



ZEPPELIN MUSEUM
FRIEDRICHSHAFEN

#VernetzungderWelt



ZEPPELIN MUSEUM

VERNETZUNG DER WELT

VERNETZUNG DER WELT

PIONIERFAHRTEN
UND LUFTVERKEHR
ÜBER DEN ATLANTIK

GUIDE



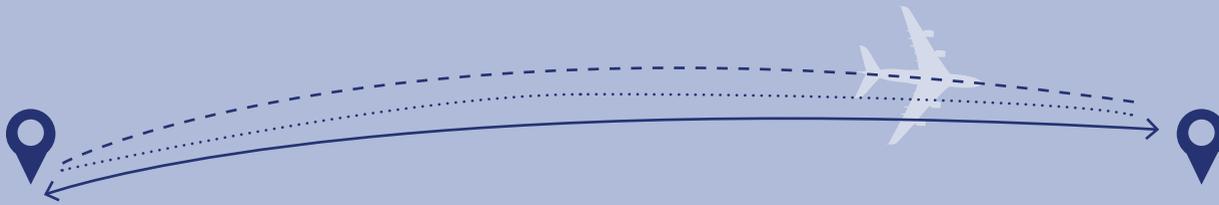


Über den Atlantik zu fliegen, ist schon lange nichts Abenteuerliches mehr. Der weltumspannende Massenflugverkehr von heute macht immer mehr Menschen global mobil und sinkende Flugpreise erschließen den Airlines neue Zielgruppen. Luftverkehr ruft inzwischen aber auch heftige Kritik hervor. Das Umweltbundesamt bezeichnet Fliegen als die klimaschädlichste Art sich fortzubewegen.

Jahrhundertlang war der Atlantik nur mit Schiffen passierbar. Ein wirkliches Verkehrsbedürfnis entstand erst während des 19. Jahrhunderts. Gründe waren der Aufstieg der Vereinigten Staaten zur größten Wirtschaftsmacht und die massenhafte Armutsmigration aus Europa in die Neue Welt. Von da an wurde der Nordatlantik zum Experimentierfeld für technische Innovationen und das ist er bis heute geblieben. Die engen politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Verbindungen zwischen Europa und Nordamerika waren die Triebfeder zur Einführung und Optimierung von Dampfschiffen, Telegraphenkabeln, drahtlosem Funk, Verkehrsluftschiffen, Propeller-, Düsen- und Überschallpassagierflugzeugen. Mit bis zu 3.000 Flügen täglich ist die Transatlantikroute auch heute die weltweit meist frequentierte Flugstrecke. Die frühe Luftfahrt sah zuerst eine technisch-sportliche Herausforderung, die ersten Versuche mit Ballonen, Luftschiffen und Flugzeugen vor dem Ersten Weltkrieg waren eher utopisch als realistisch. Den hoch dotierten Geldpreis der Londoner Tageszeitung *Daily Mail* von 1913 für einen Atlantikflug bezeichneten manche als Aufforderung zum Selbstmord. Erst die großen Fortschritte, die im Flugzeug- und Luftschiffbau im Ersten Weltkrieg erreicht wurden, verbesserten die Erfolgsaussichten und so wurde 1919 zum großen Pionierjahr der Atlantikfliegerei.

Nach dem Nonstopflug der Briten Alcock und Brown überquerte das britische Luftschiff R 34 den Atlantik erstmals in der schwierigeren Ost-West-Richtung und zurück. Besonders die Hinfahrt hatte großes dramatisches Potenzial, ihre Medienwirksamkeit wurde durch einen blinden Passagier und die Bordkatze Wopsie noch weiter gesteigert. In den 1930er Jahren waren es dann die Luftschiffe LZ 127 *Graf Zeppelin* und LZ 129 *Hindenburg* aus Friedrichshafen, die als Wegbereiter des Passagierverkehrs über den Süd- und Nordatlantik in die Luftfahrtgeschichte eingegangen sind. Nach dem Zweiten Weltkrieg gaben weiterentwickelte Flugzeuge den Luftschiffen keine neue Chance mehr im Langstreckenverkehr und verdrängten bis in die 1960er Jahre auch die großen Luxusliner aus diesem Geschäft. An dieser Monopolstellung hat sich seither nichts geändert.

Die Ausstellung *Vernetzung der Welt. Pionierfahrten und Luftverkehr über den Atlantik* analysiert diese faszinierende 100-jährige Geschichte mit zahlreichen Exponaten, darunter eine originale Luftschiffgondel aus dem Royal Museum of the Armed Forces and Military History in Brüssel, die vom Zeppelin Museum und dem Freundeskreis zur Förderung des Zeppelin Museums e.V. gemeinsam nach Friedrichshafen geholt wurde. Die Geschichte des Atlantikpioniers R 34 wird anhand eines drei Meter langen aufwändigen Schnittmodells erzählt, das eigens für diese Ausstellung gebaut wurde. Das Zeppelin Museum zeigt nicht nur die technischen Aspekte von 100 Jahren Luftfahrt über den Atlantik, sondern stellt sie auch in kulturelle und wirtschaftliche Zusammenhänge und schlägt einen Bogen bis in die Gegenwart mit der aktuellen Diskussion um ungebremste Mobilität und Klimawandel.



Flying across the Atlantic is no longer a venturesome feat. Global mass transportation by air has made people all over the world increasingly mobile and sinking airfares provide the airlines with new target groups. However, air traffic has also engendered strong criticism. According to the German Environment Agency, flying is the most climate-damaging way to travel.

For centuries, the Atlantic was only negotiable with ships. An acute need for transportation first arose in the 19th century. This stemmed from the United States' rise to the greatest economic power and the mass poverty migration from Europe to the New World. From then on, the North Atlantic became a test field for technological innovations, which it still is today. The close political, economic, and cultural connections between Europe and North America were the driving force behind the introduction and optimisation of steam ships, telegraph wires, wireless radio, transport airships, and propeller, jet, and supersonic airplanes. With 3,000 flights a day, the transatlantic route is the busiest air lane in the world.

Initially early aviation regarded it as a technical and sportive challenge. Before World War I, the first attempts with balloons, airships, and airplanes were more utopian than realistic. Some described the substantial monetary prize offered by the London *Daily Mail* for an Atlantic flight in 1913 as an invitation to suicide. The considerable progress made in airplane and airship construction in the First World War finally heightened the prospects so that 1919 became the great pioneering year for

flights across the Atlantic. After the nonstop flight by the British pilots Alcock and Brown, the British airship R 34 first crossed the Atlantic in the challenging east-west direction and back. Especially the outward flight had great dramatic potential, a stowaway and the onboard cat Wopsie contributed to the media effect.

In the 1930s, the airships LZ 127 *Graf Zeppelin* and LZ 129 *Hindenburg* from Friedrichshafen went down in aviation history as the pioneers of passenger transport across the South and North Atlantic. After World War II, improved airplanes left airships without further chances in long-distance transport and managed to oust luxury liners from this field by the 1960s. Their monopoly is unchanged.

The exhibition *Connecting the World. Pioneering Flights and Air Traffic across the Atlantic* analyses this fascinating 100-year history with numerous exhibits, among them an original airship nacelle from the Royal Museum of the Armed Forces and Military History in Brussels, which was transferred to Friedrichshafen by the Zeppelin Museum and the Freundeskreis zur Förderung des Zeppelin Museums e.V. The history of the Atlantic pioneer R 34 is conveyed by an elaborate three-metre-long sectional model that was constructed especially for this exhibition.

The Zeppelin Museum presents the technological aspects of 100 years of air traffic across the Atlantic in the context of cultural and economic developments and forges a connection to the present with the current discussion about unchecked mobility and climate change.

