skyguide

Emergency in flight

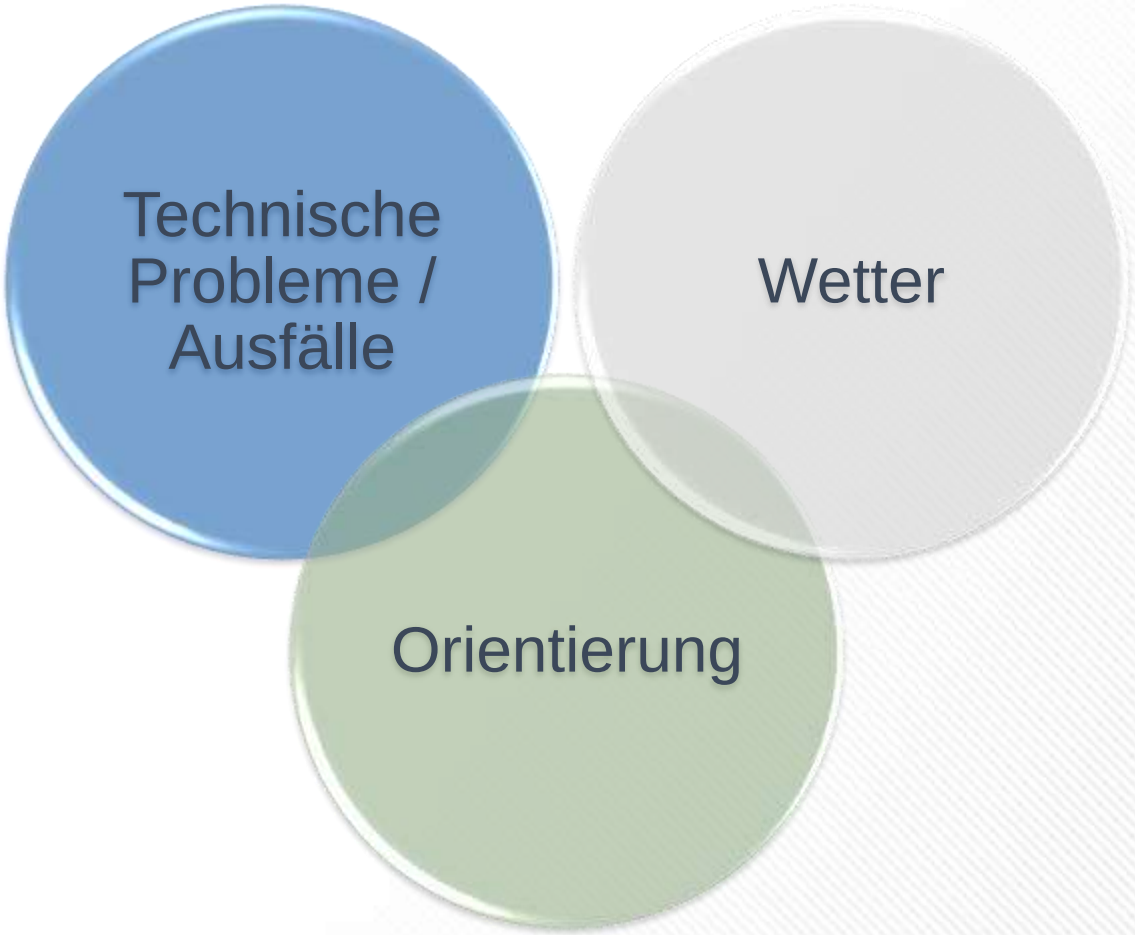
Unterstützung durch Air Traffic Services

member of FABEC

Themen

- Pannen und Notfälle bei Kleinflugzeugen
- Unterstützung der Flugsicherung
- Aeronautical Decisionmaking & Risk Management
- Fragen jederzeit

