



german

Erscheinungsweise vierteljährlich 18. Jahrgang Preis 3,- EURO

aviation news

for law and maintenance

Ausgabe: 1.2018

**Die Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung –
Vielfältig einsetzbar**



Atlantiküberquerung Ost – West geplant

Der Airbus von Leipzig

**GALLAUDETS BULLET - LEIDER CRASH
STATT WELTREKORD**

AERO
FRIEDRICHSHAFEN

THE GLOBAL SHOW FOR GENERAL AVIATION

Friedrichshafen | Germany | April 18 - 21, 2018

www.aero-expo.com



EDNY: N 47 40.3 E 009 30.7

Supported by

aerokurier

FLUGREVUE

EGNOS



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

zum Jahresbeginn 2018 reicht Ihnen der Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V. die erste Ausgabe seiner Verbandszeitschrift German Aviation News (GAN). Die vorliegende Ausgabe GAN 01.2018 bietet Ihnen einen Einblick in ausgewählte Themen der modernen Sachverständigenpraxis, der Luftfahrtindustrie und spannende luftfahrthistorische Rückblicke.

Wie erstklassige Zusammenarbeit mit wertvollem Erfahrungstransfer im VdL funktioniert, zeigt uns unser Ehrenmitglied im Vorstand, Dipl.-Ing. Claus-Dieter Bäumer. Zusammen mit Jungkollege SV Martin Koch, erstellte das Expertenteam um die Jahreswende 2017/2018 eine Bewertung des Hubschraubers AW 109 SP am Standort Egelsbach.

Angeregt durch einen Leserbrief in der zurückliegenden Ausgabe „GAN 04.2017“, präsentiert uns Leser Heino Klingenfuß anschließend seine Ergebnisse des geführten Vergleichs von Tagebuchaufzeichnungen der Brüder Wright mit dem bekannten Erstflug. Er nimmt dabei Bezug zum früheren Leserbrief von Norman Bernschneider.

Einen Überblick über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten zerstörungsfreier Werkstoffprüfung (ZfP), die auch für Luftfahrtsachverständige im Rahmen beauftragter Schadensbegutachtungen und Befundungen von Luftfahrzeugbauteilen bzw. Werkstoffen essenziell sein können, gibt uns Gerald Weidenbrück von der Zeppelin Systems GmbH.

Von einem am Flughafen Leipzig/Halle dauergeparkten Airbus des Typs A310 der Pakistan International Airlines (PIA), berichtet unser Stammautor Werner Fischbach in seinem folgenden Artikel „Der Airbus von Leipzig“. Das Luftfahrzeug steht seit seiner Landung am 05. Dezember 2016 auf dem Vorfeld des Leipziger Flughafens.

Unter der Rubrik Luftfahrthistorie reflektiert unser Redaktionskollege SV Rainer Taxis im nachfolgenden Beitrag die Atlantiküberquerung des Ehrenfried Günter Freiherr von Hünefeld „Ost nach West“ aus Ende der 1920-er Jahre.

Zur selben Rubrik schreibt unser Luftfahrtautor Ferdinand W. Käsmann anschließend. Er betrachtet dabei die „Begriffsmetamorphose“ der Luftfahrzeugbezeichnung „Drohne“ im Laufe der Zeit. Sein luftfahrthistorischer Folgebeitrag über Gallaudets „Bullet“ und „Bullet II“ um 1912 schließt sich dem an.

Autor und Sachverständiger Rainer Taxis bietet den Abschlussbeitrag in der vorliegenden GAN 01.2018. Zu seinem gutachterlichen Sachgebiet, der Ballonfahrt, gibt er uns einen luftfahrthistorischen Einblick. Sein Beitrag hat den Titel „Ballon – Ursprung der Luftfahrt“.

Ende April 2018 wechselt das GAN-Redaktionsteam. Bei allen Autorinnen und Autoren, Leserinnen und Lesern, Inserentinnen und Inserenten bedankt sich das Redaktionsressort der German Aviation News in dieser Ausgabe ausdrücklich für die Niederschrift der interessanten Fachbeiträge, eingegebenen Inserate und vorgelegten Leserbriefe. Die Redaktion dankt dem Grafikbüro Kircher Stuttgart, den Herren Fischer von der Druckerei Bader und dem Mail Shop Drenzeck in Göppingen für die gute Zusammenarbeit in den letzten Jahren.

Besonders bedanken möchte ich mich bei meinem Redaktionskollegen und Autor Rainer Taxis für seine hervorragende redaktionelle Assistenz in den letzten Jahren. Über seine Funktion als früherer GAN-Chefredakteur hinaus, berät er neben der Redaktion das Messteam zur jährlichen Verbandspräsens auf der Luftfahrtmesse AERO in Friedrichshafen, plant und führt die jährlichen VdL-Exkursionen mit großem Erfolg durch.

Ihnen liebe Leserinnen und Leser wünsche ich einen guten Start ins neue Jahr 2018.

© Sebastian Herrmann

Inhalt

SACHVERSTÄNDIGENPRAXIS	4
Zusammenarbeit mit Sachverständigen	
LESERBRIEFE	5-6
Artikel Kitty Hawk	
SACHVERSTÄNDIGENPRAXIS	7-9
Werkstoffprüfung	
LUFTFAHRTINDUSTRIE	10-11
Der Airbus von Leipzig	
LUFTFAHRTHISTORIE	12-14
Atlantiküberquerung	
DANKWORT	15
Herr Rainer Taxis	
CENTERFOLD	16-17
Flugplatzfest Riedlingen	
LUFTFAHRTHISTORIE	18-19
Von der Märchenfee	
Impressum	19
LUFTFAHRTHISTORIE	20-23
Gallaudets Bullet	
LUFTFAHRTHISTORIE	24-27
Ballon - Ursprung der Luftfahrt	
MITTEILUNGEN	28
Neue Mitglieder / Mediadaten	
LUFTFAHRTHISTORIE	29
Bilderserie	
MITTEILUNGEN	30
Weiterbildungsprogramm	
BILDERSERIE	30-31
Segler bei der Landung	

Fotos:

Titel, Centerfold, Seite 29,

© H. - P. Schreier

U4

© H. Zelesner

Zusammenarbeit mit Sachverständigen im VdL e.V.



Claus-Dieter Bäumer



Abb.: Foto: Martin Koch

Ein Erfahrungsbericht aus der Sachverständigenpraxis

Zwei Tage vor Weihnachten erhielt ich den Auftrag, einen AW 109 SP-Hubschrauber in Egelsbach zu besichtigen und zu bewerten. Da ich durch die Behandlungstermine bei meiner schwer erkrankten Frau nicht vor dem 16. Januar 2018 reisen konnte – der Auftraggeber aber drängte – sprach ich meinen Kollegen Martin Koch darauf an. Nach der Zustimmung von Martin informierte ich den Auftraggeber, dass wir zu zweit den Auftrag erledigen wollen, um ihm rechtzeitig das Gutachten liefern zu können.

Die Aufteilung war wie in den Jahren zuvor bereits in Österreich bei einem größeren Hubschrauberunternehmen erprobt: Martin besichtigte und protokollierte das Gesehene, ich berechnete den augenblicklichen Wert des Hubschraubers und stellte die Werturkunde aus.

Dank Martins Einsatz – er bereitete seit dem 23.12.2017 die Besichtigung vor und besichtigte den Hubschrauber bereits am 02. Januar 2018 – konnte ich das Wertgutachten bereits am Abend des 03.01.2018 elektronisch an den Auftraggeber schicken. Das Original mit ca. 100 Seiten Dokumentation schickte ich am Folgetag per Post an ihn.

Wegen der persönlichen Haftung gehört sehr viel Vertrauen in die Leistung des Partners. Martin und ich arbeiten im Hubschrau-

berbereich schon seit längerer Zeit zusammen. Wir konnten jedes Mal ein hochwertiges Produkt abgeliefern. Bisher waren unsere Auftraggeber mit der gemeinsamen Leistung sehr zufrieden.

Diese Bewertung ist ein Beispiel, wie Sachverständige im VdL zusammenarbeiten können. Bei früheren Aufträgen, wie z.B. Rekonstruktion eines Flugunfalles durch Video-Auswertungen oder Gerichtsaufträgen, wo ein Kollege nicht alle Fragen beantworten konnte, weil er nicht über fliegerische Erfahrung verfügte, haben wir in Abstimmung mit den jeweiligen Auftraggebern gemeinsame Gutachten erstellt.

Als Sachverständiger kann man einfach nicht in allen Bereichen der Luftfahrt fit sein. Oder wie im vorliegenden Fall geht es terminlich nicht. Also pflegt man ein Netzwerk, um letztendlich ein vernünftiges Ergebnis zu erzielen.

Weiterer Nebeneffekt ist, dass junge Kollegen in Zusammenarbeit mit den älteren in die Sachverständigentätigkeit reinfinden und fit werden.

© Claus-Dieter Bäumer

Heino Kligenfuß - Leserbrief zum Artikel Kitty Hawk von Joe Bullmer

Durch den Leserbrief von Norman Bernschneider (GAN 2017_4) angeregt, habe ich die Tagebuchaufzeichnungen der Brüder Wright mit dem bekannten Foto des ersten Motorfluges verglichen (Abb. 1).



Abb 1.: Erster Motorflug mit einem Wright-Flyer am 17.12.1903 am Strand bei Kitty Hawk.

Der erste Flug: Er soll 12 s gedauert, eine Höhe von 3,7 m und eine Entfernung von 37 m erreicht haben. Daraus ergibt sich eine mittlere Fluggeschwindigkeit von 3 m/s über Grund.

Datum: 17.12.1903 um 10:35 Uhr.

Wetter: Wind aus N mit Böen bis zu 13 m/s, Regen bis zum frühen Morgen, Sand und Wasserlachen gefroren, gefühlte Temperatur -16 °C (Windchill-Temperatur). Der Himmel scheint bedeckt gewesen zu sein. Angaben von <http://www.wright-brothers.org>.

Übereinstimmung Tagebuch mit dem Foto des angeblich ersten Motorfluges

Ich beginne mit der Bildbeschreibung: Das Flugzeug hat schon vor dem Ende der 18 m langen Startschiene abgehoben und befindet sich an ihrem Ende 1 m hoch in der Luft. Die Flügel haben die volle negative V-Form wie im Stand. Die ersten Flyer der Wrights hatten biegegeweiche Flügel. Dabei waren die Flügelenden weicher als das Mittelteil, damit sie verwunden werden konnten. Durch den Auftrieb waren im Flug das Mittelteil waagrecht und die Flügelenden leicht nach oben gebogen (Abb. 2). Das doppelte Höhenleitwerk ist deutlich positiv angestellt. Die beiden Luftschauben sind wegen ihrer Rotation unscharf abgebildet. Das Flugzeug ist dagegen scharf abgebildet. Um den Hocker im Vordergrund herum und zur Startschiene sind viele Fußspuren zu erkennen. Rechts von dem Flugzeug steht auf Höhe des Endes der Startschiene ein groß gewachsener Mann. Er blickt nach vorn. Sein Gesicht ist daher nicht zu erkennen. Seine Jacke ist geöffnet und er hat keine Handschuhe an.

Wie ein Start abläuft, wird im Tagebuch vom 14.12.1903 beschrieben: „Before I myself was ready, Will started the machine. I grabbed the upright the best I could and off we went. By the time we had reached the last quarter of the third rail (about 35 or 40 feet) the speed was so great I could stay with it no longer...“ (Anmerkung: Dieser Start wurde auf einer Düne hangabwärts gemacht).



Es sind die Menschen,
mit denen Sie sprechen –
nicht die Unternehmen.

Our people. Our brand.

peoplebehindourbrand@bp.com

Stand A5-305

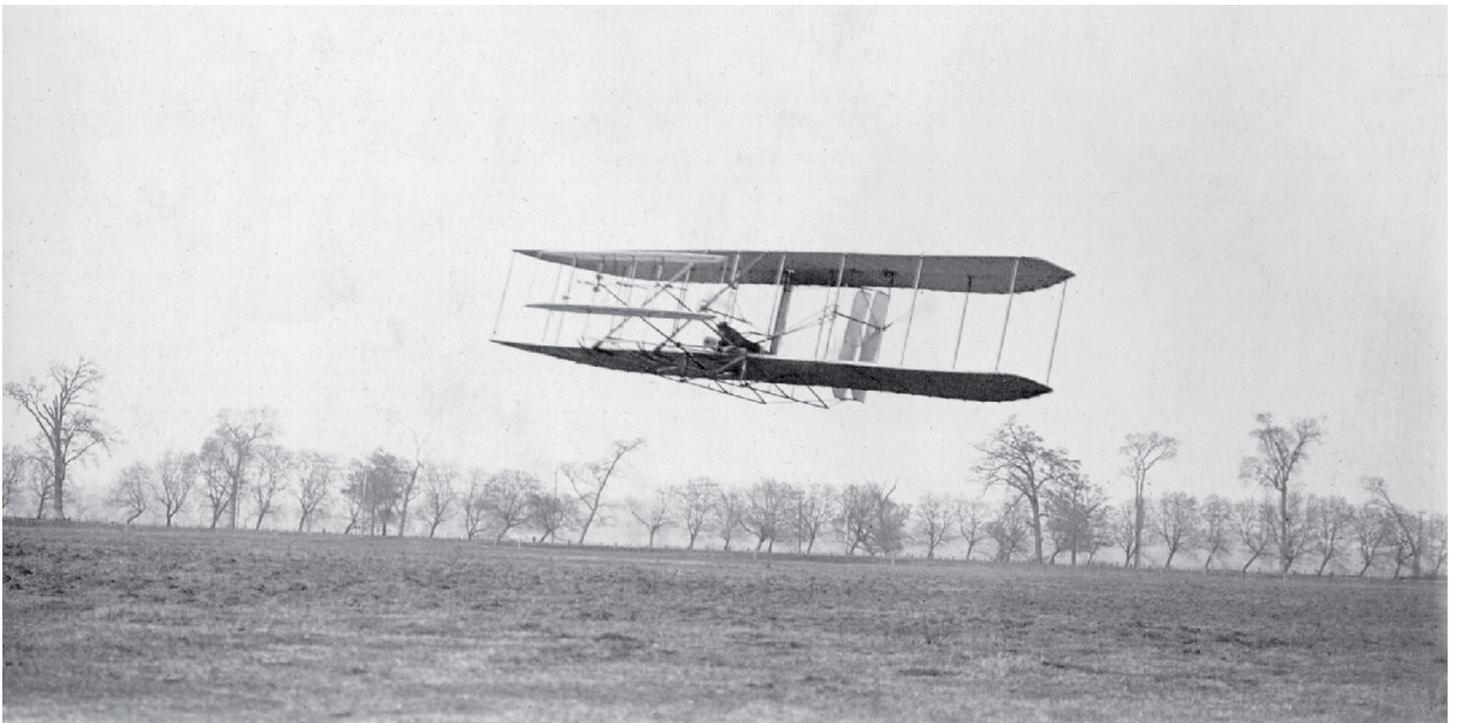


Abb. 2: Ein Flyer im Flug mit doppelter V-Form (Wiese bei Dayton 1904) Fotos: wright-brothers.org.

