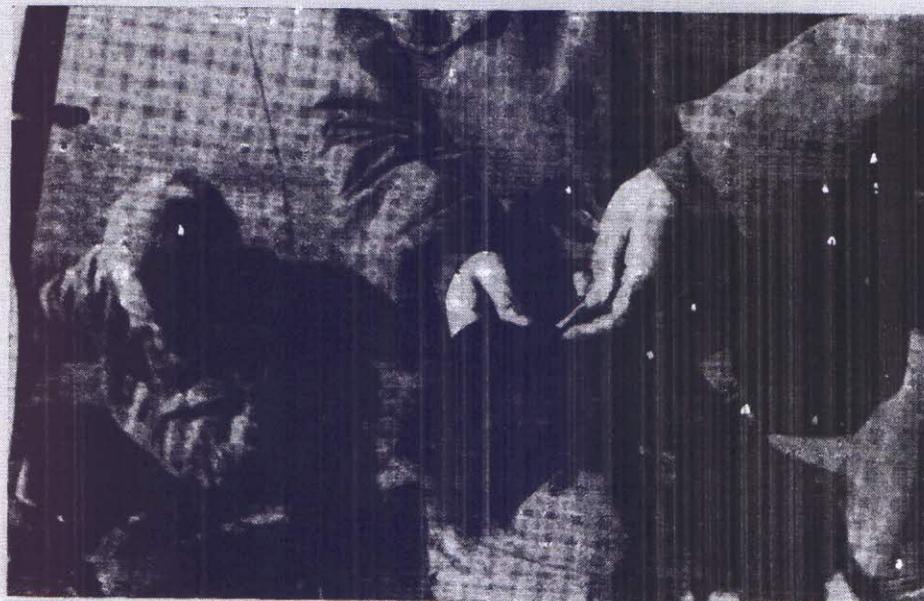
Zuerst werden die Konstruktionsgruppen des Flugzeuges bereitgestellt, und ein Kamerad hält den Spannturm mit dem angeschlossenen Gitterrumpf in senkrechter Stellung (siehe Bild 131). Bei der Bereitstellung der Flugzeugteile muß die Windrichtung berücksichtigt werden!

Die Spannturmsspindel ist ganz herunterzudrehen. Anschließend werden die Tragflügel nacheinander eingehängt, wobei die Außenflügel zuerst tief gehalten werden müssen (siehe Bild 132 und 133).



*Bild 133  
Bevor die Tragflächen hochgehoben werden, müssen die Anschlußbeschläge richtig eingehakt sein*

Bild 134 zeigt das Reinigen der Anschlüsse.



*Bild 134  
Alle Anschlüsse müssen vor dem Montieren gereinigt und gefettet werden*

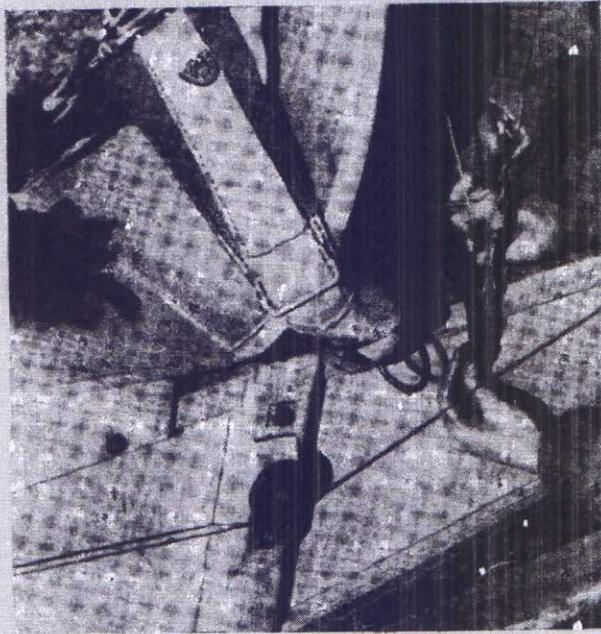


Bild 135

Anschließen der Querruderseile. Dabei ist wie bei allen Steuerseilanschlüssen auf die gleichen Signalfarben zu achten

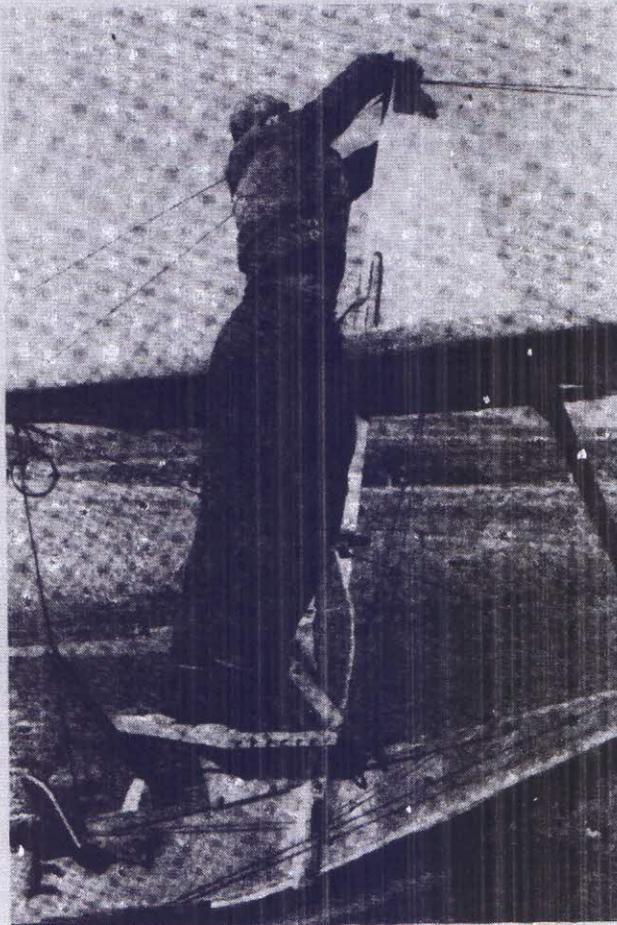


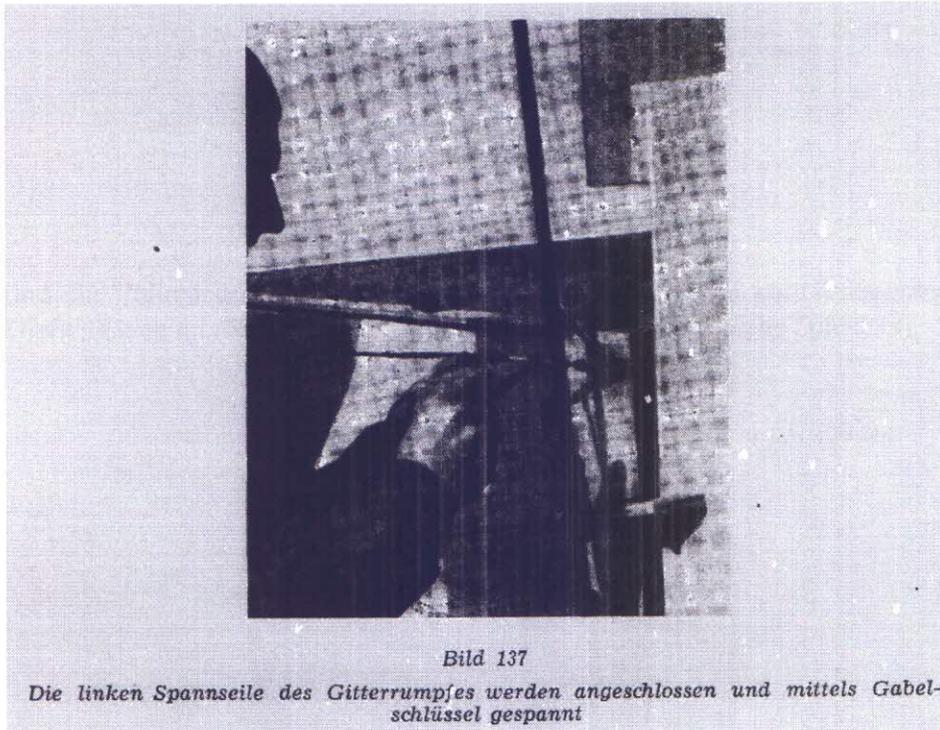
Bild 136

Das Anziehen der Spannturmspindel – beacht das Trittbrett!

Zuerst werden, nachdem die Tragflügel eingehängt sind, die Fang- und Tragkabel eingehängt und anschließend die Quersteuerseile (siehe Bild 135). Danach wird die V-Form der Tragflügel durch Heraufdrehen der Spannturmospindel hergestellt (siehe Bild 136).

Die genaue Einstellung der V-Form erzielt man, indem man in Querachse des Flugzeuges gesehen über die Peilmarken peilt. Dabei muß die Peilmarke des Spannturmes mit denen der Tragflügel eine Gerade bilden. Dies ist sehr wichtig da alle Seile, die Spannseile sowie die Steuerseile, nach dieser V-Stellung eingestellt wurden.

Es ist besonders zu kontrollieren, daß die Steuerseile nicht zu straff sind. Sind die Tragflächen montiert, so wird als nächstes der Gitterrumpf verspannt. Die rechten Spannseile werden mit den Knebelbolzen eingehängt, während die linken durch die Spannschlösser verbunden werden (siehe Bild 137).

