

# Der Zeppelin – einem wahren Giganten der Lüfte auf der Spur

Die Geburtsstätte der Zeppeline befindet sich am Bodensee. Genauer gesagt, in Friedrichshafen, der Stadt, in der das Erbe des Grafen von Zeppelin lebendig ist, als wäre die Zeit nur kurz stehengeblieben. Zwar sind die großen Modelle nach dem Unfall der ›Hindenburg‹ längst Geschichte, doch die kleinen Nachkommen erfreuen sich bester Gesundheit. Wer die hochinteressante Geschichte der Luftschiffahrt ergründen will, findet keine bessere Informationsquelle, als im Original: dem Zeppelin Museum Friedrichshafen.

Understatement ist das äußerliche Merkmal des direkt am Ufer des Bodensees gele-

genen Zeppelinmuseums in Friedrichshafen. Wer jedoch die Stufen in die Ausstellungshallen hinter sich gebracht hat, tritt in eine neue Welt ein, deren Faszination die nächsten Stunden mehr als fesselt.

Schon der 1:1 Nachbau eines Teils des Luftschiffs LZ 129, besser unter dem Namen ›Hindenburg‹ bekannt, lässt unvermittelt ein Gefühl des Staunens aufkeimen, wie es wohl jeder Augenzeuge verspürt hat, der mit eigenen Augen das Original erblickt hat.

Besser als in jeder Fernseh-Dokumentation werden im Friedrichshafener Zeppelinmuseum die Dimension eines Zeppelins und die Art des Reisens mit diesen Verkehrsmitteln vor Augen geführt. Wem ist schon bekannt, welchen

Komfort Zeppelin-Passagiere genossen haben?

In Friedrichshafen lässt sich diese Frage anhand eindrucksvoller Modelle und insbesondere des maßstabsgetreuen Nachbaus eines Teils des Passagierbereichs klären. Hier fehlte es an nichts, was damals, wenn auch in kleinerem Maßstab, Luxusliner, wie die Titanic auszeichnete.

## Luxus, wie er auch heute noch selten ist

Großzügige Aufenthaltsräume waren ebenso vorhanden, wie Schlafkabinen, die einer oder zwei Personen den tagelangen Aufenthalt bei Atlantikflügen nicht zur Qual werden ließ. Selbst einen Lese-

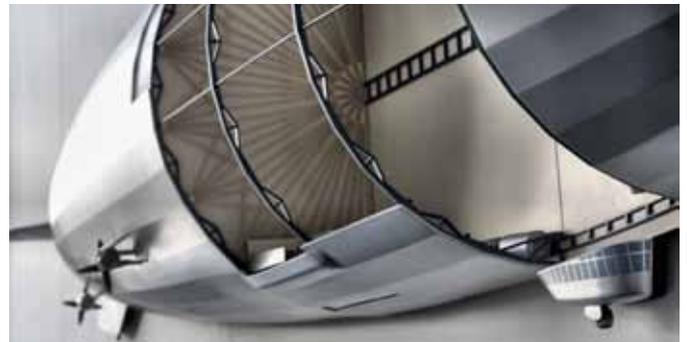
und Postbereich gab es. Hier konnten Briefe geschrieben werden, die nach der Landung weiterbefördert wurden.

Natürlich verfügten Zeppeline, wie die LZ 129 ›Hindenburg‹ oder die LZ 127 ›Graf Zeppelin‹ auch über Sanitärräume. Das Essen, das den betuchten Passagieren gereicht wurde, bestand wahlweise aus bodenständiger Küche, wie aus erlesenen Gerichten und Weinen, weshalb der Ruf der Zeppelin-Küche bald ein sehr guter war.

Diese Art des Reisens ist selbst im Zeitalter der Großraumflugzeuge nicht erreicht. Lediglich Giganten, wie der Airbus A 380 kommen in die Nähe des Komforts, wie er damals im ›Hindenburg‹-Zeppelin üblich war. Streng



Understatement außen, hochinteressante Information innen: das Zeppelin Museum Friedrichshafen.