VERNETZUNG DER WELT

PIONIERFAHRTEN
UND LUFTVERKEHR
ÜBER DEN ATLANTIK

MINEOLA

EAST FORTUNE



s. 52



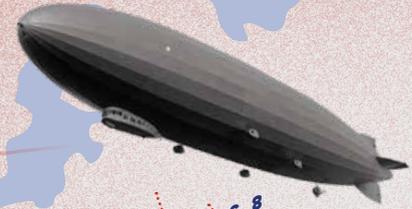
s. 22



s. 53



s. 18



s. 8



s. 13



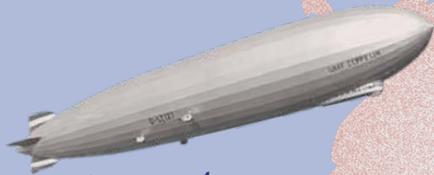
s. 19



s. 10



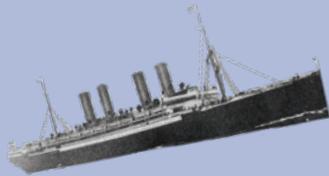
s. 23



s. 44



s. 39



s. 12



s. 45



s. 38

EINLEITUNG



EINLEITUNG



R 34 mitten über dem Atlantik / R 34 right over the Atlantic Ocean

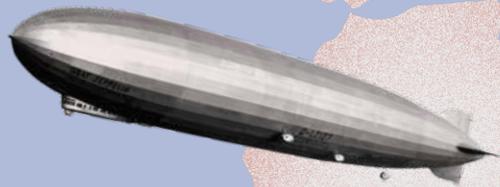
VERNETZUNG DER WELT – PIONIERFLÜGE UND LUFTVERKEHR ÜBER DEN ATLANTIK

Jahrhundertlang war der Atlantik nur mit Schiffen passierbar. 1919 wurde er erstmals auf dem Luftweg überquert. Zuerst schaffte ein Flugzeug die Nonstop-Überquerung. Nur wenige Wochen danach überflog das britische Luftschiff R 34 den Atlantik in beide Richtungen. Indirekt hatten auch Luftschiffe aus Friedrichshafen Anteil an dieser Fahrt: R 34 wurde nach dem Vorbild des deutschen Marineluftschiffs L 30 gebaut. Die Überfahrt des R 34 hat durchaus Hollywood-Potenzial: ein blinder Passagier und eine Katze, Treibstoffmangel, Motorprobleme und schlechtes Wetter. Letztendlich setzten sich Flugzeuge im Flugverkehr durch. Doch es waren Zeppeline, die ab 1931 den ersten transatlantischen Linienverkehr etablierten.

Mit den Pionierflügen nach dem Ersten Weltkrieg begann die Entwicklung der modernen zivilen Luftfahrt. Bis dahin war sie militärisch dominiert.

Die technischen Innovationen der Zwischenkriegszeit veränderten das interkontinentale Reisen und setzten gesellschaftliche Dynamiken frei. Sie stehen am Anfang einer bis heute andauernden Vernetzung der Welt.

INTRODUCTION



INTRODUCTION



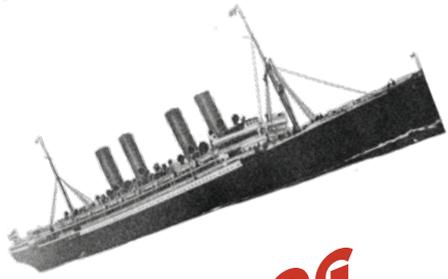
LZ 127 Graf Zeppelin am Landemast in Recife de Pernambuco, Brasilien / LZ 127 Graf Zeppelin at the mooring mast in Recife de Pernambuco, Brazil

CONNECTING THE WORLD — PIONEERING FLIGHTS AND AIR TRAFFIC ACROSS THE ATLANTIC

For centuries, the Atlantic was only negotiable by ship. 1919 saw the first crossing by air. The first nonstop passage was accomplished by an airplane. Only a few weeks later, the British airship R 34 crossed the Atlantic in both directions. Airships from Friedrichshafen were indirectly involved in this flight: R 34 was inspired by the German naval airship L 30. R 34's flight has Hollywood potential: a stowaway and a cat, fuel shortage, engine problems, and bad weather.

Ultimately, air traffic was taken over by airplanes. However, the first transatlantic regular service was established in 1931 with Zeppelins.

The pioneering flights after World War I sparked the development of modern civilian air traffic. Until then, the military had dominated this field. The technological innovations of the interwar period transformed intercontinental travel and unleashed social dynamics. They mark the beginning of the ongoing process of connecting the world.



PROLOG 1800 – 1914

VOM SEGELSCHIFF ZUM FLUGZEUG

Seit dem 19. Jahrhundert ist der Nordatlantik das große Experimentierfeld für Innovationen in der Verkehrs- und Kommunikationstechnik. Gründe sind die engen politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Verbindungen zwischen Europa und Nordamerika.

Für Jahrhunderte waren Segelschiffe die einzigen Verkehrsmittel zwischen den Kontinenten. Im 19. Jahrhundert erhöhten Dampfschiffe die Zuverlässigkeit und Sicherheit. Viele Menschen wanderten in die Neue Welt aus und die USA stieg zur führenden Wirtschaftsmacht auf.

Dadurch wuchs die Bedeutung der Nordatlantikroute. Die frühe Luftfahrt sah in der Bezwingung des Atlantiks zuerst eine technisch-sportliche Herausforderung. Von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Ersten Weltkrieg wurden die Erfolgsaussichten für Atlantikflüge mit Ballonen, Luftschiffen und Flugzeugen diskutiert, Pläne geschmiedet und einige Versuche gestartet, die alle scheiterten.

PROLOGUE 1800 – 1914



FROM SAILING VESSEL TO AIRPLANE

Since the 19th century, the North Atlantic has served as an expansive test area for innovations in transport and communications technology. This convention stems from the close political, economic, and cultural ties between Europe and North America.

For centuries, sailing ships were the only means of transportation between the continents. In the 19th century, steamships improved reliability and safety. Many people immigrated to the New World, and the USA became the leading economic power. Thus, the North Atlantic route became increasingly important.

In early days of aviation, braving the Atlantic was regarded as a technical and sportive challenge. From the mid-19th century until World War I, prospects for Atlantic flights with balloons, airships, and airplanes were discussed, plans were forged, and some attempts were made, all of which failed.

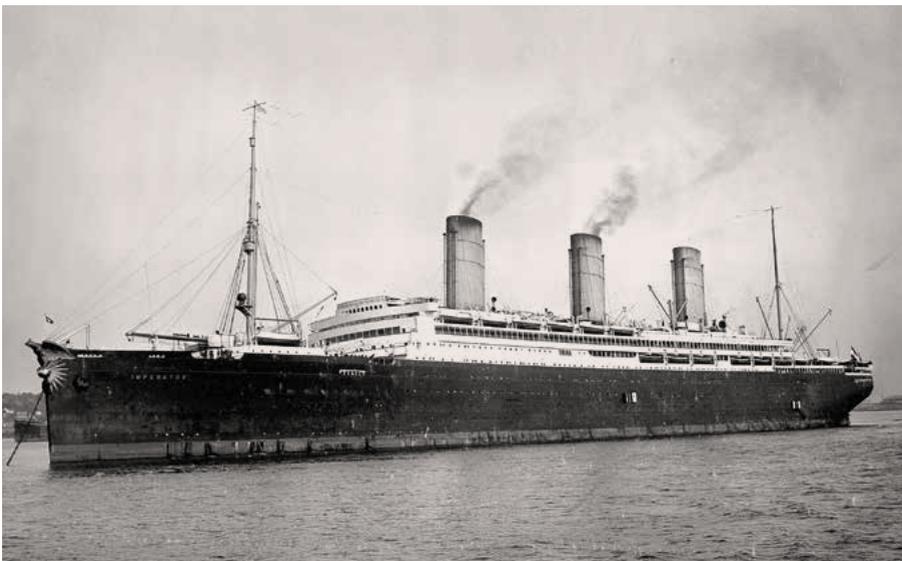
1800 – 1914**TRANSATLANTIK-SCHIFFFAHRT**

Der Übergang vom Segel- zum Dampfschiff war fließend. 1819 fuhr erstmals ein Segelschiff mit Hilfsdampfmaschine über den Atlantik und 1838 ein Schiff nur mit Maschinenkraft. 1840 begann eine britische Reederei den Linienverkehr nach Fahrplan. Ab den 1880er Jahren ermöglichten technische Fortschritte schnellere und größere Schiffe. ↗

1800 – 1914**TRANSATLANTIC NAVIGATION**

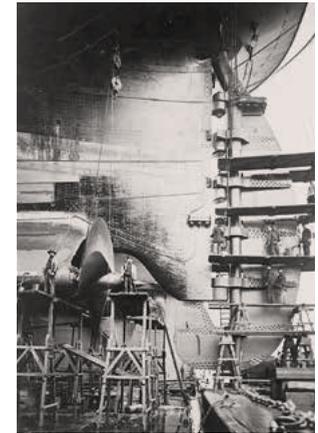
The transition from sailing vessel to steamship was fluent. In 1819, the first sailing ship with an auxiliary steam engine crossed the Atlantic, and in 1838, a vessel solely powered by a machine. ↗

Die *Imperator* war 1913 das größte Schiff der Welt. / The *Imperator* was the largest ship in the world in 1913.