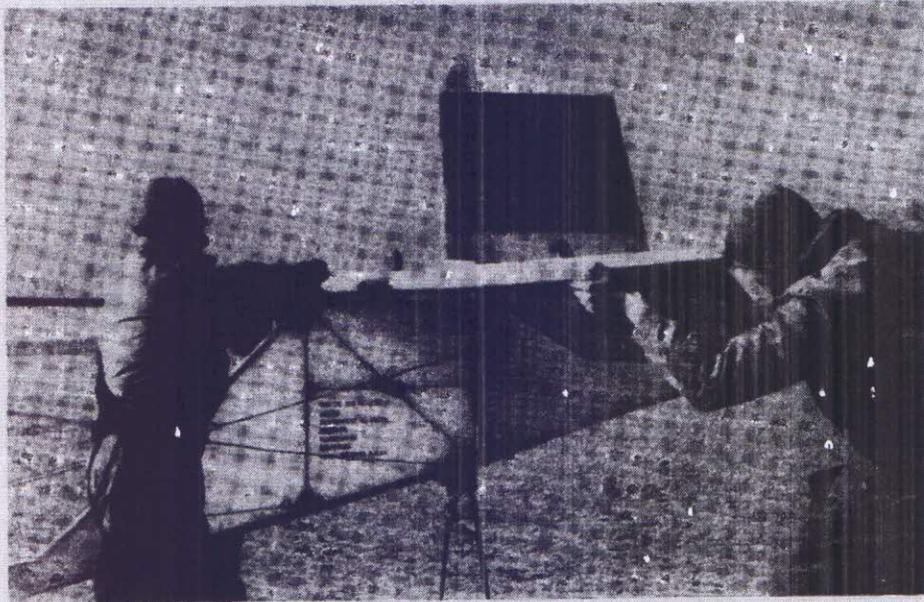


*Bild 137*

*Die linken Spannseile des Gitterrumpfes werden angeschlossen und mittels Gabelschlüssel gespannt*

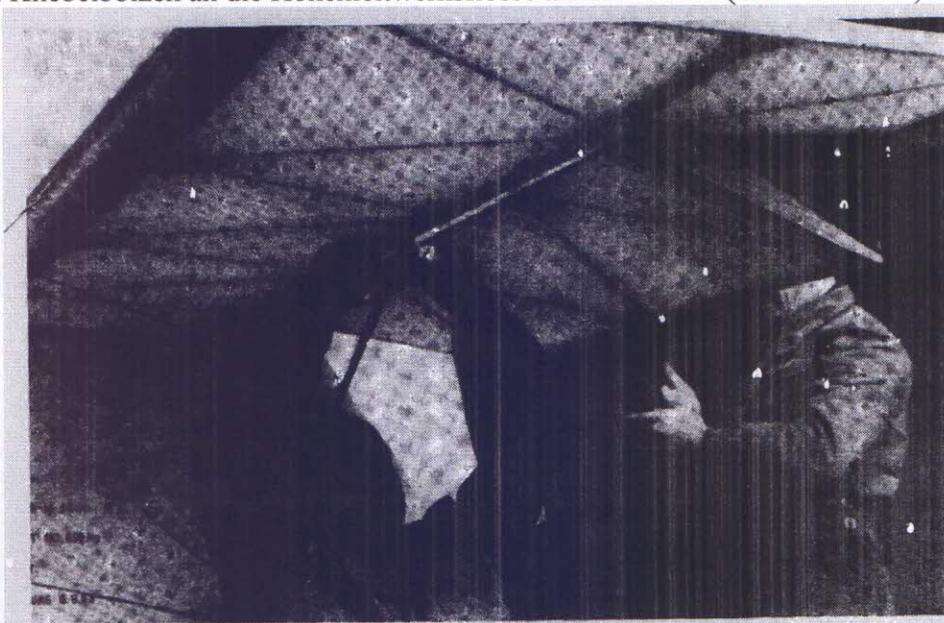
Diese Spannschlösser müssen dann angezogen werden. Dabei muß man aufpassen, daß der Gitterrumpf nicht verdreht wird. Der Gitterrumpf muß mit dem Spannturm in Längsachse genau fluchten, und das Seitenruder darf nicht schräg stehen. Beachten wir dies nicht genau, dann würde auch das Höhenleitwerk schief sitzen.

Jetzt kann das Höhenleitwerk auf den Gitterrumpf montiert werden. Dabei wird die Höhenflosse (mit angeschlossenem Ruder) zuerst von vorn auf den Bolzen am vorderen Beschlag geschoben und dann am Hinterholmbeschlag durch den Knebelbolzen angeschlossen (siehe Bild 138).



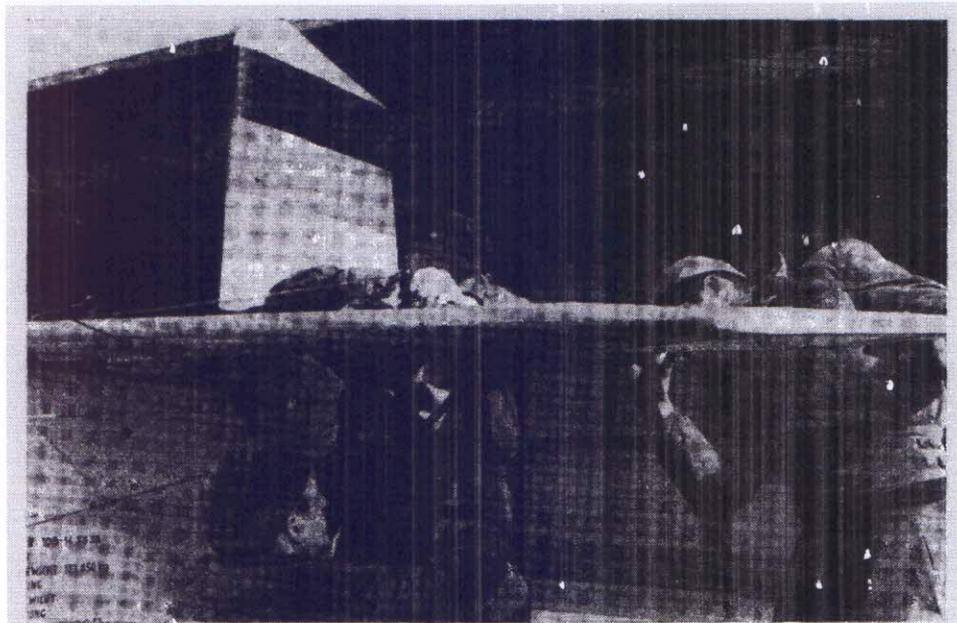
*Bild 138  
Aufsetzen der Höhenflosse mit angeschlossenem Ruder*

Danach sind die Höhenleitwerkstreben (die ja bei jeder Demontage am Gitterrumpf bleiben) mit den Knebelbolzen an die Höhenleitwerksflosse anzuschließen (siehe Bild 139).



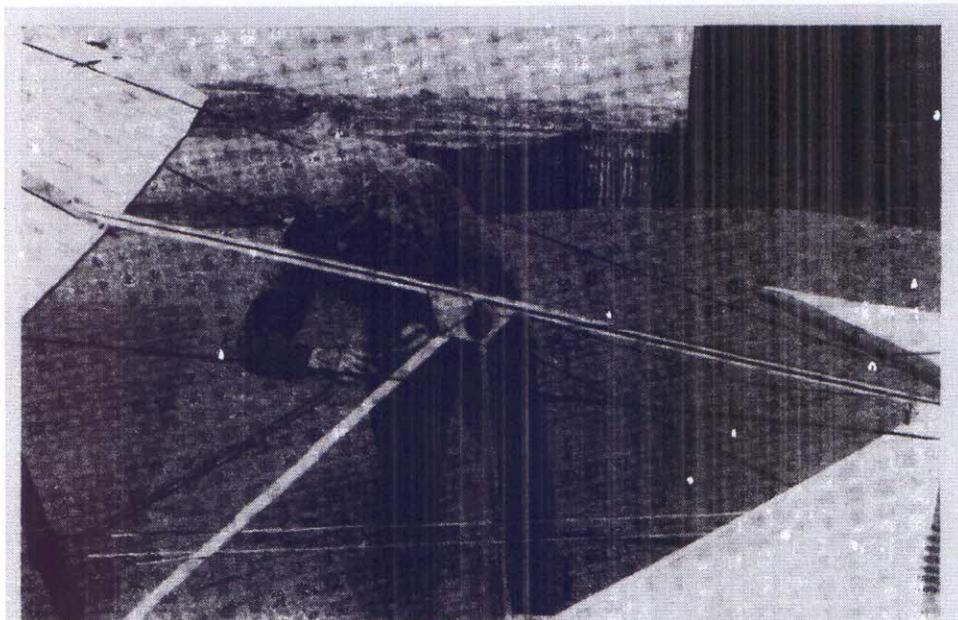
*Bild 139  
Anschließen der Höhenleitwerkstreben*

Jetzt müssen wir noch die Höhensteuerseile an die Ruderantriebshebel anschließen (siehe Bild 140).



*Bild 140  
Die Höhensteuerseile werden zuerst an die Ruderantriebshebel angeschlossen.*

Danach muß das untere Höhenruder-Antriebsseil (welches bei der Demontage immer zu lockern ist) angezogen werden (siehe Bild 141).



*Bild 141  
Verbindung der Höhensteuerseile (beachte die Signalfarbe)*

Ehe dieses Spanschloß gesichert wird, ist der Höhenruderausschlag (nach oben gemessen  $-135 \pm 5$  mm) nach Bild 142 zu kontrollieren. Dabei ist darauf zu achten, daß bei Normalstellung des Ruders der Steuerknüppel genau senkrecht stehen muß. Das Steuerseil ist nur in dem Maße anzuziehen, daß die Steuerung noch leicht geht.

Nun darf nicht vergessen werden, dieses Spannschloß zu sichern.



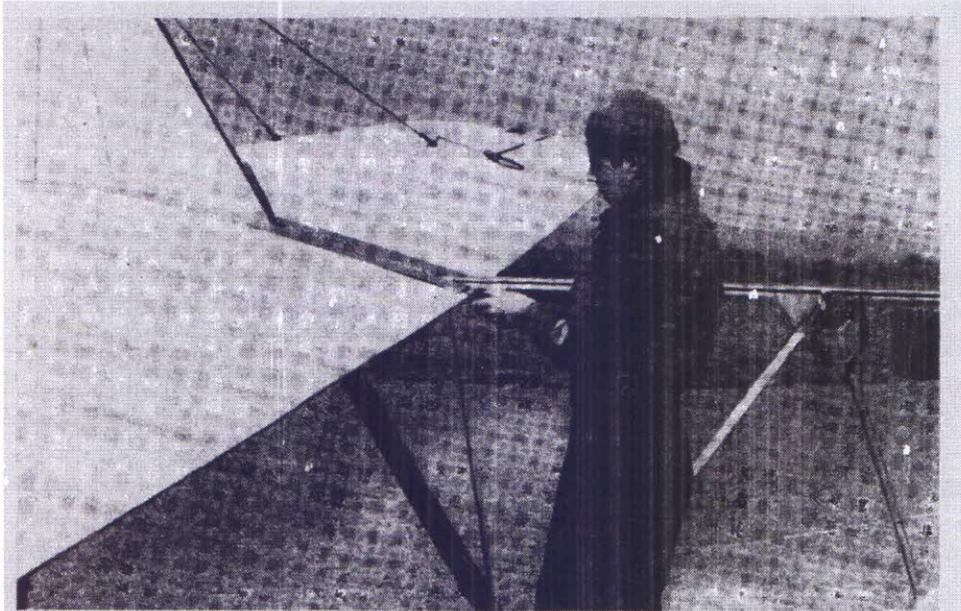
Bild 142  
*Der Höhenruderausschlag wird nachgemessen*

Sollten sich im Laufe des Flugbetriebes einige Spann- oder Steuerseile nachgedehnt haben, so ist der SG nach dem Fachthema 4 der Baustufe C entsprechend nachzuspannen.

