

# ***Flughafenbetrieb***



**Vorlesung FH Braunschweig-Wolfenbüttel  
Sommersemester 2007**

# Themen der Vorlesung

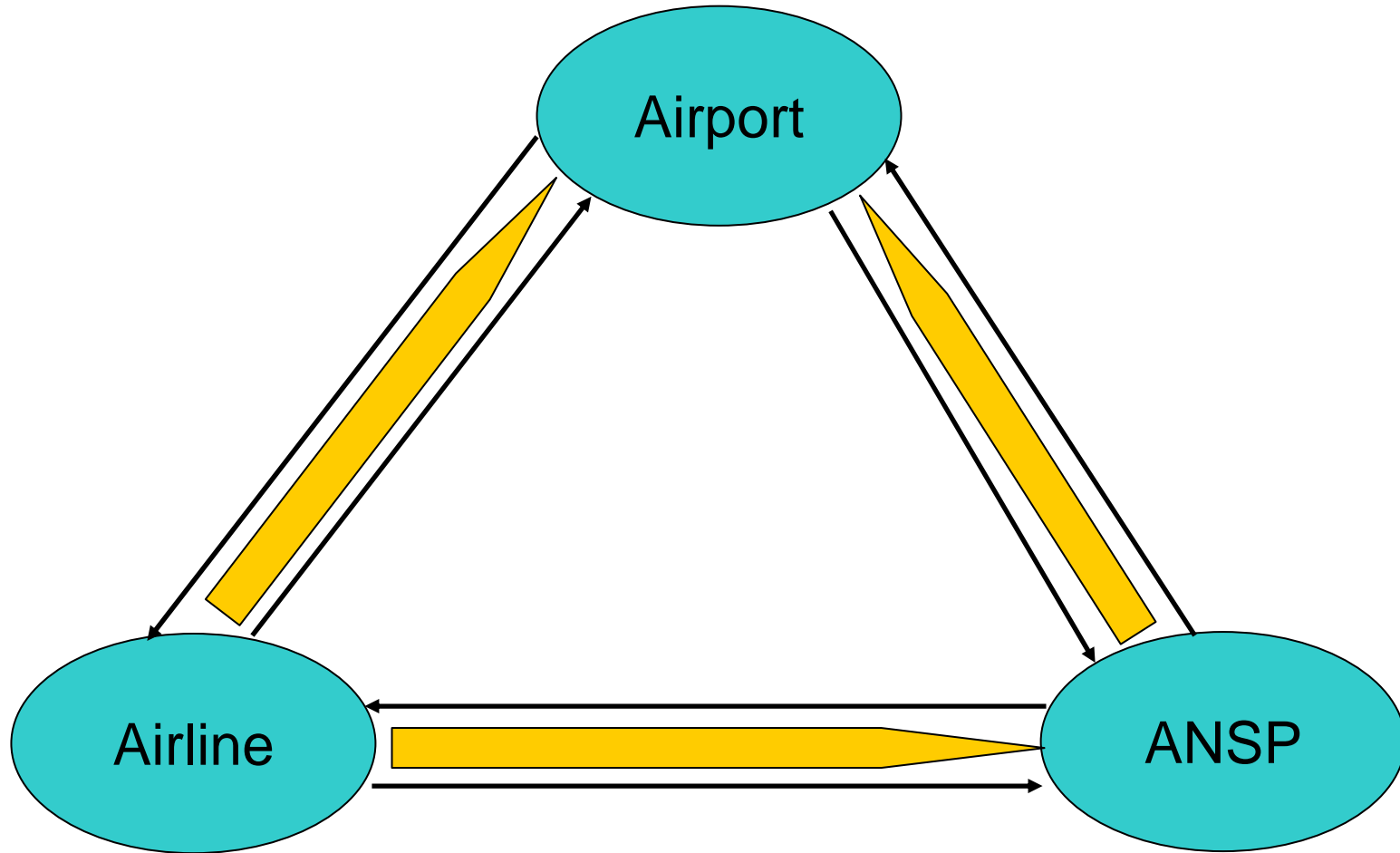
1. Organisation des Luftverkehrs
2. Konfiguration
3. Flugbetriebsflächen
4. Hindernisbetrachtung
5. Anflugsysteme, Markierung und Befeuerung
6. Kapazität
7. Beispielsysteme zur Verringerung von Wirbelschleppengefährdung
8. Rollverkehrsführung
9. Bodenverkehrsdienste
10. Feuerwehr
11. Winterdienst
12. Fluglärm
13. Ausbau in Frankfurt

