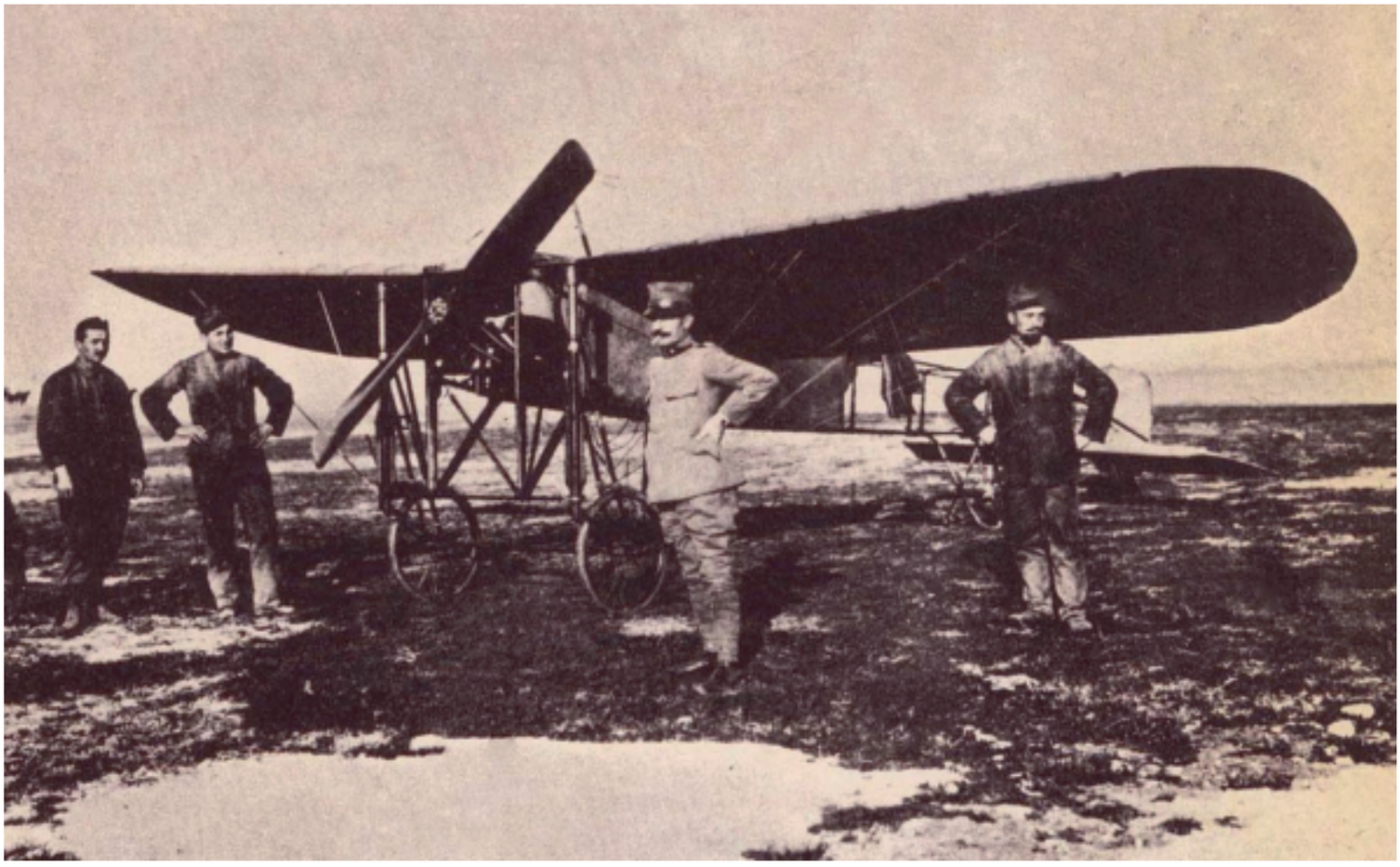


Fotos und Abbildungen: Wenn nicht anders angegeben - Sammlung Dr. Christian Lübcke

Kapitän Piazza 1912 vor seinem Bleriot-Eindecker im osmanisch-italienischen Krieg in Libyen – dem ersten Kampfeinsatz von Flugzeugen.

Bei Ausbruch des Ersten Weltkrieges im Sommer 1914 befanden sich die Fliegerverbände des Deutschen Kaiserreiches noch mitten im Aufbau. Erst zwei Jahre zuvor hatte man mit der Aufstellung der preußischen Fliegertruppe sowie kleineren Fliegerverbänden in den Königreichen Bayern, Sachsen und Württemberg begonnen. Viele Flugzeugführer befanden sich am Vorabend des Weltkrieges noch in der Ausbildung, viele Flugzeuge in der Erprobung. Somit waren die Bedingungen für einen Kriegseinsatz der Fliegertruppe alles andere als leicht. Doch wenn bereits im Reich die Vorbereitungen für einen Einsatz von Luftstreitkräften unzureichend waren, wie stand es dann erst um die deutschen Kolonien?

Die Lage in den deutschen Kolonien

Im Herbst 1914 besaß das Deutsche Reich bedeutende Territorien in Afrika und im Pazifikraum, sowie das deutsche Pachtgebiet Kiautschou auf der Schantung-Halbinsel in China. Doch in diesen Kolonien steckte die infrastrukturelle Entwicklung noch in den Kinderschuhen. Keine der Kolonien war bei Kriegsausbruch länger als 30 Jahre in deutschem Besitz, das letzte Gebiet – Neukamerun – war erst 1911 dazugekommen. Militärisch war keine der Kolonien auf einen Krieg vorbereitet, die Pazifikterritorien und das Schutzgebiet Togoland verfügten nicht einmal über Militär, sondern lediglich über kleine lokale Polizeitruppen.

Aber selbst das vorhandene Militär in den einzelnen Schutzgebieten orientierte sich in seiner Größe und Bewaffnung an den Erfordernissen, die vergangene Aufstände und Unruhen aufgezeigt hatten, und nicht an dem, was eine Invasion von außen notwendig machen würde. Man hatte daher zunächst gehofft, die Kolonialgebiete aus einem europäischen Waffengang heraushalten zu können. Doch da sich schnell zeigte, wie illusorisch diese Hoffnung war, mobilisierten die Gouverneure der Schutzgebiete alles an militärischem Potenzial, über das die Kolonien verfügten. In diesem Zusammenhang kam es in drei Schutzgebieten auch zum Einsatz von Flugzeugen.

