

ATR 72-500 von Binter Canarias beim Start in Lanzarote



Als Filippo Bagnato das Cockpit von ATR übernahm, um das Unternehmen aus einem ungewissen Blindflug im Nebel zu führen, standen gerade einmal zehn Flugzeuge in den Auftragsbüchern des renommierten europäischen Flugzeugbauers. Trotz des anerkannten guten Produkts war ATR damals nahe dran, eine fulminante Bruchlandung hinzulegen. Es gab bereits Pläne, die Endmontagelinie in Toulouse zu schließen, so bedrohlich war die Lage. Bedeutende Hersteller wie etwa Saab („340“, „2000“) oder Dornier („328“) hatten die Produktion von Regionalflugzeugen bereits aufgegeben, dennoch wurde es auch für die beiden bedeutendsten verbliebenen Hersteller auf dem Markt der Turboprop-Regionalflugzeuge, ATR und Bombardier, eng.

Der neue CEO des Joint Ventures zwischen EADS und Finmeccanica – zuvor war er Chef von Eurofighter – konnte nicht sicher sein, dass das „Durchstartmanöver“ klappen würde. Denn besser als das Bild aus der Fliegerei passt eine Analogie aus dem Segelsport auf die damalige Situation auf dem Turboprop-Markt: totale Flaute.

2006 ist ATR nicht wieder zu erkennen: Ein Auftragsbestand von über 130 Maschinen lastet das Unternehmen über Jahre hinweg aus, der Marktanteil im Segment der Turboprop-Verkehrsflugzeuge markiert mit über 60 Prozent eine Spitzenstellung, und die beiden Typen ATR 42 und 72 werden behutsam, aber konsequent weiterentwickelt. Bagnato: „ATR wird 2006 noch 25 Flugzeuge ausliefern, 2007 sollen es aber bereits 44 und 2008 ganze 60 sein.“

2005 hatte sich der Markt fast schlagartig verändert, und dieses Mal war die Sache anders herum gelaufen: Rapide steigende Treibstoffpreise zeigten den Regionaljets – noch Mitte der 90er Jahre war ihr Aufschwung der Grund für die Produktionseinstellung mancher Turboprop-Muster – ihre Grenzen auf. Die wesentlich sparsameren Turboprop-Flugzeuge konnten plötzlich wieder punkten.

► 2007 sollen 44 Maschinen ausgeliefert werden

50-sitzige Regionaljets wurden im Zuge der Restrukturierung vieler Routen nahezu unverkäuflich, und bei der Wettbewerbslage am Airline-Himmel waren trotz steigender Betriebskosten die Ticketpreise sogar noch gesunken. Bombardier beispielsweise musste die Produktion seiner Canadair CRJ 200 einstellen. Als die Jets auf den kurzen Strecken unrentabel wurden, begannen Airlines, ihre kleinen Jets zunehmend auf längeren Strecken



Steuerte das Unternehmen aus der Krise: ATR-CEO Filippo Bagnato

Vor wenigen Jahren noch mitten in der weltweiten Turboprop-Krise, ist ATR – das europäische Joint Venture zwischen EADS und Alenia, einem Unternehmen der italienischen Finmeccanica-Gruppe – heute der weltweit führende Hersteller von Regionalverkehrsflugzeugen mit Turboprop-Antrieb. Planet AeroSpace hat das Unternehmen in Toulouse besucht

ATR 42-500 und 72-500

PERFEKT DURCHGESTARTET

Flugzeuge konstruieren, bauen und verkaufen – das ist ein Teil des Geschäfts. Die Kunden-Airlines bei der Schulung ihrer Piloten bestmöglich zu unterstützen, ist ein wichtiger anderer Punkt im kompletten Paket.

Eine des besonderen Problematiken im Bereich der Regional-Airlines besteht in der Tatsache, dass diese Flugzeugklasse in der Praxis oft von jüngeren Piloten geflogen wird, die meist direkt von leichten Zweimotorigen der Trainer-Klasse in das Cockpit der ATR-Airliner kommen.