# ***Flughafenbetrieb***

## ***1. Organisation des Luftverkehrs***

**Vorlesung FH Braunschweig-Wolfenbüttel**

# Beteiligte am Luftverkehr



# ***Organisationen international***

: International Civil Aviation Organisation

ECAC: European Civil Aviation Conference

JAA: Joint Aviation Authorities

: Europäische Flugsicherungsbehörde

ACI: Airport Council International

IATA: International Air Transport Association

IFALPA: International Federation of Airline Pilots Association

# ***Organisationen national***

BMVBW:	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen
LBA:	Luftfahrt-Bundesamt
:	Deutsche Flugsicherung GmbH
HMWVL:	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
NMWTV:	Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr
:	Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen
VC:	Vereinigung Cockpit
GdF:	Gewerkschaft der Flugsicherung

## *Die internationale Zivile Luftfahrt-Organisation ICAO*

- gegründet am 7. Dezember 1944 in Chicago
- Auf Einladung der Vereinigten Staaten von Amerika trafen sich 52 Länder, um die Verfahren, die in der internationalen Luftfahrt anzuwenden sind, zu verhandeln und festzulegen.
- Die ICAO ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen (UNO)
- .... Länder sind derzeit Mitglied der ICAO, Bundesrepublik Deutschland Mitglied seit .....
- Kontrollorgane: Generalversammlung und Rat

.... Ausfüllen in Vorl. ■

## ***Aufgaben der ICAO***

–Absolute Lufthoheit und uneingeschränkte Gleichheit aller Vertragsstaaten gehören zu den tragenden Prinzipien des Vertrages

–Die ICAO hat sich der Aufgabe angenommen, einheitliche Regelungen für die Sicherheit, Regelmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit des internationalen Luftverkehrs zu erarbeiten und weiterzuentwickeln durch:

–Vereinheitlichung der Regeln z. B. über Betrieb und Abwicklung des Luftverkehrs, Nachrichtenübermittlung, Eintragung und Kennzeichnung von Luftfahrzeugen, Lufttüchtigkeit des Luftfahrtgeräts, Fluglärm, Luftsicherheit

–Die ICAO selbst hat keine Hoheitsbefugnisse. Die Richtlinien der ICAO gelten daher nicht unmittelbar in den Mitgliedstaaten. Diese müssen vielmehr von den Vertragsstaaten in entsprechende nationale Rechtsvorschriften umgesetzt werden. Nationale Abweichungen von den Richtlinien sind der ICAO anzuzeigen

# **Organisation des BMVBW**

## Unterabteilung LS 1: Luft- und Raumfahrt

- Luftverkehrs- und Flughafenpolitik
- Flugsicherung und Luftraumplanung
- Luftverkehrssicherheit (safety)
- Luftsicherheit (security)
- Umweltfreundlichkeit des Luftfahrtgeräts und des Luftverkehrs

# ***ACI - Airport Council International***

- ACI repräsentiert die Flughäfen weltweit
- ACI's Hauptaufgabe ist die Förderung der Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedsflughäfen mit dem Ziel, ein sicheres, konfliktfreies und umweltverträgliches Luftverkehrssystem zu gewährleisten
- gegründet 1991 als Zusammenschluß zwischen dem AOCI-Airport Operators Council International und der ICAA-International Civil Airport Association sowie dem Dachverband AACCC-Airport Association Coordinating Council
- Das Hauptquartier ist in Genf (Schweiz) mit einem Liaison-Büro bei der ICAO in Montreal
- ACI-Struktur: Sechs geographische Regionen, Afrika, Asien, Europa, Lateinamerika und Karibik, Nordamerika und Pazifik