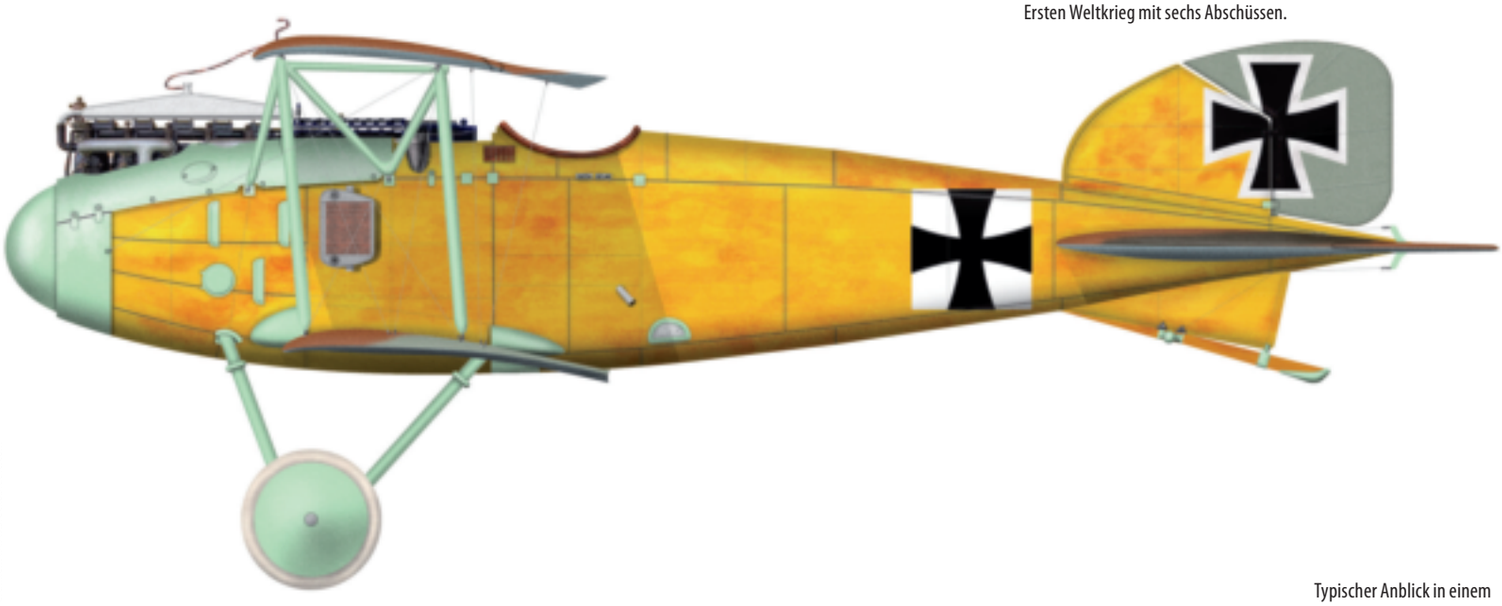
Bei der Aufstellung deutscher Fliegerverbände und der Erprobung neuer Waffensysteme am Standort Döberitz prüfte auch das Reichskolonialamt als oberste Militär- und Verwaltungsbehörde der Kolonien die Einführung von Flugzeugen in den Schutzgebieten. Zunächst entschieden sich die verantwortlichen Militärs und Beamten jedoch dagegen. Aufsehenerregende Unfälle in der Heimat warfen Zweifel an der Brauchbarkeit der bis dato verfügbaren Luftschiff- und Flugzeugtypen auf, vor allem angesichts der extremeren klimatischen Bedingungen in Afrika. Zudem wusste man zu diesem Zeitpunkt noch nicht, woher man die notwendigen Piloten, Mechaniker und Werkstätten nehmen sollte.

Zu einer Neubewertung der Möglichkeiten von Luftfahrzeugen in Afrika kam es nach dem osmanisch-italienischen Krieg (1911-1912), als die Italiener ihre Landungstruppen von neun Flugzeugen begleiten ließen. Mit diesen Flugzeugen wurden erstmals in der Geschichte Bomben abgeworfen und Luftbilder aufgenommen.

1911 richtete das Reichskolonialamt eine technische Sonderkommission ein, die den Einsatz von militärischen Flugzeugen in den Kolonien prüfen und vorbereiten sollte. Die Kommission entschied sich letztendlich für den Einsatz von Flugzeugen im Schutzgebiet von Deutsch-Ostafrika und der Ausbildung von zwei Piloten. Den Einsatz von Flugzeugen in den Pazifikterritorien und in Neuguinea lehnte man aus dem Grund ab, dass ein Großteil des dortigen Terrains von Dschungel bedeckt war, auch gegen Togo und Kamerun sprach laut der Kommission das größtenteils unwegsame Gelände und gegen Deutsch-Südwestafrika die Häufigkeit von Stürmen. Dieser Einschätzung zum Trotz erwirkten letztendlich die Bewohner Deutsch-Südwestafrikas dennoch die Abstellung von Flugzeugen in ihre Kolonie. In Deutsch-Südwestafrika war der Gedanke an den Einsatz von Flugzeugen überaus populär. 1912 wurde von örtlichen Bewohnern in Keetmannshoop der Deutsch-Südwest-Afrikanische Luftfahrerverein gegründet, weitere Vereinsgründungen in anderen Städten der Kolonie folgten. Vor allem im Bereich des Transport- und Postwesens erhofften sich

Oben: Diese Albatros D.II fiel den alliierten Truppen in die Hände.

Unten: Albatros D.II von Oberleutnant Karl Student, dem Führer der Jasta 9. Student beendete den Ersten Weltkrieg mit sechs Abschüssen.



2 Grafiken: www.sreckobradic.com

Typischer Anblick in einem Zelt, welches als Reparaturwerkstatt diente.

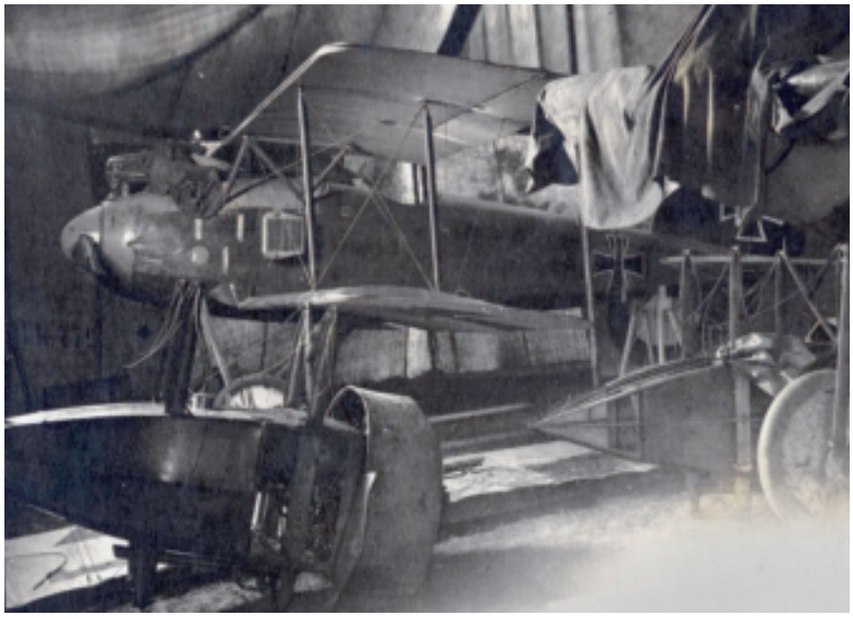


Foto: Sammlung Terry Phillips

erstes deutsches Jagdflugzeug mit einem starken 160-PS-Reihenmotor war sie anfangs allen Gegnern überlegen. Die D.II konnte schneller fliegen und steigen und war mit zwei Maschinengewehren stärker bewaffnet. Die französischen und britischen Gegner flogen meist nur mit einem MG. Besonders muss die von Albatross weiterentwickelte Motorensteuerung von Fokker für die Bordwaffen hervorgehoben werden. Damit konnten die deutschen Jagdflieger problemlos durch den Propellerkreis schießen, was ihren Gegenspielern nicht immer gelang. In der Wendigkeit im Luftkampf lagen die Albatros jedoch hinter den französischen Nieuport deutlich zurück.

Als einige Jahre nach dem Ersten Weltkrieg der Flugzeugbau für zivile Zwecke in Deutschland wieder erlaubt wurde, versuchte Albatros mit einer Reihe von Maschinen an seine alte Größe anzuknüpfen. Als erstes erschien 1923 die L.58, ein einmotoriges Sperrholz-Passagierflugzeug für bis zu sechs Fluggäste. Danach wurden nur noch Sport-Flugzeuge gefertigt. Wirtschaftlicher Erfolg stellte sich jedoch nicht mehr ein, und 1931 musste die Firma Albatros mit dem Focke-Wulf-Flugzeugbau fusionieren und hörte so auf zu existieren.

