

ACHIM SVEN ENGELS

<http://www.fokker-team-schorndorf.de>

**DEUTSCHE FLUGZEUGTECHNIK 1900-1920
CD 4**

FOKKER

Und seine Flugzeuge



Alle Rechte vorbehalten
insbesondere die der Vervielfältigung
Umformulierung, Übersetzung
Datentransfer und Datenspeicherung jeglicher Art
sowie alle Verfilmungs-, Sende-, Vortrags- und Publikationsrechte.
Nachdruck, auch auszugsweise, ohne schriftliche Genehmigung verboten.
1. Auflage 100 Exemplare 1996
ISBN 3-930571-52-8

C 1996 by Achim Sven Engels
C CD-ROM 2001 by Achim Sven Engels
ISBN 3-930571-61-7

Design: Achim Sven Engels
Inhalt: Achim Sven Engels
Druck: **Querdenker AutorenUnion**

printed in Germany

Inhalt.

| | Seite |
|--|-------|
| Zum Geleit..... | 1 |
| | |
| A. Die Geschichte des A.H.G. Fokker und seiner Firma | |
| | |
| I. Die Entstehung der Fokker Aeroplanbau G.m.b.H. bis Ende 1913 | |
| 1. Fokkers Kindheit und sein Weg nach Deutschland..... | 2 |
| 2. Die Partnerschaft mit von Daum und die ersten Flugapparate..... | 4 |
| 3. Die Patentierung der erfolgreichen Spinne | 7 |
| 4. Die Bedeutung der Firma im Jahre 1912 | 14 |
| 5. Der weitere Ausbau der Firma Fokker bis zum Jahr 1913 | 14 |
| 6. Die Verlegung der Werke nach Schwerin | 19 |
| 7. Der erste große Auftrag durch die Heeresverwaltung | 19 |
| 8. Die außerordentlich bemerkenswerte Festigkeit der Fokker M.2..... | 21 |
| 9. Die Flugzeugentwicklung und die Erweiterung der Werke bis zum Ende 1913..... | 23 |
| | |
| II. Die Jahre 1914 - 1916 | |
| 1. Der Stand der Firma Fokker zu Beginn des Jahres 1914..... | 26 |
| 2. Die Entwicklung der M.5 | 27 |
| 3. Fokkers Erfolge mit der M.5..... | 28 |
| 4. Konferenz über erste Abnahmebestimmungen für Heeresflugzeuge kurz vor Kriegsbeginn | 31 |
| 5. Fokkers Stand gegenüber seinen Mitbewerbern zu Beginn des Weltkrieges 1914..... | 32 |
| 6. Die Bedeutung des Kriegsausbruches für die Firma Fokker | 34 |
| 7. Fokkers Einbeziehung in die Untersuchungen der Propellerpanzerung der Franzosen..... | 36 |
| 8. Die Ausarbeitung der Stangensteuerung | 37 |
| 9. Gedanken zum Ursprung der Stangensteuerung..... | 39 |
| 10. Die ersten Jagdflugzeuge der Jahre 1915 und 1916..... | 40 |
| 11. Die Entwicklung der Typen M.7 bis M.18 | 44 |
| 12. Die Verschlechterung der Firmenlage bis Mitte 1916..... | 46 |
| 13. Die Produktion von AEG-Flugzeugen hält die Produktion in Schwerin aufrecht..... | 49 |

| | | |
|------|---|-----|
| III. | Die Zeit ab dem Ende des Jahres 1916 | |
| 1. | Die Bedeutung von Herrn Reinhold Platz für die Firma Fokker | 52 |
| 2. | Über die Existenz von Werkszeichnungen bei Fokker | 54 |
| 3. | Die Prototypen V.1, V.2 und V.3 | 56 |
| 4. | Die Jagdflugzeugreihe Dr.I, D.VI, D.VII und die Eindecker der Jahre 1917/18 | 59 |
| 5. | Auswirkungen des drohenden Rohstoffmangels auf die Fokker-Flugzeuge | 70 |
| 6. | Das Fehlen geeigneter Triebwerke und Abhilfe durch den neuen B.M.W.-Motor | 74 |
| 7. | Die Entwicklung des Fahrgestelltdanks..... | 75 |
| 8. | Die Auswirkungen des II.Vergleichsfliegens in der Mitte des Jahres 1918..... | 76 |
| 9. | Die konsequente Weiterentwicklung der Flugzeuge in Schwerin..... | 78 |
| 10. | Die Serienproduktion der E.V bzw. der D.VIII | 79 |
| 11. | Vom fliegenden Panzer bis zum Kriegsende | 85 |
| IV. | Das Fokker-Imperium bis 1918 | |
| 1. | Das Stammwerk in Schwerin und dessen Vorort Görries 1912 - 1918 | 87 |
| 2. | Die »Motorenfabrik Oberursel A.G.« 1916 bis 1918..... | 91 |
| 3. | Die Firma »Gebr. Perzina« von 1918 bis 1920 | 93 |
| 4. | Die »Allgemeine Ungarische Maschinenfabrik A.G.« 1917 bis 1918..... | 95 |
| 5. | Die »Junkers-Fokker Werke A.G.« vom Oktober 1917 bis Dezember 1918..... | 95 |
| 6. | »Fokker-Flugzeugwaffen-Fabrik« 1916-1918..... | 96 |
| 7. | »Flugwerft Lübeck-Travemünde G.m.b.H.« Dezember 1917 bis Dezember 1918 | 97 |
| 8. | Sonstige | 98 |
| V. | Die Zeit nach dem November 1918 | |
| 1. | Die Hintergründe der Steuerflucht..... | 98 |
| 2. | Der Weg nach Holland | 108 |
| 3. | Die Schweriner Werke nach dem Krieg | 110 |
| 4. | Der Beginn der Produktion von Verkehrsflugzeugen | 112 |
| 5. | Fokkers persönliches Ende im Jahre 1939 | 116 |
| 6. | Von der Übernahme der Werke durch die Dasa bis zum Ende der Firma Fokker 1996/97..... | 119 |

B. Die Flugzeugtypen bis zum Jahre 1920

I. Die Vorkriegs-Flugzeuge

| | | |
|------|--|-----|
| 1. | Vom ersten Flugzeug zur Spinne und ihren Varianten | |
| 1.1. | Das erste Flugzeug (Farman-Kopie) | 122 |
| 1.2. | Die erste Spinne..... | 123 |
| 1.3. | Die zweite Spinne | 124 |
| 1.4. | Die dritte Spinne..... | 125 |
| 1.5. | Die erste Variante der Spinne III | 126 |
| 1.6. | Die zweite Variante der Spinne III | 126 |
| 1.7. | Die dritte Variante der Spinne III | 126 |
| 2. | Von der M.1 zur M.4 | |
| 2.1. | Die M.1..... | 127 |
| 2.2. | Die M.2..... | 129 |
| 2.3. | Die M.3..... | 131 |
| 2.4. | Die M.4..... | 132 |

II. Die Kriegs-Flugzeuge

| | | |
|-------|--|-----|
| 1. | Die Reihe der M-Flugzeuge von der M.5 bis zur M.22 | |
| 1. 1. | Die M. 5L..... | 134 |
| 1. 2. | Die M. 5K | 136 |
| 1. 3. | Die M. 6..... | 138 |
| 1. 4. | Die M. 7..... | 139 |
| 1. 5. | Die M. 8..... | 140 |
| 1. 6. | Die M. 9..... | 143 |
| 1. 7. | Die M.10..... | 144 |
| 1. 8. | Die M.11, 12,13..... | 147 |
| 1. 9. | Die M.14 (E.II) | 147 |
| 1.10. | Die M.14 (E.III) | 149 |
| 1.11. | Die M.15 (E.IV)..... | 153 |
| 1.12. | Die M.16..... | 156 |
| 1.13. | Die M.17 (D.II)..... | 159 |
| 1.14. | Die M.18 (D.I)..... | 161 |
| 1.15. | Die M.19 (D.III)..... | 163 |
| 1.16. | Die M.21 (D.IV) | 165 |
| 1.17. | Die M.22 (D.V) | 168 |
| 2. | Die Reihe der V-Flugzeuge von der V.1 bis zur V.45 | |
| 2. 1. | Die V. 1 | 170 |
| 2. 2. | Die V. 2 | 176 |
| 2. 3. | Die V. 3 | 178 |
| 2. 4. | Die V. 4 | 180 |
| 2. 5. | Die V. 5 (F.I/Dr.I) | 183 |
| 2. 6. | Die V. 6 | 185 |
| 2. 7. | Die V. 7 | 187 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| 2. 8. Die V. 8 | 189 |
| 2. 9. Die V. 9 (D.VI) | 191 |
| 2.10. Die V.11 | 194 |
| 2.11. Die V.12 | 196 |
| 2.12. Die V.13 | 196 |
| 2.13. Die V.14, 15 | 198 |
| 2.14. Die V.16 | 198 |
| 2.15. Die V.17 | 199 |
| 2.16. Die V.18 | 201 |
| 2.17. Die V.19 | 202 |
| 2.18. Die V.20 | 202 |
| 2.19. Die V.21 (D.VII) | 204 |
| 2.20. Die V.22 | 206 |
| 2.21. Die V.23 | 208 |
| 2.22. Die V.24 | 209 |
| 2.23. Die V.25 | 210 |
| 2.24. Die V.26 | 211 |
| 2.25. Die V.27 | 213 |
| 2.26. Die V.28 (D.VIII) | 214 |
| 2.27. Die V.29 | 216 |
| 2.28. Die V.30 | 217 |
| 2.29. Die V.31, 32 | 218 |
| 2.30. Die V.33 | 218 |
| 2.31. Die V.36 | 220 |
| 2.32. Die V.37 | 221 |
| 2.33. Die V.38 | 224 |
| 2.34. Die V.39 | 226 |
| 2.35. Die V.40 | 227 |
| 2.36. Die V.41 | 229 |
| 2.37. Die V.42 | 230 |
| 2.38. Die V.43 | 232 |
| 2.39. Die V.44, 45 | 233 |
| 2.40. Die W.1 | 234 |
| 2.41. Die W.2 | 234 |
| 2.42. Die W.3 | 234 |
| 2.43. Die W.4 | 234 |

ZUM GELEIT

Vorliegend findet die Leserschaft das vierte Heft unserer Reihe

DEUTSCHE FLUGZEUGTECHNIK 1900 - 1920.

Trotz der Tatsache, dass wir diese Heftchen nur in einer sehr kleinen ersten Auflage von je 100 Exemplaren in Eigenarbeit herstellen und kaum Werbung betreiben, bekommen wir von den Lesern des öfteren zu hören, dass der Inhalt der Reihe immer als sehr interessant und informativ betrachtet wird. Dieses Kompliment erfreut uns am meisten, da genau hierin der Sinn liegen soll - zusammengetragenes Wissen in kompakter Form weiterzugeben und zu erhalten.

Dennoch bleibt natürlich auch Kritik nicht aus. Auch das erfreut uns, trägt es doch zu einer ständigen Verbesserung der Reihe und auch anderer Elaborate unsererseits bei. Allerdings sehen wir uns genötigt auf eine besondere Form der Kritik hier kurz gesondert einzugehen, die dazu dient, die Arbeiten des Fokker-Team-Schorndorf und hierbei im besonderen des Autors herabzuwerten.

In diesem vierten Heft werden wir erstmals sehr detaillierte Randbemerkungen mit einbringen. Falls diese Vorgehensweise von der Leserschaft mit wohlwollen aufgenommen wird, dann werden wir in Zukunft generell so verfahren. Wir beschränken uns bei den Fußnoten auf die wichtigsten und sinnvollsten Anmerkungen, da ansonsten der Rahmen deutlich gesprengt werden würde.

Da die Hefte auf Grund der relativ hohen Herstellungskosten dem Leser ohnehin nicht so billig zugänglich gemacht werden können, wie wir es gerne hätten, machen wir es vom Zuspruch der Leser abhängig, ob wir in auch in Zukunft unsere Elaborate derart künstlich aufblähen.

Wie dem allen auch sei, den Lesern wünschen wir weiterhin viele lehrreiche Stunden mit diesen Heften.

Achim Sven Engels

Schorndorf, den 09. November 1997

A. Die Geschichte des A.H.G. Fokker und seiner Firma 1890 - 1920

I. Die Entstehung der Fokker Aeroplanbau G.m.b.H. bis Ende 1913

1. Fokkers Kindheit und sein Weg nach Deutschland

Anthony Herman Gerard Fokker, erblickte am 06.April 1890 in Kediri auf der Insel Java im heutigen Indonesien das Licht der Welt¹. Dort verbrachte er zusammen mit seiner Familie die ersten vier Lebensjahre. Sein Vater, *Herman Fokker*, hatte auf Java, im damaligen Holländisch-Indien, eine Kaffeeplantage betrieben. Mit dem Beginn des vierten Lebensjahres des Jungen mussten Herman Fokker und seine Frau Anna Fokker die Frage nach der weiteren Bildung ihrer Kinder, fernab der Heimat, klären. Sie entschieden sich dazu, sich zur Ruhe zu setzen und in ihre Heimatstadt, nach Haarlem in Holland, zurückzukehren.

Im August 1894 ließ sich die Familie Fokker dort nieder. In Haarlem wurde Anthonys Vater geboren. Er selbst besuchte hier nun die Grund- und dann die höhere Schule zu Haarlem.

Das schulische Lernen interessierte ihn weitaus weniger als seine persönlichen Interessen. Seine Leistungen waren zwar nicht außerordentlich schlecht², aber dennoch befasste er sich lieber mit anderen Dingen. Unter anderem erfand er in dieser Zeit das "federnde" Rad, ein vielversprechender Ersatz für Auto- und Wagenreifen, welcher ohne Luftschauch arbeitete und daher nicht "platt" werden konnte. Zusammen mit seinem Schulfreund *Fritz Cremer* und mit Hilfe ihrer Väter wollten die beiden jungen Männer diese Erfindung umsetzen und zum Patent anmelden. Hierauf wollte er sich ganz konzentrieren und in der Zukunft als Erfinder sein Geld verdienen. Es lag ihm fern, noch länger die Schulbank zu drücken und so beendete er die schulische Laufbahn im Jahr 1908.

Die Väter der beiden wurden von ihren Söhnen für die Idee des "federnden" Rades begeistert, und die wohlhabenden Männer beauftragten einen Rechtsanwalt damit, für die Patentrechte zu sorgen. Nach einigen Nachforschungen stellte sich heraus, dass es bereits eine ähnliche Gebrauchsmuster-Eintragung.

¹ D.L.V.: Flugschein Nr.88, 7.Juni 1911. Standesamt Haarlem: Heiratsurkunde zwischen A.H.G. Fokker und Sophie Marie Elisabeth von Morgen, 1918. Inv.Nummern 33 und 29, Akte Fok.allg.1.

² Zeugnisse der "Hogeren Burgerschool te Haarlem" aus den Jahren 1904/05. Inv.Nr.31, Akte Fok.allg.1.

1908 wurde während eines Besuches einer Automobilschau in Brüssel Anthonys Interesse Begeisterung für die Luftfahrt derart angeregt, dass er beschloss, sein weiteres Schaffen in die Bahnen der noch jungen Luftfahrt zu richten. Dort sah er zum ersten Mal ein Latham Flugzeug aus der Nähe. Er experimentierte zuhause in seinem Dachzimmer in Haarlem mit Flugzeugmodellen aus einfachen Materialien wie Papier und Zelluloid. Er versuchte unterschiedliche Flügelformen und warf die Modelle aus dem Fenster seines Zimmers, um ihr jeweiliges Verhalten im Fluge zu beobachten. Schon während dieser Versuche fand er heraus, dass das Problem der Eigenstabilität eines Flugapparates dadurch zu lösen sei, indem man es mit einer hohen Schwerpunktlage und pfeilförmigen Flügeln in V-Stellung versah. Genau dies wurde später mit der Fokker "Spinne" verwirklicht. Er entwarf dann sogar einen mantragenden Drachen, der allerdings nie gebaut wurde, da er zuvor seine Einberufung zum Militärdienst erhielt. Er musste zur 9.Kompanie des 2.Regiments der Garrison Artillerie in Naarden. Hier blieb der junge Mann aber nicht lange. Schon während den ersten Untersuchungen und wenigen Tagen seines Dienstes, versuchte er durch die Simulation von Plattfüßen ausgemustert zu werden, was aber nicht gelang. Anschließend sprang er absichtlich so auf einen Straßenbahnwagen, dass er sich den Knöchel verletzte und blieb dort jammernd so lange liegen, bis er von mitfühlenden Menschen in ein Krankenhaus gebracht wurde. Dort sagte er dem Arzt, es sei ihm 100 Gulden wert aus dem Militärdienst zu kommen. Kurz darauf wurde er ausgemustert³.

Sein Vater war nicht glücklich darüber, dass er nicht die militärische Laufbahn als zukünftigen Lebensweg gewählt hatte. Für ihn und die übrigen Familienangehörigen stellte sich nun die Frage, wie es mit ihm weitergehen sollte.

Für Anthony Fokker stellte all das keine Frage dar. Er wusste, was er wollte und war überzeugt, dass er seinen Weg machen wird. Da er noch zu seiner Schulzeit lieber bastelte, konnte er auf große Fertigkeiten in der Bearbeitung von Holz und auch Metall zurückgreifen. Mit diesem Wissen, so meinte er, würde er jederzeit Arbeit finden. Aber am Ende setzte sich sein Vater durch und brachte ihn dazu, das zu tun, was er für seinen Sohn als richtig ansah.

Herman Fokker sandte seinen Sohn nach Bingen in Deutschland, damit er dort an einem Lehrgang für den Automobilbau teilnehmen sollte. Mürrisch und von Heimweh geplagt sah Anthony Fokker wieder einmal den öden Unterrichtsalltag einer Schule vor sich, als er im Jahr 1910 den Weg nach Bingen antrat um die technische Schule der Stadt zu besuchen. Diese war dafür bekannt, hervorragende Techniker auszubilden. An der Schule war ihm noch nie sonderlich viel gelegen, und noch weniger jetzt. Seine Ambitionen lagen auf dem Feld der praktischen Arbeit, wie dem Arbeiten an Autos und Motoren. Die Tristigkeit eines Klassenzimmers konnte er nur schwer ertragen. Das theoretische Arbeiten wurde von ihm verabscheut und er fand es sinnvoller, anhand von Versuchen an das gewünschte Ziel zu gelangen, als mit langwierigen Rechnereien und dem Studieren von mechanischen Gesetzmäßigkeiten wertvolle Zeit zu

³ Fokker: *Der fliegende Holländer*, 1933.

vergeuden. Und hätte man ihm nicht erzählt er würde in Bingen die Möglichkeit haben praktisch zu lernen und nicht allein theoretisch studieren zu müssen, so hätte er wohl nie nachgegeben und zugestimmt Techniker zu werden⁴.

In Bingen hatte er recht bald sein Heimweh überwunden und begann auf eigenen Füßen zu stehen. Nachdem sich der, durch einen wunderschön aufgemachten Prospekt, angebotene Automobilkurs als unzureichend und schlecht vorbereitet herausgestellt hatte, verfasste Anthony einen Brief an seine Mutter. Er schrieb, dass der gesamte Werbeprospekt Humbug sei und es reine Geldverschwendung wäre hieran teilzunehmen. Reparaturarbeiten an den Autos würden in der Bingerer Werkstatt überhaupt nicht durchgeführt und das einzige was gelehrt werde, sei Autofahren. Er erfuhr, dass in Zahlbach ein Lehrgang für Aviatik von der ersten deutschen Automobil-Fachschule angeboten wurde und begann sich sehr dafür zu interessieren. Hermann Fokker hielt nicht viel von der Begeisterung seines Sprösslings für die noch recht junge Luftfahrt. Er gab dann aber doch nach und gestattete seinem Sohn die Teilnahme an diesem Kursus⁴.

2. Die Partnerschaft mit von Daum und die ersten Flugapparate

Die Luftfahrtabteilung der ersten deutschen Automobil-Fachschule wurde am 15.Oktober 1909 eröffnet⁵. Zur Zeit als Anthony Fokker sich dort einschrieb, arbeiteten die Mitglieder bereits an ihrem zweiten Aeroplan. Während der Erprobung des Flugapparates am Boden durch *Bruno Büchner* sammelte Fokker seine ersten Erfahrungen an Bord eines Flugzeuges in dem er als menschlicher Ballast eingesetzt wurde. Bruno Büchner hatte bis dahin schon einige Male Bruch erlebt. Möglicherweise war seine fehlende Erfahrung der Grund dafür, dass der erste Flugversuch fehl schlug und die Maschine dabei irreparabel beschädigt wurde. Der Misserfolg warf seine Schatten und entmutigte einige der Mitglieder. Unter denjenigen, die sich nicht so leicht von einem fehlgeschlagenen Versuch beeindrucken ließen, befand sich der ehemalige Offizier *Oberleutnant Franz von Daum*. Dieser Mann war von der Fliegerei fasziniert und da er auch finanziell nicht schlecht dastand war er dazu bereit, den Bau eines neuen Flugzeuges zu finanzieren. Fokker erkannte die Gunst des Augenblicks und ging mit von Daum sofort eine Partnerschaft ein. Der Inhalt dieser Partnerschaft sollte sein, dass Fokker basierend auf seinen früheren Modellversuchen das Flugzeug entwerfen und bauen sollte, während von Daum die Finanzierung übernehmen und für einen geeigneten Motor sorgen würde. Vorgesehen war weiterhin, dass beide Partner auf diesem Flugzeug ihre Fluglizenz erwerben sollten. Die Arbeiten an diesem neuen Apparat begannen im Oktober 1910, und dessen Fertigstellung erfolgte noch am Ende des gleichen Jahres. Nach mehrfachen Modifikationen gelang der erste Sprung des Flugzeuges im Dezember 1910. Bei dem Flugapparat handelte es sich um das erste Flugzeug, das von Fokker nach dem Prinzip seiner *Spinne* angefertigt wurde. Der Apparat wird heute als "Spinne 1" bezeichnet. Allerdings besaß die Maschine keinerlei Seitenruder. Fokker

⁴ Fokker: *Der fliegende Holländer*, 1933.

