



Menschliches Leistungsvermögen

Shortcut

Gesundheit und Fitness

Wahrnehmung



Gesundheitliche Einschränkungen

Krankheit

- Auswirkung bereits bei geringen Symptomen
- Bei Auftreten während des Fluges sofort landen



Medikamente

- Frage: WARUM nehmen Sie Medikamente ein?
- Auch Neben- und Wechselwirkungen berücksichtigen



Alkohol

- Kein Alkohol vor dem Flug (wenigstens 8h)
- Kommerzielle Promillegrenze: 0,2



Müdigkeit

- Durch Schlafmangel, lange Wachzeiten, Erschöpfung
- 17h schlaflos → 0,5 Promille
- 23h schlaflos → 1,0 Promille



Einfluss und Folgen



Vor jedem Flug: Prüfen
der persönlichen Fitness!



I'M SAFE Checkliste



Mögliche Auswirkungen

- Verminderte Denkfähigkeit
- Verminderte Urteilskraft
- Verfälschte Wahrnehmung
- Erhöhte Fehlerrate
- Erhöhte Risikobereitschaft
- Verminderte räumliche Orientierung
- Gestörtes Situationsbewusstsein (*situational awareness*)
- Gefahr von Fehleinschätzungen

“I’M SAFE” Checkliste

I	Illness	Krankheit: Bestehen Krankheitssymptome, welche die Steuerungsfähigkeiten eines UAS beeinflussen könnten?
M	Medication	Medikamente: Nehmen Sie aktuell Medikamente?
S	Stress	Stress: Stehen Sie unter Stress oder psychischem Druck?
A	Alcohol	Alkohol: Haben Sie in den letzten 8-24 Stunden Alkohol getrunken?
F	Fatigue	Müdigkeit: Hatten Sie ausreichend Schlaf, Essen und Trinken?
E	Emotion	Gefühle: Haben Sie ausreichend Abstand zu extremen Gefühlssituationen?

Situational Awareness

Position



Flughöhe

Eingeschränkter
Luftraum
(Durchflugverbot)



Mögliche Definition:

Das „große Bild“ einer Situation haben und sich dessen bewusst sein, was wahrscheinlich als nächstes kommt.

*Welche aktuellen
Informationen habe ich?
Was könnte passieren?
Wie sollte ich reagieren?*

Einflussfaktoren

- Persönliches
 - Müdigkeit, Stress, Belastung, Erfahrung
- Umgebung
 - Sicht, Wetter, Ablenkung, Luftfahrzeuge
- System (UAS)
 - Komplexität, Leistung, Automatisierung, Fernbedienung

Einschätzung: Höhe und Entfernung

- Hohe Genauigkeit auf kurze Distanz (Armlänge)
- Unzuverlässige Einschätzung mit zunehmender Entfernung
- Vergleich mit Referenzobjekten
 - Tatsächliche Größe muss bekannt sein
 - UAS und Objekt müssen gleichen Abstand zum Betrachter haben



Einflussfaktoren

- Erfahrung
- Landschaftsmerkmale (Flüsse, Straßen, etc.)
- Wolken und Feuchtigkeit
- Rauch, (Staub-)Partikel
- Sonneneinstrahlung

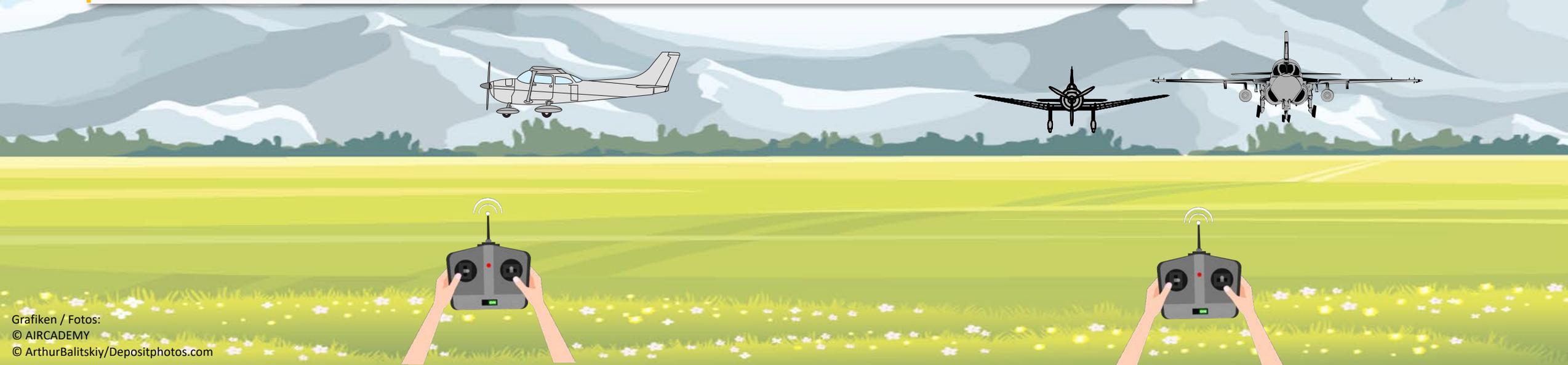


Signifikante Abweichung zwischen Wahrnehmung und tatsächlicher Position möglich!

Einschätzung: Geschwindigkeit

Faktoren bei der Einschätzung / Urteilsvermögen

- Erfahrung (frühere Beobachtungen) → Referenz
- Bewegungsrichtung des Verkehrs
 - **Einfacher:** Bewegungsrichtung senkrecht
 - **Schwieriger:** Bewegungsrichtung annähernd



Dunkelheit

Anpassung der Augen

- 30 Minuten
- Helles Licht vermeiden!

Einflussfaktoren

- Lichtfarben
 - **Grün**: heller = näher
 - **Rot**: dunkler = entfernter
- Rauchen / Abgase
 - Kohlenstoffmonoxidvergiftung („anämische Hypoxie“)

