

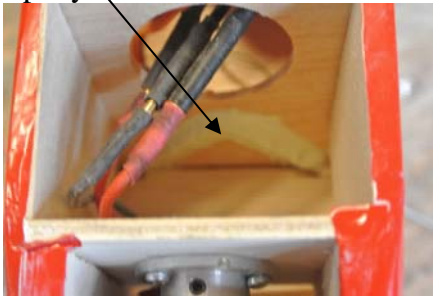
# MODELLSTUDIO

Bauanleitung Kadett, Spannweite 120cm  
Fluggewicht ca. 500gr.

## Rumpf



1. Die Rumpfseitenteile aus den Laserteilen 1 und 1A zusammenleimen. Dabei wird über die Stossstelle einseitig ein Streifen Klebefilm geklebt, die beiden Brettchen herumgedreht und aufgeklappt, so dass auf eine Stirnseite Weissleim aufgetragen werden kann. Dann die Brettchen wieder zusammenklappen und den herausquellenden Leim mit einem feuchten Tuch abwischen. Trocknen lassen. In der Zwischenzeit das Fahrwerk 32 an den gewünschten Spant 21 oder 22 (je nach gewünschte Motorisierung Elektro-/Verbrennerausführung) mit einem Schusterzwirn annähen (Ehefrau kann hier Hilfe leisten) und anschließend mit einem 2-Komponenten Epoxy-Kleber zusätzlich sichern. **Siehe Foto!**



2. Das rechte Seitenteil auf dem Baubrett so ausrichten, dass die Ausbrüche für den Fahrwerksspant ein wenig über das Baubrett hinausragen. Mit Stecknadeln gegen Verrutschen fixieren. Der Bauplan ist dazu als Unterlage nicht erforderlich!
3. Die Spanten 21 oder 22 mit dem Fahrwerk sowie die weiteren Spanten 23 und 24 rechtwinklig! auf dieses Seitenteil leimen! Geodreieck oder Winkel anlegen! Mit Stecknadeln sichern! Zur Kontrolle des richtigen Abstandes und der Ausrichtung der Spanten kann das zweite Seitenteil zunächst oben nur aufgelegt werden
4. Nach dem Trocknen das zweite Seitenteil dann auf diese drei Spanten aufleimen. Trocknen lassen. Rumpf vom Baubrett nehmen.
5. Den Bauplan auf das Baubrett legen und im Bereich der Rumpfdraufsicht mit einer transparenten Folie überdecken um eine Festkleben des Rumpfes am Plan zu vermeiden.
6. Den Rumpf mit der Oberseite nach unten auf die Draufsicht legen und von Spant 21/22 bis 24 ausrichten und mit Stecknadeln festlegen.
7. Die Spanten 25 bis 28 zwischen die Seitenteile leimen und den Rumpf auf der Draufsicht so ausrichten, **WICHTIG:** dass die Konturen mit dem Rumpfseitenteilen fluchten!! Zur Kontrolle ein Geodreieck oder einen Metallwinkel an mehreren Stellen anhalten.
8. Nach gutem Durchtrocknen des Leims wird der gerade Rumpf vom Baubrett genommen und die untere Beplankung aus den Teilen 2 bis 8 und 20 aufgeleimt.
9. Servobrettchen 30 mit montierten Servos lt. Plan einleimen.
10. Unterhalb des Servobrettchen aus Balsaresten ca. 3x3x40mm Stützleisten einleimen.

Trocknen lassen.

11. Die Bowdenzüge für Höhenruder und Seitenruder mit 2-K-Epoxy lt. Bilder einkleben.



Aus dem Rumpf nach hinten herausgeführt und auf Rumpflänge abgeschnitten. Die Anschlüsse zu den Rudern bleiben zunächst unbearbeitet und werden nach Aufkleben des Höhenruders auf den Rumpf genau abgelängt und mit den Anschlüssen konfektioniert.

Die obere Beplankung 9 und 10 aufleimen.