Notfälle und Pannen bei Kleinflugzeugen



member of FABEC skyguide

Technisches Problem Beispiel: Engine Failure

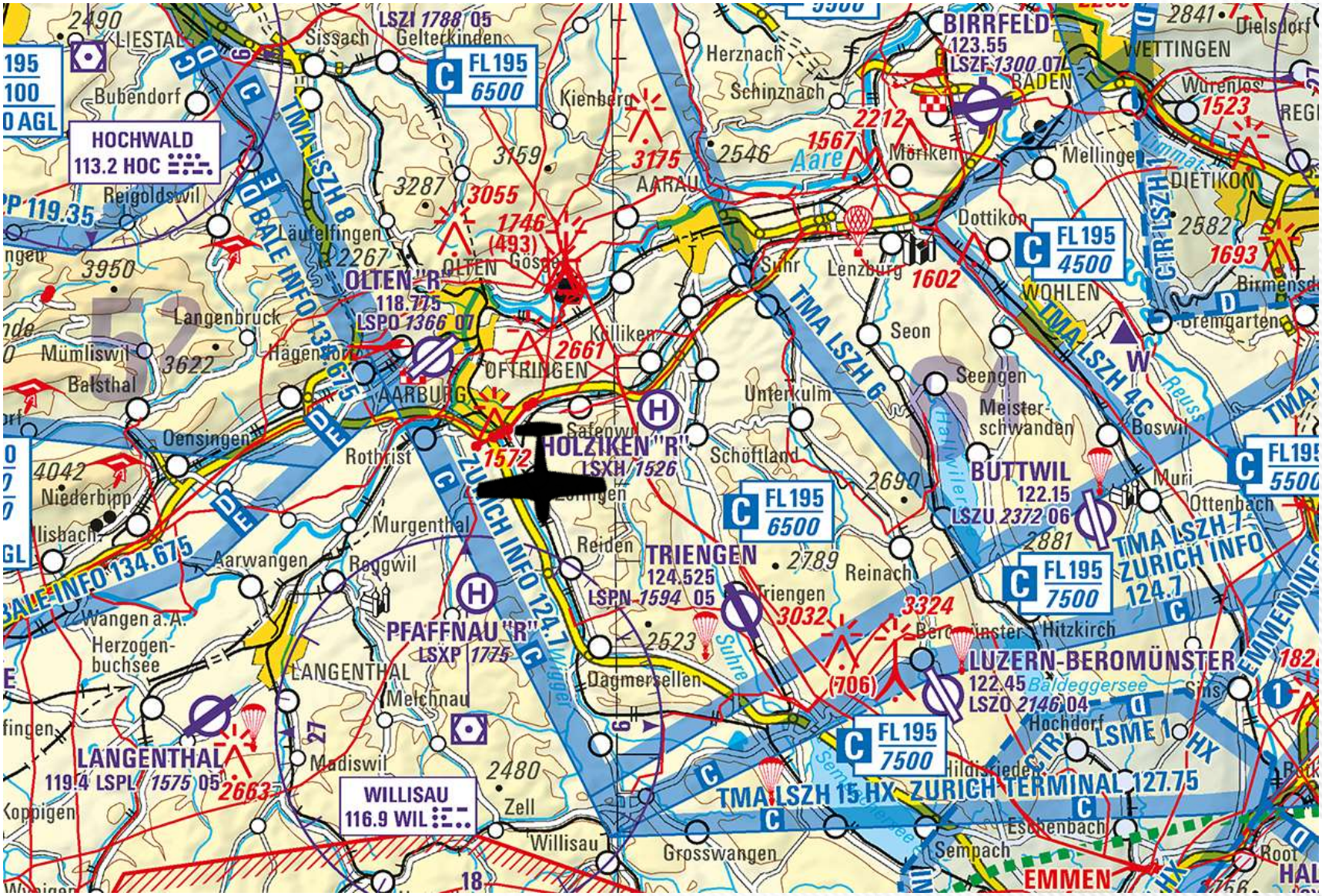
› Vorboten des Motorausfalls könnten sein:

