

# EADS

## KOMPETENZ UND INNOVATION

Lernen Sie die Menschen kennen, die hinter unserem Erfolg stehen





Kompetenz und Innovation sind zwei der wichtigsten Triebkräfte für den langfristigen Erfolg von EADS. Nur mit dem kontinuierlichen Engagement unserer hoch qualifizierten und motivierten Mitarbeiter kann EADS die technisch anspruchsvollsten und konkurrenzfähigsten Produkte entwickeln. Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen Mitarbeiter des Konzerns vor, die an einigen unserer innovativsten Projekte beteiligt sind: der A350 XWB von Airbus, dem X<sup>3</sup> von Eurocopter, der Ariane 5 ME von Astrium und den unbemannten Flugsystemen (Unmanned Aerial Systems – UAS) von Cassidian.

**THIERRY BARIL**

*Chief Human Resources Officer*

**JEAN BOTTI**

*Chief Technical Officer*

---

**INHALT**

- IV AIRBUS – A350 XWB
- VIII EUROCOPTER – X<sup>3</sup>
- XII ASTRIUM – ARIANE 5 ME
- XVI CASSIDIAN – UNBEMANNTE FLUGSYSTEME



# Neue Maßstäbe für Flugzeugeffizienz

*Gemeinsam zu  
innovativen Lösungen*

---

„Ich bin seit zwölf Jahren bei Airbus, davon fünf Jahre in der Entwicklung der A350 XWB. Bei diesem spannenden Unternehmen war ich also von Anfang an dabei.

Meine Aufgabe ist es sicherzustellen, dass alle Systeme am Boden durchgetestet und bereit für die Flugerprobung sind. Die für mich wichtigste Innovation – jedenfalls die, die uns an der Endmontagelinie am meisten betrifft – ist die Verwendung von Kohlefaser in der Flugzeugzelle. Dadurch erhöht sich die Effizienz ganz wesentlich. Luftfahrt hat mich schon immer fasziniert: Als Kind träumte ich davon, einmal Kampfflugzeugpilot zu werden, heute springe ich mit dem Fallschirm aus Flugzeugen. Die Arbeit an der A350 XWB gibt mir das Gefühl, Teil der Airbus-Geschichte zu sein.“

**Julien Wasier**

*A350 XWB Final Assembly Line Ground Testing Production Leader*

Sehen Sie das Interview

Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie [www.reports.eads.com](http://www.reports.eads.com)



Die A350 XWB von Airbus ist das Flugzeug der neuen Generation im Marktsegment für Maschinen mit 250 bis 400 Sitzplätzen. Sie integriert neueste Entwicklungen in Aerodynamik, Konstruktion und Technik und ermöglicht damit eine um 25 Prozent höhere Treibstoffeffizienz gegenüber den aktuellen Langstreckenmodellen der Konkurrenz. Ein großes Team kompetenter Mitarbeiter an zahlreichen Standorten hat außerordentliche Fortschritte auf dem Weg zum Erstflug der A350 XWB erzielt.



## ENTWICKELT FÜR NOCH HÖHERE LEISTUNG

Die Effizienzvorteile der A350 XWB beruhen auf einer Reihe neuer Designmerkmale: Die Flugzeugzelle besteht zu über 70 Prozent aus zukunftsweisenden Materialien, darunter 53 Prozent Verbundwerkstoffe, Titan und modernste Aluminiumlegierungen. Der für das Rumpfmittelteil verwendete stabile Kohlefaser-Verbundwerkstoff CFRP verringert Gewicht und Wartungsaufwand. Aufgrund der verbesserten Aerodynamik, insbesondere der optimierten Tragflächenform, ist die A350 XWB schneller, effizienter und leiser und dank der Trent-Triebwerke von Rolls-Royce verbrauchs- und

abgasärmer als jedes andere Flugzeug. Das verbesserte Design spiegelt sich auch im Produktionskonzept mit der neuen, ökoeffizienten A350-XWB-Endmontagelinie in Toulouse wider, die 2012 in Betrieb ging.





