



Foto: Triebwerksteststand Lufthansa Technik AG

Thomas Stüger

## Lufthansa Technik: Von der Technik-Abteilung zum Weltmarktführer

Die Hamburger Lufthansa Technik hat mehr als ein halbes Jahrhundert Erfahrung in der Instandhaltung von Flugzeugen und in der Entwicklung innovativer Technologien. Sie entwickelte sich dabei von der Technik Abteilung der Lufthansa zum Weltmarktführer in der Flugzeuginstandhaltung.

Am 1. April 1955 startete die neu gegründete Lufthansa den innerdeutschen Linienflugverkehr. In den Wochen zuvor hatten Piloten und Stewardessen intensiv für diese Aufgabe trainiert. Der Start der Lufthansa war zugleich auch der Beginn der Erfolgsstory von Lufthansa Technik. Als Standort für das operative Zentrum und damit auch für den Technikbetrieb wurde Hamburg gewählt.

Bereits im März 1960 begann bei der Lufthansa das Jet-Zeitalter: In Hamburg landete an diesem Tag die erste Boeing 707, ein Düsenflugzeug, das etwa doppelt so schnell, doppelt so hoch und mit der doppelten Zahl an Passagieren fliegen konnte wie die propellergetriebenen Vorgängermodelle. Die neuen Düsenflugzeuge bedeuteten für das technische Personal der Lufthansa eine enorme Herausforderung. Denn in Deutschland gab es zu dieser Zeit – bedingt durch die von den Alliierten nach Kriegsende verordnete Abstinenz bei dieser Technik – kaum Erfahrung mit Strahltriebwerken. Durch intensiven Austausch mit den Experten von

Air France, Sabena, Swissair und KLM wurde der Nachholbedarf jedoch rasch gedeckt. Schon bald verfügten auch die Lufthansa Technik-Mitarbeiter über das notwendige Knowhow.

Der „Meisterbrief“ folgte 1962, als die US-Luftfahrt-Aufsichtsbehörde FAA der Lufthansa die Genehmigung erteilte, Düsenjets amerikanischer Gesellschaften inklusive der Triebwerke zu warten und zu prüfen. Anfang 1962 nahm Lufthansa in Hamburg die erste Lärmschutzhalle für Triebwerksprüfläufe auf einem deutschen Flughafen in Betrieb. Im März 1969 vereinbarten Lufthansa, Air France, Alitalia und Sabena mit dem ATLAS-Vertrag eine weitgehende Zusammenarbeit bei der Instandhaltung der Boeing 747. 1972 schloss sich Iberia an. Dies war der erste wichtige Schritt für die Internationalisierung des Geschäfts der Technik-Abteilung bei Lufthansa.

### Das Jumbo-Format

Am 9. März 1970 landete die erste Boeing 747-100 in Frankfurt. Das als

Jumbo-Jet berühmte erste Großraum-Passagierflugzeug bedeutete damals eine Revolution im zivilen Luftverkehr und eine neue Dimension für die technische Betreuung. Um das Großraumflugzeug optimal warten und instand halten zu können, errichtete Lufthansa Technik in Frankfurt eine gigantische neue Halle. Wie die bereits 1960 in Frankfurt gebaute Schmetterlingshalle war die so genannte Jumbo-Halle bei ihrer Eröffnung 1970 die größte Flugzeughalle der Welt.

1976 wurde in Hamburg-Finkenwerder der erste Airbus A300 an die Lufthansa übergeben. Der zweistrahlige Jet war das erste Muster des neuen europäischen Flugzeugherstellers Airbus. Sowohl an der Konzeption des Flugzeugs, als auch am Erstellen der Instandhaltungspläne waren Mitarbeiter von Lufthansa Technik maßgeblich beteiligt.

### Instandhaltung on demand

Mit dem Siegeszug der Jets und dem relativ schnellen Ausscheiden der Pro-



pellermaschinen Anfang der 70er Jahre änderte sich auch das Grundprinzip der Instandhaltung rapide. Die an der Laufzeit oder Lebensdauer orientierte Wartung von Motoren, Zelle und Systemen wich der Instandhaltung „nach Bedarf“ (on demand): Die Teile eines Flugzeugs wurden nicht mehr grundsätzlich nach einer vorbestimmten Einsatzzeit ausgebaut und überholt, sondern erst, wenn es ihr Zustand tatsächlich erforderte.