12. Die Buchendübel 36, die bis über Spant 24 reichen, rechts und links und den Dübel 37 am Tragflächenende einleimen.

13. Die Frontplatte 29 vor die Seitenteile 1 kleben.

14. Jetzt die Motorträger einleimen:

Entweder bei Verbrennungsmotoreinbau die beiden Buchenleisten 18+19 rechts und links an die Teile 1 mit dem Sturz lt. Plan unter anlegen der Schablone auf dem Plan, die auf ein Pappstück geklebt und ausgeschnitten wurde, leimen.

oder

den Motorträger für den Elektroantrieb 31 mit 5 Grad Sturz einleimen.

Der Abstand zur Rumpfvorderkante ist dabei je nach Motor so zu wählen, dass die montierte Luftschraube vorn noch ca. 5mm übersteht.

Vorgesehen ist eine Rückplattenbefestigung des Motors. **Siehe Fotos!**



Bitte vor Einleimen des Spantes die genaue Länge Ihres Motors ausmessen!

15. Die 10mm Balsa Füllstücke 12 + 13 müssen für beide Versionen des Kadett angepasst werden.

Bei der Verbrennerversion werden sie so geteilt, dass sie ober- und unterhalb der Motorträger 18+19 an die Seitenwand geleimt werden und so einen stabilen Rumpfkopf bilden. Schablone Motorsturz aus dem Bauplan ausschneiden, auf Pappe kleben und an einer der grünen Linien durchschneiden. Oben oder unten am Rumpf innen anhalten als Schablone für den Motorsturz!

Bei der Elektroversion werden sie nach vorn so geteilt, dass sie dann hinter Spant 31 enden und, mit diesen Spant verleimt, ihn nach hinten abstützen.

Die abgesägten vorderen Stücke werden dann vor Spant 31 an die Seitenteile 1

geleimt und gemäß Kontur der Rumpfdraufsicht zugeschliffen.

In der Elektro-Version wird die untere Rumpfabdeckung 14 gekürzt und reicht nur noch bis hinter Spant 31.

Das vordere untere Teilstück kann eingeleimt werden oder auch wegfallen, je nach Größe des verwendeten Elektromotors!

14. Die obere vordere Rumpfabdeckung kann in der Verbrennerversion abnehmbar ausgeführt sein, da darunter der Tank liegt, der für Wartungsarbeiten zugänglich sein sollte.

Alternativ muss für die Wartung bei fest verleimten Deckel der Motor ausgebaut werden um danach den Tank dann nach vorn herauszuziehen.

Bei der Elektroversion wird hier der Regler untergebracht, der auch durch das ausgesparte Loch in Spant 21 nach vorn durchgesteckt werden kann, so dass der obere Rumpfdeckel fest verklebt werden kann.

Die beiden Fensterholme 34 werden so eingeklebt, dass oben und unten noch ein kleiner Spalt zur Seitenwand 1 bleibt, da die Verglasung 35 etwas größer ist und um diese Holme außen herumgeführt wird und mit der Seitenwand 1 nach außen hin und nach innen mit den Holmen 34 verklebt wird.

## Seitenruder

15. Das Seitenleitwerk besteht aus den 2 Teilen 40 (Seitenleitwerk) und 41 (Seitenruder)  
Es werden mit einem dünnen Messer vorsichtig Schlitz in Ruder und Leitwerk geschnitten und das Ruder mit den Gewebescharnieren provisorisch ans Leitwerk gesteckt und ausgerichtet.  
Das Seiteruder wird später mit 2 Gewebescharnieren unter Zugabe von wenig Sekundenkleber am Seitenleitwerk **nach dem Bespannen** beider Teile befestigt.