Hier haben sie es dann zum ersten Mal mit komplexen, professionellen Systemen zu tun. Auch wenn bei ATR in jeder Hinsicht „Simplicity“ die



Der neue Full Flight Trainer („FFT“) von ATR erzeugt die nahezu perfekte Flug-Illusion zu wesentlich niedrigeren Kosten als ein „FFS“ (Full Flight Simulator)

Losung ist – Verkehrsflugzeuge sind immer wesentlich komplexer und haben zusätzliche Systeme wie beispielsweise Druckkabine, Hydraulik und eine professionelle Avionik.

ATR hat in seinem Trainingszentrum in Toulouse („ATC“) gemeinsam mit seinen Kunden ein ausgeklügeltes Curriculum entwickelt – aber auch eine umfassende Palette von didaktischen Hilfen, wie dem Virtual Procedures Trainer (Foto), verschiedenen PC-basierten Verfahrenstrainern und Full Flight Simulatoren. Neuestes Trainings-Tool ist der „FFT“ (Full Flight Trainer) genannte Simulator, der zu einem Bruchteil der für einen Full Flight Simulator aufzubringenden Kosten dasselbe realistische Fluggefühl vermittelt, indem er über eine ausgeklügelte Sicht- und Soundanlage, gekoppelt mit einem sogenannten „Seat cueing“-System, Bewegungen und Vibrationen des „Flugzeugs“ in realistischer Weise über den Sitz auf den Piloten überträgt.

Über diese Systeme erzeugt der FFT-Simulator eine sogenannte „Brain Motion“, eine unvermeidbare

Illusion, die nach Angaben vieler Piloten sogar ein noch realistischeres Fluggefühl vermittelt als die extrem aufwändigen Full Flight-Simulatoren nach „Level D“, deren Betrieb zudem ein Vielfaches kostet.

Ein Selbstversuch des Autors im Toulouser Trainingszentrum von ATR brachte erstaunliche Resultate: Im Grunde war ich in jeder Phase des „Fluges“ der Meinung, in einem Full Flight-Simulator zu sitzen, ein zehnmütiger Flug durch „heavy turbulence“ und Gewitter erzeugte sogar ein sehr realistisches „flaues“ Gefühl im Magen.

Ein weiteres Kosten sparendes Detail des FFT sind die hinter den Blenden des Panels installierten TFT-Displays, die alle mechanischen Anzeigen, wie etwa die der Triebwerke, zu wesentlich niedrigeren Kosten simulieren als dies bisher möglich war. Der Anschaffungspreis des noch in der Entwicklung befindlichen Systems wird bei zirka 2,5 Millionen Euro, und damit weit unter denen eines FFS, liegen.

avc

einzusetzen, wo sie wiederum wegen des eingeschränkten Komforts und oft zu geringer Sitzplatzzahl gegenüber Flugzeugen mit größeren Rumpfquerschnitten auf harte Konkurrenz von oben stießen.

Die Kurzstrecke aber holte sich die Turboprop mit wehenden Fahnen zurück. Die neu entwickelten größeren Regionaljets spielen in einer eigenen Liga und bedeuten schon deshalb keine Gefahr für den Turboprop-Markt, der sich ziemlich exakt im Bereich 50 bis 74 Sitze eingependelt hat. „Bei 50-sitzigen Jets bräuchten die Betreiber bei den heutigen Spritpreisen eine Auslastung von 130 Prozent, um profitabel fliegen können“, so Bagnato lapidar.