Reparatur erst, wenn ein Schaden bald zu erwarten ist oder sich noch in einem Frühstadium befindet – das klingt möglicherweise riskant, ist es aber in der Realität nicht und bedeutet keineswegs eine Gefahr für die Sicherheit. Denn erstens sind alle wichtigsten Systeme eines Flugzeugs mindestens doppelt vorhanden (Redundanz). Zweitens entwickelten die Lufthansa Ingenieure wirkungsvolle Überwachungs- und Diagnoseverfahren, mit denen sie sichere Kenntnisse darüber gewannen, nach welcher Laufzeit eines Triebwerkes oder einer anderen Komponente ein bestimmter Verschleiß zu erwarten war – und welche Auswirkungen er hatte. Auf diesem Gebiet leistete die Lufthansa Technik Pionierarbeit und nimmt bis heute weltweit eine führende Stellung ein.

### Das neue Kundengeschäft

Die Kompetenz der Lufthansa Technik gründete sich auf zwei Säulen: auf das Können und die Erfahrung der Facharbeiter und Meister in den Werkstätten sowie auf das Wissen und den Ideenreichtum der Ingenieure. Diese Ingenieure waren nicht nur für Kunden, sondern auch für die Hersteller von Flugzeugen, Triebwerken und Geräten gefragte Gesprächspartner. Andere Airlines sicherten sich den Zugriff auf das Knowhow der Technik und des Flugbetriebes von Lufthansa, indem sie langfristige Consulting-Verträge abschlossen. Ideenreichtum war besonders gefragt in einem Teilbereich des Kundengeschäfts, der sich als wirtschaftlich interessant erwies und der Lufthansa Technik eine weitgehende Alleinstellung brachte: der Umbau und die Ausstattung von VIP- und Regierungs-Flugzeugen.

In den späten Sechzigern jedoch war das Kundengeschäft von manchen Lufthansa Managern noch leicht ab-

schätzig „Füllarbeit“ genannt worden. Beileibe nicht alle waren dafür. Lange galt die Vorstandsmaxime: Kundengeschäft ja – aber es wird kein einziger zusätzlicher Mitarbeiter dafür eingestellt. Dies änderte sich erst mit der Zeit, als der Technische Kundendienst kräftige Zuwachsraten und attraktive Gewinnmargen auswies.

Die Anfänge des Kundengeschäfts liegen in Hamburg, wo die Triebwerkswerkstatt schon früh Aufträge von anderen Fluggesellschaften bekam. Und von den Triebwerken bis hinüber zu den Docks waren es nur ein paar Schritte. So lernten schon die ersten Kunden den Vorteil des One-Stop-Shopping kennen, das Kaufen bei einem Anbieter, der alles in einer Hand bereithält: technische Dienstleistungen für Struktur und Zelle des Flugzeugs, für Triebwerke, für Instrumente und Geräte und darüber hinaus die Unterstützung eines weltweit anerkannten Ingenieurstabs.

Die Liste der Kunden wuchs langsam, aber stetig. Zu den ersten gehörte bereits Mitte der 60er Jahre die Bundeswehr mit ihrer C47, einer Version der bewährten DC 3. Hinzu gesellten sich bald die Finnair, Lan Chile, Iran Air, Saudi Arabian Airlines, Egypt Air, die rumänische Tarom und die Lufthansa Tochter Condor.

1986 war dann das Jahr einer ersten umfassenden Reorganisation, in deren Zuge bei Lufthansa Technik so genannte Spartenmanagements eingeführt wurden. Die Sparten orientierten sich dabei an den einzelnen Dienstleistungen bzw. Produkten der Flugzeuginstandhaltung wie etwa Line Maintenance, Flugzeugüberholung, Triebwerküberholung, Geräteüberholung, Fahrwerksüberholung und Materialversorgung. Damit wurden die Voraussetzungen geschaffen, um in Zukunft auch außerhalb der Lufthansa noch zielgerichteter und kundenorientierter arbeiten zu können.

