



Perfekte Imitation: Die „Flug“-Zeit in entsprechend zugelassenen Simulatoren zählt wie die im echten Flugzeug

DER TUT NUR SO...

SIMULATOR-TRAINING

In der Ausbildung zum Verkehrsflugzeugführer ist der Simulator ein unverzichtbares Trainingsinstrument. Die Geräte des Level-D-Standards kommen dem „echten Fliegen“ dabei am nächsten. RWL German Flight Academy in Mönchengladbach schult auf einem zukünftige Airbus-A320-Piloten

Es ist zum Glück keine Sache, die man jeden Tag macht: Um seinen neuen Simulator in den RWL-Räumen aufstellen zu können, ließ Flugschul-Chef Jens Küper gar eine ganze Wand einreißen. Drei Tage dauerte es allein, bis das 15 Tonnen schwere Gerät auf einer Schienenkonstruktion in die Halle geschoben war. Und rund drei Wochen, bis alles verkabelt, angeschlossen und schließlich der erste „Flug“ absolviert war. Der CAE 7000 ist ein Simulator der höchstmöglichen Zertifizierungskategorie namens Level D. Der Cockpitaufbau ist, um Beschleunigungen simulieren zu können, voll beweglich. Mehrere Projektoren und ein ausgeklügeltes

Leinwandssystem sorgen beim Blick aus dem Cockpit für ein winkeltkorrigiertes Rundumbild – eine aufwändige Technik, durch die beide Piloten entfernte Objekte an derselben Stelle wahrnehmen. Das Dokument 9625, in dem die ICAO die Anforderungen für die Einstufung von Flugsimulatoren festlegt, umfasst 84 Seiten!

Der Simulator, den RWL in Mönchengladbach betreibt, zählt zu den „edleren“ Produkten am Markt. Der Unterschied zu günstigeren Simulatoren: Das Cockpit ist kein Nachbau der Arbeitsplatzes einer A320-Crew – es besteht ausschließlich aus Originalteilen, wie sie auch im Flugzeug zum Einsatz kommen. Technisch könnte

man jeden Schalter, jedes Anzeigeelement auch im „echten“ Cockpit verwenden.

Im Oktober 2015 hatte Jens Küper den älteren seiner beiden 737-Simulatoren verkauft. Der Bedarf an Training für die „Classic“-Version des Boeing-Narrowbodies ging immer mehr zurück. Auf ein neueres Muster umbauen lassen sich die Trainingsgeräte nicht – dann muss ein neuer Simulator angeschafft werden. Lediglich kleinere Modifikationen innerhalb einer Modellreihe können am Simulator nachgerüstet werden.

Elf Millionen Euro beträgt der Neupreis eines Full-Flight-Simulators. Das Gerät, das bei RWL im Einsatz ist, stammt aus dem Jahr 2007 und hat einen Wert von immerhin

noch rund sechs Millionen Euro. Einen großen Anteil daran haben die Daten über das Flugverhalten, die die Flugzeughersteller bereitstellen, damit der Simulator der Realität so nahe wie möglich kommt. Sie bestehen aus Unmengen von im Flug gewonnenen Informationen und – wo man die sicheren Betriebsgrenzen des Flugzeugs verlassen würde – theoretisch errechneten Daten.

Um diese Investition stemmen zu können, ist die Flugschule aus Mönchengladbach eine Kooperation mit der Flight Simulation Company eingegangen. Die Niederländer hatten den Simulator in ihrem Trainingszentrum am Flughafen Amsterdam Schiphol eingesetzt. Und auch nach dem Umzug zu RWL ist FSC offiziell der Betreiber geblieben, alle Zulassungen der niederländischen Luftfahrtbehörde blieben damit gültig. Das deutsche Luftfahrt-Bundesamt übernimmt allerdings – die europaweiten EASA-Regulativen machen es möglich – die jährliche Prüfung des Geräts.

WARTUNG NACH PLAN

Achteinhalb Vollzeit-Arbeitsplätze schafft alleine die Wartung des A320-Simulators. Ähnlich wie beim richtigen Airliner sind auch hier die Wartungen in vom Hersteller vorgegebenen Intervallen erforderlich. Das können Softwareupdates sein, oder der Tausch von Bauteilen. Und obwohl der CAE 7000 einen modernen elektrischen Bewegungsapparat anstelle der Hydraulikbeine früherer Generationen hat, ist bei manchen Getrieben sogar ein Ölwechsel in regelmäßigen Abständen notwendig.

Zweimal wöchentlich hat RWL für all die Wartungspunkte ein vierstündiges Zeitfenster zwischen den Trainingszeiten reserviert. Die Zuverlässigkeit des CAE 7000 liegt dadurch bei über 99 Prozent. Geprüft wird der Simulator einmal jährlich von Mitarbeitern des Luftfahrtbundesamtes. Darunter ist sogar ein Pilot, der einen festgelegten Prüfungsflug im Simulator absolviert, um die Systeme zu testen. Darüber hinaus ist die Kontrolle der Papierlage Bestandteil des



Moderner Simulator: Der CAE 7000, auf dem RWL das A320-Training anbietet, wird komplett elektrisch bewegt und verbraucht 80 Prozent weniger Strom als frühere Generationen

jährlichen Checks. Übers ganze Jahr werden am Simulator Testprogramme „gefahren“, die dabei gesammelten Protokolle belegen die einwandfreie Funktion des Trainingsgeräts.

Rund 5500 Stunden pro Jahr ist der Simulator bei RWL im Trainingseinsatz. Zum Nachrechnen: Das sind rund siebeneinhalb Stunden täglich, Sonn- und Feiertage eingeschlossen. Für das Type Rating, also die Musterberechtigung auf dem Airbus A320, verbringen die Flugschüler der RWL German Flight Academy 44 Stunden im Simulator. Im Multi-Crew-Coordination-Kurs (MCC), bei dem die Flugschüler die Zusam-

menarbeit im Cockpit erlernen, sind es noch einmal 22 Stunden.

Die Vorteile des Pilotentrainings in einem Simulator anstelle eines „richtigen“ Flugzeugs sind vielfältig. Natürlich ist der Betrieb des Trainingsgeräts um ein vielfaches kostengünstiger als der einer A320 – von der Umweltbelastung ganz zu schweigen. Und das Training ist deutlich effektiver: Übungsszenarien lassen sich vorgeben und Situationen in kürzester Zeit wiederholen. Wichtigster Vorteil jedoch ist die Möglichkeit, Flugzustände und Notfälle zu simulieren, die im echten Flugzeug aus Sicherheitsgründen gar nicht darzustellen sind. Rauch im Cockpit ist einer der Notfälle, die nur im Simulator geübt werden.

Ach, übrigens, ein Gerücht wollen wir hier ein für alle Mal aus der Welt räumen: Nämlich, dass der Simulator langwierig rekonfiguriert werden muß, wenn ein Pilot das Flugzeug darin zum Absturz bringt. Es erscheint höchstens ein roter Bildschirm. Und danach geht es gleich weiter!

CHRISTOF BRENNER



Für Boeing-Piloten hat RWL einen Simulator des aktuellen 737-800-Musters im Einsatz. Das Trainingsgerät für die älteren Modelle hat die Flugschule kürzlich verkauft