Erst ab 90 Sitzen scheinen Jets effizient einsetzbar zu sein, meint der ATR-CEO – und hier müssen sie sich zunehmend gegen die kleineren Versionen der Airbus A320-Familie, wie die 108-sitzige A318 und die B 737, behaupten. Die deutlichen Vorteile der Turboprops bei Verbrauch und CO₂-Emissionen,

kombiniert mit ihrer flexibleren Einsatzmöglichkeit – etwa auf kurzen Start- und Landebahnen – haben den Markt dramatisch wachsen lassen. Die ATR 42 und 72 verbrauchen bis zu 60 Prozent weniger Treibstoff als Regionaljets. Allein 2005 gingen 90 Bestellungen bei ATR ein (2006: 57 bis 15. Oktober), und es spricht vieles dafür, dass die „Propjets“, wie Turboprops in den USA oft genannt werden, ihre starke Position auf dem

TURBOPROPS HABEN DEUTLICHE VORTEILE BEI VERBRAUCH UND EMISSIONEN

Markt halten können. Das bestätigt auch Bagnato: „Ganz ersetzen wird der Jet die Turboprop nie.“

Ein weiterer wichtiger Grund für das erfolgreiche „Recovery“ von ATR sind laut Bagnato die top-motivierten, fähigen und hoch qualifizierten Mitarbeiter des Unternehmens sowie ein neuer Ansatz im Kundensupport. Beide verbliebenen Hersteller von Turboprop-Regionalflugzeugen haben zudem

manche Lektion gelernt und ihre Flugzeuge in den letzten Jahren gegenüber den Jets wettbewerbsfähig gemacht. Nicht die etwas niedrigere Reisegeschwindigkeit (die sich auf den kurzen Strecken kaum auswirkt) waren der Hauptgrund für die Skepsis vieler Passagiere – vor allem der geringere Komfort durch den hohen Lärmpegel an Bord verleidete manchem Passagier das Fliegen mit Propeller.

Der Geräuschpegel in der Kabine einer ATR 42-500 oder 72-500 entspricht heute dem eines Regionaljets. Geschafft hat ATR dies durch technische Kunstgriffe, jede Menge

Feinarbeit sowie eine penible Qualitätskontrolle. Der Rumpf wurde an einigen kritischen Punkten versteift, außerdem werden passive Vibrationsdämpfer in der Struktur eingebaut, zusätzlich verwendet man neueres Dämm-Material. Zu den wichtigsten Verbesserungen gehören die Sechsstab-Luftschrauben aus Verbundwerkstoff, die den früheren Vierstabs-Metallpropeller ersetzen. Ihr geringerer Durchmesser (der zu einer



ATR 72-500 der indischen Fluggesellschaft Kingfisher

niedrigeren Geschwindigkeit der Blattspitzen und damit weniger Lärm führt), die höhere Steifigkeit der Blätter, eine sorgfältigere Auswuchtung der Luftschrauben sowie die höchst präzise elektronische Drehzahlregelung und Synchronisation sorgen für erstaunlich hohen Kabinenkomfort. Die pulsierenden Interferenz-Erscheinungen durch schlecht synchronisierte Props gehören der Vergangenheit an.

Bei ATR ist man überzeugt, technologisch den richtigen Weg gegangen zu sein. Den ATR-Konstrukteuren scheint die aktive Geräuschminderung, wie sie Bombardier in der „Q“-Serie ihrer DeHavilland Dash-8 einbaut, weniger geeignet, vor allem da die zusätzlichen Systeme (Mikrofone, 40 Lautsprecher in der Kabine, Steuerungscomputer) zusätzlichen Wartungsaufwand bedeuten.

Ein wichtiger Punkt ist die Qualitätskontrolle: Heute verlässt keine ATR die Final Assembly Line „Saint Martin“ am Flughafen

von Toulouse, ohne dass beim ersten Flug der Geräuschpegel für jeden einzelnen Sitz an Bord nachgemessen wird – und bei Bedarf Justierungen vorgenommen werden.

Trotz all dieser Maßnahmen sind die Flugzeuge der ATR 42/72-Familie über die Jahre nicht komplexer und deshalb im Betrieb auch nicht teurer geworden.

