

DGLR- und AAE-Minisympodium zum Allroundtransporter A400M:

## Die technische Meisterleistung hinter den Schlagzeilen

Bild: Airbus DS



Start einer A400M

Negative Schlagzeilen begleiteten Europas Allroundtransporter, den **Airbus A400M**, seit dem Start des Programms. Aber was für ein Flugzeug steckt wirklich dahinter? Vor dieser Ausgangslage hatte der Fachbereich L2 Luftfahrzeuge der **Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DGLR)** in enger Zusammenarbeit mit der französischen **Académie de l'Air et de l'Espace (AAE)** am 24. Oktober 2019 zu einem Minisympodium in den großen Saal des Bremer Forschungs- und Technologie-zentrums **EcoMaT** geladen. Rund 200 Gäste waren der Einladung gefolgt. DGLR und AAE hatten im Sommer 2019 in Le Bourget einen Kooperationsvertrag zur Stärkung der europäischen Luft- und Raumfahrt unterzeichnet. Die Bremer Tagung sei nun „ein weiteres Element der intensivierten Zusammenarbeit“, sagte DGLR-Senatsmitglied **Jürgen Klenner**.

Die A400M galt lange als Sorgenkind bei Airbus. Fristen konnten aufgrund technischer Hürden nicht eingehalten werden

und auch die steigenden Kosten für das Projekt hielten die A400M in den Schlagzeilen. Ursprünglich als traditionelles militärisches Transportflugzeug geplant, stiegen über die Jahre die Anforderungen. So habe laut Moderator **Daniel Reckzeh**, Leiter des DGLR-Fachbereichs L2 Luftfahrzeuge, inzwischen „jeder eine Meinung“ über die A400M. Das Minisympodium in Bremen sollte deswegen dazu dienen, die **Entwicklung** und das **Potenzial** des Flugzeugs näher zu beleuchten.

Den Anfang machte **Ulrich Fischer**, Mitglied des A400M Chief Engineering bei Airbus in Bremen. „Das Flugzeug war erheblich komplexer auszulegen als die A380“, begann er seinen Vortrag. Im Cockpit sei eine um mehr als 30 Prozent höhere Computerleistung zu integrieren gewesen. Mit großen Strichen skizzierte Fischer als einer der längsten Teilnehmer am A400M-Programm die Entwicklung des Transporters „vom ersten weißen Blatt Papier an“.

Nach der damals schon 20 Jahre alten Transall wurde 1982 ein neues Transportflugzeug für die Luftwaffe ins Gespräch gebracht, das „in allen Belangen doppelt so stark“ sein müsse, erklärte Fischer. „Damit begann der Hürdenlauf.“ Bis zu ersten Festlegungen für das Flugzeug habe es zehn Jahre gebraucht und weitere zehn Jahre bis zum Vertrag und noch einmal sechs Jahre bis zum Erstflug. „Diese Zeiträume hatte damals die Transall allerdings auch“, stellte Fischer fest.

Das gigantische Hauptfahrwerk mit zwölf Reifen, die Forderung nach Tiefflugeigenschaften und die weiterhin sichere Ausstiegsgeschwindigkeit für Fallschirmspringer von nur 130 Knoten waren einige der bedeutenden Bedingungen für das Design des neuen Flugzeugs. Fischer erwähnte auch die vier Triebwerke mit Wirkungsgraden, die bis zu einer Geschwindigkeit von 200 Stundenkilometern „effektiver als Jet-Triebwerke“ funktionierten. Außerdem sollten sie das Flugzeug beim Rollen auch rückwärts bewegen können. „Wir haben insgesamt große Integrationsaufgaben lösen müssen“, fasste Fischer zusammen. Sein Fazit: „Ich sehe es als unseren größten Erfolg an, dass wir mit der A400M bei Null angefangen und jetzt alle Erwartungen der Kunden erfüllt haben.“

**Martin Dechow**, ebenfalls aus dem Team A400M Chief Engineering, präsentierte beim Symposium **Lösungen für militärische und humanitäre Missionen**, die mit der A400M möglich sind und weit über

Bild: DGLR



Rund 200 Gäste nahmen am Minisympodium in Bremen teil

übliche zivile Lösungen hinausgehen. Das Flugzeug sollte zum Beispiel auch mit Landstellen ohne Infrastruktur fertig werden. „Wir mussten eine Fähigkeit schaffen, einfach durch Gas geben zu entladen“, so Dechow. Bei langen Paletten oder schweren Lasten sei das aber nicht gerade leicht zu lösen gewesen. Die Luftbetankung oder die Fähigkeit, Tiefflug nachts unter Sichtflugbedingungen leisten zu können, gehörten laut Dechow zu den besonders schweren Aufgaben. Die Frage, ob beidseitig abgesetzte Springer etwa hinter dem Flugzeug aerodynamisch gegeneinander treiben könnten, habe „nicht theoretisch, sondern nur praktisch durch Vergleichstests“ ermittelt werden können. „Wir haben ein Flugzeug gebaut, das all diese Fähigkeiten erfüllen muss“, sagte Dechow. Zudem seien noch weitere Einsatzmöglichkeiten denkbar, zum Beispiel die Umrüstung der A400M zum Löschflugzeug.