## Höhenruder

16. Der Bauplan wird im Bereich des Höhenruders mit einer transparenten Folie abgedeckt.  
Die Nasenleiste 50 und die Endleiste 51 auf den Plan heften.  
Dabei an beiden äußeren Enden und in der Mitte jeweils eine Rippe 52 als „Abstandshalter“ dazwischensetzen.  
Nun alle Rippen 52 einleimen.  
WICHTIG: Die beiden mittleren Rippen 52 müssen einen Abstand von 3mm zur Aufnahme des Seitenleitwerkes haben. Als „Abstandshalter“ beim verleimen hier Balsaresten vom Seitenruderbrettchen dazwischen schieben.
16. Den Hauptholm 53 vor dem Verleimen an den Enden schräg anschneiden, da sich die Randbögen 54 dort abstützen und daran angeleimt werden.
17. Beim Höhenruder 55 gehen wir vor wie beim Seitenleitwerk:  
Es werden mit einem dünnen Messer vorsichtig Schlitz in Ruder und Leitwerksendleiste geschnitten und das Ruder mit den Gewebescharnieren provisorisch ans Leitwerk gesteckt und ausgerichtet.  
Das Höhenruder wird mit 4 Gewebescharnieren am Höhenleitwerk **nach dem Bespannen** angeschlagen.  
Abschließen wird noch das Seitenleitwerk zwischen die beiden Mittelrippen 52 geleimt.  
Dazu muss die Bespannung an der Klebestelle angezeichnet und wieder entfernt werden.  
Auf rechtwinkligen Sitz achten! Geodreieck oder Winkel auf den Hauptholm des Höhenleitwerkes setzen und Seitenleitwerk bis nach der Trocknung abstützen!

## Tragflächen

18. Bauplan im Bereich der nummerierten rechten Flächenhälfte mit einer transparenten Folie abdecken.  
Die Nasenleiste 60, den Hauptholm 61 und die Endleiste 63 mit Stecknadeln aufheften. Als „Abstandhalter“ wieder an den Enden und in der Mitte jeweils eine Rippe 62 einsetzen.  
Nun alle Rippen 62 einleimen.  
Den Randbogen 64 anleimen (Schnitt A-A). Der Hauptholm 61 ist an einem Ende entsprechend vorgeformt und gibt die V-Stellung des Randbogens vor!
19. Die V-Form-Verbinder 65, 66 und 67 jeweils zur Hälfte einleimen.
20. Die Rippen 59 (2x) ggf. etwas nacharbeiten, anpassen und einleimen.
21. Hinweis: Diese Rippen sind 2mm flacher als die Rippen 62 (siehe Schnitt B-B), da hier jetzt noch die Beplankung 68 aus 2mm Balsa aufgeleimt wird.  
Die Beplankung endet mittig auf der linken äußeren Rippe, die auch die Mittelrippe der gesamten Tragfläche ist! Bitte durch Schleifen anpassen!  
Beim Bau der linken Tragflächenhälfte ist die Mittelrippe rechts gestrichelt dargestellt, da sie ja bereits in der rechten Tragflächenhälfte eingebaut wurde!
22. Die linke Tragflächenhälfte mit Folie abdecken und wie bei der rechten Tragflächenhälfte aufbauen.  
Die noch verbliebene Rippe 59 wird erst beim Zusammensetzen der Tragflächenhälften mit eingeleimt.
23. Dazu wird die rechte Hälfte auf dem Baubrett gegen Verrutschen fixiert.  
Die linke Hälfte wird an die rechte geschoben und mit z.B. einem Buch durch verschieben so ausgerichtet, dass die V-Form Verbinder mit der linken Tragflächenhälfte fluchten. werden.  
Die V-Form pro Seite beträgt 10 Grad.  
Die letzte äußere Rippe bei 565 mm von der Mitte aus muss also 100mm/Seite oder 200mm bei einseitiger Unterlegung unterstützt.  
Nach dem Durchtrocknen noch die obere Beplankung 68 auf der linken Tragflächenhälfte aufleimen.
24. Jetzt kann Alles verschliffen werden.
25. Zur Bespannung des Modells eignet sich nahezu jede Bügel-Folie wobei eine leichte Version bevorzugt werden sollte.  
Natürlich ist auch eine Bespannung mit Japanseide oder Nylongewebe und Spannack möglich.  
Die Bespannung mit Papier ist sehr empfindlich und wir raten davon ab.  
Für die Seiden- oder Nylon Bespannung muss das mit der Bespannung in Berührung kommende Gerippe mindestens 2-mal mit füllmittelhaltigem Einlassgrund gestrichen werden. Nach jedem Anstrich mit Schleifpapier anschleifen.  
Dann erfolgt ein Anstrich mit Spannack oder Klebelack. Diesen nicht mehr schleifen.  
Das Seiden- oder Nylongewebe mit Übermaß zuschneiden.  
Man beginnt mit der Unterseite der Tragflächen. Das Gewebe deckt vorn etwa 1/3 der Nasenleiste ab, an der Endleiste wird es über den hinteren Rand nach oben geklappt und so abgeschnitten, dass die Endleiste oben noch mindestens 5mm überdeckt wird.  
Dann das Gewebe mit eine Sprühpistole mit Wasser anfeuchten, so dass es leicht „klebt“ und das Bespanngewebe durch ziehen gerade ausrichten.  
Sitzt alles richtig wird der Rahmen mit Spannack eingestrichen. Dabei wird der zuvor aufgebrauchte Spann- oder Klebelack auf dem Gerippe wieder angelöst und verklebt das Gewebe mit dem Flächenrahmen.  
Alles gut trocknen lassen, wobei sich weiße Schlieren in der Bespannung bilden werden.

