



Lufthansa

Premium-Airline

newslink special

Download
 Download der Texte und Bilder:
<http://presse.lufthansa.com>



Inhaltsverzeichnis	▲
Eine starke Marke	2
▲	
Auf Luft sitzen oder schlafen	5
▲	
Die Flugzeuge von morgen	7
▲	
Die drei Neuen	11
▲	
Moderne Motoren	12
▲	
Schneller an Bord	14
▲	
Auf der Suche nach neuen Zielen	17
▲	
Linienflug im Lufthansa-Privatjet	20
▲	
Der Weg ist das Ziel	22
▲	
Carbic in 10 Kilometer Höhe	24
▲	
Saubere Wäsche für Triebwerke	25
▲	
Fluggäste engagiert für Klimaschutz	26
▲	
airblicke	28



Eine starke Marke

Wie bei Lufthansa neue Produkte entwickelt werden

Sie sind Strategen, Konzeptentwickler, Umsetzer und Geheimnisträger in einem: die Produktspezialisten bei Lufthansa. Ihre große Herausforderung liegt in der Vernetzung von Kundenwünschen und technischer sowie wirtschaftlicher Machbarkeit bei der Umsetzung neuer Produkte wie beispielsweise ein neues Kabinendesign, neue Sitze oder Veränderung bei den Serviceabläufen. Und alles muss auf längere Zeiträume ausgerichtet sein. Ein Produkt muss relativ lange fliegen, also über eine hohe Nutzungsdauer einsatzfähig sein. Und wenn ein Produkt schließlich auf den Markt kommt, dann ist das nachfolgende oftmals bereits schon wieder in Arbeit. Dabei gilt es, in der jeweiligen Entwicklungsphase höchste Geheimhaltung zu wahren, denn niemand möchte sich gern in die Karten seines Ideen- und Konzeptportfolios schauen lassen. Aber Lufthansa bezieht trotz aller Diskretion ihre Kunden von Anbeginn an in alle Phasen der Produktentwicklung mit ein. Sämtliche Entwicklungs-



sp18_004p

Service über den Wolken: die erfolgreiche Lufthansa Business Class.

schritte werden ständig hinterfragt, die Kundenmeinung findet höchste Beachtung.

Bei der Entwicklung einer neuen Kabine – wie beispielsweise für das größte Passagierflugzeug der Welt, den Airbus A380 oder dem Jumbo-Nachfolger, der Boeing 747-81 – baut Lufthansa unter anderem auch auf die Erfahrungen ihrer Fluggäste. Rund 6 000 Kunden und Vielflieger aller Klassen wurden in Zusammenhang mit den Vorbereitungen für den Einsatz des Airbus A380 nach ihren Meinungen und Vorlieben befragt. Ob Sitze, Ambiente oder Interieur – lange vor dem ersten Take-off einer neuen Maschine haben die Lufthansa Produktmanager die Wünsche und Bedürfnisse ihrer Kunden eingehend erforscht. Dazu gehört ein breites Spektrum an Maßnahmen: von Workshops über sogenannte „Sitzkliniken“, bei denen Kunden in das Testcenter eingeladen werden, um

verschiedene Sitze und Sitzkonzepte auszuprobieren, bis hin zu persönlichen Interviews. Das Ziel: Anforderungen und Präferenzen der Kunden in den Mittelpunkt der Entwicklung stellen und ein maßgeschneidertes und innovatives Produkt gestalten. Nichts soll dem Zufall überlassen sein, alles nah an den Kundenbedürfnissen ausgerichtet werden, so lautet das Credo. Und natürlich spielen auch Aspekte der Wirtschaftlichkeit und die jeweilige technische Umsetzungsmöglichkeit entscheidende Rollen. Die Anforderungen der unterschiedlichen Flugzeugtypen sind sowohl für neue Kabinenausstattungen als auch bei den Serviceabläufen an Bord eine große Herausforderung für die Produktentwickler. Trotz aller unterschiedlichen typenbezogenen Anforderungen hat Lufthansa den Anspruch, ihren Fluggästen auf allen Flugzeugmustern das gleiche Produkt-Erlebnis zu bieten.

Als im Vorfeld der Planung für die Ausstattung des Airbus A380 über die sogenannte Green Area, dem Raum in



sp18_005p

Erfrischend: Bad im First Class-Terminal.



der Bugspitze des Großraumjets, debattiert wurde, gab es viele kreative Ideen. Dabei wurde in alle Richtungen gedacht. Die Ergebnisse stellten sich aber bei näherer Betrachtung nicht immer als echter Mehrwert für die Kunden heraus. So war es auch bei den Überlegungen für den Einbau einer Duschkabine. Ergebnis war, dass der Passagier lieber das Angebot der Duschen nach dem Flug am Boden in einer der Lufthansa-Lounges nutzt. Weitere Argumente wie hohe Kosten und Gewicht brachten die Dusche an Bord der A380 von der Ideen- auf die Streichliste.

Auch die Anregung eines Konferenzraums in der Luft wurde nicht weiter verfolgt. Denn es stellte sich heraus, dass die Zielgruppe der First Class-Kunden meistens alleine reist und lieber an ihrem Sitzplatz arbeitet. Daher war der angedachte Mehrwert für die First Class-Kunden nicht gegeben.

„Wir hören auf unsere Kunden, wir orientieren unsere Produkte an den Wünschen des Kunden, bieten als Vollsortimenter maßgeschneiderte Angebote für alle Bedürfnisse“, sagt Lufthansa-Vorstand Wolfgang Mayrhuber und fügt hinzu: „Wir punkten in allen Segmenten; bei den 99-Euro-Tarifen ebenso wie bei den Premium-Produkten.“



sp18_006p

Sternköchin Claudia Poletto kreiert neue Bordmenüs.

In der Qualität sieht Lufthansa den Dreh- und Angelpunkt ihres Geschäfts. Die Philosophie lautet: Um die Spitzenposition zu halten, muss man besser sein, besser in Zuverlässigkeit und Innovation. Denn gute Qualität bindet Kunden.

Im gesamten Produktentwicklungsprozess geben Unternehmensstrategie und Marke den Rahmen vor. Lufthansa präsentiert sich ihren Kunden als Premium-Carrier, Innovationsträger und Airline mit höchster Zuverlässigkeit. Diese Charakteristik muss in allen Produkten zum Ausdruck kommen.

Darüber hinaus gibt es natürlich auch regelmäßig Veränderungen und neue Erkenntnisse.

Auf Basis der Produktphilosophie und der identifizierten Kundenwünsche, aber natürlich auch nach Betrachtung aktueller Trends, der Wettbewerbsprodukte, der Wirtschaftlichkeit und technischer Umsetzbarkeit entscheiden die Produktentwickler im nächsten Schritt über die Positionierung. Was zählt wirklich und was ist der wirkliche USP (Unique Selling Proposition), also das Alleinstellungsmerkmal des Produktes. Dabei bindet Lufthansa von Anfang an Hersteller und Designer intensiv in den Entwicklungsprozess ein. Weil Lufthansa hohe Anforderungen an ihre Produkte stellt, werden Lösungen häufig nicht „von der Stange“ gekauft. Die Kranich-Airline investiert viel Zeit, Geld und Ressourcen in die Entwicklung ihrer Produkte. Die berühmte deutsche Gründlichkeit ist unverkennbar. So werden gemeinsam mit Designern, Lufthansa Technik und beispielsweise Sitzherstellern die Anforderungen an neue Produkte genau definiert. Darüber hinaus wird alles auch unter Kostengesichtspunkten betrachtet. Die Koordination der Beteiligten aus den unterschiedlichsten internen und externen Bereichen ist eine umfangreiche Managementaufgabe. Hinzu



sp18_007p

Sitzprobe durch Lufthansa-Chef Wolfgang Mayrhuber und Bereichsvorstand Thierry Antinori (links).



kommt, dass Produkte für die Luftfahrt besonderen Anforderungen und selbst in kleinen Details auch gesetzlichen Vorschriften unterliegen. Termintreue ist ebenfalls Pflicht, denn der Ein- und Umbau bei Flugzeugen unterliegt den festgelegten Flug- und Wartungsplänen der jeweiligen Flotte.

Und die Kunden sind ebenfalls weiterhin gefragt. Sie sind auch im Laufe des Produktentwicklungsprozesses wieder in Form von z.B. umfangreichen Tests am Boden involviert. So wurden bis heute mehr als 2 000 Lufthansa-First Class-Kunden im Rahmen der Kundenforschung für die neue First Class befragt. Die beteiligten Topkunden nahmen mit großem Engagement und Begeisterung an den Tests in verschiedenen Sitzen teil.

Auch der neue Sitz für die Economy Class, der zum Beispiel in dem neuen Großraumflugzeug Airbus A380 eingebaut werden soll, durchlief umfangreiche Tests. Ein weiteres Beispiel für die intensive Einbindung der Kunden bei Produktentscheidungen ist die Auswahl des Steuerungssystems der neuen individuellen Bildschirme in der Economy Class. Die Entscheidung über eine Steuerung per Touchscreen anstelle einer herkömmlichen Bedienung in der Armlehne trafen am Ende die Kunden nach vielen Testflügen.

Alles, was am Boden getestet wurde, muss auch in der Luft seine Bewährungsprobe bestehen. Hier wird noch mal mit erheblichem Aufwand gearbeitet. Bei der Erprobung des neuen First Class-Sitzes wurde ein Airbus A340-300 zum Teil mit den neuen Sitzen ausgerüstet. Unter Linienflugbedingungen konnten die Passagiere über fünf Wochen hinweg den Sitz und seine Funktionen freiwillig testen. Erst bei einem Langstreckenflug zeigt sich, ob die Neuerungen wie geplant funktionieren und vom Kunden angenommen werden. Das Prüfen der technischen Zuverlässigkeit spielt dabei

ebenfalls eine große Rolle, genauso wie das Handling durch das Kabinenpersonal. Die Erfahrungen der Crewmitglieder werden genau ausgewertet, Verbesserungsvorschläge der Flugbegleiterinnen und Flugbegleiter finden Eingang in die weitere Entwicklung des neuen Sitzes.

Sämtliche Produktentwicklungen durchlaufen sehr ähnliche Muster bis zur Serienreife. Das ist beim neuen Geschirr genauso wie bei einem neuen Service- oder auch Boardingkonzept. Wie bei anderen Produkten, vom Auto bis zum Mobiltelefon, dreht sich das Produktkarussell auch für Neuheiten in der Luftfahrt immer schneller. Was früher acht Jahre und länger Bestand hatte, unterliegt heute einem wesentlich kürzeren Zyklus. Dies bedeutet für die Produktentwicklung eine zusätzliche Herausforderung. Allgemein sagte man bisher: Im Leben eines Flugzeugs wird eine Kabine zweimal erneuert. Die Experten erwarten, dass sich das in naher Zukunft noch weiter beschleunigen und auf drei „Retrofits“ erhöhen wird.

Dass Lufthansa mit ihrem Image und Produkten auf dem richtigen Kurs liegt, beweisen die hohen Passagierzahlen und immer wieder auch internationale Auszeichnungen. Erst im Februar 2008 erhielt Lufthansa in Los Angeles den Business Traveler Award für die beste Business Class über dem Nordatlantik. Es war schon das zweite Mal seit 2005, dass Lufthansa diese Auszeichnung entgegennehmen konnte. Zusätzlich zum Business Traveler Award erhielt Lufthansa in den USA zum Jahresende 2007 noch eine weitere Auszeichnung: „The Out Traveler“ bezeichnet den Lufthansa Service als „verlässlich und modern“ und ernennt die Lufthansa daher zur „Favorite International Airline 2007“.

sp18_001t



sp18_008p

Schlafen im Business Class-Sitz.



sp18_009p

Serviceorientiert: die Lufthansa-Crews.



sp18_010p

First Class-Erlebnis an Bord.



sp18_011p

Lufthansa-Jetfriends für die Kleinen.

