

Integrierte Passagier- und Gepäcklogistik am Aviation-Hub Frankfurt/Main

Bewerbung „Deutscher Logistik-Preis 2008“



Lufthansa



Inhalt

1. Präambel	03
2. Der Hub Frankfurt/Main	04
3. Ausgangslage	08
4. Konzept und Masterplan	10
5. Realisierung	12
Managementebene: Planning and Steering	12
Passagierebene: Connectivity and Convenience	14
Gepäckebene: Connectivity and Reliability	16
Flugzeugebene: Connectivity and Punctuality	18
6. Erfolg	20
7. Ausblick	22



Die intensive Kooperation zwischen Lufthansa und Fraport

Zwei Weltkonzerne auf Augenhöhe

Der Betrieb eines hochkomplexen logistischen Systems stellt ein sensibles und herausforderndes Unterfangen dar. Tatsächlich ist der Betrieb eines Mega-Hubs wie Frankfurt/Main durch zwei Unternehmen weltweit eine Besonderheit: In der Regel nehmen große Airlines die Abfertigungsfunktionen an ihren Drehkreuzen im so genannten „Self-Handling“ wahr. Viele Luftverkehrsgesellschaften wollen die erfolgskritischen logistischen Prozesse mit ihrer eigenen Organisation selbst in der Hand halten und steuern.

Lufthansa weicht am Drehkreuz Frankfurt/Main von dieser Regel ab und pflegt die enge Kooperation zum Flughafenbetreiber Fraport. Der ist seit über 50 Jahren u. a. damit beauftragt, das sogenannte Ground Handling der Lufthansa-Maschinen mit dem Ziel minimaler Boden- und Umsteigezeiten sicherzustellen.

Stetig intensivierte Kooperation

Dieses Modell einer echten Airline-Hub-Systempartnerschaft hat sich, wie gezeigt werden wird, bewährt: Fraport betreibt mit 18.835 Mitarbeitern am Hub unter anderem die weltweit größte Bodenverkehrsdienstorganisation (BVD), die an einem Standort tätig ist. Mehr als 6.000 Mitarbeiter sorgen im Ground Handling dafür, dass Flugzeuge reibungslos

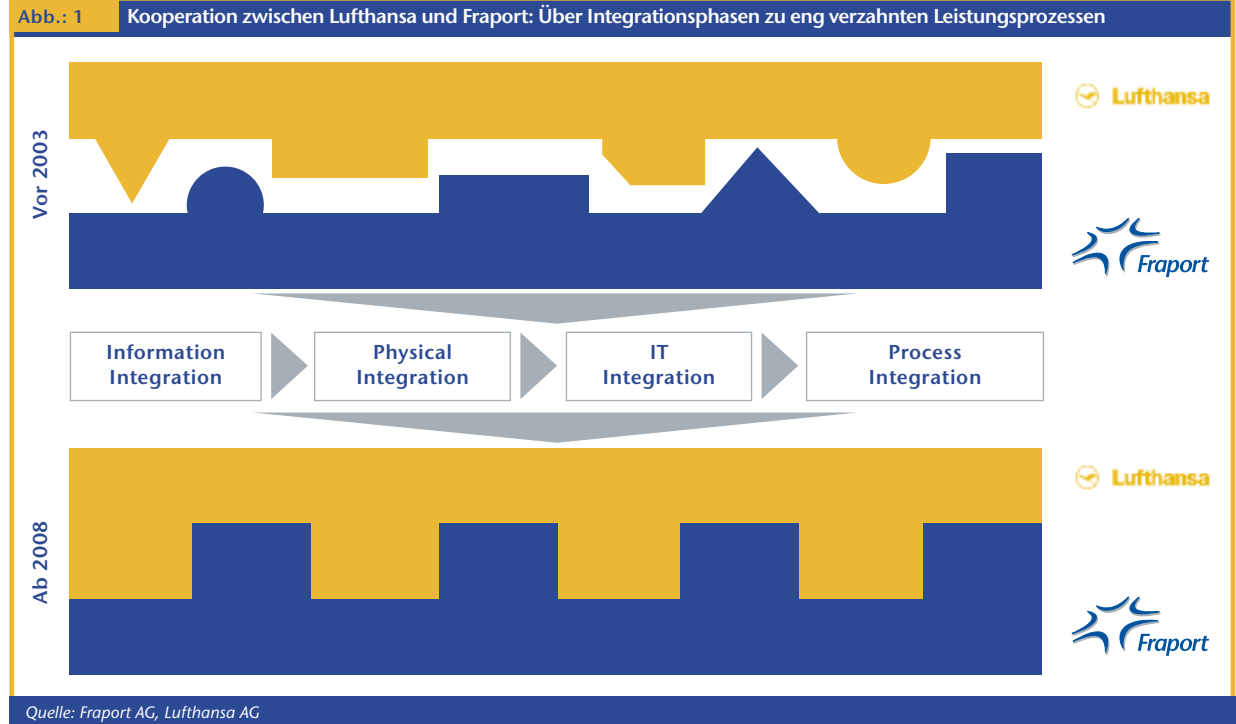
abgefertigt werden und neben den Passagieren auch das Gepäck der Gäste zeitgerecht „umsteigen“ kann. Diese Kooperation wird von derselben Anzahl spezialisierter Lufthansa-Mitarbeiter unterstützt.

Denn im Drehkreuz eines Airline-Netztes potenzieren sich die logistischen Herausforderungen des gesamten Netzbetriebes: Eingeflogene Verspätungen oder technische Probleme von Flugzeugen ziehen am Hub geänderte Umläufe oder Flugzeugwechsel nach sich und erfordern ein sofortiges Gegensteuern. Fehlerhafte Sortierungen von Gepäckstücken am Vorflughafen erschweren einen zügigen Gepäckumschlag in Frankfurt und können die minutiös geplanten Umlaufprozesse erheblich behindern.

Daher haben Lufthansa und Fraport ihre Kooperation stetig intensiviert und im hier vorgestellten Feld der Passagier- und Gepäcklogistik während der Jahre 2003 bis 2007 eine beispielhafte Tiefe der Zusammenarbeit und beachtliche Erfolge erzielt.

Beispielhafte Verzahnung der Prozesse

Ausgehend von einer Intensivierung des Datenaustausches wurden sukzessive auch die handelnden Personen und IT-Systeme so miteinander verbunden, dass eine erfolgreiche



Verzahnung der beiden Unternehmen entstehen konnte. Abbildung 1 veranschaulicht diese zunehmende Prozessintegration der Partner, wie sie durch die gemeinsame Logistikinitiative verwirklicht wurde.

Echte Systempartnerschaft mit Vorbildcharakter

Die Aktivitäten von Lufthansa und Fraport mündeten in einen gemeinsamen Masterplan zur Realisierung einer integrierten Passagier- und Gepäcklogistik.

Hier kann man mit Recht von einer Besonderheit mit Vorbildcharakter für die deutsche Industrie- und Dienstleistungslandschaft im Allgemeinen und die Logistikwelt im Speziellen sprechen.

Noch nie zuvor haben sich zwei unabhängige Weltkonzerne freiwillig als Partner auf Augenhöhe derart vorbehaltlos verzahnt. Die Zielsysteme für die Operation wurden konsequent vereinheitlicht sowie die Prozesse und IT unternehmensübergreifend zu

gemeinsamen Prozessketten integriert. Eine echte Systempartnerschaft von einzigartiger Tiefe wurde realisiert.

Dies führte in der Endstufe dazu, dass heute zwar an der Kleidung noch erkennbar ist, wer bei welchem Unternehmen angestellt ist, aber in der Durchführung der Prozesse beide Unternehmen so agieren, als wären sie ein Gemeinschaftsunternehmen.

Die Bedeutung von Frankfurt/Main als internationaler Mega-Hub

Umsteigeintensivster Airport im weltweiten Vergleich

Der Flughafen Frankfurt/Main (FRA) ist als Umsteige-Flughafen eines der bedeutendsten Luftverkehrsdrehkreuze der Welt. Mit 54 Mio. Passagieren und 30 Mio. Abfluggepäckstücken im Jahr 2007 zählt Frankfurt/Main zu den Top-Ten Mega-Hubs der Welt (vgl. Abb. 2) und ist zentraler Verkehrsknoten des Airline-Verbundes „Star-Alliance“.

In Europa zählen zu den Mega-Hubs mit mehr als 50 Mio. Passagieren p.a. neben Frankfurt/Main nur London-Heathrow, Paris-Charles de Gaulle sowie seit kurzem Madrid-Barajas. Doch weder diese drei, noch ein anderer Flughafen weltweit erbringen eine derart intensive Drehkreuzleistung: Mehr als 52% der Passagiere des Flughafens und 76% der Lufthansa-Passagiere steigen in Frankfurt/Main mit ihrem Gepäck um (vgl. Abb. 3).

Dank der hervorragenden Umsteigezeit von minimal 45 Min. und der hohen Anschlusssicherheit nehmen viele Fluggäste das Angebot wahr und

Abb.: 2 Ranking des Hub Frankfurt im weltweiten Kontext

Passagiere Welt in Millionen		Cargo Welt in Millionen Tonnen	
Atlanta	89,3	Memphis	3,8
Chicago	76,1	Hongkong	3,7
London-Heathrow	68,0	Anchorage	2,8
Tokio-Haneda	66,6	Seoul	2,5
Los Angeles	61,8	Shanghai	2,4
Paris-Ch. d. Gaulle	59,9	Tokio-Narita	2,2
Dallas	59,7	Frankfurt	2,1
Frankfurt	54,1	Louisville	2,0
Peking	53,7	Paris-Ch. d. G.	2,0
Madrid	52,1	Miami	1,9

Quelle: ACI, Annual Traffic Statistics 2007

fliegen ohne unnötige Zeitverluste von Frankfurt aus weiter in alle Himmelsrichtungen: 129 Airlines starten von FRA zu 307 Zielen in 109 Ländern (vgl. Abb. 4) – allein Lufthansa fliegt zu 169 Zielen in 75 Ländern. Das sind mehr Verbindungen als von jedem anderen Großflughafen weltweit! Und Jahr für Jahr kommen fast 2 Mio. Passagiere dazu.

Logistik entschärft Kapazitätsengpässe
Der Flughafen Frankfurt/Main operiert in vielen Bereichen bereits an seiner

Kapazitätsgrenze. Beispielsweise ist die Nachfrage nach Flugzeugbewegungen um 15% - 20% höher als die vorhandene Slotkapazität von 82 geplanten Air-Traffic-Movements pro Stunde (vgl. Abb. 5). Dies stellt extreme Anforderungen an die Logistik.

Da die vorhandenen Kapazitäten optimal ausgenutzt werden müssen, erhalten die Bodenprozesse der Flugzeugabfertigung sehr erfolgskritische Bedeutung. Nur durch absolut reibungsarme Prozesse kann die Auslastung in diesem Grenzbereich noch zunehmen. So konnte die Zahl der Flugbewegungen bei konstanter Bahnkapazität seit 2003 von 458.000 auf nahezu 500.000 gesteigert werden.

Auch die Auslastung der Terminals befindet sich im Grenzbereich. Damit entstehen auch bei den Passagierströmen Prozesse, die in Spitzenzeiten zu Systemengpässen führen können. Folgerichtig sind Bodenverkehr und Terminalbetrieb, also die Logistik für Flugzeuge, Passagiere und Gepäck,

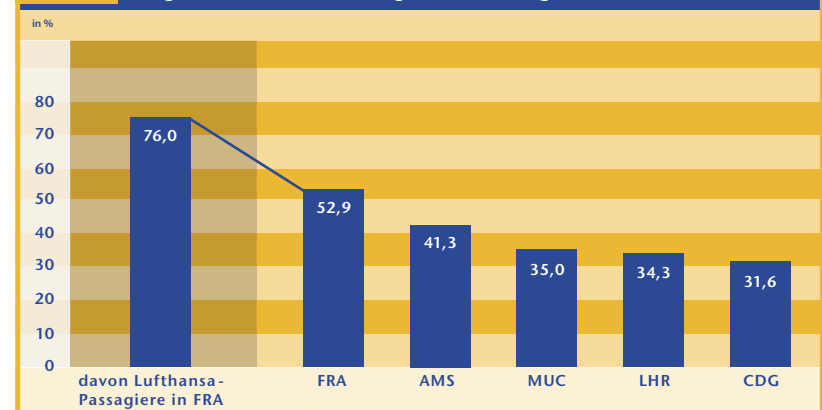
für den Betrieb des Mega-Hubs FRA weitaus erfolgskritischer als es an neu errichteten oder ausdehnungsfähigen Großflughäfen der Fall ist.

Logistik verbessert Position im Wettbewerb

Airline und Hub-Betreiber müssen einem mehrfachen Wettbewerb standhalten: Der Preiskampf mit den Low-Cost-Carriern, steigende Kosten für Personal, Infrastruktur, Energie und ungewöhnlich hohe Sicherheits-

auflagen, die Umsetzung der Flexibilitätserfordernisse der Airlines sowie die qualitätsgerechte Bedienung der weiteren Wachstumspotenziale gegenüber alternativen Punkt-zu-Punkt-Verkehren – all diese Auseinandersetzungen werden am Hub eines Airline-Netzwerkes gewonnen oder verloren. Gleichzeitig hat der weltweite Kampf der Airline-Airport-Systeme um die Gunst der Kunden gerade erst begonnen.

Abb.: 3 Vergleich der Transferraten großer Hub-Flughäfen



Seit Jahrzehnten eine Erfolgsgeschichte im internationalen Airline-Geschäft: Die Deutsche Lufthansa, die zu den größten und erfolgreichsten Fluggesellschaften der Welt zählt, und ihr wichtigster internationaler Knotenpunkt, der Frankfurter Flughafen.