- Rauher Motorlauf
- Hohe Öltemperatur
- Tiefer Öldruck
- Leistungsabfall

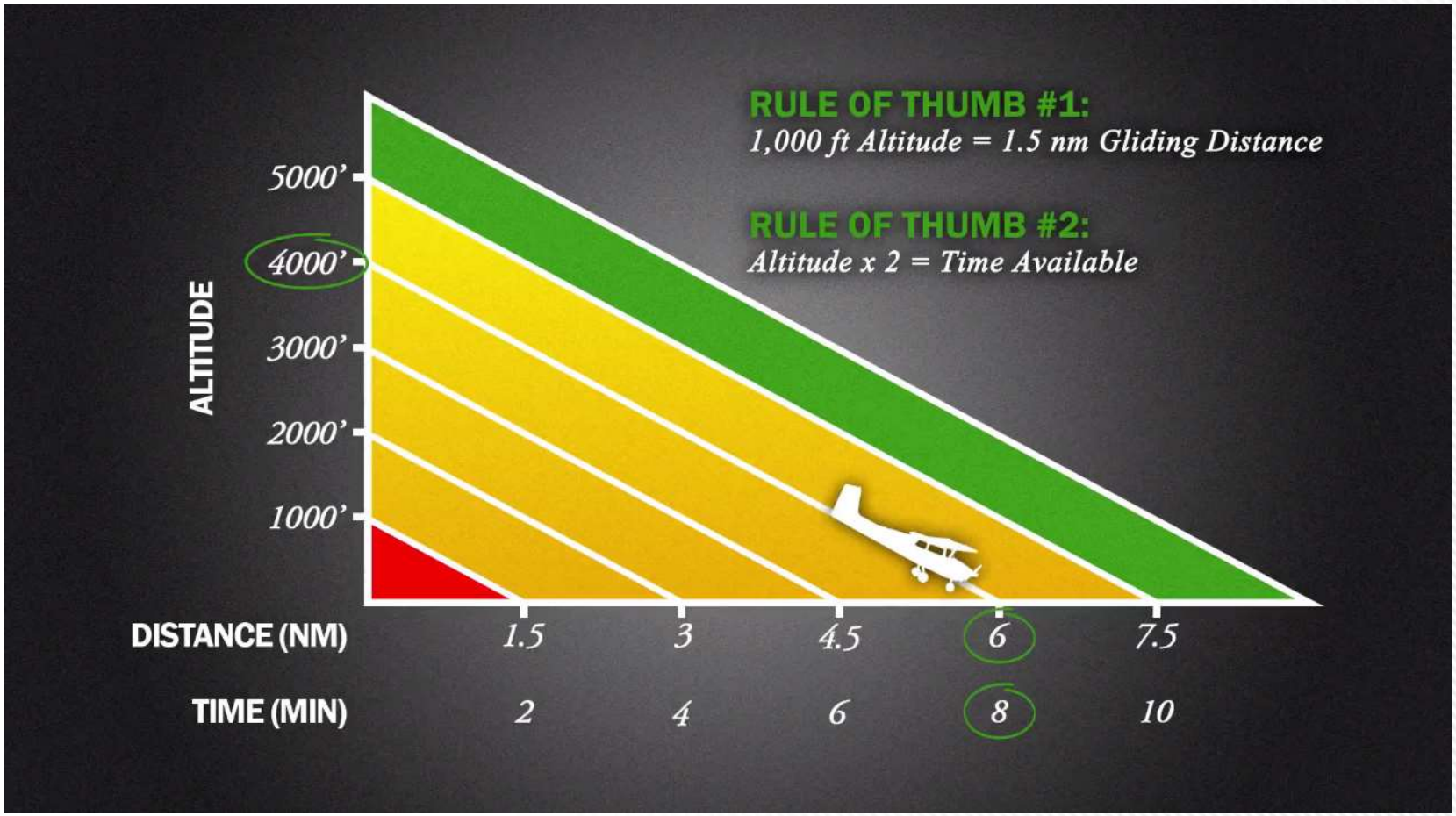
› Vergaservereisung?

› Oder ganz einfach Fuel Starvation? Umschalten auf anderen Tank möglich?

Engine Failure über Zofingen 6500ft – wohin?