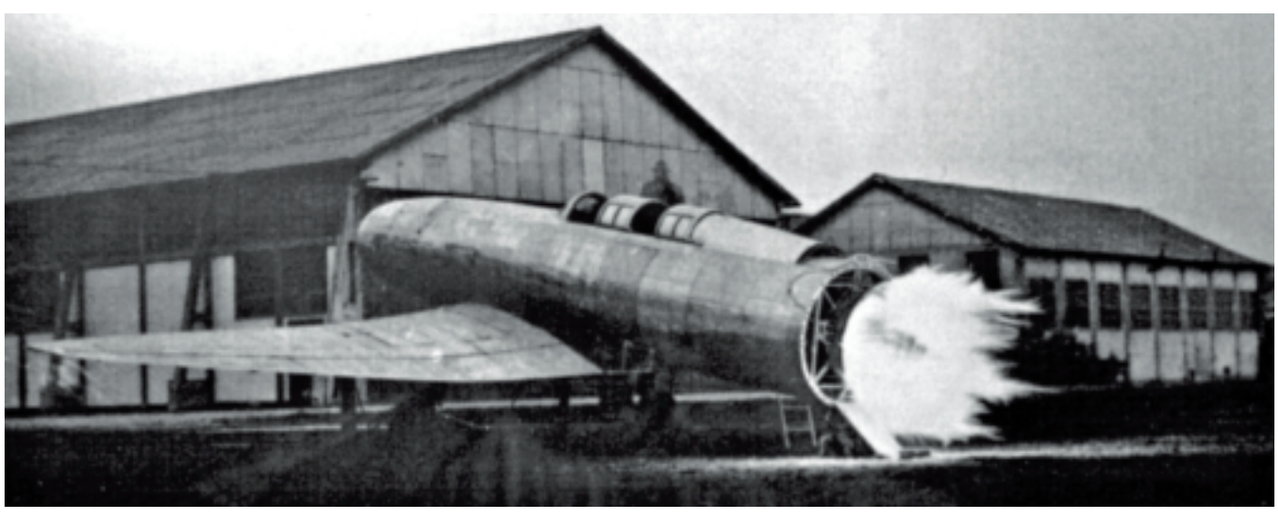
Mit den Markierungen der italienischen Luftstreitkräfte versehen, fliegt die zweite C.C.2 am 30. November 1941 beim ersten Überlandflug eines Strahlflugzeugs von Mailand nach Rom.

Fotos und Abbildungen: Wenn nicht anders angegeben - Sammlung Rolf Wurster

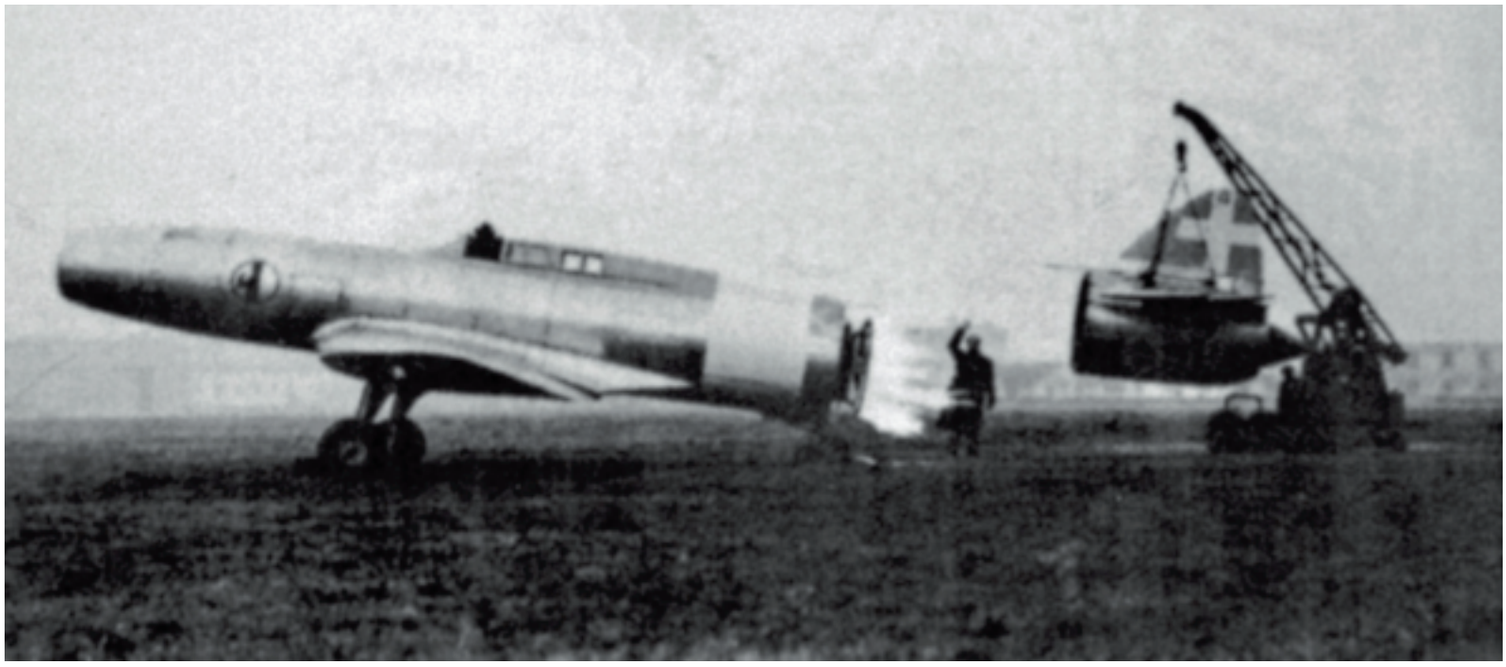
Kaum wurden in der Luftfahrt nach dem Ersten Weltkrieg die Flugmotoren leistungsfähig und betriebssicher, begannen sich einige Erfinder mit dem Strahlantrieb zu befassen. Dabei wurden auch gelinde gesagt ungewöhnliche Vorschläge gemacht. 1930 schlug zum Beispiel der Italiener Ing. Secondo Campini tatsächlich vor, in einen Flugzeugrumpf einen beheizbaren Dampfkessel einzubringen, dessen Dampf über eine Turbine einen Propeller antreiben sollte. Campini war es mit seinem Vorschlag ernst. Gut ein Jahr später gründete er eine eigene Firma, die V.E.N.A.R, um auf dem Dampfkesselprinzip basierende Antriebe für Flugzeuge zu entwickeln.