Auch die Zahl der Betriebe und Standorte nahm zu. Im November 1988 wird der Bau eines Wartungszentrums am neuen Flughafen München beschlossen. In China nahm im August 1989 Ameco Beijing, ein technisches Joint Venture von Lufthansa und Air China, die Arbeit auf. Und in Berlin ging 1991 die Lufthansa Technik Schönefeld als Nachfolgerin der Interflug-Technik an den Start.

Das Geschäft mit technischen Dienstleistungen für Kunden außerhalb der Lufthansa entwickelte sich also kräftig. Schon von 1970 bis 1972 stieg der Gesamtertrag von 38 auf 90 Millionen DM, wobei noch mehr als die Hälfte auf Konzerngesellschaften wie die Condor entfiel (interne Kunden). Dieses Verhältnis kehrte sich in den nächsten Jahren um. 1982 bereits hatte die ehemalige „Füllarbeit“ ein Volumen von 275 Millionen DM erreicht, davon zwei Drittel von Kunden außerhalb des Konzerns.

### Von der Abteilung zum Konzern

1990 bedeutete eine tiefe Zäsur in der Entwicklung der Lufthansa. In Folge des zweiten Golfkrieges und des dadurch ausgelösten kurzfristigen Anstieges des Ölpreises geriet die Lufthansa in eine existenzbedrohende wirtschaftliche Schiefelage. Nach einem dadurch auch ausgelösten Wechsel an der Unternehmensspitze erfolgte eine völlige Neustrukturierung. Ziel war dabei, durch eine Aufspaltung in die einzelnen Geschäftsfelder Airline, Logistik, Technik, Catering, Leisure, Informatik, Groundhandling und Gebäudemanagement eine deutlich gesteigerte Steuerbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit zu erreichen.

Schließlich wurde am 17. Oktober 1994 die Lufthansa Technik AG in Hamburg auch gesellschaftsrechtlich gegründet. Gleichzeitig wurde erstmalig auch die Umsatz-Milliarde erreicht.

Außerlich hatte sich bis auf neue Firmenschilder nicht viel, im Inneren aber eine Menge geändert, als die Lufthansa Technik Aktiengesellschaft dann am 2. Januar 1995 ihre Tätigkeit aufnahm. Änderungen gab es sowohl auf organisatorischem Gebiet als auch – und vor allem – beim Selbstverständnis des neuen Unternehmens. Denn von diesem Tag an fiel die Differenzierung zwischen Leistungen für die Muttergesellschaft und dem bisherigen Kundengeschäft weg – auch die Lufthansa war jetzt Kunde.

Die Lufthansa Technik war nun ein eigenständiges, marktfähiges Unternehmen mit sehr hohem Potential und großen Chancen. Der Zeitpunkt für den Neustart war günstig, da mehr und mehr Airlines technische Aufgaben an externe Anbieter vergaben. Überkapazitäten machten den MRO-



Markt (MRO = Maintenance, Repair and Overhaul) allerdings zu einem Käufermarkt, der von den Anbietern ein hohes Maß an Kostenflexibilität und Kundennähe verlangte. Es war offensichtlich, dass nur eine selbständige, schlagkräftige Organisation mit Instandhaltung als Kerngeschäft die Voraussetzungen bieten würde, um unternehmerisch erfolgreich und kundenorientiert am Markt agieren zu können. Die Ausgründung war aber auch deshalb richtig, weil im Lufthansa Konzern der Geschäftsbereich Technik zu groß geworden war, um ihn dauerhaft als Division oder Kostenstelle zu führen. Insbesondere die Forderungen nach verbesserter Wirtschaftlichkeit und Kostentransparenz verlangten die durchgängige Trennung von Auftraggeber- und Auftragnehmerfunktion.

