

Komplex und zuverlässig

Der erste von zwölf TH-98-Transporthelikoptern ist am 2. Mai 2001 in Belp der Luftwaffe übergeben worden. Die Umschulung der Piloten ist bereits in vollem Gang. Der mit dem wohl zur Zeit modernsten «Glass-Cockpit» ausgerüstete «Cougar» hat sich dabei als anspruchsvoll, aber auch zuverlässig und praktisch pannenfrei erwiesen und die Benutzer begeistert.

hjk. Jahrzehntlang dominierten meist runde Anzeigeinstrumente mit ihren nervösen Zeigern die Flugzeugcockpits. In der Luftwaffe hat nach der F/A-18 jetzt auch im «Cougar» die modernste Elektronik Einzug gehalten, was sich in verschiedenen Bildschirmen äussert, auf denen von Computern generierte, klar erkennbare Symbole und Zeichen flimmerfrei und in optimaler Farbqualität dargestellt werden.

Von diesen «gläsernen» Bildschirmen kommt der englische Ausdruck «Glass-Cockpit», der im Zusammenhang mit dem «Cougar» sicher immer wieder zu lesen und zu hören sein wird. So verfügen die Piloten im TH 98 über neue Systeme wie EFIS (Electronic Flight Instrument Systems), Digital Map System (Kartendarstellung) und die Zusammenfassung aller Avionik- und Funk-Bedienungen in einem Gerät. Das EFIS Primary Flight Display (EPFD) liefert Fluglagedaten bezüglich Horizont, horizontale und vertikale Geschwindigkeit sowie Navigationswerte der ILS. Das EFIS-Navigation Display liefert Informationen über Flugrichtung, horizontale Darstellung von vorprogrammierten



Von vorne erkennt man den Cougar am gegenüber dem Super Puma veränderten Lufteinlass der Triebwerke.

Flugwegpunkten mit Distanzangaben, Daten für die Instrumentenflugverfahren sowie Radar-daten.

Per Knopfdruck kann der Pilot aus der EPFD-Darstellung zu einer Navigation-Darstellung oder umgekehrt wechseln. Auch so genannte Composite-Darstellungen (Mischung von Fluglage- und Navigationsdaten) sind auf einem Bildschirm möglich. Dass im Falle eines Bildschirm-ausfalls per Knopfdruck auf ein

Reservegerät umgeschaltet werden kann, verwundert ebenfalls nicht.

Zwei weitere Displays dienen der Überwachung von Temperaturen, Drücken, Drehzahlen, Drehmomenten usw. von Triebwerken, Getrieben, Pumpen sowie Daten von Hydraulik- und Brennstoffsystemen. Entsprechende Warnungen werden in Form von Symbolen und Textzeilen angezeigt. Piloten wie Unterhaltspersonal können sich dort die notwendigen Da-

ten über den Zustand der Systeme anzeigen lassen.

Moving Map System

Am vorderen Instrumentenbrett dominiert das so genannte Moving Map System. Hier werden digital erzeugte Landkarten in verschiedenen Massstäben dargestellt, welche sich ständig den Bewegungen des Helikopters anpassen. Die Piloten können sich ihre Umgebung darstellen



lassen. Auch Flughindernisse wie Kabel oder Antennen lassen sich auf dem Bildschirm einblenden und wechseln bei einer gefährlichen Annäherung des Helikopters die Farbe. Zudem verfügt das System über ein 3D-Geländemodell, welches entsprechende Anwendungen eröffnet. Das ganze System wird von einer Ringlaser-Inertialplattform (INS) und einem Global Positioning System (GPS) präzise, fast Meter genau, gesteuert.

Ein Flight Management System (FMS) ermöglicht den Piloten, die Daten eines detailliert vorbereiteten Fluges auf einem übersichtlichen Bildschirm jederzeit abrufen und darstellen zu lassen. Im FMS sind vorwiegend Angaben über den Zustand des Helikopters (Leergewicht, Brennstoffzuladung, Nutzlast, Verbrauchsdaten, Reichweite usw.) sowie Navigationsdaten gespeichert, die laufend verarbeitet werden. Auf diesen Daten basiert der Autopilot, der den Helikopter automatisch fliegen kann.