Zum Schluß wird die Spaltverkleidung nach Bild 143 und 144 angebracht.



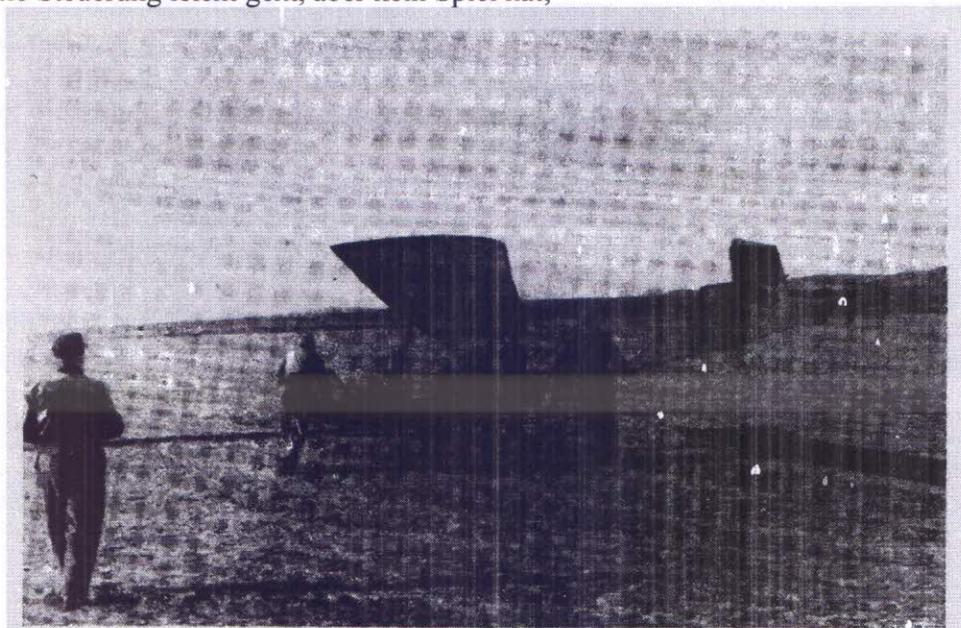
Bild 143  
*Die Spaltverkleidung wird erst vorn eingehängt*



*Bild 144  
Die Spaltverkleidung wird hinten gespannt*

Ehe das Flugzeug in Betrieb genommen wird, hat der Fluglehrer eine gründliche Sicherheitskontrolle durchzuführen:

1. daß alle Sicherungen vorschriftsmäßig angebracht sind;
2. daß die Verspannung richtig und der SG nicht verzogen ist;
3. daß die Ruder sinngemäß richtig angeschlossen sind und daß die Querruder und das Seitenruder gleichmäßig ausschlagen;
4. daß die Steuerung leicht geht, aber kein Spiel hat;



*Bild 145  
Der fertig aufgerüstete SG wird an den Start gebracht*

5. daß die Dämpfungselemente oben lose in einem Abstand von etwa 30 mm zusammengebunden sind, da sie sonst die Quersteuerung blockieren;
6. daß alle Außenbeschläge und Anschlüsse gefettet sind;
7. daß das Montagewerkzeug vollzählig und ordnungsgemäß eingepackt und aufbewahrt ist.

Ist diese Sicherheitskontrolle durchgeführt, so wird der SG an den Start gebracht.

Nachdem alle anderen Bedingungen nach der Flugbetriebsordnung erfüllt sind und der Betriebssicherheitsflug vom Fluglehrer durchgeführt wurde, kann die Flugausbildung beginnen.

#### c) Das Abrüsten

Ehe das Flugzeug nach dem Flugbetrieb abgerüstet wird, hat sich der Fluglehrer davon zu überzeugen, ob die Maschine reparaturbedürftig ist. Ist dies der Fall, so muß er, außer der Störungsmeldung, für den Werkstattleiter einen Befundbericht anfertigen. Gleichzeitig hat er in diesem Falle die Fluggruppe zur Reparatur des Fluggerätes anzuhalten, der die technische Ausbildung in der jeweiligen Baustufe vorausgeht.

Außerdem hat der Fluglehrer jede Beschädigung des Fluggerätes im Bordbuch einzutragen.

#### Merksätze

1. Es ist nur in der Reihenfolge abzurüsten, wie nachstehend beschrieben ist. 2. Es werden, außer den nachstehenden keine weiteren Spannschlösser gelöst.
3. Alle zu lösenden Bolzen sind mit ihren U-Scheiben, Splinten oder Sicherungsnadeln, ohne daß sie verwechselt werden, sofort wieder einzuführen, da sie sonst verloren gehen. Die Bolzen werden immer an den Spannschlössern angehängt, da sich sonst die Spannschlösser, an denen die Sicherungen angebracht sind, aufdrehen können.
4. Für Ersatzmaterialien gilt wie überall, soweit dies nicht die Flugsicherheit bedingt, ein strenges Sparsamkeitsregime.
5. Alle Außenbeschläge, Anschlüsse und Anschlußbolzen sind nach dem Abrüsten zu reinigen und zu fetten.

Ebenso wie zum Aufrüsten, teilt der Startfluglehrer zum Abrüsten sechs bis sieben Kameraden ein, wobei wiederum ein Kamerad die Leitung übernimmt.

Nachdem die Montagewerkzeuge bereitgelegt sind und der Transportwagen herangebracht ist, kann das Abrüsten beginnen.

Wir beginnen mit dem Höhenleitwerk. Es wird nur das untere Steuerseil am Spannschloß gelockert (siehe Bild 141).

Dies erleichtert beim späteren Aufrüsten die Höhenleitwerkeinstellung. Dann werden die Steuerleitungen an den Höhenruderantriebshebeln gelöst. Die Steuerseile werden sofort eingerollt und mit Draht angebunden.

Ehe die, Streben gelöst werden, muß ein Kamerad die Rumpfspitze beschweren, damit dann die herunterhängenden Streben nicht in den Erdboden spießen und verbogen werden.

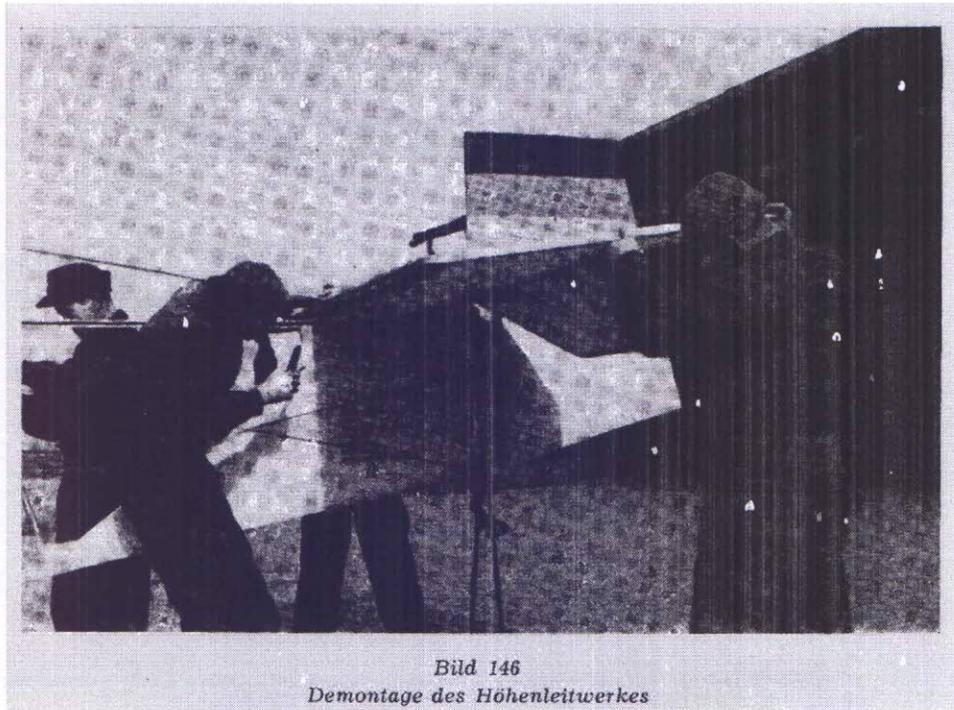


Bild 146  
Demontage des Höhenleitwerkes

Jetzt wird der Knebelbolzen am Flossen-Hinterholm entfernt, die Sicherung am Flossen-Vorderholm zurückgezogen und das Höhenleitwerk nach vorn abgenommen. Die Streben werden sofort mit Draht hochgebunden.



Bild 147  
Lösen der linken Gitterrumpfverspannung (Spannschloß). Die Höhenleitwerkstreben sind hochgebunden

Ist das Höhenleitwerk demontiert, so wird die Gitterrumpfverspannung entfernt. Dabei werden zuerst die Spannschlösser der linken Spannseite aufgedreht und getrennt, während anschließend die rechten Spannseile durch die Knebelbolzen gelöst werden. (Die Spannschloßmutter der linken Spannseite sind an einer Seite wieder tief einzudrehen, damit sie nicht verloren gehen.) Die gelösten Spannseile sind sofort einzurollen und mit Draht festzubinden (siehe Bild 148).



Bild 148

So werden die Verspannungsseile eingerollt. Das Einrollen beginnt am festen Ende, wodurch eine Schlingenbildung verhindert wird

Sind das Höhenleitwerk und die Gitterrumpfverspannung demonstriert, so können wir die Tragflügel abrüsten, denn der Gitterrumpf mit dem Seitenruder bleibt am Spannturm angeschlossen.

