

Präsentiert

Karl-Heinz Mühlnickel

NatCo Coordinator A380



Die Entwicklung des Airbus A380

Entwicklung des Airbus A380 und die Werkserweiterung
bei Airbus in Hamburg

11. November 2004 in Hamburg

Inhalt



Firmenstruktur, Organisation und Geschichte



Produkte



Europäische Fluggesellschaften	
Umsatz 2002 in Mrd. Euro	
Air France + KLM	6.5
Lufthansa	7.1
Air France	
British Airways	
SAS	7.1
KLM	6.5

Markt und Marktentwicklung



Technologien und Zukunftsprojekte



Standort Hamburg

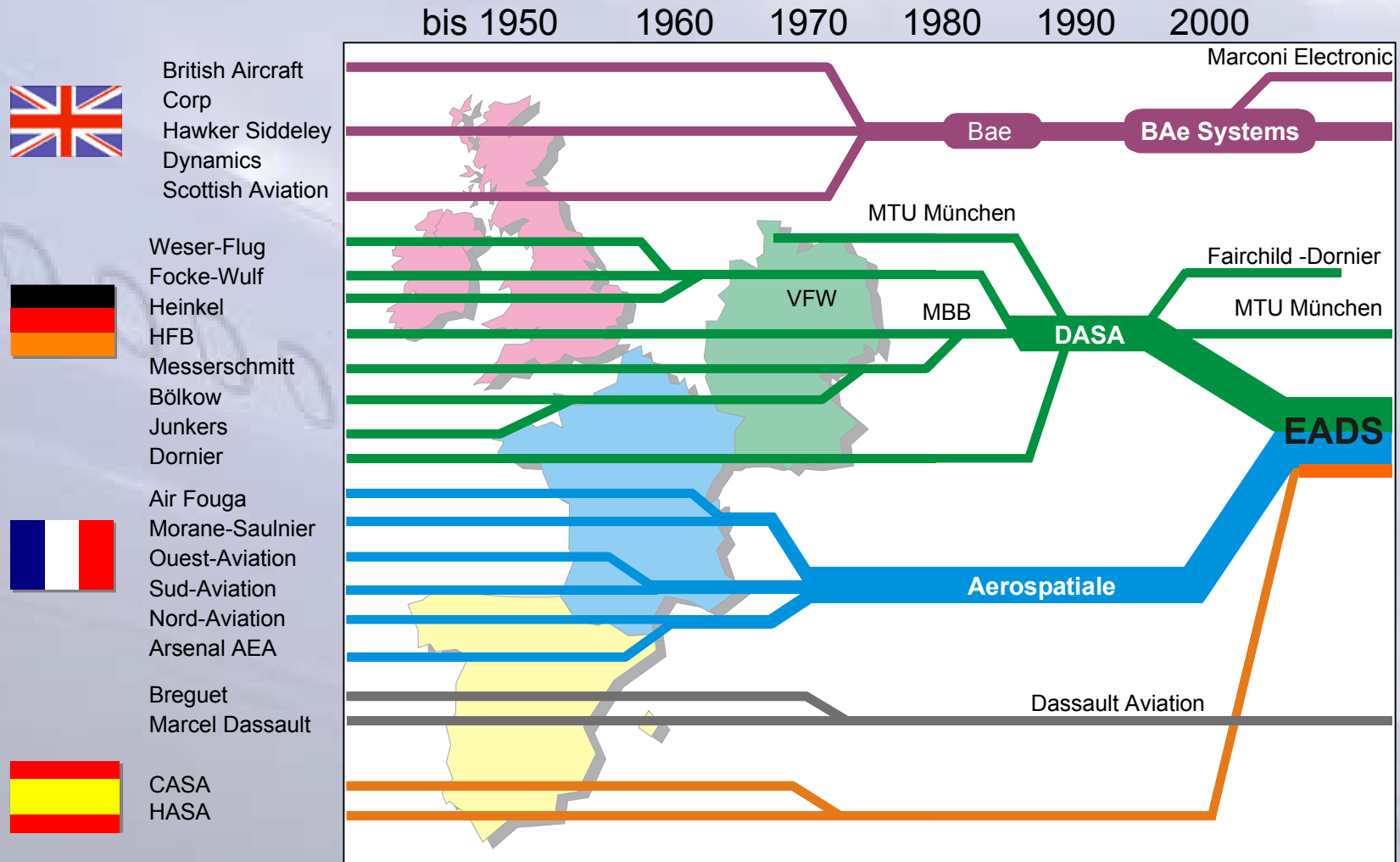


Belegschaft



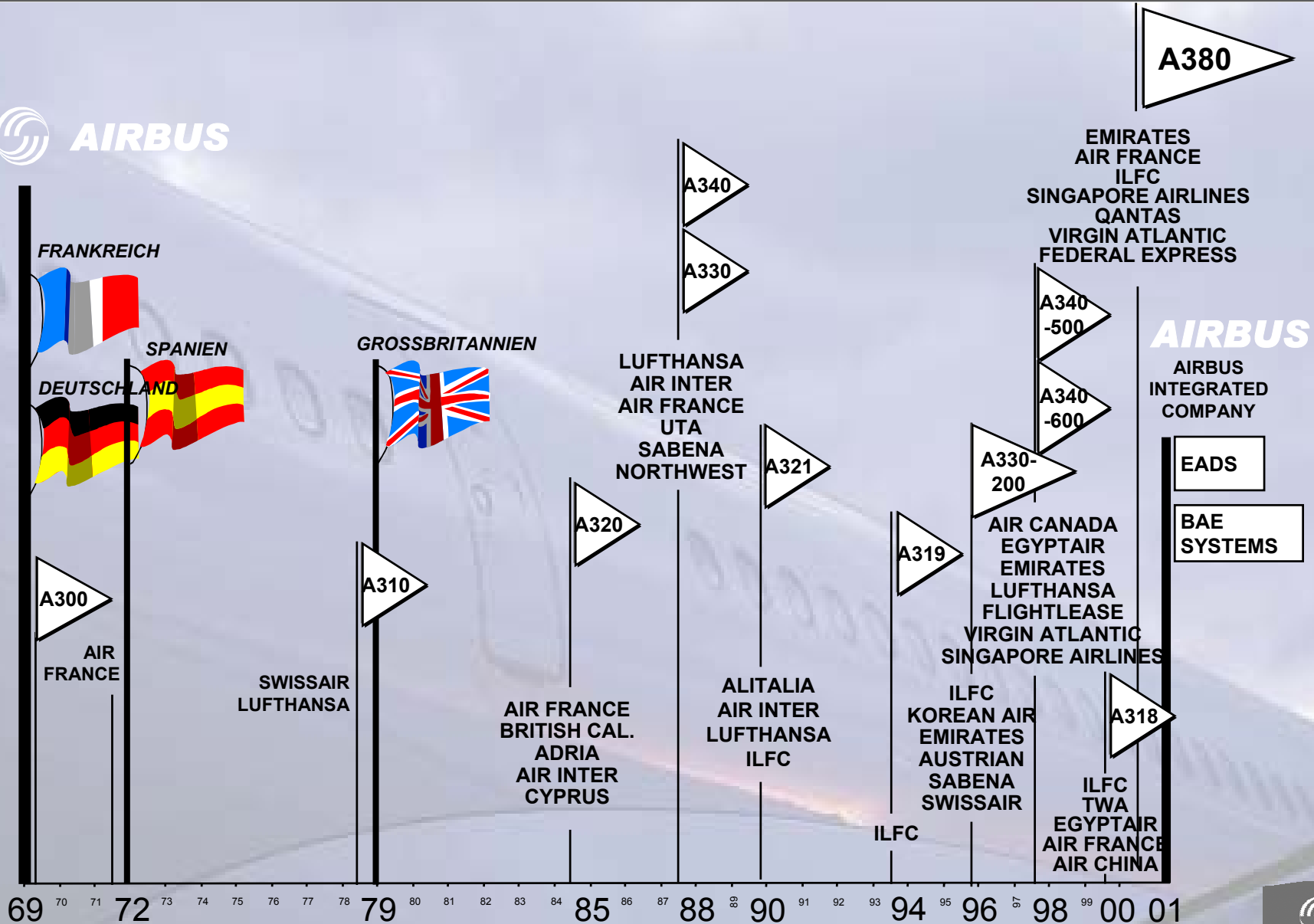
Luftfahrtstandort Hamburg

Entwicklung der Luft- und Raumfahrt in Europa



Über 50 Jahre Restrukturierung haben zu einer Konsolidierung der europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie geführt.