► Oberste Gebote: Einfachheit und Commonality

Seinen Wettbewerber Bombardier hat ATR im Jahr 2005 weit hinter sich gelassen; die niedrigen Betriebskosten spielen wohl eine Hauptrolle bei den 65 Prozent Marktanteil. Im Reiseflug zwar bis zu 60 Knoten schneller, verbraucht Bombardiers DeHavilland Dash-8 wesentlich mehr Treibstoff – wohingegen die höhere Geschwindigkeit auf den meisten Strecken nur einen Vorteil von fünf bis zehn Minuten bringt. Im praktischen Betrieb auf durchschnittlichen Routen ist das so gut wie nicht relevant. Auf der anderen Seite

bedingt die höhere Geschwindigkeit eine hydraulische Unterstützung der Flugsteuerung. Mehrgewicht, höhere Komplexität und damit ein höherer Wartungsaufwand sind die Folgen. Für ATR hingegen scheint sich das Prinzip „Simplicity“ auszuzahlen. Der 1985 am Markt eingeführten ersten Generation der ATR 42 wurde 1989 die verlängerte Version „72“ zur Seite gestellt, die in einigen Details – allerdings nur solchen, die das „Commonality“-Prinzip der Flugzeugfamilie nicht gefährdeten – technologisch aufgewertet wurde: So besteht der Flügelkasten der ATR 72 aus Verbundwerkstoffen. 1996 präsentierte ATR die aktuelle Serie „500“ für beide Typen, die sich vor allem durch das niedrige Geräuschniveau in der Kabine, die Sechsstabprops und eine neue Innenausstattung auszeichnet.

Für ATR-CEO Bagnato ist die technische „Simplicity“ einer der Schlüsselfaktoren für den Erfolg der ATR, auch was die Zukunft betrifft. Modernere Technik kann seiner

ATR Technische Daten

ATR	42-500	72-500
Max. Abflugmasse:	18,6 t	22,8 t
Reichweite, max*:	1560 km	1860 km
Max. Cruise Speed:	300 kts	276 kts
Sitzplätze:	48-50	68-74
Max. Zuladung:	5750 kg	7850 kg

* bei max. Abflugmasse



Das Traditionswerk „St. Martin“ in Toulouse. Hier findet die gesamte Endmontage der ATR 42 und 72 statt



▲ Zelle

Der Rumpf für die ATR 42 und 72 wird von Alenia in der Nähe von Neapel gebaut. Beim Re-Design anlässlich der Einführung der ATR 72-500 Mitte der 90er Jahre wurde die Zelle wesentlich versteift. Dies verringert Vibrationen – und damit auch Lärm – und ist gemeinsam mit der verbesserten Schallsolierung und den Sechsstblattpropellern für das niedrige Geräusch-niveau auf Jet-Niveau verantwortlich. Die Standardkonfiguration beinhaltet zwei Frachträume von jeweils fünf Kubikmeter Kapazität.

Alenia in Italien hat ein „Quick Change Kit“ entwickelt, mit dessen Hilfe die Maschine in 30 Minuten in einen Frachter umgerüstet werden kann, außerdem ist eine spezielle Variante mit großem Cargo-Tor lieferbar, die ebenfalls bei Alenia entwickelt wurde.



▲ Kabine

Die Kabine ähnelt der eines Jets und verfügt über den breitesten Kabinengang dieser Flugzeugklasse. Die Ausstattung mit Leselichtern und großen Gepäckfächern ist jet-ähnlich großzügig. Für gute Sicht nach draußen sorgt die Tatsache, dass es mehr Fenster als Sitzreihen gibt. Optional ist eine Komfortkabine mit Ledersitzen lieferbar.



◀ Tragflächen

Die komplette Tragfläche wird bei EADS Sogerma in Bordeaux gefertigt und montagefertig in Toulouse angeliefert. Sämtliche elektrischen, hydraulischen und mechanischen Komponenten sind bereits installiert, auch die beiden aus Titan geschweißten Triebwerksaufhängungen.

Während der Flügel des Modells 42 komplett aus Aluminium-Legierungen gefertigt ist (ihr äußerer Flügelkasten wird in Xian, China, gebaut), besteht die „Outer Wind Box“ bei der „72“ aus Kohlefaser-Verbundmaterial. Die Querruder, jedes mit einer Trimmklappe, werden mechanisch über Steuerseile betätigt, ihre Ruderhörner können elektrisch enteist werden. Die Fowler-Flaps fahren hydraulisch in die drei Positionen 15, 25 und 35 Grad aus; und auch die Ground-Spoiler werden hydraulisch betätigt.