⁵ Flugsport Nr.14 vom 2.Juli 1909, S.393-396.

nutzte von nun an jede Gelegenheit, um mit dem Apparat zu üben. Die erste Gelegenheit zum Üben fand von Daum erst, als Fokker über Weihnachten 1910 zu seiner Familie fuhr, um dort die Festtage zu verbringen. Doch noch während von Daums Rollversuchen fuhr er den Apparat in den einzigen Baum am Platz. Als Fokker die Nachricht von diesem Unfall erhielt, reiste er sofort an. Eine Reparatur der Maschine lohnte nicht mehr.

Am 24.April 1910 fand auf dem Paradelände "Mainzer Sand" in der Nähe von Gonsenheim ein Schaufliegen statt. Auch Anthony war hierbei anwesend. Dort sah er einen von *Jacob Goedecker* entworfenen Eindecker, welcher der Etrich-Rumpler "Taube" ähnelte. Goedecker besaß damals eine kleine Sperrholzfabrik am Rande des Exerzierplatzes. Später gründete er die Flugzeugwerke Goedecker, hatte aber wenig Erfolg in diesem Geschäft. Fokker begann für Goedecker zu arbeiten und erhielt von ihm die Erlaubnis, in seiner Halle sein Flugzeug zu bauen. Nach Fokkers Plänen und Ideen baute Goedecker gemeinsam mit ihm die zweite Maschine. Im Gegensatz zu Fokker hatte Goedecker schon einige Erfahrungen im Bau von Flugzeugen erlangen können. Von ihm konnte Fokker vieles lernen. Der Mitwirkung Goedeckers ist es zu verdanken, dass das zweite Flugzeug mehrere Verbesserungen aufzuweisen hatte. Die charakteristischen Merkmale der "Spinne 1" wurden bei diesem Flugzeug weitgehend beibehalten. Als größte Änderung erhielt das Flugzeug aber Seitenruder. Heute wird die Maschine folgerichtig als "Spinne 2" betitelt.

Ob Fokker nun durch übertriebene Vorsicht oder aus reiner Angst um "sein" Flugzeug von Daum davon abhielt, das Fliegen zu lernen, weiß keiner genau. Jedenfalls blieb es ihm solange vorenthalten, bis Anthony Fokker am 16.Mai 1911 auf diesem Flugzeug die Flugprüfung erfolgreich absolvierte und vom Deutschen Luftfahrerverband am 7. Juni 1911 die deutsche Lizenz mit der Nummer 88 ausgestellt bekam⁶. Einem Bericht von *Oberst a. D. Eberhard von Selasen-Selasinsky* verdanken wir nähere Angaben hierzu. Oberst a. D. von Selasen-Selasinsky war einer der ersten Ballonfahrer und Piloten der deutschen Geschichte. Er war damals der offizielle Vertreter des Deutschen Luftschiffverbandes und nahm Anthony Fokker seine Flugprüfung ab. Oberst a. D. von Selasen-Selasinsky war damals Angehöriger des Großherzoglich-Hessischen Leib-Regiments Großherzogin Nr. 117 und als 2. Generalstabsoffizier zum Gouvernement Mainz kommandiert. Seine Tätigkeit dort ließ ihm genügend Zeit für seine Leidenschaften, das Ballonfahren und das Fliegen. In Mainz etablierte er den Verein für Flugwesen, der stetig wuchs und später zur Großherzoglich-Hessischen Vereinigung für Luftfahrt wurde, die unter dem Protektorat von Großherzog Ernst Ludwig stand⁷.

Die Vereinigung stellte später auf dem Fluggelände Mainzer Sand auch einen großen Flugzeughangar auf, dem eine gut ausgestattete Werkstatt angegliedert war.

⁶ D.L.V.: Flugschein Nr.88, 7.Juni 1911. Standesamt Haarlem: Heiratsurkunde zwischen A.H.G. Fokker und Sophie Marie Elisabeth von Morgen, 1918. Inv.Nummern 33 und 29, Akte Fok.allg.1.

⁷ Selasen-Selasinsky: Zeitzeugenbericht, Aerokurier 1/73, S.72, Inv.Nr.37, Akte Fok.allg.1.

Über Anthony Fokker und die Abnahme seiner Pilotenprüfung schrieb Oberst a. D. von Selasen-Selasinsky folgendes nieder ⁷:

"In dieser Halle erschien nun eines Tages der kleine Fokker und bat, in unserer Werkstätte arbeiten und bauen zu dürfen. Deutsch sprach er immer noch nicht gut. Aber wir verstanden uns in jeder Beziehung. Selbstverständlich erfüllte ich ihm seinen Wunsch. Doch seine Ideen waren so neu und entsprachen meinen technischen Vorstellungen so wenig, dass ich - ehrlich gesagt - seinen Gedankenflügen nicht recht zu folgen vermochte. Aber "Fokkerchen" gefiel mir. Ich spürte: in dem drahtigen, zielstrebigen Burschen steckt etwas.

Jedoch was ich jetzt in unserer Halle entstehen sah, erschien mir reichlich phantastisch. Damals flog man mit Doppeldeckern und "Tauben". Fokkerchen aber wollte ein V-förmiges Flugzeug bauen, das vor allem schneller steigen, viel wendiger sein und alles bisher Vorhandene in jeder Beziehung in den Schatten stellen sollte. Nun, er baute einen Vogel. Schließlich stand das eigenartige Gebilde fertig in der Halle. Nur der Motor fehlte. Rasch war er eingebaut, und eines Tages brummte er munter und ließ den von Goedecker konstruierten Propeller kreisen. Das war der Augenblick, in dem er mich angesichts der im Stand laufenden startklaren Maschine leicht betreten bat: "Bitte lassen Sie mich die Kiste fliegen und nehmen Sie mir die Pilotenprüfung ab!" Denn er besaß noch kein Pilotenpatent. Nun war guter Rat teuer: ich war zwar einer der wenigen, die zu dieser Zeit die Berechtigung hatten, Flugzeugführerprüfungen abzunehmen. Aber konnte ich das bei "Fokkerchen" verantworten? Das Experiment erschien mir reichlich bedenklich. Wenn nun der Kleine einen Bruch hinlegte, sich möglicherweise den Hals brach? Aber meine Flugbegeisterung trug den Sieg davon. Ich vertraute dem jungen Mann und genehmigte den Versuch des ersten Starts, nachdem ich mit ihm alles durchgesprochen und - soweit dies möglich war - auch alle Sicherheitsvorkehrungen getroffen hatte. Die Flugzeugführerprüfung war damals noch verhältnismäßig einfach.

An diesem schönen stillen Sonntagmorgen gab es keine Böen. Vor der Flughalle hatten wir den Sand als Startplatz festgestampft. "Fokkerchen" saß hinter der kreisenden Luftschraube, gab Gas, und wir wenigen Zeugen dieses Ereignisses waren verblüfft, als die Maschine nach kurzem Anlauf abhob und der Pilot, der ja eigentlich noch keiner war, sie fast senkrecht in die Höhe jagte. In etwa 800m Höhe flog Fokker die beiden vorgeschriebenen Achterkreise und schien noch weiteres vorzuhaben. Aber gehorsam folgte er meinem Handtuch-Winken, das "landen - landen!" bedeutete, setzte - für uns ebenso überraschend wie beim Start - zu einem eleganten Gleitflug an und stand nach wenigen Minuten fast genau an der Startstelle vor uns! Er strahlte. Die Freude aller, die das miterlebt hatten, war unbeschreiblich. Das war der erste Anfang der Fokker-Fliegerei! Und was dann folgte, steht in den Annalen der Fluggeschichte zu lesen."

An dieses Ereignis anschließend drehte Fokker noch eine weitere Ehrenrunde mit Franz von Daum als Passagier an Bord. Nun endlich ließ Fokker auch Franz von Daum an die Flugmaschine heran. Der unglückliche von Daum wurde indes weiterhin

vom Pech verfolgt. Trotz eines sauberen Starts verlor er schon kurz darauf die Kontrolle und stürzte ab. Das Flugzeug wurde dabei erheblich beschädigt. Franz von Daum konnte sich mit eigener Kraft aus dem Wrack befreien und erlitt lediglich eine Schnittverletzung im Gesicht. Als Fokker zur Unglücksstelle kam, fuhr ihn von Daum an: "Nimm das verdammte Flugzeug und fahr damit zur Hölle. Ich habe genug gehabt!". Fokker kam das nicht ungelegen und er kaufte von Daum seine Anteile an der Partnerschaft für 1.200,-- Reichsmark ab⁸. Somit war das Verhältnis zwischen Fokker und von Daum im Juni des Jahres 1911 gelöst⁹). Die, bei von Daums Absturz beschädigte Maschine wurde anschließend repariert und flog ab dem 11.Juni 1911 wieder⁹.

3. Die Patentierung der erfolgreichen Spinne

Kurze Zeit nach diesem Ereignis wurde bei Goedecker in Nieder-Walluf dann ein dritter Typ entworfen⁹. Als Antrieb kam bei diesem Flugzeug der 50 PS Argus Reihenmotor der "Spinne 2" zum Einsatz. Fokker führte dieses Flugzeug anlässlich des Geburtstags der holländischen *Königin Wilhelmina* in seiner Heimatstadt Haarlem vor. Dort erhielt es wegen seiner Unmenge an Spanndrähten erstmals den Beinamen "*Haarlem-Spinne*"¹⁰ und war somit auch das erste Exemplar aus der Serie der berühmt gewordenen Fokker-"Spinne". Seine ersten beiden Flugzeuge wurden erst in unserer Zeit, also im Nachhinein, von den Historikern als "Spinne 1" und "Spinne 2" bezeichnet. Anlässlich des Geburtstags Ihrer Majestät machte Fokker einen Flug von 7 minütiger Dauer. Nach diesem Flug war die Menge so begeistert, dass sie noch einen weiteren sehen wollte.

⁸ Hegener: *FOKKER / The man and the aircraft*, S.16, 1961.

⁹ Mainzer Anzeiger vom 12.Juni 1912: "*Vom Flugplatz »Großer Sand«.* Die kürzlich infolge Absturzes beschädigte Flugmaschine des Oberleutnants von Daum ist nunmehr wieder hergestellt und (es) werden seit gestern auf dem Sande Aufstiege mit derselben unternommen....Der holländische Pilot Focker (Fokker) wird die Maschine des Oberleutnants von Daum nicht mehr benutzen, er läßt in der Hauptwerkstätte Goedecker in Nieder-Walluf einen neuen Apparat anfertigen, mit dem er Flüge auszuführen gedenkt". Das Interessante hierbei ist, dass der Mainzer Anzeiger im ersten Teil des Berichtes von der Flugmaschine des Oberleutnants von Daum spricht und nicht von einer Partnerschaft zwischen Fokker und von Daum. Gleiches gilt für den zweiten Teil, in dem es heißt Fokker würde nun nicht mehr Daums Maschine benutzen sondern vielmehr eine neue bauen lassen. Ob es sich hierbei um Tatsachen handelt oder ob es eine Fehlinformation seitens des Artikelschreibers war lässt sich kaum nachvollziehen. Was aber die Formulierung betrifft, dass Fokker einen neuen Apparat in Goedeckers Werkstätten bauen läßt, kann auf Fokkers untergeordnete Stellung hindeuten, in welcher der Firmenleiter Goedecker dem jungen Fokker den Bau des Flugzeugs erlaubt, er selbst aber aus Werbegründen vor der Presse anders darstellt. Zweifelsohne wurde bei Interviews eher mit dem bekannten Goedecker und seinen Vertrauten gesprochen als mit einem Neuling wie Fokker es war.

¹⁰ Weyl: *FOKKER /The Creative Years*, S. 19, 1965.

Fokker gab nach und flog noch einmal. Diesmal nur vier Minuten. Nach der Landung wurde er von begeisterten Pfadfindern auf die Schultern gehoben und wie ein Held gefeiert. Tags drauf unternahm er einen Flug direkt über die Stadt seiner Väter, Haarlem. Am Boden bejubelten ihn die Einwohner. Als Höhepunkt umkreiste er die Kirche der Stadt einige Male.

Nach dem Erfolg in Haarlem kehrte Fokker wieder zu Goedecker zurück und arbeitete bei ihm als Fluglehrer. Bereits nach kurzer Zeit konnte Fokker sich einen Namen schaffen und war in der Flugschule tätig, bis er im Dezember 1911 gemeinsam mit seinem Freund Fritz Cremer beschloss, nach Johannisthal zu gehen, um dort selbst eine Flugschule zu eröffnen. Er rechnete auch fest damit, einige der dort ausgeschriebenen Flugpreise zu gewinnen und noch einige Interessenten für seine Spinnen zu finden.

Nach kurzer Zeit erwarb er sich dort das Ansehen der Flieger von Johannisthal. Er bestach durch außerordentlichen Schneid und ausgezeichnete Fähigkeiten als Flugzeugführer. Es dauerte nicht lang, und der Name Fokker war in der Szene bekannt geworden.

Um die Flugschule eröffnen zu können, benötigte Fokker Geld und einen Partner, der in der Lage war, die kaufmännische Seite einer solchen Unternehmung zu übernehmen. Das Geld bekam er von der Familie und Bekannten aus Holland zur Verfügung gestellt, die damit auf seine briefliche Bitte um Unterstützung reagierte. *Hans Haller* übernahm den Posten des kaufmännischen Leiters. Nach der Regelung der Partnerschaft zwischen den beiden ließ Fokker durch Goedecker zwei weitere Spinnen bauen. Unmittelbar nach deren Fertigstellung nahm die Fokker Flugschule ihren Betrieb auf.

In den Jahren von 1911 bis 1913 wurden insgesamt 25 Spinnen hergestellt, 18 hiervon durch Goedecker. Eines dieser Flugzeuge überließ Fokker dem Amsterdamer Museum. Im Jahre 1941 wurde dieses nach Deutschland geschafft, wo es dann schließlich durch den alliierten Bomben-Terror auf die Reichshauptstadt Berlin in den letzten Kriegsjahren zerstört wurde.

Am 25. Januar 1912 reichte Fokker die Konstruktionsmerkmale seines automatisch stabilen Eindeckers, der Spinne, zum Patent ein und erhielt es im Januar 1913 unter der Nummer D.R.P. 265.515. Im Nachstehenden stellen wir die gesamte Patentschrift dar. (Bild 1, 2 & 3)

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 265515 —

KLASSE 77h. GRUPPE 5.

AUSGEBEN DEN 7. OKTOBER 1913.

ANTHONY HERMAN GERARD FOKKER
IN JOHANNISTHAL B. BERLIN.

Flugzeug.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 26. Januar 1912 ab.

Um bei Flugzeugen die Längs- und Querstabilität zu erhalten oder wiederherzustellen, ist es allgemein notwendig, mechanische Vorrichtungen zu bedienen.

5 Mit Hilfe dieser Vorrichtungen ist es jedoch nicht immer möglich, allen äußeren, das Gleichgewicht störenden Einwirkungen in der gewünschten Weise zu begegnen, namentlich dann nicht, wenn Böen auftreten, denen gegen-
10 über die mechanischen Vorrichtungen zu träge sind.

Zweck der Erfindung ist, ein Flugzeug zu schaffen, daß in sich, d. h. zufolge seiner Bauart, stabil ist, und zufolge dieser Eigen-
15 schaft das Bestreben hat, von selbst die Gleichgewichtslage aufrecht zu erhalten, oder sofort in sie zurückzukehren.

Nach den Erfahrungen und Versuchen des Erfinders (bei der noch bestehenden Unsicherheit der Gesetze über das Verhalten in der
20 Luft bewegter Körper ist man auf solche hauptsächlich angewiesen) besitzt ein Flugzeug dann die erwähnte Eigenschaft, wenn es gleichzeitig drei Merkmale aufweist, 1. eine
25 V-Stellung der Tragflächen nach oben, 2. eine V-Stellung der Tragflächen nach hinten und 3. Lage des Schwerpunktes über dem Auftriebsdruckmittelpunkt.

Der Beweis hierfür läßt sich indirekt führen.
30 Es läßt sich nämlich mit einer Zuverlässigkeit nachweisen, daß ein Flugzeug beim Fehlen eines dieser Merkmale die Eigenschaft eigener Stabilität nicht besitzt.

Besitzt ein Apparat nur das erste der genannten Konstruktionsmerkmale, nämlich bei

tiefliegendem Schwerpunkt V-Stellung der Tragflächen nach oben, so könnte diese höchstens insoweit günstig auf die Stabilität des Flugzeuges einwirken, als dieses sich senkrecht
35 abwärts bewegt oder sinkt.

Die V-Stellung der Tragflächen nach hinten allein bei tiefliegendem Schwerpunkt sollte einen hohen Grad von Stabilität erwarten lassen, da bei einer Bö die getroffene Tragfläche eine Bremsung erfährt und dadurch
40 das Flugzeug die zum Ausgleich der Bö erforderliche Kurve von selbst einschlägt. Damit indessen der Apparat aus dieser Kurve wieder von selbst in Gleichgewicht und Rich-
45 tung komme, sind die beiden weiteren, oben angegebenen Konstruktionen erforderlich.

Der hochliegende Schwerpunkt für sich allein würde die Stabilität nur stören, weil er besonders in Kurven und im Gleitfluge
50 beständig ein Kippmoment hervorbrächte.

Bei einem Flugzeug, welches bei tiefliegendem Schwerpunkt V-Stellung der Tragflächen nach oben und hinten besitzt, wird in der Kurve durch die Zentrifugalwirkung des mehr
55 oder minder tiefliegenden Schwerpunktes die Stabilität vernichtet oder stark herabgesetzt. Beim Geradeausfliegen könnte ein derartiges Flugzeug immerhin einige Stabilität zeigen, so-
60 weit es nämlich aus der einer Bö entgegenwirkenden Kurve trotz des tiefliegenden
65 Schwerpunktes wieder in Gleichgewicht und Richtung zu kommen vermag.

Ein Flugzeug, welches die V-Stellung der Tragflächen nach oben und hochliegenden
70 Schwerpunkt aufweist, dem aber die V-Stel-

265515

lung nach rückwärts fehlt, würde nicht von selbst aus der von einer Bö verursachten Schrägstellung in die normale Lage zurückkehren, weil es sich nicht im Windstoße drehen und dadurch die gesenkte Tragfläche aufrichten könnte.

Gibt man endlich einem Flugzeug die V-Stellung der Tragflächen nach hinten und den hochliegenden Schwerpunkt, aber nicht auch V-Stellung der Tragflächen nach oben, so ist ein seitliches Abrutschen und ein Durchdrehen des Flugzeuges in der Kurve und mithin auch bei einer Bö unvermeidlich.

Dagegen haben Versuche einwandfrei ergeben, daß bei gleichzeitiger Anwendung der genannten drei Merkmale eine vollkommene Stabilität des Flugzeuges sowohl in der Kurve wie Böen gegenüber erzielt wird. Gerät ein gemäß der Erfindung gebautes Flugzeug durch einen Windstoß in eine Schräglage, so erfährt die getroffene gehobene Tragfläche eine Bremsung; dadurch kommt das Flugzeug ins seitliche Schieben und richtet sich infolge der V-Stellung der Tragflächen nach hinten wieder auf. Die V-Stellung der Tragflächen nach oben und der hochliegende Schwerpunkt spielen hier dieselbe Rolle wie bei einer Kurve, insofern auch hier ein seitliches Abrutschen verhütet wird, und die Zentrifugalbeschleunigung erst nach Vollendung der Kurve wieder eine richtende Kraft ausübt.

Die Zeichnung zeigt den Gegenstand der Erfindung in schematischer Weise an einem

Ausführungsbeispiel, und zwar in Fig. 1 von vorn und in Fig. 2 von oben. Aus der Fig. 1 ergibt sich die V-Stellung der Tragflächen *a* und *b* nach oben. Die aus dieser Figur ersichtliche Verstrebung und Versteifung des Gestelles bildet keinen Teil der Erfindung. Das Merkmal der V-Stellung der Tragflächen nach hinten zeigt Fig. 2. Die auftriebenden Kräfte greifen mit ihrer Resultierenden in der V-förmig gebrochenen Linie *c-d* an. Denkt man sich die angreifenden Kräfte für jede Tragfläche in einem Punkt vereinigt, so ergeben sich die Auftriebsdruckmittelpunkte T^1 und T^2 deren Verbindungslinie in Fig. 1 eingetragen ist. Wie aus dieser Figur ersichtlich, liegt der Schwerpunkt (der Motor *e*) dem oben unter 3 genannten Merkmale entsprechend oberhalb dieser Linie. Flieger und Fahrgast befinden sich in gleicher Höhe auf den hinter dem Motor befindlichen Sitzen *f* und *g*.

Die Erfindung ist nicht auf eine bestimmte Gestalt der Tragfläche beschränkt. Notwendig ist nur, daß die Druckmittelpunktlinien selbst V-förmig verlaufen.

PATENT-ANSPRUCH:

Flugzeug, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Längsachse ausgehenden Auftriebsdruckpunktlinien aufwärts und rückwärts verlaufen und der Schwerpunkt annähernd in dem bzw. über dem geometrischen Schwerpunkt der Flügel liegt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Zu der Patentschrift 265515

Fig. 1.