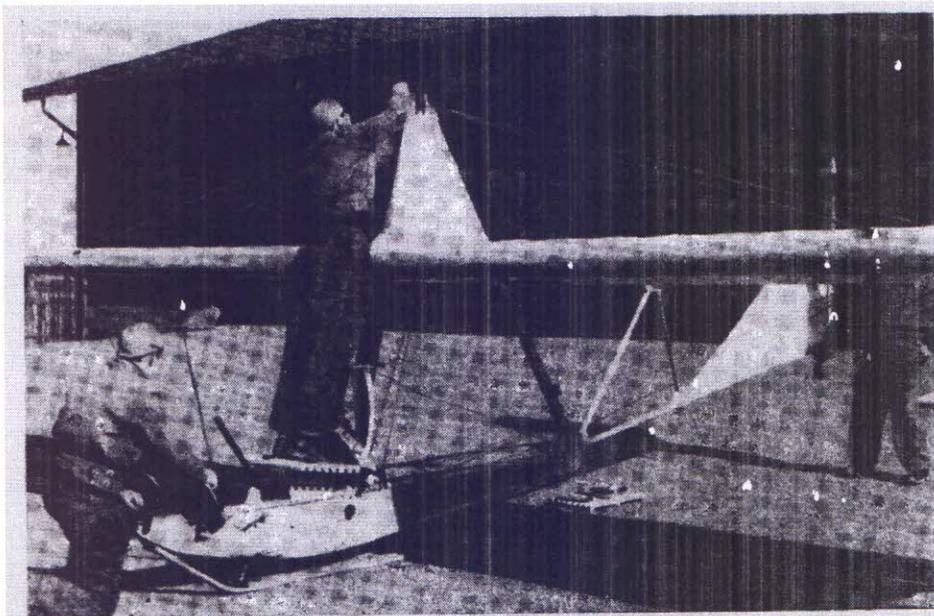


Bild 149

Herunterdrehen der Spannturmsspindel

Zuerst entfernen wir die Spaltverkleidung, wobei die Flügelmuttern an der Endleiste aufgedreht werden müssen. Dann wird die Spannturmspindel heruntergedreht, bis die Spannung der Trag- und Fangkabel nachgelassen hat. (Das Trittbrett ist auf den Sitz zu legen, damit er nicht eingetreten wird.)

Nun werden die Quersteuerseile nach Bild 151 gelöst.

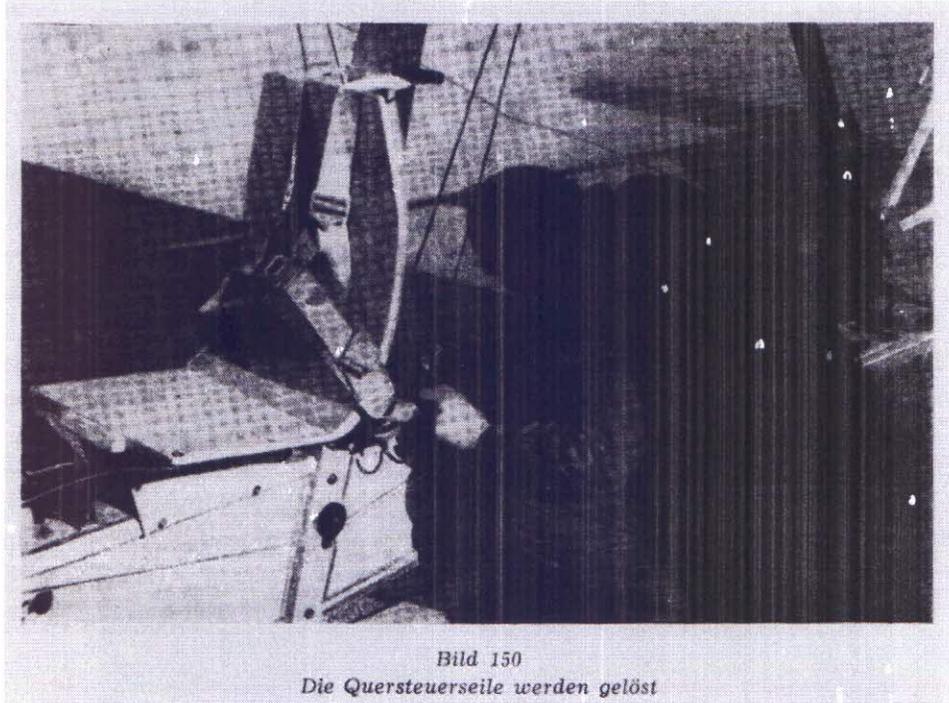


Bild 150  
*Die Quersteuerseile werden gelöst*

Anschließend hängen wir die Verspannungen aus, rollen sie schlingenfrei ein und befestigen sie mit Draht.

Jetzt lassen wir, ebenso wie beim Aufrüsten, die Tragflügelenden herunter und hängen die Tragflügel nacheinander aus (siehe Bild 151).



Bild 151  
*Nach dem Lösen der Verspannungen werden die Tragflügelenden herabgelassen, um die Tragflügel nacheinander aushängen zu können*

Bevor der SG auf den Transportwagen geladen wird, hat der Fluglehrer eine Kontrolle des Fluggerätes durchzuführen. Die Kontrolle erstreckt sich hauptsächlich darauf:

1. Daß alle Bolzen eingeführt und gesichert sind.
2. Daß alle Außenbeschläge und Anschlüsse gefettet sind.
3. Daß die Maschine schmutzfrei ist.

Jetzt kann die Maschine auf den Transportwagen geladen werden. Nun hat der Fluglehrer eine Kontrolle auf das sachgemäße Verladen durchzuführen. Ebenfalls überprüft er die Vollständigkeit der Montagewerkzeuge.

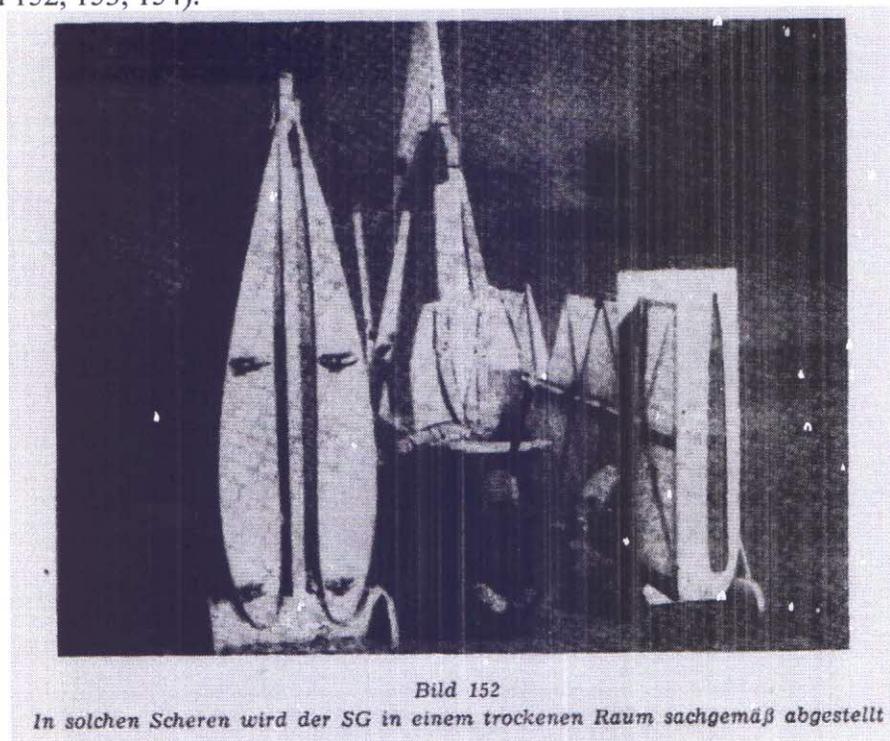
#### d) Wartung und Pflege

Für die Lebensdauer des SG ist die sachgemäße Wartung und Pflege von entscheidender Bedeutung.

Für die Organisation der Wartung und Pflege nach dem Flugbetrieb ist der Fluglehrer verantwortlich, in der Werkstatt der Werkstattleiter. Wie schon erwähnt, müssen nach dem Flugbetrieb alle Bolzen und Außenbeschläge ständig gefettet sein, da sie sonst rosten und somit ihre Festigkeit geschwächt würde. Dies gilt auch für die Steuer- und Spannseile. Gleichfalls muß der SG, im Falle daß er verschmutzt ist, nach jedem Flugbetrieb mit lauwarmem Seifenwasser mittels Schwamm gereinigt und getrocknet werden. Dabei ist besonders zu beachten, daß kein Wasser an die Beschläge und Anschlüsse kommt.

Alle Seilrollen müssen ebenfalls gut gefettet sein, so daß die Seile immer in Fett laufen. Mindestens jeden Monat muß die Handsteuerung am Schmiernippel gefettet werden.

Nach jedem Abwaschen des SG ist dieser mit Ceroval-Wachs einzureiben und zu polieren. Dadurch schützen wir die Außenlackierung vor Verwitterung. Der SG muß nach der Wartung in einem trockenen Raum, in den in der Baustufe A angefertigten Scheren, abgestellt werden (siehe Bild 152, 153, 154).



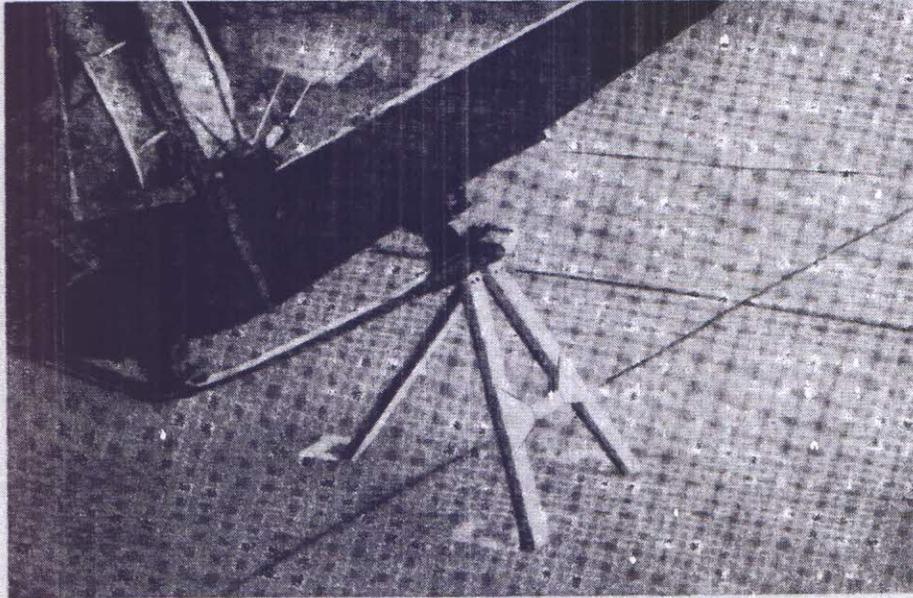


Bild 153

*Nicht abgerüstete SG und Babys werden mittels Dreifuß abgestellt. Hierdurch können wir in der Flughalle viel Platz sparen bzw. mehr Segelflugzeuge unterbringen*

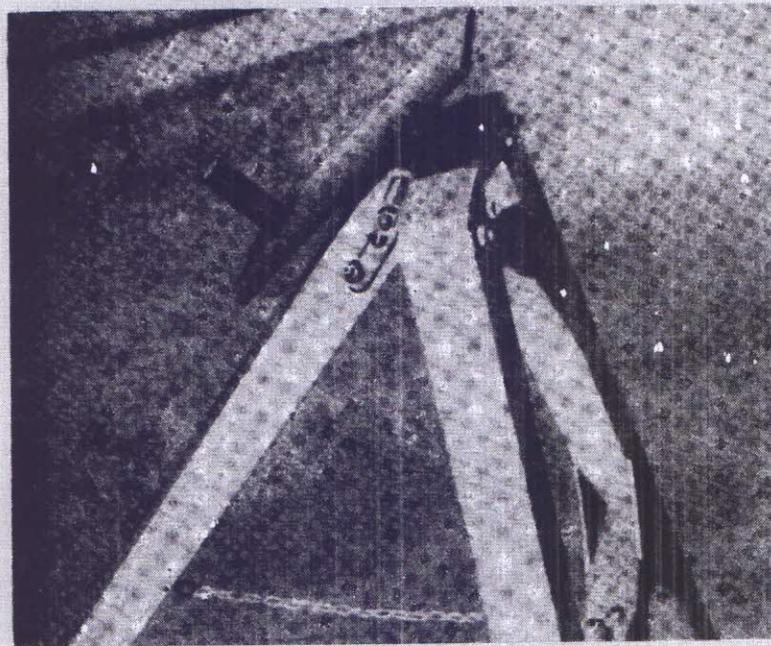


Bild 154

*So sieht der Dreifuß zum Abstellen von SG und Babys aus. Die bewegliche Platte paßt sich an jede Schräglage der Kufe an, während der aufgeschweißte Stift, der in das Kullerchenloch der Kufe eingreift, die Maschine nicht abrutschen läßt*

Vor dem nächsten Flugbetrieb ist die Maschine mit einem weichen Lappen zu entstauben.