Erstkunden



A380

AIRBUS

AIRBUS
INTEGRATED
COMPANY

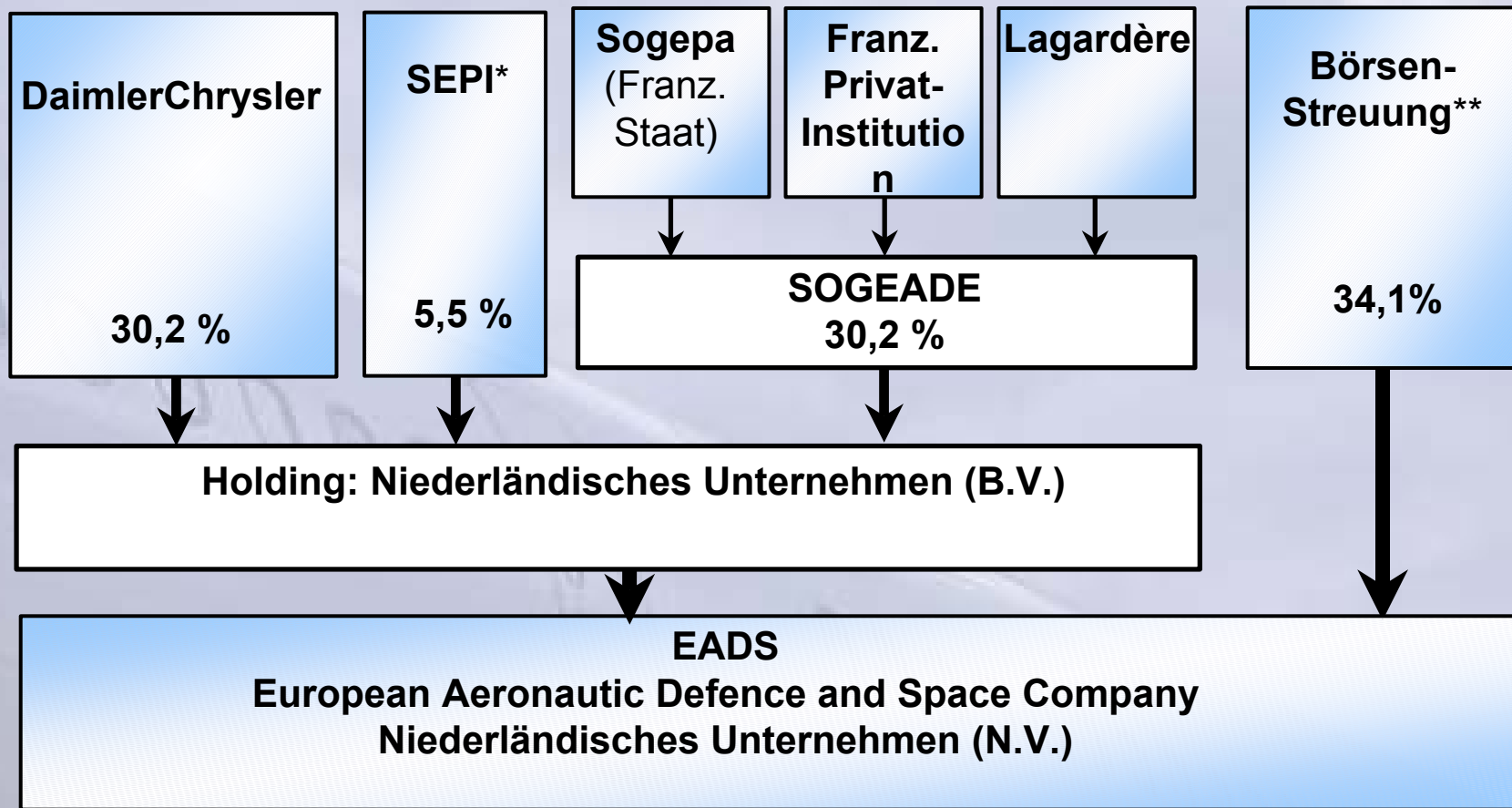
EADS

BAE
SYSTEMS

© AIRBUS DEUTSCHLAND GmbH. All rights reserved. Confidential and proprietary document.



Besitzverhältnisse in der EADS

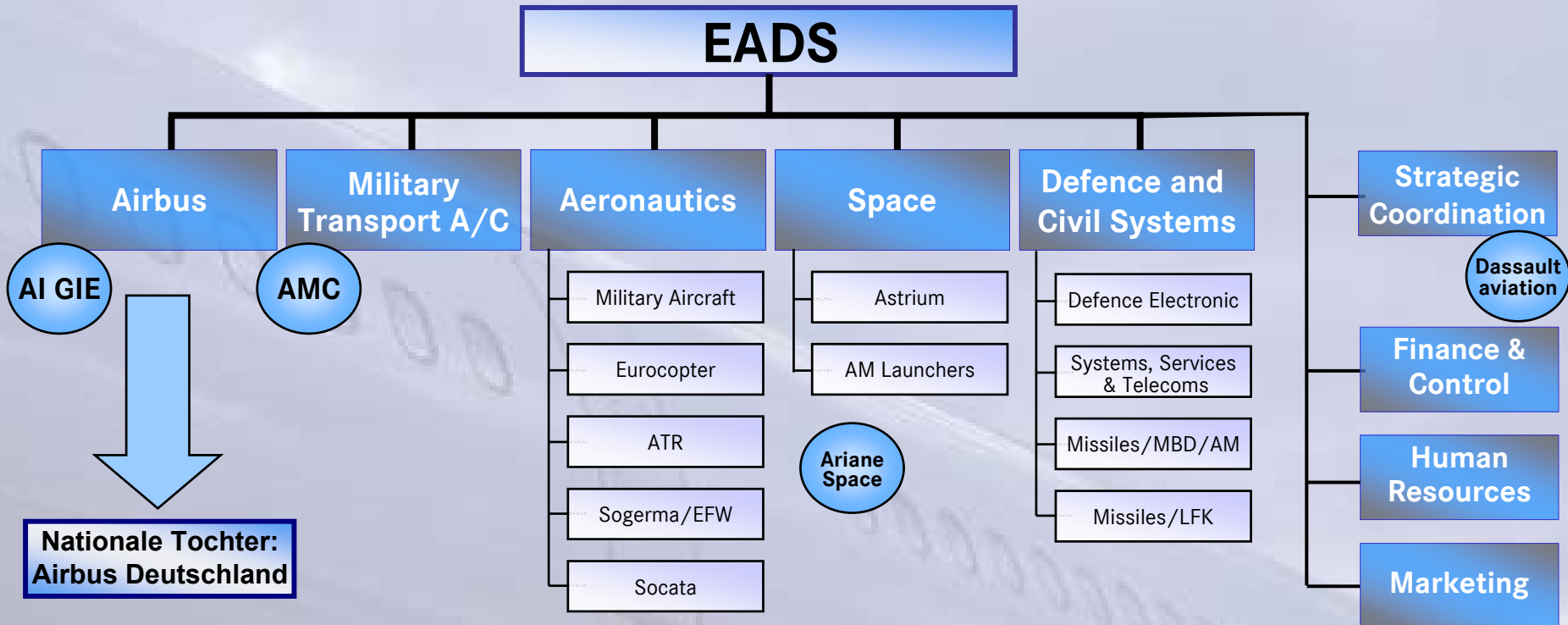


* Holdinggesellschaft des spanischen Staates

**einschließlich der Anteile im Besitz von EADS-Mitarbeitern und der ungefähr drei Prozent, die direkt von DaimlerChrysler und dem französischen Staat gehalten werden

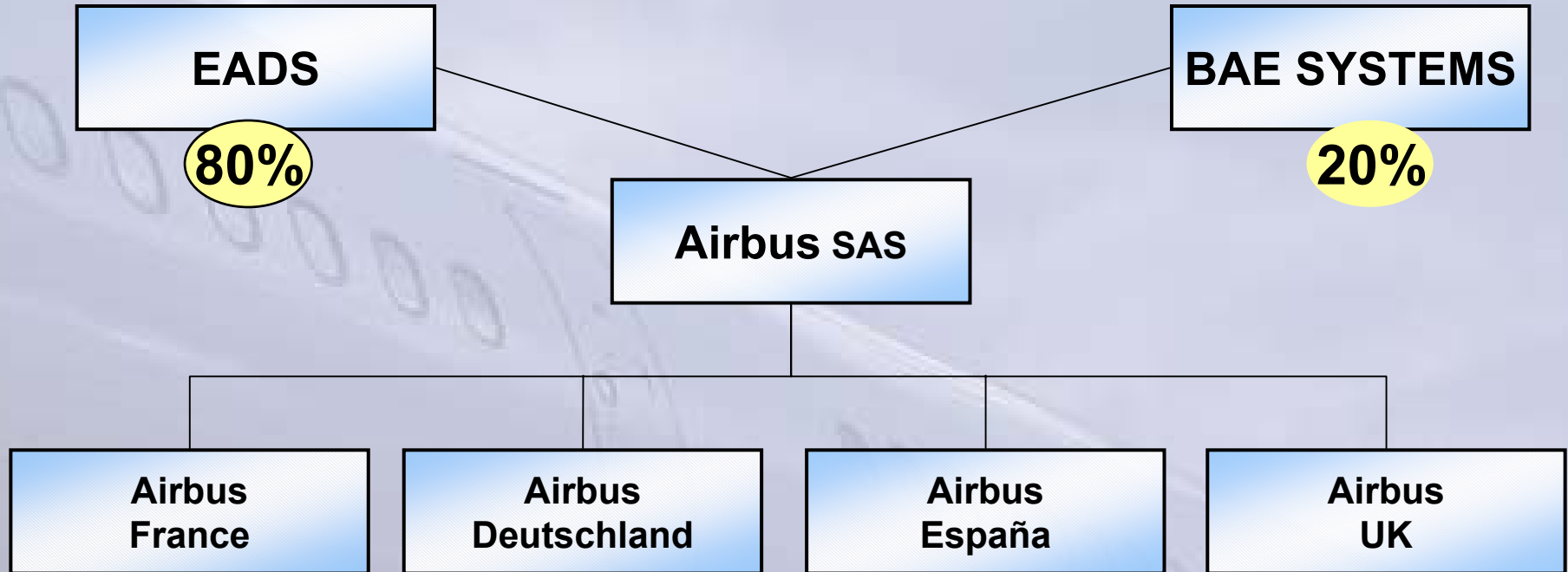
Die EADS ist eine börsennotierte Gesellschaft.