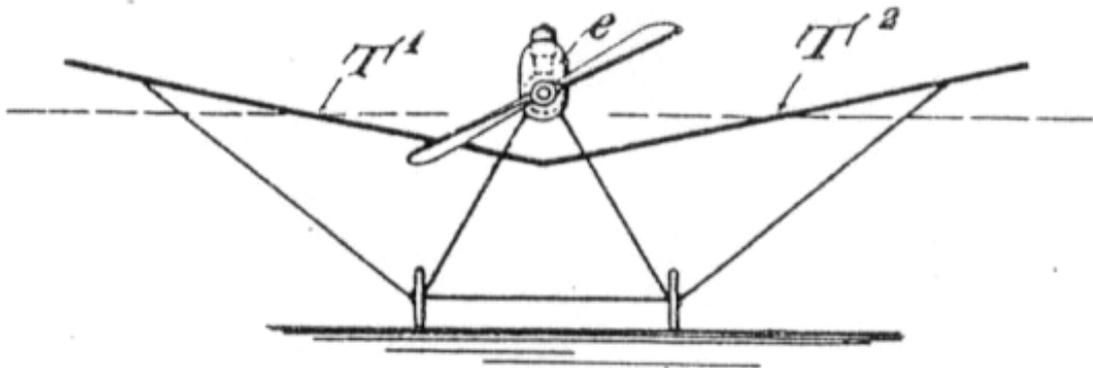
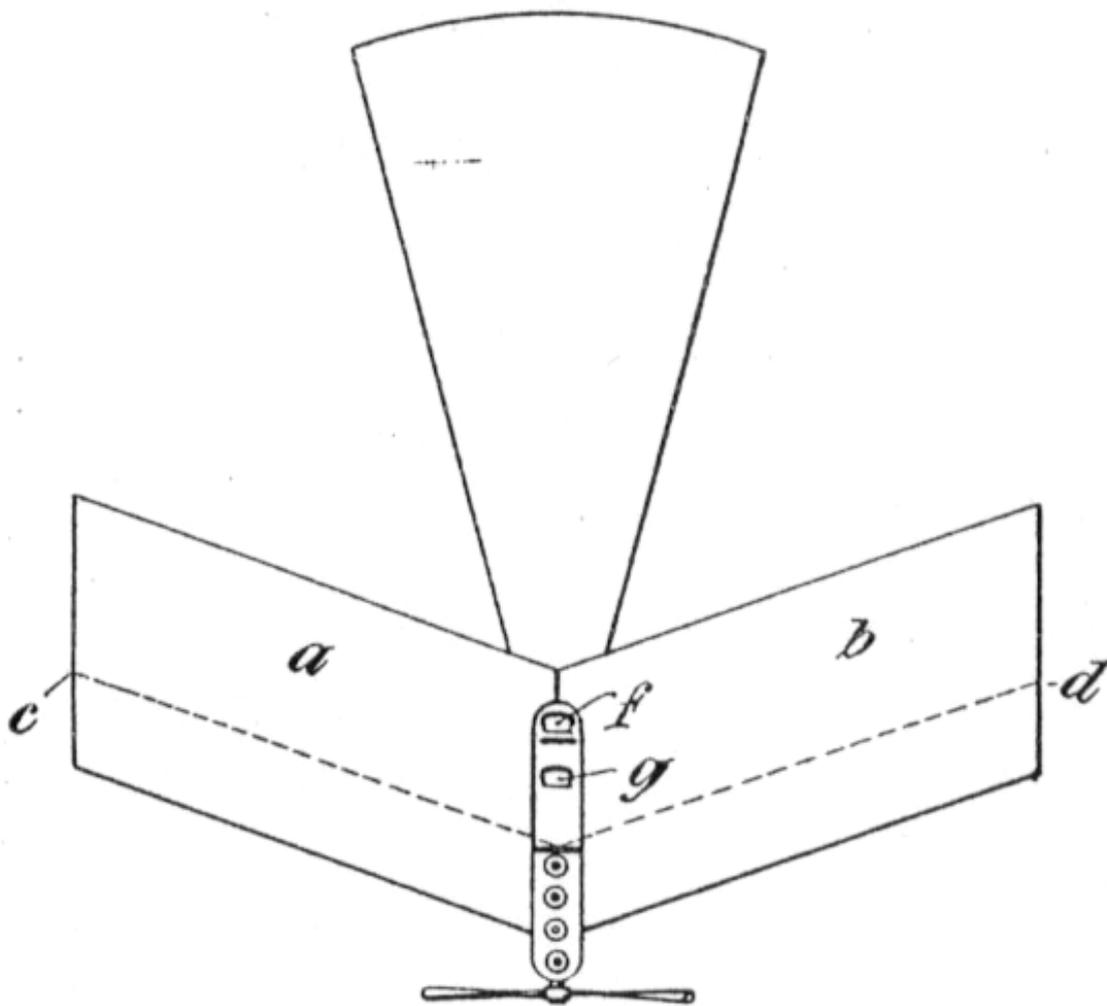


Fig. 2.



Der Eintrag der Fokker Aviatik G.m.b.H. in das Handelsregister des Amtsbezirks Charlottenburg erfolgte am 6. Februar 1912 und wurde am 22. Februar öffentlich. Sie wurde von Fokkers holländischen Geldgebern mit einem Stammkapital von 20.000,- Reichsmark gegründet und hatte den Zweck, der Fokker Aeroplanbau G.m.b.H., wie sich die Firma von Anbeginn an in ihrem Briefkopf nannte, den Status einer deutschen Firma zu geben. Dies geschah, da die deutsche Heeresführung aus verständlichen Gründen keine Aufträge an ausländische Unternehmen vergeben wollte. Mit dem 27. Juni 1912 schieden die übrigen Gesellschafter aus, Anthony Fokker blieb alleiniger Geschäftsführer der Firma, und am 25. Dezember 1912 erfolgte die Eintragung in das Handelsregister des Amtsbezirks Köpenik als Fokker Aeroplanbau G.m.b.H. mit einem Stammkapital von nunmehr 300.000,- RM. Die Adresse der Fokker Aeroplanbau G.m.b.H. lautete: Neuer Startplatz, Halle 6. Büroräume waren in der Parkstraße 18 untergebracht^{11, 12}. Die Gesellschafter waren¹³:

| | |
|--|-----------|
| 1. Anthony Hermann Gerard Fokker, Schwerin, mit | 90.000 M. |
| 2. Dr. jur. Fokker, Utrecht, mit | 60.000 M. |
| 3. J.F. Cremer, Sandport, mit | 40.000 M. |
| 4. Fritz Cremer, Johannisthal, mit | 35.000 M. |
| 5. A.G.H. Fokker sen, Haag, mit | 30.000 M. |
| 6. Frau Susanna Alida Fokker, Haag, mit | 20.000 M. |
| 7. Constand Jakobus Lodewijk van Schmid, Haag, mit | 15.000 M. |
| 8. Everwijn Levert, Haag, mit | 10.000 M. |

Geschäftsführer: A.H.G. Fokker, Schwerin

¹¹ Hegener: *FOKKER / The man and the aircraft*, S.16, 1961.

¹² Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, technischer Band, S.52, 1966. Anlässlich Fokkers Eintrag in das Handelsregister und der damit verbundenen Firmengründung, berichtete die Inspektion des Militär-Luft und Kraft-Fahrwesens über den Ende Februar fertiggestellten Fokker-Eindecker, der sich durch geringes Gewicht, leichte Bedienung und durch leichte und einfache Montage auszeichnete. Auf Grund konstruktiver Mängel in der Konstruktion wurde Fokker aber Ende Februar mitgeteilt, dass eine Übernahme des Apparates erst nach der Durchführung der geforderten Verbesserungen in Frage kommen würde. Dies verdeutlicht auch, dass, ganz anders als häufig dargestellt, Fokker zu diesem Zeitpunkt keinen besonderen Stellenwert für die Lieferung von Militärflugzeugen inne hatte.

¹³ Zentral Archiv Potsdam. Fotokopie eines Dokumentes aus dem Archiv von Peter Grosz.

Um ihre Flugzeuge zu Verkaufen, veröffentlichte die Fokker Aeroplanbau auch Werbeanzeigen in verschiedenen Fachzeitschriften. Unten stehend befindet sich die Wiedergabe einer solchen Anzeige. (Bild 4)



FOKKER-
Aeroplanbau

Berlin - Johannisthal,
Parkstrasse 10.
Telephon:
Oberschöneweide 295.

FOKKER-EINDECKER, das einzige in der ganzen Welt existierende
Automatisch-stabile Flugzeug,
hat weder Verwindung noch Klappen, **fliegt mühelos bei jedem Winde.**
Auch selbständige längs-stabilität: automatischer Gleitflug, Rückwärtsabgleiten unmöglich.

Sonstige Vorzüge: 1. Grosse Geschwindigkeit: 120—130 km/std.
2. Ausserordentliche Steigfähigkeit und Tragfähigkeit.
3. Kurzer Auslauf, schneller Start; grösste Wendigkeit auf dem Boden.
4. Unbehinderter Ausblick.
5. Geschützte Sitze in schnittiger Karosserie.
6. Leichteste Demontierbarkeit und Reparierbarkeit; einfachste Bauart: Stahlrohr und Bambus; keine Schweis- und Lötstellen.
7. Unverwundliches Fahrgestell.
8. Leichteste Steuerbarkeit, kürzeste Lehrzeit.

Ueberzeugen Sie sich durch einen Passagierflug! Täglich Flüge in Johannisthal!

Werbeanzeige in der *Deutschen Luftfahrer-Zeitschrift* vom 1.Mai 1912

"Der Fokker-Eindecker ist besonders bemerkenswert durch das Fehlen jeglicher Schräglagensteuerung, so dass zur Führung des Apparates lediglich das Höhen- und Seitensteuer verwendet wird. Die Stabilität ist in der Hauptsache durch die Anordnung der Tragflächen erzielt, die sowohl im Aufriss (von vorne gesehen) schwach nach oben, V-förmig gekrümmte als auch im Grundriss V-förmig nach hinten divergierende Gestalt haben. Weil nun ferner die Schwerpunktlage des Apparates relativ hoch ist, so fliegt er ausserordentlich stabil, d.h. er kehrt ohne Steuerbetätigung selbstständig in die zum Fliegen richtige Lage zurück. Die Steuerorgane und die hintereinander liegenden Sitze des Militärtyps sind durch eine Aluminium-Karosserie derart umkleidet, dass nur ein kleiner Teil des Oberkörpers aus dem Rumpf herausragt. Der ganze Eindecker ist ausserordentlich kurz gebaut, so dass sich die Last zum grössten Teil auf die beiden Räder verteilt, wodurch die Achterstrebe für den Schwanz entlastet wird, so dass ein leichtes Wenden auf der Erde möglich und ferner einer Bruchgefahr des Schwanzes tunlichst vorgebeugt ist. Bei der Konstruktion ist Hauptwert darauf gelegt, für einen größeren Transport möglichst wenige kleine Kisten verwenden zu können, daher sind auch die Tragflügel über zusammenlegbaren Stahlrohrrahmen ausgespannt, die sich samt den Tonkin-Bambusrohr-Rippen in einfachster Weise zusammenlegen lassen."^{14, 15}

¹⁴ Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift Nr.9: S.VI, 222, vom 1.Mai 1912.

¹⁵ Neumann, Paul: Volksbücher der Technik *Flugzeuge*, S.22, 1914.

4. Die Bedeutung der Firma im Jahre 1912

Den ersten Militärauftrag für den Bau einer mit einem 50 PS starken Motor angetriebenen Spinne erhielt Fokker im Juni 1912¹⁶,¹⁷, und als gegen Ende des Jahres 1912 die Fokker Flugschule schon gut florierte, bekam er auch seine beiden ersten Heeres-Offiziere als Schüler. Dies waren der *Leutnant A. Mühlig-Hoffmann* und der *Leutnant Reinicker*¹⁶. Während Leutnant Mühlig-Hoffmann im November 1912 auf dem Fokker-Eindecker seinen Flugschein erhielt¹⁸, wurde Leutnant Reinicker bald gegen einen anderen Offizier ausgetauscht, als sich zeigte, dass er absolut kein Talent zum Fliegen besaß.

Um einmal Fokkers Position zu dieser Zeit gegenüber seinen Mitbewerbern zu verdeutlichen sei kurz erwähnt, dass der Bestellbestand an Eindeckern am Ende des Jahres 1912 insgesamt 69 Flugzeuge betrug, von denen allein 58 Stück Rumpler-Tauben waren. Die restlichen 11 Maschinen, darunter auch die oben erwähnte 50 PS Spinne, waren vorerst nur zu Versuchszwecken von der Heeresverwaltung angeschafft worden. Zu diesem Zeitpunkt betrug das Gesamtverhältnis der Doppel- zu den Eindeckern etwa 3:2,5. Von den 84 Doppeldeckern kamen 47 von Albatros, 13 von Euler, 11 von Aviatik und 8 von L.V.G.. Die restlichen 5 kamen von verschiedenen Firmen und waren ebenfalls nur Versuchsweise im Heeresdienst¹⁹.

5. Der weitere Ausbau der Firma Fokker bis zum Jahr 1913

Im Oktober meldete sich Fokker mit einem Fokker-Eindecker zur Teilnahme an der Johannisthaler Herbstflugwoche. Von den 38 Teilnehmern erhielt Fokker mit einer 100 PS Argus-Spinne die Startnummer 17. Im Wettbewerb um die kürzeste Anlaufstrecke stand Fokker ganz hinten an mit einer Wegstrecke von 134,68 m. Für die Wertung wurde hierbei das Mittel aus den drei kürzesten Anläufen gerechnet. Vor ihm lagen die Flieger Rupp auf Albatros-Doppeldecker mit nur 50,71 m Büchner auf Aviatik-Doppeldecker mit 62,13m Lindpaintner auf AGO-Doppeldecker mit 68,78 m Krüger auf Harlan-Eindecker mit 97,66 m Stöffler auf L.V.G.-Eindecker mit 101,28m Thelen auf Albatros-Doppeldecker mit 120,18 m Keidel auf Rumpler-Taube mit 129,33 m und zu guter letzt Boutard auf Melli-Beese-Taube mit 129,73 m. Im Wettbewerb um die Größte Gesamtflugzeit erreichte Fokker 134 Minuten. Die kürzeste Zeit in der Luft erlebte Krieger auf einem Jeannin-Eindecker mit nur 4 Min. Die Längste Zeit erreichte Sedlmeier auf Wright-Doppeldecker mit 456 Minuten. Beim Wurfwettkampf gelangen Fokker - wie übrigens den meisten Teilnehmern - zwei Treffer. Überboten wurde er hierbei nur durch Stöffler auf L.V.G.-Eindecker mit 4 Treffern. Den Höhenpreis gewann Fokker mit einer Flughöhe von 3095 m. An Geldpreisen erhielt er

¹⁶ Fokker: *Der fliegende Holländer*, 1933.

¹⁷ Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, technischer Band, S.210, 1966.

¹⁸ Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift Nr.20, 21: S.498, 511 vom 2.Oktober 1912 und vom 16.Oktober 1912.

¹⁹ Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, technischer Band, S.59, 1966.

während der Herbstflugwoche 1678,57 Mark. Darüber hinaus wurde er für den höchsten Flug noch vom Herr Minister der öffentlichen Arbeiten mit dem Ehrenpreis ausgezeichnet ¹⁸.

Gegen Jahresende 1912 bot er den Briten sowie den Holländern seine Flugzeuge zum Kauf an. Trotz der Vorführung der eindrucksvollen Leistungen lehnten beide ab. Statt Profit aus seinen Bemühungen zu ziehen, kosteten ihn seine Anstrengungen etwa 40.000,-- Gulden des Geldes seines Vaters.

Auch an das zaristische Russland wollte Fokker seine Flugzeuge verkaufen. Die russische Armee veranstaltete einen Wettbewerb, dessen Gewinner sechs seiner Flugzeuge abgenommen bekommen sollte. Fokker nahm eine Spinne mit nach St.Petersburg, konnte aber nicht den gewünschten Erfolg davontragen.

Auf Grund seiner Bemühungen in Russland lernte Anthony Fokker dort die junge Fliegerin Ljuba Galantschikoff kennen. Das hübsche Fräulein Galantschikoff war von der "Spinne" so begeistert, dass sie sich kurzentschlossen mit Fokker nach Johannisthal begab, um dort eines dieser Flugzeuge zu erwerben. In der folge führte Ljuba Galantschikoff eine Reihe aufsehenerregender Flüge mit diesem Flugzeug durch. Im November 1912 konnte sie mit Fokkers Flugzeug sogar den Höhenweltrekord der Damen um bald das Dreifache überbieten. (Bild 5)

"Der Höhenrekord für Damen geschlagen.

Am 22. November unternahm die russische Fliegerin Frl. G a l a n t s c h i k o f f auf dem Flugplatz Johannisthal einen Angriff auf den Höhenweltrekord für Damen, der bisher mit 820 m von Frl. Melli Beese gehalten wurde. Sie startete 3,37, auf ihrem Fokker-Eindecker mit 100PS Argus-Motor und Garuda-Propeller um sich elegant und stetig zu immer größerer Höhe emporzuschrauben. Nach 30 Minuten konnte man durch das Glas sehen, dass sie den Abstieg begann, und nach weiteren 6 Minuten landete sie nach einem glänzenden Spiralgleitflug, von Händeklatschen und Hochrufen der zahlreichen Menge lebhaft begrüßt. Die Sportzeugen Rosenstein und Gorrissen konstatierten am versiegelten Barographen eine Höhe von 2200 m. Es dürfte wohl selten vorkommen, dass ein Weltrekord beinahe um das Dreifache der bisherigen Leistung gedrückt wird. Die Leistung der jungen Fliegerin ist also in jeder Weise



aner kennenswert."²⁰

Und Anthony Fokker nutzte diese Gelegenheit, um in der D.L.Z. eine Werbeanzeige mit diesem Inhalt zu veröffentlichen.

Zu Beginn des Jahres 1913 hatte die Fokker Aeroplanbau G.m.b.H. soweit expandiert, dass Fokker 25 Arbeiter eingestellt hatte. Auch seine Flugschule lief dermaßen gut, dass er sich einen weiteren Partner suchen musste. *Bernhard de Waal*, der ebenfalls bei Goedecker das Fliegen lernte, und als Nachfolger von Fokker in Goedeckers Flugschule arbeitete, war der ideale Mann. Fokker warb ihn von Goedecker ab. De Waal entpuppte sich als hervorragender Fluglehrer. Auch genoss er ein sehr hohes Ansehen bei den Schülern der Flugschule.

Es Existiert heute noch eine Fotografie, die den lockeren Charakter von Bernard de Waal gut dokumentiert, und auf dem Flugfeld von Schwerin-Görries vor der großen Halle aufgenommen wurde. Sie zeigt ihn auf der Rumpfoberseite hinter dem Cockpit einer M.8 in ungewöhnlicher Pose. Die Beine hat er links und rechts über den Rumpf hinausgestreckt, ein nettes Lächeln im Gesicht, und den rechten Zeigefinger in die Höhe gestreckt. Auf den Bespannstoff der Rumpfoberseite steht folgender Spruch geschrieben:

*"Und nun erfülle deinen Zweck,
sei stets intakt, sitz nie im Dreck.
Dein Fahrgestell sei immer ganz,
und nie verbogen sei dein Schwanz.
Dich meistert einer der es kann,
Bedenke: ein neutraler Mann.
Ein Mann aus Eisen und nicht aus Lehm,
Bernard de Waal = sehr angenehm."*



Dieser Spruch galt als Ermahnung an das Flugzeug selbst, in welchem er seine Schüler zu unterrichten pflegte. Er erlangte ein derart großes Vertrauensverhältnis zu Fokker, dass er es bis zum Chefeinflieger nach Fokker selbst brachte. Auch er war Holländer.

Anthony's früherer Schulfreund Fritz Cremer gehörte bereits zu diesem Zeitpunkt zur frühen Besetzung der Firma Fokker.

²⁰ Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift Nr.25: S.616, vom 11.Dezember 1912.

Fokker hatte mehrmals versucht dem preußischen Heer seine Flugzeuge anzubieten. Der Stand der technischen Entwicklung der Luftfahrt war wohl noch zu gering, als dass die Militärs eine wirkliche Kriegsverwendbarkeit in Flugzeugen erkennen konnten, jedenfalls war das preußische Heer bis dahin nicht am Erwerb größerer Stückzahlen von Fokker interessiert. Aus diesem Grund wandte sich Fokker an die Marine. Der Deutsche Fliegerbund veranstaltete mit tatkräftiger Unterstützung durch das Reichs-Marine-Amt im Jahr 1912 einen Wasserflugwettbewerb in Heiligendamm, der am 15.Juni begann. Ziel dieses Wettbewerbes war es, aus mehreren Flugzeugtypen den geeignetsten Bewerber für einen Vertrag mit der Marine herauszufiltern. Einige Hersteller bekamen sogar teilweise die Mittel zur Entwicklung von Prototypen zur Verfügung gestellt²¹. Fokker entschied sich dazu, an diesem Wettbewerb mit einem eigenen Wasserflugzeug teilzunehmen. Das Ergebnis war die Fokker W.1. Das Flugzeug konnte nicht rechtzeitig für den angesetzten Termin in Heiligendamm fertiggestellt werden, und so meldete Anthony die Maschine noch vor Beendigung der Arbeiten und der Probeflüge für den im April 1913 in Monaco geplanten internationalen Wasserflugzeugwettbewerb an. Allerdings konnte sie auch hieran nicht teilnehmen, da sie bereits bei den ersten Flugversuchen zu Bruch ging^{22, 23}. Für Fokker war dieser Misserfolg ein jäher Tiefschlag, zumal bei dem Absturz sein Begleiter, ein Mechaniker, umkam. Fokker war überzeugt davon, doch noch mit dem Reichs-Marine-Amt ins Geschäft zu kommen, denn er kündigte den Bau eines weiteren Wasserflugzeuges und für den 15.Februar 1913 die Eröffnung einer Wasserflugzeug-Schule in Berlin-Johannisthal an. Die Ausbildung sollte vermutlich auf der Spree stattfinden. Über eine Fertigstellung dieses Wasserflugzeuges ist uns aber nichts bekannt.



Möglicherweise liegt der Grund hierfür darin, dass das preußische Heer zu just dieser Zeit den ersten Auftrag für zwei weitere Spinnen an Fokker erteilte. Eines dieser Flugzeuge sollte mit dem neuen 95 PS Mercedes 6-Zylinder Triebwerk ausgestattet werden. Beide Flugzeuge bekamen die Bezeichnung Fokker M.1. Vollständig ausgeschrieben würde dies heißen: Fokker Militärtyp Nr.1. Dies war eine Fokker-interne Bezeichnung. In offiziellen Dokumenten wurden die Flugzeuge mit "Fok

²¹ Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, technischer Band, S.123, 1966.

