



Theoriefächer / BASIC AVIATION KNOWLEDGE

Fach 000 – Atmosphäre

Erdatmosphäre; von den physikalischen Eigenschaften und Grössen, deren Zusammensetzungen, den Schichten, Eigenschaften und Fluiden, bis zu den verschiedenen Luftdruckarten und den daraus resultierenden Einflüssen auf die Fliegerei. Druck- und Bezugssysteme und deren Auswirkungen auf die Höhe und über Grund, sowie die erforderliche richtige Anwendung des Höhenmessers zur Flughöhenberechnung, werden in diesem Fach behandelt.

Fach 010 – Luftrecht

Das Fach Luftrecht beinhaltet die nationalen und internationalen Gesetzgebungen mit ihren verschiedenen Abkommen. Die Luftraum- und Verkehrsregeln; die komplexen Strukturen des Luftraumes, Flugplan, allg. Verkehrsregeln und Signale, Dienste der Flugsicherung, sowie Haftung, Vorkahrungen, Versicherung und Verhalten bei Flugunfällen.

Fach 020 – Allg. Luftfahrzeugkenntnisse

Um technische Kenntnisse über ein Flugzeug zu erhalten, werden folgende Themen behandelt: Einteilung der Luftfahrzeuge (Ballone, Luftschiffe, Hubschrauber, Motorflugzeuge, Segelflugzeuge), Komponenten eines Flugzeuges, die Flugzeugzelle (Tragflügel, Flugzeugrumpf, Leitwerke, Fahrwerk, Bauweisen), die verschiedenen Antriebssysteme (Raketentriebwerk, Düsentriebwerk, Kolbenantriebwerk, Otto-Viertaktmotor), Schmier- und Zündsysteme, Vergaser, Einspritzsysteme, Kompressoren, Treibstoffe, Gemischregulierung, Propeller. Ebenso Einblick zu den Betriebskriterien, Bedienung, Leistungs- und Wirkungsgrad, Flugzeugsteuerung, elektr. Bordanlagen, Instrumentierung, Lufttüchtigkeit, Warnsysteme.

Fach 030 – Flugleistung und Flugplanung

Was muss für einen Flug an (Navigations-) Planung und Berechnung vorbereitet werden? Mit den Angaben für die Flugleistungen/Belastungsgrenzen des Flugzeuges, Beladung/Schwerpunkt, meteorologischen Einflüsse, Wahl des Flugweges und den benötigten Luftfahrtinformationen, wird eine praxisbezogene Flugplanung gemacht.



Fach 040 – Menschliches Leistungsvermögen

Die häufigsten Flugunfälle sind in diesem Bereich anzusiedeln. Aus dem Bereich der komplexen Fachgebiete Medizin, Physiologie und Psychologie werden in diesem Fach die wichtigsten Kenntnisse vermittelt. Dazu gehören die Gasgesetze der Atmosphäre und deren Einwirkungen auf den Mensch. Der menschliche Kreislauf, das Gehör und die Gleichgewichtsorgane, das Auge und Sehvermögen und die Flugpsychologie. Die Gesundheit und körperliche Leistungsfähigkeit, sowie die Hygiene. Jeder Mensch reagiert in Stresssituationen anders, jeder Mensch kann in gewissen Situationen gefährliche Haltungen annehmen. Wie mit Ursachen umgegangen und Auswirkungen von Stress vermindert werden können und wie auf eine Fehlerentstehung reagiert werden sollte, was ein Risikophasen-Bewusstsein ist und wie in Notsituationen reagiert und gehandelt werden muss, gehört in dieses Fach.

Fach 050 – Flugmeteorologie

Hoch und Tief, turbulente Gewitter und windige Alpentäler; die Fliegerei ist, vor allem in der Schweiz, meteorologisch eine hohe Herausforderung. Die verschiedenen Wolkenarten, Winde, Fronten und Nebellagen werden studiert und analysiert. Wetterkarten und die verschiedenen Möglichkeiten sich meteorologische Informationen zu verschaffen, geben Einblick in dieses spannende Thema.

Fach 060 – Allgemeine Navigation

Die Form der Erde, Erdoberfläche und die Standortfestlegung kann in Mass und Lage durch Koordinatensysteme berechnet werden. Zeitrechnung und Kartenkunde, sowie Masseinheiten und Kompassbegriffe sind grundlegende Anforderungen für die Navigation. In diesem Fach werden dazu die Kenntnisse für die Sichtnavigation vermittelt.

Fach 062 – Funknavigation (Radionavigation)

Mit der Funknavigation stehen dem Piloten sehr hilfreiche und zuverlässige Möglichkeiten für die Flugnavigation zur Verfügung. Radiotechniken und verschiedene Navigationssysteme wie NDB/ADF, Bodenpeilanlagen und UKW-Drehfunkfeuer, die dazugehörigen Bordanlagen und deren Funknavigationsverfahren, sowie div. Cockpitinstrumente werden hier erklärt.



Fach 070 – Betriebsverfahren

Das praktische Verhalten bei der Flugzeugkontrolle vor jedem Flug, dem Start, während des Fluges und für die Landung sind die wichtigsten Momente für den Piloten. Welche Situationen bedingen spezielle Manöver. Wie ist bei einem Defekt oder einer sonstigen Gefahrensituation mit der Technik des Flugzeuges umzugehen und das Flugzeug trotzdem sicher zu pilotieren. Wie wichtig sind Pistenzustände und Geschwindigkeiten in den verschiedenen Flugphasen. Welche Pannen erfordern eine vorsorgliche oder gar Notlandung.

Fach 080 – Grundlagen des Fluges

Warum fliegt ein Flugzeug, fährt ein Ballon? Was spielen die verschiedenen Tragflügelformen für eine Rolle? Grundlagen der Aerodynamik wie Bezugssysteme (Schwerpunkt und die verschiedenen Flugzeugachsen), physikalische Gesetze der Kräfte, Bewegungen und Gleichgewicht, Strömungslehre und Fluggeschwindigkeiten. Enorm interessante Erkenntnisse über die Aerodynamik erklären verschiedene Punkte wie die Steuerbarkeit, Stabilität, Widerstände und Betriebsgrenzen in der Fliegerei.

Der Lehrgang für die theoretischen Kenntnisse zur Erlangung der Privatpilotenlizenz (PPL A) basiert auf den Schulungsunterlagen „Aviatisches Grundwissen BAK“ des AeCS.