Vom Dampfantrieb zum Thermojet

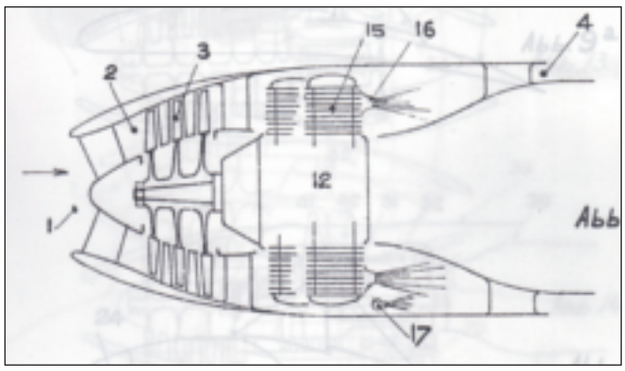
Nach seinen Vorstellungen würde man im Heckteil der Maschine einen Röhrenkessel installieren, der durch einen Brenner erhitzt wird. Der damit erzeugte Dampf sollte über eine Dampfturbine einen Kompressor antreiben, der Luft mit eingespritztem Treibstoff zur Verbrennung in das Flugzeugheck presst. Zusätzlich befindet sich bei seinem Entwurf auf der Kompressorwelle ein Untersetzungsgetriebe, das einen Propeller antreiben soll. Die aus dem Rumpfende ausströmende heiße Verbrennungsluft sollte den Luftschraubenantrieb durch Schubleistung verstärken. So absurd das ganze klingen mag, die Idee fand bei Italiens Luftfahrtbehörde



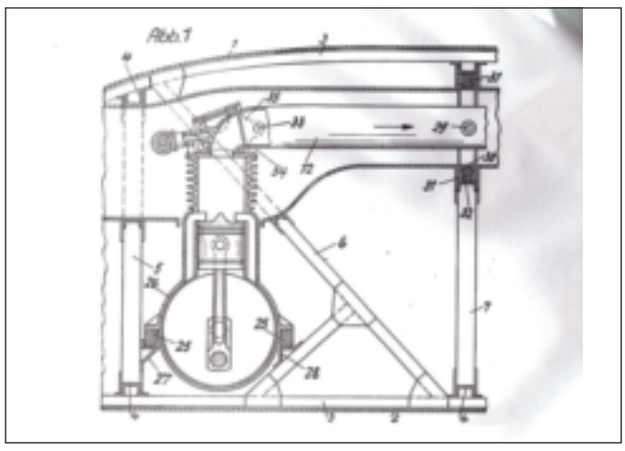
Während der Vorversuche mit dem Antrieb wurde das Heck des ersten Prototyps abgenommen. Die Position der Treibstoff-Verbrennung im Rumpf ist so deutlich zu sehen.

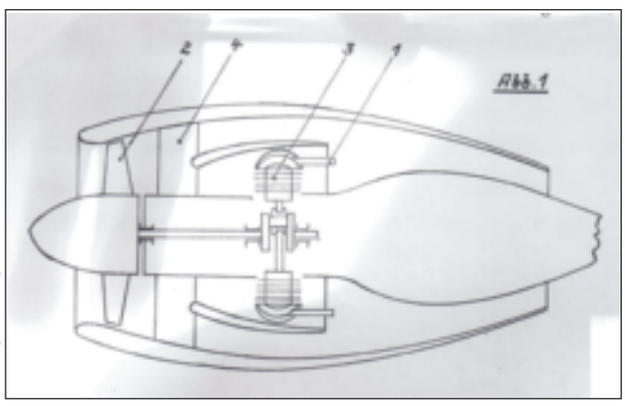


Bei der Maschine, die hier ihren Antrieb testet, handelt es sich entweder um den mittlerweise mit einem Anstrich versehehen ersten Prototyp oder um die zweite C.C.2.



Gehör. Zweifel gab es nur, ob beim Antrieb durch Dampf das große Gewicht des Wassers im Flugzeug überhaupt passable Flugleistungen und eine nutzbare Reichweite erlaubt hätte. Damit schien das Projekt Campinis bereits in der Entwurfsphase zu scheitern. Italien gehörte damals zwar zu den führenden Ländern auf dem Gebiet des Hochleistungskolbenmotors, Luftstrahlantriebe, wie sie heute verwendet werden, befanden sich aber Mitte der 1930er-Jahre hier nicht in der Entwicklung. Dennoch wurde Italien zur zweiten Nation, in der ein Strahlflugzeug geflogen ist. Das ist allein die Leistung von Secondo Campini. Er wollte einfach von seiner Idee nicht abgehen.



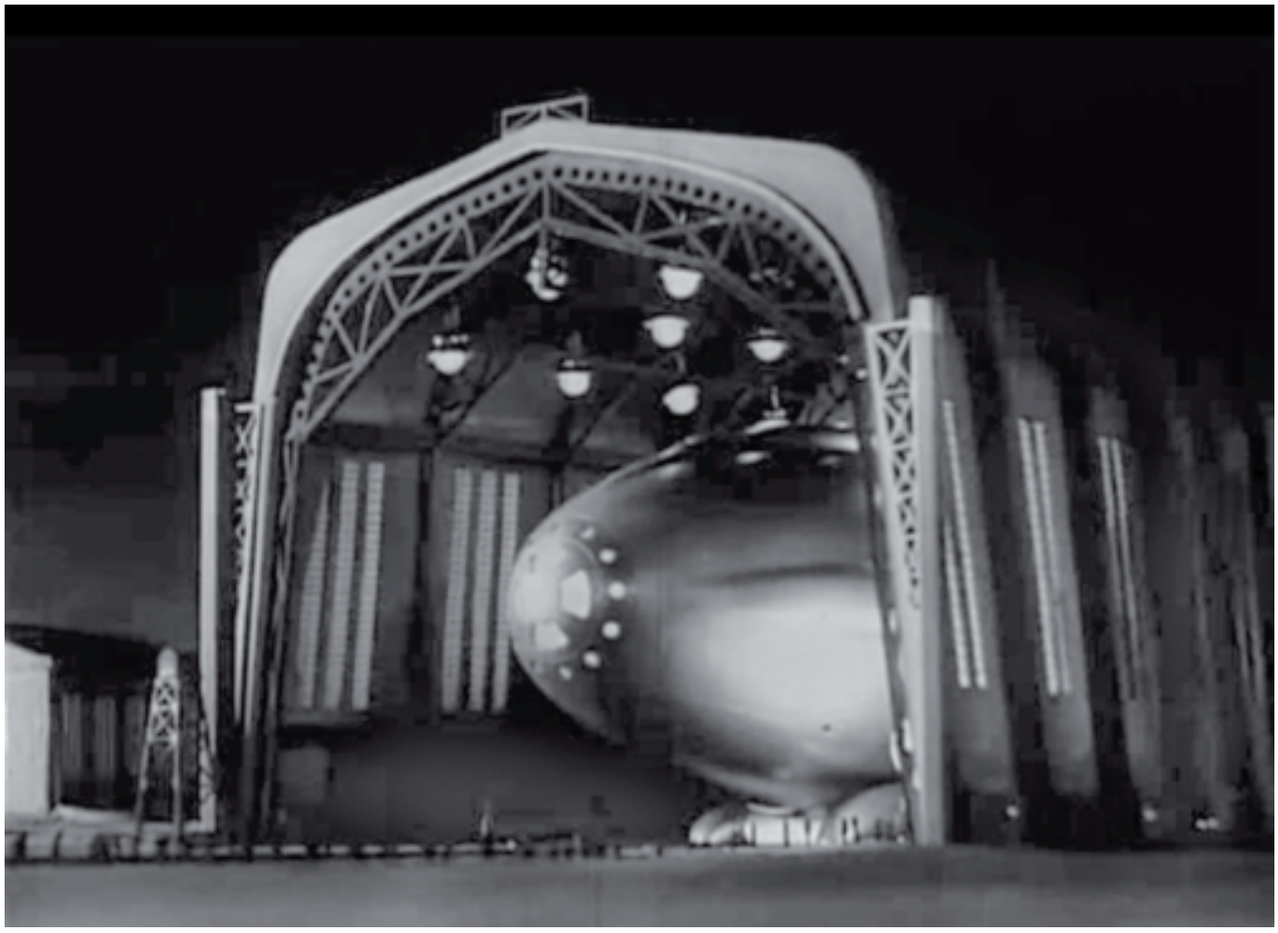


Der Düsenstachel am Heck der C.C.2 im Museum bei Rom.