Text vom 17.12.1903:

„About 10:35, Orville loosed the restraining wire, and the machine began to move down the rail into a bitter wind that was now gusting to 27 miles per hour. Wilbur ran along side. Two thirds (12 m) of the way down the rail, the Flyer lifted into the air and the crew cheered...“

Tagebuchangaben findet man in <http://www.wright-brothers.org> und in https://en.wikisource.org/wiki/Orville_Wright_diary/1903. Die Startschiene hatte eine Länge von 60 ft (18 m). Spätestens nach 12 m musste Wilbur die Strebe zwischen den Flügeln loslassen, wenn das Flugzeug abgehoben wäre. Er hätte danach mit der Fluggeschwindigkeit über Grund bei starkem Gegenwind (mit Böen bis zu 43 km/h) weiter rennen müssen, wenn er gleichzeitig mit dem Flugzeug am Ende der Startschiene hätte ankommen wollen. Er könnte aber dann nicht in einer so lässigen Position stehen, wie auf dem Foto zu sehen ist.

Wenn es die ganze Nacht geregnet hatte und der Sand gefroren war, kann es nicht die Fußspuren um den Hocker herum und zur Startschiene geben. Durch einen solchen Regen wären ältere Spuren eingeebnet worden. Auf dem gefrorenen Sand gibt es keine neuen Spuren.

Wilbur hat keine Kleidung für die winterliche Witterung an. Die Brüder haben gemeinsam den Motor mit den beiden Luftschrauben angeworfen. Zusätzlich zu dem starken Wind kommt noch der Luftschraubenstrahl hinzu. Auch harte Männer der damaligen Zeit ertragen das bei Minustemperaturen nicht ohne die entsprechende Kleidung. Und auf jeden Fall nur mit einer zugeknöpften Jacke und Handschuhen.

Fotografie

Wenn bei den niedrigen Umgebungstemperaturen das veraltete Positivverfahren überhaupt funktionieren konnte, dann nur mit einer langen Verschlusszeit. Denn nach dem schwedischen Nobelpreisträger Arrhenius ist die Geschwindigkeit der chemischen Reaktion der Beschichtung auf der Glasplatte von ihrer Temperatur und der Lichtstärke abhängig. Belichtungszeiten von 1/100 s oder 1/50 s sind daher unrealistisch. Das wäre vielleicht im Sommer bei strahlendem Sonnenschein möglich gewesen.

Vor allem auch, weil die Brüder Wright üblicherweise an der Kamera 1/25 s eingestellt haben (Joe Bullmer GAN 2017_1 S. 15). Bullmer hat verschiedene Berechnungen zu der Verschlusszeit gemacht. Er hat dabei die Unschärfe der rotierenden Luftschrauben zu Grunde gelegt. Wenn das Flugzeug wirklich geflogen wäre, dann müsste es ebenfalls unscharf abgebildet sein. Denn die Startgeschwindigkeit ist mit 13 m/s etwa halb so groß wie die Umfangsgeschwindigkeit von 32 m/s der Luftschraube. Bei Gegenwind bewegt sich das Flugzeug langsamer über Grund. Die Unschärfe wird dadurch kleiner. In jedem Fall müsste das Flugzeug aber unscharf abgebildet sein. Bei einer Belichtungszeit von 1/25 s bewegt sich das Flugzeug zwischen 12 cm/s bis 52 cm/s je nach Stärke des Gegenwinds. Auf keinen Fall können die dünnen Spanndrähte zwischen den Flügeln auf dem Foto scharf abgebildet sein.

Zusammenfassung

Das Flugzeug auf dem Foto fliegt nicht. Das geht aus der negativen V-Form der Flügel und der fotografischen Schärfe der Aufnahme hervor. Im Flug müsste der Flyer unscharf abgebildet sein.

Das Foto des ersten Motorflugs stimmt in mehreren Punkten nicht mit dem Tagebuch der Brüder Wright überein. Außerdem ist es aus mindestens zwei Aufnahmen zusammengesetzt. Am 17.12.1903 wurde keines der Teile aufgenommen.

© Heino Klengenfuß

Diplom-Finanzwirt Klaus-Rudolf Kelber, Steuerberater
Beratungen für die Luftfahrt, Schwerpunkte:

- Mineralölsteuerbefreiungsanträge
- Konzepte zur steuerlichen Berücksichtigung von Kosten für LFZ
- Betreuung kleiner und mittlerer Betriebe der allgemeinen Luftfahrt
- Vereinsbesteuerung und Gemeinnützigkeit
- finanzgerichtliche Verfahren
- Vertretung in Steuerstrafverfahren u. Bußgeldsachen
- bei Steuerfahndungen, bei Betriebsprüfungen und bei Selbstanzeigen

Bergstraße 9, 24558 Henstedt-Ulzburg, Telefon 04193-5345

E-Mail: K.Kelber@gmx.de. Internet: www.Kelber-Steuerberater.de



Die Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung – Vielfältig einsetzbar



Gerald Weidenbrück

„Während des Rangierens wurde das Seitenleitwerk im Bereich Rippe 7 und Rippe 6 getroffen. Dies führte zu einer Delle und einer Kratzspur des Hautfeldes.“ Dieser beispielhafte Text eines Gutachtens stellt offensichtlich „nur“ die direkt sichtbaren Schäden fest. Mittels der Zerstörungsfreien Werkstoffprüfung (ZfP) ist es möglich, auch nicht direkt sichtbare Schäden festzustellen. Im geschilderten Fall ist eine weitere Kontrolle am Anschluss des Seitenleitwerks notwendig, um eventuelle Schäden dort zu lokalisieren, damit der weitere sichere Betrieb gewährleistet ist. Verwendet werden diese zusätzlichen Informationen auch für entsprechende Schadensgutachten, um z.B. einen Reparaturaufwand zu spezifizieren.



Abb. 1: Wirbelstromkontrolle Anschluss Seitenleitwerk Quelle: Zeppelin Systems GmbH

Dass heute unterschiedlichste Prüfverfahren und Techniken innerhalb der ZfP, sowohl in der Herstellung, wie auch in der Instandhaltung zur Anwendung kommen, ist zum einen mit verschiedenen Zwischenfällen zu begründen, zum anderen aufgrund neuerer Materialien notwendig geworden. Nachhaltigen Einfluss auf Entwicklungs- und Herstellungsprozesse, wie auch Instandhaltungsvorgaben und Ausbildung des Personals hatten exemplarisch folgende Beispiele:

- Absturz Boeing 707 in Lusaka 1978
Folge: Einführung des Konstruktionsprinzips „Damage Tolerance“ führt in der Instandhaltung zur Umsetzung der msg-3 Logik, d.h. der analytischen Betrachtung möglicher Fehler und deren Detektion

- Zwischenfall Aloha Airlines 737 1988
Folge: Einführung des Full Scale Fatigue Tests mit definierten Tear-Down Phasen zur Durchführung von zerstörungsfreien Prüfungen. Erkenntnisse werden im Rahmen der msg-3 Analysen in Zusammenarbeit mit den Behörden auch bei existierenden Luftfahrzeugen in der Instandhaltung zur Umsetzung geführt.
- Zwischenfall Delta Airlines MD-88 1988
Folge: Änderung der Ausbildung des ZfP Personals, Einführung eines verbindlichen Regelwerkes (NAS-410); Detaillierung der Prüfvorschriften, Abnahmekriterien für Herstellung und Instandhaltung verbessern
- Unfall / Absturz United Airlines DC 10 1988
Folge: Forderung der Verbesserung der ZfP Methoden und Prüfverfahren



Abb. 2: Bedeutende Vorfälle (Aloha 737, Delta MD-88) Quelle: NTSB

Regelwerke

Als international gültige Regelwerke werden heute die NAS-410 und die DIN EN4179 in der Luft- und Raumfahrt hinsichtlich der Ausbildung und Qualifizierung von Personal der Zerstörungsfreien Werkstoffprüfung in der Luft- und Raumfahrt“ angewendet. Dabei bildet die NAS-410, welche aus dem militärischen Standard MIL-STD-410 entstand, die Grundlage für die DIN EN4179. Neben den für die Luft- und Raumfahrt anzuwendenden Verfahren (siehe Tabelle) sind die Voraussetzungen zur Erlangung einer bestimmten Qualifikationsstufe genannt, sowie die Anforderungen an die körperliche Eignung und das Aufrechterhalten der erreichten Qualifikationsstufe.

Abkürzung	Verfahren
PT	Farbeindringprüfung, fluoreszierend
MT	Magnetpulverprüfung, Streuflussverfahren
ET	Wirbelstromprüfung
UT	Ultraschallprüfung
RT	Durchstrahlungsprüfung mit oder ohne Film
IRT	Thermographische Prüfung
ST	Shearografie-Prüfung

Damit diese Verfahren in ihrer Vielfalt im Unternehmen durch Personal der Qualifikationsstufen 1 und 2 angewendet werden können, muss eine verantwortliche Person der Stufe 3 eingesetzt werden.

Das Einsatzgebiet der ZfP beinhaltet dabei nicht nur die präventive Instandhaltung aufgrund Herstelleranweisungen bedingt durch das Damage Tolerance Konzept, sondern dient z.B. auch dazu, im Schadensfall eine Aussage über den Umfang einer Beschädigung zu machen. So lässt sich das Prinzip der Wirbelstromprüfung sogar zur Schichtdickenmessung im Rahmen einer Flugzeuglackierung anwenden.

Hauptaufgabe der ZfP ist jedoch die präventive Instandhaltung im Rahmen des Damage Tolerance Konzeptes.

Damage Tolerance Konzept

In der Entwicklung neuer Luftfahrzeuge wird dieses Konstruktionskonzept seit 1978 eingesetzt. Prinzipiell setzt dieses Konzept darauf, Fehlstellen im Rahmen der kontinuierlichen Instandhaltung deutlich rechtzeitig zu detektieren, bevor eine kritische Größe er-

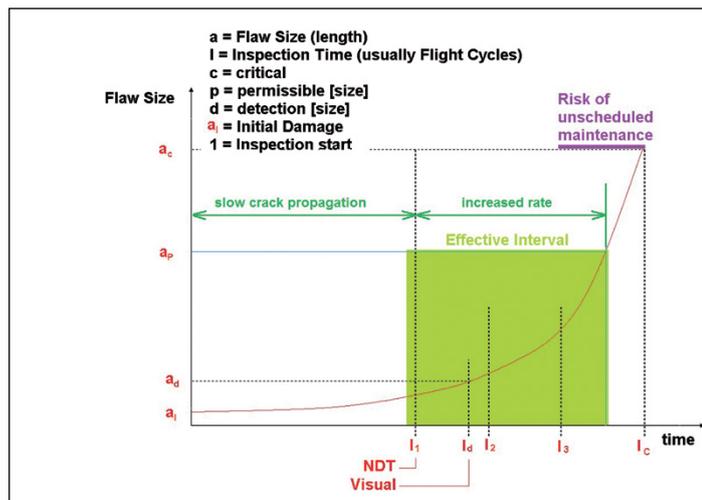


Abb. 3: Damage Tolerance – Crack Propagation Quelle: Zeppelin Systems GmbH

reicht wird. Gleichzeitig muss die Konstruktion auch in der Lage sein, Schäden, bzw. Fehlstellen zu ertragen, ohne dass es zum Versagen zwischen zwei Inspektionszeitpunkten kommt.

Bezugnehmend auf die ZfP bedeutet dies, dass z.B. mit einer Wirbelstromprüfung bereits Risslängen von ~ 0,8 mm zuverlässig entdeckt werden können.

Der Abbildung ist zu entnehmen, dass es möglich ist, Fehlstellen auch visuell zu entdecken. Meist wird jedoch von den Herstellern eine sog. „Special Detailed Inspection“, d.h. die Anwendung eines geeigneten ZfP Prüfverfahrens, gefordert. Dabei werden in der Entwicklung unterschiedliche analytische Berechnungen, sowie Versuche angewendet, um Rissfortschrittsgeschwindigkeiten oder Materialabtrag durch Korrosion zu ermitteln. Die Anwendbarkeit eines Verfahrens wird in unterschiedlichen Stadien der Entwicklung geprüft und wird, sofern eine Technik in geforderten Bereichen anwendbar ist, in den Instandhaltungsvorschriften beschrieben. Sind Bereiche z.B. nicht zugänglich, sind die Bauteile auf die Gesamtlebensdauer zu berechnen und zu dimensionieren.

Dadurch ist die Entstehung einer ZfP Prüfangeleiung ein langwieriger Prozess.

Entwicklung der Prüfangeleiung

Konstruktionskonzepte, Einsatzart, Einbauort und verwendete Materialien haben unter anderem einen Einfluss auf die Entstehung der ZfP Prüfangeleiungen. Dabei folgen die Entwicklungs- und Herstellungsbetriebe einer sog. „Test Pyramide“.

Innerhalb der einzelnen Entwicklungsschritte werden Bruchversuche durchgeführte oder Schäden verursacht. Erkenntnisse daraus fließen in die Entwicklung der ZfP Prüfangeleiungen ein, und er-

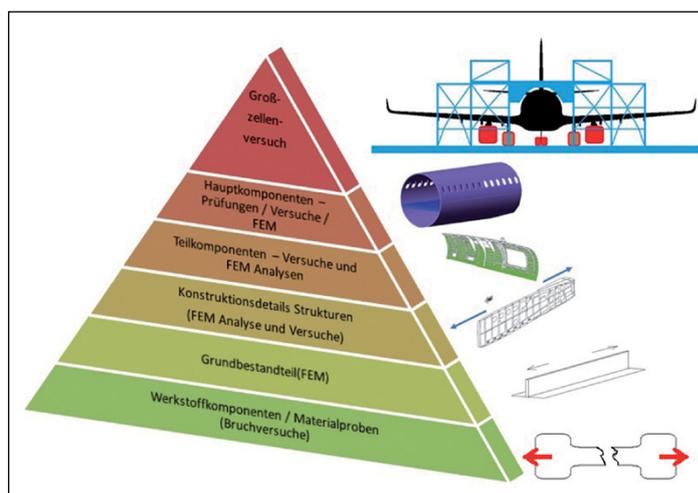


Abb. 4: Entwicklungs- und Testpyramide Quelle: Zeppelin Systems GmbH

lauben gleichzeitig maximal tolerierbare Fehler zu definieren. Schließlich werden im Großzellenversuch, der seit 1988 zwei sichere Leben vorschreibt, die entwickelten Prüfangeleiungen in der Anwendbarkeit verifiziert, so dass diese in der Regel in den „Non Destructive Testing Manuals“ veröffentlicht werden können.