↗ Bis zum Ersten Weltkrieg waren die konkurrierenden britischen und deutschen Schnelldampfer Symbole technischer und wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit. Der Kampf um das Blaue Band für die schnellste Überquerung des Atlantiks war ein vor der Weltöffentlichkeit ausgetragener Prestigekampf.

Bis 1914 waren Schiffe die einzigen interkontinentalen Verkehrsmittel für Passagiere, Post und Fracht. Eine schnelle Atlantiküberquerung dauerte sechs Tage, die größten Schiffe beförderten bis zu 4.000 Passagiere.



Ruder und Schraube der *Imperator*, 1913 / *Imperator* rudder and propeller, 1913

↗ In 1840, a British shipping company started a scheduled service.

From the 1880s onwards, technological progress led to faster and bigger ships. Until World War I, the rivalling British and German fast steamships were symbols of technological and economic efficacy. The contest for the Blue Riband for the fastest transatlantic crossing was a prestige fight followed by the global public.

Until 1914, ships were the only intercontinental means of transportation for passengers, post, and cargo. A fast transatlantic crossing took six days, the largest ships carried up to 4,000 passengers.

1873 – 1914**BALLONE, LUFTSCHIFFE, FLUGZEUGE
ÜBER DEM NORDATLANTIK**

Im 19. Jahrhundert war der Ballon die einzige Möglichkeit, Luftfahrt praktisch auszuüben. Eine Atlantiküberquerung hätte aber minimale Erfolgsaussichten gehabt. Vor allem amerikanische Ballonfahrer schmiedeten trotzdem derartige Pläne, bei denen sie von der Presse unterstützt wurden. Die wenigen, die starteten, mussten vor Erreichen des offenen Meers abbrechen.

Mit der Entwicklung motorisierter Luftschiffe wurde eine Atlantiküberquerung aussichtsreicher. Dennoch scheiterten die beiden 1910 und 1912 in den USA gestarteten Luftschiffe.

Flugzeugpiloten bot der hoch dotierte Preis der Londoner Tageszeitung *Daily Mail* von 1913 einen besonderen Anreiz. Luftschiffe waren von einer Teilnahme ausgeschlossen. Der Erste Weltkrieg verhinderte die ersten Versuche einer Atlantiküberquerung mit Flugzeugen.

1873 – 1914**BALLOONS, AIRSHIPS, AIRPLANES
OVER THE NORTH ATLANTIC**

In the 19th century, the balloon was the only practicable means of aviation. However, the chances of accomplishing an Atlantic crossing would have been minimal. ↘

Nonetheless, plans to do so were forged, especially by American balloonists who had the support of the press. The few who took off had to abort their mission before reaching the open sea. With the development of motorised airships, an Atlantic crossing became more achievable. And yet, the airships launched from the USA in 1910 and 1912 both failed.

For airplane pilots, a great incentive was the very lucrative prize offered by the London *Daily Mail* in 1913. Airships were excluded from participation. World War I thwarted the first attempts to cross the Atlantic with airplanes.



Walter Wellmans *America* nach dem Start in Atlantic City, 1910 / Walter Wellman's *America* after the start in Atlantic City, 1910



TECHNIKTRANSFER IM 1. WELTKRIEG 1914 – 1918

Das britische Starrluftschiffprogramm begann bereits 1909. Bis 1918 gelang es nicht, technisch mit den deutschen Zeppelin gleichzuziehen. Diese wurden ab 1914 als Langstreckenbomber und Fernaufklärer eingesetzt. 1916 sollte ein größerer und verbesserter Zeppelin-Typ den Luftkrieg gegen Großbritannien intensivieren. Das erste Schiff war L 30, weitere 16 folgten. Auch die Luftschiffe des neuen Typs hatten hohe Verluste. Für die Briten waren abgeschossene deutsche Luftschiffe ideale Informationsquellen, um technisch aufzuholen. Bis Ende 1918 stellten sie R 33 und R 34 nach diesen Vorbildern fertig. Mit Kriegsende erlosch das britische Interesse an Militärluftschiffen. Ein neuer Markt war der Luftverkehr auf interkontinentalen Strecken. Gegenüber dem Seeweg versprach er deutlich kürzere Reisezeiten. ↗

TECHNOLOGY TRANSFER DURING WORLD WAR I 1914 – 1918



The British rigid airship programme started as early as 1909. Until 1918, the German Zeppelins presented an insurmountable technological challenge. From 1914 onwards, they were used as long-range bombers and reconnaissance aircraft. In 1916, a larger and improved type of Zeppelin was developed to intensify the aerial warfare against Great Britain. L 30 was the first ship, 16 others followed. The airships of the new type also suffered many losses.

For the British, shot down German airships provided ideal sources of information for technological advancement. By late 1918, they had completed R 33 and R 34 according to these examples.

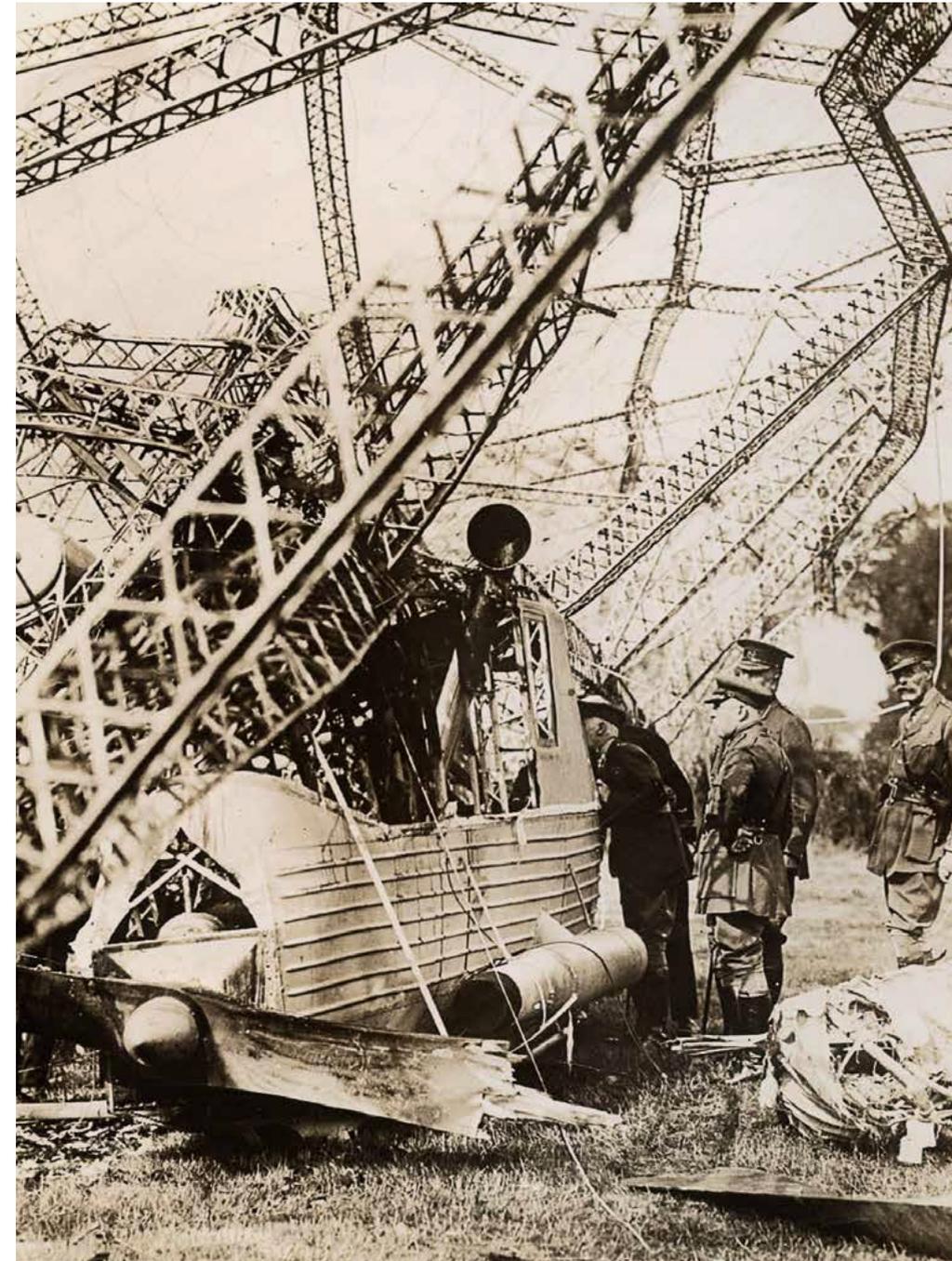
With the end of the war, the British lost interest in military airships. Air traffic on intercontinental routes presented a new market. In contrast to the sea route, it promised considerably shorter travelling times. ↗