### 3. DAS AUF- UND ABRÜSTEN DES BABY IIB

#### a) Werkzeuge und Hilfsmittel

Als Werkzeug ist die Montagetasche Form E zu verwenden. Es ist darauf zu achten, daß die Reserve an Splinten, Sicherungsnadeln und U-Scheiben immer vorhanden ist (siehe Bild 130). Als Hilfsmittel brauchen wir ebenfalls wie beim SG ein Trittbrett für den Sitz (siehe Bild 162).

Auch hier hat der Startfluglehrer einem Kameraden die Verantwortung für die Montagewerkzeuge zu übertragen.

#### b) Das Aufrüsten

Das Aufrüsten des Baby II b nimmt zwar gegenüber dem SG weniger Zeit in Anspruch, erfordert aber noch größere Sachkenntnis. Es kommt hier hauptsächlich darauf an, daß die hochempfindlichen Passungen der Anschlüsse nicht verletzt werden.

#### Merksätze

1. Alle Anschlüsse und Anschlußbolzen sind vor dem Einführen peinlichst zu reinigen und zu fetten.
2. Die Anschlußbolzen, die gezeichnet sind, dürfen nicht verwechselt werden, da sie nur für den betreffenden Anschluß eingeschliffen sind.
3. Alle Bolzen, Sicherungsnadeln und Splinte müssen von vorn nach hinten bzw. in Fallrichtung eingeführt werden.
4. Es darf kein Bolzen mit Gewalt hineingeschlagen werden. Deshalb müssen die Anschlußlöcher vorher genau fluchten. Es dürfen nur leichte Schläge gegeben werden.
5. Das Einschlagen der Bolzen darf niemals mit einem Eisenhammer geschehen.
6. Jeder Kamerad, der einen Anschluß herstellt, muß diesen sofort sichern.
7. Die Montage erfolgt in nachstehender Reihenfolge.

Der Startfluglehrer soll nicht mehr als sechs Kameraden zum Aufrüsten einteilen, wobei grundsätzlich ein Kamerad die Leitung übernimmt. Zuerst werden die Konstruktionsgruppen bereitgelegt und ein Kamerad hält den

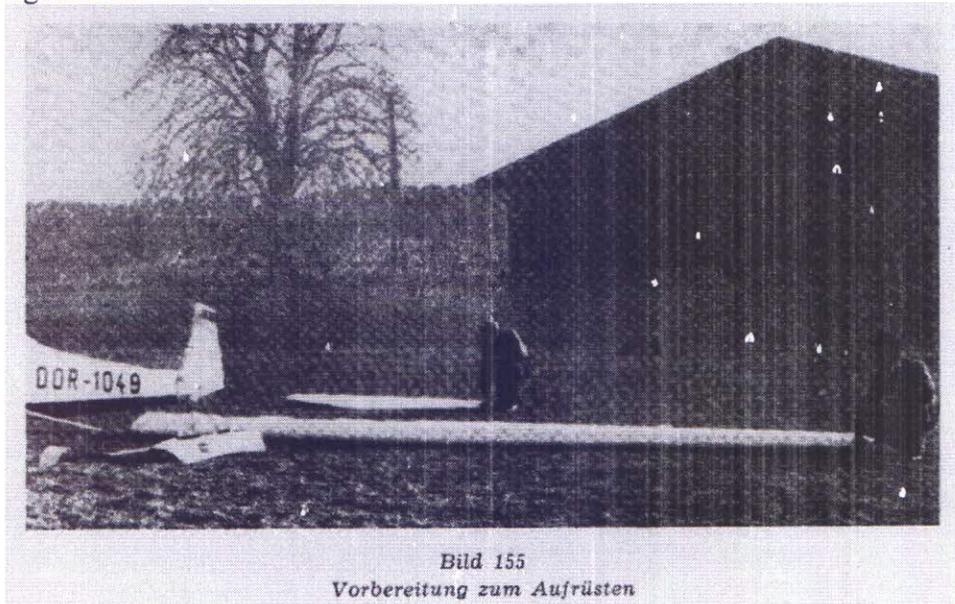
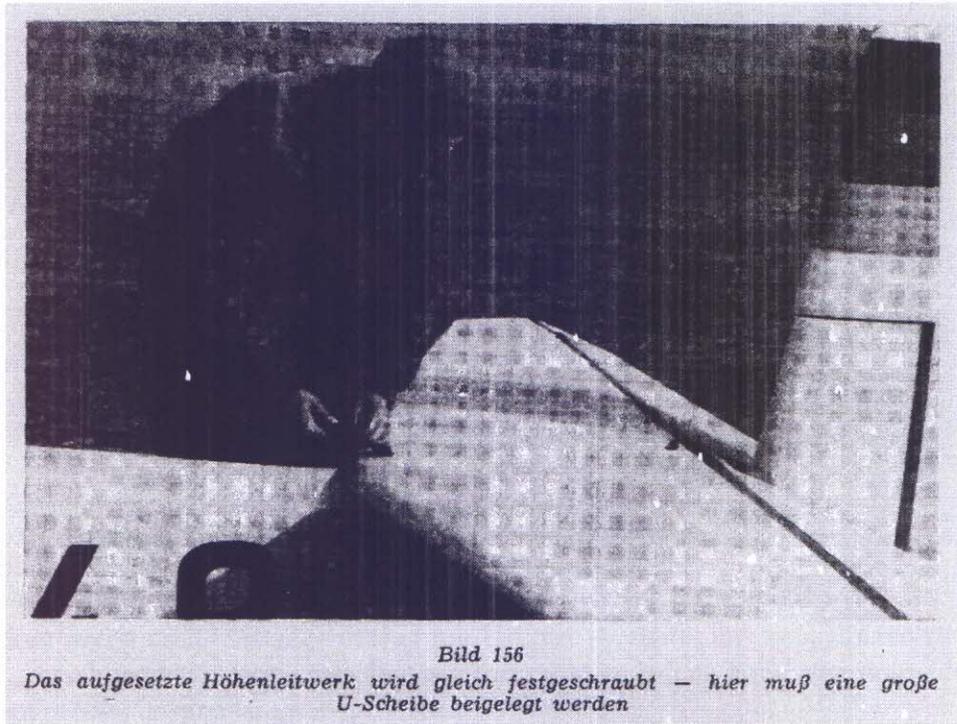


Bild 155  
Vorbereitung zum Aufrüsten

Rumpf mit angeschlossenen Seitenrudern in senkrechter Stellung (siehe Bild 155). Beim

Bereitstellen der Flugzeugteile muß die Windrichtung berücksichtigt werden.

Als erstes wird, das Höhenleitwerk montiert. Die Flosse wird gleichmäßig auf die zwei Bolzen gesetzt, die dann sofort gesichert werden (siehe Bild 156).



*Bild 156  
Das aufgesetzte Höhenleitwerk wird gleich festgeschraubt — hier muß eine große U-Scheibe beigelegt werden*

Danach werden die Streben des Höhenleitwerkes (die immer am Rumpf bleiben) an die Flosse montiert, und anschließend wird der Ruderantrieb



*Bild 157  
Anbringen der Höhenleitwerkstreben*

angeschlossen (siehe Bild 157 und 158). Dabei wird der rot gekennzeichnete Bolzenknopf zurückgedrückt, die Anschlußlöcher in Übereinstimmung gebracht und der Bolzenknopf entlastet. Hier ist peinlichst auf das richtige und vollständige Einrasten des Abschlußbolzens zu achten.

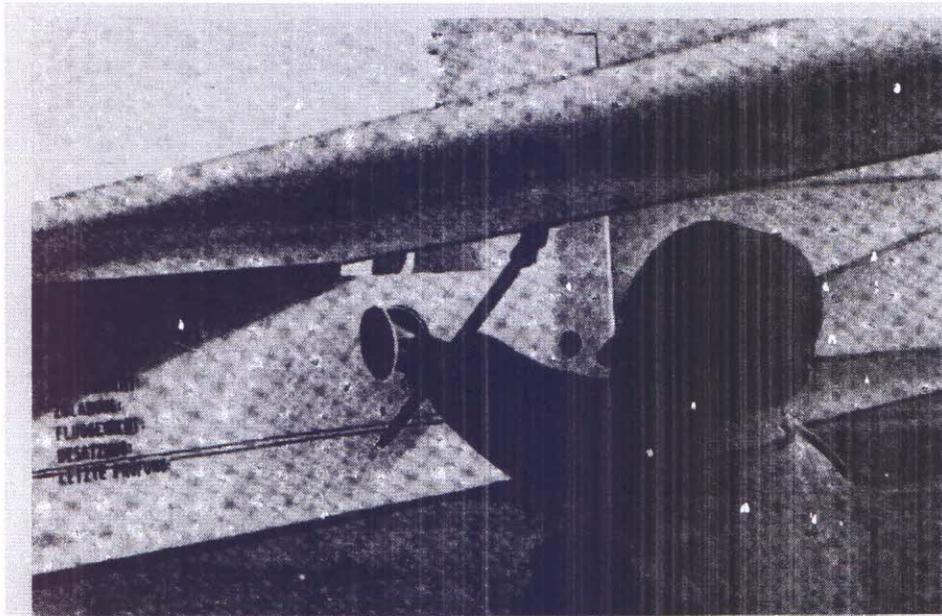


Bild 158  
Anschließen der Höhenruder

Nun kann das Anschließen der Tragflügel vorbereitet werden.