Bei Flugzeugen der Allgemeinen Luftfahrt finden sich diese Angleiungen teilweise im Instandhaltungshandbuch oder werden gesondert über ein Service Bulletin oder eine Ergänzung zum Instandhaltungshandbuch (siehe Cessna SID Programm) veröffentlicht.

Neben den spezifischen Prüfangeleiungen, welche zu einem definierten Zeitpunkt durchzuführen sind, gibt es solche, die allgemein anzuwenden sind. Jene kommen dann zum Einsatz, wenn ein Schaden z.B. durch eine harte Landung oder einen Rangierschaden verursacht wurde.

ZfP als Qualitätssicherung

In der Herstellung, wie auch in der Instandhaltung liegt der Fokus der ZfP darin, frühzeitig kleinste Fehlstellen zu entdecken. Während der Herstellung wird somit gewährleistet, dass keine defekten Bauteile in die Konstruktion eingebaut werden. Im Rahmen der Instandhaltung können dadurch Reparaturausdehnungen gering gehalten, oder der teure Austausch von Strukturkomponenten vermieden werden.

Im Fall notwendiger Reparaturen im Schadensfall oder bei frühzeitiger Erkennung von Fehlstellen, können darüber hinaus, lange Standzeiten aufgrund der Vermeidung aufwändiger Reparaturen vermieden werden.

Trotz intensiver präventiver Instandhaltung und entsprechenden Schutzmaßnahmen in der Herstellung und während des Betriebes, sind dennoch immer wieder Schäden durch äußere Einflüsse zu beobachten. Dies kann der „kleine Rangierschaden“ sein, oder ein Kratzer der beim Beladen entsteht. Bleiben diese kleinen Schäden unentdeckt kann dies zur Korrosion aufgrund der beschädigten natürlichen Oxidschicht führen. Korrosion bedeutet den Verlust der Wandstärke und damit ein Verlust der Festigkeit. Wird Korrosion spät erkannt ist meist nur der Austausch von Komponenten möglich, was wiederum erhöhte Folgekosten bedeutet. Dass dies nicht passieren muss, wird mittels der ZfP sichergestellt. Mittels der Ultraschall- oder der Wirbelstromprüfung lassen sich zuverlässig Korrosion und Materialabtrag bestimmen. Mit gültigen Herstellerunterlagen kann der ZfP Prüfer sogar anhand der Bewertungskriterien über „Gut oder Schlecht“ urteilen.

Einsatzgebiete außerhalb der präventiven Instandhaltung

Die ZfP dient aber nicht ausschließlich dem Auffinden von Fehl-

stellen. Da die Technik vielfältig einsetzbar ist, findet sich das Prinzip der Wirbelstromprüfung auch in der Abnahme von Flugzeuglackierungen.

Eine Flugzeuglackierung dient sowohl dem Werterhalt eines Luftfahrzeuges, wie auch dem Schutz vor äußeren Einflüssen. Da aber hier jedes Gramm, insbesondere bei Verkehrsflugzeugen zählt, ist die Lackdicke von entscheidender Bedeutung. Lackdicken werden mit Geräten auf Wirbelstrombasis als Vergleichsmessung zwischen einer leitenden zu einer nicht leitenden Schicht bestimmt. Dadurch ist feststellbar, ob die per Hand aufgetragenen Lackdicken innerhalb der vorgegebenen Toleranzen liegen.

Durch die stetige Kontrolle während des Lackierprozesses lassen sich die Lackmenge und damit auch die Kosten auf ein Mindestmaß beschränken. Und jedes Gramm, welches dadurch eingespart wird, bewirkt eine Erhöhung der Nutzlast – ein nicht zu unterschätzender Einfluss bei Verkehrsflugzeugen.

Schadensanalysen

Auch bei Schadensanalysen und den möglichen Sachfolgekosten spielt die ZfP eine wichtige Rolle. Nur durch eine genaue Eingrenzung eines Schadens können der Reparaturaufwand, die Kosten und die Standzeit niedrig gehalten werden.

Das folgende Beispiel zeigt, wie wichtig eine genaue Schadensdefinition ist.



Abb. 5: Hitzeschaden Druckschott Quelle: Gerald Weidenbrück

„Aufgrund einer gelösten Klemme der Wärmeleitung der 14. Stufe traten Heißgase aus, die auf das hintere Druckschott auftrafen“ – lautete eine Meldung des Technikbetriebes. Zur Ermittlung des Schadensumfangs und zur Entwicklung einer geeigneten Reparatur war eine Ermittlung der Festigkeit notwendig. Dazu verwendet man das Wirbelstromverfahren, welches mit einer geeigneten Sonde die elektrische Leitfähigkeit zur Anzeige bringt.

Durch die genaue Analyse war es möglich den Reparaturbereich im gezeigten Fall gering zu halten und damit die Standzeit auf ein Minimum zu beschränken.

Personal und Ausbildung

Dass die ZfP Prüfungen und Bewertungen mit einem Höchstmaß an Genauigkeit ausgeführt werden, setzt kompetentes Fachpersonal voraus. Daher ist eine fundierte Ausbildung entscheidend. Bestandteil sind u.a. Mindesterfahrungszeiten und die theoretische und praktische Ausbildung an einer durch das NANDTB-G¹ akkreditierten Ausbildungsstätte. Grundlage bildet auch hier die DIN EN4179.



Abb. 6: ZfP Ausbildung Quelle: Zeppelin Systems GmbH

Resümee

Aufgrund der Vielfältigkeit der Einsatzgebiete und den Anforderungen ist die ZfP sowohl in der Fertigung, wie auch in der Instandhaltung als Mittel zur Qualitätssicherung einsetzbar, und folglich im Rahmen der Prüfungen keine Schäden verursacht werden. Entscheidend für den sicheren Betrieb des Luftfahrzeuges. Dennoch auch wertvoll in der Schadensanalytik und Bewertung von Schäden, damit es nicht zum katastrophalen Ausgang führt.

¹NANDTB-G = National Aerospace NDT Board Germany

© Gerald Weidenbrück

Fliegende Juristen und Steuerberater

Luftrecht:

Haltergemeinschaften - Lizenzen

Regulierung von Flugunfällen

Ordnungswidrigkeiten - Strafverfahren

Steuerliche Gestaltungen etc.

Bundesweite Adressenliste erhältlich über Faxabruf: (049) 6331 / 721501

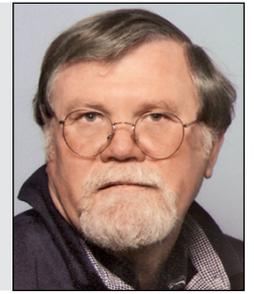
Internet: www.ajs-luftrecht.de Phone: (049) 6103 / 42081

E-Mail: Info@ajs-luftrecht.de Fax: (049) 6103 / 42083



Ein Arbeitskreis der AOPA Germany

Der Airbus von Leipzig



Werner Fischbach



Abb. 1: Am 5. Dezember 2016 landete dieser A310 in Leipzig und steht dort immer noch auf dem Vorfeld (Foto: Flughafen Leipzig)

Der Flughafen von Leipzig ist ein moderner und gut ausgebauter Flughafen, der von dem Expressfrachtunternehmen DHL als Drehscheibe genutzt wird und der sich zu einem der führenden Frachtflughäfen Deutschlands gemausert hat. Bei den Passagierzahlen sieht es jedoch nicht ganz so gut aus. Mit knapp 2,2 Mio. Fluggästen im Jahr 2016 belegt der Flughafen Platz 13 in der Rangfolge der deutschen Airports. So dürfte das Manage-

ment sehr positiv überrascht (und sehr wahrscheinlich freudig erregt) gewesen sein, als der damalige Chef der Pakistan International Airlines (PIA), Bernd Hildenbrand, am 5. Dezember 2016 mit einem A310 in Leipzig landete und die frohe Kunde, seine Fluggesellschaft wolle eine Verbindung vom Sachsen-Airport nach New York einrichten, unters Volk brachte. Geplant war, so Hildenbrand, auf dem Weg von Islamabad nach New

York einen Zwischenstopp in Leipzig einzulegen. Was darüber hinaus auch noch mit einer Nonstopp-Verbindung ins ferne Pakistan verbunden gewesen wäre.

Die Sache schien nur einen Haken gehabt zu haben. Denn bis dahin legte PIA auf dem Weg an die amerikanische Ostküste eine Zwischenlandung in Manchester ein. Was auch Sinn machte. Denn in Manchester lebt eine nicht gerade geringe Zahl von Pakistanis, so dass PIA auch nie größere Probleme hat, für ihren New York Flug genügend Passagiere zu finden. Wogegen das Problem, ob im Großraum Leipzig genügend Passagiere zu finden sind, um die Jets von PIA zu füllen, doch mit einem großen Fragezeichen versehen werden kann.

Doch aus den Träumen von Nonstopp-Verbindungen sowohl nach New York als auch nach Islamabad wurde nichts. Zunächst hätte es am 1. Januar 2017 losgehen sollen, dann mit dem Beginn des Sommerplans. Obwohl (noch) von einer Aufnahme der New York – Verbindung zum Winterflugplan geredet wird, scheint es eher wahrscheinlicher zu sein, dass das Projekt gänzlich auf Eis gelegt wird (wurde). So weit, so schlecht. Allerdings stand (und steht) das „Nikolausgeschenk“, das heißt der A 310, immer noch auf dem Vorfeld des Leipziger Flughafens. Obwohl die Flughafengesellschaft Interesse an dem Flugzeug hat und es für Trainingszwecke oder Dreharbeiten erwerben möchte, hat sich da noch nichts getan. Der A310 befindet sich immer noch im Besitz von PIA. Diese hatte allerdings einer Meldung der Mitteldeutschen Zeitung zufolge erklärt, dass ein Museum Interesse am Kauf des Airbus´ habe. Um welches Museum es sich dabei handle, wurde nicht erklärt. Im Dezember, so berichtet das Schweizer Luftfahrtportal „aerotelegraph“, soll die PIA eine Anzeige in der BILD-Zeitung geschaltet haben: „Verkauf eines Flugzeugrumpfes samt Fahrwerk, Sitzen, Bordelektronik – optimal zusammen mit den Triebwerken“.

Einer weiteren Meldung des „aerotelegraphs“ zufolge hat sich nun auch Hildenbrand, der inzwischen wegen Korruptionsvorwürfen von PIA entlassen wurde, gemeldet und seine Sicht der Dinge dargelegt. In einem Interview mit einem pakistanischen Fernsehsender erklärte er, dass der Jet eine Gefahr für die Passagiere darstellte und kaum noch flugtauglich gewesen wäre. Deshalb sei er auf die Idee gekommen, den Airbus außer Landes zu schaffen und ihn dort zu versilbern. Sollte dies zutreffen, dann könnte das „Nikolausgeschenk“ vom Dezember 2016 als der Versuch, ein marodes Flugzeug auf elegante Art und Weise zu entsorgen, bezeichnet werden. Der Flughafen, so soll Hildenbrand im Interview erklärt haben, wäre auch bereit gewesen, den Airbus zu kaufen. Allerdings habe der PIA-Vorstandsvorsitzende nichts mehr von dem Verkauf wissen wollen und bei der Fluggesellschaft habe sich niemand mehr um das Flugzeug gekümmert.

Nun steht der A 310 – Stand Mitte Januar – immer noch in Leipzig und ist immer noch im Besitz der pakistanischen Fluggesellschaft. Der Flughafen möchte ihn immer noch von PIA kaufen. Das Flugzeug ist zurzeit „Gegenstand eines Ausschreibungsverfahrens in Regie der Airline. Nicht zuletzt aus diesem Grund werden wir aktuell keine Aussage zu möglichen Verhandlungen treffen und bitten hierfür um Verständnis“, erklärt die Pressestelle des Flughafens.

Auf die Fortsetzung des Airbusdramas von Leipzig kann man gespannt sein.

© Werner Fischbach



Sachverständigenbüro Luftfahrt

Claus-Dieter Bäumer, Dipl.-Ing.

ISO 17024 zertifiziert AAI C16.168

Weidenallee 6

DE 20357 Hamburg

Tel.: +49-40-41 02 146

Mob.: +49-171-77 83 339

E-Mail: claus.baeumer@baeumer-luftfahrt.de

www.luftfahrt-sv.de/baeumer.html



Wir unterstützen Sie bei den kleinen und großen Aufgaben der Fliegerei.

Wir mischen uns ein wenn Pilotenrechte beeinträchtigt werden.

Verlassen Sie sich auf die weltweit präsente Gemeinschaft der AOPA!

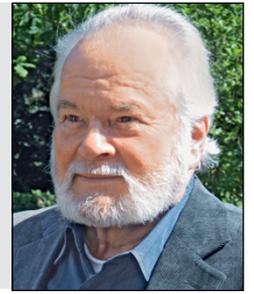
www.aopa.de

AOPA-Germany - Verband der Allgemeinen Luftfahrt e. V.
Flugplatz, Haus 10
63329 Egelsbach | Deutschland

Email: info@aopa.de
Telefon: 0049 6103-42081
Telefax: 0049 6103-42083

Atlantiküberquerung Ost – West geplant,

trotz öffentlicher Ächtung und negativer Presse
Die Mission des Ehrenfried Günther Freiherr von Hünefeld



Rainer Taxis

Einführung



Abb 1: Ehrenfried Günther Freiherr von Hünefeld

Im Berliner Süden wächst ein kleiner Junge heran, gesund, sein linkes blindes Auge störte den Jungen nicht, er war sportlich, aber auch fromm und von einer gewissen Reife, der Ehrenfried Günther Freiherr von Hünefeld. Kaum konnte er lesen und schreiben, verfasste er seine ersten Gedichte. Der Heranwachsende lernte Fechten und zeigte ein hohes Interesse an den politischen Ereignissen jener Zeit.