# ***ACI - Airport Council International***

- ACI hat Beobachter- und Beraterstatus bei den Vereinten Nationen UN Economic and Social Council (UN-ECOSOC) und bei der ICAO International Civil Aviation Organisation
- ACI unterhält regionale Büros über die die Mitglieder-Flughäfen in regionalen Organisationen wie z.B. EUROCONTROL, ECAC und andere vertreten werden
- ACI hat zur Zeit ca. 475 Mitglieder mit ca. 1200 Airports in 150 Ländern

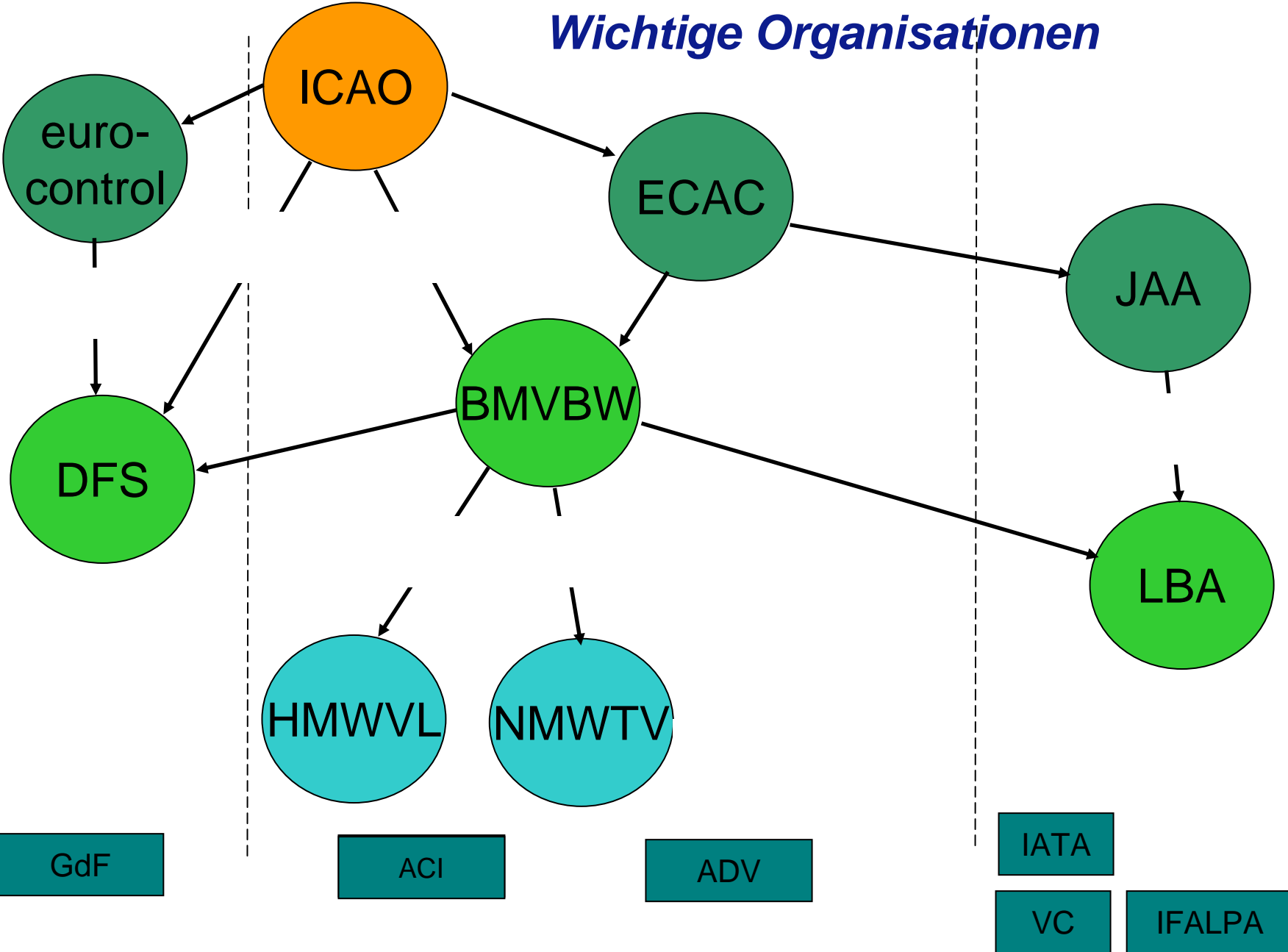
# ***ADV - Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen***