Auch in anderen Ländern hielten Ingenieure die Kombination eines Kolbenmotors mit Strahlantrieb für interessant.
Ganz links, von oben: Patent „Rückstoßantrieb für Flugzeuge“ der Societe Rateau in Paris vom November 1940.
Patent von Daimler-Benz vom Mai 1941.
Patent der Bayerischen Motoren Werke AG vom Januar 1942.

3 Abbildungen: Sammlung Uwe W. Jack

Das Tor des riesigen Hangars bei den „Vereinigten Flugbootwerften“ in Friedrichshafen am Bodensee ist im Boden versunken und das Weltraumschiff 1 wird auf seinem Startwagen hinausgefahren.



Fotos: Wenn nicht anders angegeben - www.youtube.com

Den Traum vom Flug in den Weltraum träumten in den 1920er- und 30er-Jahren viele Menschen. Die meisten Raumfahrtbegeisterten haben ihr Leben lang nur geträumt. Entsprechend ihren jeweiligen Fähigkeiten haben aber einige Aktive theoretische Grundlagen erarbeitet, praktische Versuche unternommen sowie Fachbücher oder Romane verfasst.

Einer der den Traum von der Raumfahrt ebenfalls träumte, war der Amateurastronom Anton Kutter (1903 bis 1985). Er hat sein Hobby sehr ernsthaft betrieben und sogar einen eigenen Fernrohrtyp erfunden und in seiner Heimatstadt Biberach eine Sternwarte gegründet. Der Schwabe Kutter hat dann aber nicht die Astronomie zu seinem Beruf gemacht – er ging zum Film und wurde Regisseur. 1937 begannen unter seiner Leitung und nach seinen Ideen die Dreharbeiten in München für einen dokumentarischen Film mit Spielhandlung, der wie ein Bericht aus dem Jahr 1963 über den ersten Mondflug aussehen sollte.

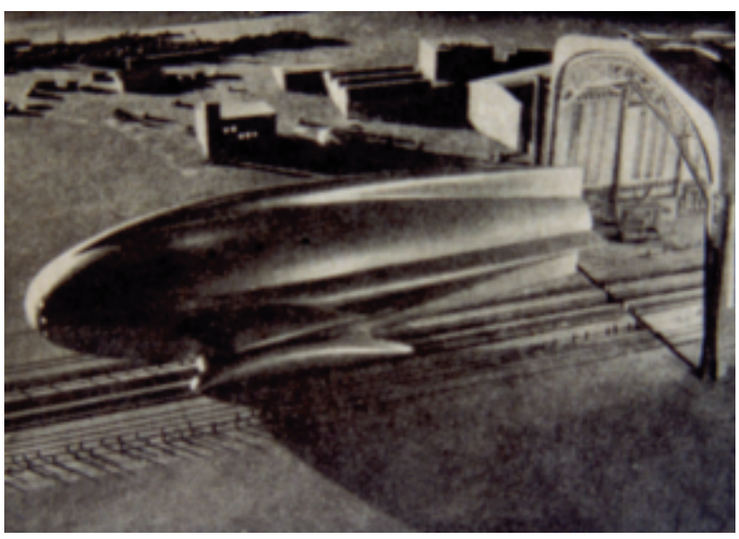
Der erste Flug zum Mond

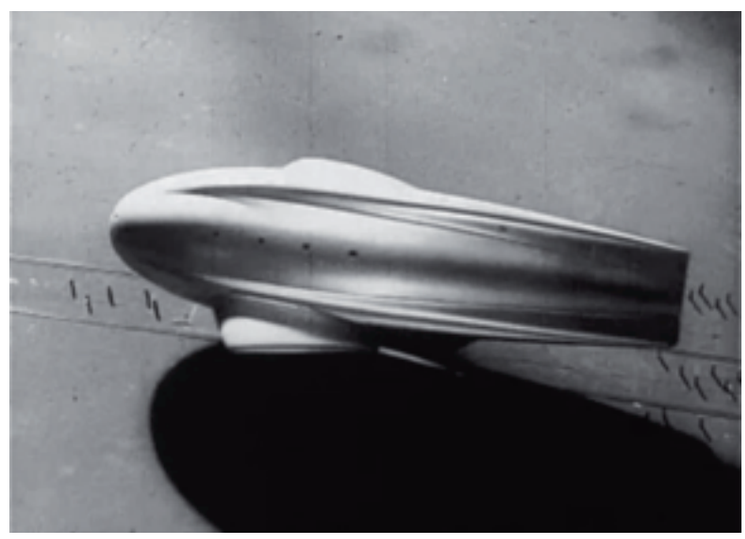
Anton Kutter konnte seinen Film nicht fertigstellen. Aus dem 1937 gedrehten Material wurde 1940 ein Kurzfilm von 23 Minuten Länge zusammengestellt und bis Kriegsende in einigen wenigen Kinos aufgeführt. Der halb-dokumentarische Film gliedert sich in drei Teile:

- Die Handlung im Herstellerwerk des Raumschiffes, hier hauptsächlich Fragen und Antworten während einer Pressekonferenz.
- Als gewissermaßen pädagogischer Teil: ein Zusammenschnitt von echten Wochenschauberichten über deutsche

Unten: Wie 1972 die sowjetische N-1-Mondrakete wird das Raumschiff auf einer doppelten Schienenbahn bewegt.

Rechts: Auf dem Startschlitten wird das Raumschiff zur Startbahn transportiert.





Fotomontage unter Verwendung eines NASA-Fotos

Raketenpioniere und allgemeine Erklärungen zum Aufbau einer Rakete.

- Der eigentliche Raumflugteil mit dem Herausbringen des Raumschiffes aus dem Hangar, dem Start von einer Rampe, der Umkreisung des Mondes und der anschließenden Landung auf der Erde in Modell- und Trickaufnahmen.

Die Handlung des Filmes wurde im Januar 1941 für die Leser der Fachzeitschrift „Weltraum" vom bekannten Raketenforscher Hans K. Kaiser zusammengefasst:

„Weltraumschiff I startet!

Ein neuer Kulturfilm der Bavaria Filmkunst.

Im vergangenen Herbst brachte die Bavaria-Filmkunst einen von Anton Kutter gestalteten Kulturfilm heraus, der eine der größten technischen Ideen der Gegenwart zum Gegenstand hat: ‚Weltraumschiff I startet'. Dieser Film gibt in knapper Form eine Einführung in die Grundprobleme der Weltraumfahrt und führt uns an Hand eines Raumschiffmodells den Verlauf der ersten großen Fahrt in den Weltraum vor Augen.

Auf dem Gelände der ‚Vereinigten Flugbootwerften' hält eine unübersehbare Menschenmenge die Tribünen besetzt, um den großen Augenblick des Starts in den Weltraum mitzuerleben. Generaldirektor W., der Betriebsführer des Werkes, gibt den Vertretern der Weltpresse in einem Vortrag einen geschichtlichen Überblick über die bisherigen Arbeiten am Problem der Raumschifffahrt. Bilder früherer Raketenversuche werden eingeflochten: Wir sehen u.a. Originalaufnahmen der Versuche Max Valiers.