Mit vierzehn, fünfzehn Jahren begann er allmählich zu kränkeln. Kein Grund für den jungen Freiherrn sich von einem bejahenden Lebensstil zurück zu ziehen. Im Gegenteil, sein Interesse für das Militär begann sich zu intensivieren. Während und nach seiner Schulzeit, die er in den letzten Jahren, wegen seiner immer schwerwiegenderen gesundheitlicher Probleme, im Privatunterricht verbrachte und mit der Fachhochschulreife abschloss, war er in den frühen Morgenstunden am Flugplatz Johannisthal zu finden. Er hatte eine unbändige Freude an der Fliegerei. Auch das anschließende Philosophie-Studium hielt ihn nicht von der morgendlichen Fliegerei ab.

Mit Ausbruch des ersten Weltkrieges meldete er sich sofort als Kriegsfreiwilliger. Vaterländisches Bewusstsein, das zu dieser Zeit bei der Jugend verbreitet war, trieb den jungen Mann zu

den Waffen. Die Enttäuschung war gross, als man von Hünefeld einen abschlägigen Bescheid gab. Seine Gesundheit war schon zu der Zeit sehr angegriffen. Zum Trost kam er beim Roten Kreuz unter. Später, als freiwilliger Kradmelder durch spektakuläre Einsätze, errang er Offiziersrang und gelangte zum Stab einer Marinodivision in Belgien. Bei einem Einsatz nahe Mechelen wurde er bei einem Angriff schwer verwundet. Nahezu ein Jahr war der Freiherr bettlägerig, sein rechtes Bein um vier Zentimeter verkürzt, was zu einer erheblichen Gehbehinderung und zur Quittierung seines Kriegsdienstes führte. Der Eintritt in den diplomatischen Dienst mit Aufgaben der Spionage hinterliess bei den Feinden den Eindruck, einer der gefürchtetsten Spione der deutschen Abwehr gewesen zu sein.

Nach Kriegsende verliess von Hünefeld den diplomatischen Dienst und begleitete den, mit ihm befreundeten, Kronprinz Wilhelm im niederländischen Exil. Mit Veröffentlichungen zu politischen Themen der Zeit leistete sich der kränkelnde Freiherr ein erträgliches Dasein. Und er konnte sich der Muse des Dichtens hingeben. Nach anderthalb Jahren verliess er die Niederlande und zog nach Bremen. Die Bremer Finanzverwaltung bot eine Position, die er ausfüllte bis 1923 der *Norddeutsche Lloyd* an von Hünefeld heran trat und ihm die Position des Chefs der Öffentlichkeits-Arbeit antrug. Von Hünefeld erkannte die Chance wieder mit Industrie, Handel und Verkehr, so auch mit der geliebten Fliegerei in Kontakt zu kommen und nahm diese Offerte an. Sein Engagement, sein gesellschaftliches Leben und sein ausgeprägt gutes Benehmen liessen nicht vermuten, dass er ab Mitte der 1920-er Jahre mehrfach am Magen und Darm operiert wurde.

Der Transatlantikflug

Die Vision von Langstreckenflügen erfuhr neue Impulse, kam er, dank seiner Position beim Norddeutschen Lloyd, ins Gespräch mit *Cornelius Edzard*, dem Chef der Norddeutschen Luftverkehrsgesellschaft. Bald merkte von Hünefeld, hier ist ein Visionär, wie ich. Ohne Zeit zu verlieren, weihte er den neugewonnenen Flugbegeisterten in sein Vorhaben ein. Die spontane Reaktion Edzards – die Sache machen wir gemeinsam. Wir fliegen gemeinsam über den Atlantischen Ozean von Europa nach Amerika. Finanzielle Unterstützung wurde den Visionären gewährt, natürlich vom Norddeutschen Lloyd, von Banken und privaten Mäzenen.

Bei den Flugzeugwerken Junkers wurden zwei Maschinen vom Typ W 33 erworben. Im Laufe der Vorbereitungen der Maschinen auf das Abenteuer begegneten sich von Hünefeld und Hermann Köhl. Köhl ein erfahrener Pilot, der Navigation mit Kreiselkompass und Blindflug im ersten Weltkrieg praktiziert hatte, war bei der Lufthansa verantwortlich für den Nachtflugbetrieb. Zur Vervollständigung der Besatzungen beider Maschinen fanden sie Kontakt mit den Testpiloten Johann Risticz und Fritz Loose, beide mit enormer Dauerflug-Erfahrung.

zung. Die Flugzeuge erhielten die Namen "Bremen" und "Europa", in Anlehnung an die Flaggschiffe des Norddeutschen Lloyd.

Der Start der "Bremen" mit Köhl, Loose und von Hünefeld und der "Europa" mit Edzard, Risticz und einem Journalisten namens Knikerbocker an Bord wurde am 14. August 1927 angegangen. Die unberechenbaren Wetterbedingungen über dem Atlantik und wohl auch der Gesundheitszustand von Hünefelds, zwangen die Männer das Abenteuer Atlantikflug abubrechen. Unglücklicherweise wurde bei der Notlandung in Bremen die "Europa" stark beschädigt. Loose startete abermals einen Versuch über den Atlantik und musste wieder umkehren.

Zweiter Versuch von Hünefelds den Atlantik zu bezwingen

Nach vielen weiteren Versuchen europäischer Piloten mit ihren Maschinen den Atlantik von Ost nach West zu überqueren, war das öffentliche Interesse und die einstige Begeisterung in ein derartiges Vorhaben umgeschlagen. Die Presse des Jahres 1928 bezeichnete weitere Unternehmungen der Atlantiküberquerung von Ost nach West als Unsinn, der zu unterlassen hätte. Genügend gescheiterte Versuche den Ozean mit seinen tückischen Wettererscheinungen hätten dokumentiert, dass nur Männer mit selbstmörderischen Absichten ein solches Abenteuer noch angehen könnten.

Zwischenzeitlich war die Krankheit von Hünefelds auch öffentlich und trug ihm den Vorwurf des Leichtsinns ein, als er seine Absicht bekannt gab, einen neuerlichen Versuch der Atlantikquerung durchzuführen. So in Misskredit gebracht, bekannten sich nur wenige Sponsoren zur Unterstützung. Letztlich fanden sich doch noch heimliche Geldgeber, um das Vorhaben zu retten.

Mit den letzten Eigenmitteln wurde die neuerliche Mission Ende 1927 eingeleitet. Das Wettergeschehen über dem Atlantik wurde, soweit möglich, studiert. Das Flugzeug technisch auf die Herausforderung Atlantikflug ausgerüstet.

Die Besatzung der "Bremen" bestand aus Köhl und von Hünefeld. Um von ihrer Absicht abzulenken, gab Köhl bei der Flugüberwachung das Ziel Dessau an. Tatsächlich nahmen sie Kurs *Baldonnel* auf Irland. Von dort, so der Plan, werden sie dann zum grossen Sprung über den Atlantik ansetzen. Bei der Landung in Baldonnel begrüßte der Flugplatz Kommandant *James Fitzmaurice* die beiden Deutschen. Dem Kommandanten unterbreiteten sie vorsichtig ihr Vorhaben. Eine Reaktion des dankbaren Erstaunens löste bei der "Bremen"-Besatzung, die ohne Zögern angebotene Bereitschaft Fitzmaurice, als Co-Pilot zum Gelingen der Mission beitragen zu wollen, aus. Fitzmaurice, ein erfahrener Kampfpilot, sprühte vor Begeisterung. Freude auf der einen Seite, Schock auf der anderen Seite, Köhl wurde fristlos von der Lufthansa gekündigt, weil er die Behörden über sein Flugziel getäuscht hatte.

Die Deutsche Seeflugwarte verweigerte die Wettervorhersage für einen Atlantikflug, aber - was wäre die Welt ohne verständige Behörden - beriet das britische Luftfahrtministerium die Flieger. Mit der Beratung im Gepäck und am herrlichen Morgen des 12. April 1928 hob die "Bremen" von Baldonnel auf Irland ab. Der Flug entwickelte sich nicht zu einem ungeprüften Erlebnis. Schon bald nach der Hälfte des Fluges zeigte der Wettergott über dem Atlantik, zu welchen Kapriolen er ein Flugzeug der Kategorie Junkers W 33 zwingen kann. Die "Bremen", eine Junkers W 33 von 17,75 m Spannweite, ausgerü-

stet mit einem Reihensechszylindermotor Junkers L 5 mit 310 PS und die Besatzung trotzten all diesen Wetterelementen. – Immer das Ziel vor Augen, Amerika zu erreichen.

Nach über 36 Stunden Flug über dem Wasser des Ozeans sichtete die "Bremen"-Besatzung Land. Die Piloten Köhl und Fitzmaurice und von Hünefeld, der in Ermangelung ausgeprägter Flugerfahrung, Passagier war und, wenn erforderlich, als Stabilisator fungierte, empfanden eine unbändige Freude. Sie hatten den Atlantik von Ost nach West mit einem Ein-Mot-Flugzeug bezwungen. Bisher war nur der Zeppelin im Luftverkehr zwischen Europa und Amerika erfolgreich etabliert. Ein letztes Mal mussten die Atlantik-Flieger ihre volle Konzentration aufbieten um auf der Labrador vorgelagerten Insel *Greenly Island*, einer zu Kanada gehörenden Leuchtturm-Insel, zu landen. Die Tragik am Ende dieser genialen Leistung war, dass das Flugzeug bei der Landung beschädigt wurde und ein Weiterflug nach New York ausgeschlossen war. Die "Bremen" konnte zwar später repariert werden, dennoch konnte ein weiterer Start nicht erfolgen – jetzt streikte der Motor.



Abb 2: D-1

Nach der verunglückten Landung am 13. April 1928, die die Crew ohne Blessuren überstanden hatte, leiteten die US-

SEIT 1965
Piloten-SERVICE
Flugzeughandel und -wartung
ROBERT RIEGER GMBH

**Ihr Spezialist
für Malibu, Mirage, Meridian,
Jet Prop und Cheyenne**

**Wir lösen Probleme an Ihrem
Flugzeug ob Piper, Beech, Cessna,
Diamond, Socata etc.**

Piloten-Service R. Rieger GmbH
DE.145.0170/DE.MG.0170/II-A170

D-94474 Vilshofen – Tel. +49 8541-8974 – Fax +49 8541-1232
piloten-service.rieger@gmx.de

D-94348 Atting-Straubing – Tel. +49 9429-716 – Fax +49 9429-8314
edms@pilotenservice-rieger.de

Behörden eine Abholung der Gestrandeten nach New York ein. Der Transfer nach New York verzögerte sich um weitere Tage, ein trauriger Anlass liess das Transfer-Flugzeug nicht starten – dessen Pilot erlag einer kurzfristig eingetretenen schweren Erkrankung. Endlich am 26. April, erreichten die Ost-West Atlantik-Flieger ihr Ziel New York.

Ein Rundflug, der mit der wiederhergestellten "Europa" absolviert wurde, führte das Trio zu den bedeutendsten Städte Europas. Nach dem Stop in Dublin flogen Köhl und von Hünefeld alleine weiter. James C. Fitzmaurice blieb in seiner Heimat Irland zurück. Der Rest der Crew setzte den Rundflug fort. Beim Stop in den Niederlanden besuchten Köhl und von Hünefeld den abge-



Abb 3: Empfang der Ozeanflieger in Bremerhaven

Traumhaft der Empfang, der der Crew in New York widerfuhr. In den nachfolgenden Tagen erlebten die drei Atlantikbezwinger in Amerika und Kanada triumphale Kundgebungen zu Ehren ihres wagemutigen Fluges. Am 3. Mai 1928 hielt von Hünefeld in Washington einen Vortrag und erklärte bei dieser Gelegenheit, den absolvierten Atlantikflug zu einem Akt der Völkerversöhnung. Die Crew kam kaum zur Ruhe, ständige Empfänge in USA und Kanada ermöglichten Entspannung nur, wenn sie endlich am späten Abend erschöpft in ihre Hotelbetten fielen. Von Hünefeld wurde, seiner Redegewandtheit wegen, zu Vorträgen eingeladen. Und er nahm die Einladungen höflich an, verausgabte sich dabei bis zur Erschöpfung. Die Bezwinger des Atlantiks von Ost nach West erhielten die höchste fliegerische Auszeichnung der USA - das *Distinguished Flying Cross*.

Die Rückreise nach Europa war vom 08. Juni bis 17. Juni 1928 den Fliegern auf dem Dampfer "Columbus" des Norddeutschen Lloyd zum Entschleunigen vergönnt. Doch bei der Ankunft des Dampfers in Bremen wurde den drei Atlantikbezwingern ein phänomenaler Empfang geboten. Ganz und gar nicht passte dieses Gehabe zu den Tönen, die ihnen voll Häme und Verachtung vor ihrem Abflug entgegengebracht wurde. Positiv, die Lufthansa rehabilitierte Hermann Köhl und benannte ihr neuestes und auch grösstes Flugzeug ihrer Flotte "Hermann Köhl".

Hünefeld den abgedankten Kaiser, was in der Heimat zu Verärgerung führte. Bei der nächsten Station des Rundfluges in Köln, wurde anlässlich dieses Aktes, der offizielle Empfang abgesetzt. Weitere deutsche Städte lagen noch auf dem Plan, ohne derlei negative Folgen, anzufliiegen. Dessau war die letzte Station und ein würdiges Ende für die Herausforderer und Bezwinger der Ost-West-Linie über den Atlantik. Dem Angebot des Freiherrn die "Bremen" dem Deutschen Museum zu vermachen, verweigerte das Deutsche

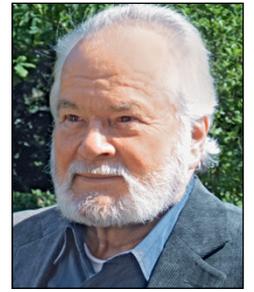
Museum die Annahme. So vermachte von Hünefeld die nicht mehr flugtaugliche "Bremen" dem Stadtmuseum von New York. Zehn Jahre später erwarb das Henry Ford Museum das



Abb 4: Empfang der Ost-West-Flieger in Berlin

Flugzeug und seit längerer Zeit ist sie am Flughafen Bremen zu beachten.