Dem deutschen Luftschiffbau war diese neue Perspektive wegen der Niederlage im Krieg und den Beschränkungen für die Luftfahrt vorerst verschlossen. 1919 standen den Briten Luftschiffe nach bewährter deutscher Konstruktion für eine Versuchsfahrt über den Atlantik zur Verfügung.

This new avenue was initially closed to the German airship industry due to the defeat in the war and the restrictions on aviation. In 1919, the British were able to use airships constructed according to tried and tested German methods for a test flight across the Atlantic.



Trümmer des abgeschossenen deutschen Marineluftschiffs L 31 / Debris of the shot down German naval airship L 31



Das Wrack des L 33 wird von britischen Offizieren inspiziert / British officers inspect the wreck of L 33



DAS JAHR DER ERSTEN ATLANTIKFLÜGE 1919

Die Luftfahrttechnik entwickelte sich im Ersten Weltkrieg rasant weiter. Dadurch hatten Atlantikflüge 1919 erstmals realistische Erfolgsaussichten. Den ersten Nonstop-Flug machte ein Flugzeug. Die Briten John Alcock und Arthur Whitten Brown flogen am 14./15. Juni 1919 in einer zweimotorigen Vickers Vimy von Neufundland nach Irland.

Vom 2. — 6. Juli 1919 bewältigte das britische Luftschiff R 34 die Strecke von Schottland in die USA. 5.765 km wurden in 108 Std. zurückgelegt. Erstmals war der Atlantik in der meteorologisch schwierigeren Ost-West-Richtung bezwungen. Gegen Ende der Fahrt kämpfte die Besatzung mit Motorproblemen und schlechtem Wetter. Bei der Landung war nur noch Treibstoff für 40 Min. an Bord. Die Rückfahrt gelang vom 10. — 13. Juli in 75 Std.

Neben der großartigen fliegerischen Leistung sorgten auch ein blinder Passagier und die Bordkatze Wopsie für Schlagzeilen. Die Initiatoren der Fahrt sahen im Unternehmen den ersten Schritt zu einem interkontinentalen Passagierverkehr mit britischen Luftschiffen.

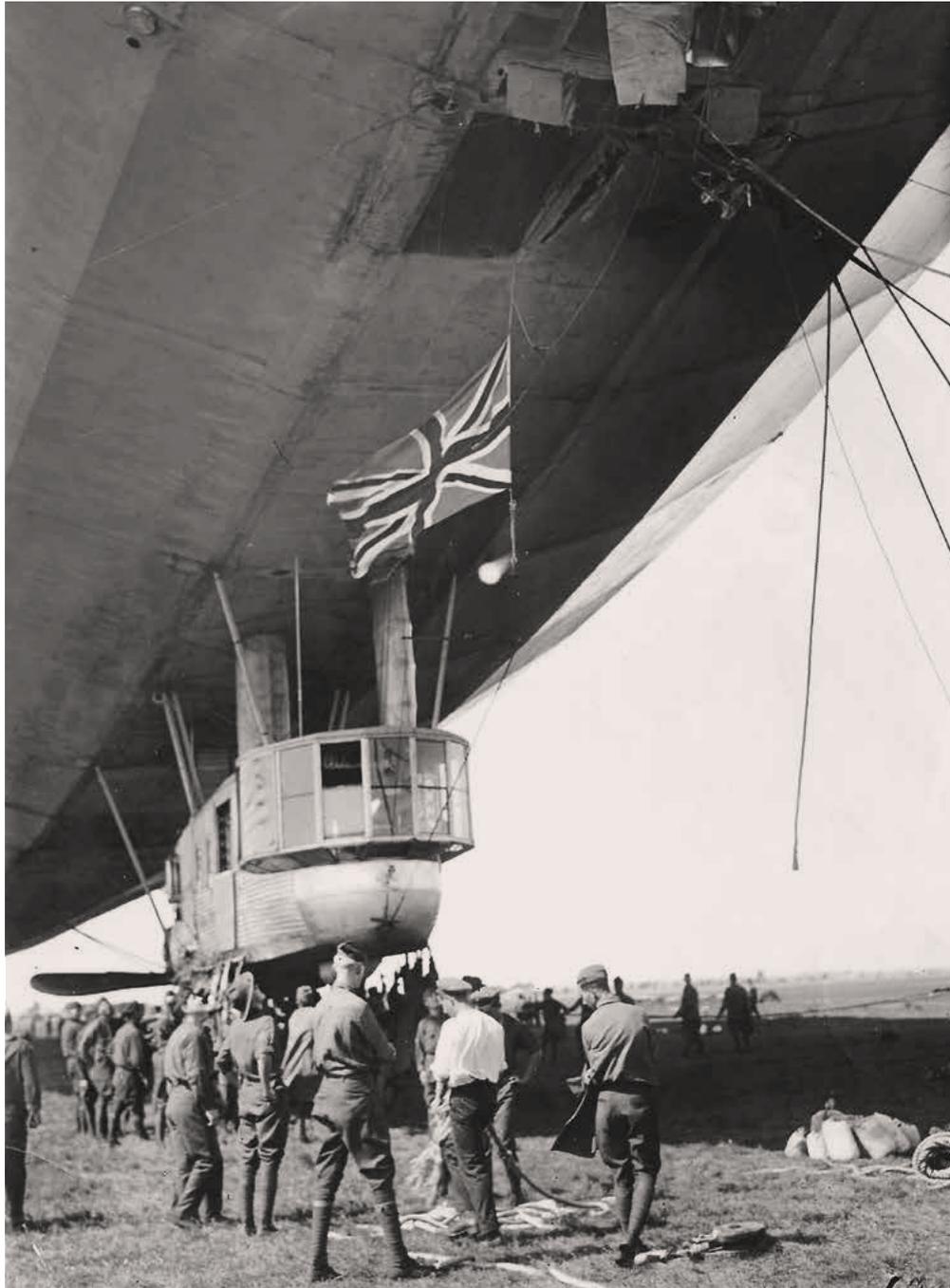
THE YEAR OF THE FIRST ATLANTIC FLIGHTS 1919



Aviation technology progressed rapidly during World War I. Thus, transatlantic flights had become a realistic prospect by 1919. The first nonstop flight was accomplished by an airplane. On 14/15 June 1919, the British pilots John Alcock and Arthur Whitten Brown flew from Newfoundland to Ireland in a twin-engined Vickers Vimy.