Die Tragflächen werden über „de-icing Boots“ pneumatisch enteist, ebenso wie die Lufteinlässe der Triebwerke. Die Triebwerksgondeln aus Kohlefaser/Nomex-Sandwich-Material sind teilweise mit Kevlar verstärkt. 15 Prozent (42-500) beziehungsweise 20 Prozent (72-500) der gesamten Struktur bestehen aus Verbundwerkstoffen.



▲ Propeller

Die beiden „568F“-Propeller (3,96 Meter Durchmesser) kommen von Hamilton Sundstrand. Ihre jeweils sechs Blätter, die über eine elektrische Enteistung verfügen, sind aus Composite-Werkstoffen gefertigt und drehen sich in ihrer Stahlhabe bei einem eventuellen Triebwerksausfall automatisch in Segelstellung. Der Anstellwinkel der Blätter wird elektronisch gesteuert, mit hydraulischem Backup. Beschädigte Propellerblätter können einzeln im eingebauten Zustand des Propellers ausgetauscht werden. Die komplette Luftschraube hat ein Gewicht von nur 164 Kilogramm.

ATR 42/72

So komplex wie nötig – aber so einfach wie möglich, das ist die technische Devise bei ATR.

▼ Fahrwerk

Messier liefert das hydraulisch einziehbare DreibeinFahrwerk der ATR, Räder und Reifen werden von Dunlop produziert, die Reifen kommen auch von Michelin beziehungsweise von Goodyear (für den Betrieb auf unbefestigten Pisten). Das Anti Skid-System des Hauptfahrwerks wird von Crane Hydro-Aire geliefert.



◀ Triebwerke

Die beiden Kraftwerke des Hochdeckers sind bewährte Propellerturbinen des Typs PW127E (2160 shp, ATR 42-500) und PW127F (2475 shp, ATR 72-500) des Traditionsherstellers Pratt & Whitney Canada, Marktführer bei Gasturbinen für propellergetriebene Flugzeuge. Das rechte Triebwerk wird serienmäßig mit einer Propellerbremse ausgestattet („Hotel Mode“), die den Betrieb der Turbine auch vor und während des Boardings und damit autonome Stromversorgung und Klimatisierung der Kabine erlaubt.

▶ Leitwerk

Das „T“-Leitwerk mit mechanisch bewegten Höhen- und Seitenrudern wird bei Alenia in Neapel komplett aus Verbundwerkstoffen gefertigt. Die Vorderkanten des Höhenleitwerks werden pneumatisch enteist, die Hörner der Höhenruder elektrisch.



▲ Cockpit

Die Avionik der ATR 42/72 ist auf Wunsch für ILS-Präzisionsanflüge nach CAT II zugelassen. Das Navigationssystem basiert auf dem „GNSS“ (Global Navigation Satellite Sensor) von Honeywell. Das System ist mit einem modernen Autopiloten/Flight Director-System sowie der elektronischen Instrumentierung (EFIS) gekoppelt. Das farbige Wetterradar kann auf dem Navigationsdisplay (EHSI) dargestellt werden. Das Wetterradar kann zur Erkennung von Hindernissen auch am Boden genutzt werden; im Flug können Daten des Enhanced Ground Proximity Warning Systems (E-GPWS) im Bildschirm des Künstlichen Horizonts (EFIS) dargestellt werden. Das TCAS (Traffic Alert and Collision Avoidance System) TTR 921 kommt von Rockwell Collins.

Cockpit-Layout und Avionik der ATR 42-500 und 72-500 sind identisch, für die Pilotenumschulung zwischen den beiden Typen genügt eine dreistündige theoretische Einweisung.