*„Mit rund 600 Bestellungen ist dieses brandneue Flugzeug schon jetzt ein Verkaufserfolg für Airbus. Nun müssen wir daraus einen industriellen Erfolg machen.“*

Julien Wasier,  
A350 XWB Final Assembly Line Ground  
Testing Production Leader



Da im Rumpf und in den Tragflächen Verbundwerkstoffe eingesetzt werden, sind weniger Materialermüdungstests nötig als bei Aluminiumteilen. Verbundwerkstoffe und Titan erfordern zudem deutlich weniger Korrosionstests. Alle drei A350-XWB-Modelle verwenden die gleiche Tragflächenkonstruktion, die hauptsächlich aus Kohlefaser-Verbundmaterialien besteht.

2013 lagen bereits mehr als 600 Bestellungen für die A350 XWB vor – auch dies ist eine Leistungssteigerung, die nur dank des Zusammenwirkens von Kompetenz und Innovation möglich wurde.







# Radikal anders denken

*Auf neuen Wegen  
zum Erfolg*

---

„Ich bin Teil der Eurocopter Innovation Cell und arbeite am X<sup>3</sup>-Demonstrator, seit ich 2008 zu Eurocopter kam. Meine Aufgabe ist es, den X<sup>3</sup>-Projektmanager im Tagesgeschäft zu unterstützen.“

Der X<sup>3</sup>-Demonstrator soll das von Eurocopter entwickelte Konzept eines Hybrid-Hubschraubers für Hochgeschwindigkeits- und Langstreckenflüge validieren. Er verbindet herausragende Start-, Lande- und Autorotationseigenschaften mit der Schnelligkeit eines Turboprop-Flugzeugs. Der X<sup>3</sup> hat eindeutige Erfolge in Sachen Geschwindigkeit, Handling und Robustheit erreicht. Das X<sup>3</sup>-Konzeptteam bedeutet für mich eine einmalige Chance, weil mit dem X<sup>3</sup> ein neues Kapitel in der Geschichte der Hubschraubertechnik beginnt. An einem so innovativen und ehrgeizigen Produkt mitzuarbeiten macht mich stolz und motiviert mich jeden Tag aufs Neue.“

**Damien Couloumies**

*X<sup>3</sup> Project Coordinator*

Sehen Sie das Interview

Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie [www.reports.eads.com](http://www.reports.eads.com)



Mit dem X<sup>3</sup>-Demonstrator für einen hybriden Hochgeschwindigkeitshubschrauber setzt Eurocopter einen neuen Meilenstein in seiner Innovationsstrategie. Der X<sup>3</sup> absolvierte seinen Erstflug am 6. September 2010 und übertraf rasch alle Erwartungen. Seither wurde das Konzept vor allem im Hinblick auf weitere Geschwindigkeitssteigerungen weiterentwickelt. Einfaches Handling und hohe Effizienz sind die hervorstechendsten Eigenschaften des X<sup>3</sup>, wie Eurocopter-Piloten und -Kunden bestätigen konnten, die den Demonstrator ohne vorheriges Training in Europa und in den USA geflogen haben.



### EINE NEUE GENERATION VON DREHFLÜGLERN

Das Ziel der Hybridkonfiguration von Eurocopter lautet: 50 Prozent mehr Geschwindigkeit als herkömmliche Hubschrauber bei nur 20 Prozent mehr Kosten. Der X<sup>3</sup>-Demonstrator basiert auf der Hubschrauberzelle des Eurocopter Dauphin und ist mit zwei Wellenleistungstriebwerken ausgestattet, die ein Fünfblatt-Hauptrotorsystem sowie zwei an kurzen Starrflügeln angebrachte Propeller antreiben. Damit erreicht er eine Reisegeschwindigkeit von mehr als 220 Knoten und übertrifft die Durchschnittsgeschwindigkeit eines üblichen Dauphin-Hubschraubers um mindestens 70 Knoten. Der X<sup>3</sup> kann mit einer Geschwindigkeit von mehr als 1.600 Meter pro Minute aufsteigen und Links- und Rechtskurven in bis zu



