

Umbau von Segelflugzeughängern auf einen neuen Flugzeugtyp

Es ist fast unmöglich, die Kosten für einen Umbau eines Segelflugzeughängers von einem Flugzeugtyp auf den anderen genau zu kalkulieren. Der Aufwand ist abhängig von vielen Faktoren, die manchmal erst während der Arbeit ersichtlich werden. Zum Beispiel hatten die meisten Flugzeuge früher Schleifsporne, bei Flugzeuge mit Spornrad war dieses nur geringfügig verkleidet (Moskito, Libelle usw.).

Deshalb ist bei solchen Flugzeugen eine recht tiefe Spornfalle verwendet worden und ein Gurt zum Niederbinden des Rumpfes ist nicht nötig.

Bei heutigen Flugzeugen ist das Spornrad sehr stark verkleidet, nur etwa 30 mm des Rades stehen heraus.

Deshalb benötigen diese Flugzeuge eine sehr flache Spornfalle, und, weil der Sporn darin kaum hält, auch einen Spanngurt zum Niederbinden des Rumpfes.

Auch sind die großen Ansteckflügel heutiger Flugzeuge recht schwer- viel stärkere Gasfedern müssen eingebaut werden. Die kürzeren Tragflügel vieler heutigen Flugzeuge und die hinten eingebauten schwereren Ansteckflügel ergeben eine signifikant andere Lastverteilung. Deshalb muss oft die Achse versetzt werden, um die Stützlast in den sicheren Bereich zu bringen.

Und noch etwas: Segelflugzeughänger sind verschieden hoch. Ein Anhänger für eine ASK21 ist gut doppelt so hoch wie ein Anhänger für eine ASH 25. Das liegt einfach an der doppelt so tiefen Wurzelrippe und an dem nicht einziehbaren Rad der ASK 21. Genau so, wenn Sie einen Ventus Anhänger für eine LS 3 verwenden möchten - da fehlt ein halber Meter in der Höhe.

Bitte fragen Sie bei uns an, ob der Umbau eines Anhängers auf einen anderen Flugzeugtyp überhaupt möglich ist, und ob er wirtschaftlich sinnvoll ist. Teilen Sie uns das Baujahr, die Oberteilausführung (Alu oder GFK) und den zuletzt im Anhänger befindlichen Flugzeugtyp mit. Und, wenn irgendwie möglich, den Flugzeugtyp, für den der Anhänger original gebaut wurde.

Und bitte bedenken Sie: Im Lauf der 30 Jahre in denen wir Segelflugzeughänger bauen, hat sich technisch bei uns sehr viel verändert. Und oft sind Anhänger als Baukasten gekauft worden oder nachträglich geändert worden, so dass sie nicht mehr dem Originalzustand entsprechen.

Noch ein Wort zu Kombianhängern:

Viele Flugzeuge lassen sich problemlos mit geringen Bauaufwand und auch mit vertretbarem Aufwand zum jeweiligen Umstellen kombinieren. Bei manchem anderen ist sowohl der Bauaufwand als auch das jeweilige Umstellen sehr aufwändig. Gut geht zum Beispiel ASK 21 und Twin Astir. Nicht ganz so gut ist ASK 21 und Duo. Das Verladesystem von Flugzeugen mit Einziehfahrwerk unterscheidet sich sehr stark von solchen mit nicht einziehbarem Fahrwerk. Hier muss, neben dem Umrüstaufwand und dem Umstellen auch noch die Schwerpunktage durch Ballast dem jeweiligen Flugzeug angepasst werden.

ASK 21: Tiefer Tragflügel mit Schwerpunkt sehr nahe an der Wurzelrippe. Duo: Geringe Wurzeltiefe und Kohlefaserbauweise mit Tragflügelschwerpunkt sehr weit von der Wurzelrippe.