Struktur der EADS



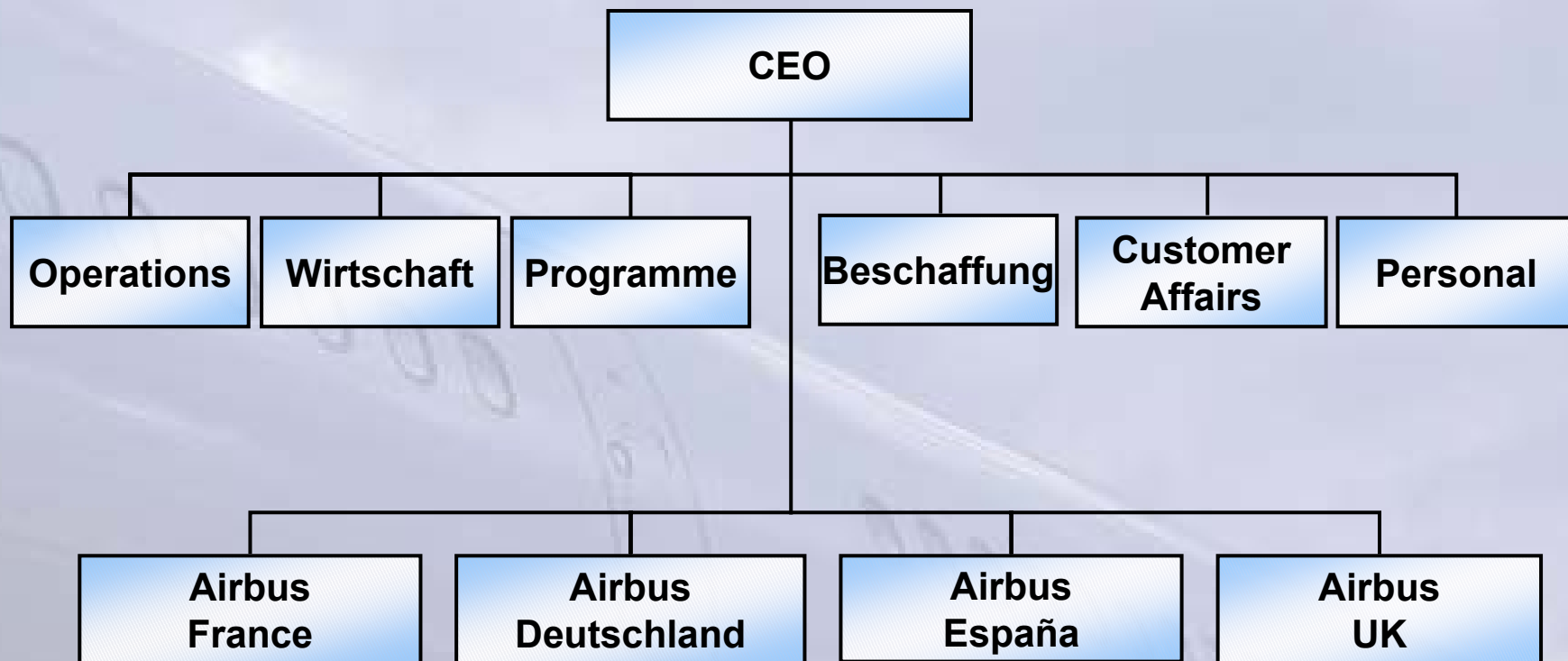
Airbus ist mit einem Umsatzanteil von 63% in 2003 die größte Division in der EADS.

Die Besitzverhältnisse der Airbus (SAS)



Airbus ist eine Gesellschaft französischen Rechts (SAS).

Die Struktur der Airbus (SAS)



Die neue europäische Airbus Company besteht aus 6 funktionalen Bereichen und 4 nationalen Tochtergesellschaften.

Airbus in Europa

Airbus France

Méaulte

- Cockpit-Struktur
- Schalen, Kleinersp.

St. Nazaire

- Rumpfsektionen
- Metall-, Ausr.-komp

Nantes

- Flügelmittelkasten
- Großersp., Comp.

Toulouse

- ◆ *Entwicklung*
- FAL WB/LR, A320
- FAL A380*
- Pylons

Airbus UK

Broughton

- Flügel
- Großzerspanung

Filton

- ◆ *Entwicklung*
- Flügelbaugruppen
- Metallkompon.

Airbus Deutschland

Hamburg

- ◆ *Entwicklung*
- FAL A318/A319/A321
- FAL A380
- CoC Kabine
- Rumpfsektionen

Bremen

- ◆ *Entwicklung*
- Flügelausrüstung
- Metallkompon.
- CoC High-Lift-Systeme

Nordenham

- Rumpfschalen
- Großbleche

Stade

- Seitenleitwerke
- Composites

Varel

- Zerspanteile
- Fertigungsmittel

Laupheim

- Ausstattungskompon.
- Klimarohre

Buxtehude

- Elektronische Kabinensysteme

Airbus España

Getafe

- ◆ *Entwicklung*
- Höhenleitwerke
- Composites

Illescas

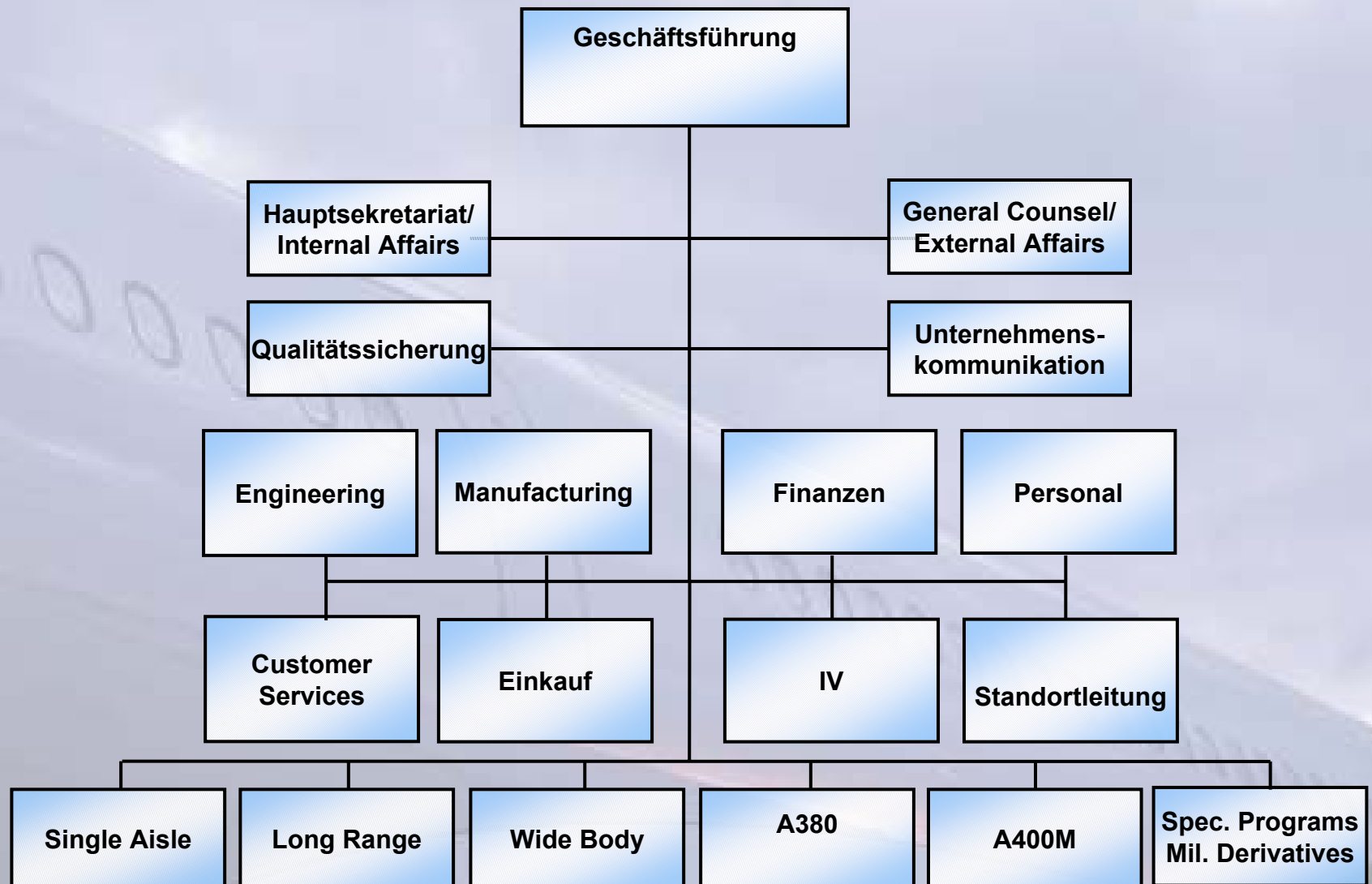
- Composites

Cadiz/Puerto Real

- Höhenltw.-Struktur

16 europäische Standorte bilden mit ihren Kompetenzzentren ein industrielles System.

Die Struktur der Airbus Deutschland GmbH



Diese Darstellung zeigt die nationale Berichtsebene.

Inhalt



Firmenstruktur, Organisation und Geschichte



Produkte



Markt und Marktentwicklung



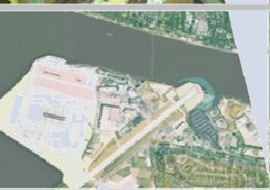
Technologien und Zukunftsprojekte



Standort Hamburg



Belegschaft



Luftfahrtstandort Hamburg

Die Produktpalette von Airbus

Sitzplätze

600

500

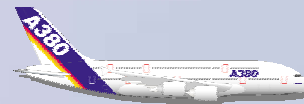
400

300

200

100

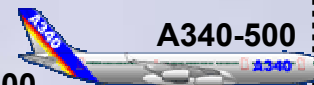
A400M



A380



A340-600



A340-500



A330-300



A340-300



A300



A330-200



A340-200



A310



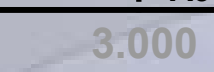
A321



A320



A319



A318

3.000

4.000

5.000

6.000

7.000

8.000

9.000

Reichweite (nm = 1,852km)

Das Konzept der Airbus-Familie

10
Flugzeuge

2
Flugzeug-
gruppen

1
integrierte
Familie

A318



A319



A320



A321



A330-200



A330-300



A340-300



A340-500



A340-600



A380-800



Single-aisle
Fly-by-wire

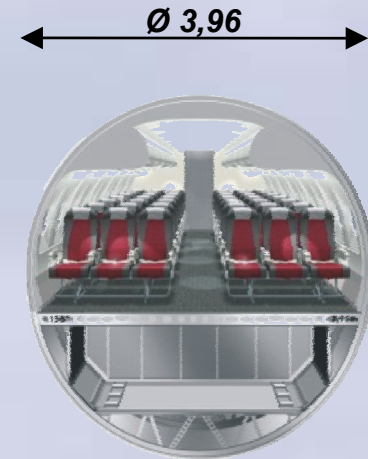
Wide-body
Fly-by-wire

Gleiche/s
Cockpit
Verfahren
Handhabung



Gleiche Piloten
Schulung in den
Unterschieden

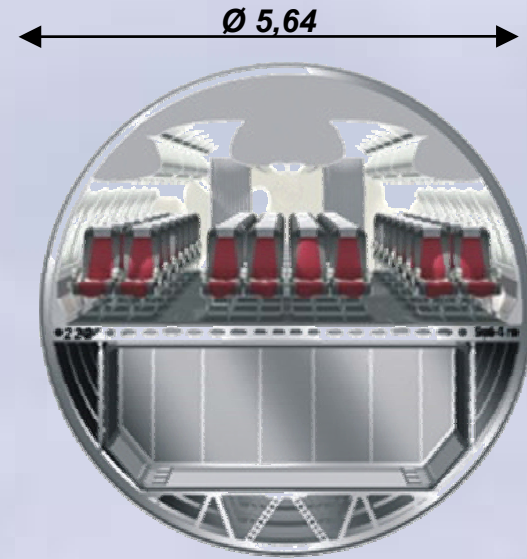
Single Aisle



Single Aisle-Familie: A318, A319, A320 und A321

- Kurz-/Mittelstreckenverkehr
- 107 bis 185 Passagiere
- 3.250 – 6.800 km Reichweite
- größtmögliche Kommunalität