Auf Luft sitzen oder schlafen

Der neue Business Class-Sitz der SWISS

Er lässt sich auf Knopfdruck aus der Vertikalen in die Horizontale verstellen und in ein Zwei-Meter-Bett über den Wolken verwandeln: der neue Business Class-Sitz der Lufthansa-Tochter SWISS. Und der neue Sessel wartet mit einer zusätzlichen Eigenschaft auf, die weltweit einzigartig ist. Er bietet über die ganze Länge eine Luftkissenauflage. Ob hart wie ein japanischer Futon oder weich wie ein Himmelbett, alle Nuancen sind möglich, der Passagier kann es sich aussuchen und je nach Lage oder Gefühl auch jederzeit verstellen. Zudem verfügt der Sitz über eine integrierte Massagefunktion. Und das ist noch nicht alles. Weitere Extras sind unter anderem USB- und iPod-Anschluss sowie ein größerer Bild-

schirm im 16:9-Format für die Bordunterhaltung.

Besonders ausgeklügelt ist die Anordnung der Sitze an Bord der SWISS-Langstreckenflugzeuge Airbus A330 und A340. Dadurch wurde es möglich, bis zu einer Auslastung der Business Class von 90 Prozent alle Sitze direkt vom Gang her erreichbar anzuordnen. So ist auch während des Flugs ein hohes Maß an Privatsphäre und Bewegungsfreiheit für die Passagiere gewährleistet. In der bisherigen Konfiguration sitzt noch jeder dritte Passagier nicht direkt am Gang.

Das integrierte Luftkissen ist zusammen mit der Schweizer Firma Lantal



sp18_012p

Vielseitig variabel:
der neue SWISS Business Class-Sitz.

sp18_013p





sp18_014p

Schlafen im Flug.

Textiles, einem Marktführer auf den Gebieten Design, Herstellung und Vertrieb von Textilien und Dienstleistungen für internationale Flug-, Omnibus- und Eisenbahngesellschaften, entwickelt und hergestellt worden. Der Sitz selbst wurde von der englischen Firma Contour entwickelt und gebaut. Auch Erfahrungen, die Lufthansa mit ihrem innovativen Business Class-Sitz gemacht hat, flossen in das neue SWISS-Produkt aktiv mit ein.

Auch dem Klimaschutz kommt der neue SWISS-Sitz zugute. Er ist der wohl Leichteste seiner Klasse. Allein die Ausstattung mit dem Luftkissen macht den SWISS-Business-Sitz rund vier Kilogramm leichter, als wenn dieser mit einem normalen Schaumstoff ausgestattet worden wäre. Damit spart SWISS über 650 Tonnen Kerosin pro Jahr und reduziert den jährlichen CO₂-Ausstoß um mehr als 2 000 Tonnen.

Ab kommendem Frühjahr stattet SWISS die gesamte Langstreckenflotte kontinuierlich mit den neuen SWISS-Business-Sitzen aus. Die neuen Airbus A330-300, die ab 2009 in die SWISS-Flotte integriert werden, erhalten alle samt die neuen Business-Sitze. Neben dem innovativen Sitzkonzept richtet SWISS die gesamte Innenausstattung konsequent auf die Kundenbedürfnis-

se aus. Auch der grösste von SWISS betriebene Flieger, der Airbus A340, wird mit dem innovativen SWISS Business-Sitz ausgestattet. Bereits 2009 kann auf rund einem Drittel der SWISS Langstreckenflotte der neue SWISS Business-Sitz erlebt werden. In 2010 wird bereits ein Großteil der Flotte umgebaut sein und 2011 werden dann alle SWISS-Fluggäste auf Langstreckenflügen in den Genuss des hohen Sitz- und Schlafkomforts kommen.

„Wir sind stolz, dass wir in Zusammenarbeit mit mehreren hundert SWISS-Kunden zu dieser Weltneuheit beitragen konnten“, freute sich SWISS CEO Christoph Franz. „Um so grösser ist die Freude, dass wir die erste Fluggesellschaft sein werden, die ihren Kunden diesen deutlich größeren Komfort anbieten kann.“

„Die neuen Business-Sitze sind ein konsequentes Fortführen der SWISS-Qualitätsoffensive, die wir bereits vor über drei Jahren gestartet haben“, sagte Christoph Beckmann, SWISS Chief Marketing and Strategy Officer. „SWISS investiert weiterhin in den Mehrwert für ihre Kunden. Die Ergebnisse geben uns recht: Wir konnten seit Beginn der Qualitätsoffensive in der Business und First Class überproportional wachsen und damit unsere Position weiter stärken.“

Auch in die Economy Class investiert SWISS. Auf der Langstreckenflotte (nur A330-300) wird es einen neuen SWISS-Economy-Sitz geben. Die Ausstattung aller 52 Flugzeuge der SWISS-Europaflotte mit neuen Sitzen ist seit April 2008 abgeschlossen. SWISS Passagiere auf allen Flügen innerhalb Europas profitieren nun von den neuen, hochwertigen Sitzen mit mehr Sitzkomfort und Beinfreiheit. Die seit über drei Jahren laufende Qualitätsoffensive bringt somit allen SWISS-Fluggästen Vorteile – unabhängig davon, ob sie First, Business oder Economy-Class fliegen.

sp18_002t



sp18_015p

Viel Platz für zwei Passagiere nebeneinander.



sp18_016p

Genügend Stauraum und Ablage.



sp18_017p

Großer Bildschirm, bequeme Fußablage.



sp18_018p

Die Flugzeuge von morgen

Wie Lufthansa mit den großen Flugzeugherstellern zusammenarbeitet

„Wir investieren in Forschung und neueste Technologie und treiben Innovationen voran. Die aktuelle Flottenmodernisierung ist die größte Investition in neue Flugzeuge in unserer Firmengeschichte und bringt uns auf dem Weg zum 3-Liter-Flugzeug ein gutes Stück voran. Damit schaffen wir eine Entkopplung von Transportmenge und Emission“, sagt Wolfgang Mayrhuber, Vorsitzender des Vorstandes der Deutschen Lufthansa AG.

Wissen und die Erfahrungen aus Flugbetrieb, Kundenwünschen und technischer Innovation der Kranichlinie werden von den großen Flugzeugherstellern sehr geschätzt. Ob bei Boeing oder Airbus, in vielen Flugzeugen beider Hersteller steckt auch viel Know-how von Lufthansa drin. Auch beim Design und bei der Produktion von Regionalflugzeugen der Hersteller Bombardier und Embraer fließen Lufthansa-Anforderungen ein. Experten der Abteilungen Konzernflottenstrategie und Flugzeugbewertung und Flugzeugbeschaffung arbeiten mit den Produzenten eng zusammen.

Gemeinsam mit den Flugzeugherstellern entwickeln Lufthansa-Techniker

die Maschinen der nächsten Generation und bringen dabei sorgfältig erarbeitete und Richtung weisende Innovationen auf den Weg. Dabei muss immer weit vorausgedacht und geplant werden. Heute schon machen sich die Verantwortlichen Gedanken darüber, wie die Flugzeuge der nächsten Dekade aussehen sollen. Die Zeitspanne von der ersten Planung bis zum serienfertigen Verkehrsflugzeug beträgt in der Regel mindes-

tens zehn Jahre. Für das Großraumflugzeug Airbus A380 beispielsweise lagen bereits Mitte der 90er-Jahre bei Lufthansa die ersten Pläne vor. Im Laufe des Jahres 2009 wird das Flugzeug als neues Flaggschiff der Lufthansa-Flotte in Dienst genommen. Die Abteilung Konzernflottenstrategie und Flugzeugbewertung schaut deshalb immer weit in die Zukunft. Sie muss Kundenwünsche, Wirtschaftlichkeit und Umweltfaktoren im Voraus unter

Geschwungene Tragflächen und neue Triebwerke: die äußeren Merkmale des Jumbo-Nachfolgers Boeing 747-8 Intercontinental.



sp18_019p

Airbus A380: umfangreiche Lufthansa-Tests für den Linienflugbetrieb.



sp18_020p

Ausblick auf das neue Superflugzeug.

einen Hut bringen und diese Wünsche rechtzeitig bei den Flugzeugbauern anmelden. Dabei ist zukunftsorientiertes Denken gefragt. So dachte man bei Lufthansa schon über ein 3-Liter-Flugzeug nach, als die Kerosinpreise noch bei einem Viertel im Vergleich zu denen von heute lagen.

Der Blick in die Zukunft zahlt sich aus. Vieles, was heute noch als unrealistisch erscheint, erweist sich schneller als gedacht als Innovation, die den Flugzeugbau weiter nach vorn bringt.

„So war es auch, als bei uns die ersten Überlegungen für die Boeing 747 ‚Strich Acht‘ angestellt wurden“, erklärt Dr. Karl Echtermeyer, der bei Lufthansa die Abteilung Konzernflottenstrategie und Flugzeugbewertung leitet. „Aber entscheidend ist, dass wir als Team agieren“, fügt er hinzu. „Auch die Idee für die Boeing 747-8 ist nicht die eines einzelnen, sondern sie ist hier im Team entstanden und entwickelt worden“, sagt Karl Echtermeyer. Die Frauen und Männer in seiner Abteilung und Nico Buchholz, Leiter des Konzernflotten-

Managements, verstehen ihr Geschäft von der Pike auf. Lufthansa baut dabei auf die Erfahrung ihrer Mitarbeiter im Team, zu dem Ingenieure, Wirtschaftswissenschaftler und passionierte „Flieger“ gehören.

Visionäre Ideen haben die Lufthansa-Mitarbeiter auch für eine möglichst vielseitige Gestaltung im Inneren des Flugzeugrumpfes. Gewöhnlich denken Planer nur an die Standards der heutigen Passagier-Klassen. Doch wie sehen die Klassen von übermorgen aus? Deshalb steht ein vielseitiger Innenraum ganz oben auf der Lufthansa-Wunschliste. Denn die Inneneinrichtung wird im „Leben eines Flugzeugs“ durchschnittlich zweimal ausgewechselt, bevor die Maschine in den Ruhestand geschickt wird.

Bei den Planspielen für das neue Langstreckenflugzeug Boeing 747-8 Intercontinental kamen die Lufthansa-Experten schnell auf die Idee, das Ausgangsmodell, den klassischen Jumbo, nicht nur in der Länge um 5,6 Meter zu



sp18_021p



Startbereit: Lufthansa-Flugzeuge auf dem Flughafen München.



sp18_022p

Das neue Lufthansa-Flaggschiff: der Airbus A380.

strecken, sondern eine völlig neue Aerodynamik der Flügel sowie Motoren der neuesten Generation zu fordern. Nach allen Berechnungen konnte dadurch mit relativ geringem Aufwand eine hocheffektive Lösung erreicht werden. Dank der Verbesserungen an den Flügeln und Triebwerken wird die Maschine nun rund 20 Prozent mehr Sitzkapazität im Vergleich zur bisherigen Boeing 747-400 bieten; die Betriebskosten reduzieren sich um 30 Prozent und der CO₂-Ausstoß wird um 16 Prozent gesenkt. Der Lärm wird gar um 30 Prozent gegenüber der „klassischen“ Boeing 747-400 reduziert. Da Lufthansa ein besonderes Augenmerk auf Langstreckentauglichkeit hatte, waren die Kriterien Komfort, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit besonders wichtig. Heraus kam die Boeing 747-8I – „ein neues Flugzeug und doch kein komplett neues Flugzeug“, meint Nico Buchholz. Als erste Fluggesellschaft weltweit hat Lufthansa 20 Stück dieses neuen Jumbo-Jets – das dann längste Flugzeug der Welt – fest bestellt und sich 20 weitere Optionen der 747 „Strich Acht“ gesichert. Ab Ende des Jahres

2010 sollen die ersten Maschinen bei Lufthansa in Dienst gestellt werden.