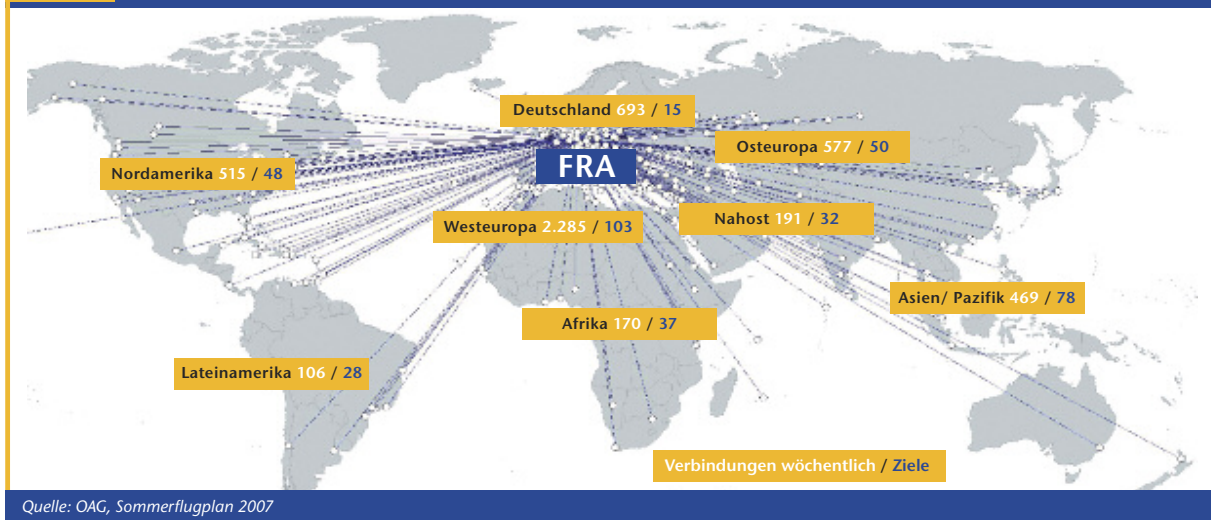


Der Flughafen Frankfurt/Main spielt im internationalen Luftverkehr eine herausragende Rolle. Sein sehr großes Angebot an Interkontinentalflügen macht ihn als Umsteige-Flughafen zu einem der bedeutendsten Drehkreuze der Welt.

Um diese Position langfristig zu sichern und auszubauen, arbeiten Fraport und Lufthansa gemeinsam und anhaltend an Qualitätsverbesserungen zum Wohle ihrer Kunden.



Abb.: 4 Streckenportfolio des Flughafen Frankfurt

**Logistik sichert die Performance**

In keiner anderen Branche weltweit sind die Volatilität und die Wechselbereitschaft der Kunden so groß wie im internationalen Flugverkehr.

Sowohl die Passagiere als auch die Frachtversender können tagesaktuell entscheiden, auf welchen Relationen sie sich von Start zu Ziel bewegen.

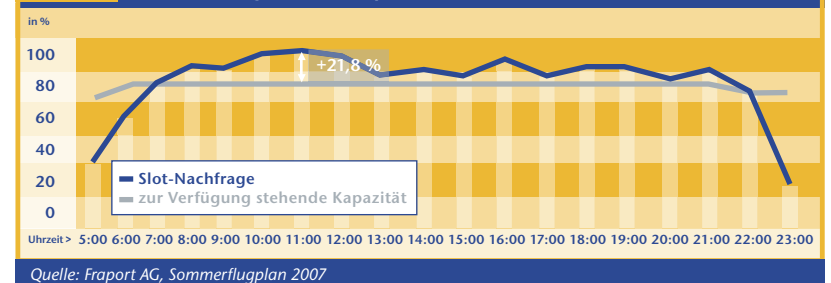
Umsteigepunkte auf Interkontinentalrelationen können heute Frankfurt, morgen London und übermorgen Dubai sein.

Ohne eine außergewöhnliche Performance, Qualität und Servicestruktur hätte Frankfurt/Main als Anbieter von logistischen Dienstleistungen im Aviationgeschäft keine Überlebenschance.

Darüber hinaus gibt es weitere Herausforderungen an einen logistischen Aviation-Hub, die es täglich zu meistern gilt.



Abb.: 5 Slot-Nachfrage versus Kapazität des Hubs



Frankfurt/Main ist einer der ersten Flughäfen der Welt, auf dem die A380 ihren regulären Betrieb aufnehmen wird.

Zudem wird FRA künftig die größte europäische Flotte von Super-Airbussen beheimaten.



Besondere Herausforderungen an die Logistik eines Aviation-Hubs

Der Mensch im Mittelpunkt des Logistiksystems

Die Logistik eines Aviation-Hubs trägt weniger die Merkmale der allgemeinen Aviation-Industrie, sondern ist vielmehr vergleichbar mit einem High-Speed-Umschlagszentrum, wie es von großen Handelsunternehmen und Express-Dienstleistern bekannt ist. Im Fokus eines hochkomplexen logistischen Transferprozesses stehen jedoch die Menschen und deren Güter (vgl. Abb. 6). Damit ist dieser „Umschlagspunkt“ für Reisende aus logistischer Sicht im Vergleich zu klassischen Logistiksystemen durch wesentlich größere Herausforderungen gekennzeichnet.

Unplanbarkeit des Passagierverhaltens

Im Hub ist der Mensch sein eigener Logistikmanager: Beispielsweise kann schon der Weg von Halle C nach D mit seinen Wegeführungen, Pass- und Sicherheitskontrollen, Shopping-Angeboten usw. eine logistische Höchstleistung darstellen. Alle Logistikplanungen der Hub-Betreiber, sei es zu Flugzeugpositionierungen oder zu Kontrollkapazitäten, müssen flexibel und kurzfristig

die Unplanbarkeit des Passagierverhaltens berücksichtigen.

Separate Gepäcklogistik

Verkehrsträger, die ähnliche Mengen an Reisenden verkraften, wie z. B. die Bahn, kennen eines der Hauptthemen des Hub-Flughafens kaum: Das Gepäck. Und zwar nicht nur Handgepäck, sondern zusätzlich die bis zu 110.000 Abfluggepäckstücke täglich, die Reisende vertrauensvoll abgeben und die einen vollständig separaten Abfertigungs- und Umsteigeprozess mit allen Sicherheitshürden durchlaufen.

Komplexität des Umsteigeprozesses

Umschlagplätze mit vergleichbarer Menge, wie Großbahnhöfe, weisen nicht die in FRA bestehende Komplexität des Umsteigeprozesses auf: Nur an Aviation-Hubs müssen Passagier und Gepäck zunächst voneinander getrennt und nach dem Umsteigeprozess wieder zusammengeführt werden. Selbst nationalen Flughäfen fehlt dieser intensive Umsteigeprozess und damit das Massenphänomen von täglich 2 vollbesetzten Fußballstadien in logistischer Aktion.

Abb.: 6	Industrielle Logistik im Vergleich zur Logistik eines Aviation Hubs	
	Industrielle Logistik (Beispiel Automotive)	Logistik am Aviation-Hub (Beispiel Hub Frankfurt)
Massenprozesse	Produktion von 2.000 - 5.000 Fahrzeugen/Tag	Abwicklung von 150.000 Passagieren/Tag zzgl. Gepäck
Kundenauftrag verfällt bei Leistungsverzögerung	Innerhalb von ca. 48 Stunden	Innerhalb von ca. 2 Stunden (z.T. regresspflichtig)
Selbststeuernde Regelkreise	In Einzelprozessen im Aufbau	In vielen Prozessen etabliert
Variantenzahl	10 hoch 32 Produktvarianten (Beispiel VW Golf)	10 hoch 32 Prozessvarianten (ohne Sonderwünsche der Passagiere)
Gesetzliche Prozesseingriffe	Produzenten- und Produkthaftung	Detaillierte Sicherheitsauflagen, Kompensationsvorschriften und Prozessvorgaben
Skalierbarkeit der Kapazitäten	Expansion, Verlagerung sowie Outsourcing	Externe Expansionshürden, kein Standort-Outsourcing
Kundendifferenzierte Logistikprozesse	Standard-Prozessketten in Beschaffung, Produktion und Distribution	Viele individualisierte Prozessketten je nach Kundensegment
Anzahl Dienstleister und IT-Systeme	Wenige Systemdienstleister, Lead Logistics Provider	Hohe Anzahl spezialisierter (Kleinst-) Dienstleister
Durchlaufzeiten	ca. 30 Stunden	15 bis 360 Minuten
Kunde „erlebt“ Logistikprozesse	Ggf. in Finishing und Auslieferung	Kunde nimmt originär am Prozess und seiner Qualität teil

Quelle: Fraport AG, Lufthansa AG

Beziehung zweier Logistikobjekte

Die Logistikprozesse am Aviation-Hub sind in ihrer Komplexität auch im Vergleich zu hochmodernen Fertigungssystemen einzigartig: Wo sonst noch als hier wird eine Beziehung zweier Logistikobjekte (hier der Passagier und sein Gepäck) aufgebrochen, um dann im selben Flugzeug getrennt zu reisen und schließlich erst am Gepäckband des Zielortes wieder vereint zu werden? Und dies als 1:1-Beziehung, denn der Gast beansprucht exakt sein Gepäck.

Darüber hinaus stellt die variable Anzahl an Gepäckstücken mit unbestimmten Formaten, wie z.B. Golfbags und sogar Tiere, eine überdurchschnittliche logistische Herausforderung dar. Die permanente Gewährleistung minimaler Umsteigezeiten auch zur verkehrsreichsten Tageszeit erfordert die Abwicklung von ca. 8.000 Transfergepäckstücken sowie 4.000 lokal eingeeckten Koffern pro Stunde gleichzeitig. Beim Transfer muss diese Kapazität nicht auf eine Stunde, son-

dern auf einen Durchsatz innerhalb von 5 bis 10 Minuten ausgelegt sein.

Höchste sicherheitstechnische Auflagen

Analog zur produzierenden Aviation-Industrie steht die Logistik eines Hubs unter extremen gesetzlichen bzw. sicherheitstechnischen Auflagen, wie sie keine andere Branche kennt. Die Vielzahl verpflichtender Vorschriften anderer Organisationen, Verbände und der EU oder des deutschen Rechts beziehen sich nicht allein auf Flugzeuge und Flugbetrieb, sondern greifen in ungewöhnlich direkter Weise in die Ausgestaltung der Passagier- und auch der Gepäckprozesse ein.

Allein die EU-Verordnung 2320/2002 hat bei Fraport Investitionen von 80 Mio. Euro zur Umsetzung der Prozessvorgabe einer 100%-igen Kontrolle des aufgegebenen Gepäcks notwendig gemacht. Die sich mit jeder neuen Verordnung ergebenden prozessualen Anpassungen und Reorganisationen können heute nur noch gemeinsam im Gleichklang von Airline und Airport effizient bewältigt werden.

Zwischen Ankunft und Abflug stehen der Passagier und sein Gepäck im Mittelpunkt aller gemeinsamen Prozesse von Lufthansa und Fraport.



Fraport und Lufthansa bieten ihren Kunden gemeinsam absolute Kundenorientierung und beste Servicequalität.

So können sie eine hohe Kundenzufriedenheit und langfristige Kundenbindung sicherstellen.



Passagier bestimmt seinen Prozess selbst
Selbststeuernde Regelkreise entstehen, wenn Subsysteme eigene Freiheitsgrade zur Optimierung ihrer Ziele besitzen. In den letzten Jahren hat der Passagier so zahlreiche Optionen für einen selbstbestimmten Prozess gewonnen, dass im Hub solche Regelkreise im besonderen Maße entstehen:

Von der Buchung oder Umbuchung, der Sitzplatzwahl, der Wegeführung, der Reisezeitgestaltung, dem Empfang

einer (virtuellen) Bordkarte bis zum Self-Boarding besitzt der Passagier viele Möglichkeiten, Prozessart und -reihenfolge zu verändern. Er erhöht damit die Variantenzahl der Logistikprozesse und übersteuert bestehende Logistikplanungen durch sein eigenes Handeln – kurzfristig und individuell.

Individuelle Logistikanforderungen

Aufgrund der Fluggast-Gepäck-Parallelität verbinden sich im Aviation-Hub schwer kompatible Logistikprinzipien

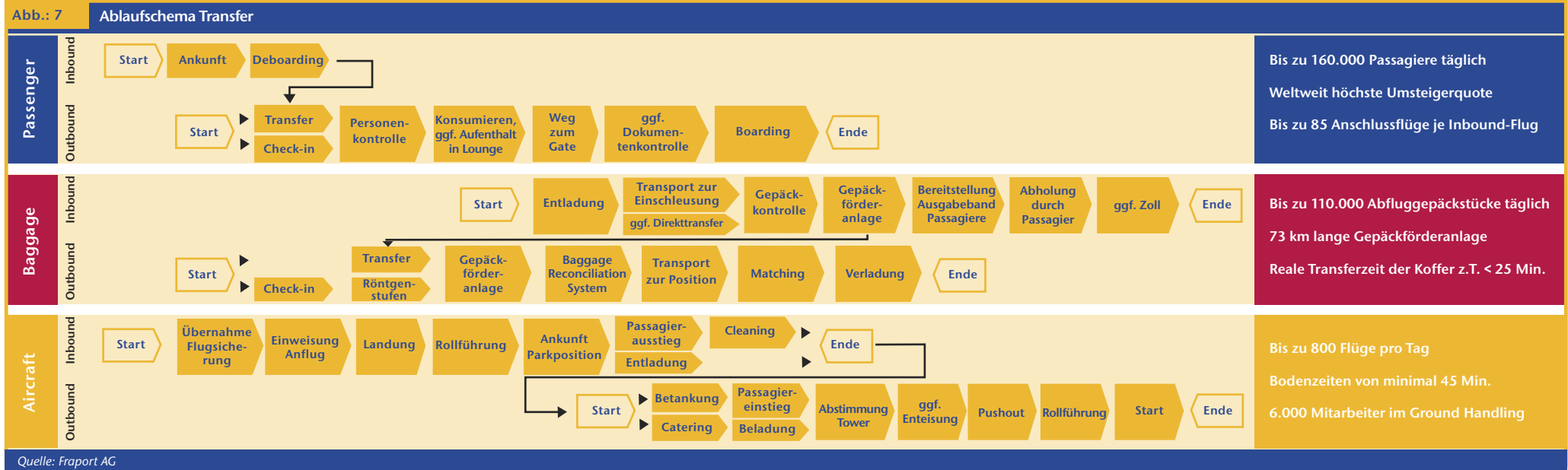
zu neuen Anforderungen: Hier muss die „Massenproduktion“ nahezu ohne Puffer auskommen. Der „Fertigungsauftrag“ ist flüchtig, da der Sitzplatz entweder leer bleibt oder an andere Kunden vergeben wird und eine „Prozess-Standardisierung“ ist bei einer Losgröße 1 aufgrund der Individualität von Passagier und seinem Gepäck sehr schwierig.

Aus verschiedenen Reisezielen, Muttersprachen, Zeitanforderungen, persön-

lichen Mobilitätseinschränkungen, Gruppenbildungen, Gepäckarten und anderen Serviceansprüchen bilden sich höchst individuelle Logistikanforderungen. Schließlich findet Prozessqualität am Kunden selbst oder zumindest unter seinen kritischen Augen statt und erfordert damit ein neues Verständnis einer „Human Logistics“.

Diese besondere Konstellation erzeugt eine außerordentlich anspruchsvolle Logistik (vgl. Abb. 7).

Mit den zu erwartenden Mengensteigerungen nach der Jahrtausendwende ist diese für die Partner am Hub zu einer kaum lösbaren Herausforderung geworden, was bereits im Jahr 2003 zu einer extrem kritischen Ausgangslage geführt hat.



Die Bedürfnisse der 54 Mio. Passagiere im Jahr sind ganz verschieden.

