

## 1 Maßnahme 1 - Kontrolle der Handsteuerwelle

Kontrolle der Handsteuerwelle (Teile-Nr. A/2-1.00.200) auf Risse und auf das Vorhandensein von Anschlagsschrauben sowohl für die gedrückte, wie für die gezogene Stellung des Handsteuers.

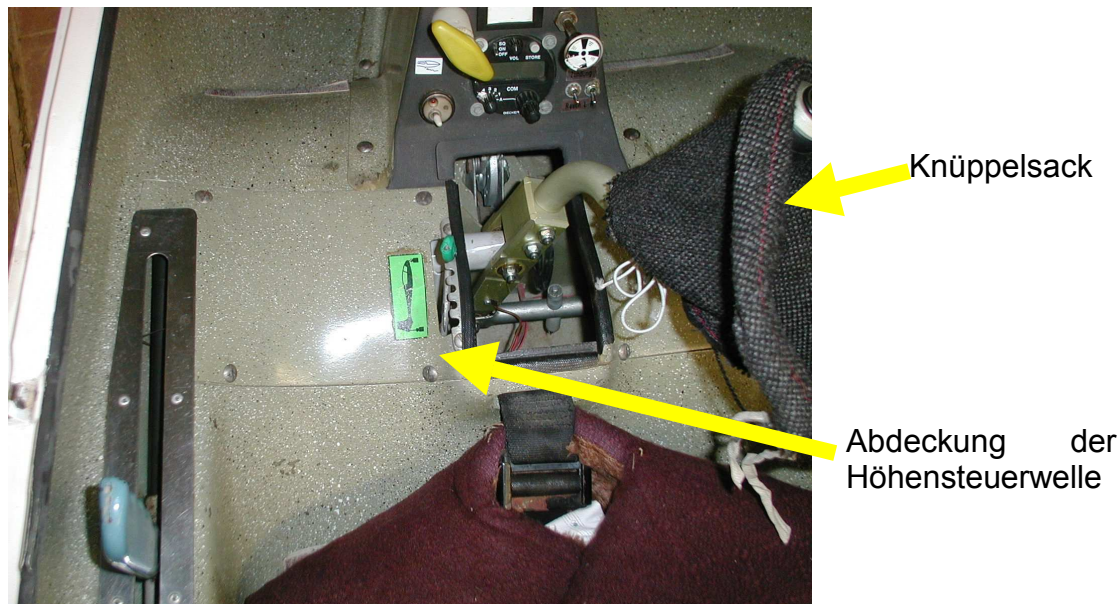


Abbildung 1: Abdeckung der Höhensteuerung

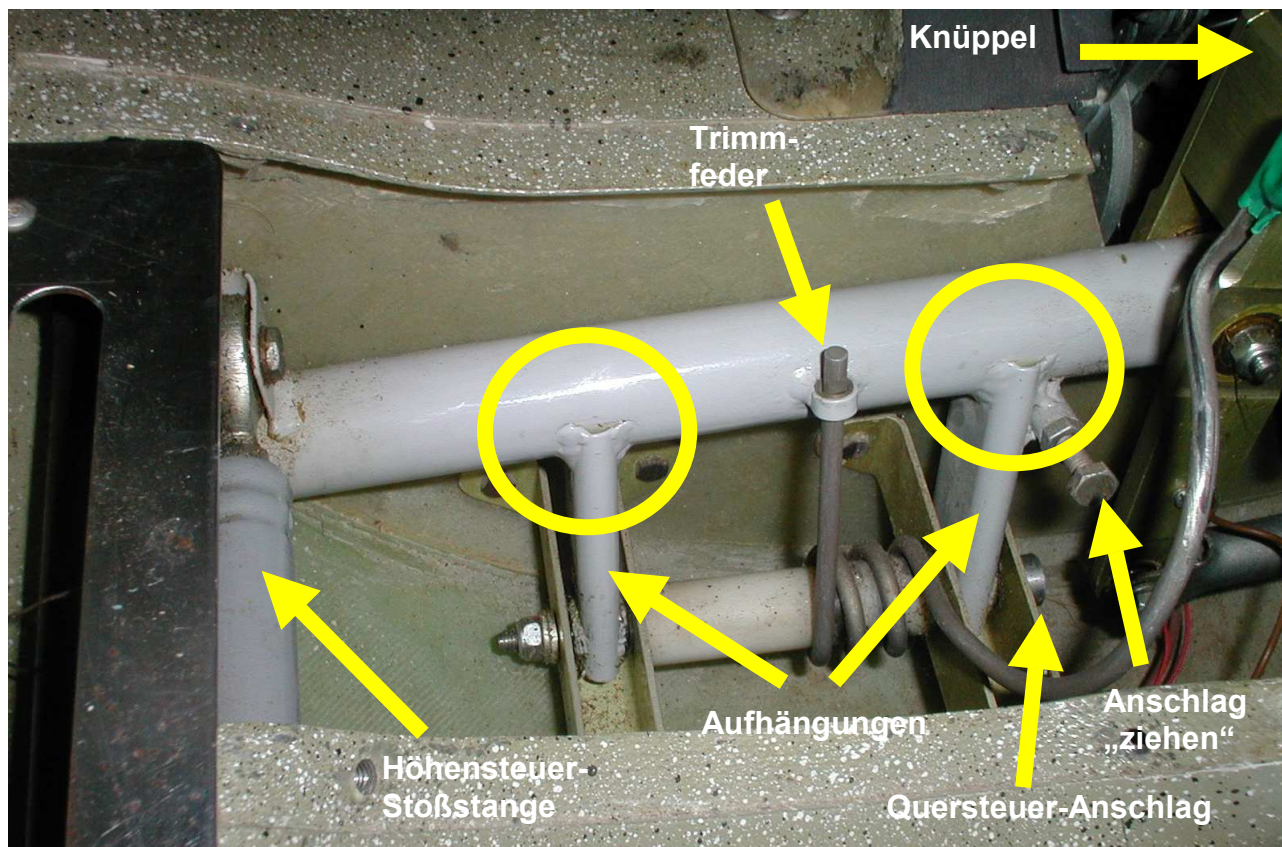


Abbildung 2 : Höhensteuer-Welle

- I) Knüppelsack abnehmen und die (in Flugrichtung) linke Abdeckung der Steuerung neben dem Knüppel entfernen (s. Abbildung 1).
- II) Schweißnähte der Aufhängungen (s. Kreise in Abbildung 2) entlang der gesamten Länge der Naht auf Rißbildung und sonstige Schäden kontrollieren, dazu ggfls. eine starke Taschenlampe und einen Spiegel zu Hilfe nehmen. Werden Risse oder ein sonstiger Schaden festgestellt, so ist die Welle zu tauschen.



