



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Das Bauen von Flugmodellen in Theorie und Praxis -  
Bauanleitungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



<b>Vorwort</b> .....	4
<b>Einleitung</b> .....	5
<b>Flugkörper</b> .....	6
<b>Flugzeuge (Flugmodelle)</b> .....	7
<b>Modelle, die wir im Unterricht bauen können</b> .....	8
<b>Etwas Theorie vor Baubeginn</b> .....	11
<b>Ein Modell richtig auswiegen und einfliegen</b> .....	19
<b>Baupläne und Bauhinweise zu 5 Flugmodellen aus 1 ½ Balsabrettern</b> .....	22
<b>Helling zu 5 Flugmodellen aus 1 ½ Balsabrettern</b> .....	32
 <b>Weitere Bauanleitungen und Baupläne</b>	
ab 1. Schulstufe	
Kartonsegelflugmodell .....	39
Mobile (Laubsägearbeit) .....	42
ab 2. Schulstufe	
Steckmodell Serie Flyer .....	51
ab 3. Schulstufe	
Balsagleiter Mücke .....	77
ab 4. Schulstufe	
Kleinsegler .....	83
ab 5. Schulstufe	
Gummimotormodell .....	91
ab 6. Schulstufe	
MAZ-Gleiter .....	99
ab 7. Schulstufe	
MAZ-Gleiter Erweiterung .....	108
ab 8. Schulstufe	
Gummihubschrauber .....	111
Experimente und nicht alltägliche Flugkörper	
Flugei .....	116
Fallschirm .....	117
Heißluftballon .....	119
<b>Arbeitsblätter</b> .....	122
<b>Balsaholz</b> .....	132
<b>Bezugsquellen und Literaturnachweis</b> .....	134

## SEHR GEEHRTER LEHRER! SEHR GEEHRTE LEHRERIN!

Vorweg danke ich für den Erwerb dieser Arbeitsmappe und bitte um Verständnis, dass ich in Zukunft auf die Begriffe „Lehrer und Lehrerinnen“ bzw. „Schüler und Schülerinnen“ verzichte und nur mehr die Synonyme „Lehrer“ für „Lehrer und Lehrerinnen“ bzw. „Schüler“ für „Schüler und Schülerinnen“ verwende.

Auf diesem Weg möchte ich mich bei allen Beteiligten, die mich bei der Erstellung dieses Werkes unterstützt haben, recht herzlich bedanken.

„Das Bauen von Flugmodellen in Theorie und Praxis“ soll Ihnen die Arbeit im Werkunterricht für die Materie FLIEGEN erleichtern. Die ersten Anleitungen sollen das handwerkliche und kreative Geschick der Schüler fördern und einen Bezug zur Fliegerei herstellen. Die weiteren Anleitungen führen über kleine Wurfgleiter bis hin zu einem Modell mit 900 mm Spannweite.

Diese Arbeitsmappe ist eigentlich fast zufällig entstanden. Aus Zeitmangel habe ich meine Bekannte, Frau Beate Windholz, gebeten, ein vorhandenes Skript neu zu gestalten. Frau Windholz meinte daraufhin „Mach doch gleich eine Arbeitsmappe für Werklehrer daraus“ - nach ein paar Minuten nachdenken und Gedanken sammeln habe ich mich dazu entschlossen, dass diese Mappe entstehen soll.

Bei der Zusammenstellung dieser Arbeitsmappe stellte ich sehr rasch fest, dass es nicht möglich ist, jedes Detail genau zu beschreiben. Das heißt, ein gewisses Basiswissen in der Handhabung der Werkzeuge, von Klebstoffen und Interpretation der Zeichnungen setzte ich voraus.

Sollten Sie noch weitere Informationen benötigen, stehe ich Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Verfügung.

Ihnen und Ihren Schülern viel Spaß im Werkunterricht und viele erfolgreiche Flugstunden mit den Modellen.

