

# Deutsches Museum

Das Deutsche Museum (offizieller Name: Deutsches Museum von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik) liegt in München an der Isar und ist mit seinen 73.000 m<sup>2</sup> das größte naturwissenschaftlich-technische Museum der Welt.

Das Museum auf der Museumsinsel, entworfen von Gabriel von Seidl, wurde 1925 erstmals eröffnet und steht heute unter der Leitung von Wolfgang M. Heckl.

Es werden rund 28.000 Objekte in etwa 50 Bereichen ausgestellt, welche in den letzten 30 Jahren jährlich etwa 1,5 Mio. Besucher anlockten.



## *Schwerpunkt: Luftfahrt*

### Hauptthemen: Gebrüder Wright & Messerschmitt



*Otto Lilienthal mit einem seiner Flugmodelle*

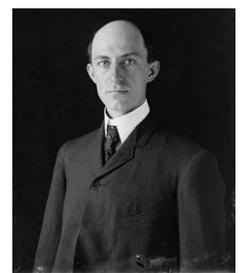
Otto Lilienthal ist ein ausgezeichnete Ingenieur, dessen Erkenntnisse auch den Brüdern Wright weiterhilft. Er ist einer der ersten Menschen die sich erfolgreich an der Forschung von Flugzeugen beteiligt. Diese Forschung beginnt für ihn schon mit 14 Jahren um 1862. 1896 stürzt er bei einem Versuchsflug ab und stirbt am nächsten Tag in Berlin.

### **Gebrüder Wright:**

Wilbur Wright (\*1867; †1912) und Orville Wright (\*1871; †1948), beide sind US-amerikanische Pioniere der Luftfahrt.



*Orville Wright*

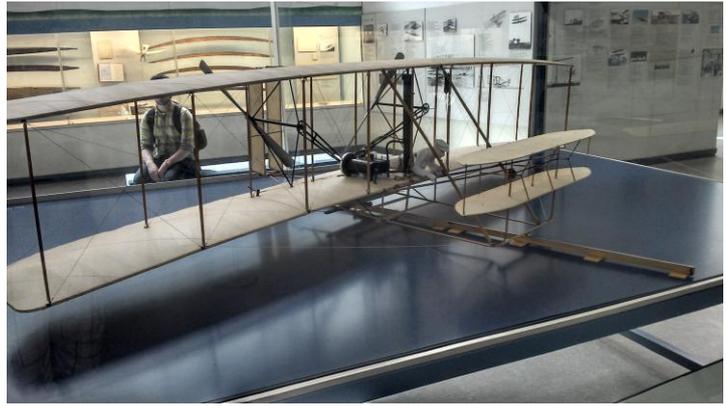


*Wilbur Wright*



*Der Wright Doppeldecker Typ A 1909*

1899 beginnen die Brüder mit dem Bau der ersten Flugmodelle. Die ersten probe-Flüge finden 1900 noch unbemannt statt und das Flugzeug ist auch noch nicht motorisiert. Es handelt sich um einen Doppeldecker-Gleitflugzeug. Der längste Flug hiermit dauert 26s. 1903 beantragen die Brüder ein Patent für ihren Flugzeugentwurf und entschließen sich ihr Flugzeug mit einem Motor auszurüsten.



*17. September 1903, erster motorisierter Flug in der Geschichte (12 s)*



*Weiterentwicklungen des ersten Wright- Flyer*

### **Messerschmitt Me 262 (Schwalbe):**



Die Messerschmitt Me 262, auch Schwalbe genannt, war das erste massenproduzierte Flugzeug mit Strahltriebwerk der Welt. Ab Mitte 1944 wurde die Messerschmitt Me 262 in der Luftwaffe eingesetzt. Sie zeichnete sich besonders durch ihre sehr hohe Geschwindigkeit und überlegene Bewaffnung aus.

Die Me 262 hatte eine Flügelspannweite von 12,6 Meter und eine Länge von 10,6 Meter. Die unter den Tragflächen angebrachten Strahltriebwerke waren