Angewöhnung erforderlich

Oberst Willi Spillmann hat als Chef Einführung «Cougar» bereits erste Erfahrungen mit dem neuen Helikopter gesammelt: *«Die technische Bedienung der mechanischen und hydraulischen Systeme sowie der Triebwerke ist gleich wie beim Super Puma TH-89. Dasselbe kann man von den Flugleistungen sagen. Wesentlich besser ist jedoch der Zustands-/Situationsüberblick, die ‚Situation awareness‘, wie wir sagen. Verantwortlich dafür sind die vorgängig beschriebenen neuen Cockpit-Systeme. So sind zum Beispiel im Flight Management System für alle gängigen Navigations- und Anflugverfahren die nötigen Daten europaweit gespeichert. Die redundante Navigationsstützung erlaubt automatische Anflüge auf zivile wie militärische Flugplätze mit*

grosser Präzision. Es hat sich gezeigt, dass vor allem die Umstellung von konventionellen, mechanischen Instrumenten zur Bildschirmanzeige eine entsprechende Angewöhnung der Piloten braucht. Zudem verlangt das Flight Management System ziemlich viel Training; dieses kann aber zu einem rechten Teil auf einem PC-Simulationsprogramm im Büro im Massstab 1:1 trainiert werden.

Die Umschulungen werden als Differenz-UK zum TH 89 gemacht und dauern drei Wochen für die Basisausbildung. Ein zusätzlicher Ausbildungsschritt wird dann bei der Einfüh-



Seitenansicht des Cougar.

V.r.: Cheftestpilot Rolf Beglinger mit Oberst Willi Spillmann, Chef Einführung TH-98, und Heinz Rohrer (Chef QS) sowie Flugversuchsingenieur Josua Inderbitzin.

rung resp. Inbetriebnahme des Selbstschutzsystems notwendig. Zur Zeit läuft der erste ‚Cougar‘-UK für vier Berufsmilitärpiloten des Ressorts LT, welche zusätzlich auch als Fluglehrer ausgebildet werden. Daher dauert dieser erste Kurs auch vier Wochen. Er wird durch den Cheffluglehrer ‚Cougar‘, Major Ruedi von Flüe, in Alpnach geführt und durch die drei bereits in Marignane (F) umgeschulten Fluglehrer der Einführungs-

equipe unterstützt.» Mit dem «Cougar» hat sich auch die Arbeit des Flugbegleitmechanikers verändert. Wir ha-

ben uns mit Karl Müller aus Alpnach unterhalten, einem der Loadmaster, wie die Mechaniker heute auf neudeutsch genannt werden:

Karl Müller, wie hat sich das Flugbetriebspersonal auf die neue Herausforderung «Cougar» vorbereitet?

Karl Müller: Wir waren für eine Woche in Frankreich und haben dort festgestellt, dass auch die Franzosen noch nicht sehr viel über den «Cougar» wissen. Vor allem das Cockpit ist eben auch für sie noch neu. Nebst viel Theorie waren wir für rund einen halben Tag am Flug-

Anlassvorgang und gibt das OK für den Triebwerkstart. Er ist dabei per Bordkommunikation mit den Piloten verbunden. Dieses Verfahren ist im Ausland längst Standard. Es erhöht die Sicherheit.

Wie haben Sie die ersten Umschulungsflüge erlebt?

Wir haben einfach festgestellt, dass die Systeme erstaunlich zuverlässig laufen. Es gibt aus Mechanikersicht praktisch keine Kinderkrankheiten. Wie die Piloten mit diesem Helikopter mit der wohl weltweit modernsten Avionik zurecht kommen, müsst ihr diese selber fra-



zeug. Danach konnten wir zu zweit für eine Woche am Theorie-Teil des Piloten-Umschulungskurses teilnehmen, was für uns sehr interessant war. Wir waren beeindruckt von der Riesenarbeit, welche die Piloten für die Vorbereitung auf die «Cougar»-Einführung geleistet haben.

Seit einiger Zeit steigen die Begleitmechaniker erst kurz vor dem Abheben in die Helikopter ein...

Die Verantwortung des Mechanikers ist heute grösser. Er überwacht von aussen den

gen. Ich sehe von hinten nur, dass sie sehr viel «am Töggelen» sind mit ihren vielen Bildschirmen...

Sie selber arbeiten auch an den Lehrplänen mit. In welcher Sprache sind die geschrieben?

Die technischen Vorschriften sind durchwegs englisch. Die Vorschriften für den Truppenbetrieb sind deutsch, wobei sämtliche Fachbegriffe englisch sind. Die Lehrpläne für den Truppenumschulungskurs bedeuten für unser Team zur Zeit sehr viel Arbeit.