60 Grad Schräglage fliegen. Entwickelt wurde er vor allem für Einsatzbereiche, in denen es auf Reichweite und Schnelligkeit ankommt, wie Langstrecken-Such- und Rettungsmissionen, Transport zu Öl- und Gasförderanlagen sowie Intercity-Shuttle-Verbindungen. Das Konzept könnte zudem militärische Kunden interessieren, die Lösungen für ein schnelles Eingreifen suchen.

*„Bis jetzt wird noch kein Hochgeschwindigkeitshubschrauber kommerziell vermarktet. Ich denke jedoch, dass der Eurocopter X<sup>3</sup> in diesem neuen Markt führend werden könnte.“*

Damien Couloumies,  
X<sup>3</sup> Project Coordinator



## TEAMGEIST ALS SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG

„Als ich in das Projekt einstieg, war der X<sup>3</sup> nur ein 3-D-Modell, ein Traum in den Köpfen einiger Experten. Heute ist er fliegende Realität“, sagt Damien Couloumies. Für ihn wird darin sichtbar, mit welchem Können und Engagement das X<sup>3</sup>-Team die Zukunft des Drehflüglers vorantreibt.“

„Das X<sup>3</sup>-Team hat sich zu einer Art Familie entwickelt, die das Projektziel nie aus den Augen verliert und für den Innovationsgeist steht, der bei Eurocopter herrscht. Wir haben gezeigt, dass ein motiviertes Team Ziele verwirklichen kann, die zunächst unerreichbar schienen.“



# Ein Evolutionssprung in der Ariane- Geschichte

*Herausforderungen  
kompetent meistern*

---

„Ich bin seit 25 Jahren bei Astrium und erhielt die große Chance, von der Konstruktion in fortgeschrittene Projekte und schließlich ins Programmmanagement vorzustoßen.

Seit 2008 bin ich für das Verbesserungsprogramm der Trägerrakete Ariane 5 ME (Midlife Evolution) zuständig. Bei der Entwicklung der Ariane 5 ME sind sehr anspruchsvolle Leistungs-, Kosten- und Terminvorgaben zu erfüllen. Im Prinzip müssen wir dabei aus zwei Trägerraketen eine machen. Ich bin stolz, bei einem Projekt dabei zu sein, das unseren Kunden mehr Leistung und Vielseitigkeit bringt und gleichzeitig den Preis stabil hält. Die Ariane 5 ME sichert die Wettbewerbsfähigkeit der Ariane 5. Im Fokus des Verbesserungsprogramms standen zunächst Fragestellungen, die sich aus der Ende 2011 abgeschlossenen Entwurfsphase ergeben hatten. Mittlerweile beschäftigen wir uns mit Entwicklungsdetails.“

**Marie-Françoise Bougeard**

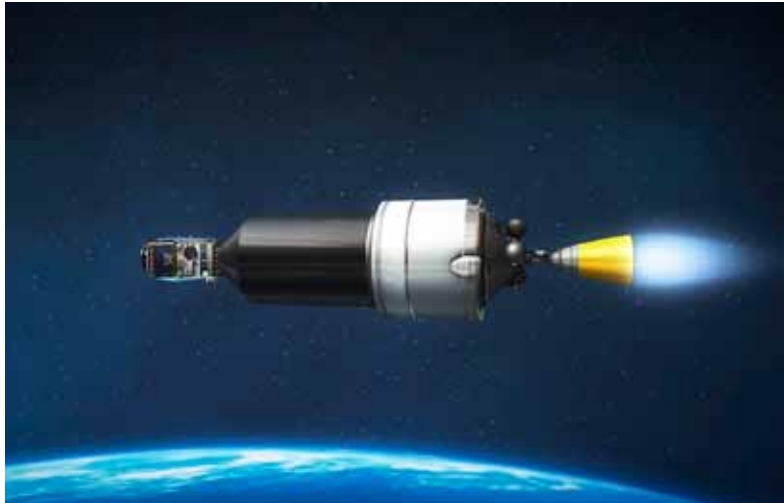
*Ariane 5 ME Improvement Project Manager*