²² Fokker: *Der fliegende Holländer*, 1933.

²³ Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, technischer Band, S.283, 1966. Gemeldet waren zu diesem Wettbewerb insgesamt 26 Flugzeuge. Diese waren: 2 Maurice Farman, zwei Henry Farman, zwei Nieuport, zwei D'Artois, drei Borel, ein Blériot, ein Morane-Saulnier, drei Bossi, ein De Marcay, fünf Deperdussin, zwei Astra, ein Fokker.

A.yy/xx" (A=Flugzeuggattung, yy=Werknummer, xx=Baujahr) bezeichnet. Dieser Umstand führt zu Schwierigkeiten bei der Identifizierung von Flugzeugen anhand offizieller Dokumente. Geregelt Bezeichnungen wurden erst bei Ausbruch des Krieges eingeführt.

Aus der Tatsache, dass die Heeresverwaltung bei ihm nun weitere zwei Flugzeuge bestellt hatte, versuchte Fokker durch entsprechende Werbeanzeigen weitere Kunden zu gewinnen. Er ließ diese Anzeigen bereits veröffentlichen bevor seine Flugzeuge fertiggestellt und dem Heer übergeben waren. Nebenstehend zeigen wir diese Anzeige, die in der Deutschen Luftfahrer-Zeitschrift vom 21.Januar 1913 erschien. (Bild 7)

Erst am 2.März 1913 konnte das erste der beiden Flugzeuge ausgeliefert und von Leutnant Mühlig-Hoffmann nach Döberitz überführt. Anthony verkaufte dem Heer beide Maschinen zu äußerst günstigen Preisen. Er hoffte dadurch bald weitere Aufträge an sich binden zu können.

Die Vorteile seiner M.1 lagen auf der Hand. Zum einen waren diese Flugzeuge sehr leicht zu demontieren sowie aufzubauen. Obendrein lagen sie durch die bereits mehrfach erwähnten Konstruktionsmerkmale sehr ruhig in der Luft. Dennoch wurden sie vom Militär nicht favorisiert. Der Hauptgrund hierfür war wohl die Tatsache, dass die M.1 nicht stabil genug gebaut war²⁴. Dennoch behielt das Heer die Fokker Aeroplanbau G.m.b.H im Auge, da es sich herumgesprochen hatte, dass Fokker immer ein offenes Ohr für die Wünsche seiner Kunden hatte und umgehend auf neue Forderungen reagierte. Sein Mitarbeiter Reinhold Platz erinnerte sich auch daran, dass vermutlich auf Veranlassung der Militärverwaltung eine der Spinnen mit Querruderähnlichen Klappen auf der Oberseite der Flügel ausgestattet wurde, welche allerdings nicht wirkten und wenig später wieder verschwanden²⁵.

Die Fokker Flugschule erhielt weiterhin Militär-Offiziere zur Ausbildung und arbeitete weitaus effektiver als manch andere Ausbildungsstätte. Sie brachte in kürzester Zeit hervorragend ausgebildete Piloten hervor. Im März 1913 übernahm Bernhard de Waal ihre Leitung und die Aufgaben des Fluglehrers führte Fritz Cremer durch.



²⁴ Siehe Anmerkung Nr.2 auf Seite 6!

²⁵ Briefwechsel zwischen Reinhold Platz und Alfred R. Weyl aus den Jahren 1950-60, Inv.Nr.36, Akte Fok.allg.1.

6. Die Verlegung der Werke nach Schwerin

Zu jener Zeit war das Flugfeld in Berlin-Johannisthal bereits extrem überlastet und der starke Verkehr führte zur Häufung von Unfällen in der Luft. Fokker erhielt von offizieller Seite das Angebot für einen mit dem preußischen Heer. Inhalt des Vertrages war, dass Fokker mit seiner Flugschule jedes Jahr 30 Offiziere zur Ausbildung und weitere Aufträge für den Bau von Flugzeugen bekommen sollte. Die Bedingung, die hierfür gestellt wurde war, dass Fokker seine Flugschule von Johannisthal nach Schwerin-Görries verlegen sollte²⁶.

Das Flugfeld in Schwerin-Görries wurde im Juni 1912 durch die Stadt Schwerin mit 25.000.-- Reichsmark angelegt und blieb bis dahin wenig genutzt. Fokker erklärte sich mit der Bedingung einverstanden und schloss dort einen Pachtvertrag mit der Flugplatz-Gesellschaft Schwerin-Görries ab, welcher ihm gleichzeitig ein Vorkaufsrecht auf das Gelände und die Hallen gewährte, welche die Gesellschaft dort errichten würde. Zunächst wurde ein einstöckiges Gebäude mit einer Grundfläche von 20 m x 32 m²⁷ und angebauten Büroräumen aufgestellt. Diese Halle wurde Fokkers erste richtige Fabrik in welcher er immerhin nun schon 60 Personen beschäftigte. Während Fokker nun also seine Flugschule für Heeres-Offiziere dorthin verlegte und begann seine Flugzeugwerft aufzubauen, verblieb seine Flugschule für Privatleute in Johannisthal²⁶).

Die Flugschule in Görries nahm ihren Betrieb am 1.Juni 1913 auf. Ihre Leitung wurde nicht, wie häufig zu lesen, von *Walther Lissauer* übernommen²⁸. Während die Flugschule zur Zeit der Ausbildung von Leutnant Mühlig-Hoffmann nur eine Spinne zur Verfügung hatte²⁶, war die Flugschule in Görries zu Beginn ihrer Arbeit schon mit sechs dieser Flugzeugen ausgerüstet. Von diesen Flugzeugen wurden die meisten bereits in der Halle in Görries angefertigt. Diese Flugzeugserie begründete ohne Zweifel die Geschichte der berühmten Fokker Flugzeugwerke in Schwerin-Görries. Das erste Patent zum Flugzeugführer in der Fokker Flugschule erwarb Oberleutnant E.Denk am 11.Juli 1913.

Um den erhöhten Anforderungen für die Erlangung von Militär-Fluglizenzen gerecht zu werden, war Fokker gezwungen, zwei alte Rumpler-Tauben zu erwerben. Diese entsprachen den Anforderungen des Militärs hinsichtlich der Steuereinrichtung, was bei den Fokker-Eindeckern nicht der Fall war.

7. Der erste große Auftrag durch die Heeresverwaltung

Für das Ende des Jahres 1913 kündigte die preußische Heeresführung die Abhaltung eines Vergleichsfliegens, wie es zuvor auch schon von der Marine veranstaltet

²⁶ Fokker: *Der fliegende Holländer*, 1933.

²⁷ Bau- und Lageplan "Flugzeughalle in Görries", datiert auf 1912, Inv.Nr.13, Akte G-1.

²⁸ Briefwechsel zwischen Achim Engels und Peter Grosz. Grosz kannte Lissauer persönlich. Er war nie bei Fokker tätig. Als Gegensatz hierzu siehe Briefe von Reinhold Platz, Inv.Nr.36, Akte Fok.allg.1.

wurde, an. Dem Gewinner dieses Wettbewerbs, bei dem es darum ging, ein Flugzeug zu entwerfen, das mit allen Ersatzteilen für Zelle und Motor sowie allen Betriebsmitteln, einem Zelthangar u.s.f., als abgeschlossene Einheit, Straßentransportfähig sein sollte, wurde ein Auftrag über die Lieferung von 10 seiner Flugzeuge zugesichert. Fokker war sich völlig im Klaren darüber, dass seine M.1 schon nur ihrer langsamen Fluggeschwindigkeit wegen nicht den gestellten Anforderungen entsprechen und darum auch den Preis nicht würde einfliegen können. Ein neuer Typ musste entworfen und gebaut werden ²⁶.

Emile Jeannin, einer der bekanntesten Pioniere in der Geschichte der deutschen Luftfahrt hatte in Johannisthal seine Firma Flugzeugbau Jeannin, in der er bereits verschiedene Flugzeugmuster entworfen und auch gebaut hatte. Bei seinen Flugzeugentwürfen verwendete Jeannin in großem Maße die Technik des Autogenschweißens. Im April des Jahres 1912 konnte er mit der Vorführung seiner Stahltaube einen großen Erfolg verbuchen, da dieses Flugzeug alle derzeit geltenden Abnahmebedingungen ohne Schwierigkeiten erfüllte. Besonders bewunderte die General-Inspektion die sehr saubere Bauausführung dieser Maschine. Bei der Stahltaube war Jeannin darauf bedacht eine möglichst hohe Festigkeit zu erzielen, indem er weitgehend auf die Technik des autogenen Schweißens und die Verwendung von Stahlrohr zurückgriff ²⁹.

Eben diese Jeannin "STAHLTAUBE" floss mit in die Entwicklung des neuen Fokker-Typs ein. Fokker erwarb einen dieser aus Stahlrohren geschweißten Rümpfe und gestaltete um ihn herum seinen neuen Typ, die M.2. Auch dieses Flugzeug wurde nach den Gesichtspunkten der von Anthony Fokker patentierten Konstruktionsmerkmale der Spinne gebaut. Angetrieben wurde die Maschine durch den neuen 95 P.S. Mercedes Motor. Fokker ließ sich bei Mercedes einen besonderen ³⁰ 2 t Transport-Lkw für dieses Flugzeug bauen.

Durch die Tatsache, dass er mit diesem kompakten Fahrzeug einen gewaltigen Vorteil gegenüber den Flugzeugherstellern besaß, die ihre Flugzeuge auf Anhängern transportierten, gewann er den oben erwähnten Wettbewerb, und erhielt den Auftrag über zehn Fokker M.2 mit Transportlastern zu einem Stückpreis von 45.000,- Reichsmark. Kurz darauf folgte ein weiterer Auftrag über sechs Flugzeuge ohne Lastkraftwagen zum Preis von 22.000,- Reichsmark. Der Gesamte Auftrag umfasste demnach eine Größenordnung von 582.000,- Reichsmark. Obwohl von den letzten sechs bestellten Flugzeugen nur zwei während des Jahres 1913 fertiggestellt wurden, gab dies der Fokker Aeroplanbau G.m.b.H für das erste wieder einen Auftrieb und erlaubte Fokker weitere Unternehmungen zu finanzieren. Mit offiziellem Auftrag wurde die M.2 nochmals genau durch Leutnant Mühlig-Hoffmann geprüft. Er stellte in seinem ausführlichen Bericht fest, dass ihre Flugeigenschaften nicht dem momentanen Stand der Möglichkeiten entsprachen, und somit weitere Anschaffungen dieser Type nicht zu empfehlen seien. Auch die Art der Steuerung entsprach nicht der seit 1912 verlangten "Normalsteuerung". Anthony Fokker bemühte sich sehr darum die

²⁹ Flugsport 1913.

³⁰ Fokker: *Der fliegende Holländer*, 1933.

Leistungsfähigkeit seiner M.2 durch mehrere Modifikationen zu verbessern, was ihm aber nicht gelang.

Trotz allem überraschte dieser Fokker-Eindecker in den späten Tagen des Jahres 1913 durch seine außerordentlich hohe Festigkeit und unterschied sich hierin erheblich von seinem Vorläufer, der M.1. Hierauf wollen wir im Nachstehenden etwas näher eingehen.

8. Die außerordentlich bemerkenswerte Festigkeit der Fokker M.2

Im Zusammenhang mit dem oben erwähnten Wettbewerb fertigten die Firmen Albatros und Rumpler sogenannte "Klapptauben" an, um die Verladefähigkeit dieser Flugzeuge zu verbessern. Die Tragflügel dieser Flugzeuge wurden in der Mitte noch einmal geteilt, um sie besser auf den Transportanhängern verstauen zu können. Am 4.September 1913 stürzte Leutnant von Eckenbrecher mit einer solchen Rumpler-"Klapptaupe" auf dem Exerzierplatz Heidau bei Berlin tödlich ab. Umgehend wurden alle Flugzeuge der selben Lieferung aus dem Dienst herausgezogen und der Generalinspekteur Generalleutnant von Hänisch, setzte eine Untersuchungskommission ein, die mit der Klärung der Unfallursache betraut wurde. Diese Kommission, bestehend aus Maj. Siegert, Oblt. Joly, Oblt. Frhr. v. Thüna, Lt. Buttlar und Dipl. Ing. Eberhard, stellten fest, dass das Material aller Rumpler-Tauben in seinen Abmessungen zu schwach bemessen und den Beanspruchungen dadurch nicht gewachsen gewesen sei. Hand in Hand mit den Untersuchungen dieser Kommission gingen Belastungsversuche, wie sie in dieser Ausführlichkeit noch nie zuvor angestellt wurden. Anhand dieser Belastungsproben wurde bewiesen, dass diese für die Klärung grundsätzlicher Festigkeitsfragen und der Sicherheit der Piloten unerlässlich sind.

Zwischen dem 21.September und dem 9.Oktober 1913 wurden in Döberitz zum ersten Male Flugzeuge bis zum strukturellen Bruch belastet. Die Untersuchungen erstreckten sich auf zwei Rumpler-Tauben mit festen und eine mit Klappflügeln, eine Gotha-, eine Jeannin- und zwei Albatros-Tauben sowie einem Fokker-Eindecker.

Das überraschende war nun, dass der Fokker-Eindecker durch seine, für die damaligen Verhältnisse erstaunlich hohe Sicherheit von 4,5 auffiel und seine außerordentlich gediegene Konstruktion der Flügelholme und deren Aufhängung auffiel^{31, 32}.

³¹ Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, technischer Band, S.77, 221-229, 1966.

³² Bericht über die Untersuchungen, veranlasst durch den Absturz des Leutnants v. Eckenbrecher mit Klapptaupe im September 1913: »...III. Belastungsproben der Eindecker. 1.Versuchseinrichtung: Die Maschinen wurden in fertig montiertem Zustand auf den Kopf gestellt, dann vorsichtig auf den Rücken gelegt und schließlich durch zwei Böcke derart unterstützt, dass die Belastung in der selben Weise auf die Flügel wirkte, wie der Luftdruck im Fluge.

Die Belastung der Tragdecken erfolgte bei den 3holmigen Tauben durch allmähliches Aufsetzen von mit Bleischrot gefüllten Säcken in der Weise, dass zunächst die Mittelholme beider Flügel gleichzeitig von

Ergebnisse der ersten Bruchversuche in Döberitz

| Apparat | Bruchlast in kg | Gewicht des Flugzeuges kriegsmäßig belastet in kg | Sicherheits- grad |
|---|--------------------|---|----------------------|
| 1. Fokker-Eindecker | 4675,0 | 1029,0 | 4,50 |
| 2. Albatros | 3614,8 | 1006,5 | 3,56 |
| 3. Albatros (Klapp) | 3555,0 | 1008,0 | 3,53 |
| 4. Jeannin | 3429,0 | 996,2 | 3,45 |
| 5. Rumpler (1912) | 3146,0 | 919,0 | 3,42 |
| 6. Rumpler (1913) | 2853,0 | 987,0 | 2,90 |
| 7. Gotha | 2768,0 | 1052,5 | 2,60 |
| 8. Rumpler (Klapp) | 2507,0 | 997,0 | 2,50 |
| 9. Außer der Konkurrenz nachgeprüfter verstärkter Rumpler | 4122,0 | 1056,3 | 3,90 |

Da der strukturelle Bruch der in Döberitz erprobten M.2 durch das Einknicken einer Fahrgestellgestellstrebe verursacht wurde, zu welcher die Flächen hin abgespannt waren, hätte die Sicherheitszahl durch eine entsprechende Verstärkung dieser Teile noch bis über das 5-fache hinaus gesteigert werden können. Auch wenn die Flugeigenschaften der Maschine nicht den militärischen Anforderungen entsprachen, so war die M.2 doch eines der sichersten Flugzeuge seiner Zeit im Dienst der Fliegertruppe.

Dadurch, dass kurz vor dem Kaisermanöver im Jahr 1913 20 Rumpler-Tauben der "Eckenbrecher-Serie" zur Verstärkung der Struktur aus den Heeresbeständen herausgezogen wurden, stellte sich bald ein Mangel an einsatzfähigen Eindeckern heraus, der sobald als möglich ausgeglichen werden musste. Aus diesem Grunde

innen nach außen mit einer Schicht von Bleisäcken belegt wurden, worauf beiderseits gleichzeitig die Vorder- und Hinterholme in derselben Art belastet wurden. Durch Aufsetzen weiterer Schichten von Blei in derselben Reihenfolge wurde die Maschine schließlich zum Bruche gebracht. Bei der 2holmigen Fokker-Maschine erfolgte die Belastung beider Holme gleichzeitig.

Die Verteilung der Lasten wurde nach Möglichkeit so durchgeführt, dass sie einigermaßen der Verteilung des Luftdruckes im Fluge entsprach...2.Bruchprotokolle...

h.) Fokker A 99/13 (M.2)

| | |
|---|---------|
| Belastungsgewicht | 4530 kg |
| Flügelgewicht | 145 kg |
| Bruchlast | 4675 kg |
| Gewicht der kriegsmäßig belasteten Maschine | 4675 kg |
| Sicherheitsgrad | S = 4,5 |

Bruchursache: Einknicken einer Fahrgestellstrebe.

Bemerkungen: 1.Die maschine gleichfalls bis zum Augenblick des Bruchs absolut flugfähig. 2.Die außerordentlich gediegene Konstruktion der Flügelholme sowie ihre sachgemäße Befestigung an den Holmen ließen von vornherein erkennen, dass der schwächste Punkt im Fahrgestell zu suchen ist.

wandte sich die Idflieg gegen Ende 1913 an die Firmen Aviatik, D.F.W. und Fokker und verhandelte mit ihnen über die Lieferung neuer Tauben³³. Es ist aber nicht bekannt, dass bei Fokker jemals Tauben gebaut wurden.

9. Die Flugzeugentwicklung und die Erweiterung der Werke bis zum Ende 1913

Der nächste Typ in der chronologischen Folge war die M.3. Auch sie enthielt alle Merkmale wie sie seit der Spinne von Fokker beibehalten wurden. Im Prinzip entsprach sie der M.2, barg aber einige Änderung am Rumpf in sich. Zwar wurde auch dieser auf der Grundlage des Rumpfes der Jeannin-Stahltaube von Reinhold Platz aus Stahlrohren geschweißt, hatte aber diesmal keinen runden, sondern einen eckigen Querschnitt. Angetrieben wurde auch sie durch den 95 PS Mercedes Motor.

Den erfolglosen Jungfernflug der M.3 führte Anthony Fokker am 26. September 1913 in Johannisthal durch. Die Lebensdauer der Maschinen blieb auf einen kurzen Zeitraum beschränkt. Im November 1913 ging sie während einer Landung nach einem Trainingsflug zu Bruch. Anthony Fokker entschied sich dazu eine Variante der M.3 zu bauen, die von einem 70 PS Renault angetrieben werden sollte. Dieser Typ erhielt die Bezeichnung Fokker M.3A*. Die M.3A war ein Fehlschlag und wurde von Fokker an einen Russen verkauft. Später ging sie in den Besitz von *Ernst Dietzuleit* über. Er zerstörte sie schließlich am 7. September 1914 durch eine unsanften Landung.

Es war offensichtlich, dass Anthony Fokker, solange er an den Punkten seiner Patentschrift festhielt und weiterhin Flugzeuge nach ihr bauen würde, nicht im harten Wettbewerb um Militäraufträge würde bestehen können. Die Zeit war reif für die Entwicklung von neuen, andersartigen Flugzeugtypen, die mehr Erfolg versprachen als die bisherigen. Fokker erteilte an einen seiner Mitarbeiter, den Ingenieur *Palm* den Auftrag einen neuen Flugzeugtyp zu entwickeln, der im Stande sein sollte endlich den gewünschten Anforderungen der Militärs zu entsprechen. Aus Palms Arbeit ging die Fokker M.4 hervor. Einmal mehr war es Reinhold Platz, der den Rumpf aus Stahlrohren schweißte und sich dabei einige Neuerungen einfallen ließ und auch umsetzte. Während also der Rumpf ein weiteres Mal aus Stahlrohren aufgebaut war, bestand die Konstruktion der Tragflügel aus Holz und wurde nach oben und unten abgespannt.

Die Steuereinrichtung der M.4 entsprach endlich auch den Anforderungen des Heeres. Sogar die Schräglagensteuerung wurde nicht mehr mittels Flächenverwindung erzielt sondern durch Querruder. Gebaut wurde dieses Flugzeug in den Werkhallen der

³³ Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, technischer Band, S.90, 1966

*) Derartige Zusatzbezeichnungen wie A, E=Einstielig, K=Klappenverwindung, Z=Zweistielig usf. waren keine Fokker-Bezeichnungen. Sie werden hier lediglich von uns zur besseren Unterscheidung der einzelnen Varianten verwendet.

Fokker Aeroplanbau G.m.b.H. in Schwerin. Ihr Jungfernflug erfolgte im November 1913.

Als die M.4 durch Leutnant Mühlig-Hoffmann für die Behörden geprüft wurde, bescheinigte er der Maschine ein unstabiles Flugverhalten und mangelnde Leistungsfähigkeit. Damit war dieser Prototyp und die damit verbundenen Anstrengungen und Versuche der Fokker Aeroplanbau G.m.b.H. im Wettkampf um Aufträge für das Militär ein weiterer Schlag ins Wasser geworden. Die M.4 wurde daraufhin zerlegt.

Noch während die M.4 in Planung und im Bau war, entwarf Palm gemeinsam mit seinem Assistenten *Martin Kreutzer* ein weiteres Wasserflugzeug nach den Wünschen von Fokker - die W.2. Geplant war von ihm dieses Wasserflugzeug im August 1914 an einem angekündigten Wasserflugzeug-Wettbewerb des Reichs-Marine-Amtes teilnehmen zu lassen, wozu es allerdings nicht mehr kam.

Bereits nach wenigen Versuchsfahrten auf dem Schweriner See und kurzen Flügen gewann Anthony Herman Gerard Fokker den unumstürzlichen Eindruck der Aussichtslosigkeit dieses Entwurfes und ließ die W.2 umgehend demontieren. Fokker trennte sich daraufhin von Palm.

