

Die sichere und gute Landung

Voraussetzung für eine sichere und gute Landung ist immer ein genauer und stabilisierter Anflug mit der richtigen Einteilung in der Platzrunde und der Kombination von Fluggeschwindigkeit, Sinkgeschwindigkeit und der Längsneigung bis zum Aufsetzpunkt!

- Ein Landeanflug mit Triebwerksleistung (1500 bis 1800 RPM) ergibt bessere Steuerungsmöglichkeiten für Sinkrate und Gleitweg,
- Nach dem Einleiten der Landung (ggf. Vergaservorwärmung und Reduzierung der Drehzahl) ggf. leicht „schwanzlastig“ trimmen!
- Ein stabiler Endanflug setzt voraus, dass die Klappen spätestens Ende 1. Drittels Endanflug in der gewünschten Maximalstellung sind.
- Landung ohne FullFlaps nur bei starkem Seitenwind. Volle Klappen reduzieren die Stall Speed und verbessern die Sicht nach vorne.
- Die ideale Endanfluggeschwindigkeit beträgt $1,3 V_{so}$ (Überziehggeschwindigkeit in Landekonfiguration) + halber Gegenwind (max. 15kn); z.B. C172 ca. 60-65kt
- **Geschwindigkeit wird mit Höhenruder/Trimmung, Gleitpfad mit Gas reguliert.** Bei nachdrücken um schneller zu werden muss man auch Gas geben um den Gleitpfad zu halten und umgekehrt.
- Den „Landehilfspunkt“ anvisieren. Der „Landehilfspunkt“ liegt etwa 60 m (Anfluggeschwindigkeit in Meter) vor der Schwelle bzw. dem Punkt des geplanten Aufsetzens. Mit konstanter Sinkrate und gleichbleibender Position des Landehilfspunktes in der Frontscheibe auf diesen Punkt zu fliegen.
- Wenn sich der Landehilfspunkt in der Frontscheibe nach oben verschiebt, ist der Gleitweg zu flach. Das heißt, das Flugzeug fliegt zu tief! Drehzahl um 50 bis 100 U/min erhöhen, um sich wieder zu etablieren.
- Bewegt sich der Landehilfspunkt nach unten, die Motorleistung um etwa 50 bis 100 U/min reduzieren, um den idealen Gleitweg wieder zu erreichen.
- Große Leistungswechsel im Landeanflug machen eine gute Landung fast unmöglich. Daher feinfühlig mit dem Gashebel umgehen!
- Motorleistung erst kurz vor dem Abfangen in den Leerlauf zurücknehmen. **-Hand am Gas lassen**, um ggf. Anflug zu strecken oder bei zu hohem Abfangen Landestoß durch leichtes Gas geben zu mildern. **Bei zu hohem Abfangen keinesfalls nachdrücken, allenfalls leicht (!) nachlassen und gleichzeitig etwas Gas geben! Im Zweifel durchstarten.**
- Eine genaue Höhe für den Abfangvorgang anzugeben ist schwierig, weil man die Höhe nur anhand der optischen Umgebungsinformationen schätzen kann.
- Beim Ausschweben die Fahrt dicht über dem Boden, durch feinfühliges und **kontinuierliches ziehen** am Höhensteuer abbauen. Dadurch ergibt sich dass die Längsneigung so ausgerichtet ist, dass das Hauptfahrwerk zuerst aufsetzt. Die Überziehwarnung sollte vor dem Aufsetzen ertönen. Nicht ziehen-drücken-ziehen-drü.....
- Ist die Landegeschwindigkeit zu hoch, verlängert sich die Ausschwebstrecke und es besteht die Gefahr, dass das Flugzeug noch mal steigt.
- Nach dem Aufsetzen Steuer gezogen halten. Bugrad setzt mit abnehmender Geschwindigkeit von selbst und sanft auf! Höhensteuer bleibt gezogen bis Rollgeschwindigkeit erreicht ist und auch danach. Dadurch wird der Einsatz der Bremsen weitgehend vermieden, was den Verschleiß an Reifen und Bremsscheiben erheblich reduziert. Außerdem ist die Gefahr des Bugradflatterns gemindert! Das Einfahren der Landeklappen und weitere Handgriffe müssen nicht hektisch nach dem Aufsetzen durchgeführt werden. Das hat Zeit bis zum Erreichen einer sicheren und normalen Rollgeschwindigkeit. Beim Rollen hinausschauen! Landezeit erst nach Stillstand schreiben!

Fehlendes Training bei der Landung lässt sich nicht durch ausgedehnte Flüge kompensieren. Daher gilt für eine „sichere und gute Landung“ : regelmäßig üben.