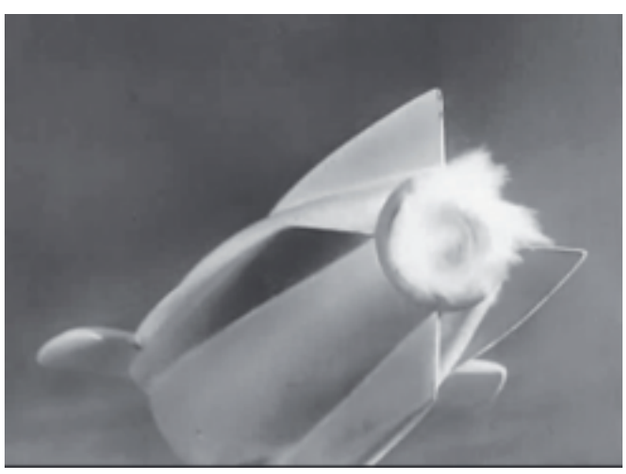
Dann begibt sich die Besatzung an Bord des Weltraumschiffs. Vom Führerraum aus gibt der Kommodore Hardt den Pressevertretern durch Fernsehfunk Einzelheiten über den bevorstehenden Start bekannt und beantwortet ihre Fragen.

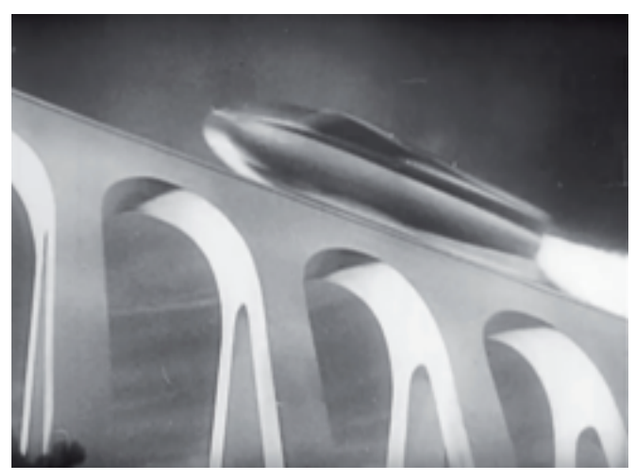
Die versenkbaren Hallentore verschwinden im Boden: langsam verlässt das Schiff die Halle. Der Augenblick des Starts ist da. Getrieben vom Rückstoß der Verbrennungsgase rast das

Links oben: Die Startbahn ist zwei Kilometer lang.

Links unten: Kommodore Hardt (Carl Wery) und seine Besatzung besteigen das Raumschiff.

Oben: Ein entspannter Wernher von Braun vor der richtigen Mondrakete Saturn V. Zum Größenvergleich ist Weltraumschiff 1 in die Aufnahme montiert.





Links: das Raketentriebwerk hat gezündet.

Rechts: Immer schneller rast Weltraumschiff 1 auf seinem Startschlitten die aufsteigende Startbahn entlang.

Foto: U.S. Navy

Ratlos schauen die Techniker in den Waffenraum der Tragfläche einer Hellcat. [Was für ein Fehler ist dort wohl aufgetreten?]

Turbolader, der wiederum einen größeren Kühllufteinlauf erforderte, sollte die Höhenleistung steigern. Die U.S. Navy winkte jedoch ab, nachdem diese Versuchsmaschine mit der Werknummer 4403 als modifizierte F6F-3 im Januar 1944 geflogen war. Im Pazifikraum wurden die Luftkämpfe ausschließlich in niedrigen bis mittleren Höhen ausgefochten, ein Bedarf für einen Höhenjäger bestand also nicht. Nach Beendigung der Flugversuche wurde die Maschine wieder auf Serienstand zurückgerüstet. Während der laufenden Produktion der F6F-3 wurden kleinere Verbesserungen eingebracht. Die Kühlerhaube wurde zum Beispiel aerodynamisch sauberer gestaltet, kleine Ausbeulungen an den Waffenräumen wurden weggelassen. Eine wesentliche Verbesserung brachte die Möglichkeit, einen 570-Liter-Abwurftank unter dem Rumpf mitzunehmen. Diese Änderung wurde bei den Maschinen ab August 1943 angebracht. Ab Januar 1944 wurden die Hellcat mit dem Motor R-2800W ausgerüstet, der

Nachtjäger F6F-5N mit dem Radar-Behälter unter der Steuerbordfläche.

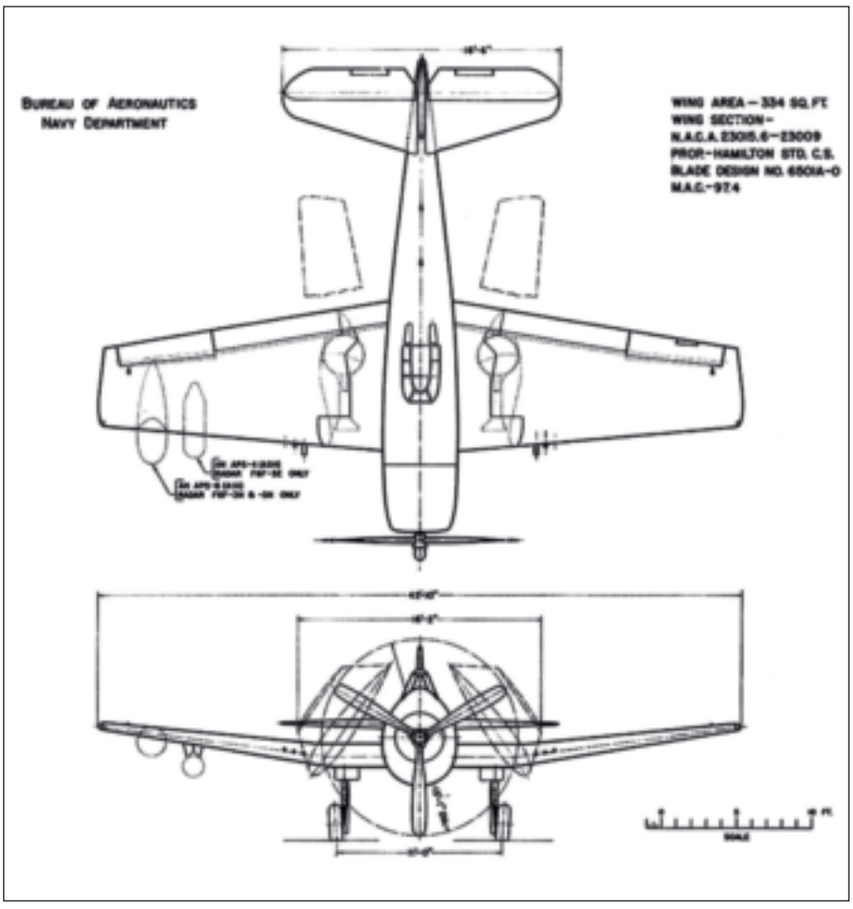


Abbildung: Sammlung Uwe W. Jack

Foto: U.S. Navy

Zeichnung der Nachtjägerversionen F6F-3N und F-5N mit Anbringung der Radar-Behälter.

Rechts: Dieser Navy-Pilot mit Atemmaske ist bereit für einen Höhenflug.

griffen gegen die Gilbertinseln geführt wurden. Das wirkliche Einsatzdebüt des Hellcat-Nachtjägers fand im Februar 1944 statt. Maschinen des Jagdverbandes VF(N)-76 flogen nachts Schutz für ihre Träger der Essex-Klasse. Wenige Wochen später wurden auch die VF(N)-77 und VF(N)-78 in Dienst gestellt. Im Frühling 1944 sollen diese Nachtjäger zwischen 15 bis 20 Nachtsiege erzielt haben. Nachdem die Hellcat-Nachtjäger so ihre Existenzberichtigung nachgewiesen hatten, wurden allen Trägerverbänden bis zu vier Hellcat-Nachtjäger beigegeben. Fünf Flugzeugführer wurden im Nachteinsatz mit der Hellcat zu Fliegerassen.