Trotz all dieser Fehlschläge in der Entwicklung von neuen Prototypen wurde die Fokker Aeroplanbau G.m.b.H. von der Militärführung dennoch auf die Liste all derer deutschen Flugzeughersteller gesetzt, denen die Möglichkeit weiterer Aufträge durch die Militärführung in Aussicht gestellt wurden.

Dass dies so blieb, konnte Fokker einzig und alleine der Tatsache verdanken, dass seine verbissenen Versuche für den Militärdienst taugliche Prototypen hervorzubringen einen so großen Eindruck bei den Militärs hinterließen, dass sie ihn auch weiterhin im Auge behalten wollten obwohl seine bisherigen Arbeiten weitgehend glatte Fehlschläge waren.

Als Nachfolger des Konstrukteurs der M.4 und der W.2 wurde von Anthony Fokker dessen Assistent Martin Kreutzer eingesetzt. Er war Ingenieur, und ein guter obendrein. Reinhold Platz entwickelte sich nach und nach zur rechten Hand Kreutzers, der bis zu seinem Tod im Sommer des Jahres 1916 bei Fokker der Verantwortliche für die Entwicklung neuer Typen blieb. Platz beschrieb ihn als sehr angenehmen jungen Konstrukteur und Flieger.

Ab Oktober 1913 hatte die Fokker Aeroplanbau G.m.b.H. ihre gesamten Produktionsräume von Johannisthal nach Schwerin-Görries, und Schwerin selbst, verlegt. Das Einzige was Anthony Fokker in Johannisthal noch in Betrieb hielt war seine Flugschule für Zivilpersonen sowie eine kleine Reparaturwerkstätte, in der Schäden an Trainingsflugzeugen behoben werden konnten. Die Geschäftsleitung wurde von Hans Haller übernommen. Unterdessen hatte Fokker mittlerweile ca. 100 Arbeitsplätze in seinem Unternehmen geschaffen. Wirtschaftlich gesehen ging es der

Firma des Holländers aber dennoch nicht gut. Sie war verschuldet und augenblicklich nicht in der Lage ihre Gläubiger, vorwiegend holländische Finanziere aus dem Bekanntenkreis der Familie Fokker, darunter auch Anthonys Onkel Eduard Fokker, zu bezahlen. Auch die Militär-Flugschule warf bei weitem nicht mehr soviel Profit ab wie noch kurz zuvor.

Dass er weiterhin geplant hatte sowohl Wasser- als auch Landflugzeuge in seiner Firma zu bauen, beweist eine weitere Werbeanzeige aus der Deutschen Luftfahrer-Zeitschrift vom 25.Juni 1913 und der Umstand, dass die Stadt Schwerin ihm ein Gelände am Schweriner See zur Verfügung stellte und ihm dort eine Halle für den Bau von Wasserflugzeugen errichten ließ. (Bild 8)



Flugzeugfabrik "Fokker"

Die steigende Nachfrage nach Wasserflugzeugen hat viele Firmen veranlasst, einen Teil ihres Betriebes an hierzu geeignete Plätze zu verlegen. Als einer der schönsten gilt wohl der Schweriner See.

Die Residenzstadt Schwerin hat hierfür in entgegenkommenster Weise der Firma Fokker-Aeroplanbau G.m.b.H. ein Terrain unmittelbar an diesem See zur Verfügung gestellt, auf welchem durch die Firma R. Thiede, Berlin - Halensee, im Auftrage der Stadt Schwerin in 8 Wochen eine Wasserflugzeugfabrik erbaut worden ist, welche in jeder Richtung als mustergültig bezeichnet werden kann.

Die große Anlage, welche, wie unser Bild zeigt, sich äußerst reizvoll der naturschönen Gegend anpasst, besteht aus einer 20 x 26 m großen Fabrikationshalle, welcher sich die Schreinerei, Bootsbauerei, Tapeziererei, Lackiererei, der Materialraum,

Arbeitaraufenthaltsraum, Raum für den Werkmeister, Waschraum und hieran in einem seitlichen Anbau Klosett- und Garagenräume anschließen.

*Neben der großen Fabrikationshalle, deren Dach von fünf Mittelstützen getragen wird, liegt die Flugzeughalle für die fertigen Apparate, 20 x 26 m groß, deren Dach freitragend, nach System Thiede, hergestellt ist. Ein 20 m breites Tor sowie eine Slipanlage vermittelt die direkte Verbindung mit dem See. Auf der vorderen Straßenseite liegen in einem massiven Anbau die Verwaltungsräume. Das ganze von einem Zaun umgebene Werk ist in seiner Grundrissanordnung sowie in seinen Konstruktionen als gut gelungen zu bezeichnen.*³⁴

An Lieferungen für das Militär konnte Fokker im Jahre 1913 zwölf seiner Eindecker zu insgesamt 494.000,- Mark verbuchen³⁵. Damit rangierte er für dieses Jahr an 5.Stelle der von der Heeresverwaltung beschafften 183 Eindeckern. Vor ihm lagen die Firmen Rumpler mit 66, Albatros mit 37, Gotha mit 36 und Jeannin mit 26 Flugzeugen. Nach ihm kamen noch Euler mit 3, Mars mit 2 und Luftfahrzeugbau mit 1 Eindeckern. Zusätzlich wurden vom Heer im Jahre 1913 278 Doppeldecker beschafft worden. Bei einer Gesamtneuanschaffung von 461 Flugzeugen stellten Fokker-Flugzeuge dabei nur einen prozentualen Anteil von 2,6%. Seine Rolle bei der Belieferung des Militärs war also gegen Jahresende 1913 noch sehr gering. Abgesehen davon waren noch einige weitere zu etwa den gleichen Konditionen an Privatpersonen verkauft worden.

II. Die Jahre 1914 - 1916

1. Der Stand der Firma Fokker zu Beginn des Jahres 1914

Trotz dem Umstand, dass er augenblicklich kein Leistungsstarkes Flugzeug liefern konnte, hatte es Fokker doch bereits zum Jahresende 1913 geschafft als Lieferant für das preußische Kriegsministerium in Betracht gezogen zu werden. Eine von der Verkehrs-Abteilung des Kriegsministeriums im Februar 1914 aufgestellte Liste der zu diesem Zeitpunkt in Frage kommenden Flugzeugfirmen gliederte diese nach dem Grade ihrer Leistungsfähigkeit und sah wie folgt aus:

Albatros-Werke, Johannisthal,
Automobil und Aviatik A.G., Mühlhausen i. Elsass
Luft-Verkehrs-Gesellschaft, Johannisthal
Rumpler, Luftfahrzeugbau, Johannisthal
Deutsche Flugzeug-Werke, Lindenthal b. Leipzig
Euler-Werke, Frankfurt a.M.,
Gothaer Waggonfabrik, Abteilung Flugzeugwerke,
Emil Jeannin Flugzeugbau, Johannisthal,
A.E.G., Berlin,
Fokker-Aeroplanbau, Schwerin,
Luftfahrzeug-Gesellschaft, Bitterfeld.

³⁴ Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift Nr.4: S.93 vom 18.Februar 1914.

³⁵ Kriegsministerium: Material für die Rüstungskommission, aufgestellt im Februar 1914.

Diese Ausstellung zeigte deutlich, wie gering die Leistungsfähigkeit der Firma Fokker eingeschätzt wurde. Aber immerhin befand sie sich längst nicht mehr unter den zahlreichen übrigen Firmen, welche erst gar nicht in dieser Liste aufgeführt wurden.

2. Die Entwicklung der M.5

Aber die Tatsache alleine, dass seine Firma als Militärlieferant in betracht gezogen wurde, nutzte Fokker nichts. Er geriet in Zugzwang und sah sich gezwungen endlich einen Prototyp zu entwickeln, welcher in der Lage war, Geld in die leeren Kassen zu bringen. Er entschied sich dazu, den einfachsten möglichen Weg zu gehen, der Erfolg zu bringen versprach - die Verbesserung eines bereits erfolgreichen existierenden Flugzeugtyps.

Im Januar 1914 brachte Fokker eine beschädigte Maschine der Firma Morane-Saulnier nach Schwerin. Sein Stab restaurierte das Flugzeug bis zur vollen Flugfähigkeit. Während der Probeflüge waren alle anwesenden von den Flugleistungen der Maschine sehr beeindruckt. Fokker und Kreutzer steckten ihre Köpfe zusammen und berieten darüber, welche Details des Originals direkt übernommen, und welche modifiziert werden sollten. Daraufhin wurde das Flugzeug zerlegt und Zeichnungen nach den Einzelteilen angefertigt. Mit dieser Arbeit war die Grundlage für die Fokker M.5 gelegt.

Der Rumpf der M.5 wurde aus geschweißten Stahlrohren gebaut. Bei dessen Entwurf ließ Kreutzer seinem Assistenten Platz weitgehend freie Hand. Hierbei konnte sich Platz ausleben und wichtige Erfahrungen im Entwurf von Flugzeugkomponenten sammeln. Dieser von Reinhold Platz ausgearbeitete Rumpf wurde im Großen und Ganzen von den folgenden Fokker Typen übernommen und nahezu unverändert beibehalten. Es trifft nicht zu, dass er den Rumpf komplett konstruiert hat. Er entwarf ihn nach den Vorgaben die Fokker ihm lieferte und arbeitete alle Stahlrohrknotenpunkte des Gitterrahmens entsprechend aus. Der konstruktive Aufbau der Morane-Saulnier blieb ihm dabei offensichtlich auch unbekannt. In seinem Brief vom 3.5.1957 können wir lesen:

"Der Morane-Aufbau blieb für mich Geheimnis. Ich sah weder in Johannisthal, noch in Schwerin eine Morane oder Bruchteile davon und half nur, aus den vorliegenden Linien einen Stahlrohrumpf zu machen und alle geschweißten Knotenpunkte auszurichten. Einzelheiten über Einfliegerei, Steuerung, Kopfstützen u.s.w. erinnere ich nicht."

Der Rumpf als Einzelkomponente war so genial konzipiert, dass es möglich war einen kompletten Rumpf mit allem was dazugehört aber ohne Bespannung in nur vierzig Arbeitsstunden herzustellen. Dazu kam sein außerordentlich niedriges Gewicht. Ein Fokker Rumpf dieser Bauart wog im Durchschnitt etwa 45kg im Gegensatz zu ca. 60kg einer gleichwertigen Holzkonstruktion. Obendrein konnten die Schweißarbeiten mit

Leichtigkeit von Frauen durchgeführt werden und die Anlernzeit für neue Arbeiter war extrem kurz. Wie groß der genaue zeitliche Aufwand für den Bau einer M.5 war, konnte von uns nicht mehr schlüssig nachvollzogen werden, aber in Platz`s Briefen steht diesbezüglich ein interessanter Satz. Er schrieb:

"Auch wie schnell die M.5 gebaut wurde, weiß ich nicht mehr. Rumpf und Flügel waren ja sehr einfach. Vorrichtungen waren nicht erforderlich."

Dieser Satz gestaltet sich deshalb so interessant, weil er vermuten läßt, dass weder für den Rumpf, noch für die Flügel der M.5 Fertigungshellinge existiert haben könnten.

Äußerlich glich die M.5 zwar sehr ihrem französischen Gegenstück, barg aber in ihrer Struktur erhebliche Änderungen und Verbesserungen in sich.

Fokkers Zuversicht wuchs und er hatte vollstes Vertrauen in die Leistungsfähigkeit seines neuen Prototyps. Dennoch entschloss er sich dazu, zur Sicherheit zwei Prototypen der M.5 zu bauen. Der Erste sollte die ursprünglich vorgesehene Spannweite erhalten, während der Zweite eine größere Spannweite erhielt. Er erhoffte sich hierdurch eine Verbesserung der Leistungen im Kunstflugbereich. Die Bezeichnung der beiden Typen lautete einmal M.5K (kurz) und M.5L (lang). Die Fertigstellung beider Prototypen erfolgte in der zweiten Hälfte des April 1914.

Im April besaß Fokker nur einen Umlaufmotor von 50 PS der ihm für Versuchsflüge zur Verfügung stand. Mit diesem Triebwerk erprobte Fokker seine M.5K, deren Leistungen damit allerdings eher bescheiden waren. Abgesehen davon stellte sich bei den Versuchsflügen heraus, dass das bisher verwendete Seitenruder zu klein war. Fokker beschaffte sich für die Versuche mit der M.5L das stärkere 70 PS Gnôme-Triebwerk und ließ sich von Platz ein neues geschweißtes Seitenruder entwerfen. Das Resultat waren sehr zufriedenstellende Leistungen der M.5L und sie wurde das erste Fokker Flugzeug, welches das, bei späteren Typen so markante, Komma-Seitenruder erhielt.

3. Fokkers Erfolge mit der M.5

Fokker nutzte nun die Gelegenheit und beteiligte sich so oft er nur konnte an Schauflügen bei denen er seine M.5L auch zum Kauf anbot. Mit diesem neuen Flugzeug führte er auch am 18.Mai 1914 in Frankfurt am Main erstmals Kunstflüge durch, wie sie zuvor nur der französische Flieger Pégoud wagte³⁶.

³⁶ Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift Nr.11: S.259 vom 27.Mai 1914.

Über einen dieser Schauflüge schrieb auch die D.L.Z. im Juni 1914.³⁷ Der Artikel gibt nicht nur Aufschluss über die Fähigkeiten Fokkers als Pilot, sondern gewährt auch einen Einblick in die Leistungsfähigkeit seines neuen Flugzeuges. Während solcher Schauflüge demonstrierte er auf eindrucksvolle Weise die Überlegenheit der M.5L und flog sie oft ganz dicht an ihre Grenzen heran. Sein Ruf als einer der besten Flieger seiner Zeit kam dabei gut zur Geltung. Mittels Anzeigen bot er das Flugzeug in der Zeitschrift "FLUGSPORT" am 6.Juni 1914 an. In dieser Anzeige preiste er die Maschine als tauglich für sowohl Kunstflugübungen als auch für den Militär-Einsatz.

Am 14.Juni fand auf dem Flugplatz Wanne-Herten ein Schaufliegen statt, an dem Fokker mit seiner neuen Maschine teilnahm. Ein Unfall an diesem Tage machte eine Reparatur des Flugzeugs notwendig.³⁸



Fokker bei einem seiner atemberaubenden Schauflüge

³⁷ Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift Nr.12: S.279 vom 10.Juni 1914, »...Sobald die letzte Maschine entschwunden war kam F o k k e r mit seinem neuen Militär-Eindecker an den Start. Es ist ein mit Rotationsmotor ausgerüsteter, leichter Eindecker von etwa 9 m Spannweite und 7 m Länge, mit verkleidetem Rumpf, geraden Tragflächen und hohem Spannturm. Die Steuerflächen erscheinen nicht besonders groß. Nach wenigen Metern Anlauf gegen die Haupttribüne hin erhob sich der Eindecker in einem Winkel von ungefähr 45 Grad und stieg, bis er nach hinten durchzusacken drohte. In dem kritischen Augenblick kippte Fokker vornüber und erreichte nach kurzer Zeit die normale Lage wieder. Das Überschlagen der Maschine nach Pégoudschem Muster fand am ersten Tage nicht statt, vielleicht hat der Motor keinen genügenden Benzinzufuß gehabt, nach seinem häufigen Aussetzen zu urteilen.

Das war aber auch ganz nebensächlich, das beste an den Schauflügen waren die vorzüglichen Gleitflüge und die Evolutionen mit abgestelltem Motor. Nachdem Fokker sich rasch in größere Höhen hinaufgeschraubt hatte, stellte er den Motor ab und ließ das Flugzeug sich nach allen Seiten und Richtungen sich überschlagen, glitt beinahe horizontal weite Strecken, um dann wieder sturzartig auf den Erdboden hinabzugehen.

Das Abfanden des Apparates und die Kunstflüge in ganz geringer Höhe über dem Erdboden zeigten die meisterliche Kunst des Fliegers. Die Landung nach dem Gleitfluge ohne den geringsten Auslauf verbunden mit dem kurzen Anlauf, den der Apparat für den Start benötigt, zeigen die vorzüglichen militärischen Eigenschaften des Flugzeuges. Verblüffend wirkte ein plötzlicher Aufstieg vor der Luftschiffhalle. Nachdem der Apparat sich eben über dem Erdboden fliegend, der Halleneinfahrt soweit genähert hatte, dass die Menschen schon zur Seite sprangen, setzte der Eindecker in ungeheurem Sprung über die Halle hinweg.

Man weiß nicht, was man mehr bewundern soll, die außerordentliche Steige- und Gleitfähigkeit des Apparates oder die vorzügliche Fliegekunst seines Erbauers.

Am 2.Juni ist Fokker die wohlverdiente Anerkennung für seine ausgezeichneten Leistungen zuteil geworden. Der Kriegsminister von Falkenhayn ließ sich in Johannisthal den Apparat erklären und im Fluge vorführen, und die Flugplatz-Gesellschaft überreichte dem kühnen Flieger einen Lorbeerkranz und eine Bronzestatue.«

³⁸ Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift Nr.13: S.307 vom 24.Juni 1914, »**Unfall des Sturzfliegers Fokker.** Auf dem Flugplatz Wanne-Herten beschädigt der Sturzflieger F o k k e r bei einer zu steilen Landung, die durch eine Motorpanne verursacht wird, seinen Apparat erheblich.«



Anthony Fokker an seiner M.5

Die Inspektion der Fliegertruppe (Idflieg) zeigte sich an der M.5L Variante interessiert. Am 18.Juni wurde sie im Beisein von Heeres-Offizieren vorgeflogen. Mit diesem Vorfliegen begeisterte Fokker den deutschen Kriegsminister *General von Falkenhayn* derart, dass er sich für die Beschaffung dieser Flugzeuge einsetzte. Das war der Durchbruch für Fokker, der zunächst einen kleinen Auftrag über zehn seiner Flugzeuge des Typs M.5L erhielt, die im Heeres-Einsatz erprobt werden sollten. Als Antriebseinheit für die Serien-

produktion sah Fokker den 80 PS 9-Zylinder Umlaufmotor U.0 der Firma Oberursel vor, dessen Produktion in Kürze anlaufen sollte.

Er hatte sein Ziel erreicht. Fokker ließ seine Konkurrenten hinter sich und flog ihnen mit der M.5L davon.



Fokker in der M.5L auf dem Flugfeld in Schwerin-Görries

Kaum ein Flugzeughersteller war in der Lage der Leistungsfähigkeit dieser Maschine etwas entgegenzustellen. Im Juni 1914 wurde das erste Flugzeug dieses Typs ausgeliefert. Alle Offiziere die damit beauftragt waren, Erfahrungen auf dem neuen Typ zu sammeln, waren von ihm begeistert. Allerdings hatten die Piloten Probleme mit der Umstellung von den, mit Reihenmotoren bestückten, "Tauben", auf denen sie gelernt hatten, auf die, mit Umlaufmotoren bestückten, Fokker. So kam es bald zu einem Unfall, dessen Ursache nicht einwandfrei geklärt werden konnte. Vermutlich aber stürzte die Maschine infolge Motorschadens durch falsche Bedienung des Oberursel-Triebwerks ab, bei dem der Pilot des neuen Prototyps der Fokker M.6 getötet wurde³⁹.

Als Resultat hieraus mussten sämtliche Piloten nun eine Umschulung auf das neue Flugzeug machen, die auf Fokkers persönlichen Kosten und in seiner Flugschule zu erfolgen hatte. Zu diesem Zweck ließ er eine Variante der M.5L bauen, die neben dem Piloten einen weiteren Platz für den Fluglehrer bot und mit einer doppelten Steuereinrichtung ausgestattet war.



Die Unglücksmaschine M.6

4. Konferenz über die ersten Abnahmebestimmungen für Heeresflugzeuge kurz vor Kriegsbeginn

Am 8. Juni 1914 trat eine Kommission zusammen, zu der das Kriegsministerium, die Generalinspektion, die Inspektion des Militär-Luft- und Kraft-Fahrwesens, die Inspektion der Fliegertruppe und die Verkehrstechnische Prüfkommision Vertreter gestellt hatten. Darüber hinaus nahmen an der Sitzung auch Beauftragte der Firmen Aviatik, Daimler, L.V.G., A.E.G. und auch Fokker teil. Zweck dieser Konferenz war es, die, bei den früheren Flugwettbewerben, bei der Truppe und den betreffenden

³⁹ Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, technischer Band, S.256, Zusammenstellung über schwere Unfälle mit Flugzeugen vom 12. Januar 1914 bis 17. Juli 1914. In dieser Aufstellung ist die Rede von einem Fokker-Parasol, also einem sogenannten Schirm-Hochdecker. Auch auf S.94 des selben Buches ist in diesem Zusammenhang die Rede von "...dem ersten in Deutschland gebautem Schirm-Hochdecker...einem Nachbau des Parasol-Musters von Morane-Saulnier. Der Fokkersche Hochdecker wurde mit einem 80 PS Gnôme-Motor der Motorenfabrik Oberursel ausgerüstet, Zelle und Motor bewährten sich bei den Sturz- und Kurvenflügen nach dem Vorbild von Pégoud, die von Fokker auf dem Schweriner Flugplatz im April zu wiederholten Malen ausgeführt wurden." In dieser Darstellung liegen mehrere Fehler verborgen. Zum einen war die M.6, um die es hier zweifellos geht, kein Hochdecker sondern ein Schulterdecker. Auf Grund der Verwendung des Wortes "Parasol" in der offiziellen Liste der schweren Unfälle, wurden die Bearbeiter des obigen Textes allem Anschein nach irre geführt. Tatsache ist, dass es bei Fokker zu dieser Zeit nie einen richtigen Schirm-Hochdecker gegeben hat. Da während dem Unfall mit der betreffenden Maschine aber ein Begleiter mit an Bord war, muss es sich um die zweisitzige M.6 gehandelt haben. Weiterhin falsch ist, dass sich die Maschine im April bei Kunstflugmanövern bewährt haben soll. Tatsache ist aber, dass die M.6 laut Fokker Typenliste erst im Juni 1914, und damit kurz vor dem Unfall, gebaut wurde.