Dass Lufthansa mit den Flugzeugherstellern schon frühzeitig konstruktiv zusammenarbeitet und nicht nur über die Farbe eines Flugzeugmodells debattiert, hat eine lange Tradition.

Es waren Luftfahrttechniker der Lufthansa, die in den sechziger Jahren die Entwicklung der Boeing 737 auf den Weg brachten. Erst auf Anregung der Airline, Boeing möge doch ein Kurzstreckenflugzeug bauen, entstand das meistverkaufte Verkehrsflugzeug aller Zeiten.

Als technisch revolutionär gilt die Entwicklung der Boeing 747-400. Hier war Lufthansa in den achtziger Jahren maßgeblich an der Verwirklichung beteiligt. Dank digitaler Systeme entstand statt des bis dahin bei der Boeing 747-200 üblichen Drei-Mann-Cockpits eine Version, die nur von zwei Piloten bedient wird; der dritte Mann, der Flugingenieur, ist hier nicht mehr nötig. Sechs Bildschirme zeigen alle notwendigen Informationen an. Die Zahl der

Instrumente und Anzeigen reduzierte sich damals von 1 000 auf weniger als 400. Am Ende war es so, dass rund 70 Prozent neue Komponenten im Flugzeug landeten. Die Boeing 747-400 wurde ein Verkaufsschlager.

Auch bei der Entwicklung der Airbus-Familien hatte Lufthansa maßgeblichen Einfluss. Das begann schon bei dem Ur-Airbus, der A300, setzte sich bei der kleineren Version, der A310 fort. Gemeinsam mit der damaligen Swissair wurde Lufthansa 1983 „Launching Customer“, also Erstbesteller des Airbus A310. Auch dieses Flugzeug zeichnete sich im Gegensatz zur A300 durch ein modernes Zweimann-Cockpit aus, das später auch in den Airbus A300-600 eingebaut wurde. Dieses Modell fliegt heute noch im Liniendienst bei Lufthansa. Ideen und technische Lösungen flossen auch bei dem Airbus A340 und der verlängerten Version, der A340-600, dem derzeit längsten Verkehrsflugzeug der Welt ein. Lufthansa-Ingenieure machten in den achtziger Jahren rund 400 Verbesserungsvorschläge in der Entwicklungsphase. Mit rund 30 000 Ingeni-



eursstunden war das Unternehmen an Entwurf und Entwicklung beteiligt.

Aber die Konstruktionswünsche und -vorschläge müssen realistisch und marktgerecht sein. Schließlich darf das Wunschflugzeug am Ende kein Nischenprodukt werden, selbst wenn ein Großkunde es gern hätte. Auch Lufthansa profitiert von einem marktgerechten Produkt, da die Airline ihre Flugzeuge nach einer bestimmten Nutzungsdauer selbst weiterverkaufen will.

Treffen mit anderen Fluggesellschaften bei den Flugzeugherstellern tragen dazu bei, aus Einzelvorstellungen der Airlines optimale Produkte entstehen zu lassen. Etwa beim Airbus A380. Lufthansa-Vorschläge, aber auch die Anregungen anderer Fluggesellschaften, finden sich in zahlreichen Innovationen des Großraumfliegers wieder. So dachten die Planer anfangs darüber nach, zwei Rümpfe nebeneinander zu legen, entschieden sich aber aus Platzgründen beim Rollen und Andocken auf den Flughäfen dann, die beiden Decks, die jeweils die Kapazität eines Rumpfes haben, übereinander zu setzen. In Sachen Lärm konnten die Wünsche von insgesamt ein Dutzend Airlines auf einen Nenner gebracht und so optimiert werden.

Aufgrund der modernen Roll-Royce-Trent-900-Triebwerke und weiterer Verbesserungen bei der Aerodynamik ist der Lärmteppich der A380 beim Startvorgang um rund ein Drittel kleiner als der des Langstreckenflugzeugs Boeing 747-400. „Der Airbus A380 ist das fliegende Symbol eines verantwortungsvollen Umgangs mit knappen Ressourcen“, sagt Nico Buchholz. Und er fügt hinzu: „Die A380 hat mit ihren über 500 Passagieren deutlich mehr an Bord als eine Boeing 747. Der Airbus bietet Lufthansa somit die Chance, trotz Slotbeschränkungen und limitierten Landerechten an vielen internationalen Großflughäfen zu wachsen.“

Gleichwohl wird dieses Wachstum die Umwelt nicht in gleichem Maße belasten. Denn der Lufthansa-Airbus A380 setzt neue Maßstäbe auch in puncto Umweltverträglichkeit von Verkehrsflugzeugen. Das Langstreckenflugzeug fliegt – unter anderem durch das verringerte spezifische Gewicht – so sparsam wie kein anderes. Auch bei der Regionalflotte setzt Lufthansa auf Flugzeuge der neuesten Generation. So wurden im vergangenen Jahr 30 brasilianische Embraer 190/195 und 15 kanadische Bombardier CRJ 900 bestellt.

Selbst wenn Flugzeugtypen schon „fertig“ und auf dem Markt sind, macht

sich Lufthansa Gedanken um die stetigen Weiterentwicklungen. Die Erfahrungen aus dem täglichen Flugbetrieb werden mit den Flugzeugherstellern diskutiert und von ihnen in vielen Fällen bei den entsprechenden Komponenten oder Verfahren berücksichtigt. Allerdings ist es auch nicht ungewöhnlich, dass die Airline sich auch mal für ein Konkurrenzprodukt entscheidet.

Doch was sind die Flieger der Zukunft? Die Abteilung Konzernflottenstrategie und Flugzeugbewertung denkt zum Beispiel an künstliche Fenster für fensterlose „Nurflügler“ – Großraumflugzeuge, die nur aus einem flügelartigen Rumpf bestehen. Oder aber über emissionsarme Flugzeuge, bei denen die Triebwerke fast in den Tragflächen verschwinden. Lohnenswert ist das Nachdenken über die Zukunft auf jeden Fall. Es erspart teure Nachbesserungen und manche Innovation kommt sogar den Flugzeugherstellern am Ende wieder zugute. Lufthansa hat vorgesorgt. Für die nächsten 10 bis 15 Jahre gibt es schon heute genaue Pläne und Vorstellungen für die Flotte der Zukunft. „Das sind keine Phantasien, sondern Überlegungen für das Machbare von morgen“, sagt Karl Echtermeyer.

sp18_003t

sp18_023p

Airbus A380 beim Bodencheck in Frankfurt.



Die drei Neuen

Die Lufthansa-Konzernflotte wird ständig erneuert

Drei neue Flugzeuge stehen im Fokus der Neuanschaffungen für die Lufthansa-Konzernflotte: fünfzehn Langstrecken-Großraum-Maschinen vom Typ Airbus A380, zwanzig Jumbo-Nachfolger vom Typ Boeing 747-8 Interkontinental und 30 Regional-Jets aus der Embraer-190-Familie. Damit entspricht Lufthansa den Kundenwünschen und achtet gleichzeitig auf strikte Wirtschaftlichkeit im Luftverkehr, besonders beim Treibstoffverbrauch. Das neue Fluggerät erhöht die Effizienz, reduziert Treibstoff- und Betriebskosten und schont die Umwelt. So verringern beispielsweise die neuen Langstreckenflugzeuge vom Typ Airbus



sp18_024p

Neuer Regionaljet aus der brasilianischen Embraer-190-Familie.

E-190LR

Der brasilianische Hersteller EMBRAER hat eine Familie von 4 zweimotorigen Kurzstreckenjets E-170, E-175, E-190 und E-195 entwickelt und zugelassen. Bei einer Anordnung von 4 (2+2) Sitzen pro Reihe können mit 4 unterschiedlich langen Rümpfen gleichen Querschnitts Kapazitäten zwischen 70 und 122 Passagieren befördert werden. Dabei erhalten E-170 & E-175 den gleichen Flügel und die gleichen Triebwerke, ebenso teilen sich E-190 & E-195 einen etwas größeren Flügel und stärkere Triebwerke. Lufthansa hat sich für das dritte Familienmitglied E-190 entschieden.

Technische Daten:

Anzahl:	30
Länge:	36,25 m
Spannweite:	28,72 m
Höhe:	10,72 m
Geschwindigkeit:	800 km/h
Max. Flughöhe:	12.500 m
Max Stargewicht:	50.300 kg
Max. Ladegewicht:	43.000 kg
Reichweite:	:2.900 km
Kabinenbreite:	2,74 m
Sitzplätze:	100

A340-600 und die bestellten Boeing 747-8I die Emissionen nachhaltig um rund 20 Prozent gegenüber früheren Modellen. Geringere Stückkosten sichern die Wirtschaftlichkeit der Flotte nachhaltig.

Bereits im Dezember 2001 hatte der Konzern 15 Großraum-Flugzeuge vom Typ Airbus A380 bestellt und hält weitere fünf Optionen. Das neue Großraumflugzeug geht der Lufthansa-Flotte im Laufe des Jahres 2009 zu. Im Dezember 2006 wurden darüber hinaus insgesamt 20 Flugzeuge des Typs Boeing 747-8I geordert, die ab 2010 zum Einsatz kommen werden. Damit sichert Lufthansa zum einen das geplante Wachstum im interkontinentalen Verkehr und ersetzt zum anderen ältere Flugzeuge beziehungsweise ergänzt die bestehenden Flotten durch hochmoderne Modelle der neuesten Generation.

Um ihre Position als Airline mit dem größten Zubringernetz in Europa abzusichern und zugleich weiter auszubauen,

erweitert Lufthansa konsequent auch ihre Kontinental- und Regionalflotten. Zurzeit umfasst diese Flotte 145 Flugzeuge; davon zwölf CRJ900 aus der Bombardier-Familie. Lufthansa hatte als erste Fluggesellschaft der Welt Jets im Regionalverkehr eingesetzt und übernimmt nun erneut eine Führungsrolle in der Flottenmodernisierung.

Ab 2009 erhält Lufthansa 30 Regionalflugzeuge der Embraer-190-Familie und 15 Regionalflugzeuge der Bombardier CRJ900-Familie. Die Flugzeuge der Embraer-190-Familie verfügen über rund 100 Sitze, die Bombardier CRJ900-Familie über rund 90 Sitze. Beide Flugzeugtypen zeichnen sich durch eine hohe Treibstoffeffizienz, niedrige Emissionswerte und geringe Lärmbelastung aus. Die neuen Regional-Jets können sich bezüglich der Umweltverträglichkeit durchaus neben den größten Flugzeugen der Welt A380 und Boeing 747-8I sehen lassen.

sp18_004t



sp18_025p

Moderne Motoren

Fortschritte bei der Suche nach neuen Flugzeugtriebwerken

Sie sind technische Superlative: die Triebwerke moderner Verkehrsflugzeuge. Der Motor eines vierstrahligen Großraum-Jets erzeugt eine Schubkraft von bis zu 30 Tonnen und muss dabei zuverlässig wie ein Uhrwerk funktionieren. Immerhin arbeitet es in seiner gut 30-jährigen Einsatzdauer rund 144 000 Stunden in der Luft und leistet durchschnittlich 18 000 Starts und Landungen.