Wir decken zuerst die Stoßstangenlöcher mit Lappen ab, damit uns kein Bolzen usw. in den Rumpf „verschwindet“, denn das Herausholen, was in jedem Falle vor dem Flugbetrieb geschehen müßte, ist eine langwierige Arbeit.

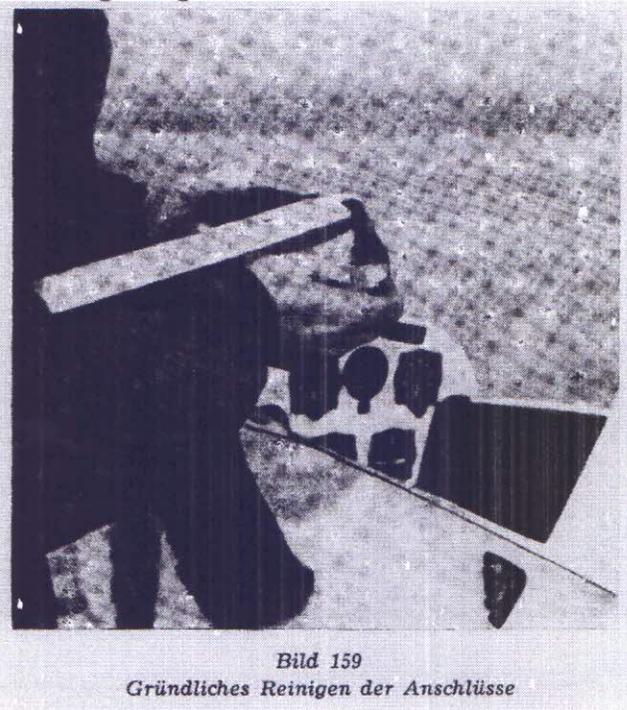


Bild 159  
Gründliches Reinigen der Anschlüsse

Jetzt werden alle Flügel- und Streben-Anschlußbolzen entfernt (nicht verwechseln), gereinigt und gefettet und auf einem sauberen Lappen links und rechts vom Rumpf bereitgelegt. Gleichzeitig werden die Anschlüsse gereinigt und gefettet (siehe Bild 159 und 160).

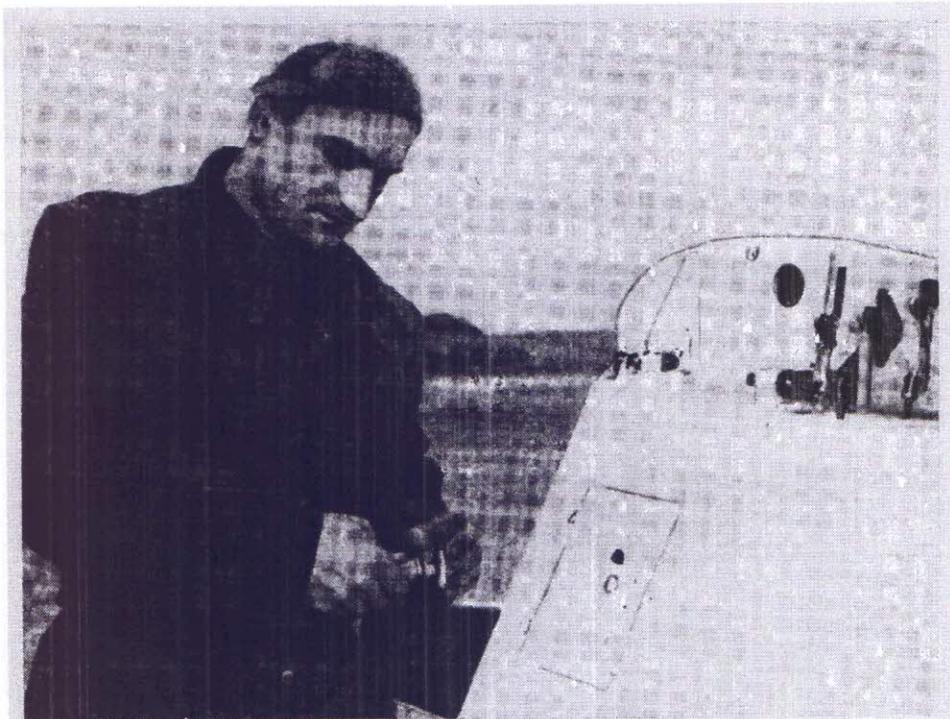


Bild 160

*Einsetzen der Bolzen und Anschlüsse*

Danach werden die Tragflügelstreben am Rumpf angeschlossen. Die Stre-

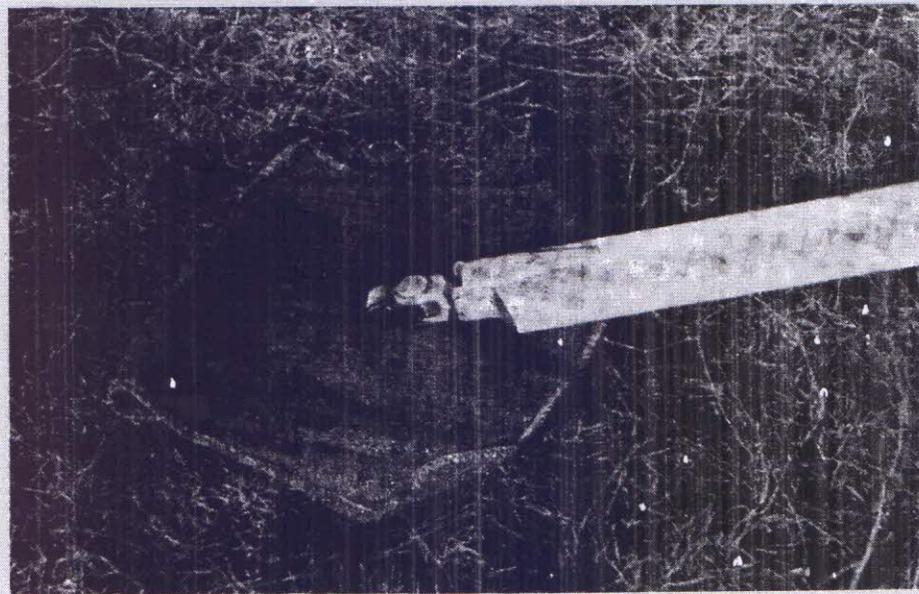


Bild 161

*Die gereinigten und gefetteten Anschlüsse werden auf einem sauberen Lappen abgelegt*

ben sind mit links und rechts gekennzeichnet. Sie dürfen nicht verwechselt werden, weil sonst die Passungen nicht stimmen. Die Einstellung der Streben ist nur für den betreffenden Tragflügel vorgesehen. Das andere Ende der Streben liegt mit dem Kreuzgelenk, dessen Verbindungsbolzen immer nach unten zeigt, auf einem sauberen Lappen (siehe Bild 161). Das Montieren der Tragflügel geschieht der Reihe nach wie folgt:

1. Einsetzen der rechten Tragflügel bei horizontaler Haltung,
2. Anschluß des Hauptholmes,

3. Anschluß der rechten Strebe,
4. Anschluß des Stützholmes,
5. Anschluß des Nasenholmes,
6. Anschluß der Querruder und Bremsklappen.

In derselben Weise wird auch der linke Tragflügel angeschlossen. Die Anschlußbolzen führt man vom Sitz aus ein (siehe Bild 162).

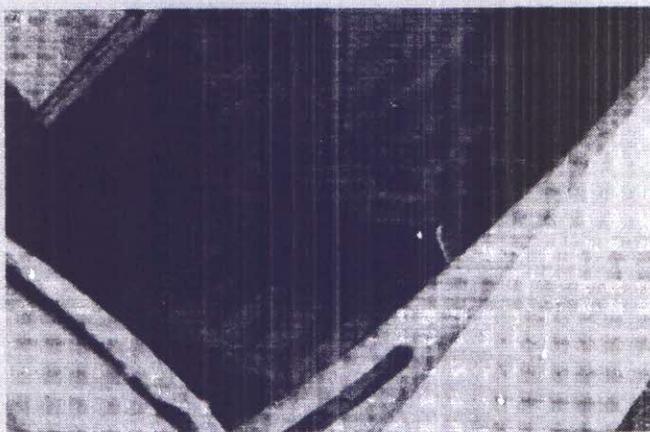


Bild 162

*Der Kamerad, der die Flügelanschlußbolzen einführt, steigt in die Kabine, deren Sitz durch ein Trittbrett geschützt ist*



Bild 163

*Die Tragfläche muß waagerecht eingeführt werden*

Beim Montieren der Tragflügel ist, unbedingt darauf zu achten, daß diese horizontal an den Rumpf gesetzt werden, da sonst der Rumpfhals beschädigt wird (siehe Bild 163).

#### Nachstellen der Ruder

Sollten sich im Laufe des Flugbetriebes die Steuerseile gedehnt haben, so sind diese, um das gefährliche Ruderflattern zu verhindern, nachzustellen. Auch die Bremsklappen müssen nachgestellt werden, wenn sie nicht richtig schließen. Damit hier keine Fehler entstehen können, sind folgende Richtlinien einzuhalten:

Das Höhenruder

Die Sicherung ,des vorderen und hinteren Spannschlösses am Steuerknüppel ist zu lösen. Der Steuerknüppel ist danach in seiner Normalstellung festzuhalten. Durch Spannen bzw. Lockern der genannten Spannschlösser wird das Höhenruder eingestellt, bis die Seile die erforderliche Straffheit haben. Nachdem sind die Spannschlösser wieder zu sichern.

#### Das Seitenruder

Die beiden Spannschloßsicherungen am Seitenruder-Antriebshebel sind zu lösen. Die Seitenruderpedale sind in der O-Stellung festzuhalten und durch das Auf- bzw. Zudrehen der Spannschlösser wird das Seitenruder eingestellt, bis die Seile die erforderliche Straffheit haben. Die Spannschlösser sind daraufhin zu sichern.

#### Die Querruder

Die Handlochdeckel zwischen Rippe 1 und 2 an den Tragflügelunterseiten bieten uns Zugang zu den Spannschlössern. Der Steuerknüppel ist in seine O-Stellung zu bringen, und danach müssen die Spannschlösser eingestellt werden, bis die Rudereinstellung stimmt und die Seile die erforderliche Straffheit haben. Die Spannschlösser sind anschließend zu sichern.