© Text: Rainer Taxis
© Bilder: Bundesarchiv



Rainer Taxis

Lieber Sebastian,

das Mitwirken an den German Aviation News in der vergangenen Zeit, hat mir grosse Freude bereitet. Deine organisierte, getaktete und übersichtlich gestaltete Arbeit hat einen präzisen Redaktionsablauf gewährleistet. Ich danke Dir für eine effektive und sehr erbauliche Zusammenarbeit. Die Leserinnen und Lesern wird ein neues Team begleiten. Meinen Dank richte ich an die Autoren und Inserenten die das Magazin von Ausgabe zu Ausgabe mit Leben füllen. Die Zeit ist fortgeschritten, man muss wissen, wann der Zeit-

punkt gekommen ist, um sich zu verabschieden, mein Entscheid, im April sage ich den German Aviation News adieu. Unserem lesenden Publikum, unseren Partnern Grafikbüro Kircher und den Herren Fischer von Bader-Druck GmbH wünsche ich eine erfolgreiche und friedliche Zukunft, Rainer Taxis.

© Rainer Taxis.

Von Piloten 1994 ins Leben gerufen und geleitet, unterstützt die „Stiftung Mayday“ in Not geratene Luftfahrer und deren Angehörige. So betreut sie Flugbesatzungen aller Luftfahrtbereiche nach kritischen und belastenden Vorfällen, um stressbedingten Folgeerkrankungen entgegenzuwirken. Ziel aller Hilfsmaßnahmen ist Anregung und Unterstützung zur Selbsthilfe.

In ihrem Namen trägt sie bewusst den Notruf der internationalen Luftfahrt: Mayday. Helfen Sie mit, dass auf diesen Notruf stets rasche Hilfe erfolgen kann.

Schirmherr ist
Dr. Thomas Enders, CEO Airbus.



Stiftung Mayday

Hugenottenallee 171a, 63263 Neu-Isenburg
Telefon: 0700 – 7700 7701, Fax: 0700 – 7700 7702

E-Mail: info@Stiftung-Mayday.de, Internet: www.Stiftung-Mayday.de

Spenden: Frankfurter Sparkasse
IBAN: DE36 5005 0201 0000 0044 40, BIC: HELADEF1822





Von der Märchenfee zum Schmarotzer - Woher kommt eigentlich der Name Drohne?



Ferdinand C. W. Käsmann

Als Schöpfer der drahtlosen Fernsteuerung gilt zu Recht Nikola Tesla, das so drastisch und tragisch unterschätzte serbisch-amerikanische Universalgenie. Er führte bereits im Jahre 1898 ein derart ferngesteuertes Boot im New Yorker Madison Square Garden unter der Bezeichnung Teleautomatics öffentlich vor. Wie bei fast allen grundlegenden Entdeckungen und Erfindungen jedoch dauerte es auch in diesem Fall eine geraume Weile bis zur Anerkennung und zögerlichen Anwendung, wobei wiederum das abgedroschene Sprichwort vom Krieg als Vater aller Dinge Pate stand. So fanden bereits im Ersten Weltkrieg in Deutschland, England und den USA vereinzelt Versuche mit ferngesteuerten Flugzeugen statt. Doch erst gegen Ende der zwanziger Jahre des vorigen Jahrhunderts verstärkte sich das Interesse daran, erstaunlicherweise vorwiegend bei der Marine. Dem berühmten (oder berüchtigten) Atomphysiker Dr. Edward Teller wird die lapidare Feststellung zugeschrieben, dass Luftwaffen schließlich aus Fliegern bestünden, die durch unbemannte Flugzeuge arbeitslos würden. So war es dann auch die britische Royal Navy, die gegen Ende der zwanziger Jahre unbemannte und ferngesteuerte Zielflugzeuge forderte, um ihren schiffsgestützten Kanonieren Ziele mit realistischem Flugverhalten zu bieten.

Vom Q zur Queen

Wie in den meisten Staaten üblich, erwählte auch das britische Air Ministry erwünschte Flugzeugmuster mittels Ausschreibungen, aus einer Zahlenkombination aus laufender Nummer und jeweiligem Jahr bestehend und zuweilen noch mit einem Kennbuchstaben versehen. So galt beispielsweise die im Jahre 1934 erlassene Ausschreibung F.37/34 für einen High Speed Monoplane Single-Seat Fighter (Schneller Eindecker-Jagdeinsitzer) dem ausnahmsweise bereits als Eigenentwicklung des Herstellers existierenden Supermarine-Typ 300, der sich schlussendlich zur legendären Spitfire mauserte. Der Kennbuchstabe B galt entsprechend für Bomber, Buchstabe T für Trainer oder Buchstabe Q für General Purpose Aircraft (Allzweckflugzeug), wozu auch Flugzielschlepper oder funkgesteuerte Zielflugzeuge zählten. Da geschleppte Flugziele nur begrenzten Ausbildungswert besaßen, wurde erstmals im Jahre 1931 eine Q-Ausschreibung für ein unbemanntes und funkgesteuertes Zielflugzeug erlassen, vorzugsweise aus einer bereits vorhandenen und entsprechend modifizierten Variante eines Serienexemplars bestehend. Es müsse robust genug sein, um dem Beschuss durch Fla-Kanoniere der Royal Navy möglichst lange trotzen zu können - vorzugsweise auch bei wiederholten Einsätzen. Die erfahrene Flugzeugfirma Fairey bewarb sich und erhielt den Auftrag, drei Exemplare ihres in größerer Anzahl als Bordflugzeug eingesetzten Allzweck-Doppeldeckers vom Typ IIF wunschgemäß umzurüsten. Das betraf neben dem Einbau einer relativ simplen Funkfernsteuerung auch eine vergrößerte V-Stellung der Tragflügel zwecks erhöhter Eigenstabilität. Außer dem Gashebel standen nämlich nur Höhen- und Seitenruder zur Verfügung - die Querruder hatte man fixiert. Im Januar 1932 verließ das erste Exemplar der unbemannten Zweischwimmermaschine

das Bordkatapult des im Mittelmeer befindlichen Schlachtschiffs HMS Valiant - um schon nach 18 Sekunden ins Meer zu taumeln. Das zweite Exemplar brachte es im April des Jahres immerhin auf 25 Flugsekunden, bevor es ebenfalls abschnitt. Das dritte Exemplar hingegen konnte seinen erfolgreichen Erstflug im September 1932 ausführen, gefolgt vom ersten "scharfen" Einsatz vor Gibraltar im Januar 1933. Dabei feuerte die Flak der Home Fleet zwei Stunden lang aus allen Rohren, bis ihr die Munition ausging - ihr ferngesteuertes Flugziel jedoch völlig unversehrt geborgen wurde. Mutmaßlich waren es dann wohl Fairey-Mitarbeiter, welche die Maschine ihrer beeindruckenden Standhaftigkeit wegen vom schlichten Programmbuchstaben Q zur Queen erhoben, je nach konsultierter Quelle zur Queen IIF oder gar zur Fairey Queen - letzteres dank beliebter angloamerikanischer Lautmalerei an den gleich klingenden altenglischen Namen Faerie Queene (Elfen- oder Märchenkönigin) angelehnt. Erst im Mai 1933, über ein Vierteljahr später, gelang es den Fla-Kanonieren der HRS Shropshire wohl, die letzte Fairey Queen nach zwanzigminütigem Dauerfeuer vor Malta zu vernichten. Nicht aber den Namen Queen.

Von der Queen zur Biene

Die so eindrucksvoll demonstrierte Notwendigkeit eines fliegenden Opferlamms, sprich Verlustgeräts, führte anschließend zur Specification Q.18/33 für ein Radio-Controlled Fleet Gunnery Target Aircraft (Funkgesteuertes Zielflugzeug für die Flotte), das aber erheblich schlichter, leichter und kostengünstiger im Betrieb sein müsse als die rund zweieinhalb Tonnen schwere und 570 PS starke Fairey Queen der ersten Stunde. Die Flugzeugfirma De Havilland entwickelte daraufhin eine entsprechende Variante ihres populären und nur knapp 150 PS starken Schuldoppeldeckers D.H.82A Tiger Moth, Gegenstück zur deutschen Bucker Bü 131 Jungmann. Die Tragflügel wurden zwar von einer D.H.82A übernommen, doch der leichte Holzrumpf entstammte einer D.H.60 Moth. Während das im Einsatz abgedeckte vordere Cockpit ansonsten einem Überführungs- oder Testpiloten reserviert blieb, beherbergte das hintere mehrere funkbetätigte pneumatische Servos zur Betätigung von Gashebel, Seiten- und Höhenruder, wobei die Querruder weiterhin blockiert blieben. Die schlichten Steuerbefehle (links, rechts, auf, ab etc.) wurden über eine kleine, benummerte Wählscheibe an der Boden-Funkanlage eingegeben, welche die Größe eines Lieferwagens besaß. Der auf Wunsch der Royal Navy wiederum mit Schwimmern ausgerüstete Prototyp absolvierte am 5. Januar 1935 seinen erfolgreichen Erstflug und bewies auch in den nachfolgenden Tagen seine unbemannte Tauglichkeit. Unverzüglich formulierte man eine neue, angepasste Specification Q.20/35 und erteilte einen Auftrag über 380 Exemplare der als D.H.82B bezeichneten Maschine, teils mit Schwimmern, teils mit Radfahrgestell ausgestattet. Ob nun der Variantenbuchstabe B oder die standhafte Fairey Queen (möglicherweise als Queen A angesehen) Anlass waren, die königliche Tradition weiterzuführen, ist nicht überliefert. Jedenfalls belegte

man die D.H.82B prompt mit dem Namen Queen Bee (Bienenkönigin). Ihr Einsatz sorgte, zumindest anfänglich, für erhebliche Frustrationen bei den britischen Fla-Kanonieren - sie trafen kaum. Bei einem vom King persönlich beobachteten Flottenmanöver raunte deshalb ein hoher Marineoffizier zu seinem Adjutanten, er möge "...verdammst noch mal..." dem fernsteuernden Piloten befehlen, das Kommando "trudeln" einzugeben, woraufhin die impertinente Queen Bee unverzüglich ins Wasser stürzte. Das bestimmungsgemäß vorzeitige Ableben auch der restlichen Queen Bees forderte schließlich auch ihren Ersatz. Eine neue Specification Q.32/35 resultierte in der numehr maßgeschneiderten und leistungsstärkeren Airspeed A.S.30, die als Queen Wasp (Königswespe) zwar die königliche Insektentradition bewahrte, allerdings nur in zwei Exemplaren. Nichtsdestotrotz wurde die halboffizielle Namensgebung auch später noch beibehalten, wobei man beim Tiefdecker Miles M.50 (Q.10/43) Queen Martinet wohl etwas vom Wege abkam. Schließlich bedeutet Martinet so etwas wie Zuchtmeister oder Schleifer.

Von der Biene zur Drohne

Nun begab es sich, dass ein im Sommer 1935 in England weilender amerikanischer Admiral namens William Harrison Standley, als Chef der United States Naval Operations USA-Vertreter bei der Londoner Naval Conference, einer "scharfen" Vorführung der britischen Queen Bee beiwohnen durfte, möglicherweise sogar der oben erwähnten. Von dem Spektakel stark beeindruckt, veranlasste er unmittelbar nach seiner Rückkehr in die USA das ihm unterstellte Navy Bureau of Aeronautics, ein gleichwertiges Programm für die US Navy auf die Beine zu stellen. So wurde also der Leiter der zuständigen Radio Division des Naval Research Laboratory, Lieutenant Commander Delmar S. Fahrney, mit der Schaffung eines gleichwertigen Lenksystems für Zielflugzeuge beauftragt, das auch den Fla-Kanonieren der U.S.Navy ein realistisches Schießtraining ermöglichen würde. Zusammen mit Dr. Albert Hoyt Taylor, Senior Scientist des Labors, machte er sich an die Arbeit, die im November 1936 erfolgreich abgeschlossen wurde. Die Suche nach einem passenden Namen für das unbewaffnete System hatte das Durchforsten endloser Listen fliegender Insekten erfordert. Man einigte sich schließlich auf Drone (Drohne), dem kleinen und stachellosen Untertan einer Bienenkönigin - wohl als Verbeugung amerikanischer Vetter vor britischen Vorfahren. Anfänglich blieb diese nur vereinzelt angewen-

dete Bezeichnung funkgesteuerten Luftfahrzeugen der U.S.Navy vorbehalten. Es dauerte eine geraume Weile, bis sich der Name dann auch bei den anderen U.S.-Teilstreitkräften durchsetzte, wobei gelegentlich verwandte Insektennamen hinzutraten. So erlangte das im Jahre 1954 von der amerikanischen Flugzeugfirma Ryan - weiland Erbauer der Lindbergh-Maschine NYP (New York - Paris) - entwickelte unbemannte Kleinflugzeug vom Typ 124 unter dem Namen Firebee weltweite Bekanntheit. Zwar wurden sowohl der traditionelle Insektenname als auch die anfängliche militärische Benennung Q-2A im Laufe der Zeit von anderen Benennungen abgelöst. Doch dem Buchstaben Q tat dies keinerlei Abbruch. Er erwies sich auch weiterhin als extrem überlebensfähig, zumindest bei amerikanischen UAVs (Unmanned Aerial Vehicles = Unbemannte Luftfahrzeuge), sei es solo oder in Kombination mit weiteren Kennbuchstaben entsprechend des Einsatzspektrums. So findet man beispielsweise das Modell Q-4 von General Atomics als RQ-4B Global Hawk oder als MQ-4C Triton. Andere Muster tragen weitaus aggressivere Namen wie Warrior (Krieger), Predator (Raubtier) oder Reaper (Sensenmann). Die Bezeichnung Drone (oder Drohne) jedoch, bereits im Jahre 1936 geprägt, blieb nicht nur erhalten, sondern wurde zum nahezu universell verwendeten Gattungsbegriff für jegliche Art von unbemannten, ferngesteuerten oder programmierten Luft-, Wasser- und Bodenfahrzeugen.

© Ferdinand C. W. Käsmann, 26. Juni 2017

mt-propeller

Entwicklung und Herstellung von High Performance Composite Propeller.

Über 210 STCs weltweit!

*Verkauf und Service von Produkten der Hersteller
McCauley, Hartzell, Sensenich, Woodward und Goodrich.*

Flugplatz Straubing-Wallmühle
94348 Atting / Germany
Tel.: + 49-(0)9429-9409-0
Fax: + 49-(0)9429-8432
e-mail: sales@mt-propeller.com



www.mt-propeller.com

Impressum:

Herausgeber:

Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V.