Lufthansa und Fraport bieten ihren Kunden daher ein weites Spektrum von automatisierten Prozessen bis hin zur individuellen Betreuung.



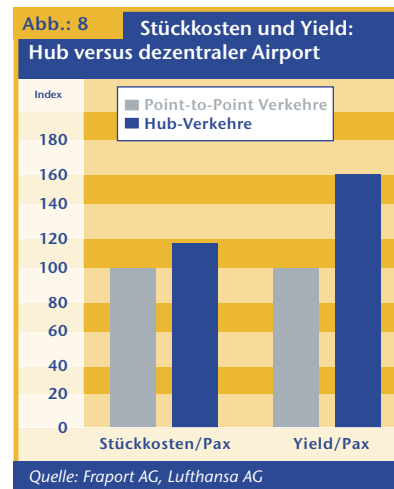
Verschärfte Rahmenbedingungen erfordern eine Antwort der Logistik

Intensivierung des Wettbewerbs unter den Luftverkehrsdrehkreuzen

Während des letzten Jahrzehnts haben insbesondere interkontinental operierende Airlines ihre Streckennetze zunehmend auf das Hub-and-Spoke-System umgestellt, wodurch unter den großen Luftverkehrsdrehkreuzen der Welt ein intensiver Wettbewerb entfacht ist. Denn die globalen Verkehrsströme, ob Fracht oder Passagier, sind immer weniger an die Lokalisation eines Hubs gebunden: Fracht gelangt heute vermehrt z.B. über Dubai nach Europa. Deutsche Passagiere erreichen ihre internationalen Ziele alternativ über London, Amsterdam oder Paris. Asiaten wählen ihren Zwischenstopp auf dem Weg zur nordamerikanischen Ostküste entweder auf dem europäischen Kontinent oder aber auf der arabischen Halbinsel.

Steigende Fluggastzahlen bei beschränkten Kapazitäten

Nach Erholung der Branche von den Ereignissen des 11. September 2001 haben stetig steigende Fluggastzahlen



den Hub Frankfurt/Main zudem bis an seine Kapazitätsgrenze belastet und logistisch in den Zustand eines ständigen Engpassmanagements versetzt. Die Folge waren lange Warteschlangen vor Check-in-Schaltern und Sicherheitskontrollen sowie ein vermehrtes Abstellen von Flugzeugen auf Außenpositionen mit zusätzlichen Bustransfers wegen der begrenzten direkten Terminalpositionen. Anders als in den meisten anderen Branchen sind aufgrund von Planfeststellungs-

verfahren klassische Kapazitätserweiterungen erst mit einem Horizont von mehreren Jahren möglich. Neuere und insbesondere ausländische Hubs haben diese Restriktionen schon deshalb nicht, weil sie häufig ausreichend Ausdehnungsfläche besitzen oder überdimensioniert gebaut werden. In Frankfurt konnten die vorher dargestellten signifikanten Engpässe jedoch nur durch entsprechende Produktivitätsgewinne sowie Kapazitätsoptimierungen entschärft und weiteres Wachstum ermöglicht werden. Diese Vorteile sind vor dem Hintergrund der ohnehin deutlich höheren Stückkosten eines Hubs besonders erfolgskritisch (vgl. Abb. 8).

Rahmenbedingungen erzwingen Produktivitätsgewinne

Folgende Rahmenbedingungen am Aviation-Hub Frankfurt/Main machten die Erzielung solcher Produktivitätsgewinne jedoch äußerst schwierig:

die Prozesskette ist unter der zunehmenden Zahl von über 100 am Hub-Verkehr beteiligten Unternehmen

mehrfach gebrochen und in Teilprozessketten zersplittert

eine Systempartner-übergreifende Prozessintegration war nicht bedarfsgerecht entwickelt

eine gemeinsame Steuerungsebene bestand weder zwischen den beiden großen Partnern Lufthansa und Fraport noch zu den zahlreichen weiteren Dienstleistern

die IT-Systeme waren unverknüpft, wodurch Informationen zu spät, unvollständig oder gar nicht weitergeleitet wurden

differenzierter werdende Serviceprodukte der Airlines führten zu erweiterten Kundenanforderungen und damit zu erhöhtem Steuerungsbedarf bei der Ressourcenzuordnung

airlineseitige Planungen von Flugzeugumläufen und Abfertigungsverfahren waren nicht abgestimmt auf airportseitige Planungen der Terminalprozesse und der Bodenverkehrsorganisation

damit wiederum waren die Prioritäten für eine gesamtoptimale Steuerung der Prozessketten unklar sowie

eine Priorisierung in Engpasssituationen völlig unmöglich

Qualitätseinbußen bedrohen Wettbewerbsposition

In der Summe dieser Rahmenbedingungen waren Prozessfehler, zunehmende Unpünktlichkeit und sinkende Zuverlässigkeit nahezu vorprogrammiert. Dies bedeutet zusätzlichen Logistikaufwand und damit auch überproportional erhöhte Prozesskosten.

Neben Produktivitätsgewinnen spielte damit auch die nachhaltige Qualitätssteigerung der Prozesse eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der Wettbewerbspositionierung. Lufthansa und Fraport standen an einem Wendepunkt: Wenn sie weiterhin an der Spitze des Aviationgeschäfts eine wesentliche Rolle spielen wollten, waren sie zum Handeln, d.h. zur Reorganisation wichtiger logistischer Prozesse gezwungen.

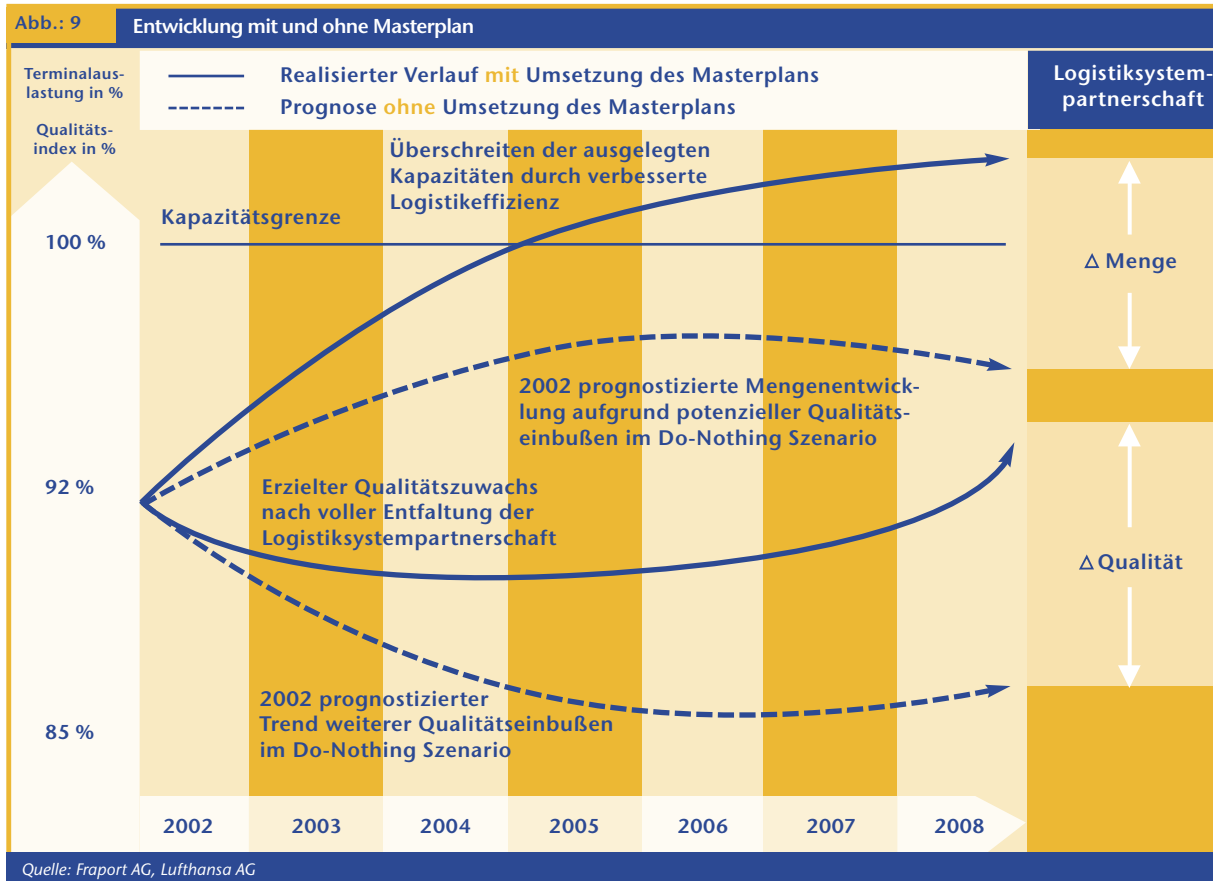


Der Flughafen Frankfurt/Main bietet mehr Verbindungen als jeder andere Großflughafen weltweit.

Im Passagierverkehr fliegen 129 Luftverkehrsgesellschaften zu 307 Zielen in 109 Ländern. Allein Lufthansa fliegt ab Frankfurt zu 169 Zielen in 75 Ländern.

Im weltweiten Hub-Vergleich ist der Anteil an Interkontinentalflügen in FRA mit 990 pro Woche herausragend hoch.





Ansonsten drohte der größte und komplexeste Logistikstandort Deutschlands gegenüber seinen internationalen Wettbewerbern ins Hintertreffen zu geraten und damit auch den Standort Deutschland als innovativen Logistikführer zu gefährden. Denn ohne extrem leistungsfähige logistische Infrastruktur kann Deutschland im Rahmen der Globalisierung nicht gewinnen.

Gemeinsame Logistikinitiative als Gegenmaßnahme

Die Belastung am Hub wird anhand der in diesem Konzept präsentierten Kennzahlen deutlich und war zunächst Folge einer negativen Wirtschaftlichkeits- und Qualitätstendenz der Jahre vor 2003.

Durch die gemeinsame Logistikinitiative konnte diese Negativentwicklung nicht nur gebremst, sondern eine erfolgreiche Trendumkehr erreicht werden. Wachstumskraft und Wachstumsfähigkeit des Hubs wurden wieder möglich.

Gegenüber dem in 2002 prognostizierten Trend zeigt sich eine messbare Erfolgswirkung in Leistung und Qualität (vgl. Abb. 9). Die konsequente Verfolgung und nachhaltige Umsetzung der initiierten Maßnahmen führten in ihrer Summe ab 2006/2007 sogar zu einer deutlich positiven Gesamtbilanz im Vergleich zu anderen Hubs.

Trendumkehr durch Systempartnerschaft

Rückblickend ist die Realisierung der ursprünglich prognostizierten Wachstumsraten sowie die bevorstehende Abfertigung neuer XXL-Flugzeugmuster des Typs A380 nur möglich geworden, weil ab 2003 ein einzigartiges Logistik-Reengineering gestartet wurde, das nur in Kooperation der beiden großen Partner erfolgversprechend zu entwerfen und umzusetzen war.



Frankfurt ist führend in der Entwicklung intermodaler Verkehrskonzepte, bei denen Luft-, Schienen- und Straßenverkehr vernetzt werden. Intermodale Verkehrsanbindungen stärken die Hubfunktion, erhöhen die Passagierzahlen und bieten den Passagieren größtmögliche Flexibilität durch optimale, auf die individuellen Vorlieben abgestimmte Verkehrsanbindungen.



Das gemeinsame Logistik-Reengineering auf vier Prozessebenen

Connectivity und Convenience als Erfolgsfaktoren

Der Wettbewerb der Mega-Hubs dreht sich im Passagierverkehr vor allem um die wirtschaftlich interessantesten Zielgruppen: Interkontinental- und Business-Reisende. Für diese ist die Connectivity eines Hubs ein wesentliches Entscheidungskriterium. Connectivity beschreibt dabei die Erreichbarkeit eines umfassenden Netzes an Anschlussflügen in minimaler Transferzeit für Passagiere sowie deren Gepäck.

Der Passagier bewertet Convenience als geringe Umsteigezeiten mit kurzen Wegen sowie einer kundenorientierten Führung durch die zahlreichen, zum Teil als belastend empfundenen Prozesse. Denn ein bequemes Fliegen beginnt am Boden bzw. klingt dort angenehm aus.

Reliability im Gepäckmanagement als Basis für Connectivity

Zu den wichtigsten Dienstleistungen jedes Aviation-Hubs zählt die Gepäckabfertigung, da sie logistischer

Engpass und Nadelöhr im zeitlichen Ablauf der Flugzeugabfertigung ist. Das Gepäckmanagement erfordert ein Höchstmaß an Logistik mit dem Ziel, dass jeder Passagier seinen Zielflughafen gemeinsam mit seinem Gepäck erreicht. Daher wurde diese Verlässlichkeit als messbare Reliability neben den Passagierprozessen in den Mittelpunkt des Logistik-Reengineering gestellt.

Punctuality als Garant für gelungene Umschlagsleistung

Bedenkt man, dass ein ankommender Flug bis zu 85 Anschlussflüge bedient, so wird das Einhalten der minimalen Umsteigezeit von 45 Minuten für gleichzeitig alle diese über den gesamten Flughafen verteilten Verbindungen eine einzigartige Logistikleistung.

Über die weltweiten Folgen einer pünktlichen oder unpünktlichen Flugzeugabfertigung müssen sich die Mitarbeiter jederzeit bewusst sein – Punctuality in jedem Prozessschritt ist zwingend erforderlich.

Prozessverbesserungen nur gemeinsam leistbar

Alle hier genannten vier Ziele (Connectivity, Convenience, Reliability und Punctuality) mussten zeitgleich und unter der extremen Komplexität der Logistikprozesse am Hub erreicht werden.

Daher wuchs das Bewusstsein beider Partner, diese grundlegende Prozessverbesserung nur gemeinsam bewerkstelligen zu können.

Dabei war offensichtlich, dass der übergeordnete Managementprozess des „Planning and Steering“ den wesentlichen Anteil am Erfolg der Logistikinitiative haben würde und nur gemeinsam erfolgreich umgesetzt und betrieben werden konnte.

Da der Begriff „Connectivity“ letztlich die gesamte Logistikleistung eines Hubs so treffend beschreibt, wurde er von beiden Partnerunternehmen als das verbindende Hauptziel der kooperativen Logistikinitiative definiert und implementiert.

Fünffähriges Logistik-Reengineering

Die tiefgreifende Veränderung strategischer Zielsysteme, dispositiver IT-Systeme und operativer Logistikprozesse kann nicht von heute auf morgen realisiert werden.

Stattdessen wurde die Kooperation beider Unternehmen evolutionär und konsequent über vier Stufen entwickelt: Vom einfachen Informationsaustausch über die Integration physischer Dienstleistungen, die darauf aufbauende Integration der IT-Systeme bis hin zur vollständigen Integration der Passagier- und Gepäcklogistik in unternehmensübergreifende Prozessketten.