vom Typ Junkers Jumo 004 (jeweilig 8,8 kN Schub, alternativ BMW 003 Triebwerke) und beschleunigten die Me 262 auf eine maximale Geschwindigkeit von 900km/h auf einer maximalen Flughöhe von 11.450 Meter. Die Bewaffnung bestand aus 4 in der Nase angebrachten MK 108 Kanonen mit einer Feuerrate von 600 30mm Schuss pro Minute. Die Me 262 war als einpersoniger Kampfflugzeug und Schnellbomber konzipiert. Die Entwicklung der Me 262 startete bereits vor Beginn des 2. Weltkriegs. Hitlers Ziel war es die deutsche Luftwaffe zur stärksten und größten der Welt zu machen, dafür war besonders Geschwindigkeit ein entscheidender Faktor. Die Kapitulationsverträge die Deutschland am Ende des 1. Weltkriegs unterschrieben hatte verboten jegliche Entwicklung von Flugzeugen, jedoch bezogen sich diese Verträge nicht auf Strahltriebwerke und Raketenmotoren. Hans Joachim Pabst von Ohain, Student an der Universität Göttingen konnte so bereits 1936, im Alter von nur 21 Jahren, einen funktionsfähigen Prototypen eines Strahltriebwerks entwickeln. Sein Verhalten gegenüber den Regeln der Luftwaffe führte jedoch dazu, dass die Firma Messerschmitt den Auftrag zum Bau eines zweistrahligen Kampfflugzeuges erhielt. Die Forderungen waren eine Stunde Flugzeit und eine Mindestgeschwindigkeit von 850km/h.

Die Entwicklung wurde jedoch durch ein große Anzahl teschnicher Problemen und Hürden stark verzögert. So fand der erste erfolgreiche Flug mit nur Strahlenantrieb erst am 18. Juli 1942 statt (vorherige Prototypen hatten einen Propellermotor in der Nase montiert um so nach dem häufigen Ausfall eines oder beider Triebwerke landen zu können).

Die kleine Stückzahlen von nur 1400 produzierten Me 262 (davon maximal 200 zur gleichen Zeit flugfähig) verhinderte jedoch einen nennenswerten Einfluss auf das Kriegsgeschehen. Trotzdem waren die Errungenschaften der duetschen Ingenieure bedeutsenswert und sowohl von den USA und der Sowietunion sehr begehrt. Nach Ende des Krieges wurden viele der übriggebliebenen Me 262 von den alliierten Kräften beschlagnahmt und nach Amerika gebracht. Auf diese Weise bildete die Me 262 eine wichtige Basis für die Entwicklung der nächsten Generationen von strahlengetriebenen Flugzeugen in den USA. Eine direkte Folge des neu erlangten Wissens war die North American F-86 Sabre.

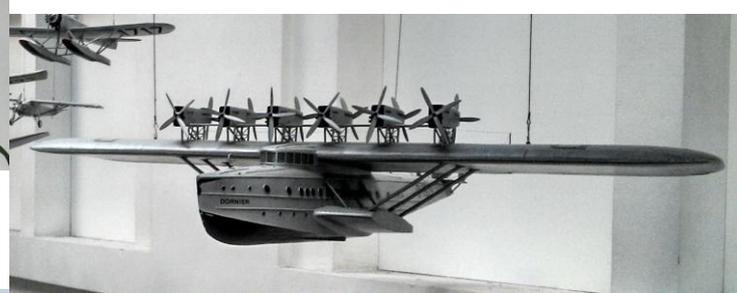
Heutzutage ist das Strahltriebwerk kaum mehr wegzudenken, weder in der militären noch in der zivilen Luftfahrt. Die Me 262 markierte mit ihrem revolutionären neuen Antrieb das Ende der konventionellen Propellerflugzeuge und den Beginn einer neuen Ära in der Luftfahrt.