From 2 to 6 July 1919, the British airship R 34 flew from Scotland to the USA. It travelled the 5,765 km in 108 hours. For the first time, the Atlantic had been braved in the meteorologically challenging east-west direction. Towards the end of the flight, the crew had to cope with engine problems and bad weather. When they landed, there was only enough fuel on board for 40 minutes. The return flight was accomplished from 10 to 13 July in 75 hours.

Not only the great aeronautical feat itself, but also a stowaway and the on-board cat Wopsie made the headlines. The initiators saw the flight as the first step towards intercontinental passenger traffic with British airships.



R 34 in Mineola, Long Island / R 34 at Mineola, Long Island



Besatzungsmitglieder des R 34 in Mineola, Long Island. Zweiter von links der blinde Passagier William Ballantyne, rechts die Bordkatze Wopsie / Crew members of the R 34 at Mineola, Long Island. Second from left the stowaway William Ballantyne, right the on-board cat Wopsie

VERNETZUNG DER WELT → CONNECTING THE WORLD



1800 ————— 2019 PIONIERFLÜGE UND LUFTVERKEHR ÜBER DEN ATLANTIK

Jahrhundertlang war der Atlantik nur mit Schiffen passierbar. 1919 wurde erstmals auf dem Luftweg überquert. Zuerst schaffte ein Flugzeug die Nonstop-Überquerung. Nur wenige Wochen danach überflog das britische Luftschiff R 34 den Atlantik in beide Richtungen. Indirekt hatten auch Luftschiffe aus Friedrichshafen Anteil an dieser Fahrt: R 34 wurde nach dem Vorbild des deutschen Marineluftschiffs L 10 gebaut. Die Überfahrt des R 34 hat durchaus Hollywood-Potenziale: ein blinder Passagier und eine Katze, Treibstoffmangel, Motorprobleme und schlechtes Wetter. Letztendlich setzen sich Flugzeuge im Flugverkehr durch. Doch es waren Zeppeline, die ab 1931 den ersten transatlantischen Luftverkehr etablierten. Mit den Nonstopflügen nach dem Ersten Weltkrieg begann die Entwicklung der modernen zivilen Luftfahrt. Bis dahin war sie fast ausschließlich militärisch. Die technischen Innovationen der Zwischenkriegszeit veränderten das interkontinentale Reisen und setzten gesellschaftliche Dynamiken frei, die einen Anfang einer bis heute andauernden Vernetzung der Welt.

PIONEERING FLIGHTS AND AIR TRAFFIC ACROSS THE ATLANTIC

For centuries, the Atlantic was only negotiable by ship. 1919 saw the first crossing by air. The first nonstop passage was accomplished by an airplane. Only a few weeks later, the British airship R 34 crossed the Atlantic in both directions. Airships from Friedrichshafen were indirectly involved in this flight: R 34 was inspired by the German naval airship L 10. R 34's flight has Hollywood potential: a stowaway and a cat, fuel shortage, engine problems, and bad weather. Ultimately, air traffic was taken over by airplanes. However, the first transatlantic regular service was established in 1931 with Zeppelins. The pioneering flights after World War I sparked the development of modern civilian air traffic. Until then, the military had dominated this field. The technological innovations of the interwar period transformed intercontinental travel and unleashed social dynamics. They mark the beginning of the ongoing process of connecting the world.



1919 1939

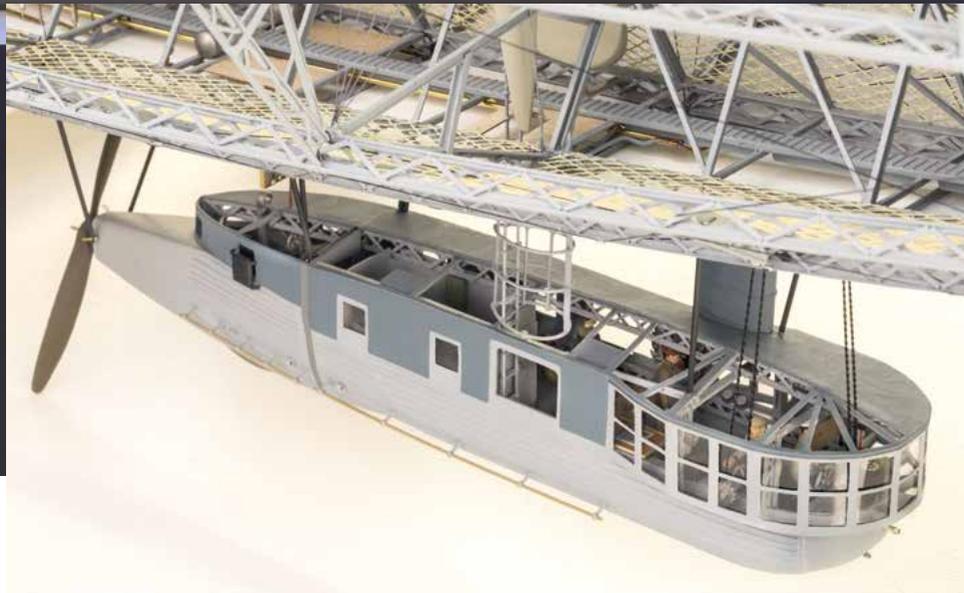
ZEPPELINE ALS WEGBE-
REITER DES INTER-
KONTINENTALVERKEHRS

AIRSHIPS AS PIONEERS OF
CONTINENTAL AIR TRAFFIC



WORLD MAP SHOWING FLIGHT ROUTES
ACROSS THE ATLANTIC OCEAN
AND THE PACIFIC OCEAN
DURING THE EARLY 20TH CENTURY







LAIE ALS KEEBE
DEUTSCHER
NEUTRALVERKEHR



BRITISCHE LUFTSCHIFFE DER 1920ER JAHRE 1918 – 1930

Die britische Luftfahrtindustrie verfügte 1918 über die größten Entwicklungs- und Produktionskapazitäten weltweit. Einige Firmen bauten auch Starrluftschiffe. Als Kompensation der bei Kriegsende reduzierten Rüstungsaufträge bot sich jetzt die Zivilluftfahrt an. Pionierfahrten wie die Atlantiküberquerung des R 34 waren ein geeignetes Mittel, um Politiker, Wirtschaftsvertreter und die Öffentlichkeit für die Zukunft des Luftverkehrs zu begeistern.

Nach dem Erfolg mit R 34 schmiedeten die Briten Pläne für einen Luftschiffverkehr mit Passagieren und Post. Das Empire hatte damals seine größte Ausdehnung und umfasste ein Viertel der Weltbevölkerung. Schnelle Luftschifflinien zwischen den Britischen Inseln und Kanada, Südafrika, Indien, Singapur oder Australien sollten die Kommunikation verbessern und die koloniale Macht festigen.

Die ambitionierten Pläne wurden von der Rivalität zwischen Industrie und Politik beeinträchtigt. Sie endeten 1930 mit dem Absturz des R 101. Von da an setzte die britische Luftverkehrspolitik ganz auf Flugzeuge.

BRITISH AIRSHIPS IN THE 1920S 1918 – 1930



In 1918, the British aviation industry had the largest capacities for development and production in the world. Some companies also built rigid airships. Civilian air travel served as compensation for the reduced armament commissions at the end of the war. Pioneering flights such as the transatlantic crossing of R 34 helped to kindle the interest of politicians, business representatives, and the public in the future of air traffic.

After the success of R 34, the British forged plans for airship traffic with passengers and post. At the time, the Empire was at the height of its expansion and encompassed a quarter of the world's population. Fast airship lines between the British Isles and Canada, South Africa, India, Singapore, and Australia were supposed to improve communication and strengthen colonial power.

