

Krach muss es machen, schnell muss es sein und stinken muss es - erst dann ist der Planespotter beruhigt, denn es handelt sich um ein Flugzeug, dem man seine Aufmerksamkeit schenken kann. Wir wollen uns aber hier mit weniger spektakulären Flugzeugtypen beschäftigen, sondern mit solchen die regelmäßig, fast täglich im vergangenen Jahr den Flughafen Rostock-Laage besucht haben. Es sind der Airbus A319 und die Boeing 737. Das "Warum" liegt eigentlich offen auf der Hand. Denn es handelt sich um zwei Typen die als 100-sitzer für den Mittelstreckenbereich entwickelt wurden, die Boing Urvariante schon 1968 auf Betreiben der deutschen Lufthansa und der Airbus am Ende der 1980er Jahre. Beide Flugzeugtypen stehen also in Konkurrenz zueinander, denn Airbus entwickelte seinen Flieger A320 rund zwanzig Jahre später als Boeing seine 737 und stellte seine erste Maschine 1987 der Öffentlichkeit vor.

Zur Familie der A320 zählen der A318, A319, A320 und der A321. Die Rumpflänge und damit die Anzahl der verfügbaren Plätze bestimmen diese Kennziffer. Während die technologische Grundphilosophie von Airbus auf einen größeren Rumpfqerschnitt, und vor allem auf einen konsequenten hohen Grad der Kommunalität aller gerichtet ist - auch der A330, A340, A350 und der A380, wurde bei Boeing völlig anders an die Entwicklung herangegangen. Airbus hat die technisch-technologische Situation und die Erkenntnisse der 1980er Jahre seiner Flugzeugentwicklung zugrunde gelegt. Dadurch konnten völlig neue Lösungen im Flugzeugbau umgesetzt werden. So wurden mit der "Fly-by-Wire"-Steuerung und der Einführung des Joysticks zentrale Flug steuernde und kontrollierende Rechnerprogramme erstmalig in der zivilen Luftfahrt eingeführt. Das System besteht aus fünf sich gegenseitig überwachenden Computern und ermöglicht so unter anderem auch Böenglättungsfunktionen, um damit den Passagieren einen höheren Komfort anzubieten. Über sechs LC-Bildschirme wird im Cockpit erstmalig das Triebwerksanzeige- und Besatzungswarnsystem ECAM eingesetzt. Dieses System überwacht alle Systeme des Flugzeugs und unterstützt den Piloten bei der Problemlösung mit interaktiven Checklisten. Das geht soweit, dass heute einige Airlines keine Checklisten mehr verwenden, da das System den Flugzeugführer vor unkorrekten Konfigurationen warnt. Die Cockpits des A319, dessen Erstflug am 25. August 1995 stattfand, sind in allen Typen von der A318 bis zum A321 gleich ausgerüstet. Die Anwendung dieser neuen Art der elektrisch-elektronischen Steuerung eines zivilen Flugzeugmusters fand in der internationalen Luftfahrtindustrie zunächst wenig Gegenliebe. Der erste Totalverlust wurde dem Versagen dieses Systems zugeschrieben. Erst nachdem Pilotenfehler nachgewiesen werden konnten und die gewonnenen Erkenntnisse in die Pilotenausbildung eingingen, konnte auch Boeing sich entschließen, dieses neue System bei der Entwicklung der "Next Generation Versionen" (NG) Boeing 737-600 bis -900 in die Entwicklung schrittweise mit einzubeziehen. Dieser Rechnerverbund sorgt dafür, dass sich das Flugzeug in jeder Fluglage innerhalb der Strukturgrenzen befindet. Alle Flächen werden hydraulisch von drei unabhängig voneinander wirkenden Hydrauliksystemen unter Kontrolle der "Fly-by-Wire"-Steuerung bewegt und sorgen dafür, dass bei Totalausfall der Bordelektronik die Hydraulik weiter steuerbar bleibt. Heute kommt keine neue Konstruktion größerer Flieger mehr ohne die Verwendung dieser Systeme und Kenntnisse aus. Um Gewichtseinsparungen zu erzielen, kommt auch kein modernes Flugzeug mehr ohne Plastikbauteile aus. Die Konstrukteure von Airbus verwenden für hochbelastete Teile des Rumpfes Titan oder Stahl bzw. gefrästes Aluminium. Während für das Leitwerk fast nur aramidfaser-, kohlenfaser- oder glasfaserverstärkte Kunststoffe eingesetzt werden, ist der Airbus das erste zivile Serienflugzeug, bei dem dieser Werkstoff für das gesamte Leitwerk Verwendung findet. Angetrieben wird das Flugzeug von zwei CFM56 oder zwei IAE V2500. Der kalte Fan-Luftstrom wird bei den Triebwerken durch Klappen oder mittels Schaufelgitterschubumkehr zum Abbremsen nach vorn umgelenkt.

Die Entwicklung der Boeing 737 verlief völlig anders. Auf Grund der erfolgreichen Markteinführung der Douglas DC-9 und der BAC 1-11 drängte die deutsche Lufthansa 1965 die Firma Boeing auf die Entwicklung einer verbrauchs- und kostengünstigeren Variante, der Boeing 737-100. Die Konstrukteure übernahmen damals Technologien der Boeing 707 und der Boeing 727 sowie den damals üblichen fortgeschrittenen Entwicklungsstand. Erst mit dem neuen Flugzeugbauer Airbus entstand eine Konkurrenzsituation, die sich wie oben beschrieben bis zur Entwicklung der "NG"-Generation hinzog. Der erste augenfällige Beleg waren die 2004 über den Cockpitfenstern beseitigten "Augenbrauenfenster", die zur Himmelsnavigation erforderlich waren und heute nur die Piloten blenden. Die Wirtschaftlichkeit der A320-Familie und der Boeing 737 NG mit "Winglets" ist nahezu gleich. Während bei Boeing einige Typen der 737-Klasse leichte Gewichtsvorteile haben, ist bei Airbus der Kommunalitätsfaktor kostenseitig nicht zu unterschätzen. Von den Verbesserungen der CFM56-Triebwerke wird Boeing noch profitieren. Jedoch verkündete Boeing bereits 2008, dass es im Jahre 2015 einen Nachfolger der Boeing 737 NG geben wird. Geht man nun von dem kürzlich stattgefundenen Jungfernstart des entsprechend dem heutigen modernsten technisch-technologischen Erkenntnissen konzipierten und gebauten "Dreamliner", der Boeing 787 aus, ist die neue 737 ebenfalls auf dem fortschrittlichsten und kostengünstigsten Stand zu erwarten. Vom Erstflug im Dezember 1967 bis zum August 2009 wurden 8 278 Boeing 737 aller Varianten gebaut. Damit führt dieser Flieger die Hitliste der meistgebauten zivil genutzten Flugzeuge an. Airbus kam 1988 auf den Markt und es wurden bis August 2009 6 418 Flugzeuge gebaut. Das entspricht einer höheren Verkaufsrate. Wir werden die Entwicklungen der beiden großen Flugzeugbauer Airbus und Boeing gewiss mit großem Interesse auch in der Zukunft weiter verfolgen und sind auf die Antwort von Airbus gespannt.

Peter Heiner
Schwaan