

Flugübungen

Dutch Rolls

Diese Übung besteht aus dem wechselseitigen Ein- und Ausleiten von Kurven. Dabei soll sich aber keinesfalls die Richtung der Flugzeuggängsachse ändern. Bei dieser Übung lernt man das negative Wendemoment zu kompensieren (keinerlei Drehung um Hoch- und Querachse).

Fish Tailing

In dieser Übung wird mit dem Seitenruder eine Kurve eingeleitet, das positive Rollmoment aber mit dem Querruder kompensiert, sodass die Tragflächen stets horizontal bleiben, das Flugzeug also ausschließlich um die Hochachse dreht (keinerlei Drehung um Längs- und Querachse!).

Side Slip

Bei dieser Übung wird die Längsrichtung des Flugzeuges beibehalten und die Tragfläche einseitig hängen gelassen (ca. 5°). Diese Schräglage wird mindestens 10 Sekunden stabil gehalten, dann wird die andere Fläche hängen gelassen (keinerlei Drehung um Hoch- und Querachse!).

Crab and Side Slip

Bei dieser Übung ist eine Windgeschwindigkeit von mindestens 10 Knoten erforderlich. Sie fliegen fliegt entlang einer Straße oder Eisenbahnlinie quer zum Wind abwechselnd mit Vorhaltewinkel (Crab) oder Side Slip.

Squares

Die Nase des Flugzeuges wird seitwärts, dann aufwärts, dann zur anderen Seite und schließlich wieder abwärts zur Ausgangslage bewegt (Drehung erst nur um die Hochachse, dann um die Querachse, dann wieder um die Hochachse und so weiter). Dabei sind die Tragflächen stets horizontal zu halten (keinerlei Drehung um die Längsachse). In den Eckpunkten, in denen sich die Bewegungsrichtung ändert (von horizontal zu vertikal und umgekehrt) halten Sie die Lage des Flugzeuges für einige Sekunden stabil im Raum.

Change of Power

Ziel dieser Übung ist, den Einfluss des Motordrehmomentes und des Propellerstrahles beim Gasgeben zu kompensieren. Ausgangsgeschwindigkeit ist Reisegeschwindigkeit. Sie nehmen die Motorleistung auf Leerlauf zurück und halten Höhe und Kurs konstant, bis die Überziehwarnung wirksam wird. Dann erhöhen Sie die Motorleistung auf Vollgas, bis wieder Reisegeschwindigkeit erreicht ist. Wichtig: konstante Höhe (+10 Fuß) und konstante Richtung (+ 1°). Lediglich die Drehung des Flugzeuges um die Querachse ist erlaubt.

Slow Flight

Sie reduzieren die Geschwindigkeit auf Minimalgeschwindigkeit (Überziehwarnung muss aktiviert sein) und fliegen koordinierte Kurven in beide Richtungen. Die Motorleistung ist so einzustellen, dass Höhe und Geschwindigkeit konstant bleiben (+ 50 Fuß, + 3 Knoten). Sie lernen so das Verhalten des Flugzeuges bei der Landung besser kennen.

Minimum Diameter Turn (Constant Altitude)

Sie reduzieren bei konstanter Höhe die Geschwindigkeit auf $V_{so} \times 1,5$ in Landekonfiguration und fliegen mit konstanter Höhe eine Umkehrkurve mit 30 bis 40° Schräglage. Die Motorleistung ist dabei so einzustellen, dass Höhe und Geschwindigkeit konstant bleiben (+ 50 Fuß, + 5 kts). Das Beherrschen dieser Übung kann Ihnen in den Alpen das Leben retten, wenn Sie in ein falsches Tal eingeflogen sind.

Maximum Descent

Sie reduzieren die Motorleistung auf Leerlauf, setzen volle Klappen, trimmen das Flugzeug auf das 1,4fache der Überziehgeschwindigkeit und fliegen einen Steilkreis mit mindestens 60° Schräglage. Die Geschwindigkeit ist innerhalb des weißen Bereichs des Fahrtmessers zu halten und sollte unterhalb der doppelten Überziehgeschwindigkeit liegen ($V_{so} \times 2$). Sobald die Fluglage stabil ist, vergrößern Sie die Schräglage um weitere 10° und treten in das entgegengesetzte Seitenruder (Slippen). Ziel ist eine Sinkrate über 2000 fpm bei moderater Geschwindigkeit. Die Geschwindigkeit wird ausschließlich mit dem Querruder kontrolliert.

Safe Descent with Slow Airspeed

Sie reduzieren die Motorleistung auf Leerlauf, setzen volle Klappen und trimmen voll schwanzlastig. Das Flugzeugsymbol im Turn Coordinator halten Sie mit dem Querruder horizontal. Das Höhensteuer sollten Sie nur kurzzeitig zum Dämpfen der Schaukelbewegungen um die Hochachse benutzen und keine Kraft aufwenden. Die Trimmung stabilisiert das Flugzeug nach kurzer Zeit von selbst. Mit dieser Technik kann auch der VFR-Pilot durch eine Wolkendecke sinken.

Engine-out Emergency Procedure

Sobald der Motor keine Leistung mehr hat, ziehen Sie die Flugzeugnase 20 bis 30° an, ziehen die Vergaservorwärmung und trimmen Sie 5 „Schläge“ schwanzlastig. Sobald sich die Fluggeschwindigkeit der Geschwindigkeit besten Gleitens nähert, senken Sie die Flugzeugnase etwas unter den Horizont. Mit der entsprechenden Routine können Sie bei Motorausfall das Flugzeug in wenigen Sekunden für die Geschwindigkeit besten Gleitens eintrimmen und dabei noch Höhe gewinnen.