Das Marine Corps nutzte seine Hellcat hauptsächlich als Nachtjäger. Die Maschinen der VMF(N)-534 waren als erste im Einsatz, nachdem sie im August 1944 in Guam eintrafen.

Zwei Hellcat-Nachtjäger

Fotos: Wenn nicht anders angegeben - Colombian Army Aviation

Einer der beiden Helikopter erhält hier einen zivilen Anstrich über der Armee-Tarnung.

Kolumbien hat ein schon lange anhaltendes Problem mit kommunistisch orientierten Guerillas. Seit den 1950er-Jahren bekämpft die größte und älteste Gruppe, Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), die Landesregierung. In den 1980er- und 90er-Jahren nahm der Einfluss der FARC noch zu, als sie sich in das Drogengeschäft einmischte, um mit diesem Geld ihre Operationen zu finanzieren. Eine weitere Geldquelle ist die Entführung von Menschen, nicht nur von wohlhabenden, sondern auch von einfachen Leuten, die dann freigekauft werden müssen oder gegen gefangene Guerilleros ausgetauscht werden. Geschätzt befanden sich im Jahr 2008 etwa 700 Geiseln in den Händen der Rebellen.

Mit dem Beginn der 2000er-Jahre fuhr der kolumbianische Präsident Alvaro Uribe einen härteren Kurs gegen diese Banden. Zuvor waren Bemühungen um ein Ende der Kämpfe und Entführungen durch Verhandlungen fehlgeschlagen. Personal und Ausrüstung der gegen die Guerilla eingesetzten Kräfte wurden verstärkt und es wurde begonnen, die Vorherrschaftsgebiete der FARC einzuengen. Dadurch konnte aber das Problem der bereits in der Hand der FARC befindlichen Geiseln nicht gelöst werden. Einige Menschen wurden schon jahrelang im Dschungel gefangen gehalten.

Im Ernstfall werden die Geiseln getötet

Am 5. Mai 2003 wurde durch Regierungstruppen ein Befreiungsversuch mit Helikoptern gestartet. Der frühere Verteidigungsminister, zwei Zivilisten und elf Soldaten waren von der FARC entführt worden. Doch die Rebellen hörten die Hubschrauber des Spezialkommandos anfliegen und begannen die Geiseln zu erschießen. Nur drei entführte Soldaten überlebten, zwei davon schwerverletzt. Die Situation wiederholte sich unter anderen Begleitumständen am 18. Juni 2007. Eine Gruppe der FARC mit zwölf entführten Kongressabgeordneten stieß im Dschungel auf eine andere Rebellengruppe. Da sie diese für Regierungstruppen hielt, erschossen sie die Geiseln. Nur ein Abgeordneter überlebte das Massaker. Damit war deutlich geworden, dass die FARC, wenn sie sich bedroht fühlte, nicht zögerte, ihre Geiseln zu ermorden.

Wenige Tage vor dem letzten Vorfall konnte im April 2007 der entführte Polizist John Pinchao der FARC entkommen. Er hatte während seiner Zeit als Geisel genau mitbekommen, in welchen Gebieten des Dschungels sich die Gruppe gewöhnlich aufhielt und wer bei den Guerilleros das Sagen hatte. Im gebirgigen Gebiet Guaviare im Südosten Kolumbiens herrschte die 1. Front der FARC unter dem Kommandanten Gerardo Ramirez, genannt „Cesar“. Dieser hatte zahlreiche Geiseln in seiner Gewalt. Unter anderem die 2002 entführte Präsidentschaftskandidatin Ingrid Betancourt (die auch die französische Staatsangehörigkeit besaß), seit 2005 den Kongressabgeordneten Luis Eladio Pérez, drei in Kolumbien arbeitende US-Bürger und elf Soldaten und Polizisten, die sich teilweise seit über zehn Jahren in Gefangenschaft befanden. Andere wertvolle Geiseln waren von der 7. Front in einem Nachbargebiet entführt worden.

Während der Verhandlungen mit der Regierung forderte die FARC den Rückzug der Truppen aus einem 800 Quadratkilometer großen Gebiet im Cauca-Tal, in welchem sie Drogen anbaute, und die Freilassung aller inhaftierten Rebellen sowie die Auslieferung der in den USA im Gefängnis sitzenden Mitkämpfer.

Die Verhandlungen zogen sich hin und am 18. Dezember 2007 gab die FARC bekannt, dass zwei weibliche Geiseln und ein in Gefangenschaft geborener Junge dem Präsidenten Venezuelas übergeben würden. Die beiden Frauen wurden wie vereinbart an einer Lichtung im Dschungel zwei Rettungs-

hubschraubern Venezuelas übergeben. Der Junge aber wurde an ganz anderer Stelle von der örtlichen Bevölkerung aufgefunden und den Regierungstruppen übergeben. Dies war ein Hinweis darauf, dass die FARC nicht zuverlässig darüber informiert war, was in ihren Einheiten vorging. An Bord der Hubschrauber befanden sich Mitglieder des internationalen Roten Kreuzes und Fernsehjournalisten mit einem Kamerateam. Die Kommunikation der FARC zur Vorbereitung dieser Propagandaaktion wurde von der kolumbianischen Armee abgefangen und ausgewertet. Dadurch ergaben sich Hinweise, wo sich die anderen Geiseln aufhielten.

Anhand dieser neuen Informationen plante die Armee unter General Marion Montoya die Operation „Sonnenfinsternis". Die 1. Front der FARC sollte eingeschlossen und eine Geiselbefreiungsoperation durchgeführt werden. Am 16. Februar 2008 entdeckte ein Spähtrupp am anderen Flussufer eine kleine Rebellengruppe und konnte diese eine Zeit lang unbemerkt verfolgen. Dabei wurden die drei US-Geiseln und andere Gefangene identifiziert. Am 20. Februar ging der Kontakt zu den Guerilleros verloren. Am 27. Februar wurde der Kongressabgeordnete Luis Eladio Pérez ebenfalls nach Venezuela freigelassen.

Täuschung per Funk

Bald wurde klar, die Rebellen konnten nicht militärisch eingekesselt werden, ohne Gefahr zu laufen, dass die Geiseln getötet werden würden. Man legte sich auf einen neuen Plan fest: Der Gegner sollte zuerst in einem Funkspiel mit Falschinformationen verwirrt werden. Bei einem Vorstoß der Armee wurde kurz darauf ein FARC-Kommandeur getötet und sein Computer erbeutet. Die Daten zeigten, dass zwei hohe FARC-Kommandeure, „Mono Jojoy" und „Cesar" seit über drei Jahren nur über Funk Kontakt hielten und die beiden Kampfgruppen auch keine direkte Begegnung miteinander hatten. Dreimal täglich funkte eine „India" genannte Frau von der 1. Front des Kommandeurs „Cesar" eine Kameradin namens „Andrea" im FARC-Kommando an, um Befehle von „Mono Jojoy" zu erhalten.

Nach Analyse der Lage wurde am 20. April 2008 der Entschluss gefasst, den Funkverkehr der 1. Front zu stören und der Funkerin „India" stattdessen eine gefälschte Kommunikation mit einer Frau der Armee unterzuschieben, die sich als „Andrea" vom FARC-Kommando ausgeben würde. Der richtigen „Andrea" würde man dagegen eine falsche „India" vorspielen. So hätte die Armee die Kommunikation zwischen den beiden Rebellengruppen unterbrochen und könnte die Informationen manipulieren.