- Aufgabe:** Interne Zusammenarbeit der Mitglieder fördern  
Fachausschüsse und Arbeitskreise  
Lösung flughafenspezifischer Aufgaben
- Interessenvertretung:** Als Bundesverband vertritt die ADV gemeinsame Interessen der Mitglieder und setzt sich für ein leistungsstarkes Flughafensystem ein
- Beratung:** Die ADV berät die zuständigen Bundes- und Landesbehörden sowie nationale und internationale Körperschaften (Gesetze-Richtlinien)
- Internationale Zusammenarbeit:** Als assoziiertes Mitglied ist die ADV in Arbeitsgruppen des ACI-Europe vertreten. Sie ist Mitglied der International Industry Working Group (IIWG), die sich mit zukünftigen technischen Entwicklungen im Flugzeugbau auseinandersetzt

# IATA

- **IATA bringt ca. 270 Airlines zusammen- alle grossen Airlines der Welt sind Mitglieder. 94 Prozent des gesamten weltweiten Linienluftverkehrs wird durch die IATA repräsentiert.**
- **Die Mission der IATA ist, die Airline Industrie zu repräsentieren, sie zu führen und ihr zu dienen**
- **Für den Flugpassagier vereinfacht die IATA den gesamten Reisevorgang durch Kooperation mit den Airlines.**

# Wichtige Organisationen





# ***Flughafenbetrieb***

## ***2. Konfiguration***

**Vorlesung FH Braunschweig-Wolfenbüttel**

# Der ICAO-Annex 14 als Planungsgrundlage

## → **Volume I**

Richtlinien und Empfehlungen zum Entwurf und Betrieb von Flughäfen (Aerodrome Design and Operation)

### → Aufbau:

- Kapital 1 Allgemeines
- Kapitel 2 Flughafendaten
- Kapitel 3 Äußere Merkmale
- Kapitel 4 Hindernisfreiheit
- Kapitel 5 Optische Hilfen für Navigation
- Kapitel 6/7 Hilfen zur Erkennung von Hindernissen
- Kapitel 8 Geräte und Anlagen
- Kapitel 9 Notdienste