Ob ein Flugzeug sparsam und vor allem umweltfreundlich ist oder nicht, hängt im wesentlichen von den Triebwerken ab. Schon deren Eigengewicht

beeinflusst den Treibstoffverbrauch. Bis zu acht Tonnen wiegen große Flugzeugmotoren. Ein um 250 Kilogramm leichteres Triebwerk entlastet die Umwelt auf der Strecke zwischen Frankfurt und New York um 0,8 Tonnen CO₂. Denn durch das geringere Fluggewicht werden rund 260 Kilogramm weniger Kerosin verbraucht. Diese Überlegung floss auch bei Boeing und Lufthansa ein, als der bewährte Jumbo-Jet, Boeing 747-400, weiterentwickelt wurde. Zugute kam den Konstrukteuren, dass für das neueste Produkt der Boeing-Familie, das zweistrahlige Langstreckenflugzeug 787 Dreamliner, vom

Fan des Roll-Royce-Trent 900 Motors für den A380.

Triebwerkshersteller General Electric gerade völlig neue Triebwerke entwickelt worden waren. Diese sollen auch der neuen 747-8 den nötigen Schub geben und gleichzeitig die Treibstoffkosten gegenüber dem alten Modell erheblich reduzieren.

Eine weitere, auch sichtbare Neuerung verleiht den Triebwerken einen höheren Wirkungsgrad: die säbelartig geschwungenen Triebwerksschaufeln, deren Geometrie auf der Grundlage neuester Erkenntnisse der Strömungsmechanik entwickelt wurden. Auch am hinteren Teil verfügt das neue Triebwerk der 747-8 über ein optisch prägendes Element mit hohem Wirkungsgrad: die Sägezahn-Hinterkante, die so genannte Chevronnozzle. Diese Neuerung bewirkt eine lärmmindernde Mischung der heißen Abgase mit der Außenluft. Der Geräuschpegel der Boeing 747-8 wird sowohl für Überflüge, im Landeanflug als auch beim Startvorgang deutlich unter dem Wert der heutigen Boeing 747-400 liegen.

Gerade auf dem Gebiet der Lärmreduzierung engagiert sich Lufthansa schon seit vielen Jahren. Gemeinsam mit dem Deutschen Institut für Luft- und Raumfahrt (DLR) startete Lufthansa das Projekt „Leises Verkehrsflugzeug“. Dabei gehen beide Unternehmen Lärmquellen bei Start und Landung mittels Testflügen und einer akustischen Kamera genauestens auf den Grund.

Mit relativ einfachen Mitteln ist es Lufthansa und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR beispielsweise gelungen Heul-, Pfeif- und Brummtöne an einem eigens für Messflüge zugelassenen, modifizierten Serien-Airbus zu reduzieren.

Bereits im Herbst 2001 konnten im Zuge des Projektes durch gemeinsame





sp18_026p

Triebwerks-Tests bei Boeing in Seattle.

Anstrengungen von Lufthansa, Herstellern, Behörden und beteiligten Forschungsinstituten Überflugmessungen zur genauen Bestimmung der Lärmquellen am Flugzeug durchgeführt werden. Lufthansa stellte hierfür eigens einen Airbus A319 zur Verfügung, an dessen Flügel, Fahr- und Triebwerk lärmindernde Modifikationen angebracht und für Versuche zugelassen worden sind. Mikrophonsysteme vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) zeichnen die erzielte Lärminderung auf und grenzen die verbleibenden Schallquellen dezimetergenau ein.

Die Modifikationen an der Flugzeugzelle zielten auf die Beseitigung von

Tönen ab, welche beim Überströmen von Öffnungen durch Luft entstehen. Dazu dienten Maßnahmen wie der Einbau von Windabweisern, so genannten Wirbelgeneratoren vor den Öffnungen der Tanküberdruckventile, der Verschluss von Hohlbolzen an den Fahrwerken und das Verschließen von Drainagelöchern an der Tragflächenunterseite.

Um die Geräuschentwicklung an den Flügeln zu verringern, wurden außerdem umströmte Hohlräume im Vorflügelbereich verschlossen und der Hohlraum an den Seitenkanten der Landeklappen mit porösem Schaumstoff ausgefüllt.



sp18_028p



sp18_027p

Motoren an der neuen Boeing 747-8I.

Mit diesen „kleinen“ Maßnahmen ließen sich die unerwünschten Heultöne im Umströmungsgeräusch beseitigen. Im Anflug wurde die emittierte Schallleistung um 75 Prozent gemindert. Außerdem sank das subjektive Empfinden des vom Flugzeug ausgehenden Lärms erheblich.

Es ist heute schon sicher, die Triebwerke der Zukunft werden denen von heute kaum noch ähnlich sein, davon sind die Experten überzeugt. Open Rotor lautet das Stichwort für die Flugzeugmotoren der übernächsten Generation. Gedacht ist an eine Art Kreuzung aus Propeller- und Düsentriebwerk. Sie sollen wesentlich wirkungsvoller als Propeller oder herkömmliche Jet-Triebwerke sein. Doch bislang hielt ein Nachteil die Techniker davon ab, die Propfans zu bauen: Weil sie im Gegensatz zum Düsenmotor keine Hülle haben, sondern offene Rotorblätter. Diese machen einen Höllenlärm, den man weder den Passagieren an Bord eines Flugzeugs noch den Anwohnern von Flughäfen zumuten konnte. Doch inzwischen ist es den Ingenieuren gelungen, die Blätter der Rotoren aerodynamisch so zu gestalten, dass der Lärmpegel erträglich ist. So sind sich die Experten sicher: Der Propeller wird wieder kommen.

sp18_005t



Per Barcode: Mit dem Mobiltelefon durch Quick-Check-in-Gate direkt ins Flugzeug.

sp18_029p

Schneller an Bord

Lufthansa erweitert Quick-Check-in-Angebot durch mobile Services

Mit der Bordkarte auf dem Mobiltelefon ins Flugzeug einsteigen: Was sich wie eine futuristische Vision der Zukunft anhört, ist bei Lufthansa bereits Realität. Ohne ein einziges Papierdokument können sich Passagiere mit der so genannten Mobilen Bordkarte direkt zur Sicherheitskontrolle und dann unmittelbar zum Flugsteig begeben. Zusammen mit allen flugrelevanten Informationen (wie z.B. der Flugnummer, Flugsteig, Einsteigezeit und Sitzplatz) erhält der Fluggast auch einen Barcode auf sein Mobiltelefon, den er am Gate auf das Lesegerät hält. Bei positiver Erkennung werden sich automatisch die Quick Boarding Gates oder Drehkreuze öffnen und der Kunde kann ohne Zwischenstopp direkt ins Flugzeug einsteigen.

Dieser neue Service wird zurzeit auf den Strecken Frankfurt – Hamburg und München – Hamburg pilotiert. Um die für den Luftverkehr geltenden erhöhten Sicherheitsvoraussetzungen

zu erfüllen, kommt eine aufwändige Barcode-Technologie zum Einsatz. Dabei handelt es sich um einen zweidimensionalen Barcode (2D Barcode), der wesentlich mehr Daten speichert als der bei Konsumwaren übliche Barcode. Er kann – und das ist der Vorteil für die Airlinebranche – von internetfähigen mobilen Endgeräten empfangen werden.

Generell geht der Trend in der Luftfahrtindustrie immer stärker zu automatisierten Bodenprozessen. Die IATA (International Air Transport Association) rechnet für das Jahr 2010 mit einem Self-Service-Anteil von 80 Prozent bei Check-in-Vorgängen. „Weltweit nutzen bereits mehr als ein Viertel der Lufthansa-Kunden das Angebot für einen automatisierten und mobilen Service“, erklärt Oliver Wagner, Leiter weltweite Bodenprodukte und -prozesse, und fügt hinzu: „An den Drehkreuzen Frankfurt und München sind es bereits fast die Hälfte. Sobald Lufthansa einen

neuen, automatisierten Service anbietet, steigt die Zahl der Nutzer sprunghaft an: Besonders Vielflieger schätzen diese Services, weil sie dadurch Zeit gewinnen und unabhängiger werden.

Die elektronischen Hilfsmittel rund um die Buchungs- und Check-in-Abläufe bringen den Flugreisenden höhere Flexibilität, Zeitgewinn und Komfort. Buchung, Ticketkauf und Check-in können heute problemlos für alle Strecken online oder auf einem mobilen Endgerät erfolgen. Eine Vielzahl von unterschiedlichen Check-in-Varianten steht Lufthansa-Gästen zur Verfügung:

Online Check-in

Über die Internetseite www.lufthansa.com gelangt der Kunde bequem von zu Hause aus oder am Arbeitsplatz zum schnellen und einfachen Online-Check-in – und das schon ab 23 Stunden vor Abflug. Ein grafischer Sitzplan zeigt die für den gewählten Flug noch verfügbaren Sitze grün an. Per Maus-





Unkompliziert und schnell: Quick-Check-in-Automaten.

Klick wählt der Gast dann einfach seinen Lieblingsplatz aus. Auf über 500 Strecken weltweit und auf allen Strecken ex Deutschland (mit Ausnahme von Flügen in die USA) kann im Anschluss an den Online Check-in die Online Bordkarte am eigenen PC ausgedruckt werden. Nicht nur die individuelle Auswahl des Sitzplatzes, sondern auch die Zeitersparnis am Flughafen selbst mit der Online-Bordkarte sind deutliche Vorteile für den Kunden.

Einchecken per Mobiltelefon

Eine besonders flexible Möglichkeit des Eincheckens, per internetfähigem Mobiltelefon von unterwegs aus, bietet die Portaladresse mobile.lufthansa.com. Auf den dafür frei geschalteten Strecken erhält der Passagier die Mög-

lichkeit, sich seine Bordkarte direkt auf sein Mobiltelefon schicken zu lassen („Mobile Bordkarte“). Zusätzlich zum Check-in können hier alle nützlichen Informationen wie Abflug- und Ankunftszeiten, Flugplan, Meilenkonto und vieles mehr abgefragt werden. Als erste Airline in Europa bietet Lufthansa darüber hinaus die Möglichkeit, per Mobiltelefon von unterwegs Lufthansa-Tickets zu buchen.

Einchecken per SMS

Als HON Circle Member, Lufthansa Senator oder Lufthansa Frequent Traveller ist auch das Einchecken per SMS für Abflüge in Deutschland sowie von allen europäischen Flughäfen, die über Lufthansa Check-in-Automaten verfügen, möglich. Voraussetzung dafür

ist, dass sich der Gast in seinem Lufthansa-Profil für den SMS Check-in-Service mit seiner Mobilfunknummer angemeldet und ein elektronisches Ticket (etix) bestellt hat. Einige Stunden vor dem geplanten Abflug erhält der Fluggast per SMS eine „Check-in-Einladung“. Die Anfrage muss über die SMS-Antwortfunktion mit „J“ und der entsprechenden Flugnummer (z.B. „J 400“) beantwortet werden. Der Fluggast bekommt anschließend entweder eine Bestätigung von Lufthansa mit Angabe des Abfluggates und des Sitzplatzes, oder er erhält seine Bordkarte direkt auf sein Mobiltelefon geschickt, je nachdem welche Präferenz er in seinem Profil ausgewählt hat. Nach Erhalt einer Bestätigungs-SMS kann der Fluggast sich die Bordkarte vor dem Abflug direkt an einem Check-in-Automaten oder an einem Lufthansa-Schalter am Flughafen abholen. In unmittelbarer Nähe dazu kann er ohne große Wartezeit an einem der Gepäckannahmeschalter gegebenenfalls auch noch Gepäck aufgeben.