The ambitious plans were affected by the rivalry between industry and politics. They ended with the crash of R 101 in 1930. From then on, British aviation politics focused solely on airplanes.

1919 – 1923 DIE LUFTVERKEHRSPÄNE DER VICKERS LTD.

Im britischen Starrluftschiffbau waren 1918 die staatlichen Royal Airship Works und der privatwirtschaftliche Rüstungs-, Schiffbau- und Luftfahrtkonzern Vickers Ltd. führend.

1919 veröffentlichte Vickers ambitionierte Vorschläge für einen Luftschiffverkehr. Dieser sollte Post und Passagiere zwischen allen Teilen des britischen Weltreichs befördern.

1919 – 1923 THE AIR TRAFFIC PLANS BY VICKERS LTD.

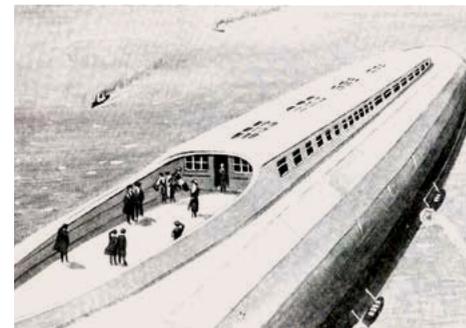
In 1918, the Royal Airship Works and Vickers Ltd., a private engineering conglomerate specialised on armaments, ships, and aviation, were the leading builders of rigid airships in Great Britain.

In 1919, Vickers published ambitious plans for airship traffic. The service was to transport post and passengers between all parts of the British Empire.

The airship was regarded as a speedier addition to the maritime ship. A sea voyage from England to Sydney took 34 days. Ten days with stopovers were calculated for an airship. The most traffic was expected between Great Britain and North America.

In the early 1920s, Vickers propagated these thoughts in the shape of publications and models. None of the ideas were implemented.

Das Luftschiff galt als schnellere Ergänzung des Seeschiffs. Eine Seereise von England nach Sydney dauerte 34 Tage. Für ein Luftschiff wurden zehn Tage mit vier Zwischenstopps kalkuliert. Mit dem größten Verkehrsaufkommen wurde zwischen Großbritannien und Nordamerika gerechnet. Anfang der 1920er Jahre verbreitete Vickers diese Überlegungen mit Publikationen und Modellen. Nichts davon wurde umgesetzt.



Luftschiffprojekt der Vickers Ltd. mit Passagierräumen auf dem Schiffsrücken / Airship project of Vickers Ltd. with passenger accommodations on the back of the ship



R 100 am Ankermast in St. Hubert bei Montreal, 1930 / R 100 at mooring mast in St. Hubert near Montreal, 1930

1923 – 1930**BRITISCHE LUFTVERKEHRSPÄNE
ZWISCHEN INDUSTRIE UND POLITIK**

Der Luftfahrttechniker, Finanzinvestor und Politiker der konservativen Partei Sir Charles Dennistoun Burney erarbeitete mit Vickers und Shell ein Konzept für einen Luftschiffverkehr. 1923 genehmigte die konservative Regierung das Vorhaben. Ein Jahr später setzte es eine neu gewählte Labour-Regierung wieder aus.

Favorisiert wurde 1924 eine Kombination aus staatlichem und privatwirtschaftlichem Luftschiffbau.

Die Regierung gab ein Luftschiff bei den Royal Airship Works in Auftrag. Ein zweites wurde von einem Tochterunternehmen der Vickers Ltd. gebaut.

Die konkurrierenden Schiffe wurden mit zweijähriger Verspätung fertiggestellt. R 100 fuhr im Sommer 1930 nach Kanada und zurück. R 101 verbrannte im Oktober 1930 auf dem Weg nach Indien in Nordfrankreich. Bei der verlustreichsten zivilen Luftschiffkatastrophe starben 48 Menschen.



R 101 am Ankermast in Cardington, 1930 / R 101 at the mooring mast in Cardington, 1930



Speiseraum im R 101 / Dining room in the R 101

1923 – 1930**BRITISH AIR TRAFFIC PLANS BETWEEN
INDUSTRY AND POLITICS**

Together with Shell and Vickers, the aeronautical engineer, financial investor, and politician of the Conservative Party Sir Charles Dennistoun Burney developed a concept for airship travel. In 1923, the Conservative government approved his plans. A year later, they were suspended by the newly elected Labour government.

In 1924, the choice fell on a combination of state-run and private airship construction. The government commissioned an airship at the Royal Airship Works. A second one was built by a subsidiary of Vickers Ltd.

The rivaling ships were completed two years later than planned. In the summer of 1930, R 100 flew to Canada and back. In October 1930, R 101 burnt up in the North of France on its way to India. This civilian airship catastrophe with the highest number of casualties claimed 48 lives.



DEUTSCHE LUFTSCHIFFFAHRT 1919 – 1939

ZEPPELIN-LUFTSCHIFFE ALS WEGBEREITER DES INTERKONTI- NENTAL-LUFTVERKEHRS

In der Zwischenkriegszeit war das Schiff im Interkontinentalverkehr weiterhin das führende Verkehrsmittel für die Beförderung von Passagieren. Die kommerzielle Luftfahrt begann sich damals erst zu etablieren, besonders mit Pionierflügen über den Atlantik.

Luftschiff und Flugzeug hatten sich im Ersten Weltkrieg technisch stark weiterentwickelt. Sie konkurrierten nun um die Gunst der Öffentlichkeit und um staatliche Fördergelder. Reichweite, Sicherheit, Nutzlast und Passagierkomfort waren die Vorteile des Luftschiffs. Das Flugzeug war deutlich schneller und weniger personalintensiv. Zudem hatte es größeres militärisches Potential. Allerdings waren Passagierflüge mit Flugzeugen im Langstreckenverkehr noch sehr abenteuerlich und von zahlreichen Zwischenstopps unterbrochen. Fahrplanmäßige Passagierflüge über den Atlantik waren bis kurz vor dem Zweiten Weltkrieg nur mit Zeppelin möglich.



GERMAN AIRSHIP TRAVEL 1919 – 1939

ZEPPELIN AIRSHIPS AS PIONEERS OF INTERCONTINENTAL AIR TRAFFIC

During the interwar period, the ship was still the leading means of passenger transportation. Commercial aviation had just started to establish itself, especially with pioneering flights across the Atlantic.

Both airship and airplane technology had progressed significantly during World War I. They were now rivalling for the public's favour and government funding. Range, safety, payload accommodation, and comfort were the advantages of the airship. Airplanes were a lot faster and required less staff. They also had more military potential. However, long-distance passenger flights with airplanes were still very adventurous and frequently interrupted by stopovers. Until shortly before World War II, scheduled passenger flights across the Atlantic were only possible with Zeppelins.



LZ 126 über Manhattan / LZ 126 over Manhattan

1919 – 1927

DEUTSCHE LUFTSCHIFFFAHRT NACH DEM ERSTEN WELTKRIEG

Die deutsche Luftfahrt unterlag den Beschränkungen der Alliierten. Diese verhinderten die Beteiligung deutscher Luftschiffe an den Pionierfahrten über den Atlantik. Der Zeppelin-Konzern errichtete daher 1919 mit LZ 120 *Bodensee* einen innerdeutschen Linienverkehr von Friedrichshafen nach Berlin. Dieser wurde nach Inkrafttreten des Versailler Vertrags 1920 verboten.

Ein Sonderabkommen ermöglichte den Bau eines größeren Luftschiffs als Reparationsleistung für die USA. Im Oktober 1924 wurde LZ 126 auf dem Luftweg in die USA überführt.



Hugo Eckener, Luftschiffkapitän und Vorstand des Zeppelin-Konzerns, am Fenster des LZ 126 / Hugo Eckener, airship captain and CEO of the Zeppelin concern, at the window of LZ 126

Die Fahrt erregte großes Medieninteresse. Nach dem britischen R 34 war es das zweite Mal, dass ein Luftschiff den gefährlichen Atlantik überquerte. Ein neues Zeppelin-Luftschiff konnte erst nach Aufhebung der Baubeschränkungen im Jahre 1926 gebaut werden.