Keine Angst, es ist nur vom vorangegangenen wässern und bei den weiteren späteren Spannlackanstrichen nach kompletter Bespannung der Tragfläche verflüchtigen sich diese Schlieren wieder.

Dann die Oberseite der Tragflächen mit Gewebe zuschneiden.

An der Endleiste wird das Gewebe bündig angelegt.

An der Nasenleiste wird es so zugeschnitten, das es die Nasenleiste ganz umschließt, also nach unten herumgeführt wird. Dies ist erforderlich um ein Ablösen der Bespannung zu verhindern wenn die Kante gegen die Flugrichtung gerichtet ist und kleinste Ecken anfangs zu flattern und letztlich die gesamte Bespannung im Flug abgerissen werden könnte.

Das Höhenleitwerk wird genau so bespannt.

Das Seitenleitwerk kann von rechts oder links angegangen und bespannt werden.

Beim Rumpf beginnt man mit dem Rumpfboden und arbeitet sich über die Seitenwände nach oben durch.

Dabei zeigen die überlappenden Schnittkanten des Gewebes immer nach unten.

Gerade an diesen Kanten sammelt sich auf Dauer ein leichter Schmutzrand, der wirklich nicht schön aussieht und durch geschicktes Bespannen nahezu unsichtbar bleibt.

Nachdem das Wasser weg getrocknet ist wird die Bespannung komplett mit einem Spannlackanstrich versehen.

Dabei den Pinsel in den Spannlack tauchen und am Dosenrand abstreichen, so dass kein Spannlack mehr unkontrolliert heraustropft.

WICHTIG: Den Pinsel nun fast waagrecht halten und den Spannlack auf das Gewebe ohne viel Druck dünn aufstreichen, eher aufreiben.

Wenn der Pinsel senkrecht gehalten wird kann der Spannlack aus dem Pinsel nach unten durch das Gewebe laufen und unter der Bespannung eine richtig fette Insel bilden, die nach dem Trocknen allerdings brüchig wird.

Den Spannlackanstrich mindestens 1-mal, besser 2-mal dünn wiederholen.

Ein so bespanntes Modell hat natürlich eine höhere Festigkeit und Lebensdauer als ein folienbespanntes Modell.

26. Zuletzt die Ruderhörner anschrauben und die Ruderanschlüsse für Seiten- und Höhenruder nun anbringen.
27. Die Räder 33 anbringen.
28. Das Modell auswiegen. Der Schwerpunkt lt. Plan ggf. unter Zugabe von Blei so einstellen, dass beim Unterstützen der Tragfläche in dieser Höhe die Nase des Modells leicht nach unten zeigt.
29. Zur RC-Anlage: Der Empfänger liegt direkt hinter dem Servobrettchen zwischen Spant 23+24.  
Der Empfängerakku in der Verbrennerversion oder der Flugakku in der Elektroversion liegt zwischen Spant 21/22+23.  
Der Elektroflugregler liegt vor Spant 21/22.

Bei Fragen zum Bau oder der Bespannung des Modells bitte einfach mailen oder anrufen.

Ich helfe gern weiter.

mit Holm- und Rippenbruch

Wolfgang Liening