Gerold Kirchert

## DAS SEGELFLUGZEUG

Wenngleich ein Segelflugzeug in der Eleganz seiner Bewegungen niemals mit einem Vogel konkurrieren kann, so ist es dennoch faszinierend, es im Flug zu beobachten: Wir werden uns niemals daran satt sehen können, wie es ruhig und gleichmäßig durch das ihm eigene Element, die Luft, gleitet. Abgesehen vom „Nurflügler“, der weder Schwanz noch Höhenleitwerk besitzt, besteht ein Segelflugzeug aus folgenden Teilen:

- |                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| <b>1. Rumpf</b>          | <b>4. Höhenleitwerk</b>           |
| <b>2. Tragflächen</b>    | <b>5. Landekufe bzw. Fahrwerk</b> |
| <b>3. Seitenleitwerk</b> |                                   |

Der Schwerpunkt des Segelflugzeuges liegt im Schnittpunkt von drei Achsen:

der **Längsachse (Rollachse, 6)**,

der **Querachse (Neigungsachse, 7)** und der zu den beiden vorgenannten Achsen senkrecht stehenden

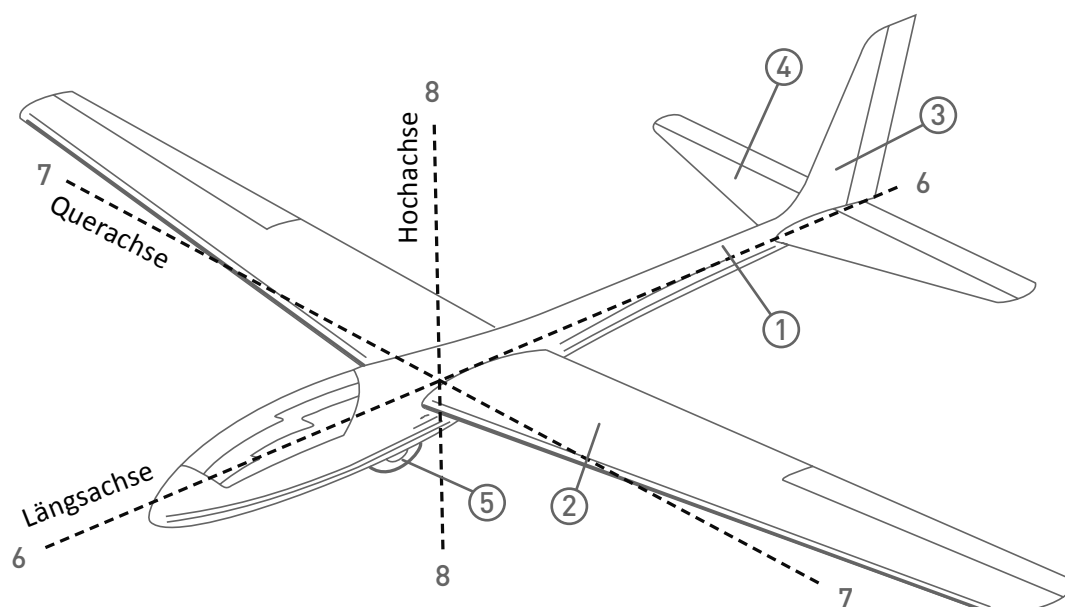
**Hochachse (Drehachse, 8).**

Jede der zuvor genannten Baugruppen dient einem besonderen Zweck:

<b>Der Rumpf</b>	verbindet die Leitwerke mit dem Schwerpunkt.
<b>Die Flügel</b>	erzeugen den Auftrieb.
<b>Das Seitenleitwerk</b>	stabilisiert das Flugzeug um die Hochachse.
<b>Das Höhenleitwerk</b>	soll eine Verdrehung um die Querachse verhindern und dient ebenfalls zur Stabilisierung des Fluges.
<b>Das Landegestell</b>	kann aus einem Rad oder einer Kufe bestehen und erleichtert - wie sein Name schon sagt - die Landung.