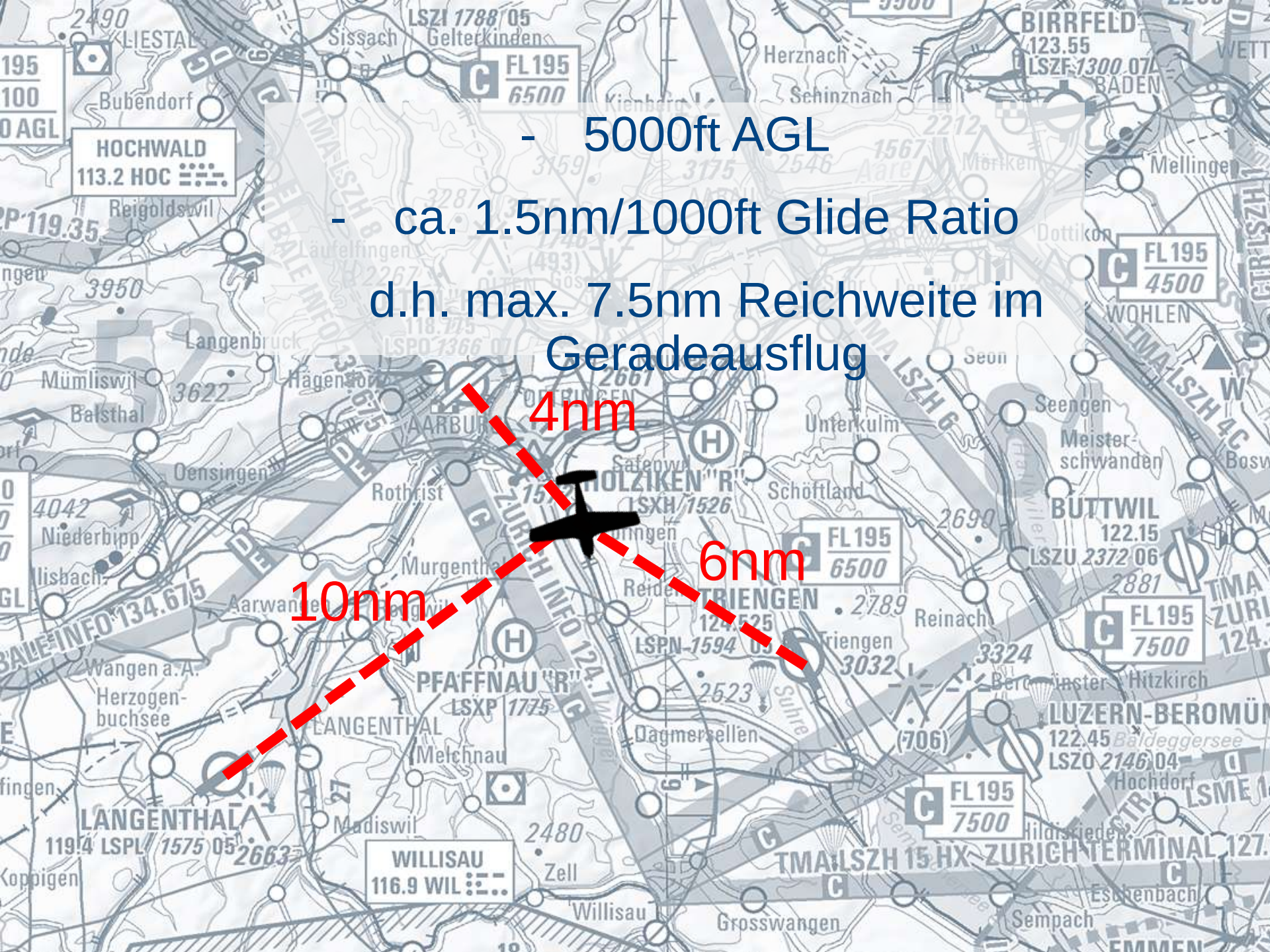
Gleitwinkel



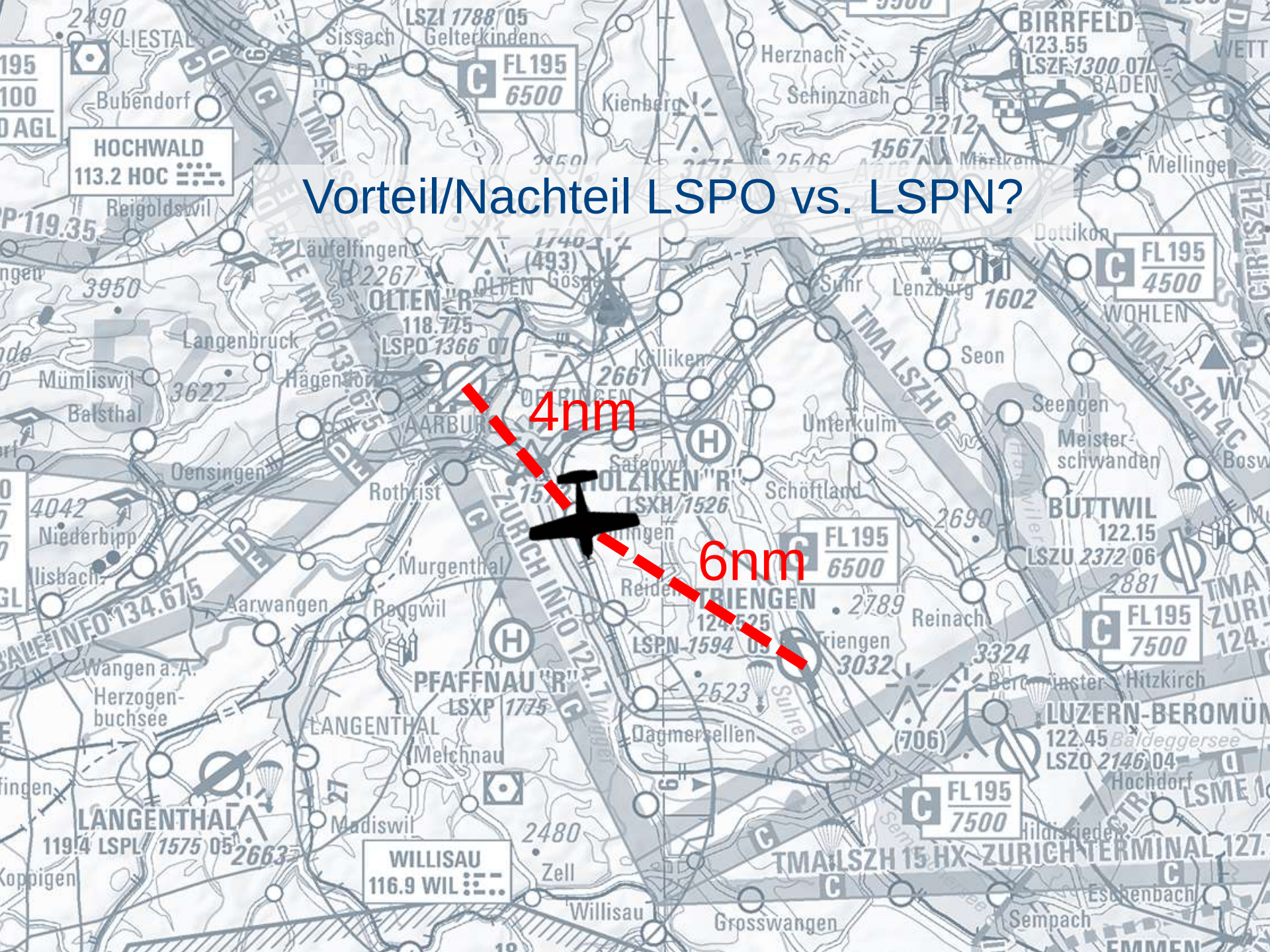
member of FABEC skyguide

- 5000ft AGL
- ca. 1.5nm/1000ft Glide Ratio

d.h. max. 7.5nm Reichweite im Geradeausflug



Vorteil/Nachteil LSPO vs. LSPN?



Fuel starvation - wie kann so etwas passieren?

- Schlechte Planung, Fehlberechnung
- Starker Gegenwind
- Flugzeit länger als geplant wegen Umwegen
- Mehrere Legs geplant ohne Nachtanken, dann nicht wieder nachgerechnet ob aktuell noch ausreichende Reserve vorhanden
- Leck im Tank oder Drain
- Tankdeckel verloren/vergessen
- …

Beispiel AC11 von EDTD nach LSZF

- FIC beobachtet leichtes Steigen unter TMA 1 Richtung Birrfeld von 2900 auf 3100ft und weist den Piloten darauf hin
- Pilot meldet Gear Problem
- FIC schlägt vor, Richtung Westen zu fliegen (weg vom Traffic Birrfeld und Richtung höherer TMA Untergrenze 5500ft zum Troubleshooting
- FIC bietet Verkehrsinformation während Troubleshooting
- Später meldet der Pilot: Problem, das Bugfahrwerk kann nicht ganz ausgefahren werden, mit Unterstützung von FIC entscheidet er sich, nach Langenthal auszuweichen, wo die Maintenance ist
- Pilot meldet Kontakt zu Kollegen, der die Maintenance in Langenthal informiert