Geschwister-Scholl-Straße 8, D-70806 Kornwestheim

Tel. +49 (0) 7154-2 16 54

Fax +49 (0) 7154-18 38 24

E-Mail: gs@luftfahrt-sv.de / Redaktion: gan@luftfahrt-sv.de

Internet: www.luftfahrt-sv.de / www.aviationnews.de

Anzeigen, Leserbriefe und Abo-Bestellungen bitte an E-Mail: gan@luftfahrt-sv.de

Redaktionsteam: Sebastian Herrmann (V.i.S.d.P.), Rainer Taxis, Claus-Dieter Bäumer

Vorstand: RA Wolfgang Hirsch, Dipl.-Luftf.-SV Stefan Krause, Prof.-Dr.-Ing. Harald Hanke,

StB Klaus Rudolf Kelber, Dipl.-Luftf.-SV Sebastian Herrmann.

Lektorat: Vorstand VDL e.V.

Druck: Bader Druck GmbH

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2018

Verbreitete Auflage: 4.000 Stück

Erscheinungsweise: März, Juni, September, Dezember

Copyright: Nachdruck mit Quellenangabe gestattet, Belegexemplar an den Herausgeber

GALLAUDETS BULLET - LEIDER CRASH STATT WELTREKORD



Ferdinand C. W. Käsmann



Abb. 1: Dr. Edson Fessenden Gallaudet

Er habe das schnellste Flugzeug der Welt gebaut und geflogen, erklärte der Amerikaner Gallaudet im Sommer des Jahres 1912. Mit seinem superschnellen Eindecker Bullet (Geschoss) würde er den absoluten Weltrekord brechen. Der war gerade vom Franzosen Védrières mit einem Deperdussin-Eindecker gleich sechsmal

hintereinander von 145 auf fast 171 km/h gesteigert worden. Frankreich galt also mit Recht als die führende Luftfahrnation mit Jules Védrières als schnellstem Piloten der Welt. Dass ausgerechnet im fernen New York jemand noch schneller geflogen sei, wurde außerhalb der USA natürlich als Aprilscherz abgetan. Tatsächlich aber stellte sich rasch heraus, dass man das von der Gallaudet Engineering Company hergestellte Renngeschoss wohl doch ernst nehmen müsse. Er steckte voller technischer Raffinesen und war in mancher Hinsicht seiner Zeit voraus. So wurde der am Rumpfheck montierte Dreiblatt-Druckpropeller über eine Fernwelle von einem im Rumpfbug sitzenden Rotations- oder Umlaufmotor angetrieben. Damit nicht genug, ließ sich auch der Anstellwinkel des Tragflügels im Flug verstellen. Schon bei den ersten Probeflügen, so wurde berichtet, seien Geschwindigkeiten um die 180 km/h erreicht worden. Der Konstrukteur und Pilot der außergewöhnlichen Maschine, Dr. Edson Fessenden Gallaudet, war jedenfalls überzeugt, mit seinem fast ideale Stromlinienform aufweisenden Bullet die äußerst lästige französische Vorherrschaft brechen zu können. Er stammte aus begütertem Hause, war technisch überaus begabt, hatte in Yale studiert und dort von 1897 bis 1900 sogar als Physikprofessor gewirkt. Zuvor schon hatte er mit Flügelverwindungen für Flugmaschinen experimentiert und an seinem unbemannten Kastendrachen Hydro-Bike praktisch erprobt. Patentierte er seine Erfindung allerdings nicht. Als eines Tages die renommierte Yale University ihren guten Ruf durch die "technischen Spielereien" eines Angehörigen ihres ehrwürdigen Lehrkörpers gefährdet wähnte, kündigte Gallaudet kurzerhand und zog nach Dayton, Ohio, um dort für eine Weile den Gebrüder Wright zur Hand zu gehen. Diese bedankten sich bald darauf auf ihre Weise, indem sie die Idee der Flügelverwindung - Vorläufer der Querruder - für sich reklamierten und umgehend zum Patent anmeldeten. Ihren Anspruch

suchten sie später mit Zähnen und Klauen in vielen zersetzenden Prozessen gegen den Rest der Welt zu verteidigen, was dem nationalen und internationalen Fortschritt alles andere als dienlich war. Edson Gallaudet indes war bereits anderweitig tätig und gründete im Jahre 1908 in Norwich, Connecticut, mit besagter Gallaudet Engineering Company die allererste Flugzeugfabrik Amerikas. Ein Jahr später hatte er dort auch sein erstes Flugzeug Aeroplane No.1 fertig gestellt und erprobt. Dies skelettartige Wasserflugzeug ähnelte dem des Franzosen Henri Fabre aus dem Vorjahre, wollte sich aber nicht vom Wasser trennen. Das veran-

Wealthy Amateur Aviator Is Injured Edson F. Gallaudet Falls Hundred Feet With His Machine

Chattanooga, Tennessee, July 25, 1912,
Transcribed by Bob Davis - 8-24-05
Hempstead, N.Y., July 24. - Edson F. Gallaudet, a wealthy amateur aviator, while flying at Hempstead Plains today fell with his machine from a height of 100 feet. He was seriously hurt.

Mr. Gallaudet, who is well known in banking and social circles, had been successfully flying about the field, and rose to make another flight. When about 100 feet in the air he made an acute right turn and his monoplane, evidently lacking sufficient momentum, dropped, burying its nose in the ground. Mr. Gallaudet was driven full speed to a hospital. It was found that he had received a severe scalp wound, a deep cut on the chin and left eye, and his right leg was so badly cut that an artery was severed. Mr. Gallaudet had been working for some time on his new monoplane, which is of the Neuport type, with three rear controls.

Abb. 2: Lokale Zeitungsnotiz zum Absturz des Konstrukteurs am 24. Juli 1912

lasste den ex-Professor immerhin, bei den Wrights Flugunterricht zu nehmen und die US Pilot's License No.2 zu erlangen, gefolgt vom französischen Brevet de Pilote. Dabei hörte er vom gerade vorgestellten, neuartigen Aéro-Torpille (Luft-Torpedo) der Franzosen Paulhan und Tatin, einem eleganten Eindecker mit Heckpropeller. Er war davon so beeindruckt, dass er mit einer gleichartigen Eigenkonstruktion am berühmten Flugwettbewerb um den Gordon Bennett Aviation Cup teilnehmen wollte. Der würde im September 1912 in Chicago, Illinois, stattfinden, da er gemäß der Regeln im Heimatland des letztjährigen Siegers ausgetragen werden musste, und der war 1911 der Amerikaner Weymann gewesen. Waren dabei anfänglich noch 50 km in Einzelflügen gegen die Uhr zu durchfliegen gewesen, wurde - den gesteigerten Leistungen der Flugzeuge entsprechend - die Distanz 1910 auf 100 km erhöht, 1911 auf 150 km, und 1912 schließlich auf 200 km. Die anfängliche amerikanische Begeisterung wich allerdings rasch der Ernüchterung, als sich herausstellte, dass es überhaupt kein wettbewerbsfähiges US-Flugzeug gab; auch

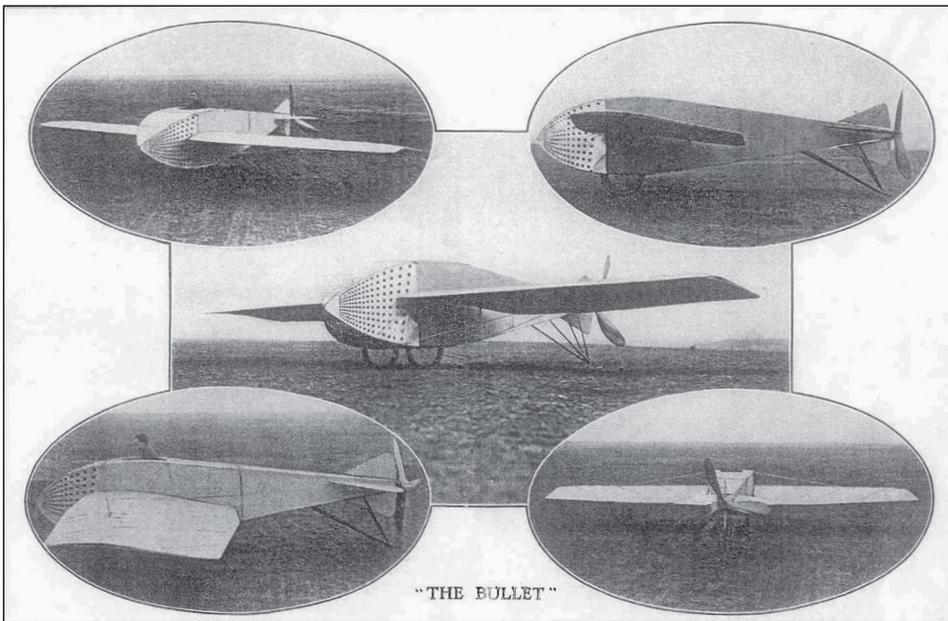


Abb. 3: Illustrationen aus einer Werbebroschüre für A-1 "Bullet" vom Mai 1912

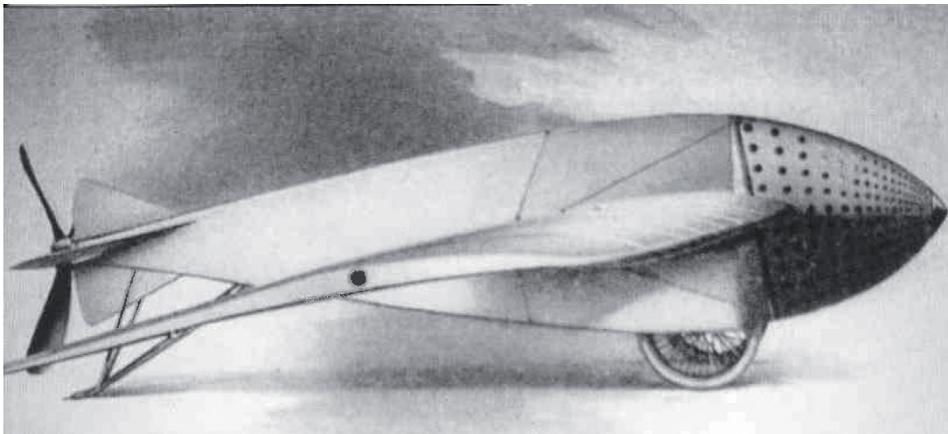


Abb. 4: A-1 "Bullet", Star der First Annual Aero Show in New York's Grand Central Palace, 9.-18.Mai1912

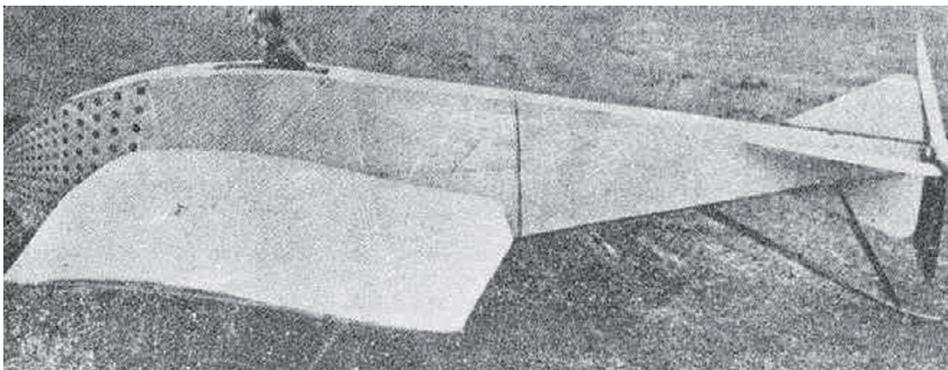


Abb. 5: A-1 "Bullet" mit Pilot Gallaudet, Mai 1912

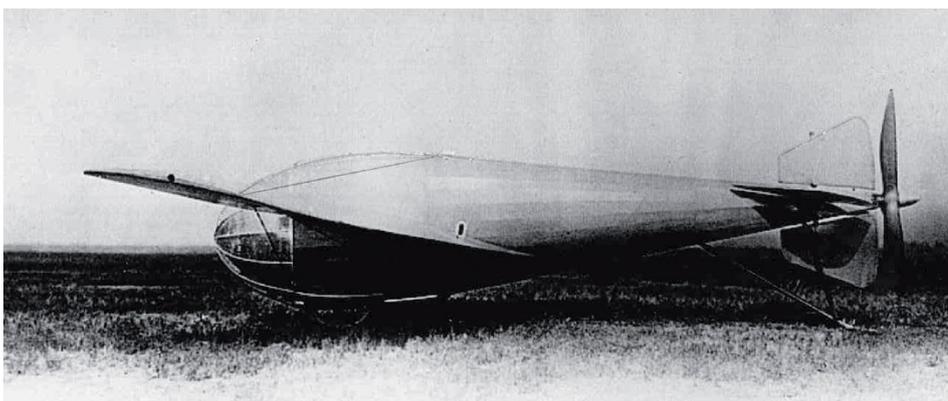


Abb. 6: A-2 "Bullet II", die verbesserte, aber leider glücklose Variante



**Flugmotoren-Reparatur
Dachsel GmbH**
EASA - Nr.: DE.145.0199

Instandsetzung und Grundüberholung von:
Continental - und Lycoming Kolbenflugmotoren
Prop-Strike-Service („Shockloading“)
Kraftstoff- und Zündanlagen
Komponenten und Anbaugeräte
Zylinderinstandsetzungen
Experimental Engines

Unterstützung bei
Unfalluntersuchungen und Gutachten

Ersatzteilservice und Verkauf

Instandsetzung und Grundüberholung von:
Oldtimer Flugmotoren wie z.B.:
DB 605 - BMW 132 - Siemens - Argus

Weitere Informationen:

Heinz Dachsel GmbH
Fon: +49 (0) 89 / 793 72 10
Fax: +49 (0) 89 / 793 87 61
Oberdillerstr. 29
D-82065 Baierbrunn bei München
E-mail: motors@dachsel.de
www.flugmotoren.com



www.expengine.aero

Prof. Dr. Harald Hanke

Dipl.-Luftfahrtsachverständiger, ATPL
Lehrstuhl für Avionik

Unfallanalysen, Gutachten

Spezialgebiete:
Flight-Safety, Human Factors, Avionik
Aircraft-Performance, Aircraft-Handling

+49 (6430) 92 50 531

+49 (177) 2577 801

@ lfsv@hhanke.de



... Nur für Sie gehen
wir in die Luft ...