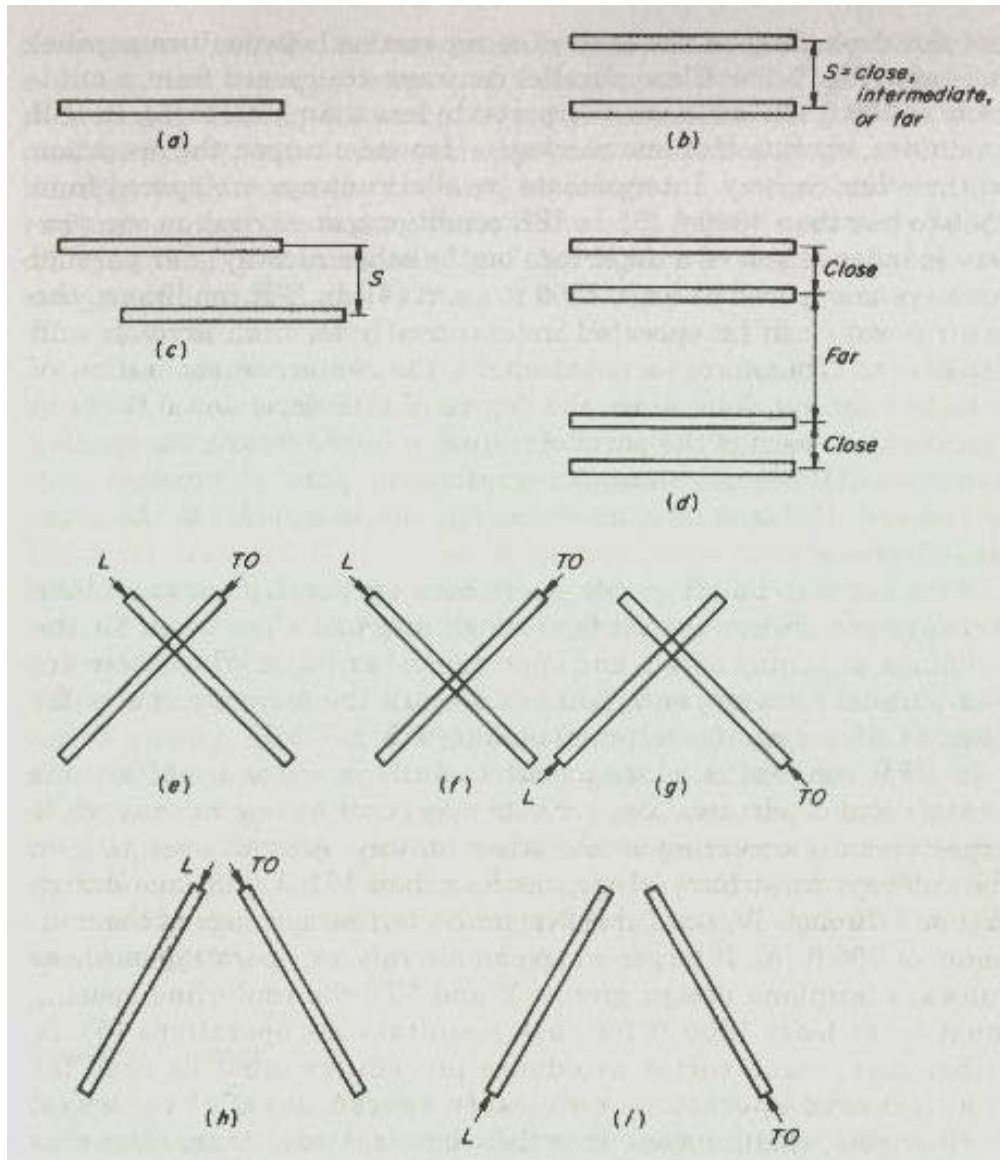
## → **Volume II**

Heliports – Hubschrauberlandeplätze  
Abmessungen, Sichthilfen und Hindernisbeschränkung

## ICAO-Einteilung der Flughäfen

Flughafen-Code	Referenz-Bahnlänge	Code-Buchstabe	Flugzeug-Spannweite	Äusserer Fahrwerkabstand
1	< 800 m	A	< 15 m	< 4,5 m
2	800 – 1200 m			
3	1200 – 1800 m	B	15 – 24 m	4,5 – 6 m
4		C		6 – 9 m
		D		9 – 14 m
		E		9 – 14 m
		F		14 – 16 m