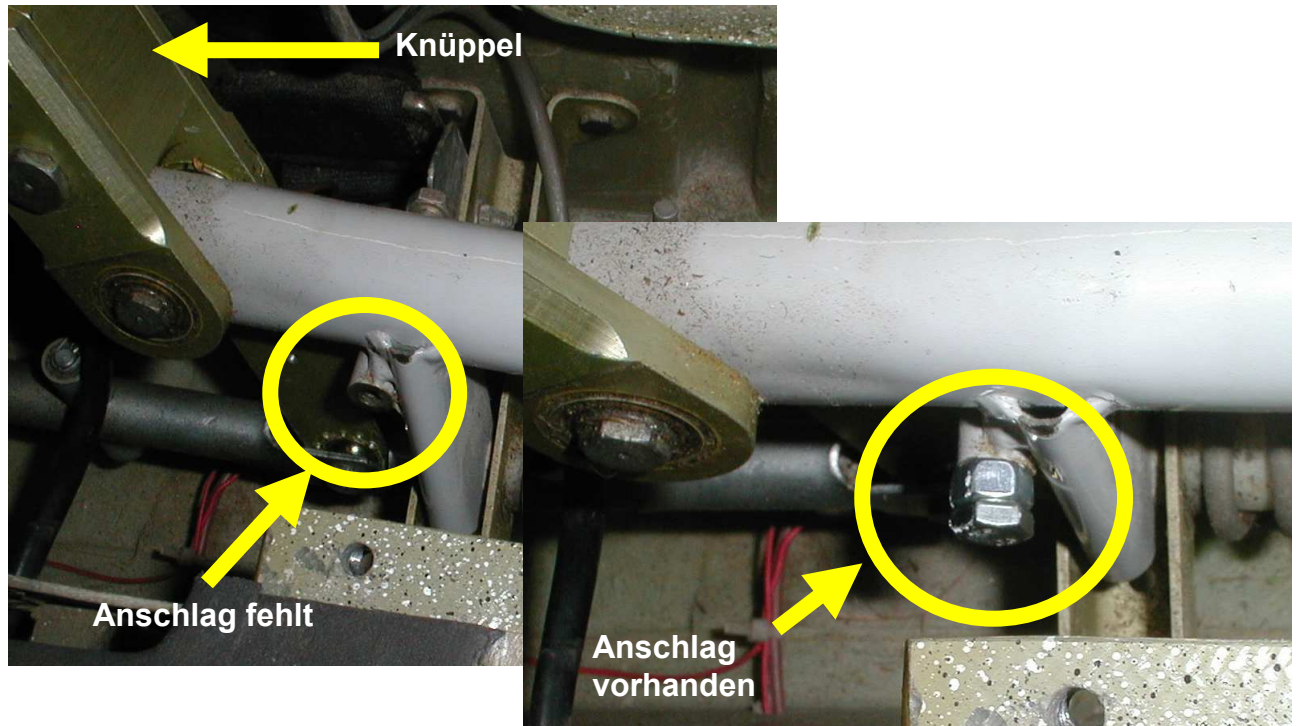
**Abbildung 3: Schaden von vorn**



**Abbildung 4: Schaden von hinten**

Abbildung 3 und Abbildung 4 geben einen Eindruck vom Schadensbild.

- III) Kontrollieren ob ein Anschlag unterhalb des Knüppels für die Position „voll gedrückt“ existiert. Wird keine Anschlagschraube gefunden, so ist diese gemäß Punkt 2 dieser Arbeitsanweisung nachzurüsten.



**Abbildung 5: Kontrolle des Anschlags für „voll gedrückt“ (Blick von vorn)**

- IV) Werden keine Schäden an der Welle festgestellt und ist die Anschlagschraube vorhanden, so kann die Abdeckung der Steuerung wieder angebracht und der Knüppelsack wieder befestigt werden.

## **2 Maßnahme 2 – Austausch der Handsteuerwelle**

Beim Austausch der Handsteuerwelle ist insbesondere darauf zu achten, daß die Schraube, die die Welle mit den beiden Lagern verbindet, gleichzeitig den Querruder-Anschlag bildet (s. Abbildung 2). Daher ist unbedingt darauf zu achten, das Unterlegscheiben und etwaige Distanzstücke bei der Montage der neuen Welle wieder an der gleichen Stelle montiert werden.

Im einzelnen empfiehlt sich folgendes Vorgehen:

- Knüppel und Höhenruder-Stoßstange von der Welle demontieren.
- Untere Lagerachse M6 demontieren, dabei die Unterlegscheiben und Drehteile am Schraubenkopf markieren, da diese unverändert wieder eingebaut werden müssen. Der Schraubenkopf dient als rechter Querruder-Anschlag!
- Die Handsteuerwelle samt Trimmfeder nach oben herausziehen und Trimmfeder nach unten aus der Halterung ziehen.
- Einbau der neuen Handsteuer-Welle in umgekehrter Reihenfolge.
- Nach Einbau der neuen Welle sind alle Arbeiten gemäß Massnahme 3 durchzuführen
- Die Querruder-Ausschläge sind zu prüfen.

### 3 Maßnahme 3 - Nachrüstung einer Anschlagschraube für die gedrückte Stellung des Handsteuers

Zur Nachrüstung des „**Swift S-1**“ mit einem vorderen Höhensteueranschlag wird benötigt (alle Teile sind von Fa. Güntert + Kohlmetz zu beziehen):

- 1 Schraube M6 x 20 DIN 938 8.8 zn
- 1 Mutter M6 DIN 934-8 zn
- ggfls. einige Unterlegscheiben 6,4 DIN 125-zn und eine Stopmutter M6 DIN 985-8 zn

Die Schraube M6 x 20 DIN 938 ist in das vorhandene Gewinde an der Handsteuerwelle einzuschrauben und mit der Mutter M6 DIN 934 zu kontern (s. Abbildung 5).