Einchecken per Telefon

First und Business Class-Gäste sowie HON Circle Member, Senatoren und Frequent Traveller können weltweit per Telefon einchecken. Dies kann entweder unter der Angabe des Buchungs-codes, der Flugnummer in Verbindung mit Namen und Geburtsdatum oder



Reisepass-Daten-Erfassung.



aber der bei der Buchung verwendeten Miles & More- oder Kreditkartennummer erfolgen. Die Bordkarte erhält der Kunde am Flughafen an einem der Check-in-Automaten oder am Schalter. Das Telefon Check-in kann täglich von 5.30 Uhr - 23.00 Uhr in Deutschland unter der Telefonnummer 0561 - 99 33 99 erfolgen. Für die einzelnen Auslandsstationen sind die Telefonnummern im Internet oder im Flugplan-Anhang (City + Airport-Informationen) aufgeführt

Check-in-Automaten

Auch am Flughafen hat der Passagier die Möglichkeit, sich schnell und bequem am Check-In-Automat selbst einzuchecken. Dabei gibt der Fluggast seinen Namen sowie den individuellen Buchungscode ein und erhält nach der Auswahl seines Sitzplatzes umgehend die Bordkarte für den gewählten Flug ausgedruckt. Natürlich besteht auch weiterhin die Möglichkeit, sich mit einer Miles & More- oder Kreditkarte am Check-in-Automaten zu identifizieren, um an die Bordkarte zu gelangen.

Selbst das Einchecken für Anschlussflüge ist kein Problem: Der Reisende erhält sämtliche Bordkarten für seinen gesamten Reiseverlauf direkt am Automaten und Lufthansa kümmert sich um den Transport des Gepäckstückes zum Zielort. Auch wer mit Reisepartnern unterwegs ist, kann den Quick Check-in-Automaten zum gemeinsamen Einchecken nutzen und sich Plätze nebeneinander reservieren.

Ein weiterer Vorteil wird durch die Check-in-Automaten geboten, die mit Scannern (Passdaten-Lesegeräten) ausgerüstet sind: Die Passdaten für Flüge in die USA, nach Kanada, Korea und Mexiko, für deren Erfassung Lufthansa gesetzlich verpflichtet ist, können direkt erfasst werden. Das erspart die Eingabe der Passagierdaten am Abfluggate.

Gepäckannahmeschalter am Flughafen

Bereits eingecheckte Kunden mit Gepäck können am Airport mit ihrer Bord-



sp18_032p

Fluginformationen direkt aufs Mobiltelefon.

karte (Online-, Mobile- oder Automaten-Bordkarte) direkt und ohne langes Anstehen ihre Koffer an einen der sogenannten Gepäckannahmeschalter (im Englischen auch Baggage-Drop-Off-Counter genannt) abgeben. Fluggäste, die nur mit Handgepäck reisen und bereits im Besitz einer Online oder Mobilen Bordkarte sind oder an einem Check-in-Automaten eingechekkt haben, können sich direkt zur Sicherheitskontrolle und zum Gate begeben.

Die Optimierung der Bodenprozesse war und ist schon immer fester Bestandteil der Lufthansa-Servicephilosophie. Bereits vor mehr als zehn Jahren leistete die deutsche Airline im Jahr 1995 mit der Einführung der ersten Check-in-Automatengeneration Pionierarbeit auf dem europäischen Luftfahrtmarkt. Auch die Quick Boarding Gates an den Flughäfen Frankfurt und München gelten in ihrer Form weltweit als vorbildlich. Aber bei Lufthansa bleibt auch der persönliche Service erhalten. Wann und wo immer Lufthansa-Kunden einen individuellen Rat benötigen, wird es freundliches und kompetentes Servicepersonal geben, das gerne und jederzeit weiterhilft.

sp18_006t



sp18_033p

Ohne Stopp: Quick-Check-in-Gate.

Auf der Suche nach neuen Zielen

Wie die Netzplaner bei Lufthansa fündig werden

Es ist alles andere als die Suche nach der Stecknadel im Heuhaufen, auch wenn es für Außenstehende so zu sein scheint: das Auffinden und Festlegen von neuen Flugverbindungen für eine weltweit operierende Airline wie die Lufthansa. „Die Netzplanung und -pflege ist das A und O für einen reibungslosen und effektiven Luftverkehr. Dabei steht die Weiterentwicklung des Netzes im Zusammenhang mit der jeweiligen Marktentwicklung, der Dynamik von Volkswirtschaften und Wirtschaftsräumen“, sagt Dr. Holger Hätti, Mitglied des Bereichsvorstandes Lufthansa Passage Airlines und verantwortlich für die Netzstrategie.

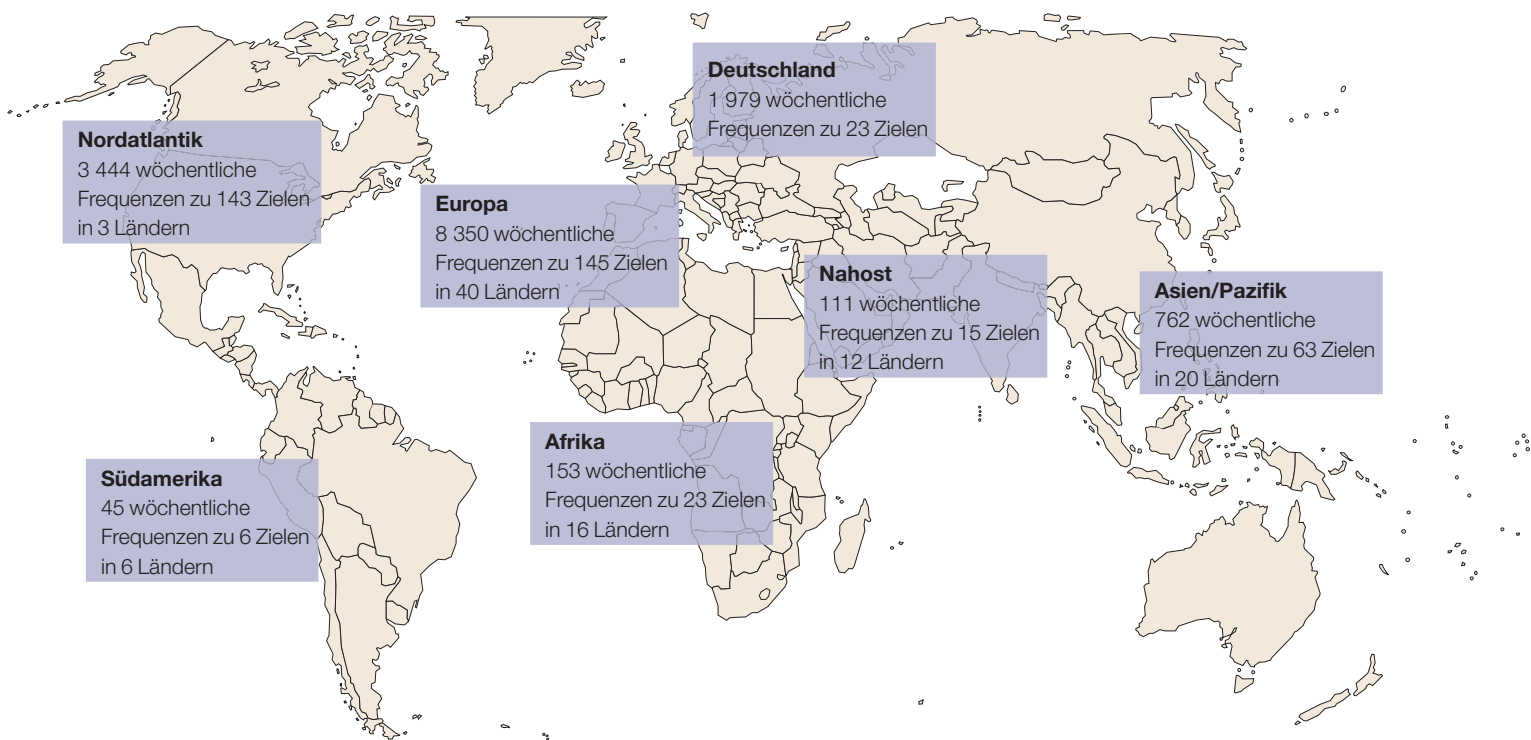
Die Fluggesellschaften des Lufthansa-Konzerns gehören zu den führenden Airlines der Welt. Lufthansa und SWISS sind Premium-Carrier mit einem globen Angebot. Sie decken die wesentlichen

Verkehrsverbindungen von, über und nach Europa ab. Die Kranich-Airline beförderte im Geschäftsjahr 2007 gemeinsam mit ihrer Tochterairline SWISS rund 63 Millionen Passagiere.

Seit dem Sommerflugplan 2008 bietet Lufthansa weltweit 7 112 wöchentliche Frequenzen zu 207 Zielen in 81 Ländern an. Zusammen mit den Codeshare-Verbindungen wird die Anzahl der wöchentlichen Hin- und Rückflüge sogar mehr als verdoppelt. Allein über den Nordatlantik gibt es 3 444 wöchentliche Frequenzen zu 143 Zielen in drei Ländern. Europa folgt mit 8 350 Frequenzen auf Platz zwei vor Asien/Pazifik mit 762 wöchentlichen Frequenzen zu 63 Ländern in 20 Ländern. Hinzu kommen noch die SWISS-Ziele in Afrika (7), Asien (7), Nordamerika (7), Nahost (4) und Südamerika (2).

Lufthansa arbeitet daran, ihre Spitzenposition im Wettbewerb weiter auszubauen. Zur Wachstumsstrategie gehört eine flexible und den Marktverhältnissen angepasste Netzgestaltung. Im Verkehrsgebiet Nordamerika hat Lufthansa ihr Angebot zielorientiert ausgeweitet und durch die Wiedereinführung der Nonstop-Verbindung von Frankfurt nach Buenos Aires zeigt Lufthansa auch im Verkehrsgebiet Südamerika wieder Flagge. Ein besonderes Augenmerk liegt auf den Wachstumsmärkten China, Indien und Russland. Hier hat sich die Fluglinie durch das eigene Netz sowie mit neuen Allianz- und Kooperationspartnern bereits eine gute Ausgangsposition geschaffen.

Dabei müssen die Planer mit perspektivischem Fingerspitzengefühl vorgehen. Wenn neue Zielorte untersucht werden, gilt es, viele Aspekte unter



Lufthansa bietet inklusive Codeshare-Verbindungen im Sommerflugplan 2008 weltweit 14 844 wöchentliche Hin- und Rückflüge zu 418 Zielen in 98 Ländern an.



sp18_034p

Die Hunan-Road, eine der großen Einkaufsstraßen im neuen Lufthansa-Ziel Nanjing.

die Lupe zu nehmen. Was theoretisch sinnvoll und machbar erscheint, kann sich schon bei näherer Betrachtung als problematisch herauskristallisieren. Besonders im Raum Asien/Pazifik gelten die traditionellen Faustregeln bei der Planung von neuen, wirtschaftlich sinnvollen Flugverbindungen nicht grundsätzlich.

Zum einen liegt das Pro-Kopf-Einkommen deutlich niedriger als in den hoch entwickelten Industriestaaten. Zum anderen wird in China allein die Zahl der Städte mit vielen Millionen Einwohnern

bis zum Jahr 2010 auf rund 50 anzuwachsen. Aber: Die Zahl der Einwohner allein ist nicht unbedingt entscheidend für eine neue Flugstrecke. Mit großem Aufwand müssen die Planer im Voraus so genau wie möglich beurteilen, wie stark das künftige Verkehrsaufkommen wächst und bei welchen Städten und Regionen neue Flugverbindungen tatsächlich Erfolg versprechen.

Um die Wettbewerbssituation noch zuverlässiger einzuschätzen zu können, ist es außerdem wichtig zu wissen,

ob und wie bereits Lufthansa-Partner den jeweiligen Flughafen in ihrem eigenen Netz eingebunden haben und wie stark die Konkurrenten auf der betreffenden Strecke sind. Relevant sind außerdem die technischen Bedingungen am Flughafen: Stimmt die Infrastruktur und entsprechen beispielsweise Start- und Landebahnen den Anforderungen? Haben diese Untersuchungen die Zahl der potenziellen Standorte eingegrenzt, dann vereinbart Lufthansa Treffen vor Ort – mit Unternehmen, mit Außenhandelskammern und mit Botschaftsangehörigen. So genau wie möglich will man durch diese Erkundungen das Investitionsumfeld kennenlernen und erfahren, mit wie vielen Passagieren zu rechnen ist und welcher wirtschaftliche Erfolg sich voraussichtlich erzielen lässt.