Diese enge Kooperation war Basis für die Umsetzung des Masterplans in vier Handlungsfeldern: Den Managementprozessen, den Passagierprozessen, den Gepäckprozessen und den Flugzeugprozessen.

Projekte zur integrierten Passagier- und Gepäcklogistik

Für jedes dieser Handlungsfelder wurden Projekte entworfen und von Fraport und Lufthansa gemeinsam durchgeführt.

Das gemeinsame Ziel einer integrierten Passagier- und Gepäcklogistik hat beide Unternehmen einander näher gebracht und allmählich den Grad der Verzahnung der Partner bis zur Vollintegration vorangetrieben.

Die Projekte, die in den Jahren 2003 bis 2007 gemeinsam bearbeitet wurden, sind dem Masterplan zu entnehmen (vgl. Abb. 10).

In der Darstellung verdeutlicht die Höhe der Kästchen den Grad der Integration beider Unternehmen, der durch die Umsetzung des jeweiligen Projekts erreicht wurde.

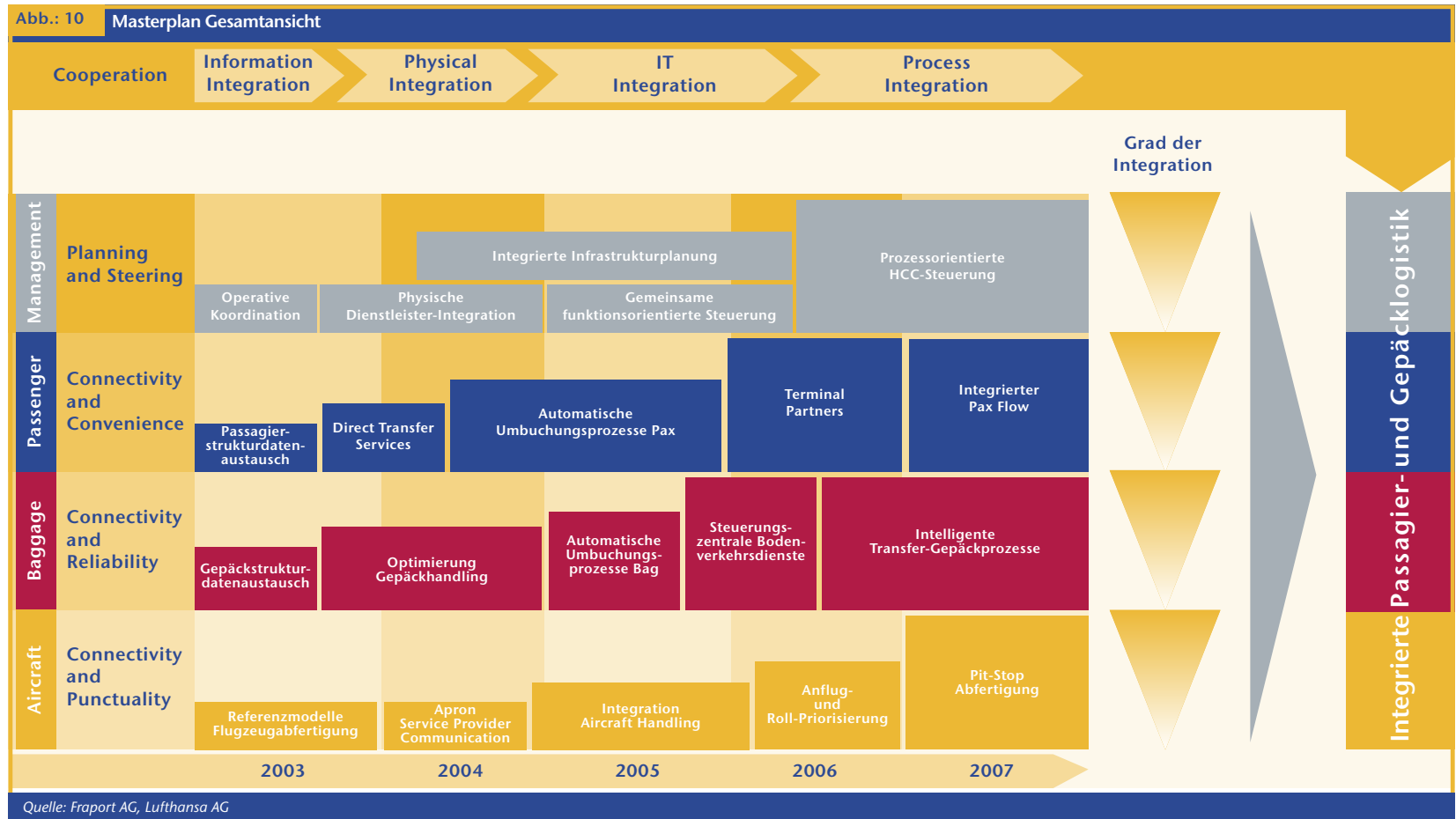
Mit der kompletten Umsetzung der hier aufgezeigten und im Folgenden näher beschriebenen Teilprojekte wurde am Hub Frankfurt/Main eine

Ein Reiseerlebnis mit dem Flugzeug beginnt am Boden und klingt am Boden auch wieder aus.

Deshalb wird alles getan, um Prozesse, Dienstleistungen und Einrichtungen für jeden einzelnen Passagier so angenehm wie möglich zu gestalten.



integrierte Passagier- und Gepäcklogistik implementiert, die auf einzigartige Weise die wettbewerbskritischen Erfolgsfaktoren Connectivity, Convenience, Reliability und Punctuality nachhaltig und messbar verbessern konnte.



Neue, kundenorientierte Prozesse wie beispielsweise das Einchecken via Mobiltelefon, das papierlose Ticketing oder zukunftsweisende Innovationen wie automatische Personen-erkennung auf Basis biometrischer Merkmale werden in Frankfurt frühzeitig eingeführt oder getestet.



Die Managementebene: „Planning and Steering“

Prozessvielfalt macht die Ausnahme zum Regelfall

Eine kaum zu überblickende und schwer zu steuernde Prozesskomplexität ergibt sich aus der Vielzahl der möglichen Umsteigebeziehungen, der Passagiergruppen mit ihren jeweils spezifischen Prozessen sowie der unterschiedlichen Dienstleistungspartner und ihrer IT-Systeme. Im Unterschied zu einer Fließfertigung in der industriellen Massenproduktion ist am Aviation-Hub eine regelmäßige Prozessstaktung nicht möglich. Stattdessen erfordern unplanmäßige Ereignisse und Wetterstörungen ein hohes Maß an intelligenter, flexibler und kurzfristiger Disposition, um den geregelten Passagier- und Gepäckfluss auch unter diesen Bedingungen sicherzustellen.

Übergeordnete Instanz zur intelligenten Steuerung

Sonderverfahren zur Beschleunigung der Transferprozesse müssen von einer übergeordneten Instanz an alle Beteiligten autorisiert und kommuniziert werden. Als solche Steuerungsinstanz ist das Hub Control Center (HCC) entworfen

worden – ein bis dahin weltweit einmaliges Modell der operativen Koordination: Sämtliche passagier-, gepäck- und flugzeugbezogenen Prozesse der täglich bis zu 800 Flüge werden im HCC von speziellen Koordinatoren im 24-Stunden-Betrieb betreut. Denn an Umsteige Flughäfen gibt es mehrere Ankunfts- und Abflugwellen pro Tag, sogenannte Knoten, zu denen viele aufeinander abgestimmte Flüge starten und landen. Zusätzlich bestehen starke saisonale Schwankungen, z.B. aufgrund von Urlaubszeiten, Messen oder anderen Großevents. Die Verteilung der Ressourcenbelastung ist dadurch an Hub-Flughäfen üblicherweise sehr unausgewogen, was den Steuerungsbedarf nochmals potenziert.

Abstimmung binnen weniger Minuten

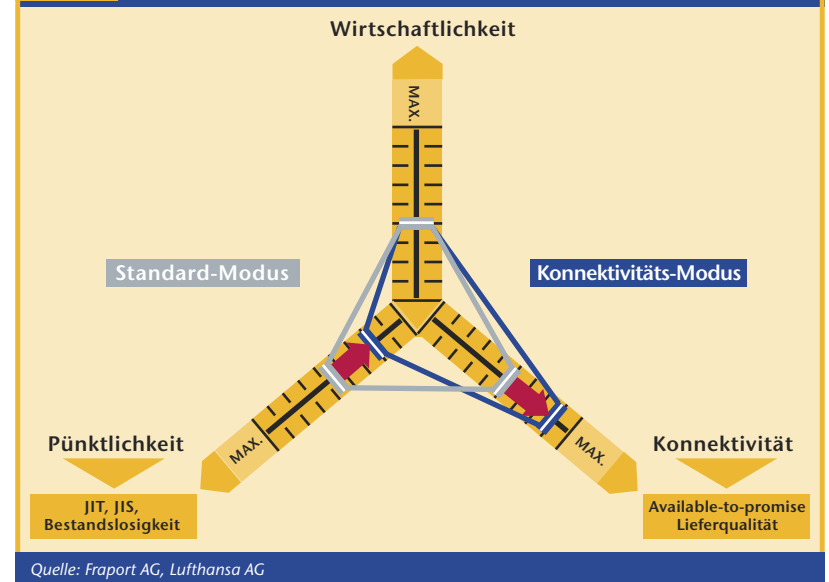
Zunächst wurde ein aus der Industrie bekanntes Modell der Abstimmung implementiert, bei dem der Informationsfluss im HCC zentralisiert wurde, die Entscheidungshoheit über notwendige Maßnahmen jedoch bei den dezentralen Dienstleistern verblieb. Die situativ divergierenden Zielsysteme der Dienst-

leister müssen im Alltag binnen weniger Minuten einer gesamt optimalen Bewertung und Interpretation zugeführt werden, was ein Beispiel veranschaulicht.

Konkurrierende Zielsysteme der Beteiligten

Das Warten auf Passagiere eines verspäteten Zubringerflugs rettet diesen Fluggästen den Anschluss, zerstört aber die Pünktlichkeit im Abflug und gefährdet damit wiederum die Anschlüsse am Zielort. Andererseits kostet jede Minute Verspätung bei großen Flugzeugmustern einen dreistelligen Euro-Betrag. Wird deswegen zugunsten der Pünktlichkeit auf die Passagiere nicht mehr gewartet, sind zahlreiche Umbuchungen vorzunehmen und ggf. sogar Hotelübernachtungen zu disponieren. Damit sind nicht nur erhebliche Kosten verbunden, auch die Kundenzufriedenheit sinkt bei den betroffenen Passagieren. Um dieses mehrdimensionale und konkurrierende Zielsystem für jedes Flugereignis neu in klare Steuerungsanweisungen zu übersetzen, erfolgte im Jahr 2004 eine physische

Abb.: 11 Betriebsmodi des Hub Control Centers

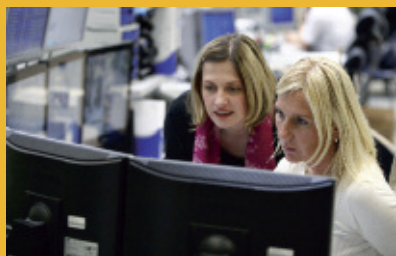


Dienstleister-Integration in das HCC. Die engere Einbindung der Dienstleister hat prozessrelevantes Fachwissen am Ort der Entscheidungsfindung gebündelt und mögliche negative Auswirkungen auf bestimmte Teilsysteme frühzeitig erkennbar gemacht. So gelingt eine ausgewogene Priorisierung der verfügbaren Steuerungsoptionen

sowohl für Konnektivität als auch Pünktlichkeit innerhalb des Hub-Systems.

Deutschlands größte Baustelle

Laufende Instandhaltung und stetiger Ausbau der Infrastruktur sind Maßnahmen, die für die Wettbewerbsposition von FRA unerlässlich sind. Diese verursachen Engpässe, die den Bedarf an



Sämtliche passagier-, gepäck- und flugzeugbezogenen Prozesse für bis zu 800 Flüge täglich werden im gemeinsamen Hub Control Center (HCC) von speziellen Koordinatoren im 24-Stunden-Betrieb betreut.

Damit wird die für einen erfolgreichen Hub notwendige flexible Steuerung unter Berücksichtigung wechselnder Tagesanforderungen gewährleistet.



unternehmensübergreifender Koordination nochmals potenzieren. Zwischen Lufthansa und Fraport wurde daher eine integrierte Infrastrukturplanung etabliert, die jede Auswirkung auf Passagier-, Gepäck- und Flugzeugprozesse bewertet und so gering wie möglich hält.

Flexible Steuerung in verschiedenen Betriebsmodi

Aktive Steuerung heißt agieren statt reagieren und dies in Echtzeit. Hierzu sind für alle Verantwortungsbereiche in der gemeinsamen funktionsorientierten Steuerung die Handlungsoptionen aus System- und Einzelsicht definiert und deren Wirkung aus Gesamtsicht monetär bewertet. So genannte Betriebsmodi ermöglichen, dass alle beteiligten Systempartner gleichgerichtet mehrmals am Tag, je nach Erfordernis, ihre Zielsetzung und Ausrichtung situationsgerecht festlegen. Während der Betriebsmodus „Standard“ der fixen, meist kostendominierten Steuerungssicht industrieller Betriebszentralen entspricht, wird im HCC der Betriebsmodus flexibel und für alle Beteiligten verbindlich der Ge-

samtsituation angepasst: Zum Beispiel fokussiert der Modus „Pünktlichkeit“ auf die gemeinsame Stabilisierung der On-Time-Performance der Abfertigungsleistung, wogegen der Modus „Konnektivität“ der Sicherstellung von Transferprozessen für Gast und Gepäck den Vorrang gibt. Des Weiteren kann steuerungsseitig eine Fokussierung auf Flüge erfolgen, die für das Lufthansa-Netz besonders wichtige Kundengruppen an Bord haben und einen hohen Netzertrag bringen.