Eine Stunde“, antwortet Eric Delesalle, als ich den Vice President Flight Test während meines Besuchs frage, wie lange es wohl dauern würde, bis ich als Privatpilot mit „Multiengine Rating“ einen sicheren Start und eine passable Landung hinbekomme.

Beim zweistündigen dritten „Acceptance Flight“ einer ATR 72-500 darf ich es dann versuchen. Eric Delesalle macht mich kurzerhand zum „Co“, lässt mich die Maschine vom Start bis zur Landung fliegen. Erstaunlich, wie leicht das geht – selbst wenn man bis dahin noch nie ein Verkehrsflugzeug gesteuert hat. Mit 20 Tonnen MTOM (Maximale Abflugmasse) zehn mal so schwer wie eine Piper Seneca, lässt sie sich beim Rollen zur Startbahn fast leichtfüßiger bewegen als die kleine Kolben-Zweimot. Beim Start kurz darauf zeigt der Airliner allerdings, dass Verkehrsflugzeuge leistungsmäßig ganz andere Kaliber sind.

► Beeindruckende Flugleistungen

Mittels Schalter am Panel werden die beiden Pratt & Whitney-Turbinen auf die Startleistung von 90 Prozent gestellt. Die Klappen auf 15 Grad und ab geht die Post. Diesen Komfort haben leichtere Trainingsflugzeuge nicht, aber auch nicht die Flugleistungen!

Trotz der großen Masse sind Beschleunigung und Durchzug beeindruckend. Kurz nach „V₁“ (die Speed, nach deren Erreichen der Start nicht mehr abgebrochen werden kann) sind wir in der Luft und die Startbahn fällt geradezu unter uns weg, was natürlich auch damit zusammen hängt, dass wir nur leicht beladen sind. Auch was die Sicherheit betrifft, ist ein Verkehrsflugzeug jedem Trainingsflugzeug weit voraus. Wäre beim Startlauf, nach Erreichen der V₁, ein Triebwerk ausgefallen, so hätte die Automatik sofort die Propellerblätter des betroffenen Triebwerks in Segelstellung gebracht und die Leistung des „gesunden“ Triebwerks für die kritische Phase des Starts erhöht.

Zwischen den beiden Abnahmeflügen: ATR 72-500 auf dem Vorfeld in Toulouse



Eric Delesalle, Leiter der Testflugabteilung von ATR, im Cockpit einer ATR 72-500



Innerhalb weniger Minuten erreichen wir Flight Level 200. Wir fliegen entlang der Pyrenäen, hinten in der Kabine messen Techniker den Geräuschpegel für jeden einzelnen Sitz nach. In einer Woche soll diese ATR 72-500 an den Kunden ausgeliefert werden. Anfangs habe ich beim „Hand Flying“ etwas Probleme, die Höhe präzise zu halten. Grund ist vor allem die ungewohnt effiziente Höhenrudertrimmung, die im Zusammenspiel mit der Geschwindigkeit dafür sorgt, dass ich etwas zu viel trimme, anfangs aber auch etwas zu große Steueraussschläge mache. Besser als nur nach dem Künstlichen Horizont klappt das Fliegen mit der auf Wunsch eingeblendeten Anzeige des Flight Director.

Natürlich fliege ich – im Vergleich zum professionellen Airline-Trainee – unter stark erleichterten Bedingungen: Ich muss mich um keines der vielen Systeme kümmern (das macht Eric Delesalle) und die einzige navigatorische Aufgabe ist, den Ost-West-Kurs entlang der Pyrenäen zu halten, gelegentlich auf Gegenkurs zu drehen und – für eine weitere Messreihe in der Kabine – auf einen niedrigeren Flight Level zu sinken.