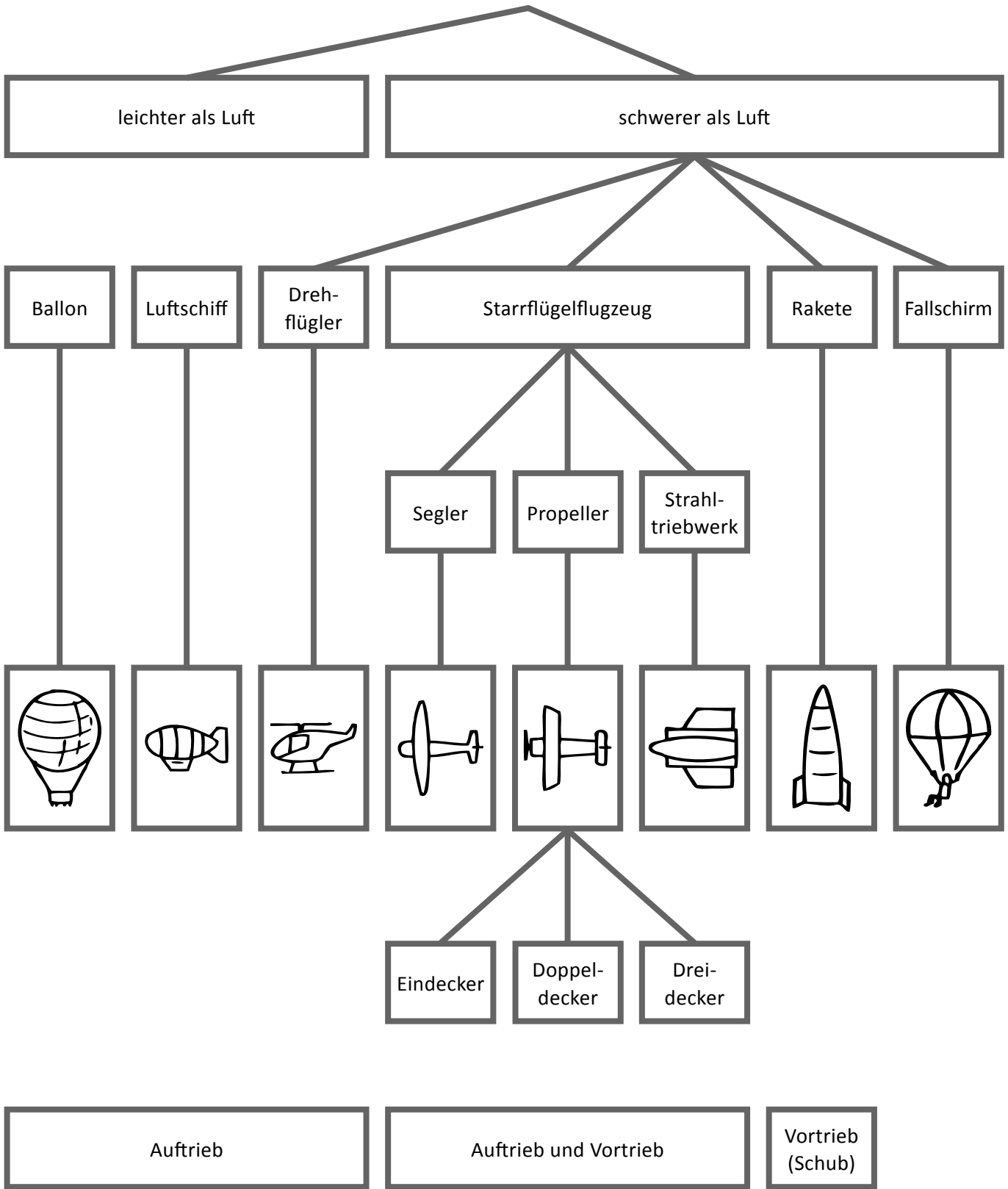
Im vorderen Ende des Rumpfes, der Nase, wird der Ballast untergebracht, welcher notwendig ist, um das Flugzeug auszuwiegen.

Die für ein Segelflugzeug charakteristische leicht geneigte Flugbahn ergibt sich aus der Tatsache, dass die von den Tragflächen beim Flug erzielte Auftriebskraft der Erdanziehungskraft entgegenwirkt. In der Folge werden wir noch feststellen, dass der Winkel zwischen dem Horizont und dieser Flugbahn verschieden groß sein kann und auf die Flugeigenschaften des Segelflugzeuges einen wichtigen Einfluss ausübt.



FLUGKÖRPER

FLUGKÖRPER





# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Das Bauen von Flugmodellen in Theorie und Praxis -  
Bauanleitungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