Stundengenaue Zielanpassung für alle Beteiligten

Die Steuerungstools werden je nach Betriebsmodus so adjustiert, dass es nicht zu widersprüchlichen Anweisungen oder Doppelarbeiten kommt. *Dies entspräche in industrieller Logistik der stundengenauen Neuabstimmung aller am Automobilbau Beteiligten, ob sie die pünktliche Just-in-Sequence-Anlieferung zugunsten eines Available-to-Promise-Versprechens zeitweilig gemeinsam außer Kraft setzen.* Die Implementierung einer flexiblen Zielanpassung nach definierten Betriebsmodi

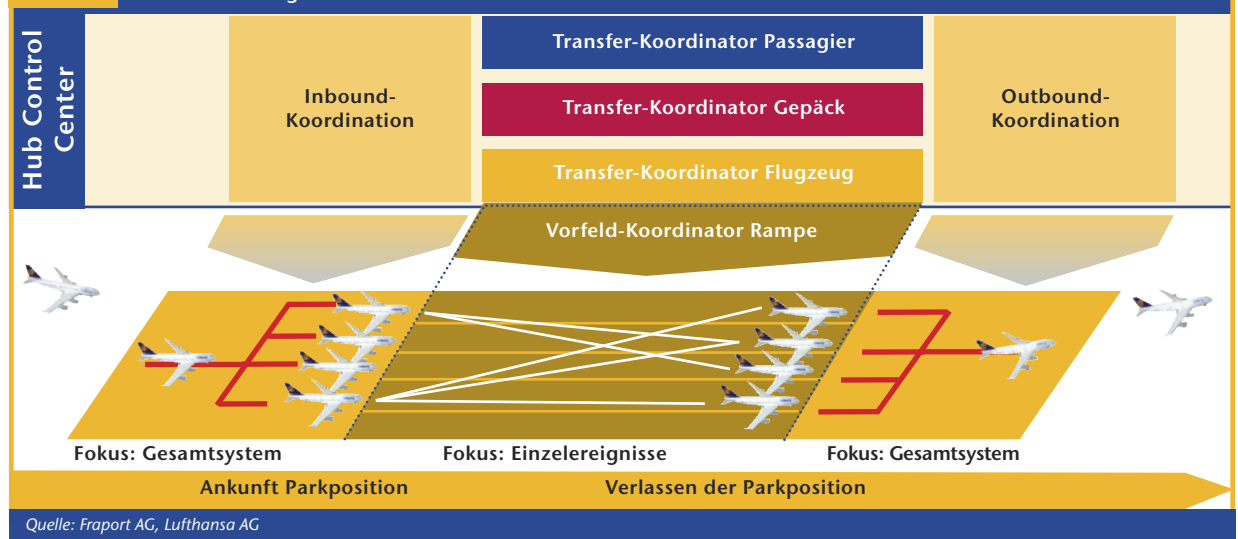
(vgl. Abb. 11) erzeugte im HCC einen Paradigmenwechsel: Um die Prozesse jeweils so zu steuern, dass das ausgerufen Gesamtziel stets erreicht wird, musste der Prozess als Ganzes steuerbar werden und konnte nicht mehr in abgegrenzten Funktionen zergliedert bleiben. Daher zeigt sich die heutige Endausbaustufe als durchgängig prozessorientierte Steuerung.

Prozess- statt funktionsorientierte Organisation

Durch eine prozessorientiert gestaltete räumliche Zuordnung der Arbeitsplätze im HCC können prozessverwandte Aircraft- und Vorfeld-Koordinatoren die Bewegungen des Flugzeuges so abstimmen, dass es aus dem Hub Frankfurt mit allen Transfergästen sowie deren Koffern an Bord in eine der 307

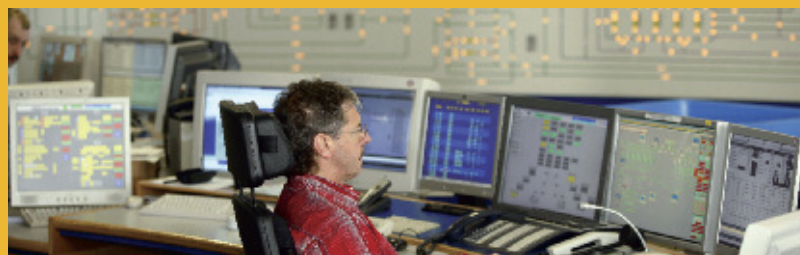
Destinationen abhebt (vgl. Abb. 12). Mit der prozessorientierten Verkehrssteuerung im HCC werden die Nachteile funktionaler Organisationsstrukturen ausgeglichen und alle Ressourcen der Systempartner optimal genutzt. Infrastruktureinschränkungen am Hub Frankfurt/Main werden intelligent kompensiert und zukünftiges Wachstum ermöglicht.

Abb.: 12 Verkehrssteuerung durch das Hub Control Center



Ohne die 73 km lange Gepäckförderanlage wäre der Flughafen Frankfurt/Main in seiner Rolle als Drehscheibe des interkontinentalen Luftverkehrs nicht konkurrenzfähig.

Das Baggage Control Center (BCC), die zentrale Betriebssteuerstelle, sorgt für eine störungsarme und effiziente Steuerung des Gesamtsystems.



Die Passagierebene: „Connectivity and Convenience“

Fundierte Prognose der Passagierströme notwendig

Die Verbesserung der „Connectivity“ der Passagiere setzt eine fundierte Kenntnis der Transferströme voraus. Nur zum Teil lässt sich das zu erwartende Umsteigeverhalten aus den Buchungsdaten ableiten, da viele Passagiere für ihren Weiterflug ab

Frankfurt z.B. ein separates Ticket erwerben oder die Airline wechseln.

Auf Basis der Daten zum Gepäck, das bis zum endgültigen Reiseziel durchabgefertigt ist, und der sehr detaillierten Erfahrungen mit betreuungsintensiven Passagieren konnten die Partner über einen Austausch der

Passagierstrukturdaten eine zunehmend akkurate Prognose der Transferströme vornehmen (vgl. Abb. 13).

Mit diesem Wissen wurde es möglich, die „Convenience“ durch eine angepasste Kapazitätsplanung z.B. der Sicherheitskontrollen zu steigern, aber auch gezielte Services zu entwickeln, die die „Connectivity“ unmittelbar verbessern.

Kundenorientierte Services für den umsteigenden Passagier

Zu diesen Services zählen die Direct Transfer Services, die bei knappen Umsteigezeiten, einer Unterschreitung der sogenannten Minimum Connecting Time (MCT), vom „Transfer-Koordinator Passagier“ als Steuerungshebel eingesetzt werden. Aus anderen Industrien bekannte Notfallprozesse legten nahe, den Passagier direkt vom Zubringerflug abzuholen und zu seinem Weiterflug zu bringen. Auch hier liegt jedoch die besondere Herausforderung im begleitenden Gepäck, das erst entladen, sortiert und je nach Herkunft sicherheitsüberprüft werden

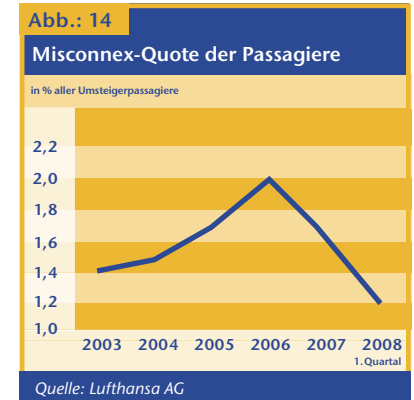
muss. Darüber hinaus sind gemeinsam innovative Tools entstanden, die exakt berechnen, ab welcher Anzahl verbindungskritischer Passagiere sich eine Verlegung der Parkposition des Flugzeuges lohnt oder der Vorfeld-Bus gezielt an einen günstigeren Terminalzugang umgeleitet wird.

Nur gemeinsam können die Partner in der ständigen Abwägung zwischen logistischen Umplanungskosten und Konnektivitätsgewinnen das operative Optimum unter Beachtung ihrer Ziel-systeme finden.

Proaktiver Umgang mit Flugunregelmäßigkeiten

Dennoch lassen sich Flugunregelmäßigkeiten nicht vollständig abschaffen. Einflüsse des Wetters oder überfüllter Lufträume auf die Pünktlichkeit der Zubringerflüge nach Frankfurt/Main wird es immer geben.

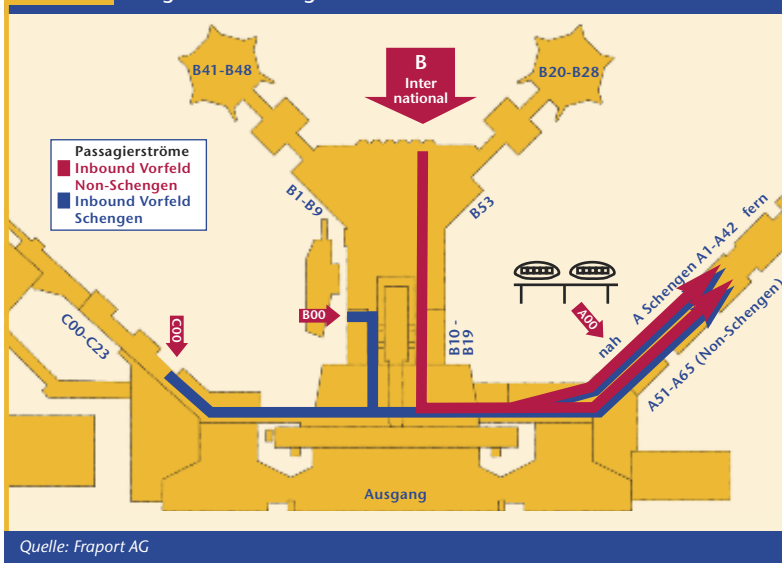
Daher muss als konsequente Fortsetzung des Konnektivitätszieles auch für solche Fälle, in denen ein Direct Transfer Service den Anschluss nicht



mehr erreichbar macht, eine Alternativlösung bereit gestellt werden.

Statt diese sogenannten „Irregularity-Fälle“ zu ignorieren, wurde ein intelligentes und unter den Airline-Hub-Kooperationen einzigartiges System zur automatischen Umbuchung geschaffen: Betroffene Gäste werden identifiziert und mit einer einzigen Entscheidung spezieller Service Professionals wird der Originalflug gestrichen, Alternativen geprüft und der optimale Alternativflug priorisiert, hierfür sämtliche Neubelege

Abb.: 13 Prognose der Passagierströme



Ein perfektes Erscheinungsbild und ein Lächeln für die Kunden: Fraport und Lufthansa legen neben absolut professionellem Verhalten sehr viel Wert auf Freundlichkeit und Servicebereitschaft all ihrer Mitarbeiter.



Wesentlich für den Erfolg des Hub Frankfurt/Main sind die Direct Transfer Services, die es den Passagieren bei knappen Umsteigezeiten dennoch ermöglichen, ihren gebuchten Weiterflug zu erreichen.



ausgestellt sowie entsprechende Informationen an Passagier und Mitarbeiter abgesandt. Das System zur „New-Flight-Irregularity-Disposition (NFID)“, schlägt bereits 30 Minuten vor erwarteter Ankunft am Hub Alarm – in Form von Baggage Source Messages.

Übertragung auf industrielle „Irregularities“

In modernen Fertigungssystemen der Industrie wäre dies vergleichbar mit einer automatischen Umdisposition der Fertigungsreihenfolge einzelner Zulieferteile, wenn der Lkw die Autobahnabfahrt zum Werk nicht im richtigen Moment passiert. Analog zur 1:1 Beziehung Passagier und Gepäck würde nicht nur der Wareneingang informiert, sondern die endgültige Bearbeitungsmaschine geändert und vor allem weitere Zulieferteile ebenfalls umgeroutet.

Dies konnte nur gemeinsam durch Anbindung der IT-Systeme von Lufthansa und Fraport gelingen. Die Lösung ist herausragend, weil das System auf ungewollte Nebenwirkungen einer Umdisposition aufmerksam

macht (z.B. allein reisende Kinder oder eine Verfügbarkeitsbedingte Änderung der Buchungsklasse) und dem Passagier nach erfolgter Transaktion weiterhin die bequeme Nutzung der Self-Service-Automaten gestattet, als sei seine Konnektivität nie gefährdet gewesen (vgl. Abb. 14).

Ganzheitliche Optimierung aller Passagierprozesse

Nach der Entschärfung dieser sehr zeitkritischen Fälle im Transferprozess wurde der Betrachtungsrahmen auf den Passagierfluss als Kette aller Einzelprozesse ausgeweitet.

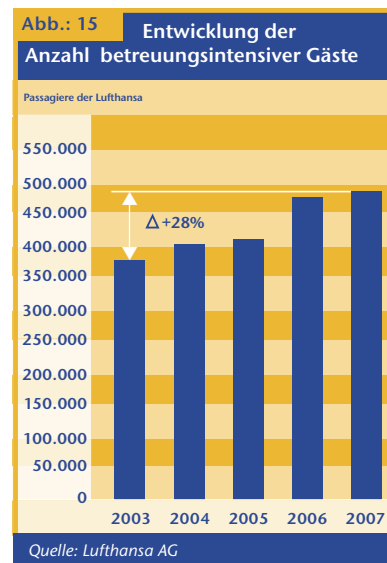
Denn die tatsächliche Erreichbarkeit eines Anschlussfluges hängt von der Summe aller Wege- und Wartezeiten ab, die insbesondere durch das Passieren von Bordkarten-, Pass- und Sicherheitskontrollen entstehen.

Daher hat das Projekt „Terminal Partners“ unter Einbeziehung der Bundespolizei innovative Sicherheitskonzepte erarbeitet und den Passagierfluss ganzheitlich optimiert. Heute zählen

eine automatische Passkontrolle ebenso zum Prozessstandard wie die sogenannte „Passagier-Musterkontrollstelle“, die aufgrund des Erfolges in Frankfurt derzeit bundesweit an weiteren Flughäfen implementiert wird.

Individuelle Logistik für betreuungsintensive Fluggäste

Prozessstandardisierungen stoßen dort



an ihre Grenzen, wo die Individualität des Menschen besonders berücksichtigt werden muss. Denn Konnektivität ist gerade für Passagiere mit eingeschränkter Mobilität, wie Behinderte und Kinder, eine Herausforderung, die spezieller Unterstützung bedarf (vgl. Abb. 15).

Die hierfür seit über 40 Jahren bestehenden Betreuungsservices wurden logistisch überarbeitet und die Betreuer zur Kommunikation mit der eigenen Auftragsverwaltungs-Software (DIVA) sukzessive mit mobilen Handhelds ausgestattet. Als deutliches Integrationssignal haben die Partner ihre Betreuungsaktivitäten zum 1. Januar 2008 im Joint-Venture „FraCareServices“ verschmolzen.

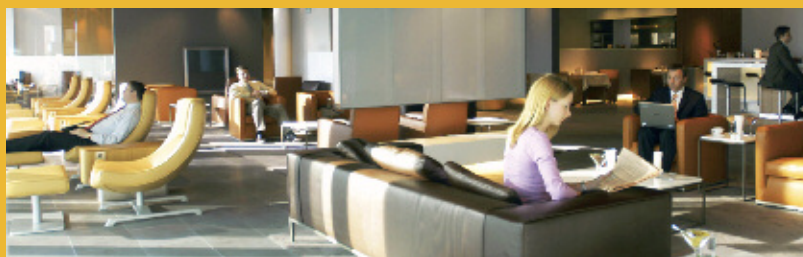
Die erweiterte Dispositionszentrale überblickt die aktuelle Situation an den besonders für Betreuungsgäste kritischen Engpässen und sorgt so für einen integrierten Pax-Flow.