1919 – 1927

GERMAN AIRSHIP TRAVEL AFTER WORLD WAR I

German aviation was subject to the allies' restrictions. They prevented the participation of German airships in pioneering flights across the Atlantic. Consequently, the Zeppelin concern established an inner-German service with LZ 120 *Bodensee* from Friedrichshafen to Berlin in 1919. When the Treaty of Versailles came into force in 1920, this service was prohibited.

A special agreement allowed for the construction of a larger airship as reparations for the USA. In October 1924, LZ 126 was delivered to the USA by air. The flight generated a lot of media attention. After the British R 34, it was the second airship to cross the perilous Atlantic. The construction of a new Zeppelin airship was only possible after the abrogation of the building restrictions in 1926.

1928 – 1931**PIONIERFAHRTEN DES LUFTSCHIFFS
LZ 127 GRAF ZEPPELIN**

LZ 127 *Graf Zeppelin* war das berühmteste Luftschiff seiner Zeit. Es wurde als Versuchsschiff für 20 Passagiere, Post und eilige Fracht gebaut.

LZ 127 absolvierte am 18. September 1928 seine Erstfahrt.

Bis 1931 unternahm das Luftschiff medienwirksam inszenierte Pionierfahrten. Sie führten über den Atlantik, in die Arktis und in die europäischen Nachbarländer. LZ 127 warb damit für die Sicherheit, Schnelligkeit und den Komfort einer Luftschiffreise. ↗

1928 – 1931**PIONEERING FLIGHTS WITH THE
AIRSHIP LZ 127 GRAF ZEPPELIN**

LZ 127 *Graf Zeppelin* was the most famous airship of its time. It was built as a test ship for 20 passengers, post, and urgent cargo. On 18 September 1928, LZ 127 embarked on its first flight. Until 1931, the airship performed pioneering flights geared to attract media attention. With ventures across the Atlantic, to the Arctic, and the neighbouring European countries. ↗

↗ LZ 127 promoted the safety, speed, and comfort of airship travel.

From 7 to 29 August 1929, *Graf Zeppelin* circled the world with only four stopovers. The sponsors of the world tour hoped to have a stake in a prospective regular service with Zeppelins. Especially with this flight, LZ 127 made aviation history.

↗ Vom 7. bis 29. August 1929 umrundete *Graf Zeppelin* mit nur vier Zwischenstopps den Globus. Die Geldgeber der Weltrundfahrt erhofften sich Einfluss auf einen künftigen Linienverkehr mit Zeppelinen. Besonders mit dieser Fahrt hat LZ 127 Luftfahrtgeschichte geschrieben.



LZ 127 *Graf Zeppelin* bei der Landung in Friedrichshafen / LZ 127 *Graf Zeppelin* during the landing in Friedrichshafen

1931 — 1939 SÜD- UND NORDAMERIKAVERKEHR UND DAS ENDE DER STARRLUFT- SCHIFFFAHRT

LZ 127 *Graf Zeppelin* eröffnete 1931 den weltweit ersten Flugverkehr von Europa nach Südamerika. Das Luftschiff beförderte Passagiere, Post und Fracht. Die Fahrt von Friedrichshafen bis Rio de Janeiro dauerte nur vier Tage. Für eine Schiffsreise von Hamburg nach Rio benötigte man vier Mal so lang. 1936 fuhr alle 14 Tage ein Zeppelin nach Brasilien. 

1931 — 1939 SOUTH AND NORTH AMERICAN TRAFFIC AND THE END OF RIGID AIRSHIP TRAVEL

In 1931, LZ 127 *Graf Zeppelin* started the world's first air transport from Europe to South America. The airship carried passengers, post, and cargo. The flight from Friedrichshafen to Rio de Janeiro took only four days. A sea voyage from Hamburg to Rio was four times longer. In 1936, a Zeppelin flew to Brazil once every two weeks.

In 1936, the much bigger and more comfortable airship LZ 129 *Hindenburg* opened the North Atlantic route. One year later, it went up in flames while trying to land in Lakehurst (USA). This tragedy concluded the then only passenger 



Werbeplakat für eine Reise mit dem Luftschiff *Hindenburg* nach Deutschland / Advertising poster for a trip to Germany with the airship *Hindenburg*

 air transport across the Atlantic. Completed in 1938, the airship LZ 130 was not approved for passenger flights. In 1939, flying boats carried passengers across the Atlantic for the first time.

 1936 eröffnete das viel größere und komfortablere Luftschiff LZ 129 *Hindenburg* die Nordatlantikroute. Ein Jahr später verbrannte es bei der Landung in Lakehurst (USA). Dieses Unglück beendete den bis dahin einzigen Passagierluftverkehr über den Atlantik. Das 1938 fertiggestellte Luftschiff LZ 130 wurde nicht mehr für Passagierfahrten zugelassen. Flugboote flogen erstmals 1939 mit Passagieren über den Atlantik.



GLOBALER LUFTVERKEHR UND UMWELTBEWUSSTSEIN 1939 – HEUTE

Mit Beginn des Zweiten Weltkriegs wurde der mit Flugbooten aufkommende zivile Passagierverkehr unterbrochen. Der Krieg diente für Flugzeuge als Motor für Verbesserungen. Neue Antriebe und Innovationen brachten nach dem Krieg modernere Zivilflugzeuge auf den Markt. Dadurch wurde das Fliegen immer günstiger und die Reisezeiten immer kürzer.

In den 1960er Jahren musste das Schiff dem immer effizienter werdenden Flugzeug weichen. Heute spielt die Schifffahrt nur noch bei der Warenbeförderung und Kreuzfahrten eine Rolle.

Mit den sinkenden Flugpreisen wurden neue Zielgruppen erschlossen. Fliegen ist heutzutage für fast jeden erschwinglich. Dabei nimmt die Zahl der Flüge stetig zu. Heute sind es täglich 2.000 – 3.000 Transatlantikflüge.

Der zunehmende Flugverkehr ruft auch Kritik hervor. Fliegen ist das energetisch aufwendigste Fortbewegungsmittel und gilt als besonders umweltschädlich.

GLOBAL AIR TRAFFIC AND ENVIRONMENTAL CONSCIOUSNESS 1939 – TODAY



The outbreak of World War II disrupted the nascent civilian passenger transport with flying boats. For aircraft, the war served as an impetus for improvements. After the war, new propulsion systems and innovations also brought modern civilian airplanes to market. This led to an ongoing decrease in costs and travel time.

In the 1960s, the ship had to make way for the increasingly efficient airplane. Today, navigation only plays a role in transporting goods and in cruises.

The sinking airfares provided access to new target groups. Nowadays almost anybody can afford to fly, and the number of flights is rising. Airplanes cross the Atlantic 2,000 – 3,000 times a day.

The increase of air traffic has also engendered criticism. Flying is the means of transportation with the highest energy expenditure and is extremely harmful to the environment.

1939 — HEUTE TECHNISCHE ENTWICKLUNGEN IM FLUGVERKEHR

Im Krieg flogen viele Menschen zum ersten Mal. Politiker nutzten Flugboote über den Atlantik, um zu Konferenzen zu gelangen. Das öffentliche Vertrauen ins Flugzeug stieg. Neue Infrastrukturen wurden geschaffen. Landflugzeuge verdrängten die Flugboote.

1958 flogen mit der De Havilland Comet 4 erstmals Düsenjets im transatlantischen Linienverkehr.

Der neue Antrieb machte Fliegen wesentlich wirtschaftlicher und schneller.

1939 — TODAY TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS IN AIR TRAFFIC

During the war, many people flew for the first time. Politicians crossed the Atlantic on flying boats to reach conferences. Public faith in aircraft grew. New infrastructures were created. Landplanes superseded flying boats.