Sehen Sie das Interview

Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie [www.reports.eads.com](http://www.reports.eads.com)

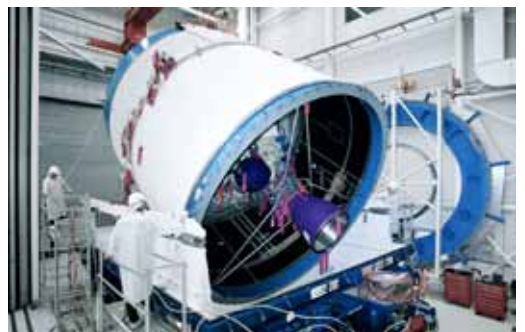


Astrium Space Transportation leitet als Hauptauftragnehmer der Europäischen Weltraumorganisation ESA für den Bau der Trägerrakete Ariane 5 ME ein europäisches Industrieteam aus mehr als zwölf Ländern. Das System wird eine Nutzlast von bis zu zwölf Tonnen und damit zwei Satelliten mit über fünf Tonnen Gewicht gleichzeitig in den geostationären Orbit transportieren können. Damit bietet die Ariane 5 ME zum selben Preis 20 Prozent mehr Nutzlastkapazität als die aktuelle Ariane 5. Außerdem wird die Ariane 5 ME erstmals ein neues französisches Gesetz erfüllen, das vorschreibt, die Oberstufe aus der Raketenumlaufbahn zu entfernen.



### ARIANE 5 ME: EIN BREITES INNOVATIONSSPEKTRUM

„In den Entwurf der Ariane 5 ME sind viele technische Innovationen eingeflossen, damit wir ohne Kostensteigerungen zu einer noch leistungsstärkeren und vielseitigeren Trägerrakete kommen“, so Marie-Françoise Bougeard. Die Ariane 5 ME ist vollgepackt mit modernster Technologie, wie dem neuen Vinci-Triebwerk mit „Expander“-Triebwerkskreislauf und ausfahrbarer Düse oder der innovativen Architektur des Oberstufentanks mit gemeinsamem Schott und neu entwickelter Hitzeisolierung. Innovation



bedeutet aber auch, Management und Prozesse zu optimieren, erklärt Bougeard: „Wir fördern neue visuelle Managementverfahren, insbesondere das Virtual Visual Management, um die Zusammenarbeit zwischen den Astrium-Standorten zu verbessern.“



*„Innovation und Eigenverantwortung der Mitarbeiter zu fördern ist zentraler Bestandteil der Unternehmenskultur von Astrium und EADS.“*

Marie-Françoise Bougeard,  
Ariane 5 ME Improvement Project Manager



## KOMPETENZENTWICKLUNG IN INTERNATIONALER UMGEBUNG

Der Erfolg des Projekts Ariane 5 ME ist in erster Linie ein Mannschaftserfolg, betont Marie-Françoise Bougeard: „Ich bin Teil eines großen Teams. Unser gemeinsames Ziel: diese leistungsstärkere und vielseitigere Rakete innerhalb der Programmvorgaben zu entwickeln.“

„Die Menschen in diesem Team kommen aus unterschiedlichen Ländern und Kulturen, aber sie haben eines gemeinsam: die Leidenschaft für die Raumfahrt. Kulturelle Vielfalt hilft mir, mich auch persönlich weiterzuentwickeln“, so Bougeard.





BARRACUDA



# Die Zukunft sichern

*Kompetenz, Vielseitigkeit  
und Kooperation*

---

„Ich arbeite als Chief Systems Engineer im Bereich Unmanned Aerial Systems an der Entwicklung von Cassidians UAS-Demonstrator Barracuda.