Für die erfolgreiche Aufnahme einer neuen Strecke müssen bestimmte Regeln beachtet werden. So zeigen beispielsweise Erfahrungen, dass die Frequenz eines neuen Angebots drei Flüge pro Woche nicht unterschreiten sollte, denn Geschäftsreisende nehmen eine neue Direktverbindung andernfalls nicht an. Eine weitere Voraussetzung für die Einrichtung einer erfolgreichen neuen Nonstopverbindung ist, dass der Ticketpreis im Vergleich zu der bereits bestehenden Umsteigerverbindung wettbewerbsfähig ist – denn der Markt reagiert sehr preissensibel. Darüber hinaus muss für jede neue Verbindung entsprechende Kapazität an Flugzeugen zur Verfügung stehen und diese in den Gesamtumlauf der Flugzeugflotte passen. Darüber hinaus muss die neue Strecke in den weltweit abgestimmten Flugplan passen.

Bei der Entscheidung für oder gegen einen neuen Service sind immer mehrere Unternehmensinteressen abzuwägen. Die Wirtschaftlichkeit ist nicht das einzige Kriterium. Zwar muss sich die neue Strecke wirtschaftlich betreiben lassen, aber dies ist nicht immer vom ersten Flug an möglich. Dabei





sp18_035p

Lufthansa-Partner und Star Alliance-Mitglied: Air-China-Flugzeug in Bemalung mit Maskottchen der Olympischen Spiele in Beijing 2008.

wird häufig eine gewisse Anlaufphase mit einkalkuliert. Und trotzdem kann sich der Einstieg auch unter strategischen Gesichtspunkten lohnen – zum Beispiel, weil man als erster Anbieter präsent ist und alle Indikatoren für ein starkes Wachstum in der Zukunft sprechen.

So war das auch bei dem neuen Flugziel Nanjing. Die alte chinesische Hauptstadt ist von Schlüsselindustrien wie Elektro, Fahrzeugbau, Petrochemie, Stahl und Energie geprägt. Auch große europäische und deutsche Unternehmen wie Fiat, BASF, Bosch und Siemens sind hier ansässig. Im Schnitt gründen in der Metropole am Yangtze täglich zwei ausländische Firmen neue Niederlassungen. Die gut ausgebauten Infrastruktur trägt wesentlich zum Aufschwung der gesamten Region bei. Mehr als 60 Staats- und Provinzautobahnen kreuzen sich hier, beziehungsweise verbinden viele Wirtschaftsregionen Chinas. Darüber hinaus verfügt Nanjing über einen wichtigen Eisenbahnknoten. Ein Expresszug verbindet die Stadt in drei Stunden mit der Weltmetropole Shanghai. Die Flughäfen Nanjing und Shanghai bieten dadurch für die Passagiere eine Art Kom-

bination aus alternativen Flugmöglichkeiten von China nach Europa.

Ähnlich sieht es bei Pune, einem neuen Lufthansa-Ziel in Indien, aus. Die Lufthansa-Destination Mumbai (Bombay) ist nur 200 Kilometer entfernt. Allerdings verhindern oft Staus auf den Straßen eine komfortable Verbindung. Das veranlasste die Lufthansa-Netzplaner denn auch, Pune als ein neues Ziel genauer unter die Lupe zu nehmen.

Im Großraum der Metropole Pune leben inzwischen knapp fünf Millionen Einwohner. In der Region haben viele internationale Firmen aus der IT-Branche, der Biotechnologie und Biochemie ihren Sitz. Zudem gilt die Region als das Zentrum der nationalen und internationalen Automobilindustrie in Indien. Europäische Hersteller wie Mercedes, Volkswagen, Renault, Fiat, Skoda und Audi, aber auch die großen indischen Kraftfahrzeugunternehmen Tata Motors und Bajaj Auto fertigen in ihren Werken in Pune hauptsächlich für den asiatischen Markt. Rund 200 deutsche Unternehmen sind hier vertreten. Besonders für Geschäftsreisende ist das Ziel Pune interessant. Des-

halb setzt Lufthansa zunächst einen als Business Jet ausgestatteten Airbus A319 ein. Das von PrivatAir betriebene Flugzeug verfügt über 48 moderne „Lie-Flat-Sitze“ und bietet den Gästen VIP-Komfort. Außer samstags wird Pune von Frankfurt aus täglich nonstop angefliegen.

„In Indien bleibt Lufthansa mit acht Nonstopzielen und wöchentlich 55 Verbindungen die führende europäische Fluggesellschaft. Alleine seit 2001 haben wir unser Angebot nach Indien mit damals noch drei Zielen und 15 Flügen pro Woche fast vervierfacht“, sagt Dr. Karl-Rudolf Rupprecht, Bereichsleiter Hubmanagement Frankfurt der Deutschen Lufthansa.

Gerade am Beispiel Pune zeigt sich, dass nicht nur die richtige Einschätzung eines Marktpotentials, sondern auch die Flexibilität einer Airline beim Einsatz der Flugzeuggröße eine mitentscheidende Rolle spielt, um eine Flugverbindung ökonomisch betreiben zu können. Hier liegt die tägliche Herausforderung für die Netzplaner.

sp18_007t

Lufthansa newslink special
 Ein Medienservice der Deutschen Lufthansa AG
 Konzernkommunikation Klaus Walther (verantwortlich)
 Deutsche Lufthansa AG Media Relations
 Lufthansa Aviation Center D-60546 Frankfurt/Main
 Koordination Thomas Jachnow, FRA CI/P
 Telefon: 0 69/696 2999
 Telefax: 0 69/696 95428
 pressestelle@dlh.de
 Redaktion: Uwe Knoll
 KnollMedia, Nauheim
 Grafik/Layout: Andreas M. Kurzahls,
 www.ak-design.org
 Druck: Druckerei Gebhard, Heusenstamm
 Fotos: Lufthansa, Gregor Schlegel, Lufthansa Technik, Airbus, Boeing, Embraer, Corbis, SWISS, myclimate, Apple

© Alle Texte und Abbildungen sind zum Abdruck frei. Zur Erleichterung Ihrer Arbeit ist das Material zusätzlich in elektronischer Form abrufbar unter: www.lufthansa.com

© Für die hier angerissenen Themen vermitteln wir Ihnen gerne Gesprächspartner oder weitergehende Informationen.


sp18_036p

Wird immer mehr genutzt: Lufthansa-Service mit dem Privatjet zu über 1000 Zielen.

Linienflug im Lufthansa-Privatjet

Lufthansa startet mit eigener Jetflotte

„Wir sind die einzige Fluggesellschaft weltweit, die neben dem Linienflugbetrieb erfolgreich auch ein Privatjet-Angebot etabliert hat“, unterstreicht Thierry Antinori, Bereichsvorstand Marketing und Vertrieb der Lufthansa Passage Airlines. Tatsächlich kann Lufthansa mit ihrem Privatjet-Service eine bemerkenswerte Erfolgsstory vorweisen.

Seit der Produkteinführung vor gut zwei Jahren ist die Nachfrage enorm gestiegen. Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Anzahl der durchgeführten Privatjet-Flüge um 26 Prozent. Die Kundennachfrage übertraf das Angebot bei weitem und lag im Jahreschnitt rund 25 Prozent, in Spitzenmonaten sogar bis zu 60 Prozent darüber. Die Kundenzufriedenheit mit Lufthansa Private Jet (LPJ) lag stetig über 90 Prozent. Vor allem das Interesse an Flugzeugen der mittleren und großen Kategorie stieg im vergangenen Jahr überproportional. Am stärksten war die Nachfrage von Kunden aus Deutschland, Skandinavien, Frankreich und Italien. Aber auch bei Kun-

den aus den USA und Neuseeland ist LPJ sehr beliebt und verzeichnete Zuwächse bei den Buchungen. Das war auch der Grund, für Lufthansa eine Flotte mit eigenen Flugzeugen der Hersteller Cessna und Bombardier aufzubauen. Insgesamt werden ab 2009 im Flugbetrieb des Lufthansa-Konzerns neun Privatjets eingesetzt. „Wir bieten unseren Gästen im Premium-Segment eine Flexibilität und Exklusivität, die ihresgleichen sucht. Damit setzen wir als Vorreiter einmal mehr einen wichtigen Trend im Luftverkehr“, sagt Thierry Antinori.

Künftig stehen den Lufthansa- und SWISS-Kunden vier Flugzeugmuster unterschiedlicher Größe zur Auswahl – drei Maschinen vom Typ Cessna Citation CJ1+ (Kapazität bis zu 4 Personen), zwei Cessna Citation CJ3 bis zu 6 Personen, zwei Cessna Citation XLS+ bis zu 7 Personen) sowie zwei umgebaute CRJ 200 analog zum Challenger 850 für bis zu zwölf Personen. Lufthansa wird der erste kommerzielle Operator des Flugzeugtyps

Cessna Citation XLS+ in Europa sein. Die Flugzeuglackierung der Privatjets ist bewusst neutral gestaltet, wobei die Lufthansa-Farbgebung dezent, aber unverkennbar ist. Die exklusive Innenausstattung der Flugzeuge lehnt sich an das Design-, Material- und Farbbild des Lufthansa-First Class-Terminals in Frankfurt an.

Zusätzlich zum Betrieb der eigenen Privatjets wird Lufthansa in Zukunft auch mit zwei bis drei ausgewählten und zertifizierten Partnern zusammenarbeiten, um flexibel auf Nachfragespitzen reagieren zu können. DC Aviation (DCA) ist bereits seit Dezember 2007 Partner der Lufthansa. „Mit unserer eigenen Flotte an Privatjets und der guten Zusammenarbeit mit DC Aviation können wir die Nachfrage unserer Kunden in Zukunft noch besser bedienen. Wir werden schneller, flexibler und schlagkräftiger als bisher“, so Thierry Antinori.

Mit Lufthansa Private Jet lassen sich in ganz Europa und der Russischen Fö-





sp18_037p

Exklusiv und geräumig: Kabine im Lufthansa-Privatjet.

deration über 1000 Ziele direkt miteinander verbinden. Je nach Verbindung bedeutet dies einen erheblichen Zeitgewinn im Vergleich zu entsprechenden Linienflugverbindungen. Bei einem Langstreckenflug mit anschließendem Weiterflug per Lufthansa Private Jet zu einem entlegenen Zielort können schnell einige Stunden „eingespart“ werden. Der größte Vorteil liegt aber in der Flexibilität, die der Kunde hat. Er kann frei entscheiden, wann sein Flug startet. Darüber hinaus bietet dieser Service eine nahtlose Anbindung an das Langstreckennetz der Lufthansa und SWISS mit ihren Drehkreuzen in Frankfurt, München und Zürich.

Lufthansa-Privatjet-Flüge werden zu einem attraktiven Komplettpreis ange-

boten, der sämtliche Services umfasst: von der Bereitstellung des Flugzeugs (inklusive aller Leerflüge, Wartezeiten etc.) bis hin zur individuellen Wahl des Caterings. Die Jets bieten den Kunden ein Flugerlebnis auf First-Class-Niveau. Alle Flugzeuge verfügen über Data Ports für Laptops, Steckdosen, Satellitentelefone und Inflight Entertainment, der Lufthansa Mobile Media World.