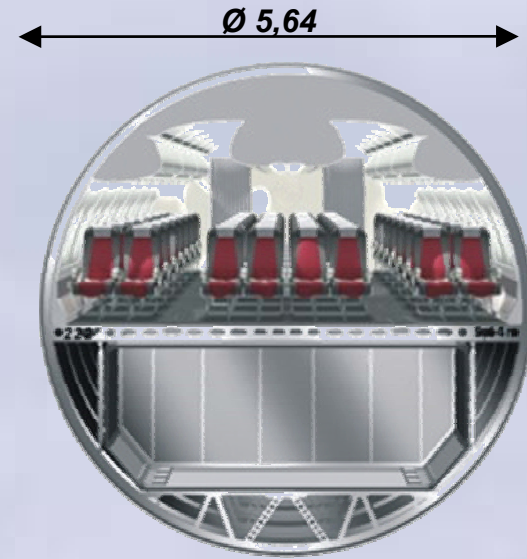
Wide Bodies



Wide Body-Familie: A300 und A310

- Mittelstreckenverkehr
- 220 bis 266 Passagiere
- ca. 9.600 km Reichweite

Long Range



Long Range-Familie: A330 und A340

- Langstreckenverkehr
- 261 bis 380 Passagiere
- 9.000 – 16.050 km Reichweite
- Doppelprogramm hoher Kommunalität

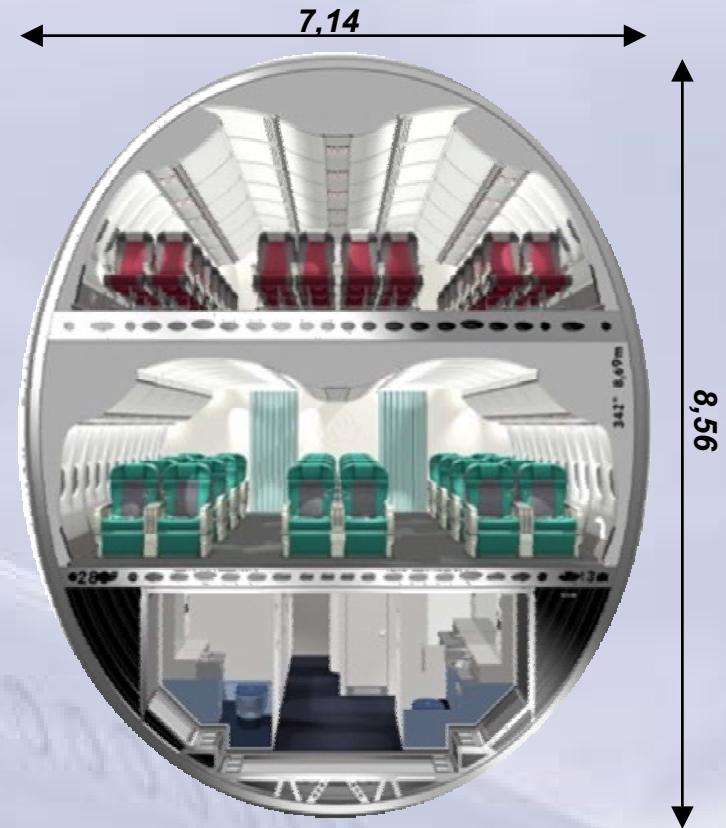
A300-600ST Beluga

Die europäischen Airbus-Partner liefern ihre Bauteile, mit allen Systemen ausgerüstet, zur Weiterbearbeitung an die Partnerwerke oder an die Airbus-Endmontagelinien in Toulouse und Hamburg. Seit Ende 2000 bewältigen fünf Belugas das gesamte Transportprogramm von Airbus Industrie.



- Reichweite 900 nm / 1.667 km
- Nutzraumvolumen von mehr als 1.400 m³
- Länge 56,16 m
- Höhe 17,23 m
- Das maximale Startgewicht beträgt 155 t
- Die Beluga kann eine Flughöhe von 10.700 m erreichen

A380



A380

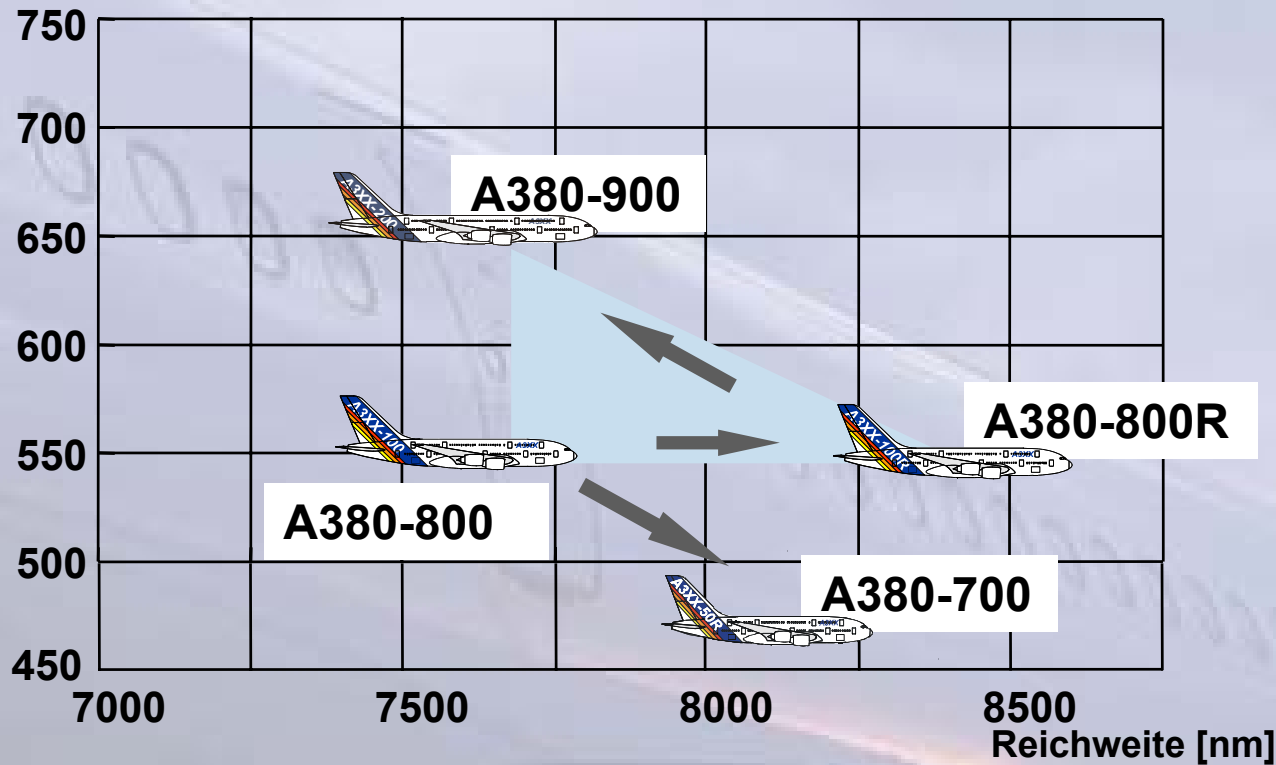
- Weltweit erster Makrobody
- 555 Passagiere (A380-800 im 3-Klassen-Layout)
- 14.800 km Reichweite
- EIS: 2006