Drei Beispiele für den möglichen Aufwand bei Umbauten sehen Sie nachfolgend:

Die Arbeitszeitangaben gelten für Ausführung in unserem Betrieb. Umbauten sind stets aufwändiger als ein Neubau, da erst die alten Sachen ausgebaut werden müssen. Viele Teile müssen angepasst werden, um neu verwendet werden zu können usw. Um den Aufwand für Einbauten zu verdeutlichen: Für uns arbeiten 4 Personen in der Anhängerfertigung für Ober- und Unterteil unserer Segelflugzeugtransporter.

Aber 16 Personen stellen die Einbauten und Halterungen her oder bauen diese in den Anhänger.

Beispiel 1: Umbau eines Discus-Anhängers mit (BJ 1995) auf Glasflügel Moskito (BJ 1979)

Material:	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Holmauflagen - 2 hintere Flügelhalter - Klein und Reinigungsmaterial
Arbeiten:	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbauen und / oder versetzen aller nicht passenden Einbauten auf das Moskito - Maß - Versetzen der Spornfalle, Einbau der hinteren Flügelhalter, der neuen Holmauflagen usw. - Innen-Endreinigung
Arbeitszeit:	5,8 Stunden

Beispiel 2: Umbau eines ASW 20 Anhängers, BJ 1986 (Schleifsporn) auf Hänger für ASG 29 (nur 18 m)

Material / neue Einbauten:	<ul style="list-style-type: none"> - Spornfalle - Rumpfgurt - Neues Rumpfnasen GFK – Teil mit Polsterung, (Weißer Schafwollfilz 20 mm dick) - Neue Rumpfwagenschale, gepolstert, das alte Rumpfwagen – Fahrgestell kann verwendet werden - Holmauflagen - hintere Flügelhalter für Tragegriffe - 2 Tragegriffe ASG 29 - HLW Öffnungsteil - Ansteckflügelhalter ASG 29 18 m - 2 Gasfedern für Anhängerdeckel - Materialsatz für Achsumbau - (innenliegende Verstärkungen / Achsfüllklötze, Schraubschienen Niete usw.) - Klein- und Reinigungsmaterial € 5 - Sinnvoll, da dies wesentlich mehr Ablageplatz ergibt, ist auch der Umbau der Ablagebox auf Querschot
Arbeiten:	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbauen und / oder versetzen aller nicht passenden Einbauten auf die ASG 29 - Maße - Umbau der Spornfalle, Einbau der hinteren Flügelhalter, der neuen Holmauflagen usw. - Einbau der stärkeren Gasfedern, Umbau der Achse auf neue Position, Verlängern des Bremsgestänges und der Zugeinleitung, Neumontage der Kotflügel, Innen - Endreinigung
Arbeitszeit:	21,5 Arbeitsstunden

Beispiel 3: Umbau eines Janus 18 m (mit Schleifsporn) Anhängers, BJ 1990 auf Duo XLT

Material:	<ul style="list-style-type: none"> - Radspornfalle - Rumpfgurt Preis incl. Einbau - Satz Erhöhtes Rumpfwagenfahrgestell - Satz Holmauflagen - Satz vordere Flügelhalter - Satz Flügelauflagen (nötig, da die damals für Janus verwendeten Schaumauflagen mit dem Boden verklebt waren) - Satz hintere Flügelhalter für Tragegriffe - Satz Tragegriffe „Duo“ - Ansteckflügelhalter Duo XLT, Preis incl. Einbau - Satz Leitwerkshalter - 2 Gasfedern für Oberteil - Materialsatz für Achsumbau - (innenliegende Verstärkungen / Achsfüllklötze, Schraubschienen Niete usw.) - Klein und Reinigungsmaterial € 5 - Sinnvoll, da dies wesentlich mehr Ablageplatz ergibt, ist auch der Umbau der Ablagebox auf Querschot
Arbeiten:	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbauen und / oder versetzen aller nicht passenden Einbauten auf die Duo XLT-Maße - Umbau der Spornfalle, Einbau der hinteren Flügelhalter, der neuen Holmauflagen usw. - Einbau der stärkeren Gasfedern, Umbau der Achse auf neue Position, Verlängern des Bremsgestänges und der Zugeinleitung, Neumontage der Kotflügel - Innen - Endreinigung
Arbeitszeit:	24,5 Arbeitsstunden