Schon nach dem ersten Geschäftsjahr konnte der Vorstand melden, dass Lufthansa Technik Gewinn gemacht hatte: 35 Millionen DM vor Steuern, dazu wurden 40 Millionen an Darlehen zurückgezahlt. Größter Umsatzträger war der Lufthansa Konzern mit 65 Prozent. Dies sollte sich im Laufe der nächsten Jahre ändern. Die Bedeutung der Kunden in aller Welt stieg ständig. Heute liegt der Anteil der konzerninternen Erlöse unter 40 Prozent.

Globale Präsenz, grenzüberschreitende Arbeitsteilung und Nähe zum Kunden haben sich im MRO-Bereich als unabdingbare Voraussetzungen sowohl für die Erschließung neuer Märkte als auch für die Pflege und den Ausbau bestehender Geschäftsbeziehungen erwiesen. Folgerichtig baute Lufthansa Technik ihr Netz bestehend aus Tochtergesellschaften, Beteiligungen und Betriebsstätten weiter aus, das heute 30 Produktionsstätten umfasst. Die geographischen Schwerpunkte dieses Netzwerkes liegen heute in Europa sowie in den Wachstumsregionen Südostasien/Pazifik und Nordamerika.

Die globalen Märkte verlangten zum Teil ein unterschiedliches Produktportfolio: Während Lufthansa Technik in Europa und in Asien als Full-Service-Provider auftritt mit Wartung und Überholung von Zelle/Struktur, Triebwerken und Geräten, liegt die Betonung in Nordamerika bisher auf der Teileherstellung, der Geräteversorgung bzw. Geräteeinzelreparatur und

dem Ausbau sowie der Betreuung von Geschäftsflugzeugen.

Im Zuge des weiteren Ausbaues des Produktportfolios erhielt Lufthansa Technik 1997 vom Luftfahrt-Bundesamt die Anerkennung als Herstell-Betrieb von Bauteilen für Flugzeuge. Im selben Jahr erhielt Lufthansa Technik zusätzlich als erstes Unternehmen der Branche die Zertifizierung nach der Öko-Audit-Verordnung der Europäischen Union. Und es wurde – gemeinsam mit Lufthansa Cargo – die Lufthansa Technik Logistik gegründet, um komplexe logistische Dienstleistungen anbieten zu können – etwa beim Versand von Flugzeugsatzteilen.

In den folgenden Jahren war der MRO-Markt von zwei gegenläufigen Tendenzen gekennzeichnet. Zum einen blieb die Nachfrage nach Instandhaltungsleistungen hinter dem Wachstum der Weltflotte zurück, weil neue Flugzeuge höhere Zuverlässigkeit boten. Andererseits gab es einen großen Teil alter Flugzeuge, was den Wartungsbedarf vergrößerte. Lufthansa Technik konnte ihre Kapazität gut absetzen und erzielte Wachstum auch in ihren lohnintensiven deutschen Betrieben.

Im Jahr 2000 hatte sich der Umsatz gegenüber 1995 nahezu verdoppelt, die Zahl der Mitarbeiter im internationalen Verbund war auf 20.000 gestiegen. Größter Wachstumsmotor war dabei wiederum der Umsatz mit Kunden, die nicht dem Lufthansa Konzern angehören.

### Die Innovationstreiber

Im März 2002 hob erstmals eine Boeing 747-400 ab, die mit einem Breitband-Internetzugang ausgestattet war. Die Technologie war von Boeing und Experten von Lufthansa Technik gemeinsam entwickelt worden. Das Beispiel zeigt: Neben dem Instandhaltungs-Know-how von Lufthansa Technik war immer stärker auch die Kompetenz als Entwicklungs- und Fertigungsbetrieb

gefragt. Die große Erfahrung in allen Bereichen der Flugzeuginstandhaltung machte das Unternehmen zum gefragten Partner von Flugzeugherstellern bei technischen Fragen aller Art. In fast jedem modernen Verkehrsflugzeug der Welt sind heute Ideen der Ingenieure von Lufthansa Technik mit an Bord.

Und die Lufthansa Technik AG wuchs weiter. 2002 nahm in Manila Lufthansa Technik Philippines die Arbeit mit der Überholung von Airbus-Langstreckenflugzeugen – heute einschließlich Airbus A380 auf. Auf der Basis in Hamburg wurde 2002 die größte und modernste Lärmschutzhalle der Welt eingeweiht. 2003 gründeten Lufthansa Technik und Rolls Royce das Joint Venture N3 Engine Overhaul Services zu Instandhaltung von Rolls-Royce-Großtriebwerken.