Dennoch: Der vorherrschende Eindruck ist, dass sich die Maschine viel leichter als erwartet fliegt. Klar, die Steuerdrücke im Zwanzigtonner sind viel höher als in der Zweitonnen-Piper, und präzises Trimmen auf jede gewünschte Fluglage ist unabdingbar. Angenehm

ist für den Anfänger, dass er die Optik vieler Instrumente aus kleinen Flugzeugen kennt, das meiste scheint sehr vertraut. Das wird sich mit Einführung des Glascockpits à la Airbus etwas ändern, denn dann wird das Cockpit der ATR eher Airbus-Piloten denn Flugschülern bekannt vorkommen. Positiver Effekt ist allerdings: Wer in Zukunft von der ATR auf die A320 aufsteigt – und bei vielen Airlines, die beide Muster betreiben, ist das der klassischen Karriereweg – wird sich in der großen Jet-Cousine schnell zurechtfinden.

► Ungewohnte Optik

Im Anflug auf den Airport von Toulouse erteilt uns die Flugsicherung die Anweisung zum Sinkflug, und nach wenigen Kursänderungen Richtung Airport sind wir „cleared“ für den ILS-Approach auf die Landebahn „32 R“. Mit 140 Knoten schneiden wir den Localizer des Instrumentenanflugs an und kurz darauf erreichen wir den Gleitweg. Eric fährt Fahrwerk und Klappen aus, während ich versuche, den „Glide Slope“ so präzise wie möglich zu halten. Der Vice President Flight Test scheint mir zu vertrauen, denn er lässt mich bei meinem ersten Flug in der ATR die komplette Landung durchführen. Ganz perfekt wird sie nicht: Ich beginne den Abfangbogen etwas zu hoch, was vor allem an der anfangs ungewohnten Optik aus dem Cockpit liegt. Eric hat für mich die Leistung heraus genommen, wofür ich dankbar bin, denn so kann ich mich ganz auf den Touchdown konzentrieren. Ich halte die Nase oben, bis nach ein paar Sekunden Schweben das Hauptfahrwerk, ungewohnt weit hinten, doch noch aufsetzt. Das Cockpit ist dabei noch ein paar Meter in der Luft. Als ich das Steuer dann leicht nachlasse, setzt auch das Bugrad auf, wenn auch nicht ganz sanft.

Natürlich war diese kurze Demonstration keine realistische Flugstunde, aber sie zeigte mir doch, was jeden jungen Piloten vor dem Umstieg interessiert: Wer ein zweimotoriges Schulflugzeug sicher landen kann, braucht nicht lange, um in der ATR eine saubere Landung hinzukriegen.

Das allerdings ist beim professionellen Fliegen nur der erste Schritt: Notfallverfahren und Crew Coordination müssen perfekt beherrscht werden, Airliner-Piloten müssen jedes der vielen System im Schlaf beherrschen.

avc

Meinung nach nur einen Sinn haben: Airlines dabei unterstützen, die Aufgabe noch besser zu erfüllen, Kosten einzusparen. Wo Hochtechnologie zum Marketinginstrument verkümmert und mit höheren Betriebskosten verbunden ist, lehnt er sie kategorisch ab. Eine Fly-by-Wire-Steuerung? Das alles wird es, so Bagnato, in der ATR nur dann geben, wenn es das Flugzeug nicht komplexer, sondern sogar einfacher macht – weniger Teile im Ersatzteillager wären ein Grund für die Einführung von „FBW“ und damit eine weitere Senkung der Betriebskosten. Noch aber ist die Technik dafür nicht reif.

ATR hat dennoch viel investiert, um seine Turboprop zeitgemäß weiter zu entwickeln, sich dabei aber nicht in einem technologisch komplexen Flugzeug verzettelt. Zur Erklärung benutzt Bagnato eine Metapher aus dem Sport: „Man muss wissen, in welcher Liga man spielt – und von Sportarten, die man nicht beherrscht, sollte man die Finger lassen.“ Das ist auch einer der Gründe, warum es so bald keine 85-sitzige ATR geben wird. Der CEO will, dass ATR nur „das Spiel spielt“, das die Firma auch wirklich beherrscht – 50 bis 74-sitzige Regionalflugzeuge. Die Augen hält er dennoch offen: „Wer weiß, vielleicht denke ich später mal über 85 Sitze nach.“