Insbesondere aufgrund der vielen Verzögerungen geriet die A400M in negative Schlagzeilen. **Karl-Heinz Mai** von *Airbus Flight Test* in Toulouse, der beim Symposium Einblicke in die **Flugerprobung** gab, betonte, dass vieles eben nicht vorhersehbar und auch sehr komplex gewesen sei. Große Besonderheiten seien bei diesem Flugzeug nicht nur die Fly-by-Wire-Technik, also die rein elektrische Übertragung der Steuerungssignale aus dem Cockpit, sondern auch die vier komplett neu entwickelten Motoren, die es zu beherrschen galt. „Allein die acht Rotorblätter mit mehr als fünf Meter Durchmesser machen in der Summe etwa die Hälfte der gesamten Flügelfläche aus“, so Mai.

Viel Zeit hätten die Stall-Erprobungen und Tests für die Enteisung der Tragflächen gekostet. „Wir haben viele spannende Sachen mit dem Flugzeug gemacht“, plauderte Mai ein wenig aus dem Nähkästchen. Einen besonderen Test habe es nur ein einziges Mal gegeben: Bei einer Landung mit maximaler Energie und maximaler Last seien alle zwölf Reifen erwartungsgemäß kaputt gegangen. Nicht weniger spektakulär sei ein Gebirgsflug durch ein tiefes Tal gewesen, der komplett vom Autopiloten gesteuert worden sei. „Die zehn Jahre Erprobung bis zum Erstflug Ende 2009 in Sevilla sind aber insgesamt nicht zu viel gewesen“, fasste Mai zusammen und erinnerte daran, dass es von diesem neuen Airbus-Transporter fünf Testflugzeuge



Ulrich Fischer, Martin Dechow und Oberst Ludger Bette (v. l. n. r.) berichteten von ihren Erfahrungen mit der A400M

gab, was schon fast einer eigenen kleinen Flotte entsprach.

Auch **Oberst i.G. Ludger Bette**, Chef des im niedersächsischen Wunstorf stationierten Lufttransport-Geschwaders *LTG 62*, ging in seinem Vortrag zur Einsatzerfahrung auf die negative Presse zur A400M ein. Inzwischen sei es dank „substanzieller Fortschritte“ aber ruhiger geworden. Dennoch müsse auch er einräumen, dass es bei der A400M neben viel Licht auch noch Schatten gebe.

Bette legte einen zugleich nüchternen und begeisterten Bericht seiner Einsatzerfahrungen mit der A400M vor. Er begann mit der Kernfrage, wie viel Lufttransport Deutschland überhaupt benötige. Dazu verwies er auf das in Eindhoven stationierte Kommando Lufttransport **EATC (European Air Transport Command)**, an dem sich die sieben Nationen Frankreich, Niederlande, Belgien, Deutschland, Spanien, Luxemburg und Italien beteiligen. Dort sei die Zentrale für Lufttransport- und Luftbetankungskräfte sowie für medizinische Evakuierungseinsätze, die derzeit Zugriff auf über 170 Flugzeuge habe. „Wir fliegen unter Bedrohung“, sagte Bette und begegnete damit zugleich kritischen Fragen, warum militärischer Frachtverkehr nicht von zivilen Frachtmaschinen bewältigt werden könne. Besonders die Einsätze in Afghanistan, Syrien und Mali erfolgten zum Teil unter Bedrohung von Infrarotwaffen.

Bette hob die Bilanz mit bisher 50 störungsfreien Einsatzflügen des *LTG 62* hervor. Ein Ziel für Ende 2019 sei es noch, den „Ausstoß von Tarnkörpern unter Beschuss“ möglich zu machen. „Das habe ich meinem Chef versprochen“, sagte Bette.

Aber auch diese Fähigkeit sei komplex. Denn es gelte, Tarnkörper gegen anfliegende Geschosse so genau und in der richtigen Reihenfolge abzusetzen, dass sie auch gegen unterschiedliche Waffen wirksam werden können. „Zur Sicherheit von Mensch und Material brauchen wir diese neue Fähigkeit für die A400M“, so Bette. Auch die Instandhaltung der Flugzeuge sei noch nicht perfektioniert. „Wir müssen vom Kalender der Airlines weg“, forderte der Kommodore. Die Vielzahl von Sonderinspektionen führe dazu, dass zu viele Ressourcen benötigt werden. Außerdem bräuhete die Luftwaffe weiter die Unterstützung der Industrie.

Großes Lob erteilte Bette der innereuropäischen Zusammenarbeit: „Die militärische Kooperation im Lufttransport ist der am weitesten fortgeschrittene Sektor in Europa.“ Dass es dennoch nationale Fliehkraft gebe, verneinte der A400M-Pilot nicht. Die müssten unter Kontrolle gehalten werden, stellte er lakonisch fest und verwies darauf, dass etwa alle taktischen französischen Piloten in seinem Geschwader in Wunstorf ausgebildet werden. Das schaffe viel praktische Nähe. „Wir sind mit der A400M auf einem exzellenten Weg“, so Bettes Fazit. ●

**Dr. Hartmut Reichardt**

## DER AUTOR

**Dr. Hartmut Reichardt** war Chefredakteur einer Tageszeitung, ist Pilot und Träger des *Hugo-Junkers-Preises*. Er ist Inhaber der „mediardt“-Agentur für Kommunikation.