Eine Verbindung von Überwachungssystemen mit den Bewegungsdaten

der verschiedenen Checkpunkte im Passagierfluss, wie Check-in, Bordkartenkontrolle usw., geben schon in der Entstehungsphase von Engpässen wichtige Hinweise und ermöglichen eine aktive Lenkung der Passagierströme bzw. die flexible Zuschaltung weiterer Kapazitäten in Form von Equipment und Manpower.

Als erste Fluggesellschaft weltweit hat Lufthansa für ihre First Class Reisenden in Frankfurt/Main ein eigenes Terminal errichtet.

Mit einem exzellenten Service, individueller Betreuung und erstklassigen Räumlichkeiten wird ein Höchstmaß an Reisekomfort geboten.



Das Aufkommen an mobilitätseingeschränkten Fluggästen ist am Flughafen Frankfurt/Main europaweit am größten.

Diesen Passagieren, wie auch allein reisenden Kindern, bietet FraCareServices, ein Joint Venture von Fraport und Lufthansa, besonders umfassende und professionelle Betreuungs- und Unterstützungsleistungen an.



Die Gepäckebene: „Connectivity and Reliability“

Weltweit höchster Anteil an zeitkritischem Gepäck

Für die Ziele einer hohen „Connectivity“ und „Reliability“ ist das Gepäckmanagement der wichtigste Bodenprozess eines Flughafens. Auch hier gilt, dass Frankfurt den mit 59% weltweit höchsten Anteil an Umsteigergepäck zu bewältigen hat. Das Gepäckmanagement erfordert ein Höchstmaß an ausgeklügelter Logistik, denn bei der minimalen Umsteigezeit von nur 45 Minuten verbleiben für alle verbindenden Prozesse nach Entladung eines ankommenden Fluges und vor Beladung des Anschlussfluges 15 Minuten Zeit im Maximum.

Selbsttätige Steuerung der Gepäckstücke

Mit der auf eine Bahnlänge von 73 km ausgebauten Gepäckförderanlage besteht am Hub ein hocheffektives Hilfsmittel zur Beförderung, Speicherung und Sortierung der täglich bis zu 110.000 Abfluggepäckstücke. Hier hat der Austausch von Gepäckstrukturdaten in Form von Baggage-Source-Messages eine direkte und selbsttätige

Steuerung der Gepäckstücke ermöglicht: Gepäckdaten, die beim Check-in des Passagiers an einem anderen Airport erfasst wurden, werden von den Airlines an Fraport übertragen und im Gepäckförderanlagen-Steuerungssystem so verarbeitet, dass alle Koffer wie von selbst ihren Anschlussflug erreichen. Vor Verladung der Koffer wird durch Abgleich der Gepäckdaten und Passagierdaten im sogenannten Baggage-Reconciliation-System (BRS) sichergestellt, dass nur Koffer eine Ladeautorisierung erhalten, deren Besitzer sich tatsächlich an Bord der Maschine befinden.

Übertragung auf selbststeuernde Regelkreise

Auf industrielle Maßstäbe übertragen bedeutet dies eine automatische Verweigerung der Produktionsversorgung für solche Zulieferteile, deren Hauptkomponenten z.B. aufgrund von Lieferverspätungen noch fehlen, damit Produktionsflächen nicht mit unnötigem Material blockiert werden. Die Logistikforschung hat erst begonnen, für die Industrie selbststeuernde Regelkreise in den

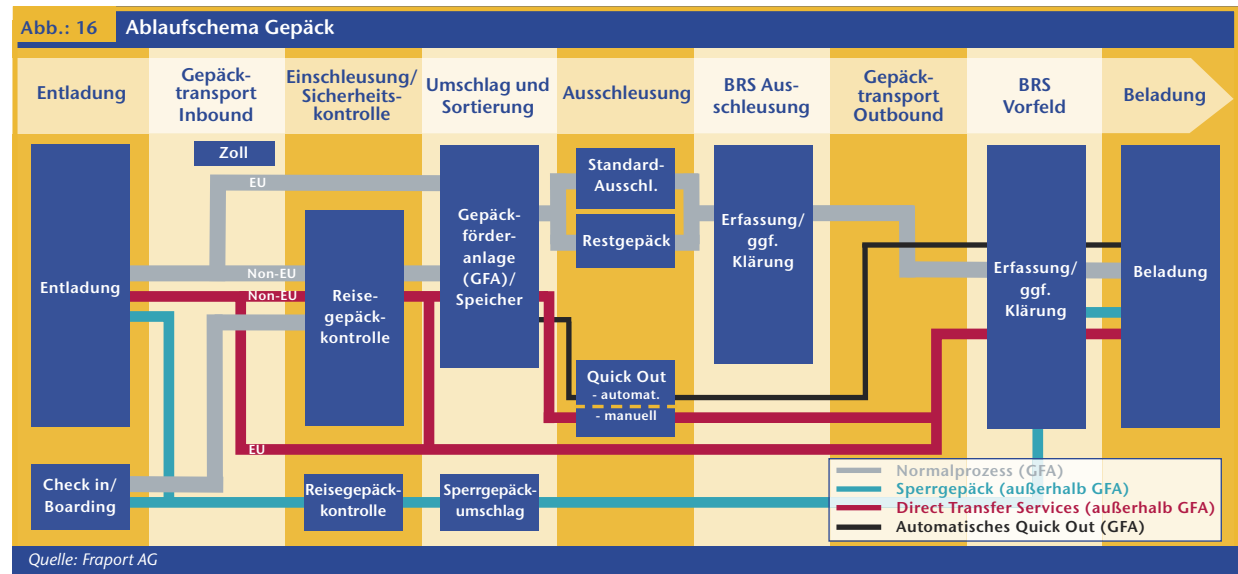
Logistikprozessen zu gestalten. Anregungen sind am Hub Frankfurt/Main bereits in der Praxis zu finden.

Effizientes Management von Sicherheits- und Prozessrisiken

Da aufgrund des Fehlens eines Passagiers und der damit sicherheitsbedingt notwendigen Wiederentladung eines einzigen Koffers der gesamte Flug um

mindestens 10 Minuten verspätet wird, sind spezielle Verfahren zur „Verspätungsvermeidenden Verladung (V3)“ entwickelt worden: Insbesondere bei Interkontinentalflügen mit hohem Gepäckvolumen wird mit dem so genannten „Matching“-Verfahren ein weiterer Statusabgleich zwischengeschaltet, bei dem Koffer identifiziert werden, deren Passagiere bereits den

Gateraum betreten haben und daher mit hoher Wahrscheinlichkeit auch den Abflug antreten werden. Nur diese Koffer werden in das Flugzeug verladen, wohingegen die Gepäckstücke spät eintreffender Gäste bis zum erfolgreichen Matching von geboardetem Passagier und dessen Gepäck von der Verladung zunächst zurückgestellt bleiben.



Im Gepäckmanagement gilt Frankfurt als weltweites Referenzmodell für Qualität und Zuverlässigkeit.

Jährlich werden mehr als 30 Mio. Abfluggepäckstücke umgeschlagen – mit einer Fraport-Zuverlässigkeitsrate von 99,83 Prozent.



Ein Systemverbund von drei elektronisch gesteuerten, automatischen Gepäckförderanlagen mit integrierter mehrstufiger Reisegepäckkontrollanlage sorgt in Frankfurt für hohe Förderkapazität und Zuverlässigkeit.



Vorausberechnete Transferzeit für jeden Koffer

Analog zur industriellen Supply-Chain ist das Gepäckhandling am Hub extrem von den Leistungen der Vorstationen abhängig. Dort wird Abfluggepäck nach zahlreichen Kriterien vorsortiert: Nach der Passagierklasse, dem Umsteigeziel, der Transferzeit sowie nach verschiedenen Sicherheitskriterien.

Gemeinsam haben die Partner am Hub Frankfurt/Main daher Airport-übergreifende Verfahren zur Optimierung des Gepäckhandling entwickelt, wie z.B. die Vausberechnung der bei Ankunft verbleibenden Transferzeit: Gepäck, das eine bestimmte Mindest-Transferzeit unterschreitet, wird schon von der Ausgangsstation in so genannten „Hot-Containern“ gebündelt und in FRA beschleunigt entladen und umgeschlagen. Größere Gepäckströme, die von einem Zubringer- auf einen Zielflug gebucht sind, können in vorsortierten Umsteiger-Containern ohne aufwändige Vereinzelnung gebündelt umgeschlagen werden. Zeitkritische Gepäckströme werden im Bedarfsfall mittels Ramp-Direct-Service (RDS) oder Quick-Verfahren einzeln und direkt zum Anschlussflug transferiert.

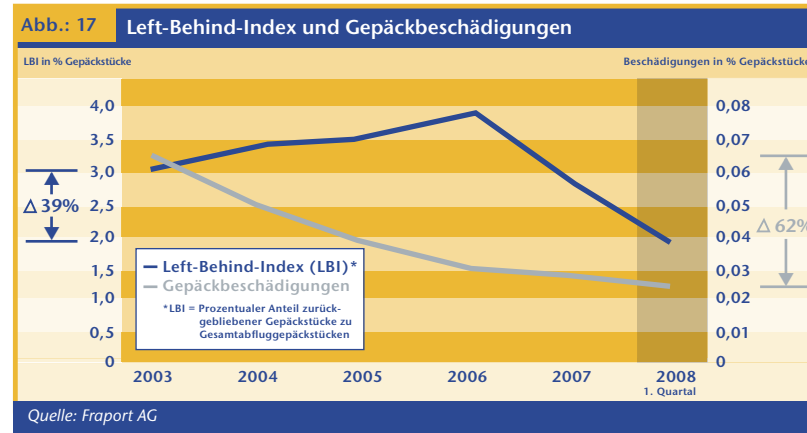
Ständige 1:1-Beziehung „Passagier und Gepäck“

Werden Passagiere umgebucht, so ist die parallele Umsteuerung des Gepäcks eine logistische Herausforderung, weil sich Koffer innerhalb der Gepäckförderanlage nicht mit der gleichen Flexibilität bewegen wie Passagiere zwischen den Gates. In den riesigen Pufferspeichern ist normalerweise der physische Zugriff auf einzelne Gepäckstücke erst nach zeitaufwändigen Ausschleusungsprozessen möglich.

Daher wurde in Frankfurt/Main ein Prozess entwickelt, der bei Umbuchung des Passagiers die mit dem Gepäckstück verbundene Zielinformation in der Datenbank aktualisiert und die auf dem „Bag-Tag“ ausgedruckten Daten übersteuert. Bei automatischer Umbuchung des Gepäcks wird der Auftragsstatus angepasst und sämtliche Koffer des Passagiers werden für den neuen Flug disponiert.

Services auch für „umsteigendes“ Gepäck

Der extrem hohe Umsteigeranteil am Hub Frankfurt bedingt eine ständige Abwägung, ob Gepäck mit der bis zu 5m/s schnellen Gepäckförderanlage sein Ziel noch erreichen kann oder ob



ein noch schnellerer Direkttransport über das Vorfeld erfolgen muss (vgl. Abb. 16). Da solche Aktionen nur mit einem abgestimmten Zugriff auf die entsprechenden Mitarbeiter und Geräte aller an den Umschlagsprozessen Beteiligten gelingt, wurden alle Bereiche des Fraport-Bodenverkehrsdienstes zu einer integrierten Steuerungszentrale Bodenverkehrsdienst zusammengeführt.

Hierdurch ist eine Organisation entstanden, die in die Massenprozesse des Gepäckmanagements flexibel eingreifen kann und den Drill-down bis auf jedes einzelne Gepäckstück beherrscht.

Steuerung durch intelligente IT

Da Airlines als Kunden des Bodenverkehrsdienstes ihre Passagierdaten auf jeweils unterschiedlichen, weltweit installierten Systemen vorhalten, bekommt man eine Vorstellung von der in Frankfurt aufgebauten IT-Kompetenz.

Intelligente Transfer-Gepäckprozesse sind nur auf Basis von Business-Intelligence möglich, d.h. moderne Analyse- und Steuerungssysteme unterstützen Entscheidungen bezüglich der optimalen Ein- und Ausschleuspunkte der Gepäckförderanlage, sowie den besten Zeitpunkt für das Ausrücken der Lademansschaften und halten ständig Datenverbindung zum HCC.

Qualität auf höchstem internationalen Niveau

Dabei nimmt man am Hub Frankfurt neben Sperrgepäck und lebenden Tieren zusätzliche Erschwernisse in Kauf, indem den Kunden Services geboten werden, die für einen Mega-Hub durchaus ungewöhnlich sind: An über 400 Check-in-Schaltern kann Gepäck aufgegeben werden, und dies bereits vom Vorabend bis zu 30 Minuten vor Abflug.

Dadurch entsteht der logistische Gegensatz aus Frühgepäck mit zum Teil mehrstündigem Speicherbedarf von bis zu 9.000 Gepäckstücken und andererseits hoch zeitkritischem Eilgepäck. Beschleunigte Beladungsverfahren ermöglichen in Frankfurt/Main sogar die noch spätere Abgabe des Gepäcks am Gate unmittelbar vor Einstieg.

Das gegen Ende des Masterplans implementierte Performance-Monitoring aller Gepäckprozesse zeigt klar die erreichte Qualitätsführerschaft des Frankfurter Bodenverkehrsdienstes: Der Left-Behind-Index oder der Anteil des beschädigten Gepäcks (vgl. Abb. 17) sind im Wettbewerbsumfeld der Mega-Hubs inzwischen auf Best-Practice-Niveau.



An Spitzentagen werden bis zu 110.000 abfliegende Gepäckstücke zielsicher und schnell befördert und eingeladen.



Der Anteil an Umsteigergepäck ist mit derzeit über 59 % im Vergleich zu anderen internationalen Flughäfen am höchsten.

Bei zeitkritischen Verbindungen werden Koffer auch direkt zum Anschlussflug gebracht.

Die Flugzeugebene: „Connectivity and Punctuality“

Prozessverbesserungen auf Flugzeugebene optimieren Gesamtsystem

Um ein Höchstmaß an Konnektivität, Pünktlichkeit, Komfort und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, genügt es nicht, Maßnahmen zu definieren, die isoliert Passagier- und Gepäckprozesse adressieren. Vielmehr müssen in einem ganzheitlichen Ansatz Prozessverbesserungen bis in die Flugzeugebene hinein reichen.

Nur so können die tieferen Ursachen für die Nichteinhaltung von Sollprozessen auf Passagier- und Gepäckebene eliminiert und die Prozessqualität im Gesamtsystem optimiert werden.

Referenzmodelle als „Blaupausen“

Den Beginn der Logistikinitiative auf Ebene der Flugzeugabfertigung markierte die gemeinsame Entwicklung und Implementierung von Referenzmodellen in der Bodenabfertigung der einzelnen Flugzeugtypen. Referenzmodelle definieren zeitlich und qualitativ alle bis zu 200 physischen und informatorischen Einzelprozesse und sind damit die Voraussetzung für mini-

male Soll-Bodenprozesszeiten.

