

# Solarflieger – Bautipps

## Aufgabe

Konstruiere ein Flugobjekt, das vom Propeller angetrieben seine Kreise zieht



## Hintergrund und didaktische Hinweise

Das Mobile lebt vom Spiel mit dem Gleichgewicht. Die Spitze des Bogens steht auf einer harten Unterlage. Dadurch ist die Reibung winzig klein und das Objekt dreht sich durch den Propellerwind mühelos im Kreis.

Die Aufgabe bietet Gelegenheit, Material zu erproben: Holz, Metall / Draht, Karton, Textil. Mögliche Themen: Flugzeug, Zeppelin, Oldtimer, fliegende Tiere, Märchen- und Fabelwesen

5. – 9. Klasse

## Material

Antrieb	Solarmotor A-300-speed mit Litze
	1-2 Solarzellen 0,5Volt / 580 oder 1350mA
	Luftschraube
	Federklammer
Zubehör	Schweisstab 1,5mm, 2mm, 4mm
	Silberdraht, Schrauben, Muttern (M3), Lötzinn
	Papier, Karton, holographische Folie
	Holzbrettchen als Fuss
	Alles, was die Resten Kiste hergibt



## Werkzeug

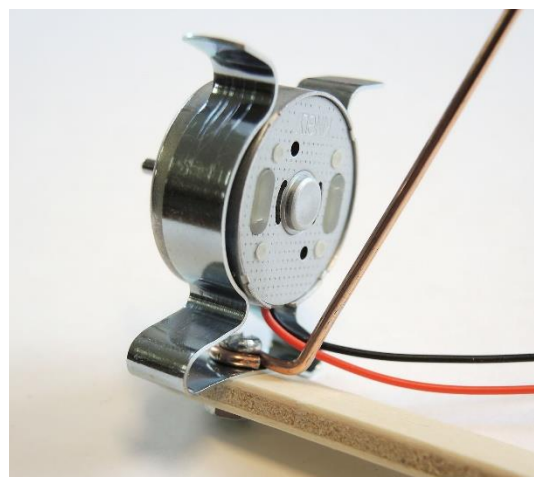
Flachzange, Rundzange, Beisszange oder Hebelvorschneider, Schraubenzieher, Cutter, Schere, Bohrmaschine, Akkuschauber, Bohrer, Metallfeile, Metallsäge, Körner, Laubsäge, Heisskleber, LötKolben, Schutzhandschuhe...

## So geht's

Das Grundgerüst des Flugobjekts so planen, dass die Federklammer und die Aufhängung an den Bogen fix verschraubt werden. Das erleichtert das Ausbalancieren.

Leichtbau lässt das Objekt leichter drehen  
Der Luftstrom des Propellers muss frei sein  
Der Propeller kann auf Zug oder Druck arbeiten

Tipps für das Gegengewicht:  
Netz, Becher, PET-Flasche, Behälter  
Objekt, Solarmodul ....

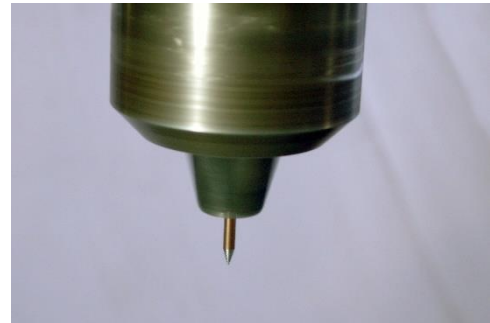
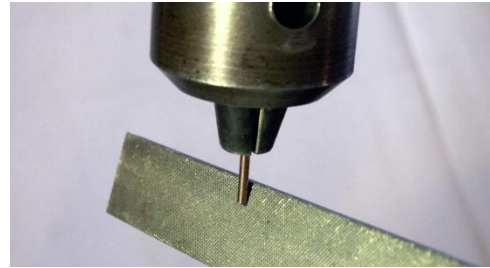


## Herstellung der Spitze

Schweisstab  $\varnothing 1,5\text{mm}$ : ca. 50mm ablängen  
Wie einen Bohrer ins Bohrfutter einspannen  
Nur kurzes Stück vorstehen lassen  
Bohrmaschine einschalten  
Metallfeile mit feinem Hieb auswählen  
Leichte Feilenstösse ausführen  
Nur sanften Druck ausüben  
Mit dem Winkel experimentieren  
Arbeiten, bis eine scharfe Spitze entsteht

Mit Flachzange rechtwinklig umbiegen  
Achtung: Kurze Spitze!

Erklärung:  
Eine lange Spitze erhöht den Schwerpunkt  
Der Balancepunkt wird instabiler und der Bogen muss stärker nach unten gebogen werden



## Herstellung des Bogens

1 m Schweisdraht  $\varnothing 2\text{mm}$  für den Bogen halbieren  
Das ergibt 2 Bogen à 500 mm Länge  
Spitze und Bogen mit dünnem Silberdraht umwickeln  
Balancepunkt mit Verschieben festlegen  
Gleiche Gewichte: Mitte  
Unterschiedliche Gewichte: Langer Arm – kurzer Arm

Spitze des LötKolbens ansetzen, gut wärmen  
Erst dann Elektroniklot zuführen  
Das Lot fließt in alle Spalten  
Der Silberdraht wirkt wie eine Armierung



## Herstellung des Ständers

Material: Metallstab oder Dübel mit Flachkopfnagel  
Mit Körner Vertiefung einschlagen  
Mit Akkubohrmaschine eine kleine Pfanne bohren  
Unbedingt Schutzhandschuhe tragen, Abrutschgefahr  
Die Vertiefung verhindert, dass die Spitze vom Ständer fällt

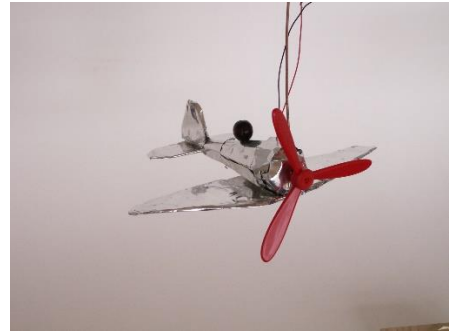


Objekt und Gegengewicht links und rechts an den Bogen hängen  
Bogen auf den Ständer setzen  
Objekt ausbalancieren:  
Länge der Arme korrigieren und Bogen leicht nach vorne / hinten biegen  
Die Spitze soll senkrecht stehen



## Varianten

Flugzeuge



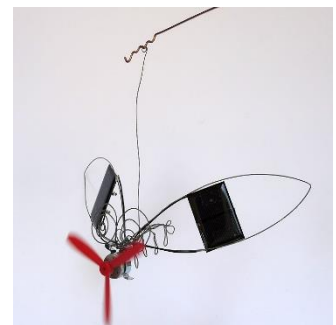
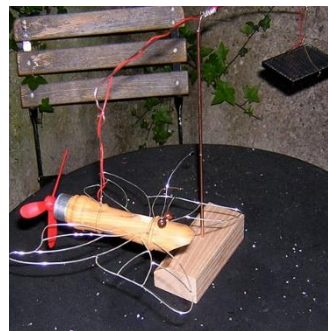
Märchen & Fabelwesen



Vögel  
Insekten  
Tiere



Dekor



## Inspirationen