Die A380 Familie

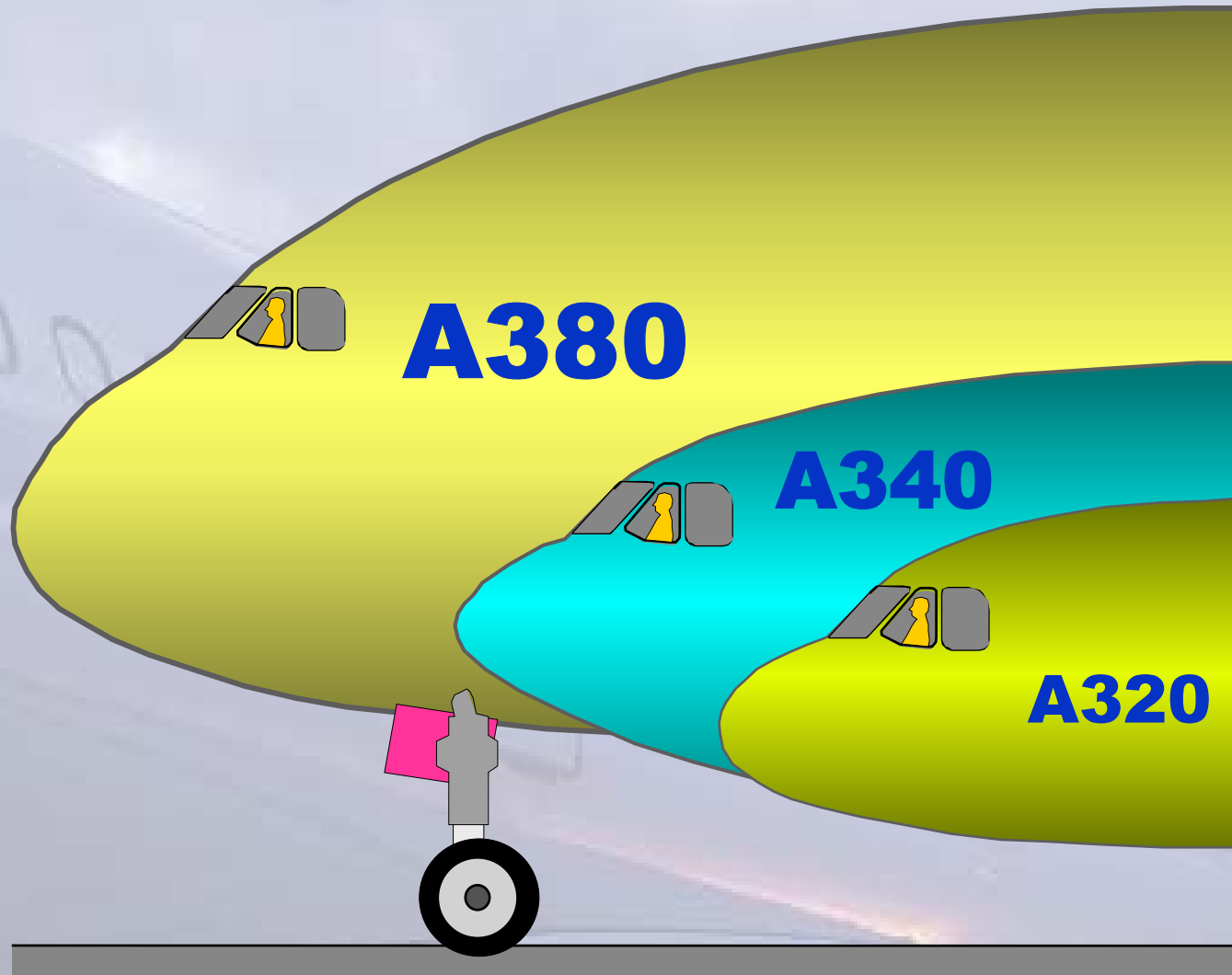
A380-800F Frachter



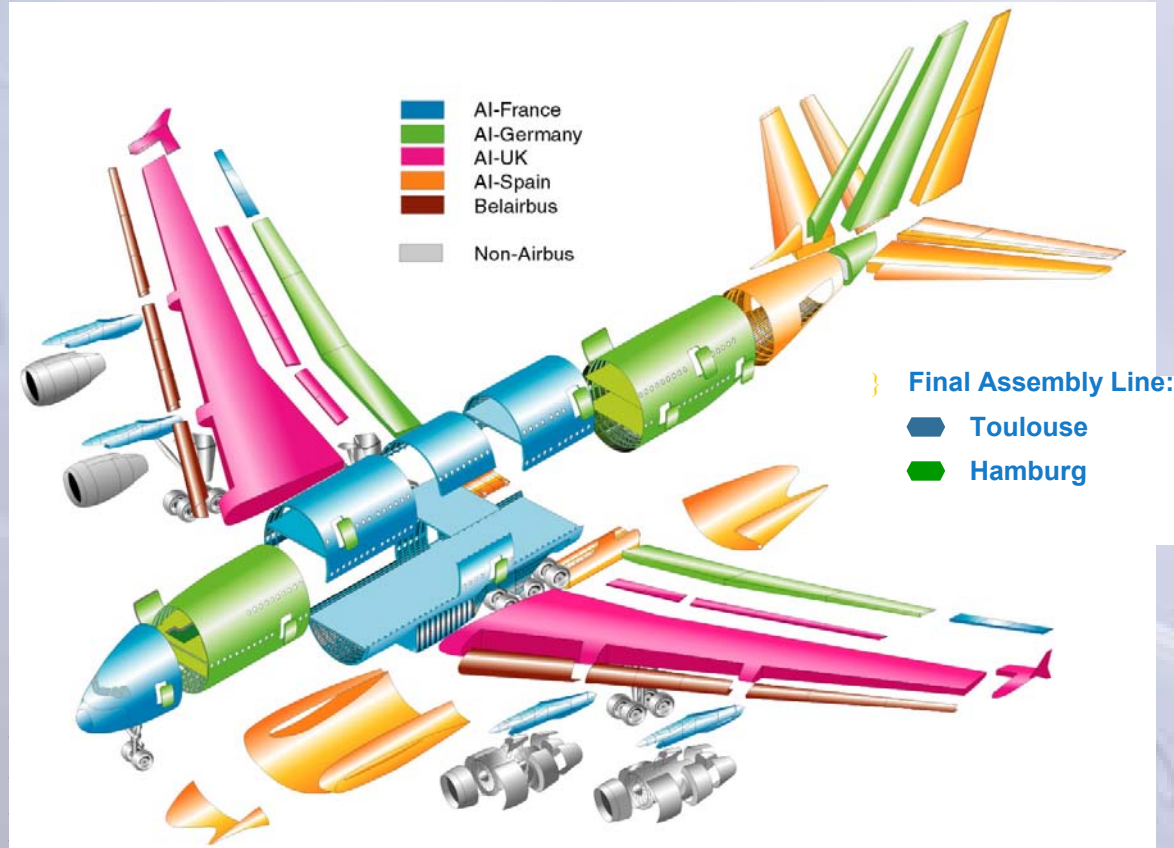
Sitze



A380: Ein Größenvergleich



A380 Workshare

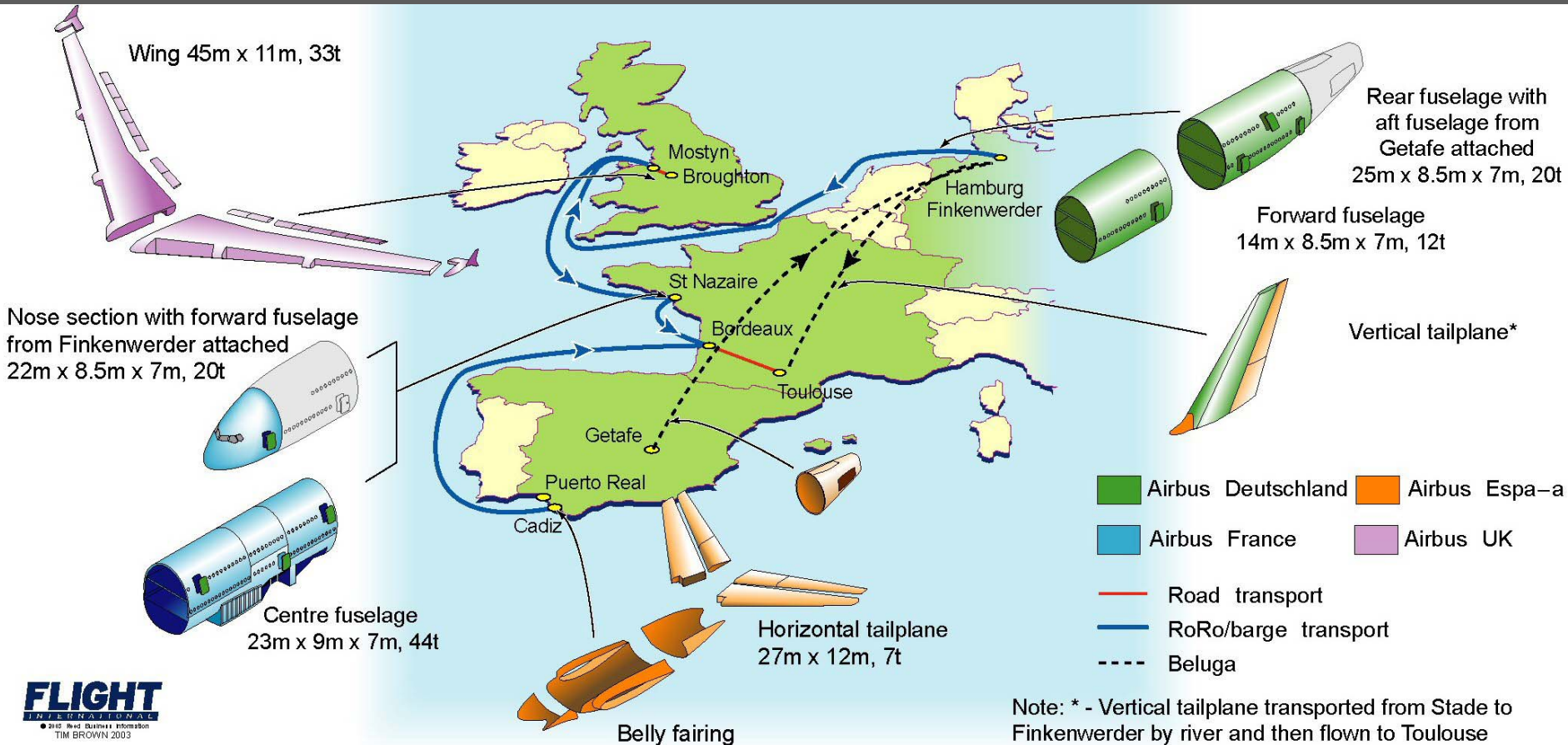


Deutscher Workshare: 35,6 %

- **Endmontage**
Innenausstattung, Installation der Kabinensysteme, Lackierung, Auslieferung
- **Struktur- und Ausrüstungsmontage**
vordere Rumpfsektion, Rumpheck
- **Kabine**
- **Seitenleitwerk**
- **High Lift-System**

Deutschland	Frankreich	England	Spanien
35,6%	35,6%	18,8%	10,0%

A380 Transport – Das Konzept



• Multiples Transportsystem

- Meer, Fluss, Straße

• Roll-on / Roll-off Handhabungsprinzip

• Maßgeschneiderte Infrastruktur

- Hafen Terminals
- Parkplätze
- Ortsdurchquerungen

• Spezifische Beförderungsmittel & Einrichtungen

- Schiffe (Meer)
- Barkassen (Fluss)
- Ladeeinrichtungen
- Lastwagen

A380 RoRo Schiff "Ville de Bordeaux"



11. Juni 2004 in Hamburg



Airbus A380 on board

AIRBUS
A380



22.04.2004



Capelle

CONVOI EXCEPTIONNEL



A400M



A400M

- Länge 42,2 m; Spannweite 42,4 m
- max. Abfluggewicht 130 t
- Geschwindigkeit Mach 0,68-0,72

A400M profitiert ganz wesentlich vom gesamten Airbus Know-how!

