

# Flugzeugkunde

Alles Relevante zum Thema Flugzeuge

- [Flugzeugkennzeichen Deutschland](#)
- [ICAO Type Description](#)
- [ICAO Aerodrome Reference Code](#)
- [Wake Turbulence Category](#)

# Flugzeugkennzeichen

## Deutschland

Aus Gründen der Verkehrssicherheit und zu Identifizierungszwecken unterliegen deutsche Luftfahrzeuge dem:

- Zulassungszwang
- Eintragungszwang
- Kennzeichnungszwang

Deutsche Luftfahrzeuge müssen gekennzeichnet sein mit:

- der Bundesflagge
- dem Buchstaben D und
- vier weiteren Buchstaben (Eintragungszeichen) z.B. „D-ABIY“

Das Eintragungszeichen ist für jedes zugelassene Luftfahrzeug eindeutig und einzigartig und muss gut sichtbar angebracht werden, an in Deutschland zugelassenen Flugzeugen beispielsweise seitlich am Rumpf bzw. Seitenleitwerk und auf der Unterseite der linken Fläche.

Dem Eintragungszeichen wird die Länderkennung des Zulassungsortes (z.B. **D** für **Deutschland**, **OE** für **Österreich**, **HB** für die **Schweiz**) vorangestellt. Darauf folgt, ggf. mit einem Bindestrich getrennt, eine Zahlen-/Buchstabenkombination.

In Deutschland werden lediglich für Segelflugzeuge 4 Zahlen verwendet, alle anderen Luftfahrzeuge bekommen eine Buchstabenkombination zugewiesen, wobei der erste Buchstabe der Art bzw. Kategorie des Luftfahrzeugs (Anzahl Triebwerke, maximale Abflugmasse) entspricht und darüber Auskunft erteilt. Nachfolgend eine Übersicht der geläufigsten Typen.

Eintragungszeichen	Typ	Kategorie
D - <b>A</b> xxx	Flugzeuge	MTOM mehr als 20.000 kg
D - <b>B</b> xxx	Flugzeuge	MTOM zwischen 14.000 kg und 20.000 kg
D - <b>C</b> xxx	Flugzeuge	MTOM zwischen 5.700 kg und 14.000 kg
D - <b>E</b> xxx	Flugzeuge	Einmotorig, MTOM 2.000 kg oder weniger
D - <b>F</b> xxx	Flugzeuge	Einmotorig, MTOM zwischen 2.000 kg und 5.700 kg

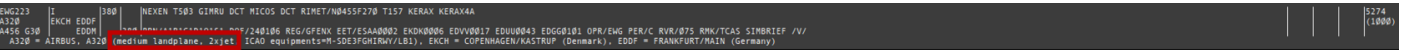
D - <b>G</b> xxx	Flugzeuge	Mehrmotorig, MTOM weniger als 2.000 kg
D - <b>H</b> xxx	Drehflügler	Helikopter
D - <b>I</b> xxx	Flugzeuge	Mehrmotorig, MTOM zwischen 2.000 kg und 5.700 kg
D - <b>K</b> xxx	Motorsegler	
D - <b>L</b> xxx	Luftschiffe	
D - <b>M</b> xxx	Luftsportgeräte	Ultraleicht
D - <b>O</b> xxx	bemannte Ballone	
D - <b>1234</b>	Segelflugzeuge	

Auf **VATSIM** sollte möglichst ein realistisches Eintragungszeichen als **Rufzeichen (Callsign)** verwendet werden, da dieses anderen Verkehrsteilnehmern Aufschluss über die Art des Luftfahrzeugs liefert. Das Rufzeichen für eine in Deutschland zugelassene Cessna 172 wäre beispielsweise DEABC, für eine Beechcraft Baron DIABC (Beim Login auf Vatsim entfällt der Bindestrich).

# ICAO Type Description

Neben dem bekannten ICAO Type Designator wie zum Beispiel A320, B738, C172 findet sich im ICAO Dokument 8643 - Aircraft Type Designators zusätzlich die ICAO Type Description. Hierbei handelt es sich um einen Code, welcher die Eigenschaften eines Luftfahrzeuges beschreibt, wie zum Beispiel L2J, H1T, S1P.

Euroscope zeigt uns diese Beschreibung im Flight Strip bereits an.



Doch wie genau setzt sich der Code eigentlich zusammen.

Die ICAO Type Description setzt sich aus drei Zeichen zusammen. Diese werden in der folgenden Tabelle erklärt.