Dienststellen sowie bei den Firmen gesammelten Erfahrungen, auszuwerten und besondere Vertragsbedingungen für den Bau und die Abnahme von Flugzeugen aufzustellen⁴⁰.

Das Ergebnis dieser Besprechung war der Grundstock für die Schaffung der späteren Bau- und Liefer-Vorschriften für Heeresflugzeuge, nach denen sich alle Hersteller zu richten hatten, die an die Heeresverwaltung ihre Flugzeuge liefern wollten. Es wurden zunächst folgende Punkte ausgearbeitet⁴¹:

"Das Flugzeug muss aus deutschem Material und Fabrikat in allen seinen Teilen sein. (Abweichungen unterliegen der Genehmigung der Inspektion der Fliegertruppen.) Das Flugzeug muss in seiner Gesamtheit dem Stande der Technik zur Zeit der Auftragserteilung entsprechen. Bis auf weiteres wird sechsfache Sicherheit des Flugzeuges gegen Druck von unten gefordert. Dabei liegt auf die Flächen gleichmäßig verteilte Sandbelastung zugrunde. Die Bruchlast errechnet sich aus Belastung + Flügelgewicht. Sicherheitszahl $S = \text{Bruchlast} / \text{kriegsmäßiges Gewicht des Flugzeuges} - \text{Flügelgewicht}$.

Das kriegsmäßige Gewicht setzt sich bei sämtlichen Flugzeugen zusammen aus: Eigengewicht, Kühlwasser, Tankinhalt und der jeweiligen Nutzlast. Die Heeresverwaltung wird von Zeit zu Zeit aus einer Serie angelieferter oder in Anlieferung begriffener normaler Flugzeuge eines zwecks Belastung bis zum Bruch herausgreifen. Das verwendete Material muss von erstklassiger Beschaffenheit, im besonderen alles Holz durchaus frei von Ästen und fehlerfrei geglättet sein"

Diesen Punkten hatten von nun an auch alle bei Fokker gebauten Flugzeugen zu entsprechen.

5. Fokkers Stand gegenüber seinen Mitbewerbern zu Beginn des Weltkrieges 1914

Um noch einmal Fokkers Position in der Gilde der wichtigsten deutschen Flugzeugfirmen bis zum Beginn des Krieges darzustellen, möchten wir auf der nächsten Seite die Entwicklungsdaten der einzelnen Flugzeugfirmen aufzeigen.

⁴⁰ Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, technischer Band, S.102, 1966.

⁴¹ Über die sonstige Beschaffenheit von Materialien wurden schon im Bericht über die Untersuchungen, veranlaßt durch den Absturz des Leutnants v. Eckenbrecher mit Klapptaube im September 1913, in der Beilage 2, unter: "Vorschriften und Anregungen für die Flugzeugfabriken" Angaben gemacht.

Entwicklung der wichtigsten Flugzeughersteller bis zum Ersten Weltkrieg

| Firma | Erste Lieferung an die Wehrmacht | Zahl der Flugzeuglieferungen für die Wehrmacht im Jahre | | | | | Gesamtlieferung bis 1914 |
|---|-------------------------------------|---|------|------|------|----------------|-----------------------------|
| | | 1910 | 1911 | 1912 | 1913 | 1914 | |
| Aviatik G.m.b.H. | 15.Dezember 1910 | | 2 | 11 | 98 | 165 | 276 |
| E.Rumpler Luftfahrzeug- bau G.m.b.H | Ende 1910 | 1 | 11 | 49 | 67 | 110 | 238 |
| Albatros- Werke G.m.b.H. | 23.Januar 1911 | | 13 | 48 | 89 | 338 | 488 |
| Euler-Werke | 2.September 1911 | | 1 | 21 | 27 | 60 | 109 |
| L.V.G. | 7.Dezember 1911 | | 1 | 8 | 88 | 300 | 397 |
| Fokker- Flugzeugwerke G.m.b.H. | 1912 | Fokker lieferte in der Vorkriegszeit nur leichte Eindecker an das Heer. | | | | 32 | 32 |
| Deutsche Flugzeugwerke G.m.b.H. | 1912 | | | 3 | 20 | 93 | 116 |
| Gothaer Waggonfabrik Abt.Flugzeug- bau | 1913 | In der Vorkriegs- zeit wurden nur Lizenztauben geliefert | | | 36 | | 36 |
| | | | | | | Gesamt: | 1692 |

Während die M.5 gebaut wurde, erhielt Fokker den Auftrag zur Entwicklung eines weiteren Flugzeugs, das als zweisitziger Artillerie-Beobachter eingesetzt werden konnte, aber gleichzeitig die guten Leistungen der M.5 nicht einbüßen durfte. Das Ergebnis war die M.6. Sie war ein Zwischending zwischen Hoch- und Schulterdecker und besaß nebeneinander angeordnete Sitze, was die Kommunikation der Besatzung erheblich erleichterte. Fokker versuchte hiermit das Blickfeld der M.5 zu verbessern ohne ihre Flugeigenschaften zu beeinträchtigen. Von diesem Typ wurde nur ein Exemplar gefertigt und zu Schulungszwecken verwendet. Wie oben bereits erwähnt, ereignete sich am 23.Juni 1914 ein Unfall mit diesem Flugzeug. Der Pilot, *Oberleutnant Kolbe* starb wenige Stunden nach dem Unfall, während sein Begleiter, *Hauptmann Ruff* schwer verletzt gerade noch davon kam^{42, 43}.

⁴² Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, technischer Band, S.256, 1966.

⁴³ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.81, 1965.

6. Die Bedeutung des Kriegsausbruch für die Firma Fokker

Mit Ausbruch des Krieges begann für Fokker eine neue Ära. Das Interesse des Heeres an Flugzeugen wuchs mit einem Schlag gewaltig an. Es kam sogar soweit, dass zwischen Heer und Marine ein regelrechter Wettstreit um den Erwerb von Flugzeugen entbrannte. In dieser Zeit erzielte Fokker Preise für seine Flugzeuge, von deren Höhe er zuvor nicht einmal zu träumen gewagt hatte⁴⁴. Das Heer, die Marine sowie Österreich-Ungarn traten an Fokker heran und erteilten Aufträge über die Produktion weiterer Flugzeuge. Er erkannte die Gunst der Stunde nur zu genau. Er wusste, dass er diesem plötzlichen Ansturm nicht würde Stand halten können und früher oder später aus dem Rennen fliegen musste. Waren doch seine Anlagen in keinster Weise für die Produktion solch umfangreicher Serien ausgelegt. Dennoch nahm Fokker jeden Auftrag an der sich ihm auftrat.

Schon nach kurzer Zeit musste der junge Mann aus Holland Prioritäten setzen, er musste entscheiden, wer für ihn der wichtigere Partner war, das Heer, die Marine oder Österreich-Ungarn. Er versprach dem Heer seine Produktion voll und ganz auf deren Verlangen einzustellen. Die Produktion der, für die Marine und Österreich-Ungarn vorgesehenen neuentwickelten M.7 wurde zunächst zurückgestellt und das Hauptaugenmerk auf die Fertigstellung des M.8 Prototyps für das Heer gelegt. Die M.7 war ein Doppeldecker der später doch noch in einer kleinen Stückzahl aufgelegt wurde, aber auf Grund mehrerer Unfälle die mit ihr passierten nicht lange im Militärdienst blieb. Um das Heer zufriedenstellend zu bedienen musste er expandieren. In der Folge wurden neue Arbeiter eingestellt, weitere Werkzeuge wurden eingekauft und die Produktionsstätten weiter vergrößert. Auch die Flugschule von Fokker erhielt dreißig weitere Offiziere, so dass er gezwungen war zu deren Bewältigung auch hier neue Maschinen einzusetzen⁴⁴. Unter den neuen Flugzeugen befand sich auch Fokkers M.3A die er zuvor an einen Russen verkauft hatte und noch bevor dieser sie in Empfang nahm durch das Heer beschlagnahmt wurde. Sie wurde aber an Fokker zurückgegeben, da sie ungeeignet war. Während einem Trainingsflug wurde sie bei einer Bruchlandung völlig zerstört.

Anthony Fokker hielt sein Versprechen, das er der Heeresverwaltung gegeben hatte und trieb die Entwicklung der M.8 voran. Sie durchlief keine der ansonsten vorgeschriebenen Abnahmeuntersuchungen der Idflieg. Die Belastungsproben der Tragfläche führte Fokker in der von ihm üblichen Weise durch. Er stellte einfach eine Anzahl seiner Arbeiter als Lebendgewicht auf die Flügel der Maschine⁴⁵.

Die Flugleistungen der M.8, die aus der M.6 hervorging, waren äußerst zufriedenstellend. *Oberst von Eberhardt*, der erste Inspekteur der Fliegertruppen, war sogar so von ihr beeindruckt, dass er die Aufstellung einer kompletten Feldflieger-Abteilung zur Artillerie-Beobachtung vornehmen ließ, die durchweg mit diesem Typ ausgerüstet werden sollte⁴⁶. Die militärische Bezeichnung der Fokker M.8 wurde

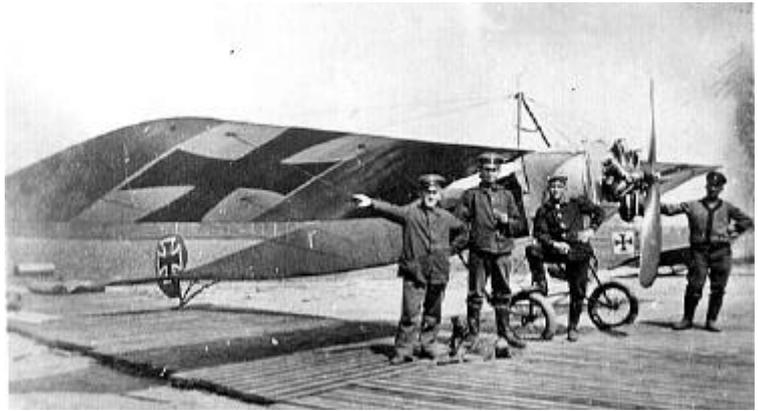
⁴⁴ Fokker: *Der fliegende Holländer*, 1933.

⁴⁵ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.88, 1965.

⁴⁶ v. Eberhardt: *Unsere Luftstreitkräfte 1914-1918*, 1930.

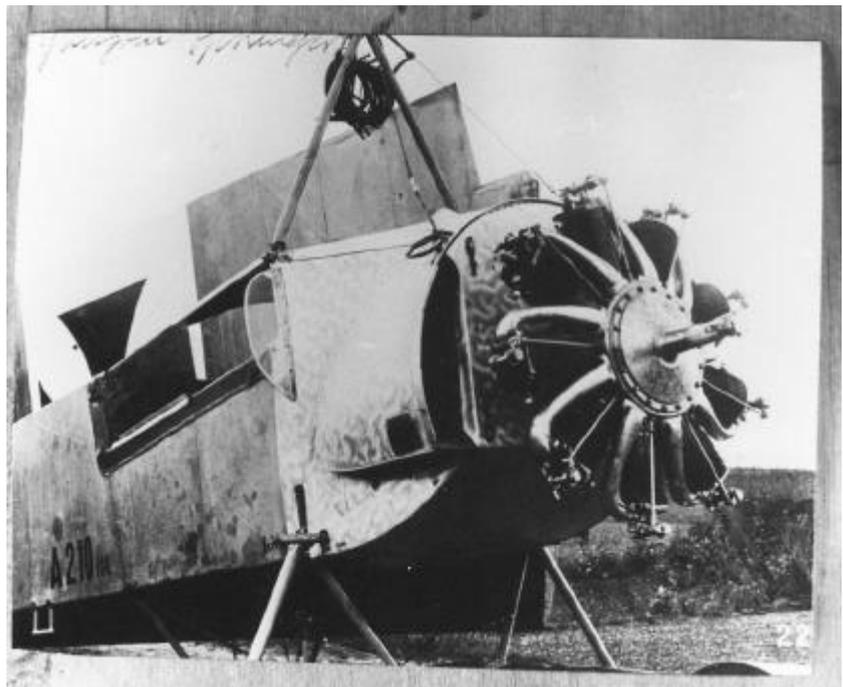
zunächst auf Fok. A und später auf Fok. A.I festgelegt. Ihre, sowie die Produktion der 24 bestellten M.5L, wurden mit aller Geschwindigkeit vorangetrieben. Die ersten Fok. A wurden im Oktober 1914 an das Heer ausgeliefert.

Die Idflieg sah vor, zwei Aufklärungs-Staffeln mit Fok. A.I ins Leben zu rufen. In der Folge entstanden die Feldflieger-Abteilungen 40 und 41. Beide blieben noch bis spät in das Jahr 1915 mit diesen Flugzeugen ausgerüstet. Einige der M.8 wurden aber auch vereinzelt bei anderen Einheiten eingesetzt. Bis zum Juni 1915 standen offiziellen Aufzeichnungen zufolge 15 Fok. A.I im Einsatz an der Front. Alle übrigen wurden zumeist zur Ausbildung von Piloten genutzt⁴⁷.



Fokker M.8 im Fronteinsatz

Da Fokkers Werksanlagen nicht in der Lage waren den Anforderungen nach neuen Flugzeugen, die für die Front oder die Schulung neuer Piloten benötigt wurden, zu entsprechen, erhielten die Halberstädter Flugzeugwerke G.m.b.H. den Auftrag eine Serie der Fok. A.I unter Lizenz zu fertigen. Halberstadtintern erhielten sie die Kennzeichnung F.14 und offiziell wurden sie als Halb. A.II geführt. Im Gegensatz zu Fokker fertigte Halberstadt diese Flugzeuge mit Holzrümpfen, da in ihren Werken das nötige



Die Fokker M.8 mit französischem Umlaufmotor

Wissen im Umgang mit der Autogenschweißung nicht vorhanden war. Gegen Ende 1914 erschienen die ersten dieses Typs an der Front⁴⁸.

⁴⁷ v. Eberhard: *Unsere Luftstreitkräfte 1914-1918*, 1930

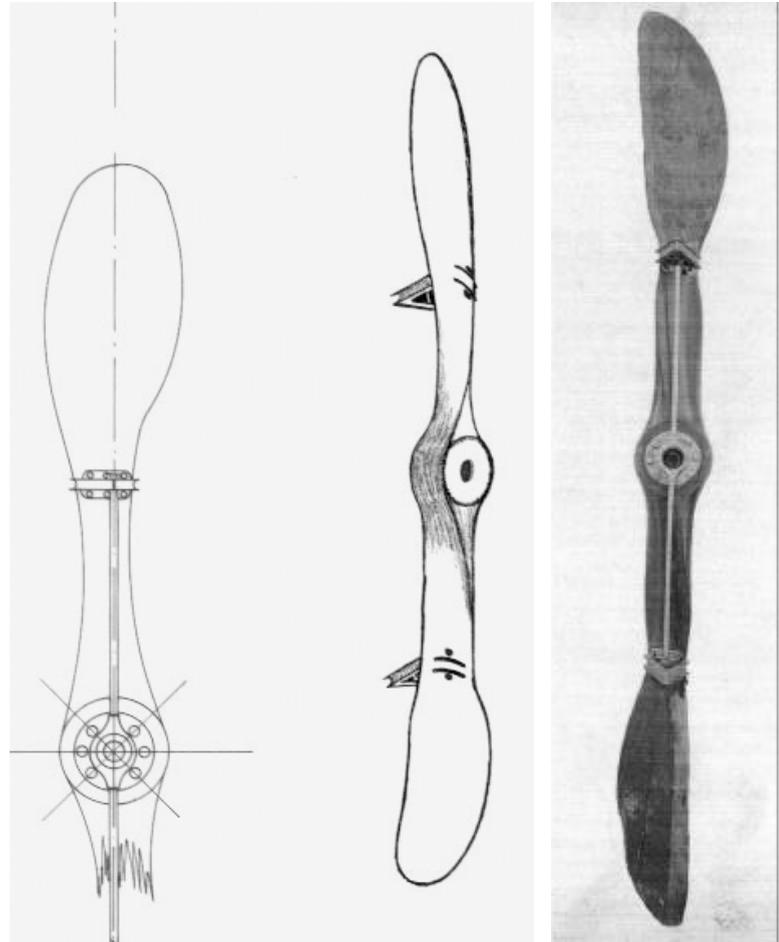
⁴⁸ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.90, 1965.

Ein neues Bewusstsein über die Bedeutung der Luftstreitkräfte entwickelte sich in den Kreisen der Militärführung und die Umorganisation der deutschen Fliegertruppe wurde geplant und durchgeführt⁴⁹.

7. Fokkers Einbeziehung in die Untersuchung der Propellerpanzerung der Franzosen

Die Franzosen besaßen mittlerweile eine neue Waffe, die dieses Umdenken auch mitbestimmte. Sie hatten eine Möglichkeit gefunden durch den Propellerkreis mit ihren fest installierten Maschinengewehren in Flugrichtung feuern zu können. Somit hatten sie einen entscheidenden Vorteil gegenüber ihren nicht jagdfähigen deutschen Gegnern, die aus solchen Luftkämpfen meist als die Verlierer hervorgingen.

Am 18. April 1915 gelang es dem Schützen Schlenstedt durch einen gezielten Schuss vom Boden aus einen der damals meist gefürchteten französischen Jagdflieger *Roland Garros* auf deutscher Seite zur Landung zu zwingen⁵⁰. Sein Flugzeug vom Typ Morane-Saulnier fiel dabei nahezu unversehrt in deutsche Hand. Eine



Schema der französischen gepanzerten Propeller

Untersuchung lüftete das Geheimnis um die Erfolge dieses französischen Jägers. Es war im Prinzip ganz einfach. Der Propeller der Flugzeuge besaß auf Höhe der Maschinengewehr-Mündungen eine Panzerung aus Stahl, welche bewirkte, dass jeder 3. oder 4. Schuss, der normalerweise die Schraube treffen würde, abgelenkt wurde. Diese Lösung des Problems war so primitiv, dass man lediglich hätte selber drauf kommen brauchen.

⁴⁹ Kröschel, Stützer: *Die deutschen Militärflugzeuge 1910-1918*, 1977. v. Eberhardt: *Unsere Luftstreitkräfte 1914-1918*, 1930.

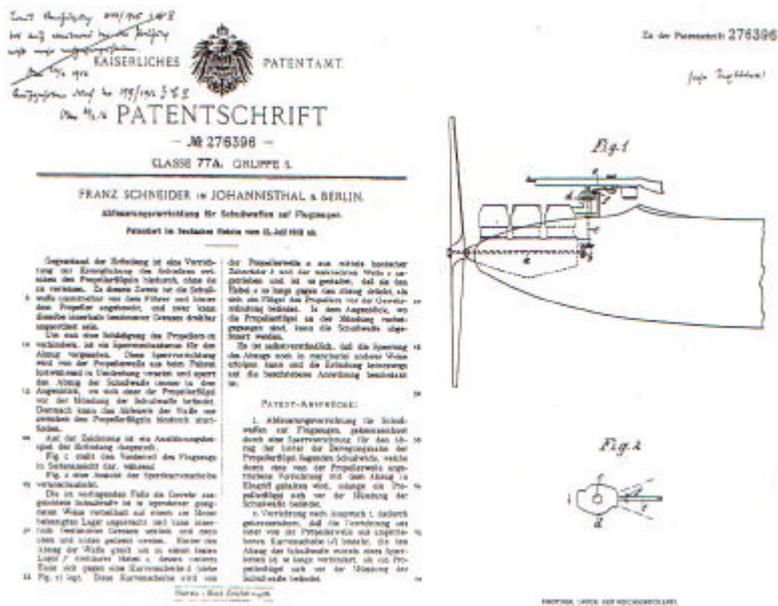
⁵⁰ Piekalkiewicz: *Der erste Weltkrieg*, S.296, 1988. Gröhler: *Geschichte des Luftkrieges*, S.30, 1981. Imrie: *The Fokker Triplane*, S.11, 1992. Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.158, 1933.

Sofort nachdem das Prinzip der Funktion erkannt war, wurde eine Kopie des Propellers angefertigt, die auch umgehend erprobt wurde. Bei diesen Versuchen ist der Propeller trotz seiner Panzerung von den deutschen Maschinengewehren regelrecht zersägt worden. Die Erklärung hierfür findet sich in der größeren Durchschlagskraft der deutschen Maschinengewehre bzw. ihrer härteren Stahlmantelprojekteile.

Nach diesem bösen Fehlschlag nahmen die verantwortlichen Ausfühler des Versuchs mit Fokker in Schwerin Kontakt auf, und forderten ihn auf, sich eingehender mit dieser Materie zu befassen. Man wandte sich vermutlich deshalb an Fokker, da dieser in der Lage war, einen leichten Eindecker zu liefern, der dem von Garros sehr ähnlich aufgebaut war. Möglicherweise war aber auch eine Empfehlung durch General von Falkenhayn ausschlaggebend, der während einer Flugvorführung im Juni 1914 sehr von Fokkers neuer M.5 begeistert war. Im Zuge von Fokkers Aktivitäten auf diesem Sektor erhielt er für Versuche eines der neuesten Maschinengewehre sowie den Propeller von Garros mit nach Schwerin, um dort Experimente damit anzustellen, die zur Lösung des Problems führen sollten.

8. Die Ausarbeitung der Stangensteuerung

Fokker hatte bereits im Jahr 1913 eine Idee von Franz Schneider "kopiert", bei der es um einen Transportlaster für seine M.2 ging. Es ist nicht auszuschließen, dass er damals schon weitere Patenteinreichungen von Schneider kannte⁵¹. Speziell das



⁵¹ Imrie: *The Fokker Triplane*, S. 11, "...es ist bekannt, dass Fokker Informanten bei der L.V.G. hatte." Schneider war leitender Ingenieur bei der Luft-Verkehrs-Gesellschaft in Johannisthal.

Patent mit der Nummer D.R.P Nr. 276.396, das ebenfalls von Schneider eingereicht worden war kam ihm bei dieser Sache sicherlich zugute. In Schneiders Patent ging es um eine Abfeuerungsvorrichtung für Schusswaffen an Flugzeugen, die ein Feuern nach vorne gerichteten Maschinengewehre durch den laufenden Propellerkreis ermöglichen sollte. Bei Fokker hatte man sich zweifelsohne auch schon ab 1913 mit dieser Technik befasst.