Heli Austria GmbH
A-5600 St. Johann im Pongau, Heliport
Tel. +43 (0)6462 - 4200

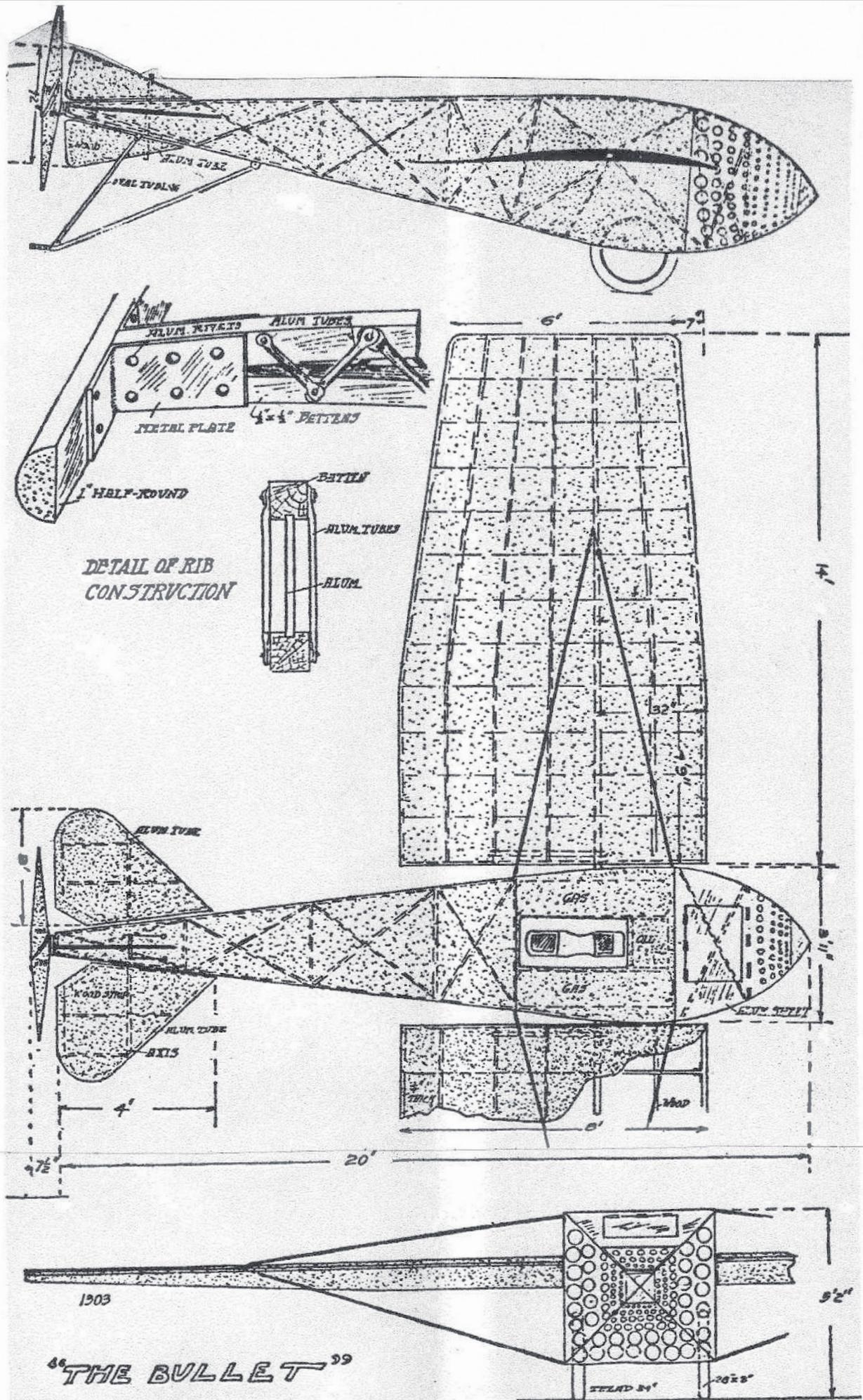


Abb. 7: A-1 "Bullet" im Detail - "Aeronautics" USA, Mai/Juni 1912

Weymann hatte 1911 eine französische Nieuport geflogen. Mit patriotisch überhöhter Lautstärke forderte deshalb die US-Presse die unverzügliche Herstellung superlativer amerikanischer Flugzeuge, denn die Zeit drängte. In aller Eile stürzte man sich also auf den Bau superlativer Maschinen, die mehr oder weniger französischen Vorbildern ähnelten. Die erste davon, seiner Aufgabe entsprechend Cup Defender genannt, wurde bei der Firma Burgess in Massachusetts innerhalb weniger Wochen erstellt. Um ganz sicher zu gehen, erwarb man dafür auch gleich den stärksten, und mit 8500 Dollar auch teuersten, Flugmotor der Welt. Dieser 160 PS starke, (leider) französische Gnome Double Lambda war ein Vierzehnzylinder-Umlaufmotor. Der zweite, ähnlich geformte Wettbewerber entstand bei der New Yorker Firma Rex, wobei aber die Antriebsfrage noch zu klären war.

Dritter im Bunde war also Professor Gallaudet mit seinem Bullet. Da das französische Vorbild Aéro Torpille mit nur 50 PS mehr als 130 km/h geschafft hatte, würde er mit einem doppelt so starken Motor in einer noch windschnittigeren Maschine bestimmt schneller sein. Sein Augenmerk galt also einer guten aerodynamischen Form mit geringem Luftwiderstand. Der im Rumpfbug angeordnete Doppelstern-Gnome von 100 PS trieb über eine 5,20 m lange und 51 mm dicke Stahlrohrwelle den an der Heckspitze sitzenden hölzernen Dreiblatt-Druckpropeller der Firma Aragon an. Die Antriebswelle ruhte auf vier im Abstand von jeweils 1 m angebrachten Kugellagern, wobei die um die Kurbelwelle rotierende 120-kg-Masse des Umlaufmotors Schwingungen weitgehend unterband. Zahlreiche Löcher in der aus Aluminium bestehenden Rumpfnase sorgten für die Kühlung. Der restliche Rumpf war ein Stahlrohrgerüst und die zum Rumpf hin verspannten Flügel metallverstärkte Holzleistengerüste, alles umhüllt von einer doppelten Goodyear-Stoffbespannung. Die getrennten Flügelhälften verband ein durch den Rumpf geführter Nickelstahl-Rohrholm mit einem Außendurchmesser von 90 mm und einer Wandstärke von 5 mm. Er ließ sich vom - vorzugsweise sportlichen - Piloten mechanisch verdrehen und damit der Flügelanstellwinkel im Flug um maximal 35 cm verstellen, was Start und Landung auf ebenem Kiel ermöglichte. Die beiden Haupträder waren widerstandsarm halb im Rumpf versenkt angeordnet, während ein hoher Dreibeinsporn das Heck mit dem extrem kleinen Kreuzleitwerk und dem Propeller abstützte. Der Pilot saß auf einem Fahrradsattel über der Antriebswelle und war ausreichend beschäftigt. Er hatte nämlich Höhen- und Seitenruder über Handhebel zu betätigen, dazu die Flügelverwindung über Fußpedale und schließlich den Flügelanstellwinkel über ein Handrad zwischen seinen Beinen. Die Spannweite des Einsitzers betrug 9,73 m, die Netto-Flügelfläche 18,6 m², und die Gesamtlänge 6,28 m. Bei einer Leermasse von 385 kg lag die Startmasse bei knapp 600 kg, Pilot, 174 l Benzin und 45 l Rizinusöl inclusive. Im Mai 1912 bildete Gallaudets A-1 Bullet die Hauptattraktion der First Aero Show in New York, wobei man erfuhr, dass der Konstrukteur schon im Vormonat mit der Flugerprobung über den New Yorker Hempstead Plains begonnen und dabei regelmäßig Geschwindigkeiten um die 180 km/h erreicht habe. Erwartungsgemäß gab es dabei Schwierigkeiten mit dem Antrieb und der Steuerung. Eine unsanfte Bumslandung aus rund 12 m Höhe besiegelte schließlich das Schicksal der A-1. Doch die gewonnenen "wertvollen" Erkenntnisse flossen in den bereits begonnenen Bau einer Schwestermaschine A-2 ein. Bei ihr wurde mehr Aluminium verwendet, der Rumpfquerschnitt war mithilfe von Stringern, also Längsversteifungen, runder geworden, und das Leitwerk war größer ausgefallen. Mit einem nunmehr 120 PS leistenden Gnome-Motor im voll geschlossenen Rumpfbug würde die Bul-

let II sensationelle 220 km/h erreichen und damit "...doppelt so schnell wie andere Flugzeuge..." sein. Ihr erster - und zugleich letzter - Flug erfolgte am 24. Juli 1912. Nach einem etwas zu optimistischen Kavaliertart schoss die Maschine nahezu senkrecht hoch, kippte ab und stürzte aus etwa 120 m Höhe zu Boden. Ihr ernsthaft verletzter Pilot Gallaudet dachte aber keineswegs an Aufgabe. Aus der geplanten Teilnahme am Chicager Wettbewerb allerdings wurde nichts.

Auch mit den beiden anderen amerikanischen Mitbewerbern gab es erhebliche technische und organisatorische Schwierigkeiten, die ihren Start in Frage stellten. Dazu kam noch die überraschende Feststellung, dass man in dem ganzen Durcheinander übersehen hatte, geeignete und erfahrene amerikanische Piloten zu rekrutieren. Es gab derer nur wenige, und die waren jeweils nur mit einer der beiden Lenkmethoden vertraut, dem einheimischen Zwei-Hebel-System Wright oder dem völlig anderen und moderneren Knüppel-und-Pedal-System Nieuport. So schien es selbst hart gesottenen Amerikanern ein wenig gewagt, binnen weniger Wochen internationale Wettbewerbsreife zu erlangen. Ein echtes Dilemma. Aber auch die vorgesehene europäische Konkurrenz schien irgendwie kalte Füße bekommen zu haben. Jedenfalls blieb von den rund 15 ursprünglich gemeldeten Teilnehmern aus sechs Nationen am Schluss nur noch das französische Team übrig, bestehend aus den Piloten Jules Védrines und Maurice Prévost mit Deperdussins, und ihrem Kollegen André Frey mit einer Hanriot. Alle anderen hatten gekniffen, die Briten nur zwei Tage vor der Rennen und die Amerikaner noch am Vormittag des Renntages. Durch das Los bestimmt, war nämlich Rekordpilot Védrines als erster gestartet und hatte in seiner neuen 140-PS-Deperdussin Monocoque die 200 km mit knapp 170 km/h durchmessen. Rennstallkollege Prévost war etwas langsamer, während Mitstreiter Frey in der schwächsten Maschine erwartungsgemäß das Schlusslicht bildete. So war also das so groß angekündigte "amerikanische" Rennen um den prestigeträchtigen Gordon Bennett Cup zu einer beschämenden Pleite der überheblichen Gastgeber geworden und zu einem erneuten Triumph für die Grande Nation. Um die Schmach noch zu vervollständigen, hatte der Sieger Védrines bei dieser Gelegenheit dann noch mit 174,7 km/h einen weiteren Weltrekord aufgestellt! Was den bitter enttäuschten Konstrukteur Gallaudet anbetrifft, so widmete er sich fortan der Konstruktion einer ganzen Reihe ungewöhnlicher Flugzeuge. Keines von ihnen besaß aber die Ranz und Eleganz seiner glücklosen Bullets. Seine im Jahre 1908 gegründete kleine Flugzeugfirma indes wurde zum Urahn des Luftfahrtgiganten Boeing.

© Ferdinand C. W. Käsmann

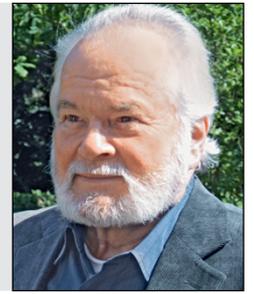


AVICERT
Sachverständigenleistungen
für die Luftfahrtindustrie.

www.AVICERT.de

ISTAT MEMBER

Ballon – Ursprung der Luftfahrt



Rainer Taxis

Die Sensation der Zeit war zweifellos die Erfindung der Gebrüder Joseph Michel und Jaques-Étienne Montgolfier. Am 6. Juni 1783 wurde der erste bemannte Heissluftballon in den Himmel geschickt. Die ersten Luftfahrer, ein tierisches Trio, überstand die Reise über die pariser Gefilde ohne Pläsuren.

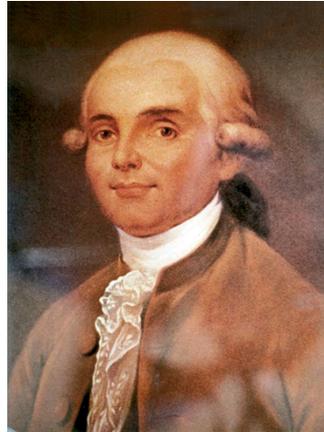


Abb. 1: Jacques-Étienne Montgolfier

Der nächste Schritt und entgeltliche Einstieg in die Luftfahrt sollte eine bemannte Ballonfahrt werden. Der französische König, Louis le XVI, befahl zwei Schwerverbrecher zu diesem Unternehmen. Doch Frankreich mangelte es nicht an tapferen Männern von Stande, die eine derart mutige Aufgabe zu übernehmen gedachten. Der junge Adelige Jean-Francois Pilatre de Rozier und der Marquis Francois d' Arlande protestierten heftig gegen das Ansinnen des Königs und brachten sich selbst für die-

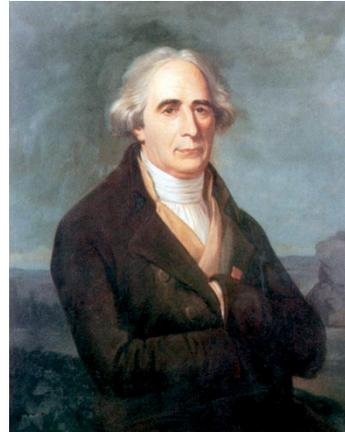


Abb. 2: Joseph-Michel Montgolfier

Eine Euphorie ergriff im Jahr 1784 Frankreich, die Ballonfahrt war Wirklichkeit geworden. Wer in der Lage war – finanziell und über entsprechendes Gelände verfügte –, der liess sich eine Montgolfiere bauen. Nicht in Paris wurden die meisten Ballonaufstiege registriert, vielmehr fanden Wohlhabende in der Provinz mehrheitlich den Besitz einer Montgolfiere wichtig für's Image. Zweifellos waren diese Gefährte nicht in jener aufwändigen äusseren Aufmachung, wie der Ballon der Montgolfiers. Keines dieser anfänglichen und einfachen Gefährte hatte einen bemerkenswerten Unfall und liess seine unerfahrenen Piloten heil und glücklich zu Boden schweben. Eines widerfuhr diesen Männern in den Ballonen – die Hochachtung der Bürger.