Mein Aufgabenbereich umfasst das gesamte System Engineering für den Demonstrator. Systementwicklung ist Bestandteil jedes komplexen Projekts, weil sie Kundenanforderungen in reale Entwürfe umsetzt.

In unseren Tests analysieren wir das Leistungsverhalten innovativer Technologien, die in den UAS-Produkten von Cassidian zum Einsatz kommen sollen. Bei künftigen Entwicklungen können wir auf diese Ergebnisse zurückgreifen. Für mich ist mit der Arbeit am Barracuda ein beruflicher Traum in Erfüllung gegangen. Ich arbeite mit einem Team hoch qualifizierter und motivierter Systemingenieure an der Entwicklung modernster Technologien. Wir haben die Freiheit, ausgetretene Pfade zu verlassen und Tag für Tag neue Konzepte auszuprobieren. Mehr kann man wirklich nicht verlangen!“

**Maximilian Merz**

*Chief Systems Engineer, Barracuda*

Sehen Sie das Interview

Scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie [www.reports.eads.com](http://www.reports.eads.com)



Barracuda ist Cassidians flexibler Technologiedemonstrator für unbemannte Flugsysteme. Dank seiner modularen Auslegung lässt sich jederzeit neue Ausrüstung für Testzwecke integrieren. Der Barracuda hat eine Reichweite von bis zu 200 Kilometern, und er erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von Mach 0,6 sowie eine Maximalflughöhe von 6.000 Metern. Die Flugzeugzelle besteht ausschließlich aus Kohlefaser. Das UAS fliegt automatisch und kann eine Nutzlast von bis zu 300 Kilogramm für Testzwecke mitführen. Alle gesammelten Daten werden in Echtzeit an eine Bodenstation gesendet, wo sie für die sofortige Auswertung zur Verfügung stehen. Gesteuert wird der Barracuda von einem Piloten am Boden, der auf unvorhergesehene Änderungen der Einsatzbedingungen mit maximaler Flexibilität reagieren kann.



### BARRACUDA: EIN DEMONSTRATOR FÜR VIELE EINSATZBEREICHE

„In den vergangenen vier Jahren haben wir mit dem Barracuda 540 Bodentests und 13 Flugtests durchgeführt“, erklärt Maximilian Merz. Auf diese Weise kann Cassidian neue UAS-Technologien wie das Verkehrswarn- und Kollisionsvermeidungssystem TCAS (Traffic Alert and Collision Avoidance System) unter realen Bedingungen studieren.

Die neuesten Projekte beschäftigen sich mit dem Einsatz von UAS im Rahmen der vernetzten Operationsführung und in nicht abgesperrten zivilen Lufträumen. „Stellen Sie sich ein UAS auf Kollisionskurs mit einem anderen Flugzeug vor: Die innovativen Systeme, die wir gerade testen, stellen sicher, dass das UAS in diesem Fall die Gefahr automatisch erkennt, mit dem anderen Flugzeug kommuniziert und den Kurs ändert“, so Merz.



*„Ich bin Teil eines inspirierenden Teams. Uns verbindet die Überzeugung, dass unbemannte Flugsysteme ein wichtiger Zukunftsfaktor sind. Mit Barracuda tragen wir zum künftigen Erfolg von Cassidian bei.“*

Maximilian Merz,  
Chief Systems Engineer, Barracuda



## NEUE MARKT- UND ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN FÜR UAS

„UAS sind ein wichtiger Bestandteil künftiger militärischer Flugsysteme“, betont Maximilian Merz. Da sie dann auch mit dem zivilen Flugverkehr in Berührung kommen werden, ist ihre Zulassung für den zivilen Luftraum wichtig. Die Entwicklung von Drohnen, die das Flugverkehrsmanagement nicht stören, ist eine zentrale Herausforderung für Cassidian und wird den Produkten des Unternehmens in Europa und auf dem globalen Markt einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil verschaffen. Merz ist überzeugt, dass sich durch das Projekt neue Marktperspektiven eröffnen.