Je nach Flotten- und Streckenprofil bestehen differenzierte Anforderungen an die jeweiligen Bodenabfertigungsprozesse. Aus der entstandenen Dokumentation entnimmt jeder Prozessbeteiligte seine Teilprozessaufgaben, deren zeitliche Taktung sowie die zu beachtenden Schnittstellen zu vor- und nachgelagerten Teilschritten.

Die Referenzmodelle bilden somit die Blaupause für das Zusammenwirken aller Dienstleister an der Flugzeugabfertigung und tragen erfolgreich dazu bei, unproduktive Bodenzeiten signifikant zu reduzieren sowie den operativen Flugbetrieb als Basis für Konnektivität und Pünktlichkeit stetig zu stabilisieren.

Komplette Verzahnung der Kommunikation

Parallel wurde die Verzahnung aller auf dem Vorfeld tätigen Partner durch eine ganzheitliche „Apron Service Provider Communication“ verbessert. Der an vielen Flughäfen von Abstimmungsschwierigkeiten geprägte Bodenprozess

wird entscheidend verbessert, wenn eine gemeinsame Kommunikations- und Datenplattform besteht.

Handelsübliche Mobiltelefone wurden um eine Applikation erweitert, die es allen Beteiligten u.a. erlaubt, sich durch Einwahl einer Flugnummer in den unternehmensübergreifenden Kommunikationsprozess zu einer bestimmten Abfertigung zu integrieren.

Dies gewährleistet das sichere und effiziente Verkehrs- und Betriebsgeschehen auf der „luftseitigen“ Bodenfläche des gesamten Flughafengeländes. Daneben bestehen wichtige Schnittstellen zu so genannten „landseitigen“ Prozessen wie der Planung und Vergabe von Flugzeugabfertigungs- und Busankunftspositionen.

Durch die gemeinsame Plattform ist der konsistente Zugang zu prozessrelevanten Informationen sowie auch deren identischen Interpretation gewährleistet, was die erforderlichen Abstimmungsverfahren deutlich beschleunigt.

Aufträge sind „flüchtig“ und werden ggf. wertlos

Überträgt man die „luft- und landseitigen“ Prozesse auf die industrielle Produktion, so bedeutet der Erfolg dieser Plattform zum einen das Gelingen der oft schwierigen Abstimmung von Fertigungsschritten mit Anlieferzeitfenstern für Zulieferer. Darüber hinaus bedeutet die Gatedisposition eine produktionsaktgerechte Umplanung von Warenein- und -ausgangstoren bzw. -flächen. Zusätzlich ist die Enteisung von Flugzeugen mit speziellen „Finishing-Teams“ vergleichbar, deren Leistung schon nach 5 bis 10 Min. wieder wertlos wird, wenn der „Lkw“ nicht vom Hof geht.

Komplette Abfertigung in einer Hand

Aufgrund des gewachsenen Vertrauens der Lufthansa in Qualität und Leistungsstärke des Fraport-Bodenverkehrsdienstes konnte 2005 eine Integration des Aircraft Handlings in Form eines konsequenten Wechsels der Verantwortlichkeit stattfinden: Anstelle des airlineseitigen „Ramp Agents“ übernimmt in Frankfurt der „Lademeisteragent“ der Fraport die

Steuerung der Flugzeugabfertigung. Die Disposition der Ladecrews wird über ein Echtzeit-Ressourcen-Dispositionssystem gesteuert. Der Lademeisteragent verfügt zusätzlich über ein Handheld Terminal, das ihn mit allen erforderlichen Informationen versorgt und Steuerungsinformationen weitergibt. Damit gelingt die komplexe Anforderung einer zeitgerechten Besetzung aller Abfertigungspositionen mit der flugzeugtypangepassten Teamstärke an qualifiziertem Ladepersonal.

Die Ergebnisse der einzelnen Abfertigungs- und Transportprozesse werden für beide Partner in einem Echtzeit-Prozessmonitoring (PROMIS) transparent im Abgleich mit dem Flugplan dargestellt.

Anflug- und Roll-Priorisierung wirkt auch auf Vor- und Nachprozesse

Für einen zeitlich optimalen Bodenprozess sind auch die Wegezeiten zwischen der Start- bzw. Landebahn und den Parkpositionen von Bedeutung, da diese einen signifikanten Anteil an der eingeplanten Bodenzeit



Eine zügige und effiziente Abfertigung der Flugzeuge ist die Kernkompetenz des Fraport-Bodenverkehrsdienstes.



Täglich werden ca. 500 Pushouts und Flugzeugschlepps durchgeführt sowie die Pünktlichkeit von täglich bis zu 9.000 Frachttransporten gewährleistet.

Zudem werden fast unbemerkt Tag für Tag für über 1.300 Flugbewegungen die umweltverträgliche Entsorgung der Fäkalien und die Befüllung mit rund 100.000 Litern Trinkwasser durchgeführt.

haben. Die Anflug- und Roll-Priorisierung steuert diese der Bodenabfertigung vor- und nachgelagerten Prozesse insoweit, dass insbesondere Flugzeuge mit einem hohen Umsteigeanteil durch verkürzte Anflug- und Rollwege priorisiert zur endgültigen Parkposition geleitet werden.

Bei hohem Verkehrsaufkommen werden so kapazitative Engpässe bei den maximal möglichen Flugbewegungen kompensiert und Pünktlichkeit sowie Konnektivität erhöht. Schon während

des Anfluges errechnet ein IT-gestütztes Anflugplanungssystem (Arrival Manager) eine Sequenzplanung und unterbreitet dem Lotsen Vorschläge zur optimalen Reihenfolge der landenden Flugzeuge sowie einer entsprechenden Landebahn.

Bei der Planung werden verschiedene Kriterien, wie z.B. First-Come-First-Serve, On-Time-Service, Wirbelschleppen- und Radarstaffelung, Gewichtsklassen usw. automatisch berücksichtigt.

Formel-1-Prozesse zur schnelleren Abfertigung

Sollte das Flugzeug trotz einer priorisierten Steuerung verspätet an der Parkposition ankommen, greifen Pit-Stop-Abfertungsverfahren, um die Pünktlichkeit wieder herzustellen. Hierfür wurden Methoden der Formel-1 auf Großflugzeuge übertragen und Teilprozesse der Bodenabfertigung extrem beschleunigt. High-Speed-Cleaning und -Catering verkürzen die in den Referenzmodellen beschriebenen Teilprozesszeiten, fordern jedoch erhöhten Aufwand. Dies ist jedoch gerechtfertigt, da nur so trotz verspäteter Ankunft die kalkulierte Endzeit für alle Bodenprozesse eingehalten und die Pünktlichkeit im Flugplan sichergestellt werden kann.

Die im Projekt durchgeführten Simulationen haben gezeigt, dass es sogar sinnvoll sein kann, sogenannte Fingerpositionen am Terminalgebäude für andere Flugzeuge temporär frei zu machen, d.h. Flugzeuge nach der Entladung von der Gateposition auf eine Vorfeldposition zu schleppen, dort zu



parken und zur Beladung wieder an eine Fingerposition zu schleppen. Dies rechnet sich trotz des hohen Schleppaufwandes, weil Gatepositionen schneller frei werden und damit Kapazitäten an Gatepositionen zunehmen. Der Umsteigeprozess wird optimiert und stabilisiert. Durch diese Methode lässt sich beispielsweise ein „Hochschaukeln“ (logistisch: „Bull-whip-Effekt“) der Verspätungen im Gesamtsystem vermeiden.

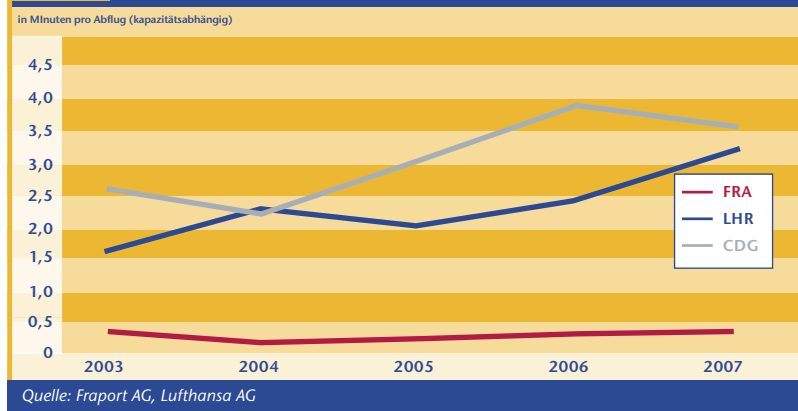
Verspätungen drastisch reduziert

Dank all dieser Maßnahmen kommt es im Ergebnis der gemeinsamen Logistikinitiative signifikant seltener als an vergleichbaren Hubs zu Ground-

Handling-bedingten Verspätungen (vgl. Abb. 18). Frankfurt ist einer der wenigen Hub-Flughäfen, der eingeflogene Verspätungsminuten in signifikanter Größenordnung aufholen kann. Andere Hubs erzeugen mitunter zusätzlich Verspätungsminuten und damit hohe Zusatzkosten für den Airport und die Airlines.

Fraport hat für Lufthansa im Jahr 2007 im Hub-System ca. 500.000 Verspätungsminuten aufgeholt, was ca. 8.300 Flugzeugstunden entspricht, und damit der Kapazität von ca. zwei Flugzeugen in der Lufthansa-Flotte, die ansonsten nicht wertschöpfend am Boden in Frankfurt gestanden hätten.

Abb.: 18 Auslastungsabhängige Verspätungen wegen Ground-Handling



Der Frankfurter Flughafen war der erste Flughafen Europas, der die komplette Bodenabfertigung für eine ganz neue Flugzeuggeneration, den Airbus A380, bei seinen ersten Erprobungsflügen unter Beweis stellen konnte.



Erfolge einer gelebten Kooperation und Integration zweier Systempartner

Erfolgreiche Systempartnerschaft als Nachahmungsmodell

Der gemeinsame Betrieb eines hochkomplexen Systems stellt eine besonders anspruchsvolle Aufgabe dar. Die hier auf dem Gebiet der Passagier-, Gepäck- und Flugzeugabfertigungslogistik erreichte Tiefe der Integration zweier Unternehmen und ihrer Prozesse hat in quantitativer wie auch in qualitativer Hinsicht bemerkenswerte Erfolge erbracht. Damit ist die kooperative Planung und Steuerung logistischer Prozesse ein absolut nach-

ahmungswürdiges Betriebsmodell auch für komplexeste Logistiksysteme. Bisher sprachen Rahmenbedingungen wie Variantenvielfalt, zeitkritische Prozesse, Prozesskomplexität und Unternehmensegoismen dafür, zumindest die Steuerung der Abläufe in einer Hand zu behalten. Das hier vorgestellte Erfolgskonzept einer abgestimmten Kooperation und Integration zweier leistungsfähiger Systempartner kann jedoch durch die erreichten signifikanten Qualitäts- und Leistungsverbesserungen beeindruckend nachweisen,

dass eine gelebte Partnerschaft zu messbar größerem Erfolg führt. Auch hier gilt: Das Ganze ist mehr als die Summe der Teile. Dies lässt sich auf allen vier Prozessebenen der hier dargestellten Initiative eindrucksvoll belegen.

Niedrige Transferzeit trotz Höchstanforderung

Das Management der integrierten Passagier- und Gepäckprozesse hat die minimale Transferzeit als wichtigsten Leistungsparameter des Hubs trotz

steigender Passagier- und Gepäckzahlen auf konstant niedrigem Niveau von nur 45 Min. halten können und das für einen höheren Umsteigeanteil als irgendwo sonst in Europa (vgl. Abb. 19).

Deutlich verbesserte Anschlussverfügbarkeit

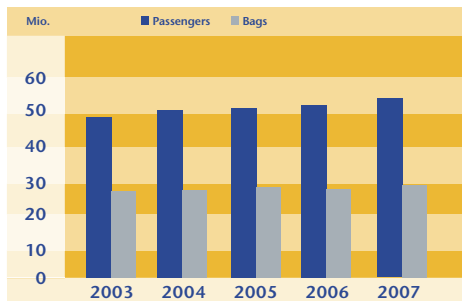
Für die Passagiere sind kurze Umsteigezeit und hohe „Connectivity“ die Entscheidungskriterien und mit der erlebten „Convenience“ untrennbar verbunden. Ein Beleg für die deutlich verbesserte Anschlussverfügbarkeit sind

u.a. die stark zurückgegangenen Verspätungen abgehender Flüge, die sonst auf Anschlusspassagiere warten (vgl. Abb. 20), was eine Kostenersparnis von 42% bedeutet. Zusätzlich konnten die Folgekosten für den Misconnex von Passagieren um 25% (vgl. Abb. 21) gesenkt werden, was einer Ersparnis von 8,9 Mio. Euro entspricht. Entfaltet sich die Wirkung des Masterplans weiter, wie es sich im 1. Quartal 2008 abzeichnet, so wird die Ersparnis die Höhe von 14,3 Mio. Euro erreichen (vgl. Abb. 22).

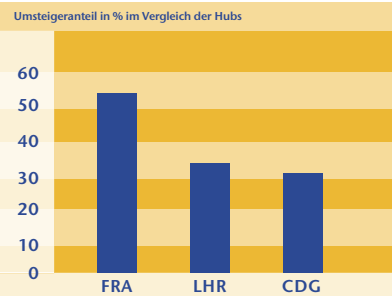
Abb.: 19 Minimale Transferzeit bei hohem Wachstum und Transferanteil

Minimale Transferzeit von nur 45 Minuten...

...bei steigenden Passagier- und Gepäckzahlen...

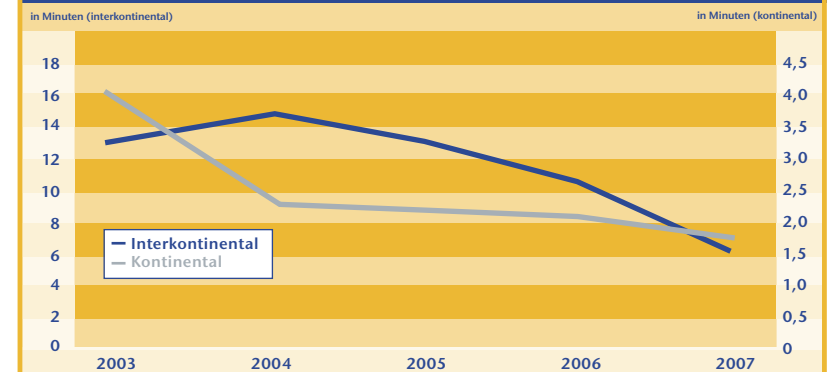


...für mehr umsteigende Passagiere als irgendwo in Europa!