- Pilot landet nach einigen low Approaches sicher in Langenthal

Technisches Problem: Fahrwerk

- Normalerweise kein zeitkritischem Problem
- Troubleshooting benötigt Zeit und etwas Luftraum
- Emergency Gear extension manuell möglich
  - Kurbeln oder Pumpen (oft sehr mühsam, 50 mal kurbeln...)
  - Schalter öffnet Ablaufventil für Hydraulikflüssigkeit, worauf das Fahrwerk durch Federn herausgedrückt wird, das Arretieren erfolgt dann durch Gierbewegung des Flugzeuges
- Visueller Check durch Lowpass? (Mechaniker sieht womöglich mehr als ein ATCO)
- Unsafe Gear Indication oder Gear Up Landing -> Feuerwehr

Warum Langenthal?

- Birrfeld war sehr busy, was mehrere Low Approaches erschwert hätte (parallel Segelflugbetrieb, kleine Volte mit vielen Flugzeugen)
- Donaueschingen hat keine Maintenance
- Zürich kann den Piloten "stressen", man will ja als kleiner VFR Pilot nicht den Betrieb aufhalten...
- Der Pilot war schon oft in Langenthal mit diesem Flugzeug
- In Langenthal war die Maintenance, die das Flugzeug kennt, der Mechaniker weiss, wie das Fahrwerk aussehen soll -> gute Information
- Feuerwehr wurde auch aufgeboten
- In Langenthal war kein anderes Flugzeug, der Pilot konnte sich auf das Troubleshooting konzentrieren