Die LZ 129, besser unter dem Namen ›Hindenburg‹ bekannt, war neben der LZ 130, der ›Graf Zeppelin II‹, das größte Luftschiff, das je gebaut wurde. Das Modell im Zeppelin-Museum verdeutlicht die Größe dieser Giganten der Lüfte.



Nur wenigen Menschen dürfte bekannt sein, welchen Komfort und wie viel Platz die Zeppeline LZ 129 und LZ 130 boten.

verboten war allerdings das Rauchen außerhalb des Raucherraumes, was angesichts des explosiven Wasserstoffs niemand erstaunt.

Die Benutzung der eigenen Feuerzeuge war streng verboten. Für diesen Zweck gab es im Raucherraum einen eigenen Stewart, der auf Wunsch Rauchwaren reichte und Feuer gab. Damit kein explosives Gasgemisch in den Raucherbereich eindringen konnte, stand dieser Kabinenteil unter leichtem Überdruck.

### Der Namensgeber, ein Mann mit Visionen

Ferdinand Graf von Zeppelin, der Initiator und Namensgeber der Luftschiffe, ist ohne jeden Zweifel in eine Linie zu so wichtigen Erfindern wie James Watt, Gottlieb Wilhelm Daimler oder Thomas Alva Edison, um nur einige zu nennen, einzuordnen.

Er war Leutnant der Württembergischen Armee und nahm 1863 in Nordamerika am Sezessionskrieg als Beobachter teil. In dieser Zeit konnte er an einer militärischen Ballonfahrt teilnehmen und war fortan von der Idee beseelt, die Schwäche des Ballons, seine nicht vorhandene Steuerbarkeit, zu eliminieren.

Nach dem Deutsch-Französischen Krieg 1870/1871 machte er sich auf, die Unzulänglichkeit von Ballons aktiv zu beseitigen. Die Idee konnte er jedoch erst nach seinem Ausscheiden aus dem Militärdienst, den er 1891 als Generalleutnant verließ, aktiv umsetzen. 1896 wurde Graf Zeppelin Mitglied im Verein Deutscher Ingenieure, was seiner Idee sehr zugute kam, da der VDI seine Idee, dem Bau eines lenkbaren Luftschiffs, tatkräftig unterstützte.

Wie so viele Erfinder war Graf Zeppelin der Technik seiner Zeit weit voraus. Da er die von ihm benötigten Motoren und Getriebe nicht in der erforderlichen Qualität bekam, grün-

dete er kurzerhand eigene Unternehmen, die passende Produkte lieferten. Eines dieser Unternehmen ist ZF, das noch heute beispielsweise Getriebe für die Kraftfahrzeugindustrie liefert. Das Unternehmen lieferte damals Getriebe für die wassergekühlten 16-Zylinder-V-Dieselmotoren von Daimler-Benz, die in außen angebrachten Gondeln via

Luftschrauben, die auf Druck arbeiteten, den Zeppelin »Hindenburg« mit 800 bis 900 PS antrieben.

### Schon damals wurde Sicherheit groß geschrieben

Zuverlässigste Technik ist in jedem Luftfahrzeug gerade

gut genug. Damit ausfallende Motoren das Luftschiff nicht in einen Spielball der Naturgewalten verwandeln, musste rund um die Uhr stets ein Monteur in den Gondeln mitreisen. Seine Aufgabe: bei plus 45 Grad Celsius und einem Höllenlärm die Motoren schmieren und überwachen. Alle zwei Stunden wurde dieser Monteur von einem Kolle-



#### Jetzt bis zu 75% schneller und effizienter fertigen

Auf rund 500 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche erleben Sie den Vorsprung in Sekunden mit zahlreichen Neuentwicklungen und Komplettlösungen in Aktion. Ob Automotive, Aerospace, Maschinenbau, Medizin- oder Präzisionstechnik – die neuen CHIRON-Fertigungszentren verkürzen Bearbeitungszeiten, reproduzieren hervorragende Oberflächen, komprimieren Ihren Fertigungsprozess auf kleinstem Raum und sparen bis zu 75% Ressourcen. Besuchen Sie uns auf der AMB in Stuttgart und überzeugen Sie sich selbst!