1. Zeichen Flugzeugkategorie		2. Zeichen Anzahl der Triebwerke	3. Zeichen Art des Triebwerks	
L	Landplane	1, 2, 3, 4, 6, 8 - Anzahl der Triebwerke  C - falls die Triebwerke gekoppelt sind und über ein Propellersystem angetrieben werden	P	Piston engine
S	Seaplane		T	Turboprop engine
A	Amphibian			
H	Helicopter			
G	Gyrocopter		J	Jet engine
T	Tilt-wing aircraft			

## Beispiele

Aircraft Type Designator	Aircraft Type Description	Beschreibung
B748	L4J	Landplane mit 4 jet engines
A320	L2J	Landplane mit 2 jet engines
DH8D	L2T	Landplane mit 2 turboprop engines
EC35	H2T	Helicopter with 2 turboprop engines
C172	L1P	Landplane mit 1 piston engine



# ICAO Aerodrome Reference Code

## Definition

Der ICAO Aerodrome Reference Code ist eine zweiteilige Kategorisierung von Luftfahrzeugtypen, die die Feststellung, ob ein bestimmtes Luftfahrzeug einen bestimmten Flugplatz benutzen kann, vereinfacht. Er ist in ICAO Annex 14 enthalten. Er besteht aus zwei "Elementen": Das erste ist ein numerischer Code, der auf der Referenzfeldlänge (Reference field length) basiert, für die es vier Kategorien gibt, und das zweite ist ein Buchstabencode, der auf einer Kombination aus der Spannweite des Flugzeugs und der Spannweite des äußeren Hauptfahrwerks beruht.

## Element 1 - Referenzfeldlänge

Numerischer Code	Referenzfeldlänge	Typische Flugzeugmuster
1	< 800 m	<u>DE HAVILLAND CANADA DHC-6/PIPER PA-31</u>
2	800 m, aber < 1200 m	<u>ATR ATR-42-300/320/BOMBARDIER Dash 8 Q300</u>
3	1200 m, aber < 1800 m	<u>SAAB 340/BOMBARDIER Regional Jet CRJ-200</u>
4	1800 m und mehr	<u>BOEING 737-700/AIRBUS A-320</u>

Die Referenzfeldlänge ist die **balanced field length** (die Länge, wo die erforderliche Startstrecke gleich der erforderlichen Beschleunigungs-Stopp-Strecke ist), falls zutreffend, oder die Startstrecke in anderen Fällen. Die Flugzeug-Referenzfeldlänge ist definiert als "die minimale Feldlänge, die für den Start bei maximaler zertifizierter Startmasse, auf Meereshöhe, unter internationalen Standardatmosphärenbedingungen in ruhiger Luft und bei null Pistenneigung erforderlich ist, wie im Flughandbuch (Aircraft Flight Manual) oder einem gleichwertigen Dokument dokumentiert.

## Element 2 - Spannweite Flugzeug/Hauptfahrwerk

Element 2 des Codes leitet sich von der restriktiveren Kennzahl ab, also entweder von der Spannweite der Flugzeugflügel oder der Spannweite des äußeren Hauptfahrwerks. Die Kategorien sind wie folgt:

Buchstabencode	Spannweite	Typische Flugzeugmuster
----------------	------------	-------------------------

A	< 15 m	<u>PIPER PA-31/CESSNA 404 Titan</u>
B	15 m, aber < 24 m	<u>BOMBARDIER Regional Jet CRJ-200/DE</u> <u>HAVILLAND CANADA DHC-6</u>
C	24 m, aber < 36 m	<u>BOEING 737-700/AIRBUS A-320/</u> <u>EMBRAER ERJ 190-100</u>
D	36 m, aber < 52 m	<u>B767 Series/AIRBUS A-310</u>
E	52 m, aber < 65 m	<u>B777 Series/B787 Series/A330 Family</u>
F	65 m, aber < 80 m	<u>BOEING 747-8/AIRBUS A-380-800</u>

Element 2 wird auch häufig einzeln benutzt, da es große Relevanz im Flughafendesign hat.

Source: [www.skybrary.aero](http://www.skybrary.aero)

# Wake Turbulence Category

## Description

The ICAO wake turbulence category (WTC) is entered in the appropriate single character wake turbulence category indicator in Item 9 of the ICAO model flight plan form and is based on the maximum certificated take-off mass, as follows:

- **J** (Super) aircraft types specified as such in Doc 8643 (Aircraft type designators). At present, the only such type is the Airbus A380-800 with a maximum take-off mass in the order of 560 000 kg. (see Airbus A380 Wake Vortex Guidance)
- **H** (Heavy) aircraft types of 136 000 kg or more (except those specified as **J**);
- **M** (Medium) aircraft types less than 136 000 kg and more than 7 000 kg; and
- **L** (Light) aircraft types of 7 000 kg or less.

A special case is the **B757** (MTOM: 116 000 kg - 124 000 kg) which shall be treated as an **H** (Heavy) aircraft in Germany, unless requested by the pilot.

Based on the article ICAO Wake Turbulence Category, source: [www.skybrary.aero](http://www.skybrary.aero)