Beim „Midlife Update“ in naher Zukunft wird es neben einem Glascockpit à la Airbus auch eine Verbesserung der Performance auf kurzen Bahnen durch stärkere Triebwerke geben, um auch von kürzeren Runways mit hoher Zuladung abfliegen zu können. Dazu ist neben stärkeren Turbinen ein modifiziertes Seitenruder mit größerem Ausschlag not-

„GANZ ERSETZEN WIRD DER JET DIE TURBOPROP NIE“

Filippo Bagnato

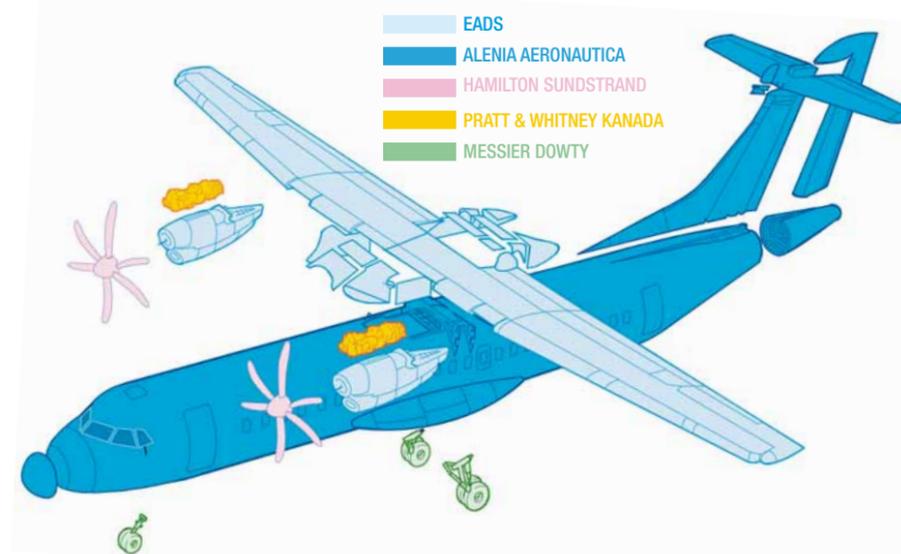
wendig, um so die „V_{mca}“ zu senken, die niedrigste Geschwindigkeit, bei der ein Pilot mit Hilfe des Seitenruders sein Flugzeug nach Ausfall eines Triebwerks noch auf Kurs halten kann – unabdingbares Kriterium für die Zulassung von Starts bei niedrigerer Geschwindigkeit. Wenn die erweiterte Zu-

lassung für diese Modifikation abgeschlossen ist, werden die ATR 42/72 noch besser für kurze Inselflugplätze gerüstet sein, wie es sie etwa auf den Philippinen oder in der Karibik gibt.

700 Maschinen hat ATR bis September 2006 ausgeliefert. Das sind 100 mehr als bei der Einführung des Typs für die gesamte Lebensdauer des Produkts geschätzt wurde. Und die Erfolgsstory wird – nach dem Tiefpunkt des Jahres 2003 – über die nächsten Jahre weitergehen. ATR rechnet damit, in etwa fünf Jahren die eintausendste Maschine auszuliefern. Etwa 730 Millionen Dollar wird das Unternehmen 2006 umgesetzt haben, 2007 soll die Schallmauer von einer Milliarde Dollar fallen, für 2008 sind 1,2 Milliarden geplant.

Von einer Krise im Turboprop-Sektor spricht in Toulouse niemand mehr.

Alexis von Croy



Ein typisches europäisches Unternehmen: ATR

Dank neuem Sechsstabprop und weniger Vibrationen ist die ATR 42/72 so leise wie ein Regionaljet



Images: AVC, ATR, Daniel Nicholson

Mehr ATR ... Weitere Informationen, auch zu den beiden Frachtversionen von ATR („ATR Bulk Freighter“ und „ATR Large Cargo Door conversion“) sowie zu den Spezialausführungen („Survivor“, „Corporate Version“) finden Sie auf www.atraircraft.com