CHIRON-WERKE GmbH & Co. KG  
Kreuzstraße 75  
78532 Tuttlingen, Deutschland

[www.chiron.de](http://www.chiron.de)



Der Gesellschaftsraum bot den Passagieren im Vergleich zu heutigen Flugzeugen großzügige Flächen mit tollem Ausblick auf die Landschaft durch Panorama-Fenster.



Jeder Passagier hatte sein eigenes Bett. In der Kajüte befand sich zudem ein Waschbecken, das zum Platzgewinn wegklappbar war.

gen aus der 12 Mann starken Gondel-Crew abgelöst. Länger war es niemandem zuzumuten unter diesen Bedingungen eine derart verantwortungsvolle Tätigkeit auszuüben.

In luftiger Höhe stieg der Monteur von der außen angebrachten Gondel in den Zeppelin, um Platz für seinen Kollegen zu machen, der für eine neue Überwachungs-Schicht die Gondel bestieg.

### Ein Pionier in Sachen Leichtbau

Im Friedrichshafener Zeppelinmuseum kann man hautnah sehen, welche Pionierarbeit Graf von Zeppelin für den Luftschiffbau leistete. Der Leichtbau mit einem

Aluminiumgerippe ist nur ein Punkt, der auch heute noch in der Luftfahrt aktuell ist und im Zeichen der Energiewende noch viel mehr Bedeutung erhält.

Besucher, die sich die Konstruktion der Gerippe näher ansehen, können erahnen, welcher Einfallsreichtum notwendig war, um einen Zeppelin zu bauen. Alleine schon das Anbringen der Niete an engen Stellen erforderte raffiniert konstruierte Werkzeuge. Teilweise konnten diese Werkzeuge durch die hohen Bearbeitungskräfte nur von zwei Personen bedient werden, was heute hydraulische Maschinen übernehmen würden.

Die Außenhülle bestand aus Baumwollbahnen und Leinen, die mit Cellon-Lack gestrichen

wurden, um die wichtige Straffung der Außenhülle zu erreichen. Durch Beimischen von Aluminiumpulver wurde ein Wärmeschutz gegen Sonneneinstrahlung erzielt. Auf der oberen Seite wurde zusätzlich Eisenoxidpigment aufgebracht, um die schädliche Wirkung von UV-Strahlung abzuschwächen.

Viel zu wenig ist bekannt, welche Lösung damalige Zeppelin-Konstrukteure in ihrem Fundus hatten, um Gas in die Gashüllen zu bekommen, ohne dass es nach kurzer Zeit wieder entwich. Kunststoffe waren damals schließlich zum größten Teil noch nicht erfunden. Die Lösung verblüfft: In der Frühzeit des Zeppelinbaus wurde dafür Rinderblinddarm verwendet, der gasdicht und

stabil ist. Für die ›Hindenburg‹ konnten die Konstrukteure jedoch schon auf Filmstoff, Baumwolle und neuartige Kunststofffolien zurückgreifen, die das Naturprodukt entbehrlich machten. Es zeigt sich, dass Phantasie und Kreativität damals wie heute nötig ist, um technische Hürden zu überwinden.

### Sicher und bequem durch die Lüfte

Wenn das Unglück der ›Hindenburg‹ im amerikanischen Lakehurst nicht geschehen wäre, wäre die Ära der Zeppelin-Luftschiffahrt sicher als Meilenstein in die Geschichte des Reisens eingegangen. Ob Sabotage oder elektrostati-



# Intoleranz? Ja, bitte!



- + Rundlauf max. 3 µm
- + Formgenauigkeit max. 10 µm
- + Durchmesser max. 10 µm
- = High-End-Linie für Graphit

Auch in der kostenoptimierten QUALITÄTS-LINIE für Standardanwendungen erhältlich.