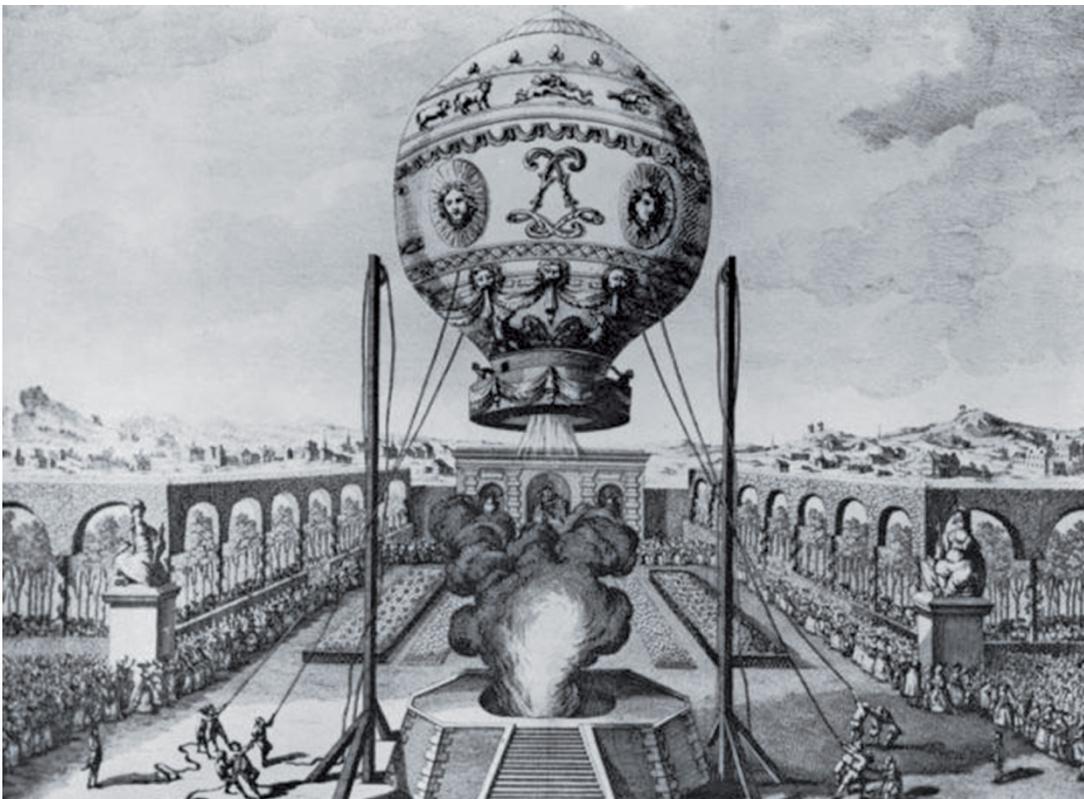


Abb. 3: Montgolfiere 1783

se rühmliche Aufgabe in Stellung. Und sie vollstreckten die Fahrt am 21. November 1783 durch die Lüfte mit Bravour. Fünfundzwanzig Minuten dauerte die Fahrt und bescherte den Beiden ordentliche Adrenalin-Stösse.

Doch schlug die Stimmung augenblicklich um, sollte das Vorhaben eines Aufstieges zum Desaster werden. Dann konnte, wie aus Bordeaux berichtet wird, eine Menschenmenge, die in Erwartung eines beeindruckenden Schauspieles verharrete, beim kläglichen Versagen, so in Aufruhr geraten, dass am Ende die Polizei einschreiten muss. Das Fazit des Aufruhreres waren zwei getötete Personen und in der Folge zwei Männer, die gehenkt wurden, und etliche auf Galeeren verbannt.

Vorfälle wie dieser und die Tatsache, dass landende Ballone mit ihrem offenen Feuer immer häufiger heftige Brände auslösten, veranlassten die Polizei zum Erlass der Anordnung, dass ab dem 23. April 1784 Aufstiege mit Heissluftballonen

ohne polizeiliche Genehmigung untersagt sind. – Das erste Luftfahrtgesetz war in Kraft und flugs übernahmen das Kaiserreich Österreich, das Königreich Spanien und auch etliche deutsche Landesfürsten diese Anordnung.

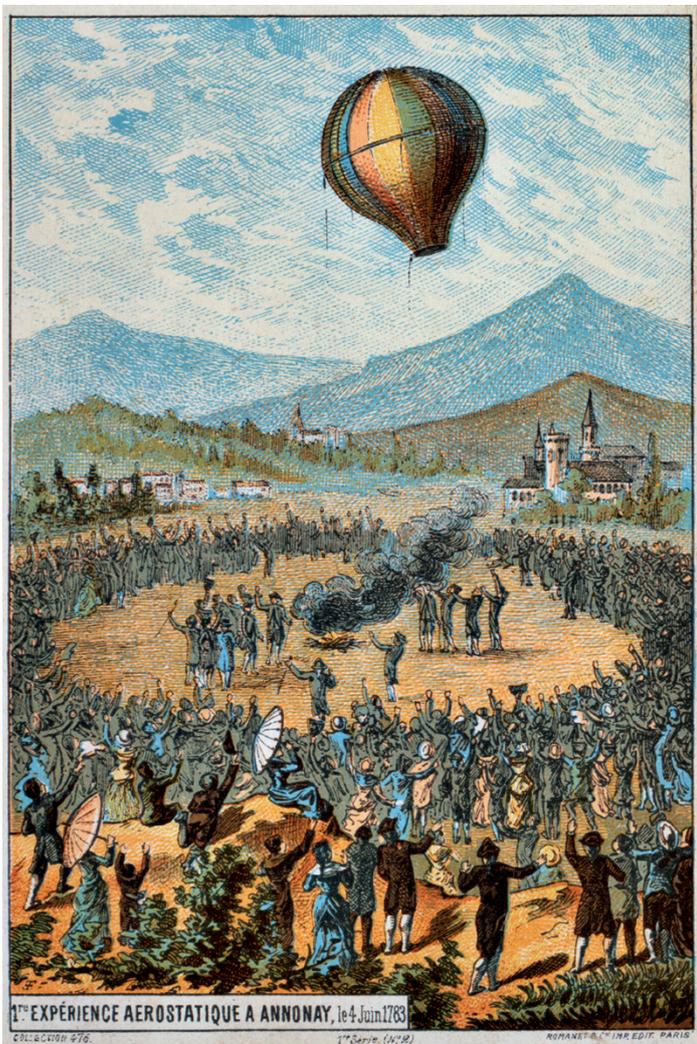


Abb. 4: Expérience Aerostatique a Annonay 1783

Europa und die Welt wird erobert

Aufhalten liess sich die Begeisterung für das Zeitalter der Luftfahrt nicht. Nach Frankreich folgte Italien. Ein junger Adliger, Paolo Andreani, stieg im Februar 1784 in der Umgebung von Mailand zu seiner ersten italienischen Ballonfahrt auf. Gebaut hatten die Gebrüder Gerli, zwei Architekten, seinen Ballon.

Im Inselreich Britannien war man nicht so entschlossen und schickte einen unbemannten Wasserstoffballon im November 1783 in den Himmel. Der hielt sich 2 1/2 Std. in der Luft und landete etwa 80 km weiter. Ein zweiter unbemannter Testballon, grösser in der Dimension, durfte im Februar 1784 von Sanwich starten, und er überflog erst den Ärmelkanal und landete dann in Flandern. Die erste bemannte Ballonfahrt bescherte den Engländern ein Italiener namens Vincenzo Lunardi am 15. September 1784. Begleitet wurde Lunardi von einem Hund und einer Katze.

Eine Lichtgestalt prägte die junge Ballonfahrt – Jean Pierre Blanchard. Der Ingenieur träumte schon als Junge vom Fliegen. Neben seinem Broterwerb konstruierte er an seinem fliegenden Boot, kein mechanischer Antrieb brachte es in die Luft. Erst der Wasserstoffballon war die Lösung. Die Leidenschaft der Luftfahrt hatte sich in ihm manifestiert. Wieviele Ballonfahrten er tatsächlich absolvierte, ist nicht einzuschätzen, denn er hatte, Ingenieur, der er war, Versuche angestellt, mit Paddeln und Rudern einen Ballon zu steuern und fortzubewegen. Er musste erkennen – ein Ballon reagiert nur auf die Strömungen des Windes. Seine Leidenschaft war die eine, der Unterhalt die andere Seite, und so kann man Blanchard wohl als ersten kommerziellen

Piloten in der Luftfahrt bezeichnen. Er bot seine Ballonaufstiege in Frankreich und England an. Er bescherte Holland, Belgien, Tschechien, Polen, der Schweiz und Deutschland die ersten bemannten Ballonaufstiege. Der erste Aufstieg in Deutschland fand am 03. Oktober 1785 in Frankfurt, im Land Hessen, statt. Auch in Nürnberg im Bayernland war er zu Gast. Sprechen wir von Kommerz bei Blanchard, muss das entspannt betrachtet werden. Blanchard stellte keine „Facture“ aus. Nein, seine Aufstiege werteten die jeweiligen Landesherren als Aufwertung ihrer Person und ihres Staates und honorierten seine Darbietungen mit grosszügigsten Zuwendungen.

Blanchard wäre nicht er selbst gewesen, hätte er nicht die „Neue Welt“ die erste bemannte Ballonfahrt erleben lassen. Im Herbst 1792 segelt er von Hamburg aus zu den jungen amerikanischen Staaten. In Philadelphia stieg er vor der Kulisse einer riesigen Menschenmenge in den Himmel von Pennsylvania und landete nach einer Stunde.

Das spektakulärste Abenteuer Blanchards fand schon im Jahre 1785, am 07. Januar, statt – die Überquerung der Strasse von Dover. Begleitet wurde Blanchard von John Jeffries, einem Amerikaner, der das Unternehmen in vollem Umfang finanzierte.

Diese frühen Luftfahrten weckten die Neugierde von Landwirtschaft und Industrie, insbesondere aber der Militärs. Und so blieben weitere Entwicklungen und Strategien der Kriegsführung nicht aus. Der Ballon war ein strategisches Instrument geworden.

© Rainer Taxis



**IHR ANSPRECHPARTNER
SEIT 3 GENERATIONEN.**



SIEGFRIED PESCHKE KG
VERSICHERUNGSVERMITTLUNG

Tel: +49 (0) 89 744 812-0
www.peschke-muc.de





Media-Daten 2018

Ihre Werbung in unserem Magazin:



Heftformat: B: 210mm H: 297mm

Ihre Anzeige soll erscheinen in der Größe:
 Ganze Seite A 4 EUR 1.200,-
 1/2 - Seite EUR 600,-
 1/3 - Seite EUR 400,-
 1/4 - Seite EUR 300,-
 1/6 - Seite EUR 200,-
 1/8 - Seite EUR 150,-

Preise zuzüglich gesetzl. Mehrwertsteuer

Querformat Hochformat

Einzelauftrag Dauerauftrag

Format und Auftragsart bitte ankreuzen!
 Bitte senden Sie Ihre Anzeige als druckfähige
 PDF-Datei an Mail: gan@luftfahrt-sv.de

Firma:

Str./Nr:

PLZOrt

TelFax

E-Mail

Datum

Unterschrift

Stempel

Anzeigenschluss ist jeweils 14 Tage vor
 Erscheinungstermin:
 Ausgabe März: 16. Februar
 Ausgabe Juni: 15. Mai
 Ausgabe September: 17. August
 Ausgabe Dezember: 16. November

AE-Provision 15%
 (gilt nicht für Anzeigen von Mitgliedern des VdL)
 Zahlungsbedingung innerhalb von 10 Tagen
 ohne jeden Abzug

Kontakt:
 Verband der Luftfahrtsachverständigen e.V.
 Geschwister.-Scholl-Str. 8
 70806 Kornwestheim
 Tel. +49 (0) 7154-21654 Fax +49 (0)7154-183824
 Mail: gan@luftfahrt-sv.de

Termine

AERO 2018
 vom 18.04.2018 bis 21.04.2018
 in Friedrichshafen



REDAKTIONSTERMINE		
Ausgabe	Redaktionsschluss	
	Artikel	Anzeigen
1.2018	Mittwoch, 01.02.2018	
2.2018	15.05.2018	
3.2018	15.08.2018	
4.2018	15.11.2018	
Beiträge und Anzeigen bitten wir ausschließlich zu richten an: gan@luftfahrt-sv.de		





Ausbildungsprogramm zum VdL-Luftfahrtsachverständigen



Aufbauend auf Ihrer vieljährigen Berufserfahrung innerhalb der Luftfahrt erhalten Sie eine solide Ausbildung durch qualifizierte Dozenten in Kooperation mit namhaften Instandhaltungsbetrieben der Luftfahrt.

Das Ausbildungsprogramm wird gerade neu überarbeitet. Folgende Module sind vorgesehen:

Grundseminar

Aerodynamik

Human Factors

Elektrik/Avionik

Flugzeugantriebe Theorie

5 Probegutachten

Werkstoffkunde mit Übung

Flugleistung

Fertigungsverfahren Flugzeugbau

Instandhaltungspraxis

Flugzeugantriebe Praxis

Ihre Ausbildung, die auf unserer Ausbildungs- und Prüfordnung basiert, schließt mit der Verleihung der Urkunde zum VdL-Luftfahrtsachverständigen ab. Lassen Sie sich vormerken. Informationen und Bewerbungsunterlagen erhalten Sie unter seminare@luffahrt-sv.de oder www.luffahrt-sv.de (Rubrik Ausbildung)

Bilderserie – Segler



Abb. 1: ... Jede Landung ...



Abb. 2: ... ist eine gute Landung ...



Abb. 3: ... Sie gibt Dir ...



Abb. 4: ... ein gutes Gefühl, ...



Abb. 5: ... wenn das Flugzeug steht ...



Abb. 6: ... und Du gemütlich aussteigen kannst!