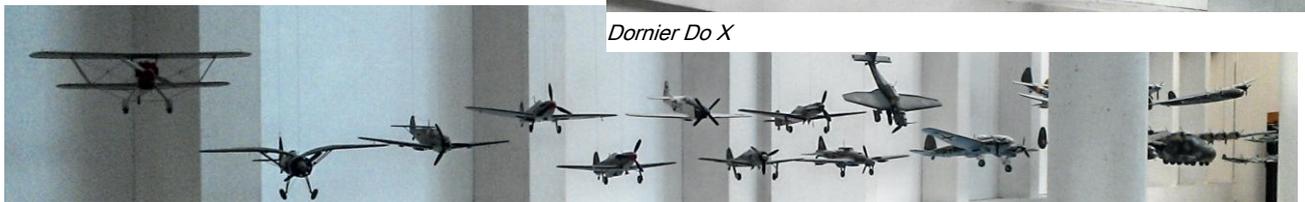
**Verschiedenes:**



*Evolution der Passagierflugzeuge*



*Dornier Do X*



*Modelle kleinerer Flugzeuge*

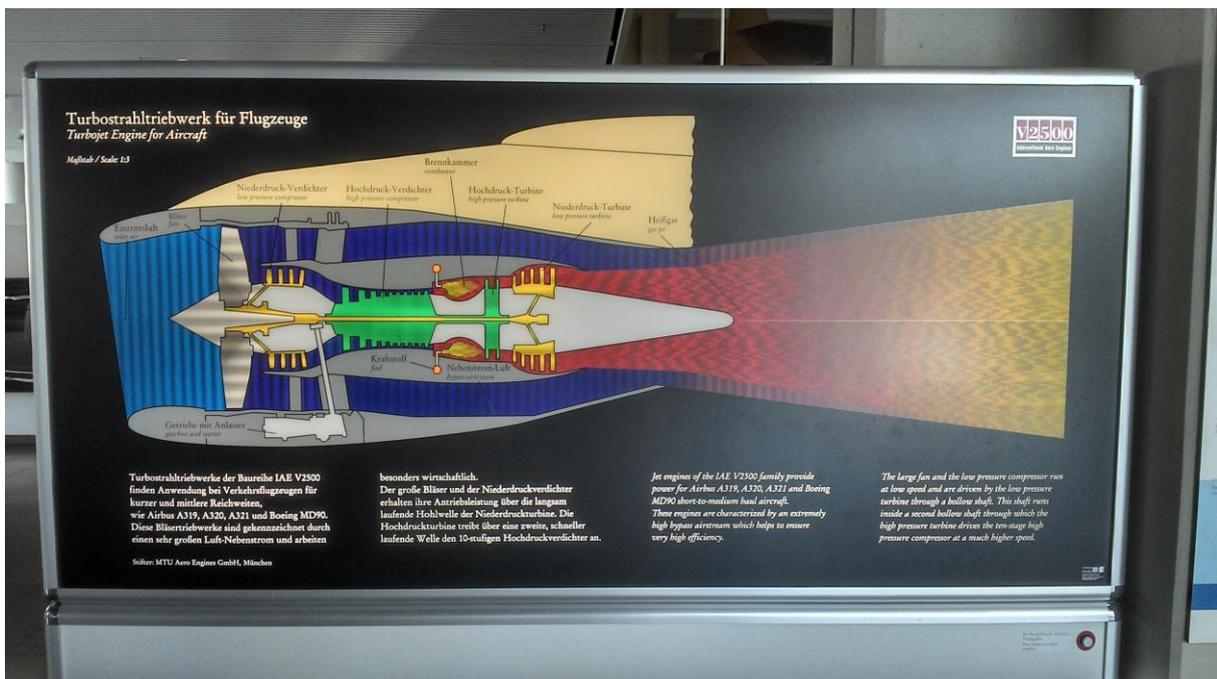


*Teil vom Bauch eines großen Passagierflugzeugs*

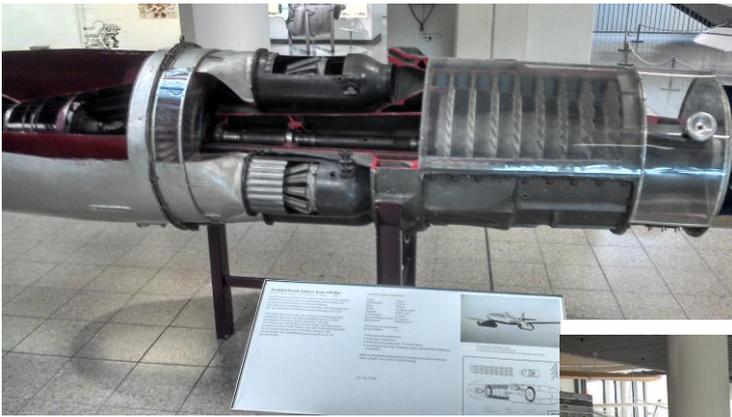


*sehr leichte, motorisierte Flugzeuge*

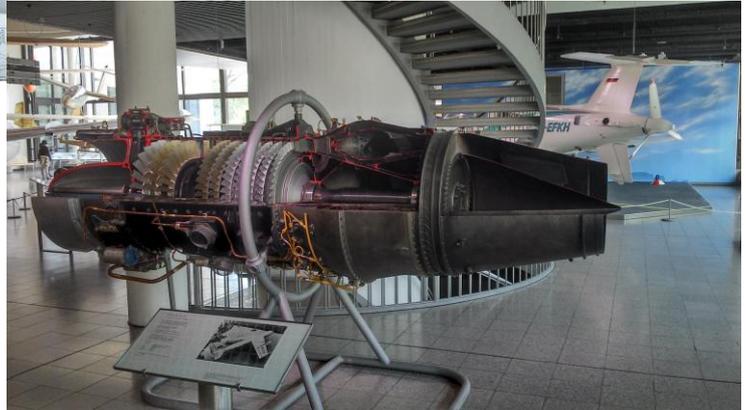
**Beispiele von Motoren und Triebwerken:**



*Prinzip eines Turbostrahltriebwerks*



*Triebwerk einer Messerschmitt*



*Triebwerk*



*Fluazeumotor*



*Mercedes Benz Fluazeumotor*



*Fluschiher von 1969*