#### Die Bremsklappen

Die Verstellung der Bremsklappen kann auf zwei Wegen erfolgen. Wenn beide Klappen gleichmäßig einfahren, aber nicht vollständig schließen, ist der Verkleidungskasten am Bedienungshebel abzuschrauben, die Sicherung zu lösen und der Bedienungshebel in O-Stellung (einrasten) zu bringen. Die Spannschlösser werden nun gleichmäßig angezogen und wieder gesichert.

Fahren die Bremsklappen nicht gleichmäßig ein, so daß die eine oder andere nicht vollständig abschließt, so ist die betreffende Stoßstange am Flächenanschluß zu lösen. Nach der Entfernung des Verbindungsbolzens (6 mm) wird die Kontermutter mittels Maulschlüssels gelockert und der Gabelbolzen entsprechend heraus- oder hineingedreht, bis die Klappen beim Einfahren gleichmäßig schließen. Diese Einstellung kann man sich erleichtern, indem beide Klappen ganz eingefahren werden und man dann den gelösten Gabelbolzen so einstellt, daß beide Bolzenschlösser genau übereinstimmen. Dann wird die Stoßstange wieder angeschlossen, man probiert nochmals, ob die Einstellung stimmt, und nun wird der Anschluß wieder gesichert. Ebenfalls muß dabei die Kontermutter wieder angezogen werden, damit sich das Gabelstück nicht (nach dem Abrüsten) selbständig verstellen kann.

Sind die Steuerung und der Bremsklappenantrieb überprüft bzw. nachgestellt, so wird das Trittbrett aus der Kabine entfernt und ebenfalls die Abdeckklappen am Rumpfhals. Anschließend werden die Bremsklappen ausgefahren, um somit gefährliche Böenwirkungen herabzumindern. Nun ist eine Kontrolle dahingehend durchzuführen, ob nicht ein Kamerad, entgegen allen Montagerregeln, Werkzeug in der Kabine zurückgelassen hat. Dies muß sehr gewissenhaft geprüft werden, da das Werkzeug oder sonstige Fremdkörper beim Flugbetrieb die Steuerung blockieren würden, was einen schweren Unfall zur Folge hätte. Bevor jetzt die Spaltverkleidung angebracht wird hat der Startflugehrer eine gründliche Sicherheitskontrolle durchzuführen, und zwar danach:

1. Daß alle Sicherungen vorschriftsmäßig angebracht sind und der Höhenruderanschlußbolzen richtig eingerastet ist,
2. daß alle Anschlüsse gefettet sind,
3. daß die Steuerung leicht geht, aber kein Spiel hat,
4. daß keine Fremdkörper in der Maschine sind,
5. daß die Anschnallgurte nicht schadhaft sind,
6. daß die Schutzhülle von der Düse entfernt ist,
7. daß die Bordgeräte richtig angeschlossen sind,

8. daß die allgemeine Flugsicherheit gewährleistet ist (Durchrütteln der Maschine an den Flügelenden und dabei die Flügel- und Streben Anschlußbolzen kontrollieren, ob sie kein Spiel haben),  
9. daß alle Montagewerkzeuge ordnungsgemäß eingepackt sind.



Ist die Sicherungskontrolle durchgeführt, so wird die Spaltverkleidung nach Bild 165 angebracht.



Die Haube wird nach Bild 166 aufgesetzt, und zwar wird sie erst hinten eingehakt und dann vorn eingerastet.



Bild 166  
So wird die Haube aufgesetzt

Sind nun alle angeführten Arbeiten erledigt, so kann die Maschine zum Start bereitgestellt werden.

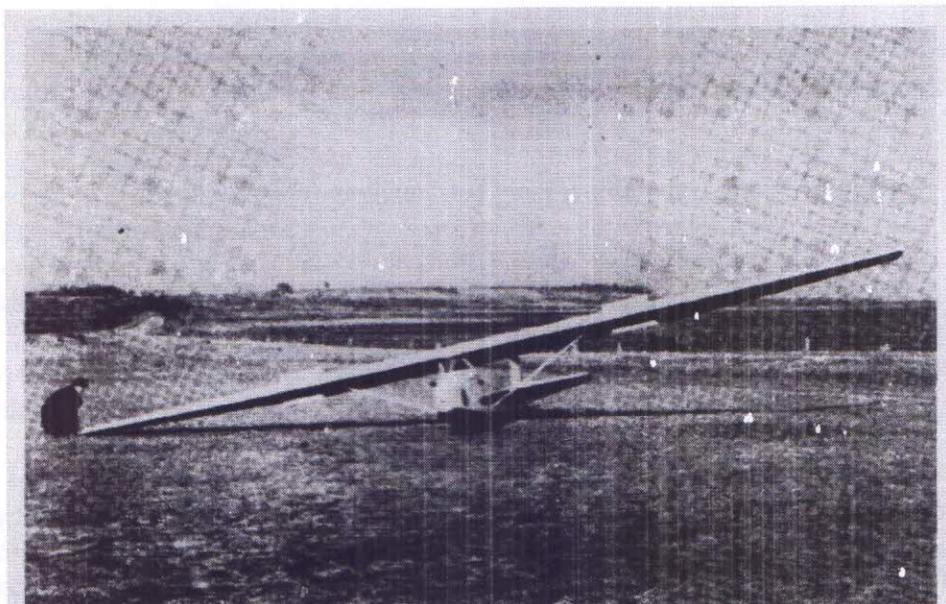


Bild 167  
Das fertig aufgerüstete Baby II b nach der durchgeführten Sicherheitskontrolle des  
Fluglehrers am Start

Wenn jetzt alle anderen Bedingungen der Flugbetriebsordnung erfüllt sind, muß der Fluglehrer den Betriebssicherheitsflug durchführen, wobei er auch die überprüft. Erst jetzt kann die Flugausbildung beginnen.

#### c) Das Abrüsten

Bevor das Flugzeug nach dem Flugbetrieb abgerüstet wird, hat sich der Fluglehrer davon zu überzeugen, ob die Maschine reparaturbedürftig ist. Ist dies der Fall, so muß er außer der Störungsmeldung, für den Werkstatteleiter einen Befundbericht anfertigen. In diesem Zusammenhang hat der Fluglehrer die Schüler zur Reparatur des Fluggerätes anzuhalten, der

die technische Ausbildung der jeweiligen Blaustufe vorausgeht.

Außerdem muß er jede Beschädigung des Fluggerätes im Bordbuch eintragen.

#### Merksätze

1. Es ist nur in der Reihenfolge abzurüsten, wie nachstehend beschrieben ist.
2. Alle zu lösenden Bolzen, Splinte, Sicherungsnadeln und U-Scheiben müssen gleich wieder an derselben Stelle eingeführt werden, da sie sonst verwechselt werden oder gar verloren gehen. Ersatzmaterial ist schwer zu beschaffen, besonders würde das Einpassen neuer Bolzen Schwierigkeiten machen. Für Ersatzmaterial gilt, soweit es nicht die Flugsicherheit bedingt, ein strenges Sparsamkeitsregime.
3. Alle Außenbeschläge und Anschlußbolzen sind nach dem Abrüsten zu reinigen und zu fetten.
4. Das Flugzeug ist nach dem Flugbetrieb und nach dem Abrüsten unbedingt nach Fremdkörpern zu untersuchen, besonders beim Sitz. Ein eventuell beim Abrüsten in den Rumpf gefallener Bolzen ist unbedingt herauszuholen (Draht mit Magnet). Solche Fremdkörper würden die Steuerung blockieren.
5. Beim Abrüsten dürfen die Tragflügel niemals tief oder hoch gehalten werden, da sonst der Rumpfhals, bzw. die Anschlüsse beschädigt werden.
6. Bolzen werden nur mit Duraldurchschlägen und Alu-Hammer entfernt.

Ebenso wie zum Aufrüsten teilt der Startfluglehrer zum Abrüsten sechs Kameraden ein, wobei einer die Leitung übernimmt.

Nachdem die Montagewerkzeuge bereitgelegt sind und der Transportwagen herangebracht ist, kann das Abrüsten beginnen.

Zuerst wird das Höhenleitwerk abgerüstet, und zwar werden der Reihe nach gelöst:

- Der Ruderanschluß,
- die Streben,
- die zwei Bolzen, auf der die Flosse aufgeschraubt ist.

Beim Abheben der Flosse ist darauf zu achten, daß die dünne Nasenbeplankung nicht eingedrückt wird. Man muß also bei der nächstliegenden Rippe anheben.

Ist das Höhenleitwerk demontiert, so werden anschließend die Tragflügel abgerüstet. Nach der Entfernung der Spaltverkleidung unterstützt je ein Kamerad die Flügelenenden. Das Abrüsten geschieht nun wie folgt:

1. Abdecken der Stoßstangenausschnitte mit Lappen, damit keine Bolzen, Splint in den Rumpf fallen können.
2. Entfernen aller Sicherungen mit U-Scheiben.
3. Aushängen der Querruder- und Bremsklappenanschlüsse.
4. Entfernen des Nasen- und Stützholm-Anschlußbolzens der rechten Tragfläche.
5. Entfernen des Streben-Anschlußbolzens an der rechten Tragfläche.
6. Entfernen des Hauptholm-Anschlußbolzens der rechten Tragfläche.
7. Abheben der Tragfläche.

In der gleichen Weise wird anschließend der linke Tragflügel demontiert, und zum Schluß werden die Streben am Rumpf entfernt. Nun wird noch die Düse mit der Schutzhülle (Säckchen), die während des Flugbetriebes immer im Barographenraum aufbewahrt ist, abgedeckt. Bevor die abgerüstete Maschine auf den Transportwagen geladen wird, hat der Fluglehrer das Flugzeug nach folgenden Richtlinien zu überprüfen:

1. Daß alle Bolzen vorhanden und gesichert sind,
2. daß alle Anschlüsse gefettet sind,
3. daß die Maschine schmutzfrei ist,
4. ob bei der Demontage ein Loch in die Beplankung geschlagen wurde.

Nach dem Aufladen des Flugzeuges auf den Transportwagen (was der Fluglehrer zu überwachen hat) muß der Fluglehrer die Vollzähligkeit der Montagewerkzeuge prüfen.

#### d) Wartung und Pflege

Der Wartung und Pflege des Baby II b ist eine besondere Bedeutung beizumessen, denn hiervon hängt in hohem Maße die Lebensdauer der Maschine ab.