### Neue Superlative und Herausforderungen

2010 startete der erste Airbus A380 in den Farben der Lufthansa, ein Flug-

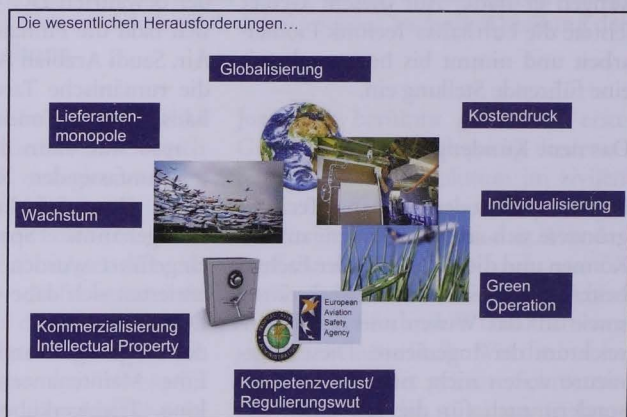


ABB. 1: DIE WESENTLICHEN HERAUSFORDERUNGEN

zeug der Superlative für bis zu 853 Passagiere. Für die Ingenieure von Lufthansa Technik war der A380 an diesem Tag ein alter Bekannter – denn sie wurden früh in das Projekt einbezogen und waren maßgeblich an der Entwicklung der Wartungspläne sowie zahlreicher technischer Details beteiligt.

Und genauso sind sie heute längst damit beschäftigt, das Fliegen von morgen und übermorgen noch sicherer, umweltverträglicher, komfortabler und effizienter zu machen. Folgerichtig wurde deshalb 2013 der Einstieg in das



stark nachgefragte Muster Boeing 787 vollzogen. Lufthansa Technik konnte für mehrere Kunden die Komponentenversorgung übernehmen und bietet erfolgreich ein „Production Inspection Program“ auch für dieses Flugzeug an.

Aber auch die jahrelange intensive Auseinandersetzung mit der Optimierung von Instandhaltungsprozessen zahlte sich aus: Als erstes Beratungsunternehmen im Lufthansa Technik Verbund nahm im Jahr 2013 die Firma Lumics die Arbeit auf. Als Joint Venture mit McKinsey bietet Lumics Beratung für effiziente Prozesse an und vereint für Kunden Erfahrungen aus dem produktionsnahen Lean-Management der Lufthansa Technik mit dem strategischen Beratungs-Knowhow von McKinsey.

Die bisher angeführten Entwicklungen und Beispiele haben entscheidend dazu beigetragen, dass sich Lufthansa Technik als einer der führenden Maintenance, Repair und Overhaul (MRO)-Anbieter erfolgreich behaupten konnte. Angesichts weltweiter Überkapazitäten nimmt der Wettbewerbsdruck im MRO-Markt mit seinem Volumen von rund 50 Milliarden US-Dollar stetig weiter zu. Zusätzlich erfordern neue Herausforderungen, wie z.B. die seit Jahren voranschreitende Globalisierung der Airline Industrie mit ihren großen weltumspannenden Allianz-Systemen oder die zunehmende Monopolisierung der Lieferantenstrukturen neue Strategien und Wettbewerbsdifferenzierer.

Die Lufthansa Technik AG verstärkt deshalb u.a. 2014 ihr Engagement im Bereich Produkte- und Serviceinnovationen sowie in Forschung und Entwicklung

Gemeinsam mit Partnern aus Universitäten, Forschungsinstituten und Industrie hat Lufthansa Technik bereits viele Innovationen für die Luftfahrt verwirklichen können. Zu den untersuchten Themen gehören vor allem Projekte aus den Bereichen Fertigungstechnologien, Messtechnik, verbesserte MRO-Dienstleistungen, Fehlerdiagnose und -prognose sowie robotergestützte Reparaturprozesse oder automatisierte Testverfahren.