Quelle: Fraport AG

Abb.: 20 Verspätungen zur Gewährleistung der Konnektivität



Quelle: Fraport AG, Lufthansa AG

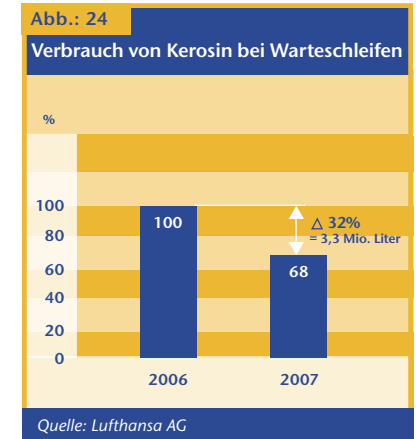
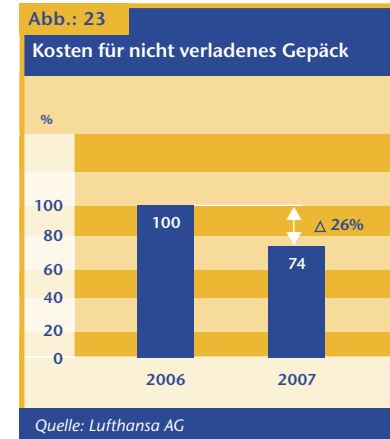
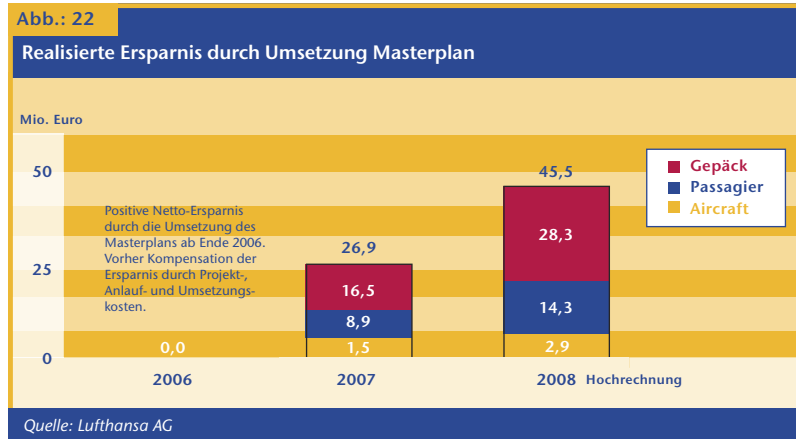
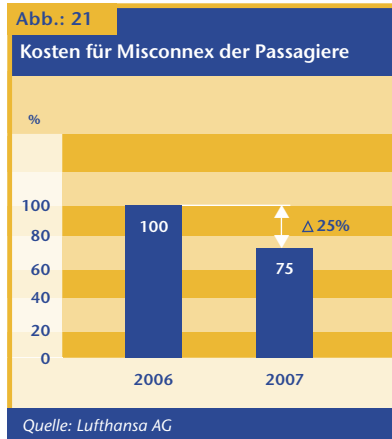
Basis des Erfolgs der Kooperation von Lufthansa und Fraport sind die Menschen in beiden Unternehmen.

Nur weil sie partnerschaftlich und vertrauensvoll miteinander umgehen und zusammenarbeiten, sind die hier dargestellten Erfolge möglich.



In vielfältigen gemeinsamen Projekten, kontinuierlichem Daten- und Informationsaustausch, gemeinsamen Schulungen und vor allem im Aufbau des für den gemeinsamen Erfolg wichtigen partnerschaftlichen Denkens wurde die Basis dieser durchaus nicht üblichen Kooperation geschaffen.





Deutlich gestiegene Gepäckperformance

Für die Performance des Hubs im Handling von Gepäck ist keine Kennzahl so erfolgskritisch wie der so genannte Left-Behind-Index (LBI). Bleiben Koffer stehen, dann schlägt sich dies im LBI nieder.

Eines der umfangreichsten Teilprojekte der gesamten Logistikinitiative hat zur spürbaren Verbesserung dieser Qualitätskennzahl beigetragen, die nun mit einem Wert von ca. 2% im internatio-

nen Vergleich der Mega-Hubs auf Best-Practice-Niveau liegt (vgl. Abb. 17, Seite 17).

Eine Kostensenkung gegenüber 2006 um 26% (vgl. Abb. 23) wird aus Sicht des laufenden Jahres nochmals weit übertroffen werden und 28,3 Mio. Euro allein aus der Gepäckperformance erreichen (vgl. Abb. 22).

Bodenlogistik mit positiven Auswirkungen bis in den Himmel

Die Auswirkungen exzellenter Bodenprozesse sind bis in den Himmel zu spüren: Dank der reibungslosen Abstimmung aller Beteiligten in der Flugzeugabfertigung konnten Slots verlässlicher eingehalten werden. Lärm- und emissionsträchtige Warteschleifen haben über dem Siedlungsgebiet Frankfurt/Main nicht zuletzt durch die gute Logistikleistung um 32% abgenommen (vgl. Abb. 24). Insofern hat die effiziente Logistik

auch einen nachhaltigen ökologischen Effekt: Unsere Umwelt konnte von der Verbrennung von über 3 Mio. Litern Kerosin und deren Emissionen entlastet werden.

Erhebliche Kosteneinsparungen durch die Systempartnerschaft

Summarisch erreichen die Einsparungen aus der Umsetzung des logistischen Masterplans signifikante Beträge. Gegenüber 2006 sind durch die Systempartnerschaft 26,9 Mio. Euro eingespart worden. Die Hochrechnung

für 2008 geht von 45,5 Mio. Euro Einsparvolumen aus. Mit diesen und den zahlreichen bereits in der Realisierung beschriebenen Kennzahlen ist der Erfolg der gemeinsamen Logistikinitiative dokumentierbar geworden und wird im konsolidierten KPI-System (Key Performance Indicator) der beiden Partnerunternehmen kontinuierlich nachgehalten.



Wenn 12.000 Menschen an einem Strang ziehen und nicht 6.000 an dem einen und 6.000 an einem anderen, dann ist der Erfolg sicher.



Fotos:
Fraport AG, Lufthansa AG,
BVL/Tag der Logistik

Eine Systempartnerschaft auf weiteren Höhenflügen

Nachdem sich die tiefe Kooperation der beiden Unternehmen in der integrierten Passagier-, Gepäck- und Flugzeugabfertigungslogistik erfolgreich bewährt hat, werden weitere Prozessbereiche am Aviation-Hub diesem Modell folgen. Lufthansa und Fraport werden deshalb gemeinsam

den erfolgreich eingeschlagenen Weg fortführen, um einerseits die erzielte Best-Practice kontinuierlich auszubauen und nachzuhalten, sowie andererseits bereits in naher Zukunft zu erwartende Herausforderungen frühzeitig und nachhaltig gemeinsam zu planen und zu gestalten.

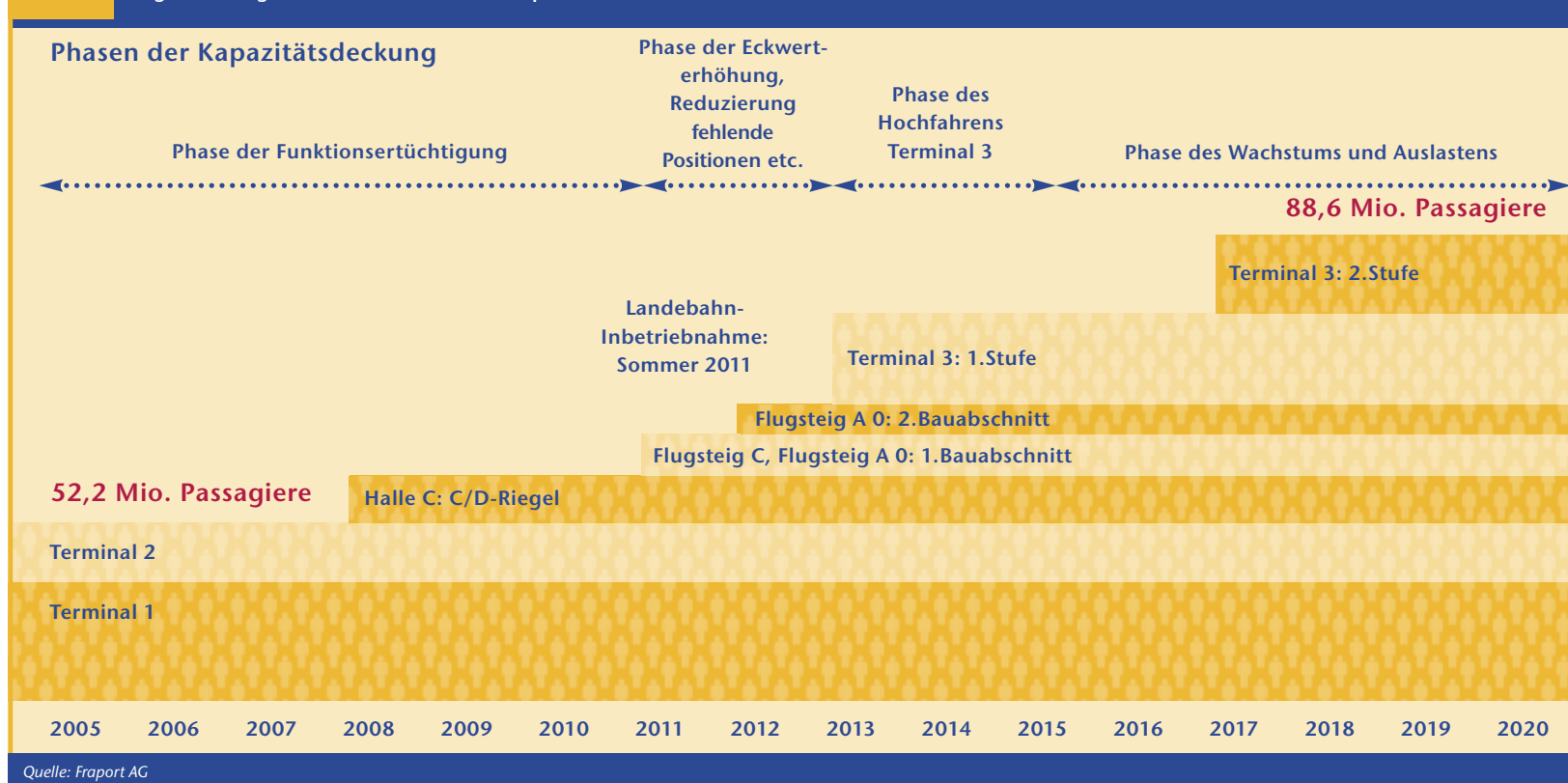
Noch mehr Besucher auf gleichbleibend engem Raum

Der Ausbau des Flughafens Frankfurt zur „Frankfurt Airport City“ wird täglich viele zigtausend zusätzliche Besucher anlocken. Vielfältige Shopping-, Konferenz-, Übernachtungs- und Arbeitsplatzangebote machen aus

dem Hub eine vollwertige City mit komplexen Ver- und Entsorgungsströmen, stark frequentierten Verkehrswegen und Flächen für alle Lebensbedürfnisse: Nicht nur für Passagiere, sondern vermehrt auch für Nicht-Reisende, die von einem solchen attraktiven „Melting Pot“ angezogen werden.

Der Ausbau während des laufenden Flugbetriebes bedarf einer hochintelligenten und zugleich sensiblen operativen Planung. Daher sind die weitreichenden Prozesse der Airport City-Logistik und der betriebsbegleitenden Bausteuerung zwei zukunftssträchtige Felder, in denen die Logistik am Hub einer intensiven und vertieften Kooperation bedarf.

Abb.: 25 Prognose Passagieraufkommen und Terminalkapazität



Noch größere Flugzeuge mit noch mehr Passagieren

Frankfurt ist einer der ersten Flughäfen der Welt, auf dem die A380 ihren regulären Betrieb aufnehmen wird. Zudem wird FRA künftig die größte europäische Flotte von Super-Airbussen der Lufthansa beheimaten. Auf die neue Welt des Reisens in XXL-Flugzeugen haben beide Partner in gemeinsamen Projekten den Hub bereits bestens vorbereitet. Die Wahl von Frankfurt als Ziel der ersten Streckenerprobungsflüge der A380 im Frühjahr 2007 dokumentiert die Vorreiterrolle in der infrastrukturellen Vorbereitung auf die neue Generation der Großraumflugzeuge. Ziel der gemeinsamen Anstrengungen ist es, die A380 mit ihren bis zu 555 Passagieren so schnell und effizient wie den Jumbo abzufertigen – und das bei gleichbleibend hoher Convenience für den Passagier.

Kontinuierliche Integration notwendiger Innovationen

Dabei müssen kontinuierlich erhöhte Sicherheitsanforderungen sowie neue, kundenorientierte Prozesse und technische Innovationen rund um Biometrie, Simulation, mobile Endgeräte sowie IT- und Gebäude-Technik frühzeitig aufgegriffen und betriebsauglich implementiert werden. Wie in der Vergangenheit werden dies oft Prozesse sein, die zuerst in Frankfurt eingeführt oder getestet werden. Nicht umsonst gilt Frankfurt als „Brutkasten“ für Zukunftstechnologien – nicht nur in der Airport-Logistik.

Ein noch größerer Flughafen mit deutlich mehr Betrieb

Die Kapazitätserweiterung mit der neuen Landebahn ab 2011, dem Terminal 3 ab 2015 sowie der neuen Werfthalle, die der Wartung der A380 der Lufthansa dient, fordert beide Parteien in den nächsten Jahren erneut heraus (vgl. Abb. 25). Die gesamte Airport-Logistik auf einen Zuwachs um praktisch 50% mehr Starts und Landungen sowie eine Erhöhung der Passagierzahl von derzeit 54 Mio. auf in zehn Jahren dann mehr als 88 Mio. umzustellen, wird für beide Parteien eine logistische „Herkulesaufgabe“ werden, die ebenfalls nur „im Schulterschluss“ bewältigt werden kann.

Dies alles sind Beispiele dafür, dass die Systempartnerschaft zweier Weltkonzerne nicht bei den bisher erreichten Ergebnissen stehen bleiben wird. Ganz im Gegenteil – beide Partner verstehen die bisherigen Resultate lediglich als Erreichen einer Etappe, der weitere folgen werden.

Die Leistung der Logistik ist immer auf den gemeinsamen Passagier gerichtet und wird dessen Convenience weiter erlebbar erhöhen.

Und übertragbar gilt dieses partnerschaftliche Vorbild für alle großen Verkehrsknotenpunkte und Industrie-fragestellungen, wo der Erfolg von der gemeinsamen Steuerung und dem integrierten Betrieb der Prozesskette abhängt.

Die Systempartnerschaft der beiden Großkonzerne ist stets um das kleine logistische Detail besorgt, das eine Reise oder den Aufenthalt am Airport zu einem höchst angenehmen Erlebnis macht und damit der Hub Frankfurt/Main zu einem wertvollen Markenzeichen.