Für die Organisierung der Wartung und Pflege nach dem Flugbetrieb s. der Fluglehrer verantwortlich, in der Werkstatt der Werkstattleiter. Alle Anschlüsse mit ihren Bolzen sind ständig unter Fett zu halten Das gilt auch für die Seilrollen. denn die Steuerseile müssen in Fett laufen. Ebenfalls muß die Handsteuerung am Schmiernippel mindestens jeden Monat mit der Fettpresse geschmiert werden. Nach jedem Flugbetrieb muß die Maschine. falls sie verschmutzt ist, mit lauwarmem Seifenwasser mittels Schwamm gereinigt und abgetrocknet werden. Lackbeschädigungen sind sofort zu beheben (siehe Baustufe C, Fachthema 6). Danach ist die gesamte Außenhaut mit CEROVAL-Wachs einzureiben und zu polieren. Die CEROVAL-Schicht schützt die Außenhaut, besonders die Lackierung, vor Verwitterung. Gleichzeitig erreichen wir durch das Polieren eine glattere Oberfläche. welche die Flugeigenschaften verbessert. Die Windschutzscheibe ist mit Globol (fein) zu putzen. Dies wird mittels eines weichen Lappens durchgeführt. Das Putzen der Windschutzscheibe mit Verdünnung würde das Kunststoffglas vollkommen blind machen. Ebenfalls ist nach jedem Flugbetrieb die Führerkabine zu reinigen. Der Sitz muß öfters abgeschraubt werden, um eine Kontrolle nach Fremdkörpern durchführen zu können, die beim Flugbetrieb die Steuerung blockieren würden. Wo ein Staubsauger vorhanden ist, sollte die Kabine nach jedem Flugbetrieb ausgesaugt werden.

Nach der Wartung wird das "Baby", in den in der Baustufe A angefertigten Scheren in einem trockenen Raum abgestellt. Bevor das Flugzeug wieder in Betrieb genommen wird, muß es mit einem weichen Lappen abgestaubt werden.

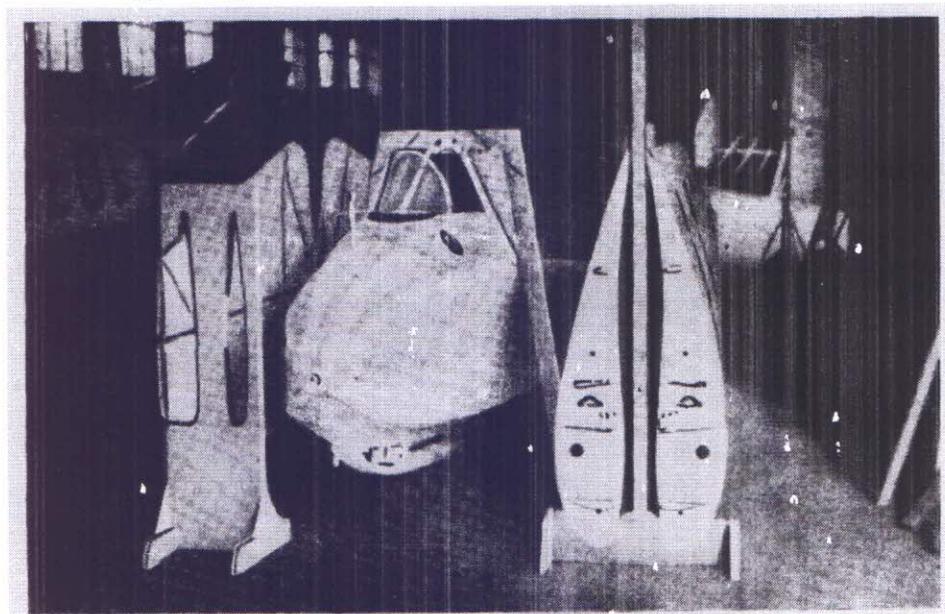


Bild 168

*In solchen Scheren wird das Baby in einem trockenen Raum sachgemäß abgestellt*

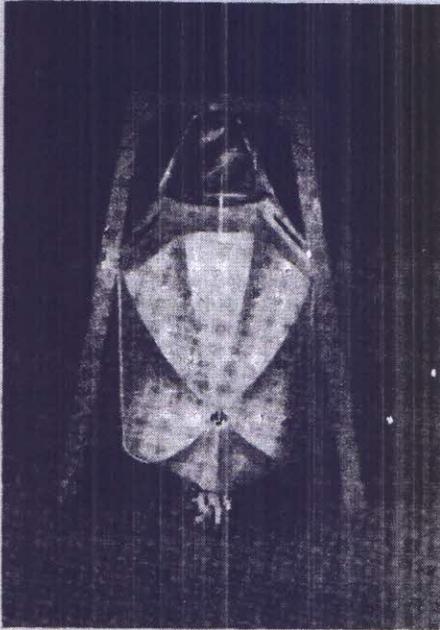


Bild 169

*Praktische Rumpfschere. Beim Nasenholmanschluß sind in die Schere zwei 10,5 mm Löcher gebohrt, in denen der Rumpf mittels der Anschlußbolzen festgehalten wird*

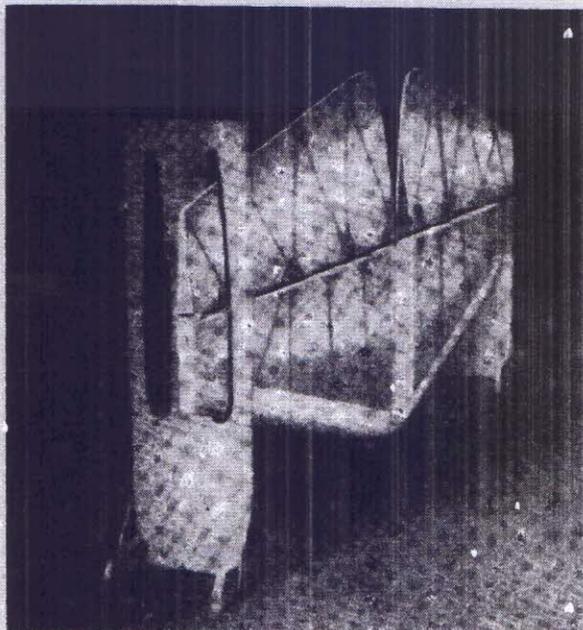


Bild 170

*Praktische Doppel-Höhenleitwerkschere*

## **Prüfungsbedingungen für die Baustufe C**

### **1. Abnahmeberechtigung**

Zur Ausbildung und Abnahme der Baustufe C sind Werkstattleiter für Gleitflugzeuge und Werkstattleiter für Segelflugzeuge berechtigt, deren Anerkennung auf der Segelflugzeugbauschule durch eine Bescheinigung oder einen Ausweis ausgesprochen wurde, die nach dem 25. Juli 1953 ausgestellt sind.

Die Prüfung erfolgt auf der Grundlage des Ausbildungsplanes und der nachstehenden Prüfungsrichtlinien. Das geforderte fachliche Wissen und handwerkliche Können ist durch produktive Arbeit unter Beweis zu stellen. Die vom Abnahmeberechtigten gemachten Aufzeichnungen über die Leistung jedes Kameraden geben ihm einen Überblick und sind bei der Prüfung entsprechend zu bewerten.

Nicht entscheidend sind die 80 Baustunden und das Abhören der sieben Fachthemen schlechthin, sondern das Wissen, der Umfang und die Qualität der geleisteten Arbeit. Der Abnahmeberechtigte trägt die bestandene Prüfung mit der entsprechenden Note in das Baubuch des Kameraden ein.

Der Lehrgruppenagitor nimmt an der Prüfung teil und hilft den Kameraden ihre Schwächen zu überwinden.

### **2. Zulassung zur Prüfung**

Zur Prüfung der Baustufe C sind nur solche Kameraden zugelassen die Baustufe A und B bestanden und sich systematisch bei der Ausbildung in der Baustufe C laut Ausbildungsplan weitergebildet haben.

### **3. Prüfungsschema (mündlich und praktisch) a) mündlich**

Dem Kameraden werden aus jedem Fachthema zwei Fragen die er sachlich und richtig zu beantworten hat.

Kann der Kamerad nicht alle Fragen beantworten, so ist ihm zu helfen. Zeigt sich aber, daß sich der Kamerad nicht ernsthaft mit der Stoff befaßt hat, so scheidet er von der Prüfung aus. Ihm muß Hilfe und Gelegenheit gegeben werden, zu entsprechender Zeit seine Prüfung nachzuholen.

#### **b) praktisch**

Die praktische Prüfung kann nur das zusammengefaßte Ergebnis der in der laufenden handwerklichen Ausbildung gezeigten Leistungen und Fähigkeiten, gemessen an den angefertigten Werkstücken, wie sie der Ausbildungsplan vorsieht, sein.

Deshalb hat sich der Werkstattleiter über jeden Kameraden genaue Aufzeichnungen zu machen. damit er bei der Prüfung in der Lage ist, eine reale Einschätzung zu geben. Kameraden, die trotz ständiger Ermahnungen und Hinweise ihre anzufertigenden Werkstücke oberflächlich und nachlässig hergestellt haben, können zur Prüfung nicht zugelassen werden. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, ihre Arbeit zu verbessern, wobei ihnen der Lehrgruppenagitor besonders helfen soll.

Zum Abschluß der Baustufe C muß der Kamerad folgende handwerkliche Fertigkeiten besitzen:

1. Anfertigung einer Bauvorrichtung.
2. Anfertigung einer Konstruktionsgruppe wie Leitwerk usw. Bei größeren Konstruktionsgruppen wie Tragfläche im Viererkollektiv.
3. Bespannen von Konstruktionsgruppen.
4. Gesamtbeurteilung

Das Ergebnis aus der mündlichen und praktischen Prüfung wird zu einer Gesamtbeurteilung zusammengefaßt, die in fünf Noten ausgedrückt wird, und zwar:

- sehr gut
- gut
- genügend
- mangelhaft
- ungenügend

Kameraden, die die Noten „mangelhaft“ und „ungenügend“ erhalten, haben die Prüfung nicht bestanden.

#### **Berichtigung zum Selbststudienmaterial der Baustufe A**

Bei Bild 8 muß der Bildertext lauten: Auf die Unterseite Glaspapier aufleimen.

Bei Bild 22, Maß der Grundplatte, muß es heißen: 300 mm.

#### **Berichtigung zum Selbststudienmaterial der Baustufe B**

Auf Seite 69 unter Bild 75 muß es heißen: Um die Sicherheit noch zu erhöhen, werden alle Schrauben, Bolzen und Splinte von vorn nach hinten bzw. in Fallrichtung eingeführt.

An alle Werkstattleiter!

Alle Fachthemen und der Ausbildungsplan des Selbststudienmaterials von den Baustufen A bis C wurden gegenüber denen der Werkstattleitermappe verbessert. Deshalb sind bei der Ausbildung die im Selbststudienmaterial enthaltenen Fachthemen zu behandeln.