Abgeschlossen oder weit fortgeschritten sind etwa Projekte zur Wei-

terentwicklung der bereits weltweit genutzten mobilen Triebwerkswäsche „Cyclean“ mit rund 0,5 Prozent Treibstoffeinsparung, zur Entwicklung eines neuartigen Laserschweißverfahren auf dessen Basis die Effizienz von Triebwerken gesteigert und die Lebensdauer von Verdichterschaukeln verlängert werden kann oder zur Entwicklung einer neuartigen „Engine Performance Analyse“, die die exakt maßgeschneiderte Überholungen von Triebwerken ermöglicht.

Auf den zunehmenden Einsatz von Faserverbundwerkstoffen sind mehrere Forschungsprojekte zugeschnitten, mit denen – mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie – Fehlerdiagnoseverfahren direkt am Flugzeugrumpf wie auch die Schadenbearbeitung etwa durch einen mobilen Reparaturroboter entwickelt werden. Erforscht wird darüber hinaus, wie durch den Einsatz moderner Werkstoffe, Konstruktionen und Fertigungsverfahren verschiedene Original-Bauteile durch selbst entwickelte haltbarere, leichtere und sparsamere Teile ersetzt werden können.

Unter dem Begriff „eMobility“ werden alternative Mobilitätskonzepte für Roll- und Schleppvorgänge von Flugzeugen erprobt, um Kerosinverbrauch und Schadstoffemissionen zu verringern. Dazu gehören ein im Hauptfahrwerk integrierter Elektroantrieb, ein Diesel-Elektro-betriebener Flugzeugschlepper und ein stangenloser eSchlepper auf Hybrid-Basis.

Mit allen aufgezeigten Initiativen gehört die Unternehmensgruppe 60 Jahre nach dem Neustart der Lufthansa und 20 Jahre nach der Gründung der Lufthansa Technik AG zu den weltweit führenden Anbietern flugzeugtechnischer Dienstleistungen – mit einem Jahresumsatz von rd. 5 Milliarden Euro. In über 30 Betrieben und an weltweit über 50 Flughäfen versorgt Lufthansa Technik mit über 26.000 Mitarbeitern fast 800 Airline-Kunden.



**Dipl.-Ing. Dr. techn.  
Thomas Stüger**

**Vorstand Produkte,  
Services & IT  
Lufthansa Technik AG**

Und der Kurs steht weiter auf Wachstum. Ein Wachstum allerdings, das sich nur durch eine noch stärkere Ausrichtung auf die bedeutenden Luftfahrtregionen der Welt realisieren lässt. Und ein Wachstum, das zunehmend auch von der Innovationskraft und -geschwindigkeit getragen werden muss.

*Autor:*

Dr. Thomas Stüger  
Vorstand Produkte, Services & IT  
Er ist seit November 2004 Mitglied des Vorstandes der Lufthansa Technik AG und verantwortlich für das Ressort Produkte, Services & IT, das die Bereiche Wartung, Überholung, Geräteversorgung sowie IT und Qualitätsmanagement beinhaltet. Dr. Thomas Stüger ist als „Accountable Manager“ gemäß EASA Part 145 Ansprechpartner für die Luftfahrtbehörden, was den Instandhaltungs- und Herstellungsbetrieb der Lufthansa Technik AG betrifft. Nach seiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Graz begann Dr. Stüger 1989 als Projektleiter im Bereich Materialwirtschaft bei der Lufthansa Technik in Hamburg. Im Jahr 1991 folgte die Projektleitung „Material Management Systems“. Ab 1994 leitete er den Bereich Informationssysteme. In den Jahren 1997 bis 2000 war Dr. Stüger Leiter des Bereiches Geräteversorgung. Im Februar 2000 übernahm er in Frankfurt den Bereich Flugzeugwartung der Lufthansa Technik AG.

Dr. Thomas Stüger wurde am 15. November 1956 geboren und studierte an der Technischen Universität Graz Wirtschaftsingenieurwesen für Maschinenbau. 1988 promovierte er zum Dr. techn. Dipl.-Ing.