Inhalt



Firmenstruktur, Organisation und Geschichte



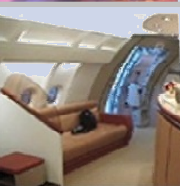
Produkte



Markt und Marktentwicklung



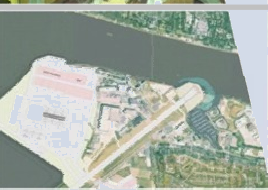
Technologien und Zukunftsprojekte



Standort Hamburg



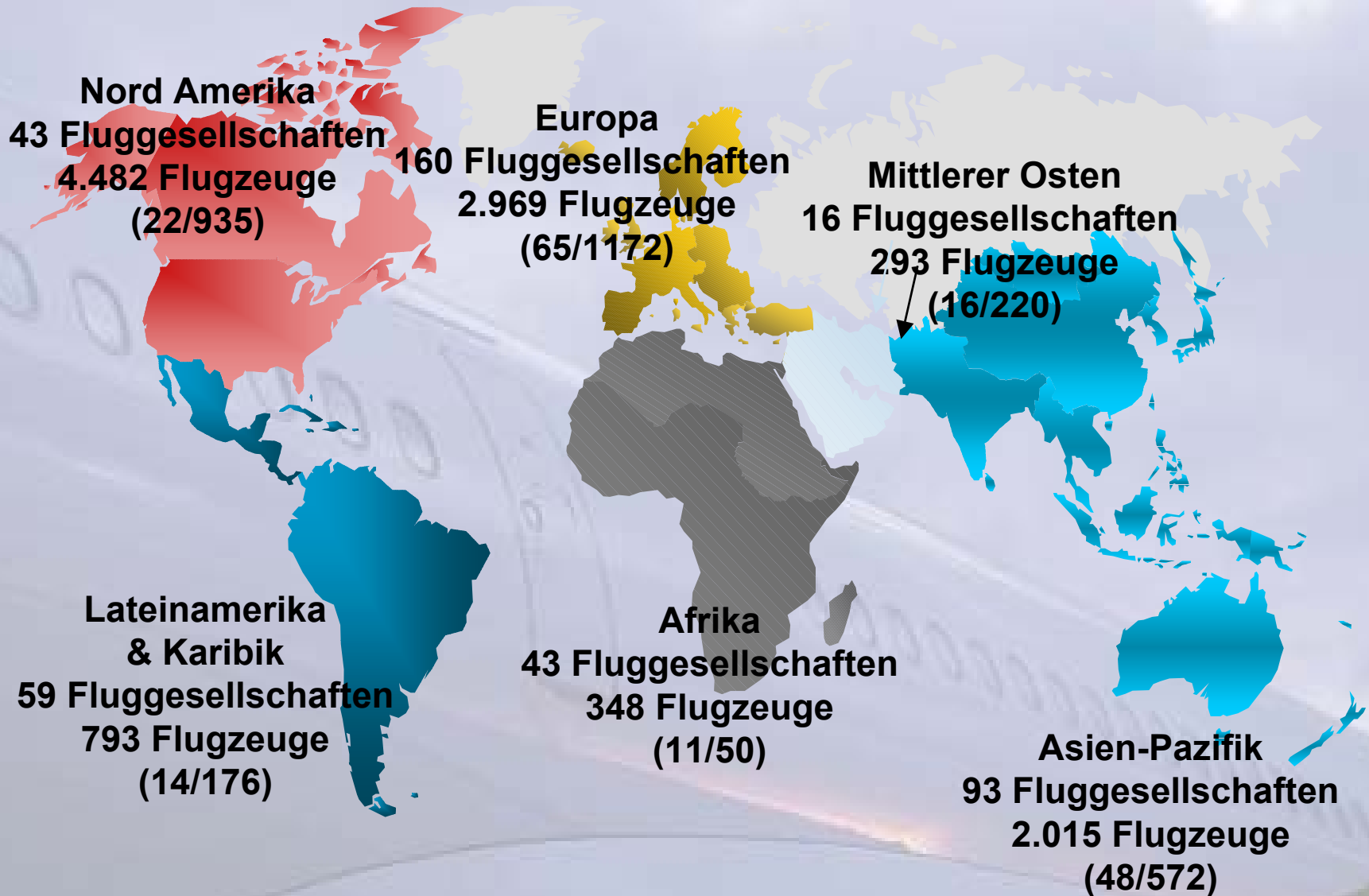
Belegschaft



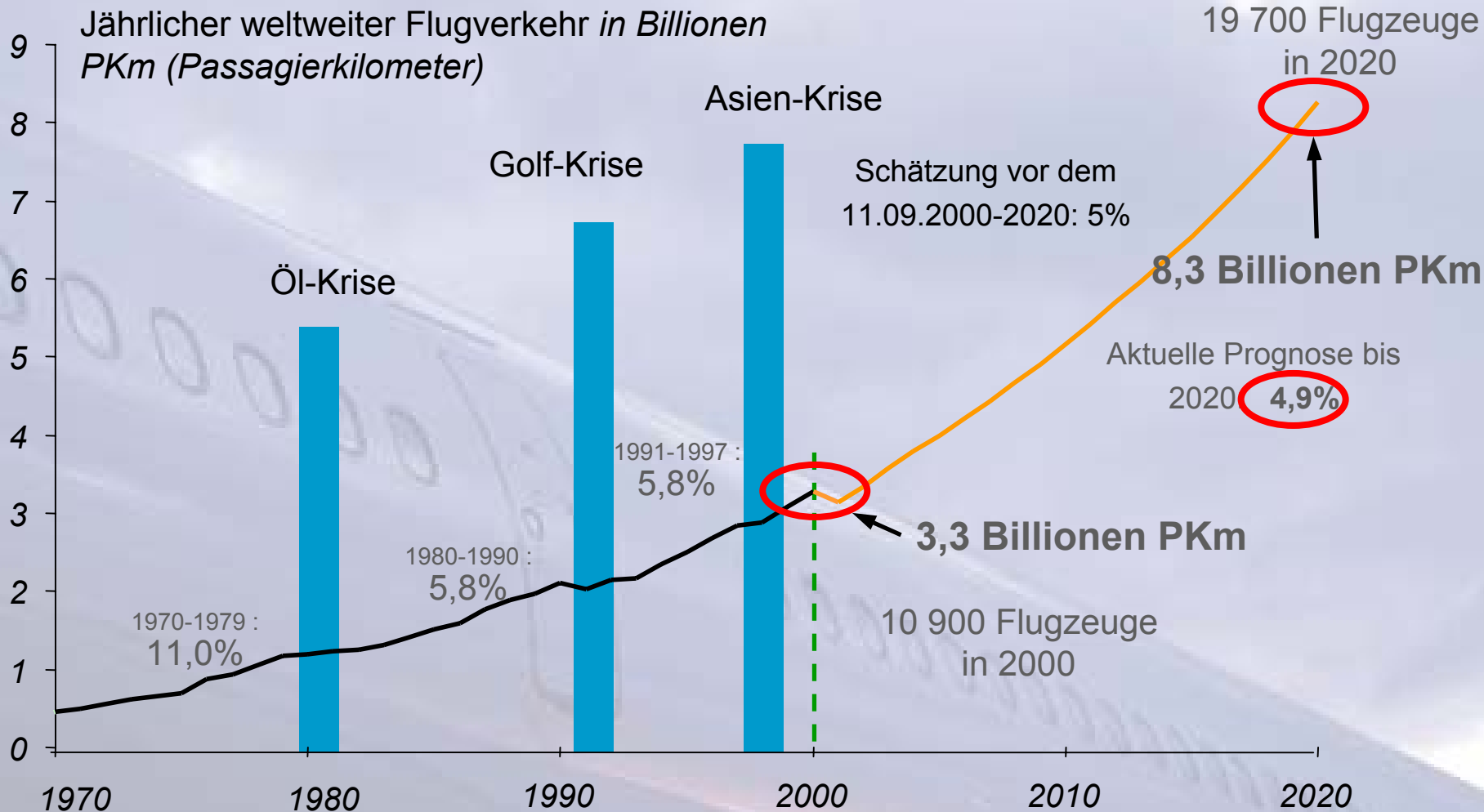
Luftfahrtstandort Hamburg

Fluggesellschaften und Flugzeuge

Weltweite und Airbus Verteilung



Allgemeines Wachstum im Luftverkehr



Auch die Krise seit dem 11.09.2001 wird voraussichtlich den langfristigen Trend nicht beeinträchtigen.

Bestellungen A380



41 A380
2 A380F



10 A380F



10 A380



12 A380



5 A380
5 A380F



Lufthansa

15 A380

SINGAPORE AIRLINES



10 A380



6 A380



6 A380



2 A380

KOREAN AIR

5 A380



6 A380



4 A380

139 firm orders and letters of intent

Inhalt



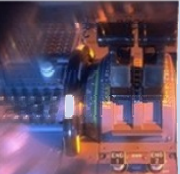
Firmenstruktur, Organisation und Geschichte