Wer das Gefühl erleben möchte, das Zeppelin-Reisende früher hatten, sollte einen Flug mit dem NT-Zeppelin buchen, der unweit des Zeppelin-Museums seinen Abflugplatz hat.

sche Entladung die Ursache für den Absturz der ›Hindenburg‹ war, konnte nie geklärt werden.

Ein Weiterbetrieb der vorhandenen Zeppeline war angesichts der Verwendung von hochentzündlichem Wasserstoff als Trägergas nicht mehr akzeptabel und die Verwendung von sicherem Helium aus politischen Gründen seitens des damals größten und einzigen Helium-Produzenten USA nicht möglich.

Der zweite Weltkrieg bedeutete das endgültige Aus für die Zeppelfahrt. Die noch vorhandenen Luftschiffe LZ 127 und LZ 130 wurden abgewrackt und die Luftschiffhallen im Frühjahr 1940 gesprengt.

Die technischen Leistungen der Luftschiffe erstaunen auch heute noch. Immerhin konnte die ›Hindenburg‹ von der Inbetriebnahme am 4. März 1936 bis zum Unglück am 6. Mai 1937 insgesamt 63 Fahrten nach Nord- und Südamerika antreten.

Je nach Windrichtung erreichte die ›Hindenburg‹ eine Geschwindigkeit von 100 bis 150 km/h, was ein wesentlich höheres Tempo war, als damalige Luxusliner auf dem Wasser schafften. Die bekannte Queen Mary beispielsweise schaffte 36 Knoten, was einer

Geschwindigkeit von circa 67 km/h entspricht. Die Passagiere konnten also schon in etwa 111 Stunden von Frankfurt am Main nach Rio de Janeiro reisen.

Nach heutigem Umrechnungskurs war diese Reise jedoch nicht zum „Geiz ist Geil“-Tarif zu haben. Satt 10.000 Euro mussten locker gemacht werden, ehe man das begehrte Ticket für die ›Hindenburg‹ in Händen hielt.

Wer ein klein wenig das Gefühl des Reisens via ›Hindenburg‹ erleben möchte, sollte

nach dem Besuch des Zeppelin-Museums unbedingt einen Flug mit dem NT-Zeppelin buchen, der im nur wenige Kilometer entfernten Flughafen abhebt. Wer weiß, vielleicht ist ein Vater mit seinem Sohn unter den Passagieren, der später auf den Spuren des Graf Zeppelin wandeln wird und eines Tages die Giganten der Lüfte wieder aufsteigen lässt?

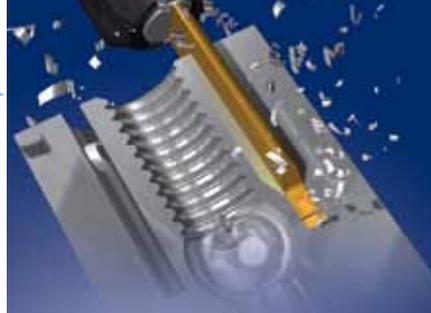


[www.zeppelin-museum.de](http://www.zeppelin-museum.de)



Nachbau des Zeppelin-Aluminiumgerippes.

**Zeppelin Museum Friedrichshafen GmbH**  
**Seestr. 22 / 88045 Friedrichshafen**  
**Tel.: ++49 / 7541 / 3801-0**  
**Öffnungszeiten: 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr**  
**Eintrittspreise: Erwachsene: 7,50 Euro**  
**Kinder: 3,00 Euro**



Ultramini



Minicut



System DED



Nutstossen



Mikromill



Minimill



Zirkularfräsen



Scheibenfräser

Zerspanungswerkzeuge vom Feinsten

[www.duemmel.de](http://www.duemmel.de)