Die Buchung von Lufthansa Private Jet ist denkbar einfach. Für den Private Jet – und das ist weltweit ein No-vum – wird ein elektronisches Ticket ausgestellt. Dieses gilt durchgehend mit allen Passagierrechten eines Lufthansa-Linienflugs und ist damit in der Regel besser als gängige Charter-Verträge. Teilnehmern des Miles & More-

Programms werden pro Strecke mindestens 10 000 Meilen gutgeschrieben. Die Preise sind nach Entfernung gestaffelt und gelten pauschal – unabhängig von der Anzahl mitfliegender Gäste. Zudem sind alle Steuern, Gebühren und Zuschläge enthalten. Umbuchen und Stornieren sind noch 24 Stunden vor dem Abflug ohne zusätzliche Kosten möglich. Rund um die Uhr nimmt ein eigenes Serviceteam die Anfragen entgegen. Ein Telefonanruf reicht aus, um seinen Private Jet direkt zu buchen. Auch über ausgewählte Reisebüros ist dies möglich.

Der gesamte Reiseverlauf wird von einem Eventmanager koordiniert. Gleichzeitig steht dem Reisenden rund um die Uhr ein persönliches Serviceteam zur Verfügung. Das Catering und Entertainment an Bord werden nach individuellen Wünschen gestaltet und am Flughafen können jederzeit die First Class-Einrichtungen von Lufthansa, SWISS oder den Lufthansa-Partnern genutzt werden. Buchbar ist Lufthansa-Privatejet unter der speziellen Service Hotline +49 (0) 18 02 99 33 00 für Deutschland und den Rest von Europa sowie unter 1 888 261 0814 für die USA und Kanada.



sp18_038p

Neu in der Flotte: Lufthansa-Privatjet.

sp18_008t

Der Weg ist das Ziel

Optimierte Flugrouten schonen die Umwelt

„L888“ – so lautet der einprägsame Name für eine von der Deutschen Lufthansa viel beflogene Flugroute von Europa nach Südostasien. „L888“ ist eine Route, die Lufthansa in Zusammenarbeit mit der IATA (International Air Transport Association) weiterentwickelt hat, um damit eine effizientere Nutzung für Flüge nach Hongkong und Guangzhou zu erreichen. Ursprünglich war die Route im Herbst 2000 von den chinesischen Behörden eingerichtet worden. Sie war als Alternativroute von Europa nach Bangkok gedacht. Allerdings verfügte die Route damals noch nicht über eine Anbindung an lokale Routen, die heute für die Hongkong- und Guangzhou-Dienste genutzt werden können.

Die veränderte Route „L888“ führt über das tibetanische Hochplateau. Dazu müssen die Flugzeuge mehr Sauerstoff an Bord haben, was eine technische Modifizierung der Flugzeuge notwendig macht. Dennoch sind die erzielten Vorteile durch die neuen Abkürzungen beachtlich. Neben der Zeitersparnis reduziert sich der Treibstoffverbrauch jährlich um zirka 3 000 Tonnen, außerdem werden 9 500 Tonnen weniger CO₂ ausgestoßen.

„Routenoptimierungen sind damit ein wesentlicher Bestandteil in unseren ständigen Bemühungen, unseren Kunden angenehme Flugzeiten zu bieten und gleichzeitig den spezifischen Treibstoffverbrauch kontinuierlich zu senken“, sagt Jürgen Raps, Lufthansa-Bereichsvorstand Operations und Chefpilot.

Immer schon war es erklärtes Ziel des Lufthansa-Flugbetriebs, die Routenstruktur ständig im Auge zu behalten und zu optimieren, um Flugzeiten zu verkürzen und damit Treibstoff einzusparen und Emissionen zu reduzie-

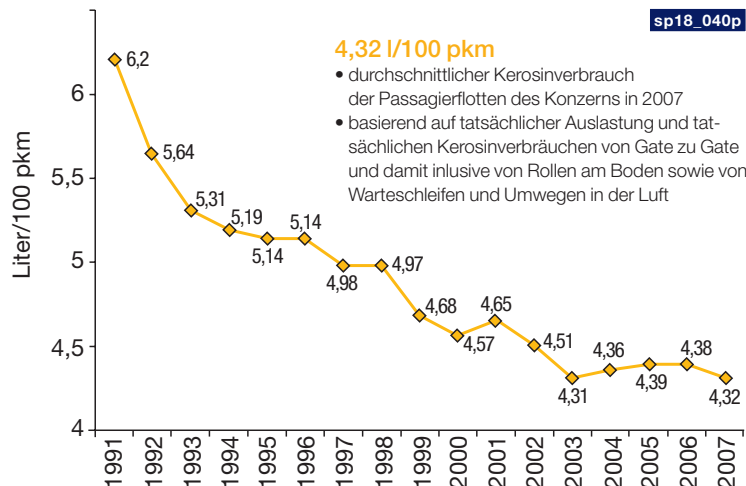


Optimierte Flugroute zwischen Europa und Südostasien: Die alte Route nach Hongkong (grau) verlief nördlich der heutigen L888 und der neuen IATA 1-Routen (rot).

ren. Dafür steht ein computergestütztes ausgefeiltes Flugwegplanungsprogramm zur Verfügung, das es ermöglicht, die optimale Route zwischen zwei Punkten zu ermitteln.

Aber die Umsetzung der von Lufthansa festgestellten Optimierungspotenzi-

ale hängt häufig vom politischen Willen der zuständigen Behörden in den Ländern, die überflogen werden, ab. Deshalb arbeitet Lufthansa eng mit der IATA (International Air Transport Association) und der ICAO (International Civil Aviation Organization) zusammen, um ökonomisch sinnvolle Maßnahmen



Entwicklung des Treibstoffverbrauchs (in Litern pro Passagierkilometer).

umzusetzen. Dies gelang in der Vergangenheit in vielen Fällen. So wurde eine komplett neue Streckenstruktur zwischen Europa und Südostasien entwickelt, durch die Kapazitäten erhöht und Verspätungen reduziert werden konnten. So wurde Lufthansa beispielsweise von den nordkoreanischen Behörden der Überflug ihres Territoriums genehmigt. Für die effektive Nutzung dieses Luftraumes sind jedoch weitere neue Routen erforderlich, die von Lufthansa-Experten ausgearbeitet und den zuständigen Behörden vorgelegt wurden. Bei einer optimierten Routenführung über Nordkorea würden sich deutlich kürzere Flugzeiten von und nach Osaka ergeben.

Aber vor der „eigenen Haustür“ in Europa gibt es ebenfalls Handlungsbedarf. Der angestrebte Single European Sky ist längst überfällig. Bereits seit den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts befassen sich Experten mit der Vereinheitlichung des Luftraums über Europa und besonders mit den Kontrolle der Lufträume über den einzelnen Staaten.

In Europa arbeiten 58 Flugleitstellen mit 22 verschiedenen Betriebssystemen. Der fast gleich große USA-Luftraum wird dagegen von nur 21 Flugleitstellen kontrolliert. Und hier gibt es nur ein einziges einheitliches Betriebssystem. Über Europa sind Kerosinverschwendung in Warteschleifen und Umwege aufgrund nationaler Egoismen die Folge. Emissionsreduzierungen können in erster Linie durch einen gezielten Ausbau der Infrastruktur am Boden und durch einen einheitlichen europäischen Luftraum („Single European Sky“), mit moderner Flugführung erreicht werden. Im Jahre 2007 wurden Umwege von einer Gesamtlänge von 468 Millionen Kilometer geflogen und damit 4,7 Millionen Tonnen CO₂-Emissionen produziert. Allein Lufthansa verbrennt täglich so viel Kerosin in Warteschleifen, wie für elf Langstreckenflüge zwi-



sp18_041p

Chefpilot Jürgen Raps (links) und Airbusflottenchef Raimund Müller im Cockpit der A380.

schen Frankfurt und New York benötigt wird. Hauptursache dieser unnötigen Umweltbelastung sind Engpässe an den Drehkreuzen und im Luftraum. Die Flughafeninfrastruktur am Boden und in der Luft muss daher im Sinne des Klimaschutzes dringend verbessert werden. Der EU-Luftverkehr hat einen Anteil von einem Prozent an den gesamten Kohlendioxid-Emissionen weltweit. Allein mit der Umsetzung des Single European Sky-Programms könnten bis zu zwölf Prozent der CO₂-Emissionen eingespart werden. Für den Lufthansa-Vorstandsvorsitzenden Wolfgang Mayrhuber ist die Realisierung des Single European Sky' durch die EU das größte Verbraucher- und Klimaschutzprojekt der Luftfahrt in Europa, das er gerne so schnell wie möglich verwirklichen würde.

Mit dem Projekt SESAR (Single European Sky Air Traffic Management Research) soll der technisch operationelle Teil der Single-European-Sky-Gesetzgebung (SES) bis 2020 eingeführt werden. Das Projekt hat das Ziel, die Luftrauminfrastruktur in Europa neu zu gestalten. Dazu gehören sowohl die Flugsicherungstechnik am Boden und an Bord der Flugzeuge sowie neue einheitliche Verfahren und Prozesse, mit denen der Verkehr zukünftig überwacht und gesteuert wird. Auftraggeber für das Projekt SESAR ist die Europäische Kommission. Für die Definitionsphase von SESAR war ein Konsor-

tium von 50 Flugsicherungsanbietern, Fluggesellschaften, Flugzeugherstellern und Flughäfen – unter maßgeblicher Beteiligung von Lufthansa – inhaltlich verantwortlich.

Als langfristige Zielsetzungen wurden festgeschrieben: Verdreifachung der verfügbaren Luftraumkapazität, Halbierung der direkten Flugsicherungskosten, Verzehnfachung der Sicherheit, Verringerung der Umwelteinflüsse um 10 % pro Flug durch Treibstoffminderverbrauch, CO₂-Reduktion durch kürzere Flugwege und Verringerung von Warteschleifen.

Darüber hinaus wurde der „SESAR Masterplan“ entwickelt, der detailliert die Schritte bis zur Verwirklichung eines einheitlichen europäischen Luftraums beschreibt. Darin enthalten ist eine Abkehr von heute starren Luftraumstrukturen hin zu optimierten Flugwegen.

Die Umsetzung des SESAR-Masterplans liegt nun in der Verantwortung des von der Europäischen Union neu gegründeten „SESAR Joint Undertaking“, an dem Lufthansa über ihre Mitgliedschaft in der Association of European Airlines (AEA) weiterhin mitarbeiten wird.

sp18_009t

Caribic in 10 Kilometer Höhe

Lufthansa-Airbus als Forschungsflugzeug

Es führt das Kürzel CARIBIC, hat aber mit Traumstränden und Steel Bands rein gar nichts zu tun. CARIBIC steht vielmehr für "Civil Aircraft for the Regular Investigation of the Atmosphere Based on an Instrument Container", (zu deutsch: Passagierflugzeug für die regelmäßige Untersuchung der Atmosphäre mit Hilfe eines Labor-Containers). Das klingt genauso kompliziert, wie es ist: Unter Federführung des Mainzer Max-Planck-Instituts für Chemie spüren mehr als zehn wissenschaftliche Einrichtungen aus sechs europäischen Ländern rund 50 verschiedenen Gasen und Partikelverbindungen in der Erdatmosphäre nach. Unterstützt wird das Vorhaben vom bundesdeutschen Forschungsministerium, der Europäischen Union und Lufthansa.

Seit Dezember 2004 wird regelmäßig ein 1,6 Tonnen schwerer Messcontainer im Frachtraum eines Lufthansa-Airbus A340-600 verladen. Während des Flugs messen 20 in den Container integrierte wissenschaftliche Geräte verschiedenste Spurenstoffe sowie die Konzentration und Größenverteilung von Aerosolen. Dazu wird über ein spezielles Einlasssystem am Flugzeugrumpf Außenluft in den Container geleitet. Dort wird die Luft sofort analysiert; überdies werden weitere Luftproben genommen, die später im Labor untersucht werden. Die Daten werden in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz (MPI) ausgewertet und dienen im Wesentlichen der Erforschung des Luftaustauschs zwischen Troposphäre und Stratosphäre, einer bislang wenig erforschten atmosphärischen Region

in ca. 10 Kilometer Höhe. Mit diesen Ergebnissen wiederum werden Klima- und Wetterforschung sowie die Kalibrierung von Satellitenmessungen maßgeblich unterstützt.