In 1958, jet liners were introduced to the transatlantic regular service with the De Havilland Comet 4. The new propulsion system increased the speed and profitability of flying considerably. It now took approximately eight hours to cross the Atlantic.

..... About 50% of the passengers travelling the North Atlantic route in 1958 went by plane. In 1970, it was 97%. Jumbo jets, such as the Boeing 747, contributed to this development from 1969 onwards.

Eight hours is still the flight time needed today. From 1976 — 2003, the Concorde proved that faster travel was possible. It reduced the duration to about three-and-a-half hours.

..... Die Flugzeit über den Atlantik betrug nun ca. acht Stunden. Auf der Nordatlantikroute nutzen 1958 50 % der Passagiere das Flugzeug. 1970 waren es 97 %. Dazu trugen ab 1969 auch die Großraumflugzeuge wie die Boeing 747 bei. Die acht Stunden Reisezeit gelten heute noch. Dass es schneller möglich wäre, zeigte von 1976 — 2003 die Concorde. Sie reduzierte die Reisezeit auf rund dreieinhalb Stunden.



Boeing 747



Das weltweite Flugroutennetz / The world airline routemap

1968 — HEUTE

FLUGVERKEHR UND FLUGKRITIK

Der wachsende Flugverkehr benötigt immer mehr Platz und Ressourcen. Deshalb demonstrierten z.B. in den 1970er- und 1980er-Jahren Hunderttausende gegen die Erweiterung „Startbahn West“ des Frankfurter Flughafens. Auch die Concorde wurde kritisiert: Ihr Energieverbrauch war dreimal höher als bei einer Boeing 747. Einige Länder verboten ihren lauten Überschallflug. Die Concorde verschlang Milliarden. 2003 wurde der Betrieb eingestellt. Heute stehen Fluglärm und Umweltschädlichkeit im Mittelpunkt der Kritik. Der Anteil des Flugverkehrs an der Erderwärmung beträgt ca. 2,5 — 5%. Fliegen setzt 380 g CO₂ pro Personenkilometer frei. Es entstehen giftige Aerosole und Stickoxide. Das Umweltbundesamt empfiehlt: vermeiden, reduzieren, kompensieren.

1968 — TODAY AIR TRAFFIC AND CRITICISM

Growing air traffic requires more and more space and resources. For this reason, hundreds and thousands of people demonstrated against the “Runway West” extension of the Frankfurt Airport in the 1970s and 1980s.

The Concorde was also criticised: it consumed three times as much energy as a Boeing 747. Several countries banned its noisy supersonic flight. The Concorde swallowed billions. In 2003 it was put out of service. Today, criticism focuses on noise and pollution.

The contribution of air traffic to global warming is about 2,5 — 5%. Flying releases 380 g of CO₂ per passenger kilometre. Toxic aerosols and nitric oxides are produced. The Umweltbundesamt (German Environment Agency) recommends: avoidance, reduction, compensation.

WAS ÜBERWIEGT FÜR SIE: DIE VORTEILE ODER NACHTEILE DES FLIEGENS?

WHICH HOLD MORE SWAY FOR YOU: THE ADVANTAGES OR THE DISADVANTAGES OF FLYING?

Möchten Sie Ihre eigene CO₂-Bilanz ermitteln? Scannen Sie den Code:

Would you like to ascertain your carbon footprint? Please scan the code:



AUSSTELLUNG / EXHIBITION

Diese Publikation erscheint anlässlich der Ausstellung „Vernetzung der Welt. Pionierflüge und Luftverkehr über den Atlantik“/ This publication is released on the occasion of the exhibition „Connecting the world. Pioneering flights and air traffic across the Atlantic“

Zeppelin Museum
Friedrichshafen

13.12.2019 — 03.05.2020

Kurator/ Curator
Jürgen Bleibler

Kuratorisches Team/ Curatorial Team
Barbara Waibel, Felix Banzhaf

Gestaltung/ Design
Neo.studio neumann schneider Architekten
Tobias Neumann, Niza Dillman, Julia Klauer, Marie Märgner,
Takumi Naka

Leihgeber/ Lender
Archiv der Luftschiffbau Zeppelin GmbH
Royal Museum of the Armed Forces and Military History,
Brussels
Schulmuseum Friedrichshafen

Modellbau/ Model building
Henry Wydler, Luzern

Recherchen für Medienstation „Brasilien: Gaskochen
und Passagiere“/ Research for Media Station "Brazi:
Gas Cooking and Passengers"
Syk Schneider, Weimar

KATALOG / GUIDE

HerausgeberInnen/ Editors
Claudia Emmert, Jürgen Bleibler
Zeppelin Museum Friedrichshafen GmbH

Vorwort/ Preface
Claudia Emmert

Texte/ Text
Jürgen Bleibler, Barbara Waibel, Felix Banzhaf

Lektorat und Übersetzung/ Editing and Translation
Katherine Lewald

Ausstellungsansichten/ Exhibition Views (S. 26–37)
Tretter Fotografie
© Zeppelin Museum Friedrichshafen

Gestaltung/ Graphic Design
i_d buero, Stuttgart
Sabine Schneider (AD),
OA Krimmel (Senior AD)

Bildquellen/ Image sources
Airship Heritage Trust, Cardington: S. 9, 24, 25.
Archiv der Luftschiffbau Zeppelin GmbH: S. 6, 7, 8, 9, 10,
11, 18, 19, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51.
Deutsche Lufthansa AG: S. 6, 7, 52, 53, 55.
Eckmann, Matthias (Fridays for Future Friedrichshafen) S.57

Freundeskreis zur Förderung des Zeppelin Museums e.V.:
S. 20, 21.
Hartley B. Pratt: Commercial Airships, 1920: S. 41.
Nationalmuseum Schottland (Umschlag/ Cover, S. 6/7,
S. 22).
Wellman, Walter: Aerial Age, New York, 1910: S. 17.
Wikimedia Commons: S. 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 23, 55.
Zeppelin Museum Friedrichshafen: S. 39, 41.

Trotz intensiver Recherchen war es uns leider nicht in allen Fällen möglich, die Rechteinhaber der Abbildungen ausfindig zu machen. Berechtigte Ansprüche werden selbstverständlich im Rahmen der üblichen Vereinbarungen abgegolten.

Despite intensive research, it was unfortunately not always possible for us to locate the copyright holders of the illustrations. Justified claims will, of course, be settled within the framework of the usual agreements.

ZEPPELIN MUSEUM FRIEDRICHSHAFEN

Direktion/ Director
Claudia Emmert, Marina Kirchmaier (Assistentin)

Abteilung Zeppelin/ Zeppelin department
Jürgen Bleibler (Leiter/ head), Felix Banzhaf,
Kathrin Wurzer

Abteilung Kunst/ Art division
Ina Neddermeyer (Leiterin/ head), Mark Niehoff, Caroline
Wind

Abteilung Diskurs & Öffentlichkeit/
Public discourse & mediation
Dominik Busch (Leiter/ head), Charlotte Ickler, Ulrike Jaiser,
Antje Mayer

Technik und Service/ Technology and Service
Lothar Wolf (Leiter/ head), Manfred Dieterich, Michael
Fischer, Uwe Krohne, Martin Rzehaczek, Alexander
Scheffold

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Marketing,
Kommunikation/ Communication
Simone Lipski, Frauke Kreis, Yannik Scheurer, Anna Zaniboni

Verwaltung und Shop/ Administration and Shop
Claudia Eckle, Carolin Gennermann, Mareike Mattes, Claudia
Schneider

Archiv und Bibliothek/ Archive and Library
Archiv der Luftschiffbau Zeppelin GmbH
Barbara Waibel (Leiterin/ head), Christine Buecher

Zeppelin Museum Friedrichshafen GmbH
Seestraße 22
88045 Friedrichshafen
info@zeppelin-museum.de
www.zeppelin-museum.de

ISBN 978-3-948369-00-2

Gefördert durch/ funded by

Kulturpartner



Freundeskreis zur
Förderung des
Zeppelin Museums e.V.