member of FABEC skyguide

Kriterien zur Auswahl eines geeigneten Ausweichflugplatzes

- Braucht es eine lange Piste?
  - 1000m? 2000m?
- Braucht es ATC?
  - Hilfe bei Navigation
  - Räumt anderen Verkehr aus dem Weg
- Braucht es ILS oder SRA/PAR?
  - ILS ist der "einfachste" IFR Anflug
  - Emmen oder Dübendorf als Möglichkeit?
- Braucht es Feuerwehr?
  - In ZH / BE / GR / SG / EDNY schnell einsatzbereit
  - Auf anderen Plätzen kann sie auch aufgeboten werden, dauert evtl. einige Minuten länger

Cirrus SR22 IFR von Genf nach Berlin

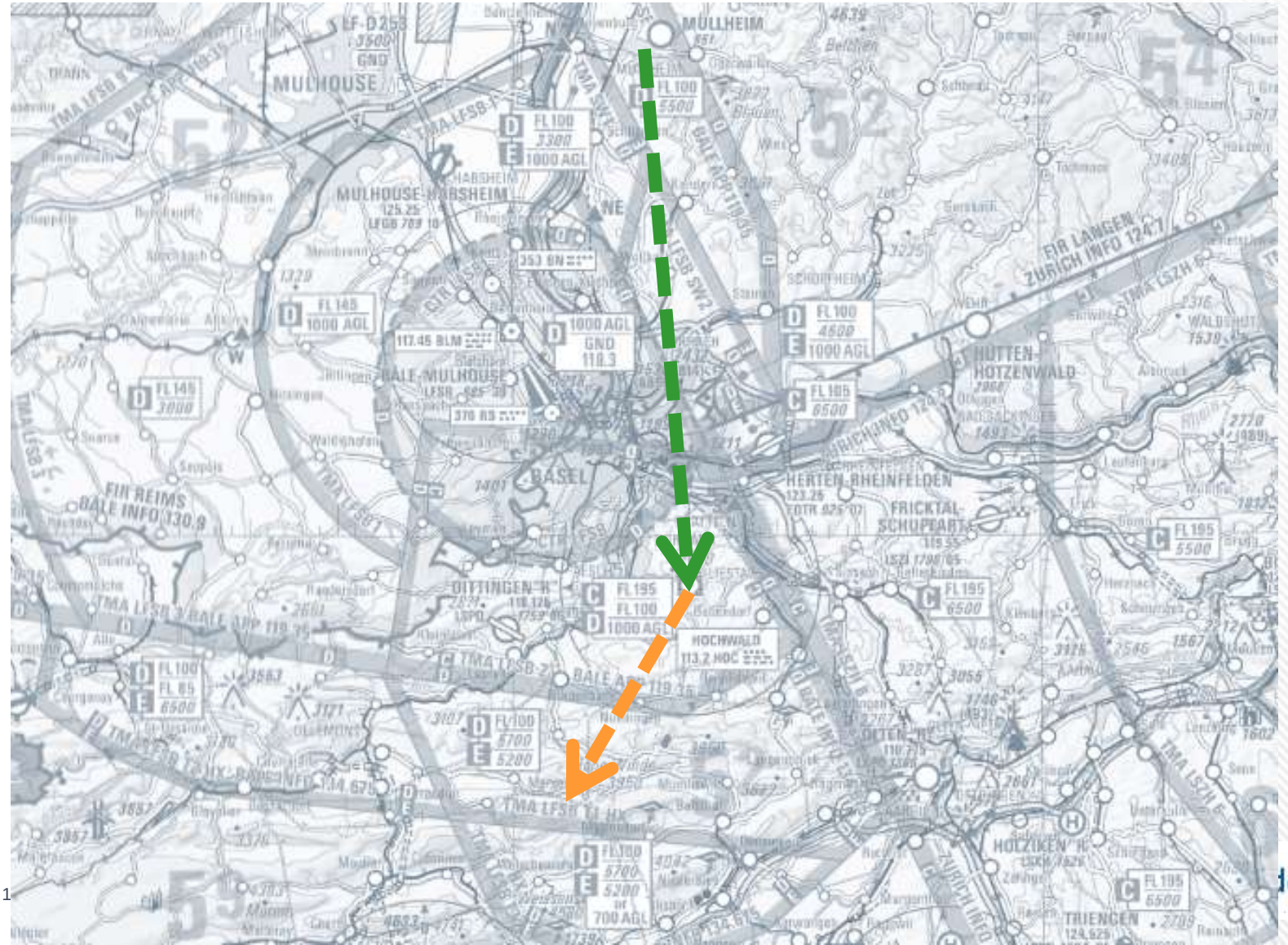
- Pilot auf Geschäftsreise mit Mitarbeitern
- SR22 mit Glascockpit seit ca. 7 Monaten im Besitz, davor eine SR22 mit konventionellem Cockpit
- 800h TT, davon 600 auf SR22, Ausbildung nicht nachkonstruierbar
- Flugzeug überladen
- IMC, Nieselregen, Vereisung vorhergesagt
- CAPS eingebaut