# Runway-Konfigurationen

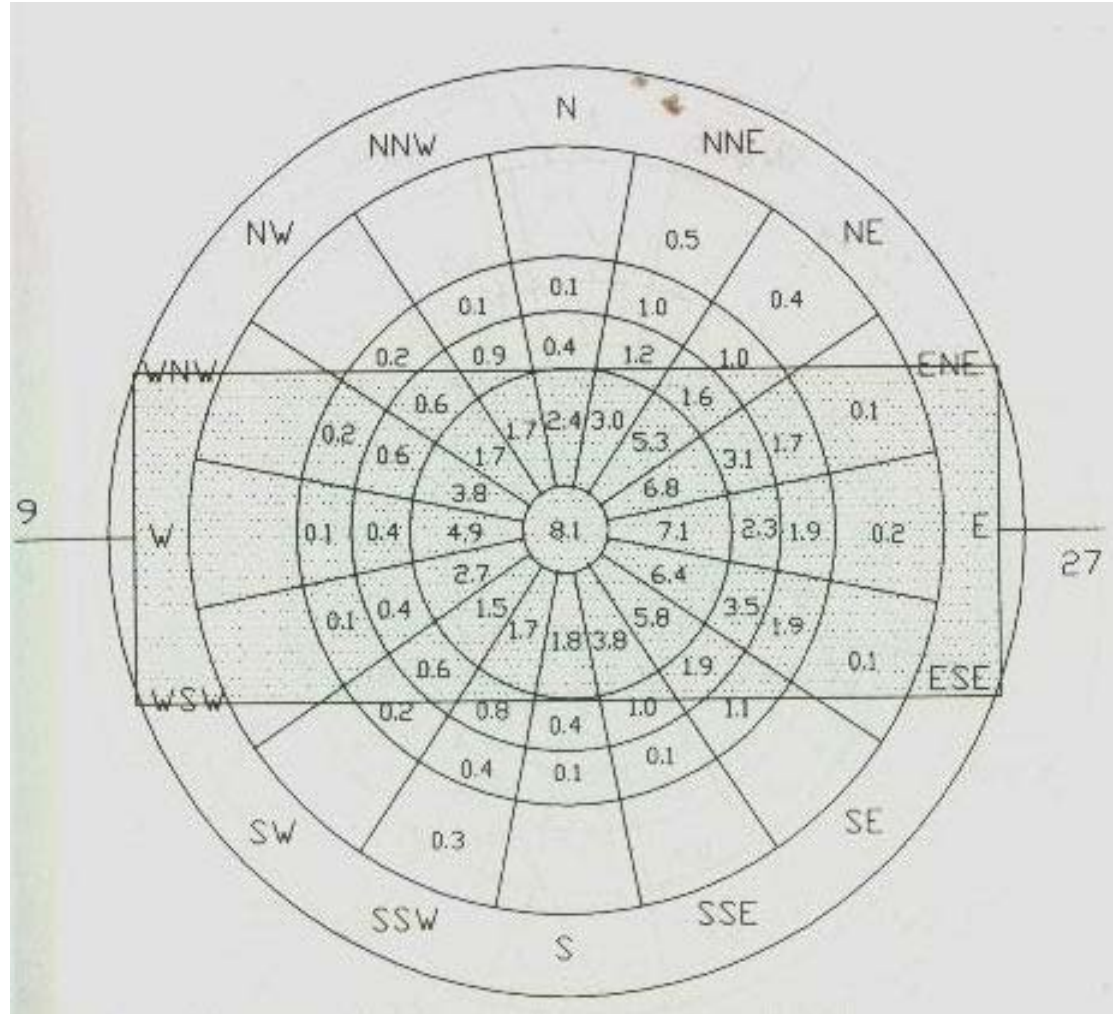


# Ausrichtung der Runways nach der Windrose

1. Tabelle von Wetterdienst über Verteilung der Windrichtung und Windstärke

Sector	True azimuth	Wind speed range, mi/h				Total
		4-15	15-20	20-25	25-35	
		Percentage of time				
N	0.0	2.4	0.4	0.1	0.0	2.9
NNE	22.5	3.0	1.2	1.0	0.5	5.7
NE	45.0	5.3	1.6	1.0	0.4	8.3
ENE	67.5	6.8	3.1	1.7	0.1	11.7
E	90.0	7.1	2.3	1.9	0.2	11.5
ESE	112.5	6.4	3.5	1.9	0.1	11.9
SE	135.0	5.8	1.9	1.1	0.0	8.8
SSE	157.5	3.8	1.0	0.1	0.0	4.9
S	180.0	1.8	0.4	0.1	0.0	2.3
SSW	202.5	1.7	0.8	0.4	0.3	3.2
SW	225.0	1.5	0.6	0.2	0.0	2.3
WSW	247.5	2.7	0.4	0.1	0.0	3.2
W	270.0	4.9	0.4	0.1	0.0	5.4
WNW	292.5	3.8	0.6	0.2	0.0	4.6
NW	315.0	1.7	0.6	0.2	0.0	2.5
NNW	337.5	1.7	0.9	0.1	0.0	2.7
Subtotal		60.4	19.7	10.2	1.6	91.9
Calms						8.1
Total						100.0