Anfang Mai richtete sich die Gruppe für das Funkspiel mit den Rebellen in einem Haus in den Bergen nahe Bogotas ein. Nachdem von dort die ausgetauschten Funksprüche der beiden Frauen zwei Wochen lang beobachtet und analysiert wurden, ging am 29. Mai 2008 die falsche Andrea auf Sendung. Zuvor hatte die Armee im Gebiet, in dem sich Mono Jojoy mit seinem Verband aufhielt, eine Operation durchgeführt, sodass für einige Tage überhaupt kein Funkverkehr der Rebellen stattfand.

Die Helikopter beim Lackieren im Hangar in Tolemaida. Da es sich um eine streng geheime Operation handelte, sind Fotos extrem selten und von schlechter Qualität.

Auch die Helme der Piloten erhielten ein ziviles Outfit. Die Befestigung für Nachtsichtgeräte wurde nicht entfernt, dies bereitete den Piloten großes Kopfzerbrechen. Jedoch fragte keiner der Terroristen nach dieser Halterung.

Der Arbeitsplatz eines Piloten im Jaguar-Düsenjäger

75 Exemplare standen in Frankreich bis Mitte 2000 im Dienst und wurden dann nach 41 Dienstjahren ausgemustert. Ein Exemplar ist nun im Museum Corbas gelandet. Acht Maschinen sollten im Jahr 2000 nach Brasilien verkauft werden und auf dem aus Frankreich stammenden Flugzeugträger „Sao Paulo" eingesetzt werden. Dieser Handel kam aber nicht zustande. Eine einzige Bréguet Alizé ist heute noch flugtauglich in Nimes-Garon als zivile Privatmaschine stationiert.

Mit der Dassault MD-450 Ouragan befindet sich ein Jet der Anfangsjahre in der Sammlung. In Europa sind alle schon lange ausgemustert, die letzten Ouragan waren in El Salvador eingesetzt. 22 überholte Exemplare hatte das Land aus Israel in den 1970er-Jahren erhalten. Eine Mystère IV gleich daneben verdeutlicht den Fortschritt bei den Jets und vor allem den Einstieg in die Überschall-Ära. Der verbesserte Nachfolger Super Mystère SMB 2 ist ebenfalls in Corbas zu sehen. Sie ähnelte der amerikanischen F-100 Super Sabre, etwa durch den ovalen Triebwerkseinlauf.

Natürlich gibt es im Museum auch Kolbenmotorflugzeuge. Der dreisitzige Trainer Morane MS-733 Alcyon wurde ab 1952 ausgeliefert. Zeitweise diente dieser Typ neben dem militärischen Einsatz auch als Navigationstrainer für Berufspiloten bei der Air France und der staatlichen Pilotenschule in St.-Yan. Die dortigen Flugzeuge waren gelb lackiert, so wird auch die ausgestellte Maschine gezeigt. Die viersitzige Nord N-1100 Ramier war die

Der direkte Vergleich: Die einziehbare Tanksonde der Etendard IV ist ganz anders konstruiert als die der Jaguar.

X-Projekte

Wenig bekannte Projekte der Luft- und Raumfahrt

Serie Teil 17

Hubschrauber-Projekt von Claude Dornier

Im Juni 1936 schaffte es der Dornier-Hubschrauber sogar auf den Titel einer US-Zeitschrift.

1933 Der deutsche Luftfahrtkonstrukteur Claude Dornier ist weltweit für seine robusten Ganzmetall-Flugboote bekannt. Der Dornier Wal oder die riesige Do X sind heute noch Flugzeug-Legenden. Mit Hubschraubern dagegen bringt Claude Dornier wohl niemand in Zusammenhang. Anfang der 1930er-Jahre muss sich Dornier jedoch ernsthaft mit diesem Luftfahrtgerät auseinandergesetzt haben. Zwei Patente dazu hat er im Januar 1933 eingereicht. Eines, vom 17. Januar, befasst sich mit einer speziellen Auslegung eines Helikopters, das zweite, zehn Tage danach eingreichte, mit dem Antrieb der Hubschraube über an den Flügelspitzen ausgeblasene Luft.

Tragschrauber sind nicht die Lösung

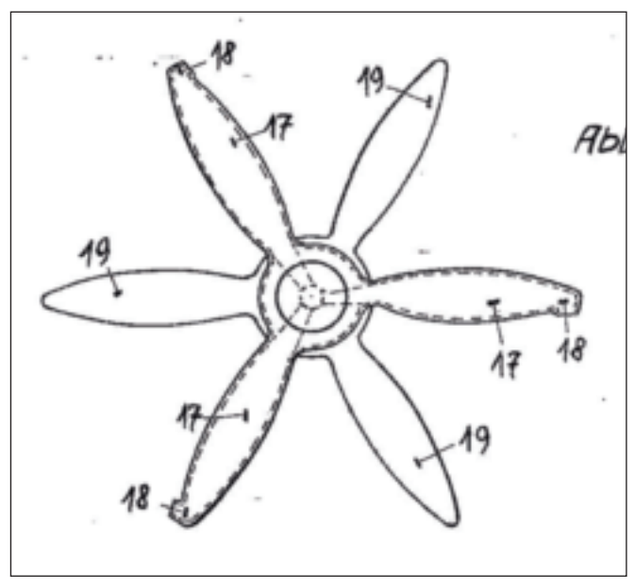
Seit Ende der 1920er-Jahre hatten die Tragschrauber des in England arbeitenden Spaniers Juan de la Cierva auch in Deutschland von sich Reden gemacht. Im Jahr 1932 wurde eine deutsche Tochterfirma als Cierva Autogiro GmbH in Berlin gegründet. Der Focke-Wulf-Flugzeugbau übernahm dann die Lizenzfertigung des Tragschraubers. Die Unzulänglichkeiten eines Tragschraubers, der nicht senkrecht abheben kann und auch nicht in der Luft stillstehen, beflügelte auch deutsche Konstrukteure, sich mit dem richtigen Hubschrauber zu befassen.

Ab 1932 konstruierte Henrich Focke an seinem Modell mit zwei Rotoren an langen Auslegern, der späteren Focke-Wulf 62. Der Prototyp wurde Ende 1935 fertiggestellt. Bei seinen Flügen holte die Fw 62 dann alle Hubschrauber-Weltrekorde nach Deutschland. Jedoch war die Konstruktion mit zwei langen Auslegern kompliziert und unfallanfällig.

Ein Hubschrauber für den Stadtverkehr

In den Zukunftsvisionen der 1920er- und 30er-Jahre tauchen in den erdachten Megastädten immer Hubschrauber auf, die von Dächern oder Plätzen startend, ihre Insassen bequem über Staus hinweg zum Ziel tragen. Beispielsweise ist im deutschen Stummfilm „Metroplis“ von Fritz Lang aus dem Jahr 1927 in den Stadtszenen immer innerstädtischer Flugverkehr zu sehen.

Die Idee, ein Fluggerät zu bauen, welches den Individualverkehr genauso revolutioniert wie einst das Automobil, war weit verbreitet. Der Rotor beim Hub- oder Tragschrauber war durch das notwendige Schlaggelenk, welches Cierva erfunden hatte, kompliziert. Das Fliegen mit einem solchen Fluggerät erforderte viel Training. Dies schloss eine Massentauglichkeit als Verkehrsmittel aus.



Rechts: Beim Patent vom 27. Januar 1933 meldete Claude Dornier einen Hubschrauber mit Luftdüsenantrieb an den Blattspitzen an (Position 18 in der Zeichnung).

Abbildungen - wenn nicht anders vermerkt: Sammlung Uwe W. Jack