Es handelte sich bei Schneiders Erfindung um ein Unterbrechergetriebe. Franz Schneider strengte in der Folge auch zahlreiche gerichtliche Klagen gegen Fokker an, in denen er ihm die Verletzung seiner Patentschrift anlasten wollte. Dies blieb weitgehend erfolglos, da die Funktionsprinzipien beider Vorrichtungen in entscheidenden Details verschieden sind⁵².

Es gehörte aber auch in den Fokker-Werken nicht viel dazu auf den Gedanken zu kommen, ein derartiges Getriebe an Stelle eines gepanzerten Propellers zu verwenden, schließlich liefen bereits im Jahr 1913 britische, französische und russische Experimente in dieser Richtung, die keinesfalls geheim zu halten waren. Im Jahre 1914 wurde z.B. von der Edward Bros. in Großbritannien ein Patent für ein Steuergetriebe eingereicht, das im Juni 1914 erteilt worden ist⁵³.

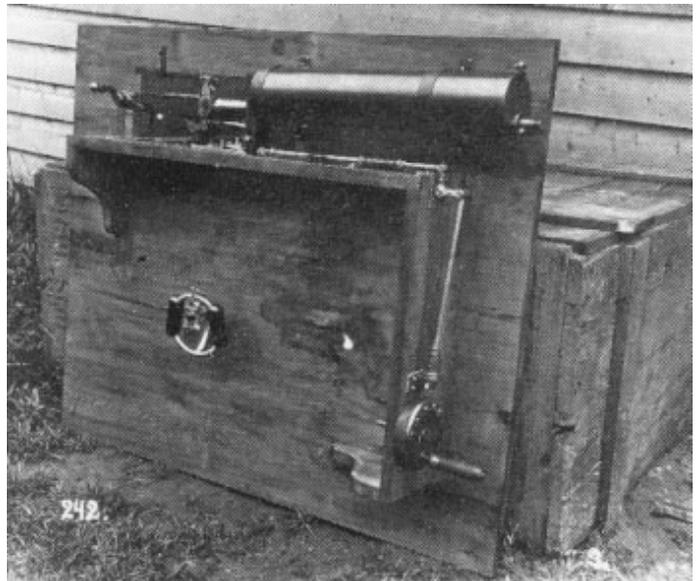
Man stellte in Schwerin Experimente mit der Umsetzung dieser Idee an und das Resultat war zufriedenstellend. Nach allem was man heute über das Verständnis Fokkers von Waffen und ihrer Technik ließt und hört, kann darauf geschlossen werden, dass es nicht die Person Anthony Herman Gerard Fokker gewesen ist, welche zunächst die Stangensteuerung und später die Zentralsteuerung konstruiert und umgesetzt hatte.

Heinrich Lübbe, eigentlich Uhrmacher, arbeitete gemeinsam mit seinem Assistenten, *Kurt Heber*, in den Fokker-Werken als zuständiger Ingenieur für die Bewaffnung der Flugzeuge⁵²). Lübbe besaß ein gutes, freundschaftliches Verhältnis zu Anthony Fokker. Er beschäftigte sich bereits seit längerem damit, eine Möglichkeit zu finden, die es einem Jagdpiloten ermöglichen sollte seinen Gegner direkt über die Nase seines Flugzeuges anzuvisieren. Ihm war die Patentschrift von Franz Schneider ganz sicher auch bekannt. Allerdings wurde sie nicht einfach von Lübbe und seinen Mitarbeitern kopiert, sondern in wesentlichen Details weiter ausgearbeitet und verfeinert. Der Hauptunterschied zu Schneiders Innovation bestand darin, dass nicht der Zeitpunkt der Sperrung des MG-Abzuges, wie es bei Schneider der Fall war, sondern der Augenblick des Abschusses der Waffe über ein Gestänge an das Maschinengewehr übermittelt wurde. Es trifft also vermutlich nicht zu, dass Anthony

⁵² Schneiders Patent sah vor, durch einen Mechanismus den gezogenen Abzug des Maschinengewehrs mit Gewalt gegen den Druck des Fingers des Piloten nach vorne zu drücken, sobald sich ein Propellerblatt der Mündung des Maschinengewehrs näherte. Aus technischen Gründen, die wir bereits zur genüge an anderer Stelle erläutert haben, ist dieses System nicht ohne weiteres realisierbar.

⁵³ Vgl. Engels: *Das gesteuerte L.M.G. 08/15*, ISBN 3-930571-59-5, 1996.

Fokker selbst, wie er auch in seiner Biografie mehrmals angibt, die Synchronisation des Maschinengewehrs mit der Drehzahl des Motors entwickelte. Die Erfolge die in dieser Richtung in den Fokker-Werken erzielt wurden, gingen möglicherweise auf das Konto von Heinrich Friedrich August Lübbe, den Konstrukteuren *Leimberger* und *Wittig*, sowie deren Monteur Herrn Heber. Die offizielle Bezeichnung für das, mit Lübbe verwirklichte Getriebe hieß "Stangensteuerung", da es über ein Gestänge funktionierte.



Modellanordnung der Fokker-Stangensteuerung mit M.G.08

9. Gedanken zum Ursprung der Idee der Stangensteuerung

Es wird wohl kaum noch möglich sein, genau nachzuvollziehen, wer nun tatsächlich die Stangensteuerung "erfand". Beteiligt an der Entwicklung waren jedenfalls einige Leute. *F.W. Seekatz*, langjähriger Mitarbeiter und kaufmännischer Leiter der Fokker-Flugzeugwerke G.m.b.H. für über 25 Jahre, hielt auch bis weit nach dem II. Weltkrieg an der Darstellung, Fokker selbst habe sie konstruiert, fest. Auch Herr Platz konnte hierzu nichts schlüssiges beitragen. In dem bereits mehrmals zitierten Brief von Reinhold Platz, vom 3.7.1957, kann man folgendes lesen:

"Eine Geschossablenkungsvorrichtung von Garros war in Schwerin. Es wurden auch Versuche am Stand damit gemacht. Wie es weiter zur Fokker-M.G.-Steuerung kam, weiß ich nicht. Die M.G. Abteilung war vom Zellenbau getrennt. Lübbe leitete sie. Spätere gute Konstrukteure waren Leimberger (Motorgewehr) und Wittig. Monteur Heber. Ob und inwieweit die Schneider-Erfindung verwertet wurde, weiß ich nicht."

In einem späteren Brief, datiert auf den 3.9.57, schrieb er:

"Die Stangensteuerung: Lübbe war wohl schon 1914/15 bei Fokker. Seekatz wird sicher diese Steuerung, wie überhaupt alle Konstruktionsarbeiten Fokker allein zuschreiben. Ich bat Seekatz mal um Bestätigung meiner Tätigkeit bei Fokker. Trotzdem er sie genau kannte, lehnte er ab."

Kontroversen über Kontroversen! Dennoch bleibt die Loyalität, die Seekatz gegenüber seinem früheren Arbeitgeber selbst nach dessen Tod noch bewahrte, absolut beachtenswert. Als der Historiker *Alfred Richard Weyl* Herrn Seekatz bezüglich der

Entwicklung der Stangensteuerung fragte, bekam er zur Antwort, dass es sich hierbei um eine delikate Angelegenheit handele, die mit äußerster Diskretion zu behandeln sei, da er sonst dagegen vorgehen müsse⁵⁴. Kontroversen über Kontroversen!

Ganz gleich, wem man die Entwicklung der Stangensteuerung zurechnen möchte. Trotz allem Hin und Her steht fest, dass sie in den Fokker-Werken gemacht wurde, und das Anthony Herman Gerard Fokker derjenige war, der diese Werke aufgebaut hat. Seiner Energie war es zu verdanken, dass Lübbecke, Leimberger, Platz, Wittig und wie sie alle heißen mögen, ihre täglichen Brötchen bei ihm verdienen konnten. Wie viele bedeutende Erfindungen von großen Firmen wurden gemacht, ohne dass der kleine Erfinder je irgendwo Erwähnung gefunden hat? Wie viele Feldherren wurden mit Orden dekoriert, ohne selbst auf dem Schlachtfeld ihr Blut vergossen zu haben? Aber das alles ist in Ordnung, da es die Führung ist, welche durch ihre Erfahrung und ihr Können die Richtung angibt die eingeschlagen wird. Auch *Henry Ford* sagte sinngemäß: "Ich brauche nicht zu wissen wie es geht, ich weiß wo es steht und wen ich fragen muss. Ich brauche es nicht zu können, ich habe meine Ingenieure die es machen." Nicht Fokkers Ingenieure und Konstrukteure haben die Fokker-Werke aufgebaut, sondern er selbst. Das sollte bei allem Wohlwollen und den Streitereien über die Entwicklung der Stangensteuerung, die speziell in letzter Zeit immer öfter in Publikationen aufkommen, nicht vergessen werden.

Abgesehen von alledem gab es bereits vor diesen Geschehnissen in Schwerin mehrere Patente der verschiedensten Firmen und Personen, die ein Feuern durch den Propellerkreis ermöglichten⁵⁵.

10. Die ersten Jagdflugzeuge der Jahre 1915 und 1916

Die erste Serienmaschine, der die neue Waffe eingebaut wurde, war Werk-Nummer 216. Es handelte sich hier um eine M.5K. Fokker selbst versuchte die Maschine im Flug und alles schien einwandfrei zu funktionieren. Das Flugzeug wurde dann dem Militär vorgeführt, das sichtlich überrascht und beeindruckt davon schien, dass bereits eine Woche nachdem Fokker das Flugzeug von Garros gesehen hatte, dieser Holländer in der Lage war sogar etwas besseres als gepanzerte Propellerblätter zu präsentieren. Was den Herren nicht bekannt gewesen sein dürfte, war, dass man auch bei Fokker schon länger an dem Problem arbeitete⁵⁶.

⁵⁴ Briefwechsel zwischen Platz und Weyl, Inv.Nr.36, Akte Fok.allg.1.

⁵⁵ Vgl. Engels: *Das gesteuerte L.M.G. 08/15*, ISBN 3-930571-54-4, 1996.

⁵⁶ Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.156-177, In seinem Buch schrieb Fokker auch, dass es ihm trotz der gelungenen Vorführungen, nicht gelungen sei endgültig zu überzeugen. Er sei darum aufgefordert worden, die Brauchbarkeit seines Flugzeuges selbst im praktischen Luftkampf durch den Abschuss eines feindlichen Fliegers zu beweisen. Es existiert auch eine Fotografie, die ihn in der Uniform eines Leutnants der deutschen Fliegertruppe zeigt. Dass Fokker tatsächlich über der Front flog, und dabei beinahe einen Franzosen abgeschossen hätte wenn ihm nicht in letzter Sekunde Skrupel gekommen wären, wie er ausführlich beschrieb, kann angezweifelt werden. Der deutsche Militarismus hätte es mit Sicherheit nicht zugelassen, dass ein Zivilist die Uniform eines Leutnants trägt und dass ein Fabrikant

Mittlerweile war die Flugzeugklasse "E" eingeführt, was für einsitzige Jagdflugzeuge stand. Die neue Waffe wurde umgehend in einer Stückzahl von 45 Flugzeugen bestellt. Fokker erhielt den Auftrag von jetzt ab primär dieses Flugzeug zu fertigen und Teile der Bestellten M.8 wurden abbestellt. Die neue Bezeichnung der M.5K wurde geändert und hieß von nun an Fok.E.

Anders als Werk-Nummer 216 wurden die Serien-Eindecker nicht mit dem Parabellum Maschinengewehr ausgerüstet, da die neue Waffe nicht in der benötigten Stückzahl zur Verfügung stand, sondern erhielten die luftgekühlte Variante des M.G. 08. Seine Bezeichnung lautete M.G. 08/15 und es wurde die Standardwaffe für den Einsatz in Flugzeugen.

Der erste Abschuss eines synchronisierten Eindeckers konnte am 1.Juli 1915 verbucht werden, als es *Leutnant Kurt Wintgens* gelang einen französischen Hochdecker der Firma Morane-Saulnier abzuschießen. Am 1.August 1915 gelang es *Max Immelmann* mit seiner neuen Fok. E. (wahrscheinlich E.3/15) ein britisches Bombenflugzeug zur Landung auf deutschem Gebiet zu zwingen. Dies waren die ersten Luftsiege des neuen Typs und sie läuteten den Beginn einer Wende im Kampf um die Luftherrschaft ein.

Jetzt war klar geworden, dass unbedingt Einheiten geschaffen werden mussten deren Aufgabe es war, den Gegner in der Luft zu jagen und zu schlagen. In der Folge wurde das erste Kampf-Einsitzer Kommando unter der Führung von Max Immelmann aufgestellt. Dazu wurden die Fokker E.I, die zuvor den verschiedensten Feldflieger-Abteilungen zugestellt waren zusammengezogen, blieben aber unter deren Befehl. Kurz darauf wurde erkannt, dass unmittelbar in der Nähe der Front zum schnellen Zuschlagen Einheiten benötigt wurden, die diese Aufgabe noch effektiver durchführen konnten und nur mit Jagdflugzeugen ausgestattet werden sollten. Hiermit begann nun die Geschichte der unabhängigen Jagdstaffeln, deren Aufgabe es war Fesselballons und feindliche Flugzeuge nicht nur abzudrängen, sondern gezielt zu vernichten.

"FOKKER" - dieser Name wurde in den Reihen der Alliierten das Synonym für die gegnerische Überlegenheit im Luftgefecht. Und als "FOKKERFUTTER" wurden die französischen und britischen Flugzeuge bald auch von deren eigenen Politikern bezeichnet.

Am 14.Januar 1916 wurde ein Befehl des Royal Flying Corps Headquarter ausgegeben in dem britische Piloten angewiesen wurden nur noch in Rotten von je drei Flugzeugen die Front zu überfliegen und nicht auch nur einen weiteren Luftkampf mit "FOKKERN" mehr anzunehmen bevor nicht wenigstens ein neuer Typ entwickelt ist der denen etwas entgegenstellen konnte. Auf diese Weise erlangte Anthony Fokker nun auch einen ausgesprochen guten Bekanntheitsgrad bei unseren großen Gegnern von einst, die noch vor nicht allzu langer Zeit nichts von ihm als Flugzeughersteller wissen wollten.

von Kriegsmaterial sein Leben bei einem solchen Unternehmen auf das Spiel setzt. Als wahrscheinlicher kann angenommen werden, dass die Uniform nur kurz für die Momentaufnahme angezogen, und der Rest der Geschichte erfunden worden ist.

Zunächst war der neue Fokker E.-Typ den meisten gegnerischen Baumustern in Geschwindigkeit und Steigleistung überlegen, was aber nicht sehr lange anhielt.

Spätestens nach Erscheinen der schnelleren und wendigeren Nieuport wurde Fokker vom Heer darum gebeten das Flugzeug zu verbessern.

Martin Kreutzer nahm einige Modifikationen vor, die es dem Flugzeug ermöglichten den stärkeren, neuen Oberurseler Umlaufmotor von 100 PS aufzunehmen. Das modifizierte Flugzeug erhielt die Werksbezeichnung M.14 und die offizielle Militärbezeichnung Fok. E.II. Allerdings gab es bei der Auslieferung des Motors Verzögerungen, so dass bereits fertiggestellte Fokker E.II erst sehr spät ausgeliefert werden konnten. Bestandteil der Änderungen war auch die Reduzierung der Spannweite der E.I. Hiermit wollte man die Geschwindigkeit erhöhen und das Gewicht senken. Schon bei den ersten Probeflügen stellte sich heraus, dass dieser Versuch nicht den gewünschten Effekt brachte und so wurde die Spannweite wieder verlängert. Auf Grund dieser Verlängerung erhielt die E.II die geänderte Militärbezeichnung E.III und wurde somit zu einem der berühmtesten Jagdflugzeuge des ersten Weltkriegs⁵⁷.



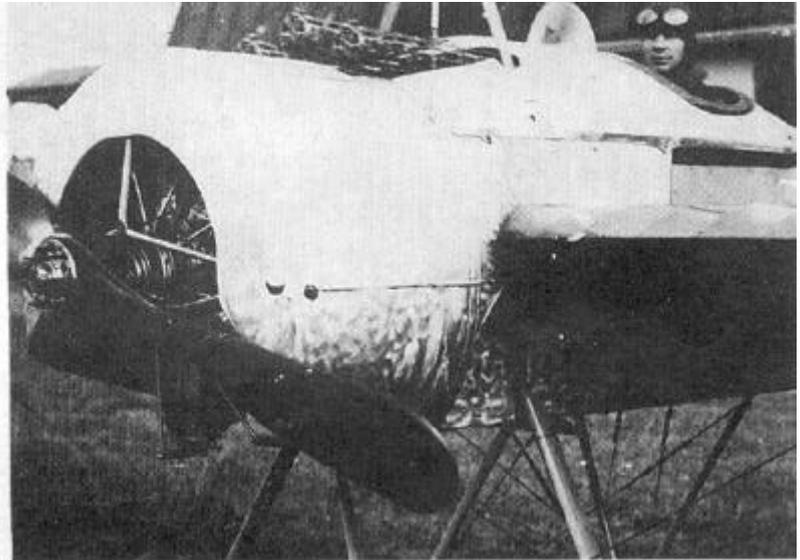
Fokker an einer E.III

Im August 1915 erreichten die ersten Serienmaschinen vom Typ Fokker E.III die Westfront. Auch vom Standpunkt des Geschäftsmannes aus betrachtet hatte Fokker mit ihr einen großen Wurf gelandet und durfte sich über Aufträge freuen deren Größenordnung er sich nie erträumt hatte. Leider war die Menge der produzierbaren Flugzeuge abhängig von der Menge der Umlaufmotore die durch die Oberurseler Motorenfabrik AG fertiggestellt werden konnten. Man muss im Auge behalten, dass Oberursel damals der einzige Lieferant für brauchbare Umlaufmotore in ganz Deutschland gewesen ist.

Die Entwicklung neuer Flugzeuge in den Fokker-Werken ging weiter und so stattete man dort einen E.III mit dem neuen Oberursel U.III aus. Bei diesem Triebwerk handelte es sich um einen 14-Zylinder doppelreihigen Umlaufmotor, der imstande war

⁵⁷ Fokker Typenliste. Dieser Liste mit den technischen Daten von allen bis zum Jahre 1918 entworfenen Prototypen in Verbindung mit dem sogenannten "Fokker Geburtstagsalbum" entstammen im übrigen auch alle weiteren technischen Angaben zu Flugzeugen, die hier behandelt werden. Das Geburtstagsalbum ist eine Zusammenstellung von Fotografien aller Flugzeuge, die bis zum Jahre 1918 bei Fokker gebaut wurden. Dieses Album wurde Anthony Fokker anlässlich seines 28. Geburtstages am 6. April 1918 durch Mitarbeiter der Firma überreicht und besitzt zusätzlich zu den Fotografien auch kurze Beschreibungen der Flugzeuge und einige Daten.

160 PS Leistung zu erbringen⁵⁸. Um den Motor aufnehmen zu können mussten einige kleine Veränderungen im vorderen Rumpfteile durchgeführt werden. Die Idee zum Einbau dieses Triebwerks stammte übrigens von *Leutnant Oswald Bölcke* und wurde von *Leutnant Max Immelman* unterstützt. Intern wurde das neue Flugzeug dann als *Fokker M.15* geführt. Militärdokumente sprechen von ihr als *Fokker E.IV*.



Fokker in der M.15 mit 3 L.M.G. 08

Die Kampfleistungen dieser neuen Maschine waren aber nicht annähernd so gut wie die der E.III. Ein Grund hierfür lag mit Sicherheit auch in dem sehr großen Gewicht des doppelreihigen Umlaufmotors und seiner Schwungmasse.

Bereits in der Mitte des Jahres 1916 zeichnete sich ab, dass die E.III ihre Überlegenheit im Luftkampf längst verloren hatte und bestenfalls noch mit unseren Gegnern und deren Flugzeugen gleichziehen konnte. Zu Beginn ihrer Ära wurde den Piloten befohlen es tunlichst zu vermeiden die Front zu überfliegen, um der Gefahr vorzubeugen, dass eines der Flugzeuge mit der neuen Stangensteuerung in die Hände des Feindes fallen würde. Aber es ist dennoch geschehen und so kamen die Briten sowie die Franzosen natürlich schnell hinter das Geheimnis der neuen Bewaffnung. Von diesem Moment an war es nur noch eine Frage der Zeit bis die alliierten ein Gegenstück entwickeln und in ihren Flugzeugen einsetzen konnten⁵⁹.

Die deutsche Heeresführung wog sich wohl mit der E.III und ihrem Vorsprung etwas zu sicher als dass sie mit dem nötigen Nachdruck die Weiterentwicklung neuer Flugzeuge gefordert hätte. Sicher, Fokker arbeitete weiter und entwarf die E.IV, aber es gab ja auch noch andere Flugzeughersteller, die ebenfalls in dieser Richtung hätten arbeiten müssen es aber zu diesem Zeitpunkt nicht oder nur unzulänglich taten.

In gewisser Hinsicht hat aber auch Anthony Fokker selbst seinen Konkurrenten die Möglichkeit verwehrt entsprechende Flugzeuge zu bauen. Letztendlich war es ja er, der mit der alleinigen Produktion seiner Stangensteuerung bis zum Jahre 1916 gewissermaßen eine Monopolstellung innehielt. Jeder andere deutsche Flugzeughersteller war zunächst auf die Lieferung dieses Bauelements aus der Fokker

⁵⁸ Vgl. Engels: *Die Umlaufmotoren der Motorenfabrik Oberursel A.G.*, ISBN 3-930571-60-9, 1996.