Der große Vorteil von Messungen an Bord eines Lufthansa-Linienflugzeuges ist die Regelmäßigkeit und das Einsatzgebiet: Während der Einsatzradius von Forschungsflugzeugen nur 2000 Kilometer umfasst, fliegt CARIBIC regelmäßig an Bord der Lufthansa und nimmt im Rahmen des umfangreichen Streckennetzes weltweit Messungen vor. Eine Laufzeit von etwa 10 Jahren garantiert dabei eine nicht nur örtlich, sondern auch zeitlich breit angelegte Datenbasis für die Klimaforschung.

sp18_010t

sp18_042p

Caribic-Mess-Sonde am Rumpf des Airbus A340-600 „Leverkusen“.



Saubere Wäsche für Triebwerke

Lufthansa Technik entwickelt umweltschonendes Verfahren

Insbesondere während des Rollens, beim Start und der Landung sind auch die Triebwerke eines Flugzeugs der Verschmutzung ausgesetzt. In der Umgebungsluft befinden sich je nach Einsatzgebiet des Flugzeugs Sand, Salze, Chemikalien, Kohlenwasserstoff und andere Partikel, die zu Schmutzablagerungen führen. Im Fachjargon spricht man von Compressor Fouling – Kompressorverschmutzung. Dadurch muss der Kompressor im Laufe der Zeit immer mehr leisten, um die benötigte Menge an Luft zu komprimieren. Die Folgen sind höherer Verschleiss und steigender Kerosinverbrauch, der mit zunehmendem Verschmutzungsgrad des Triebwerks immer mehr zunimmt. Die Kosten für Kerosin und Instandhaltung steigen, während gleichzeitig die Umwelt unnötig belastet wird.

Lufthansa Technik hat nun eine neue Methode entwickelt, um Triebwerke schnell und effektiv zu waschen – das so genannte Cycleclean Engine Wash. Durch das neue Verfahren wird die Leistungsfähigkeit des Triebwerks erhöht, sodass Kosten gespart werden und die Umwelt aufgrund eines geringeren CO₂-Ausstoßes geschont wird. Cycleclean ist für jeden Triebwerkstyp aus dem Lufthansa Technik-Portfolio verfügbar und wird im Rahmen der Airline Support Teams weltweit angeboten. Neben den Lufthansa Technik-Stationen kann das neue Verfahren auch direkt vor Ort bei anderen Airlines durchgeführt werden.

Das neue Produkt der Lufthansa Technik sorgt dafür, dass durch regelmäßiges Waschen der Hochdruckkompressor eines Triebwerks effizienter arbeitet, sodass die Betriebstemperatur durchschnittlich niedrigerer ist als bei verschmutzten Motoren. Dank der so erhöhten Leistungsfähigkeit können im gesamten Lebenszyklus eines Triebwerks erheblich Instandhal-

tungskosten gespart werden. Auf Basis typischer Flugdaten kann Cycleclean Fluggesellschaften Ersparnisse zwischen 18 000 und 180 000 USD (ca. 115 680 Euro) je Flugzeug bringen (abhängig vom Flugzeug- und Motorentyp). Im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden wird bei Cycleclean Engine Wash ein maßgeschneidertes Waschintervall angewendet, um den größtmöglichen Nutzen zu erzielen. Die regelmäßig mit Cycleclean gereinigten Motoren benötigen zudem weniger Kerosin: Der CO₂-Ausstoß reduziert sich je nach Muster zwischen 0,5 und 0,75 Prozent.

Cycleclean Engine Wash ist ein mobiles Gerät, für dessen Anwendung weder Teile des Triebwerke wie beispielsweise der Schubumkehrer noch die Verkleidung (Cowlings) eines Triebwerks geöffnet werden müssen. Ein für jedes Motormuster maßgeschneiderter Aufsatz mit zwei Waschdüsen kann direkt am Spinner, der „Triebwerksnase“, angebracht werden. Das 70° C heiße Wasser wird mit einem Druck bis 100 Bar direkt in das „Herz“ des Triebwerks, die Core Engine, gesprüht. Durch die gezielte Wasserstrahlinjektion wird so für einen Reinigungsvorgang deutlich weniger Wasser verbraucht als bei herkömmlichen Verfahren: Statt 250 Liter werden beim Motormuster General Electric CF6-80 (wird bei Lufthansa Boeing 747-400 und den Frachtern MD 11 eingesetzt) beispielsweise nur noch 110 Liter benötigt. Ein weiteres Plus für die Schonung von Umweltressourcen kann bei jedem Waschvorgang erreicht werden: Das Abwasser wird sofort nach dem Reinigungsvorgang direkt wieder in einem Auffangsystem gesammelt.

Neben der Kostenersparnis und dem Umweltschutzaspekt spricht eine weitere Eigenschaft für das neue Verfahren: es benötigt wenig Zeit. Wäh-



sp18_043p



sp18_044p

Von Lufthansa Technik entwickelt: ein wirkungsvolles Wasch-Verfahren für Düsentriebwerke.

rend bislang im Durchschnitt sechs Stunden für eine Wäsche aufgewendet werden mussten, kann sie jetzt nach nur einer Stunde abgeschlossen werden. Der Grund: aufwendige Vor- und Nachbereitungsarbeiten sind nicht mehr nötig. Die Triebwerkswäsche kann somit künftig auch direkt am Gate durchgeführt werden. Weiterhin gehören Standlauffests nach der Triebwerkswäsche der Vergangenheit an, auch das ist ein Beitrag in Sachen Umweltschutz.

sp18_011t

Fluggäste engagiert für Klimaschutz

Lufthansa-Passagiere leisten über myclimate freiwillig Beitrag zum Klimaschutz

„Der Bedarf an Mobilität steigt unvermindert an und führt auf Straße, Schiene, Seewegen und in der Luft zu erhöhtem Verkehrsaufkommen. Deshalb müssen wir Wege beschreiben, Mobilität möglichst umweltschonend organisieren zu können“, das schreibt Wolfgang Mayrhuber im Vorwort zum aktuellen Lufthansa-Umweltbericht „Balance“. Im eigenen Umfeld tut Lufthansa schon lange viel für möglichst wenig CO₂-Emissionen. Seit 1991 hat die Fluggesellschaft ihre spezifischen CO₂-Emissionen um rund 30 Prozent reduziert. Damit konnte die Hälfte des Transportwachstums in diesem Zeitraum CO₂-neutral gestaltet werden.

Durch das größte Flottenmodernisierungsprogramm der Firmengeschichte mit einem Investitionsvolumen von über 14 Mrd. Euro auf Basis der Listenpreise sowie durch zahlreiche Emissionseinsparmaßnahmen im operativen Bereich wird Lufthansa weitere Erfolge in der Umweltbilanz erreichen.

Lufthansa-Passagiere können sich zudem auf freiwilliger Basis aktiv an Klimaschutzprojekten beteiligen. Seit September letzten Jahres bieten Luft-

hansa und SWISS ihren Passagieren die Möglichkeit einer freiwilligen Klimaschutzspende. Als Partner wählten sie myclimate, eine gemeinnützige Schweizer Stiftung, die sich für den Klimaschutz engagiert. Gemeinsam wurde die Online-Plattform lufthansa.myclimate.org entwickelt. Den Link zu dieser Plattform finden Lufthansa-Kunden nach ihrer Online-Buchung in ihrer Bestätigungs-E-Mail.

Der erste Schritt zum CO₂-Kompensieren ist die Berechnung der Emissionen. Nach Eingabe des Start- und Landeflughafens ermittelt der Flugemissions-Rechner die geflogenen Kilometer sowie den dabei entstehenden CO₂-Ausstoß. Die Grundlage für die Berechnung bilden über 58 000 ausgewertete Flüge der Lufthansa-Gruppe, die auf Basis des konkreten Kerosinverbrauchs sowie der tatsächlichen Auslastungszahlen als Berechnungsgrundlage hinterlegt sind. Zusätzlich zu den CO₂-Emissionen ermittelt der Rechner auch einen Geldbetrag. Dieser Betrag wird dann als Spendensumme vorgeschlagen, um die entstandene Menge CO₂ in einem Klimaschutzprojekt auszugleichen.

Mit dem Geld finanziert myclimate hochwertige Projekte in Entwicklungsländern, in denen fossile Energiequellen durch erneuerbare ersetzt sowie energieeffiziente Technologien gefördert werden.

Die Klimaschutzspenden von Lufthansa-Passagieren fließen in zwei myclimate-Klimaschutzprojekte zur Förderung von Energie aus Biomasse in Indien. Beide Projekte erfüllen den Gold Standard, eine Auszeichnung für qualitativ hochwertige Klimaschutzprojekte. Im Staat Karnataka wird eine Biomasse-Anlage unterstützt, die erste ihrer Art in Indien. Durch technische Innovationen ist es gelungen, Biomasse mit einem niedrigen Brennwert als wertvollen Brennstoff zu nutzen und daraus Wärme und Strom zu erzeugen. Dies hat die Situation vieler Menschen in der armen und wenig entwickelten Region schlagartig verbessert. Denn die Biomasse, die bisher als Abfall auf den Feldern verbrannt wurde, erhält nun plötzlich einen Wert und erhöht so das Einkommen der lokalen Bauern. Emissionen werden reduziert, indem durch diese Anlage die Abhängigkeit vom regionalen Strommix sinkt. Die bislang



sp18_046p

Klein, aber effektiv: Stromerzeugung aus Biomasse in Indien.



sp18_047p

Im indischen Dorf Varlakonda: Bewohner werden über die Stromerzeugung durch Biomasse informiert.

praktizierte Stromerzeugung ist sehr viel CO₂-intensiver als die Energiegewinnung aus Biomasse.

Darüber hinaus bringt das Projekt weitere Vorteile für die Bevölkerung in der Region. Insgesamt entstehen rund 650 neue Arbeitsplätze. Die lokale Landwirtschaft erhält jährlich eine Million Dollar durch die Versorgung des Kraftwerks mit landwirtschaftlichen Abfällen. Zudem reduziert das Projekt das unkontrollierte Verbrennen der landwirtschaftlichen Abfälle und verhindert somit schädliche Emissionen und eine Verschmutzung des Grundwassers. Nach der Verbrennung der Abfälle im Kraftwerk wird die Asche als Düngemittel benutzt. Bauern, die diesen Dünger erwerben, werden ermutigt, auf biologische Landwirtschaft umzustellen.

Ebenfalls auf Biomasse setzt das 100-Village-Programm im indischen Staat Bihar, um in ländlichen Gegenden eine gesicherte Stromversorgung zu garantieren. In Zusammenarbeit mit einem erfahrenen indischen Unternehmen und einer lokalen Nichtregierungsorganisation (NGO) realisiert myclimate mehrere neue Biomasse-

Umweltprojekt in Indien: Biomasse für die Stromproduktion.



sp18_048p

Vergasungsanlagen zur Elektrizitätserzeugung. Lokale Bauern stellen dazu Abfälle aus der Landwirtschaft und kontrolliertem Biomasseanbau bereit. Somit wird der Bezug von vorwiegend aus Dieselgeneratoren generiertem, CO₂-intensivem Strom überflüssig.

„Klimaschutz – Handeln mit Weitsicht“, so lautet der Leitgedanke der schweizerischen Non-Profit-Stiftung myclimate – The Climate Protection Partnership. Die Stiftung gehört zu den führenden Anbietern von freiwilligen Emissions-Kompensationsmaßnahmen.

sp18_012t

airblicke...



sp18_049p

sp18_050p sp18_051p



sp18_052p

