

Weiterbildungskurs (WBK)
Upset Prevention and Recovery Training
(UPRT)



Kurzbeschreibung

Mangelndes Training von Piloten im Umgang mit ungewöhnlichen oder extremen Fluglagen kann zu potenziell gefährlichen oder falschen Bedien- und Steuerinputs am Flugzeug führen. Trotz der Seltenheit solcher unbeabsichtigten Fluglagen und der Erfahrung vieler Piloten ist der durch die Besatzung hervorgerufene Verlust der Kontrolle (Loss of Control in Flight, LOC-I) über das Luftfahrzeug die führende Ursache bei Flugunfällen in der kommerziellen und der privaten Fliegerei. Fast 25 Prozent aller Unfälle sowie 40 Prozent aller tödlichen Unfälle werden durch den sogenannten LOC-I verursacht. Der Weiterbildungskurs Upset Prevention and Recovery Training (UPRT) setzt bei dieser Problematik an und ermöglicht vor allem Privatpilotinnen und -piloten, aber auch Pilotinnen und Piloten anderer Lizenzstufen, Lösungsstrategien für die Prävention und die Bewältigung von ungewöhnlichen Flugzuständen (Upsets) zu trainieren und zu erweitern.

Wie von der EASA (European Aviation Safety Agency) und ICAO (International Civil Aviation Organization) vorgeschlagen, wird für die private Fliegerei ein sogenanntes Upset Prevention and Recovery Training, kurz UPRT, empfohlen. Forschungsergebnisse belegen, dass auch vermeintlich gut ausgebildete Pilotinnen und Piloten ohne spezielle UPRT-Kenntnisse nicht immer in der Lage sind, einen Upset zu verhindern oder zu bewältigen. In diesem Kurs werden daher gezielt die empfohlenen theoretischen Anforderungen (technische und psychologische Aspekte) vermittelt und eine praxisorientierte Umsetzung gefördert. Dabei kommen ein Flugsimulator und wissenschaftliche Auswertungsmethoden (Eye Tracking und Pulsmessung) zum Einsatz.

Zielpublikum

Der WBK UPRT richtet sich vor allem an Flugschülerinnen und Flugschüler sowie lizenzierte Pilotinnen und Piloten der Kleinfliegerei (General Aviation), kann aber auch von Pilotinnen und Piloten anderer Lizenzstufen und von fluginteressierten Personen besucht werden.

Ziele

Upsets können durch menschliche Faktoren, Systemausfälle und Umweltfaktoren sowie einer Kombination von beidem ausgelöst werden. Die Teilnehmenden lernen in diesem Kurs mit den unterschiedlichen Gefahren umzugehen. Dabei stehen die nachfolgenden Lernziele im Vordergrund:

- Auffrischung und Erwerb von aerodynamischen Grundkenntnissen, welche für das Verhalten eines Flugzeugs in einem Upset relevant sind
- Kennenlernen der in Upsets relevanten menschlichen Faktoren, deren Wirkmechanismen und konkreten Verhaltensweisen zum Vorbeugen von und Erholen in Upset-Situationen
- Erwerb eines ganzheitlichen systemtechnischen Verständnisses aus technischen und menschlichen Einflussfaktoren zum Umgang mit Upset-Situationen

Inhalt

Der WBK UPRT umfasst einen ganzen Kurstag und behandelt folgende Inhalte:

- Ein vertieftes Verständnis der für ein Upset kritischen Aerodynamik
- Kenntnis über den Unfallhergang der wichtigsten Upsets bzw. deren Einflussfaktoren, Ursachen sowie Konsequenzen
- Strategien zum Umgang mit G-Kräften bei Upsets
- Besserer Umgang mit Energie (kinetische, potenzielle und chemische Energie) während des Fliegens
- Erlernen von Strategien, um Upsets zu identifizieren, Flugwegabschätzungen vorzunehmen und die Grenzen des Systems zu kennen
- Umgang mit Fehlern und Gefahren beim Fliegen (in kritischen Situationen)
- Verständnis über menschliche Informationsverarbeitungsprozesse und Strategien, um diese zu optimieren
- Situationsbewusstsein und Scanning (Situation Awareness) von allen für den sicheren Flug wichtigen Parametern und Wissen darüber, wie man dieses erweitern kann
- Entscheidungsfindung in kritischen Situationen
- Stress- und Workload-Management

Methodik

Der WBK UPRT beinhaltet nebst Unterrichtssequenzen auch praxisorientierte Beispiele zum Thema Upset sowie Gruppenarbeiten und Diskussionen in Kleingruppen und im Plenum. Zur Veranschaulichung von Upset-Situationen wird die Theorie im hauseigenen Flugsimulator unter Einbezug von wissenschaftlichen Messinstrumenten (Eye Tracking und Pulsmessung) zur Trainingsunterstützung vorgestellt. Der Weiterbildungskurs bietet eine gute Austauschplattform für die teilnehmenden Personen.

Unterricht

Der WBK UPRT umfasst einen Kurstag von 9.00 bis 17.00 Uhr an der ZHAW School of Engineering. Ein Aufbaukurs mit praktischer Vertiefung in-flight ist bei der ecoflight GmbH in Mollis separat buchbar.

Voraussetzung

Der WBK UPRT setzt keine Fluglizenz voraus, ist jedoch hauptsächlich für Pilotinnen und Piloten oder Personen mit einem starken fliegerischen Hintergrundwissen konzipiert.

Unterrichtssprache

Die Unterrichtssprache ist Deutsch.

Studienleitung

Dr. Céline Mühlethaler
Zentrum für Aviatik, ZHAW School of Engineering,
Technikumstrasse 9, 8401 Winterthur,
+41 58 934 65 72, celine.muehlethaler@zhaw.ch

Dozierende

Das Team der Dozierenden besteht aus ausgewiesenen Fachpersonen mit Kompetenzen im akademischen und praktischen Bereich. Folgende Personen sind am Aufbau und an der Durchführung des Weiterbildungsangebots beteiligt:

- Dr. Céline Mühlethaler
Dozentin Human Factors im Studiengang Aviatik
- Prof. Dr. Leonardo Manfredi
Professor für Flugzeugsysteme und Aerodynamik im Studiengang Aviatik
- BSc Sandro Huber
Human-Factors-Assistent am Zentrum für Aviatik

Durchführungsort

ZHAW School of Engineering
Technikumstrasse 9
8400 Winterthur

Abschluss

Nach Besuch des WBK Upset Prevention and Recovery Training (UPRT) wird eine Kursbestätigung abgegeben.

Kosten

Die Kursgebühren betragen CHF 580.–.

Anmeldung

Anmelden können Sie sich direkt unter www.zhaw.ch/engineering/weiterbildung

Fliegerisches Upset-Training

Die weitere praktische Vertiefung des UPRT kann auf Wunsch bei der Flugschule ecoflight GmbH in Form eines In-flight-Tagestrainings fortgesetzt werden. Dabei werden gezielt verschiedene Upset-Situationen geübt und durch den Einsatz von wissenschaftlichen Messmethoden (Eye Tracking und Pulsmessung) im Debriefing diskutiert (www.ecoflight.ch).

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

School of Engineering

Sekretariat Weiterbildung Winterthur
Technikumstrasse 9
CH-8401 Winterthur

Telefon +41 58 934 74 28
weiterbildung.engineering@zhaw.ch