Technisches Problem und Verlauf des Fluges

- 12:44 Start in Genf
- 13:01 Problem mit Alternator 1 tritt auf (nähe Lausanne)
- 13:33 Pilot meldet Diversion nach Zürich (10nm SE LSZH)
- 13:35 ATC beginnt mit Radarführung für Anflug
- 13:52 Endanflug beginnt, das Auflinieren auf das ILS gelingt aber wegen Fehlmanipulationen am System nicht
- 13:55 Sekundärradarkontakt geht verloren
- 13:57 Umkehrkurve

Ihre Erlebnisse?

Mooney VFR von Freiburg i.Br. nach Sion

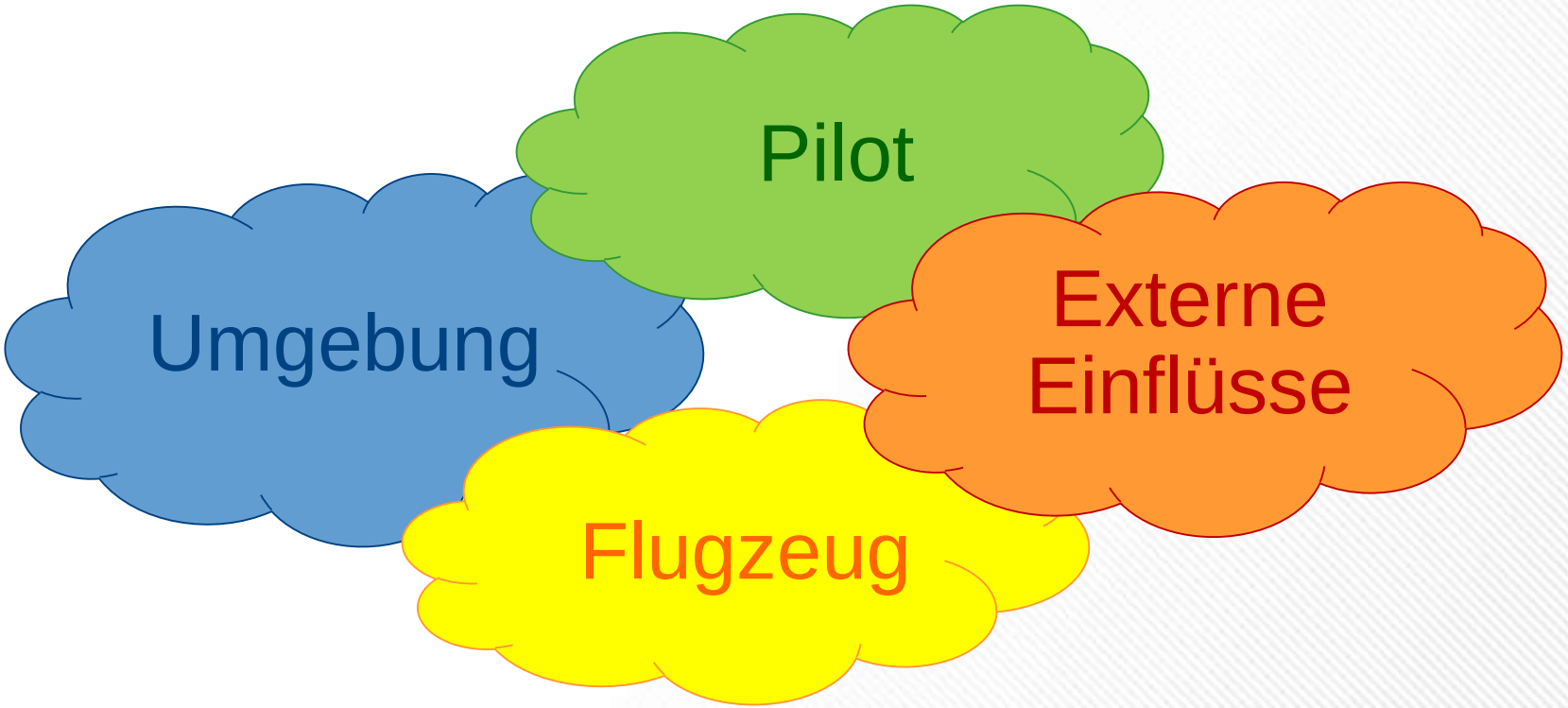


Hintergründe

- Pilot war IFR lizenziert und erfahren
- Ursprünglich mit gewohnter zweimotoriger Maschine geplant, diese war aber nicht verfügbar
- Wenig Erfahrung auf Mooney
- Hohe private und berufliche Belastung
- Wetter mit tiefen Wolkenuntergrenzen und schlechter Sicht, Vorhersage für Nachmittag aber besser
- Pilot wähnte sich unter Radarführung und ging davon aus, dass Basel Information ihn vor Terrain warnen würde

Practical Riskmanagement

› Wo lauern die Gefahren?



member of FABEC skyguide

Practical Riskmanagement

Pilot

Gesundheitszustand

Trainingsstand

Erfahrung

Umgebung

Wetter

Terrain

Luftraum

Externe Einflüsse

Termine

Hotelbuchung

Passagiere

Flugzeug

Performance

Treibstoff

Technische Mängel

Practical Riskmanagement - *Szenario*

- Flug Birrfeld nach Friedrichshafen für die AERO.
- Wetter CAVOK.
- Slot in EDNY um 0915LT.
- Pilot trifft um 0805 auf dem Flugplatz ein, wegen Stau auf der Autobahn.
- Beim Aushangarieren touchiert der Flügel ein Hangartor und das rechte Navigationslicht wird beschädigt.
- Der Mechaniker kann das Licht schnell reparieren, um 0835 ist das Flugzeug bereit.
- An der Tankstelle hat sich jedoch eine Schlange gebildet, unser Pilot ist an dritter Stelle am Warten.
- Es hat für ca 2h Sprit im Tank. Benötigter Tripfuel 45min.

… und während dem Flug?

› Über Konstanz bemerkt der Pilot, dass der Alternator nicht mehr funktioniert

CARE

› Consequences

› Alternative

› Reality

› Environment

… und während dem Flug?

CARE

› Consequences – was sind die Folgen des Problems?

› Alternative – gibt es Alternativen?

