

Das aufsteigende Modellflugzeug

Untertitel: Ein Modellflugzeug wird nach unten geworfen und steigt doch nach oben.

Durchführung: Ein Wurfgleiter mit gewölbtem Tragflächenprofil (z.B. Wurfgleiter Felix, diverse Modellflugzeuge) wird mit verschiedenen Geschwindigkeiten parallel zum Boden abgeworfen. Beim leichten Anstoßen geht er in einen kurzen Gleitflug über, ohne an Höhe zu gewinnen.

Wirft man ihn sehr schnell ab, so steigt er steil an. Das geschieht sogar, wenn man ihn leicht nach unten wirft.

Achtung: Es ist wichtig, dass der Gleiter ein nach oben gewölbtes Flügelprofil besitzt, sonst funktioniert der Versuch nicht!



Wurfgleiter Felix mit gewölbtem Flügelprofil

Erklärung: Die Fluggeschwindigkeit hat einen großen Einfluss auf den Auftrieb. Sie geht im Quadrat in die Auftriebsformel ($L = c_A \cdot \frac{d}{2} \cdot v^2 \cdot A$,) ein. Das bedeutet, dass bei Verdopplung der Geschwindigkeit der Auftrieb viermal so groß ist! Aus diesem Grund steigt ein leicht nach unten geworfener Gleiter bei hoher Fluggeschwindigkeit nach oben.

Flugbahnen des Gleiters bei

niedriger
Abwurfgeschwindigkeit

hoher
Abwurfgeschwindigkeit