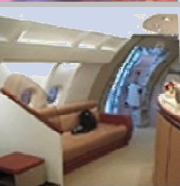
Produkte



Markt und Marktentwicklung



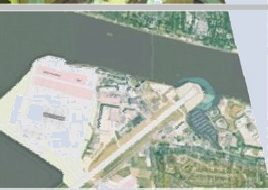
Technologien und Zukunftsprojekte



Standort Hamburg



Belegschaft

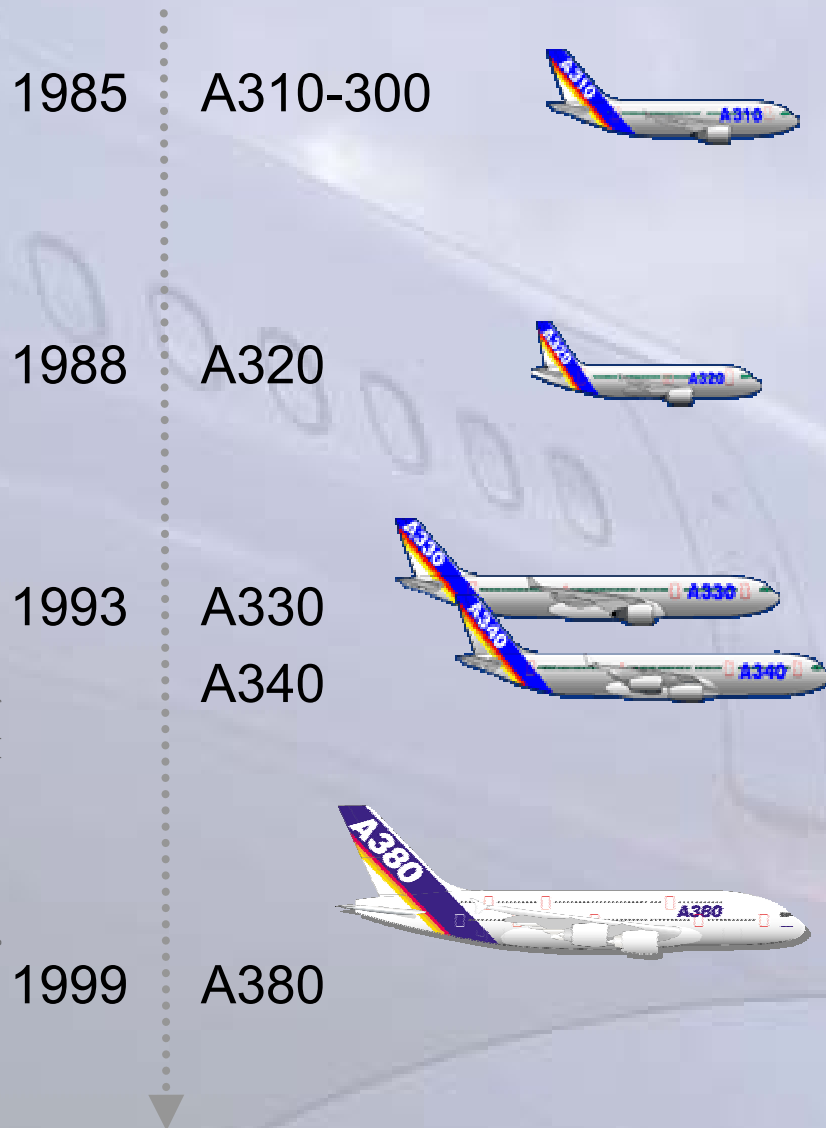


Luftfahrtstandort Hamburg

Technologische Pionierleistungen

- 1974 A300 
- 1977 A300 
- 1982 A300FF 
- 1983 A310 
- 1985 A300-600 
- **Konfiguration: zwei Triebwerke, zwei Gänge**
 - **Dreifach ausgelegte Versorgungs- und Steuerungssysteme**
 - **Fortschrittliches Rear-Loading-Profil**
 - **Automatische Leistungsregelung über alle Flugzustände**
 - **Automatischer Schutz vor Windscherung**
 - **Automatische Landeeinrichtung der Kat. IIIA**
 - **Digitale Flugregelung**
 - **Zwei-Mann-Cockpit**
 - **Größere Flügelstreckung und Dicke**
 - **Moderne CRT-Cockpitanzeigen mit einzigartigem, elektronischem Flugzeug-Zentralmonitor**
 - **Verbundwerkstoffe (Sekundärstruktur)**
 - **Sekundärsteuerung mittels elektrischer Signale**
 - **Modernes Mantelstrom-Triebwerk (CF6-80C2)**

Technologische Pionierleistungen



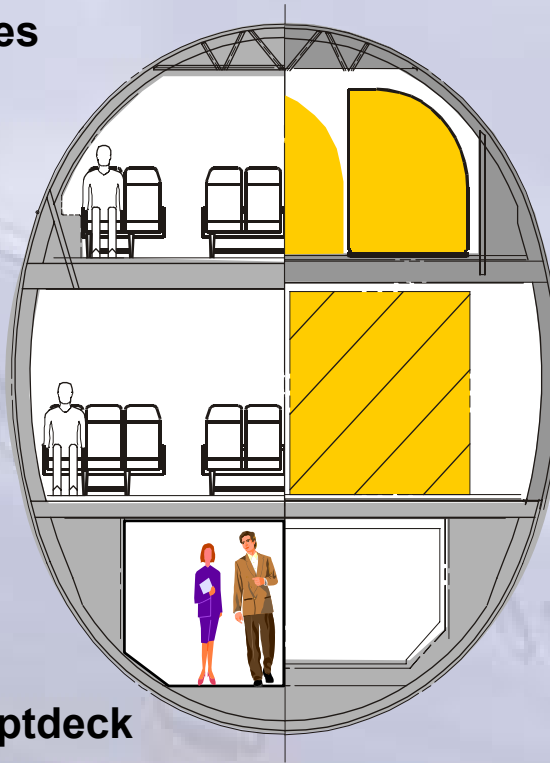
- Fortschrittliche Aluminiumlegierungen
- Verbundwerkstoffe in Primärstruktur
- Trimm-tank-/Schwerpunkt-Steuerung
- Kohlenstoffbremsen, Radialreifen
- Sidestick (Seitengriff)-Steuerung
- Elektrisch signalisierte Flugsteuerung (Fly-by-Wire)
- Digitale autom. Flugregelung der zweiten Generation
- Extensive Verwendung von Verbundwerkstoffen und fortschrittlichen Aluminiumlegierungen
- Aktive Steuerungen
- Ausbau der fortschrittlichen A310/A300- und A320-Technologie
- Vollständig neuer Flügel in fortschrittlicher Technologie
- CCQ (Pilotenqualifizierung für mehrere Airbus-Typen) & MFF
- Kohlefaser-Verbundwerkstoff (CFRP) für Primärstrukturen
- GLARE auf Rumpfbekleidung oben
- Lasergeschweißtes Rumpfunterteil
- Neues Ethernet
- Dezentralisiertes Hochdruck-Hydrauliksystem

Flexibilität für spätere Varianten

Beim Strecken des Rumpfes zeigt das Volumen im **Unterdeck** einen überproportionalen Zuwachs.

-> extra Erträge durch **alternative Nutzung**

- Toiletten
- Badezimmer
- Küchen
- Betten
- ... Und mehr Raum für Passagiere auf dem Hauptdeck



größere Produktion und
breitere Marktgrundlage
durch **Frachter**versionen

Raubereitstellung für mögliches
Beladen mit standard
„unit loading devices“ (ULD's)
Für

- Serienfrachter
- Retrofit Frachter
- Combi Version

Erweiterung der Flugzeugfamilie einfach, wenn früh genug in Betracht gezogen.

Inhalt



Firmenstruktur, Organisation und Geschichte



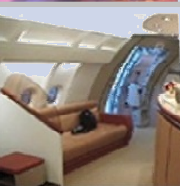
Produkte



Markt und Marktentwicklung



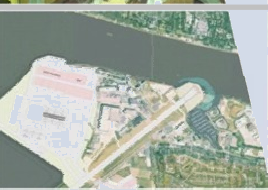
Technologien und Zukunftsprojekte



Standort Hamburg



Belegschaft



Luftfahrtstandort Hamburg

Werk Hamburg

Produkte

Airbus

- Rumpfsektionen für alle Airbustypen:

- Single Aisle
- Long Range
- Wide Body
- A380

- Ausrüstungskomponenten

Kennzahlen

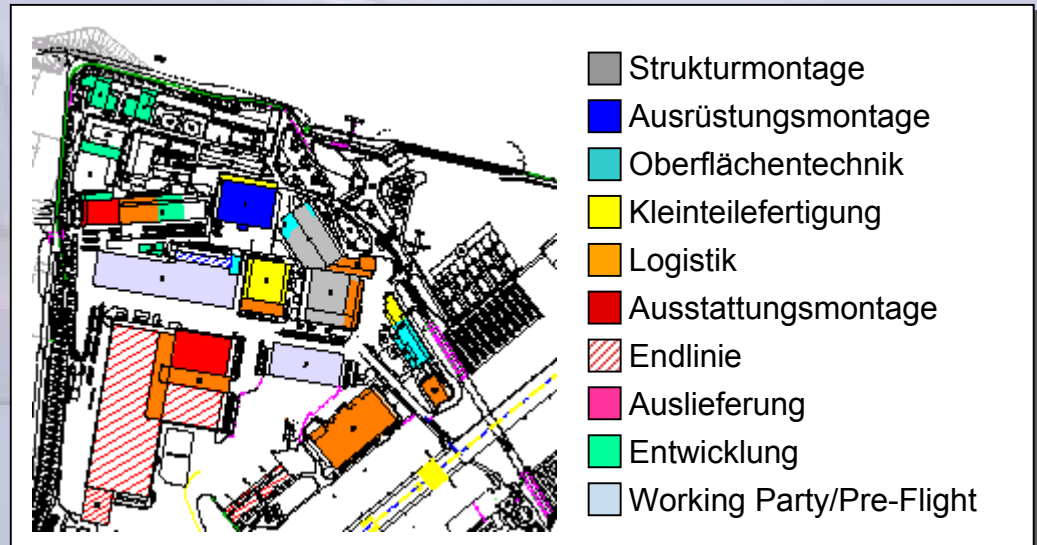
- Mitarbeiter*: 10.143
- Fläche (Bestand): 1.677.200 m²
- Fläche MüLo: 1.454.000 m²
- Bebaute Fläche: 220.800 m²
- Start-/Landebahn (2003): 2.321 m
geplant (2006): 3.273 m
- Gleisanbindung
- RoRo-/Fährterminal

*Aktive Belegschaft + Auszubildende 03/2004



Aktivitäten

- Strukturmontage von Rümpfen und Fußbodengittern
- Rumpf Oberflächenbehandlung
- Ausrüstungsmontage
- Hydraulik- und Elektrottest
- Herstellung von Ausrüstungskomponenten
- Ersatzteilmanagement
- Customization & Upgrade Support