Die Schraube muß dabei mindestens sechs Gewindegänge tief in die Bohrung eingeschraubt werden.

Die Anschlagschraube muß so eingestellt sein, daß sie am vorderen Steuerungsspant anschlägt, bevor der Anschluß der Höhenruderstoßstange aussen (Blech-U, s. Abbildung 7) den vorderen GFK-Spant berührt!

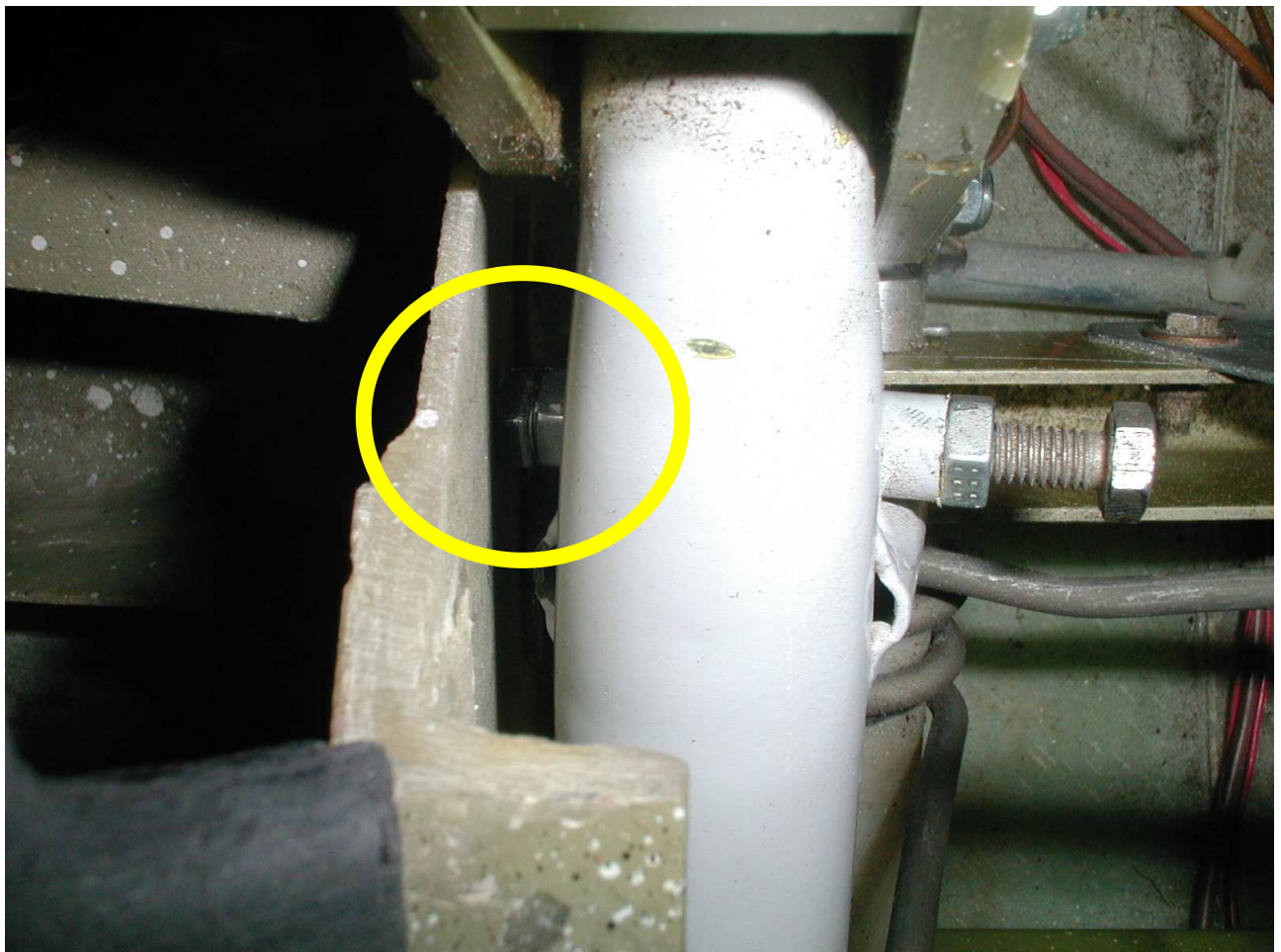


Abbildung 6: Höhensteuer voll gedrückt am Anschlag

Sollten jetzt die laut Wartungshandbuch (Abbildung 1, Seite 10) geforderten Ruderausschläge nicht mehr erreicht werden, so muß der Gelenkkopf in der Höhenruderstoßstange am linken Ende der Welle verstellt werden.

Dazu die Schraube M6, die den Gelenkkopf mit der Welle verbindet, lösen und ausbauen, dabei die Position der Unterlegscheiben merken und diese aufheben. Verdrehsicherung der Kontermutter (Blechlasche) aufbiegen, Kontermutter lösen und Gelenkkopf soweit in die Stoßstange hereinschrauben, bis der Höhenruderausschlag in Richtung „drücken“ wieder den geforderten Wert erreicht (s. Abbildung 7 und Abbildung 8).

Sollte der geforderten Wert noch nicht erreicht sein, wenn sich der Gelenkkopf nicht mehr weiter in die Höhenruderstoßstange einschrauben läßt (die Kontermutter am Gelenkkopf darf nicht entfernt werden!), so muß die Anschlagsschraube weiter in das Gewinde hinein gedreht werden.

Wenn die Anschlagsschraube nicht weiter in das Gewinde hinein geht, so ist deren Kontermutter zu entfernen und zwischen Schraubenkopf und Halterung an der Höhensteuerwelle sind so viele Unterlegscheiben zu unterlegen, daß die Anschlagsschraube in der gewünschten Stellung wieder fest angezogen werden kann.

Dabei ist stets darauf zu achten, daß der Anschlag den Spant berührt bevor dies der äussere Teil der Welle (Blech-U) tut.

Ist der vordere Anschlag maximal weit in die Aufnahme geschraubt (d.h. es befinden sich keine Unterlegscheiben mehr unter dem Kopf), oder kann die Schraube nicht mehr tiefer eingeschraubt werden ohne das das Blech-U der Welle zuerst den Spant berührt, und die geforderten Höhenruderausschläge werden nicht erreicht, so ist Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen.