# Bestimmung der Runwaylage



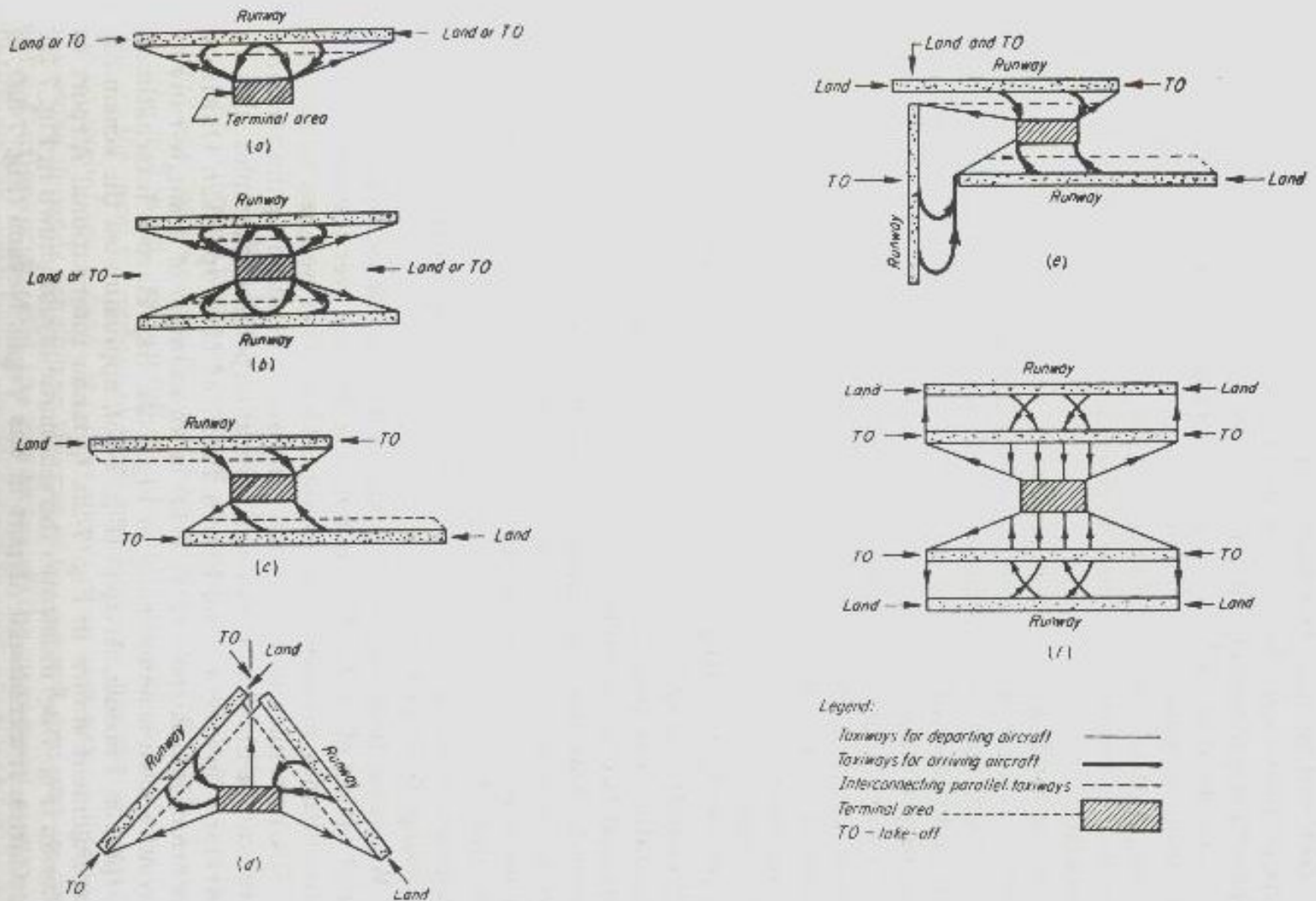


Figure 7-2 Typical airport configurations (schematic).