› Reality – Wunschvorstellung vs. Realität

› Environment – gibt es Druck von Aussen?

› ATC als Ressource für Single Pilot Aircraft

- Unterstützt mit Informationen
- Achtung! Kann auch als Druck wahrgenommen werden
- Entscheidung bleibt immer beim Piloten

Dringlichkeitsmeldungen

- Zögern Sie nie nach Unterstützung zu fragen, besser zu früh statt zu spät…
- MAYDAY für ernsthafte, unmittelbare Gefahr, sofortige Hilfe nötig
- PANPAN, keine unmittelbare Gefahr für das Flugzeug, aber auch gewisse Dringlichkeit, (Passagier benötigt medizinische Betreuung)
- Wichtige Infos sind:
  - Callsign
  - Art des Notfalls
  - Absicht oder Bedürfnis
  - Position, Höhe und Richtung falls erster Kontakt

Kommunikation im Notfall

- Unterstützung früh anfordern
- REQUEST PRIORITY
- NEGATIVE und UNABLE können den Tag retten
- Eigene Limitationen nicht von anderen beeinflussen lassen, nicht von Passagieren, aber auch nicht von ATC

Wie reagiert ATC?

- **A**cknowledge - Ensure that the reported emergency is well-understood and acknowledged;
- **S**eparate - Establish and maintain separation with other traffic and terrain;
- **S**ilence - Impose silence on your control frequency, if necessary; and do not delay or disturb urgent cockpit action by unnecessary transmissions;
- **I**nform - Inform your supervisor and other sectors, units and airports as appropriate;
- **S**upport - Provide maximum support to the flight crew; and,
- **T**ime - Allow the flight crew sufficient time to manage the emergency."

Zusammenfassung

- **Probleme und Bedürfnisse frühzeitig kommunizieren**
- Unsicherheit bei der Navigation frühzeitig melden
- Bei schlechtem Wetter Information kontaktieren
- IFR Joining braucht ein paar Minuten Zeit
- VFR in IMC wird von Information oder ATC prioritär mit allen möglichen Unterstützungsmassnahmen betreut
- Auch bei technischen Problemen kann FIC oder Radar Informationen für den Piloten sammeln, die für Entscheidungen benötigt werden
- Handynummer im Flugplan angeben, kann im Notfall geortet werden!

skyguide

Herzlichen Dank!

fis@skyguide.ch

member of FABEC