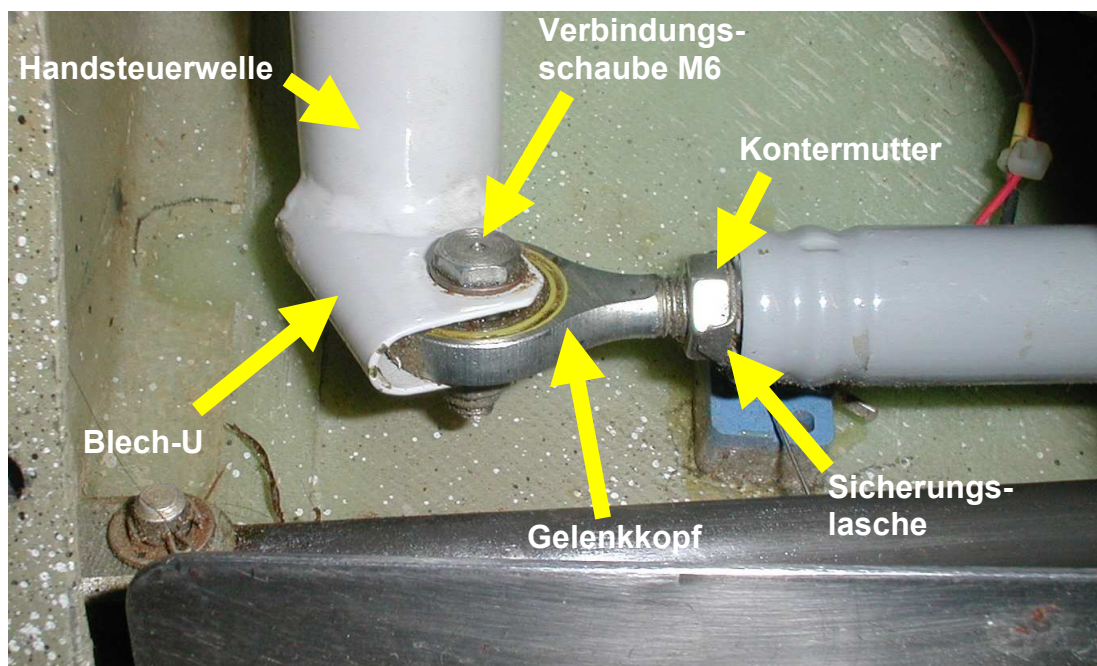
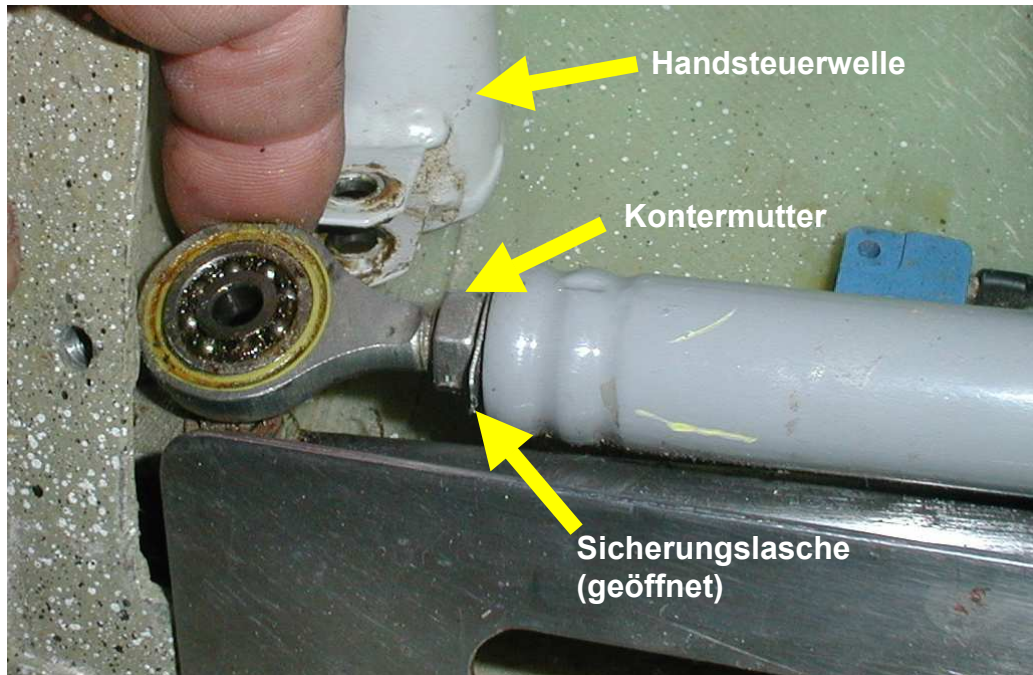


Abbildung 7: Gelenkkopf an der Höhenruderstoßstange gekontert und gesichert



**Abbildung 8: Gelenkkopf von der Welle getrennt und Kontermutter gelöst**

Falls der Gelenkkopf der Höhensteuerwelle verstellt werden musste, so muß auch der hintere Höhensteueranschlag nachgestellt werden.

Dazu die Kontermutter dieser Schraube lösen und die Schraube soweit hineindrehen, bis das Höhenruder sowohl nach oben, wie nach unten den vollen Ausschlag erreicht aber nicht überschreitet. Danach diese Schraube wieder kontern.

Schließlich die Kontermutter des Gelenkkopfes wieder anziehen und mit der Blechlasche gegen verdrehen sichern. Gelenkkopf wieder mit der Höhensteuerwelle durch die Schraube M6 verbinden, dabei die Unterlegscheiben wie vor der Demontage beilegen. Neue Stopmutter M6 DIN 985-8 verwenden.

Freigängigkeit der Höhen- und Quer-Steuerung prüfen.