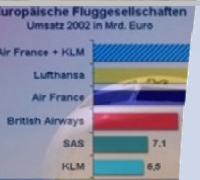
Inhalt



Firmenstruktur, Organisation und Geschichte



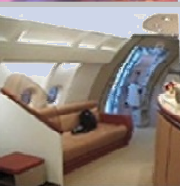
Produkte



Markt und Marktentwicklung



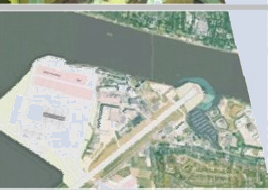
Technologien und Zukunftsprojekte



Standort Hamburg

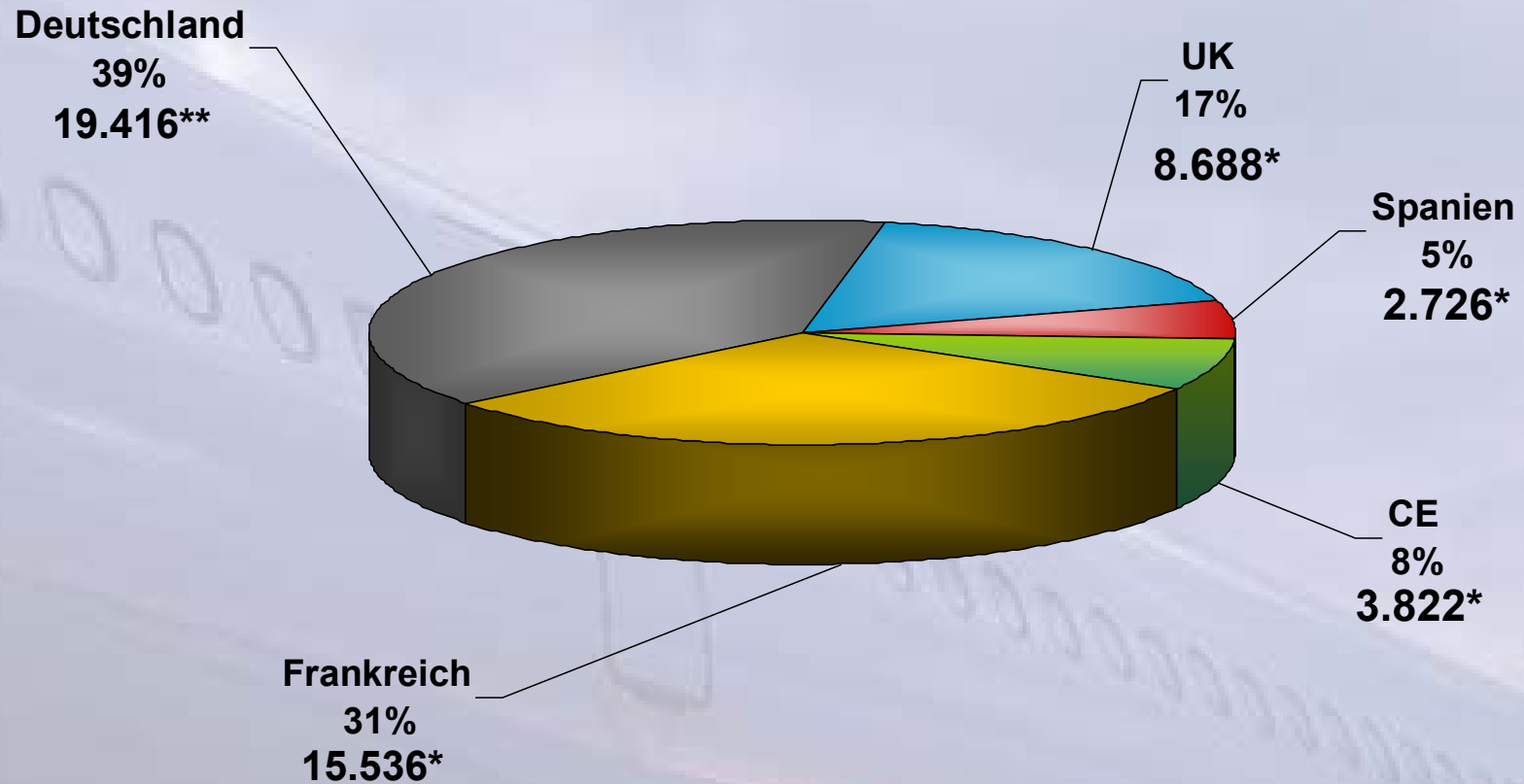


Belegschaft



Luftfahrtstandort Hamburg

Airbus – Aufteilung nach Ländern

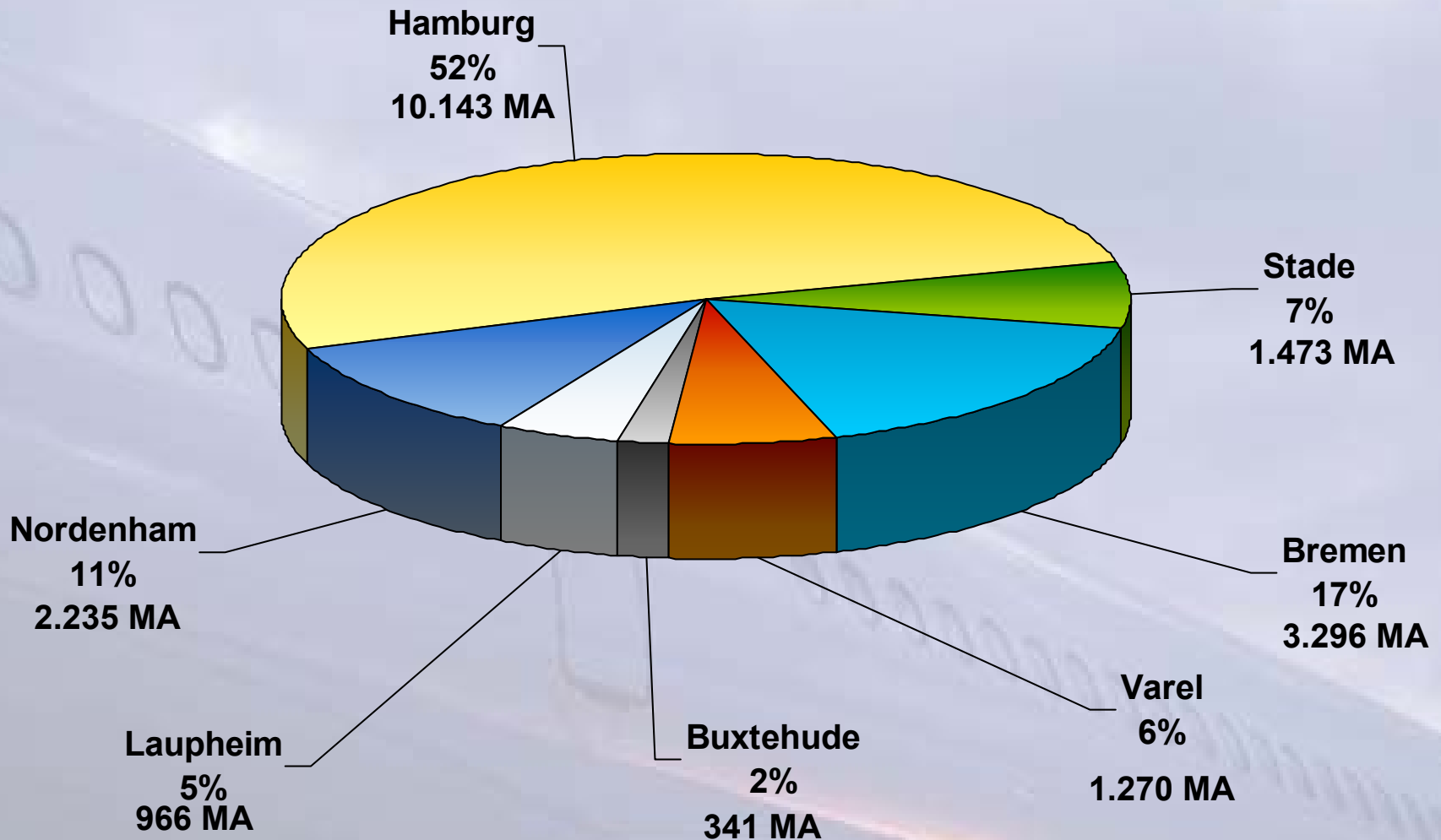


*(Aktive Belegschaft, Stand Ende 12/03)

** (Aktive Belegschaft + Auszubildende, Stand Ende 12/03)

Airbus beschäftigt zur Zeit 50.188 Mitarbeiter in Europa!

Airbus Deutschland - Aufteilung nach Standorten



(Aktive Belegschaft+ Auszubildende, Stand Ende 03/04)

Airbus beschäftigt zur Zeit 19.724 Mitarbeiter in Deutschland!

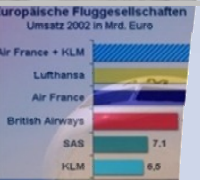
Inhalt



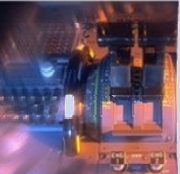
Firmenstruktur, Organisation und Geschichte



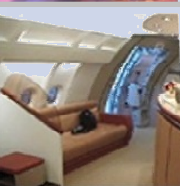
Produkte



Markt und Marktentwicklung



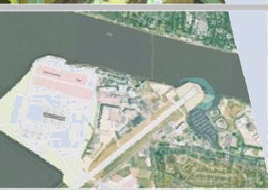
Technologien und Zukunftsprojekte



Standort Hamburg



Belegschaft



Luftfahrtstandort Hamburg

Mühlenberger Loch



A380 Infrastrukturmaßnahmen Hamburg



Start-/Landeahnverlängerung

Flightline Center

Working Party Hangar

Sektionsmontagehalle

Grundsteinlegung 22.04.2002

Hallenübergabe 21.05.2003

Produktionsstart Aug. 2003



Kai- / RoRo-Anlage

Inbetriebnahme der RoRo-

Anlage 12.05.2003

Erste Anlieferung 15.08.2003



Ausstattungsmontagehallen

Grundsteinlegung 07.05.2003

Richtfest Mitte/Ende Mai 2004



Paintshop

Grundsteinlegung 28.03.2003

Richtfest 27.04.2004



Struktur uns Ausrüstungsmontage A380



MCA Halle

FAL HAM Site Achievements - Paintshop



Paint shop Team will move into Paint shop 1st week in October

FAL HAM Jigs and Tools



Pictures of Furnishing Hangar 241 – 244 in building process (August 9th 2004)

Dieses Dokument und alle darin enthaltenen Informationen sind das alleinige Eigentum von AIRBUS DEUTSCHLAND GmbH. Die Zustellung dieses Dokumentes oder die Offenlegung seines Inhalts begründen keine Rechte am geistigen Eigentum. Dieses Dokument darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von AIRBUS DEUTSCHLAND GmbH nicht vervielfältigt oder einem Dritten gegenüber enthüllt werden. Dieses Dokument und sein Inhalt dürfen nur zu bestimmungsgemäßen Zwecken verwendet werden.

Die in diesem Dokument gemachten Aussagen stellen kein Angebot dar. Sie wurden auf der Grundlage der aufgeführten Annahmen und in gutem Glauben gemacht. Wenn die zugehörigen Begründungen für diese Aussagen nicht angegeben sind, ist AIRBUS DEUTSCHLAND GmbH gern bereit, deren Grundlage zu erläutern.



AIRBUS

AN EADS JOINT COMPANY
WITH BAE SYSTEMS