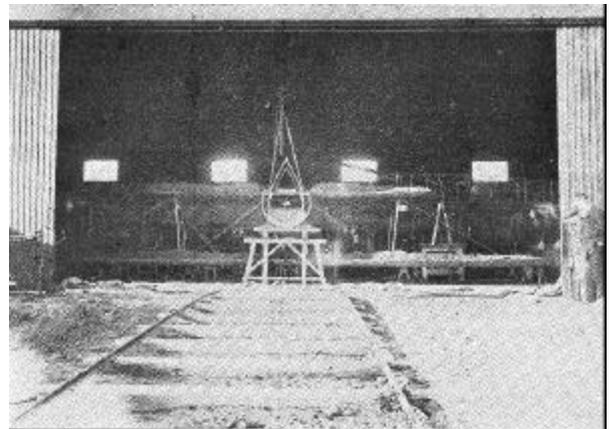
⁵⁹ Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.179, 1933.

Flugzeug-Waffen-Fabrik⁶⁰ angewiesen. Jedes von Fokker mit seiner Stangensteuerung ausgestattete Flugzeug wurde natürlich auch vom Militär abgenommen, während die Flugzeuge der Konkurrenz eben erst in zweiter Linie von Fokker beliefert wurden. Es ist schon richtig, dass Fokker von offizieller Seite aus gezwungen war seine Stangensteuerung an die Konkurrenz zu verkaufen, aber die Geschwindigkeit der Produktion lag allein in seinen Händen. Der Grammophonhersteller Hethge bemühte sich Fokkers Monopolstellung in der Produktion zu brechen, konnte aber keinen besonderen Erfolg hierbei vorweisen. Hethge belieferte nach 1916 die Firma Albatros mit Nachbauten der, in den Fokker Werken neu entwickelten ersten Fokker-Zentral-M.G.-Steuerung⁶¹.

Die gute Auftragslage, die Fokker dank der Entwicklung der E.III, hatte trug dazu bei, dass er seine Werkstätten weiter vergrößern konnte. Mittlerweile beschäftigte er ca. 420 Arbeiter. Bis zum Ende des Jahres 1915 konnte Fokker auf die schon stolze Zahl von etwa 230 in seinem Werk gebauten Flugzeugen zurückblicken. Und die Produktion lief weiter auf Hochtouren. Zwischen September 1915 und August 1916 wurden von Fokker allein 260 Maschinen des Typs E.III fertiggestellt.

11. Die Entwicklung der Typen M.7 bis M.10

Parallel zur weiteren Entwicklung der M.5 liefen bis Januar 1915 auch mehrere Experimente mit anderen Flugzeugen. So wurde, wie bereits erwähnt, auch die Produktion der M.7 wieder aufgenommen. Einige Flugzeuge dieses Typs fanden ihren Weg zur Marine und zum Heer. Aber die M.7 wurde von Unglücksfällen überschattet. Die gesamte Tragflügelkonstruktion war zu schwach und so brachen bei drei M.7 (Fok. B.) im Flug die Tragfläche ab. Sie wurde daraufhin mit einem Flugverbot belegt und musste neue Tragflächen bekommen. Nach diesen Modifikationen stieg ihr Gewicht erheblich an und sie wurde somit nicht



Sandbelastung der M.7

⁶⁰ Die Fokker-Flugzeug-Waffen-Fabrik wurde im Verlauf des Jahres 1916 durch die Verlegung der Waffenabteilung der Fokker-Werke von Schwerin nach Berlin-Reinickendorf gegründet. Die Verlegung wurde nötig, da die Waffefabrik Löwe in Berlin-Spandau, die das schwere, wassergekühlte M.G. 08 fertigten, nicht dazu bereit waren notwendige Umbauten für die Verwendung des Gewehrs in der Fliegertruppe vorzunehmen. Der Weg der Waffe von Berlin nach Schwerin und von dort nach erfolgtem Umbau zu den einzelnen Flugzeugherstellern, erwies sich als zu umständlich. Die Arbeiten wurden erheblich dadurch vereinfacht, dass die Fokker-Flugzeug-Waffen-Fabrik nach Berlin-Reinickendorf verlegt wurde.

⁶¹ In diesem Zusammenhang gibt es einige interessante Anmerkungen zu machen, für die hier leider der Raum fehlt. Vgl. Engels: *Das gesteuerte L.M.G. 08/15*, ISBN 3-930571-55-9, 1996.

verwendbar für den Militärdienst. Einige der Flugzeuge wurden an Fokker zurückgegeben und von ihm als Trainer verwendet. Fokker erhielt eine Fok. B. von der Marine zurück, um mit ihr weitere Versuche anzustellen ein Wasserflugzeug zu entwerfen. Er modifizierte das Flugzeug und stattete sie mit den immer noch existierenden Schwimmern der Fokker W.2 aus. Auch an den Tragflächen wurden einige Änderungen vorgenommen. Sie erhielt die Werksbezeichnung W.3 und wurde genau wie ihre Vorgängerinnen ein Reinform.

Anthony Fokker probierte auch etwas neues in Landflugzeugen aus. Die Rede ist hier von der M.9. Die M.9 wurde aus Teilen der M.7 "zusammengebastelt". Sie war ein doppelrumpfiger Doppeldecker. Fokker verwendete hierbei zwei M.7 Rümpfe, die er durch ein mittleres Tragflächenstück verband. In der Mitte des Ganzen wurde ein Rumpf eingebaut, der dem Piloten sowie zwei Umlaufmotoren, einen im Heck und einen im Bug, Platz bot. Die seitlichen Rümpfe erhielten im vorderen Teil eine Kanzel, die mit je einem Maschinengewehr ausgestattet werden sollten. Am Heck befand sich keinerlei Verbindungsstück zwischen den beiden Rümpfen. Schon nach extrem kurzen Versuchen brach Fokker die Experimente mit diesem Flugzeug wieder ab und ließ es demontieren. Hätte er weiterhin an der Entwicklung der M.9 arbeiten lassen, so wäre möglicherweise doch noch ein brauchbares Flugzeug daraus geworden.

Die M.10 war eine Weiterentwicklung der M.7 und wurde in einer kleinen Serie vorwiegend an Österreich-Ungarn geliefert. Als Triebwerk kamen bei ihr sowohl der 80 PS Oberursel als auch der 100 PS Oberursel Umlaufmotor zum Einsatz⁶². Fokker ließ eine Variante des Flugzeugs anfertigen, die mit einem 100 PS Mercedes Reihenmotor betrieben wurde. Sie stellte sich als zu schwer heraus. Eine weitere Variante besaß eine größere Spannweite und war darum mit je einem Strebenpaar pro Flügelspannweite ausgestattet. Zur besseren Unterscheidung wurde die eine Variante M.10E und die andere M.10Z genannt. Hierbei standen die Buchstaben für "Einstielig" oder entsprechend "Zweistielig"⁶³.



Eine M.10E im Landeanflug

Am 7. Juni 1915 wurde der Prototyp M.10 in Schwerin abgenommen. Die M.10Z bestand ihre Erprobung am 17. November 1915 und wurde daraufhin zur Absolvierung ihrer Typenprüfung nach Adlershof gebracht⁶⁴.

⁶² Vgl. Engels: *Die Umlaufmotoren der Motorenfabrik Oberursel A.G.*, ISBN 3-930571-60-9, 1996.

⁶³ Dies sind keine offiziell verwendeten Bezeichnungen, sondern im Nachhinein von Historikern verwendete zur besseren Unterscheidung.

⁶⁴ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.143, 1965.

Anthony Fokker versuchte auch mit weiteren Varianten seiner Flugzeuge einen brauchbaren neuen Typ herauszubringen. Aber es gelang ihm nicht. Seine bisherigen Prototypen waren einfach nicht mehr effektiv zu verbessern. Sie gaben zu wenig her.

12. Die Verschlechterung der Firmenlage bis Mitte 1916

An der Front nahm die Luftüberlegenheit unserer Gegner rapide zu und das Heer schrie förmlich nach neuen Flugzeugen, um das Gleichgewicht wenigstens wieder herstellen zu können. Anthony Fokker unternahm wieder einmal immense Anstrengungen, um ein Flugzeug zu schaffen, das den gewünschten Anforderungen entsprechen sollte. Zu diesem Zweck verfolgte er ab sofort eine neue Politik in der Prototypentwicklung. Das System war einfach. Kreuzer hatte die Flugzeuge zu entwerfen. Und das sollte er so tun, dass jeweils eine Version mit einem Umlaufmotor angetrieben werden konnte und eine andere Version sollte einen wassergekühlten Reihenmotor bekommen. Doch das war noch nicht alles. Gleichzeitig musste jede Version in zwei Ausführungen gebaut werden, nämlich zum einen Einstielig und zum anderen Zweistielig. Auf diese Weise war Fokker in der Lage auf einen Schlag vier Flugzeuge zu bauen, von denen keines dem anderen in seiner Leistungsfähigkeit gleichen konnte.

Das Ergebnis dieser Arbeiten waren vorerst die M.16E sowie M.16Z und dann noch die M.18E und die M.18Z. Diese beiden Flugzeuge waren mit Reihenmotoren bestückt. Ihre, mit Umlaufmotoren ausgerüsteten Gegenstücke waren die M.17E, die M.17Z sowie M.19E und M.19Z.

Bei der M.16E handelte es sich um einen Doppeldecker der mit einem MG 08/15 bewaffnet war. Sie eignete sich nicht zum Militärdienst und war mit ihrem 100 PS Mercedes Triebwerk untermotorisiert.

Ihr Folgemuster mit vergrößerter Spannweite war die M.16Z. Nicht nur ihre Flügelfläche war größer, sondern auch die Leistung des Motors war um 60 PS stärker. Darüber hinaus war sie ein Zweisitzer und ihr Beobachter hatte ein Maschinengewehr auf einer Lafette zur Verfügung. Die Fliegertruppe Österreich-Ungarns zeigte sich an dieser Maschine interessiert, verlangte aber an Stelle der Flächenverwindung eingebaute Querruder. Fokker unternahm die nötigen Modifikationen und der "neue" Typ hieß Fok. M.16ZK. Das "K" stand in diesem Fall für Klappenverwindung. Unter dieser Bezeichnung wurden einige der Maschinen in Ungarn von der *Ungarischen allgemeinen Maschinenfabrik A.G. (MAG)* in Lizenz gebaut⁶⁵.

⁶⁵ Im Verlaufe des ersten Weltkrieges erwarb Fokker Mehrheiten bei einigen Firmen, die ihm nützlich erschienen. So auch bei der M.A.G. in Ungarn. Friedrich Wilhelm Seekatz, ein langjähriger Vertrauter Fokkers übernahm die Leitung dieser Firma. Durch die Fertigung seiner Flugzeuge bei der M.A.G. in Ungarn erhoffte sich Fokker eine bessere Absatzmöglichkeit der Produkte, die er für Österreich-Ungarn Produzieren wollte. Siehe auch weiter unten.

Die Variante der M.16 mit Umlaufmotor war die M.17E. Sie bekam als Antriebseinheit einen 80 PS Oberursel U.I Gnôme eingebaut. Ihre Leistungen blieben unter dem erwarteten Niveau und das Flugzeug wurde weder von Deutschland noch von Österreich-Ungarn in die Produktion genommen. Herr Fokker ließ eine weitere Variante der M.17E bauen, die einen komplett anderen Rumpf bekommen sollte. Diese Modifikation der M.17E wurde von der Österreich-Ungarischen Fliegertruppe in einer kleinen Stückzahl geordert.

Mehr Glück hatte Fokker mit seiner M.17Z. Nach mehreren eher kleinen Modifikationen wurde das Flugzeug am 17.April 1916 in Adlershof erprobt und für seine Typenprüfung freigegeben. Im Zuge der Typenprüfung stellte sich heraus, dass die Tragflügelstruktur an einigen Stellen verstärkt werden sollte bevor eine Serienproduktion anlaufen könne⁶⁶. Aber dennoch, der neue Doppeldecker wurde als Kampfflugzeug zugelassen. Die Militärbezeichnung wurde auf Fok. D.II festgelegt. Nach den Fokker-Typenlisten zu urteilen wurden von der Fokker D.II 181 an das Heer, 1 an die Marine und ca. 20 Stück an die Fliegertruppe Österreich-Ungarns ausgeliefert.

Zwei Tage vor der Abnahme der M.17Z wurden in Adlershof die Typenprüfung zur Fokker M.18Z durchgeführt. Auch sie wurde von der Idflieg als Kampfflugzeug akzeptiert. Auf Grund ihrer chronologischen Abnahme vor der D.II bekam sie die Bezeichnung D.I. Sie wurde von einem 120 PS Mercedes-Motor angetrieben und konnte 4.000m in 28 Minuten ersteigen. Die selbe Höhe wurde von der D.II in immerhin nur 24 Minuten geschafft. Sie hatte auch eine "einstielige" Schwester, die M.18E. Ihre Entwicklung beschränkte sich auf den Bau eines Prototyps dessen Schwächen zu offensichtlich waren, als dass sich eine weitere Verfolgung dieses Projektes gelohnt hätte. 90 Maschinen des Typs D.I wurden an das Heer geliefert, 6 Stück erhielt die Marine und 16 gingen an Österreich-Ungarn. Einige Maschinen wurden auch unter Lizenz von der M.A.G. in Ungarn gebaut.

Die relativ geringen Stückzahlen, die von der Militärführung abgenommen wurden basierten auf der Tatsache, dass die Produktion der neuen Flugzeuge solange verzögert wurde, bis auch andere Flugzeughersteller bereits ähnlich gute oder bessere Flugzeuge hervorbringen konnten. Diese Verzögerungen lagen in den umständlichen Prozessen der einzelnen Abnahmeverfahren begründet, die speziell die Fokker-Typen auf Grund der bereits mehrmals zutage getretenen schlechten Produktionsqualitäten der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. betrafen. Die D.II beispielsweise war zwar, nachdem der Prototyp fertiggestellt wurde, als der Fok. E.III durchaus überlegen eingestuft worden, konnte aber wegen der langen Wartezeiten nicht rechtzeitig ausgeliefert werden, um die Forderungen der Front nach einem besseren Jagdflugzeug zu stillen. Das alles hatte selbstverständlich zur Folge, dass, als die D.II die Front erreichte, das Flugzeug bereits wieder "veraltet" war. Die meisten dieser Flugzeuge wurden in ruhigen Frontabschnitten oder an der Ostfront eingesetzt. Nur wenige verblieben an der Westfront.

⁶⁶ Weyl: Fokker/The Creative Years, S.157, 1965.

In der Chronologischen Folge war die Fokker M.19 das nächste Flugzeug, das die Fokker Werke hervorbrachten. Sie war im eigentlichen weitgehend identisch mit der D.II, besaß aber den 14-Zylinder 160 PS Oberursel U.III⁶⁷ Motor mit dem auch die Fok. E.IV ausgerüstet war. Ihre Leistungen waren um einiges besser als die ihrer zwei Vorgänger und sie wurde von der Idflieg in einer Stückzahl von 210 Maschinen abgenommen. Bölcke bekam die erste der ausgelieferten Maschinen am 1. September 1916 zur Fronterprobung. Innerhalb der ersten zwei Wochen erzielte er allein sechs Luftsiege in diesem neuen Flugzeug. Aber die Geschwindigkeit der Maschine ließ nach Bölckes Meinung zu wünschen übrig und er empfahl schließlich dieses Flugzeug gegen bessere Typen auszutauschen. Die bereits produzierten D.III sowie alle noch ausstehenden, deren Produktion in Schwerin noch lief, wurden an die neu aufgestellten Kampf-Einsitzer-Staffeln überstellt. Diese Einheiten waren zum Schutz der Heimat und deren Luftraum aufgestellt worden. Bei ihnen blieb sie dann bis Ende 1917 auch noch im Einsatz.

Für die Typen D.I, D.II und D.III hatte man sich bei Fokker wesentlich größere Absatzzahlen erhofft als letztendlich zutrafen. Das Problem war, dass Albatros mit seinen D.I und D.II Typen ein Jagdflugzeug entworfen hatte, das den Fokker Typen in seinen Leistungen eine Nasenlänge voraus war. Geschwindigkeit und Wendigkeit, das waren zwei lebenswichtige Faktoren für einen Frontflieger. Und sie bestimmten letzten Endes welche Flugzeuge sie vorzogen.

Fokker war gezwungen auf dem schnellsten Weg einen Flugzeugtyp zu entwerfen der Leistungsfähiger war als jedes Flugzeug eines anderen Herstellers. Er machte den selben Fehler, den er schon so oft zuvor gemacht hatte. Anstatt ein neues Flugzeug konstruieren zu lassen, lies er seine Ingenieure eines aus bereits existierenden Komponenten "zusammenbasteln". Er nahm kurzentschlossen eine normale Fokker D.I zur Seite und ließ sie genau soweit modifizieren, wie es nötig war, um den 160 PS Mercedes-Reihenmotor und zwei Maschinengewehre aufzunehmen. Man machte offenbar keinerlei Versuche die Struktur des Flugzeugs daraufhin zu überprüfen, ob sie der zunehmenden Gewichtsbelastung überhaupt gewachsen war, oder ob vielleicht andere Dinge an dem Flugzeug geändert werden sollten⁶⁸.

Das Resultat war die Fokker M.20. Nach ihrer Fertigstellung und einigen kurzen Flügen, die Fokker selbst durchführte präsentierte er sein neues Flugzeug dem Versuchszentrum in Adlershof, um die Typenprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse fielen katastrophal aus. Das Flugzeug hielt keinem der vorgeschriebenen Belastungsversuche auch nur annähernd stand und die Experten in Adlershof forderten Fokker gleich mehrmals auf, die Struktur der Maschine noch einmal zu überarbeiten. Auch beim zweiten Anlauf änderte sich an den Ergebnissen nichts. Ganz im Gegenteil. Es kam sogar noch schlimmer für Fokker. Es stellte sich heraus, dass die Materialien, die er in seiner Firma für den Bau seiner Flugzeuge benutze bestenfalls zweite Wahl waren und, dass es unverantwortlich war diese Werkstoffe für den Bau

⁶⁷ Vgl. Engels: *Die Umlaufmotoren der Motorenfabrik Oberursel A.G.*, ISBN 3-930571-60-9, 1996.

⁶⁸ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.175, 1965.

von Flugzeugen zu verwenden. Für diese Rücksichtslosigkeit musste er jetzt bezahlen⁶⁹.

Nicht nur, dass das neue Fokker Flugzeug extrem leistungsschwach war, zudem stellte sich ja noch heraus, dass die Produktionsmethoden der Fokker-Werke eine Gefahr für die deutschen Piloten darstellte. Man ermahnte Fokker für die Zukunft besser auf seine Produktionsmethoden zu achten. Es erscheint klar, dass er für seine M.20 weder Gelder zur Verfügung gestellt bekam noch wurde auch nur ein Exemplar davon gekauft. Ja, sie taucht nicht einmal in der offiziellen Typenliste auf, was aber nichts heißen mag, da die Typen M.9, M.11, M.12 und M.13 auch nicht aufgelistet sind.

Bei Fokker unternahm man noch einen weiteren Anlauf und produzierte den Prototyp der D.IV, die M.21. Auch dieses Flugzeug war nicht in der Lage das Vertrauen der Idflieg zurückzubringen, obwohl 40 dieser Maschinen durch das Heer erworben wurden⁷⁰.

13. Die Produktion von AEG-Flugzeugen in Lizenz hält die Produktion in Schwerin aufrecht

Da standen sie nun, Anthony Fokker und seine Firma, ohne einen brauchbaren Flugzeugtyp der produziert werden konnte. Aber das war nicht das Ende der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. in Schwerin Mecklenburg.

Die Firma des Holländers erhielt den Auftrag 400 Flugzeuge des Typs AEG C.IV und C.IVa in Lizenz zu bauen. Mit diesem Auftrag war ihm zunächst die Möglichkeit gegeben seine Arbeiter auch weiterhin zu beschäftigen. Ohne diesen Zwangsauftrag hätte er vermutlich seine Werke zu diesem Zeitpunkt schließen können⁷¹.

Noch während Fokker die AEG-Flugzeuge in Lizenz zu bauen hatte, ließ er, basierend auf seiner früheren M.17E, ein weiteres Flugzeug mit Umlaufmotor entwerfen. Er wusste, dass es sich bei diesem Entwurf um ein wesentlich kleineres Flugzeug handeln musste als es die M.17E war. Kleiner und leichter sollte es werden. Das würde mit Sicherheit ein wendiges, für die Militärs geeignetes Jagdflugzeug geben. Die M.22 wurde diese Maschine und sie erwies sich in ihren Leistungen als zufriedenstellend. Ihr Äußeres erinnerte stark an die doch recht kantigen Züge der veralteten Nieuports, so dass Fokker den Auftrag gab, wenigstens im Design etwas zu unternehmen, um es allein rein optisch besser wirken zu lassen. Nach den Änderungen brachte Fokker den neuen Typ nach Adlershof, um ihn dort prüfen zu lassen. Schon nach kurzer Zeit stellte sich auch bei dieser Maschine heraus, was bei ihren Vorgängerinnen der Fall gewesen war und auch bei weiteren Typen eintreten sollte. Die Konstruktion der

⁶⁹ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.175, 1965.

⁷⁰ Fokker Typenliste.

⁷¹ Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.207, 1933.

Tragflügel war zu schwach ⁷². Adlershof musste Fokker erneut auffordern sich zuerst um die Stabilität zu kümmern und dann die Versuche durchführen zu lassen. Wohl unter dem leitenden Ingenieur *Möser* ⁷³ wurden die Modifikationen durchgeführt und innerhalb einer Woche wurde Fokker mit dem verbesserten Flugzeug wieder vorstellig. Die Versuche verliefen zufriedenstellend und die M.22 wurde als Kampfflugzeug mit vielversprechenden Flugeigenschaften am 11.Oktober 1916 unter der Bezeichnung Fokker D.V akzeptiert. Im Ganzen wurden von dieser Maschine 300 Exemplare an das Heer ausgeliefert. Das geben zumindest die Fokker-Typenlisten zu erkennen.

Allerdings zogen die Frontpiloten die neue Albatros D.III auf Grund ihrer besseren Steigzeiten der Fokker vor und so fristete auch sie ihre Zeit hauptsächlich in Einheiten die keinen großen Feindkontakt hatten sowie in Schulungseinheiten. Dort versahen sie aber sehr gute Dienste und blieben bis kurz vor Kriegsende im Einsatz.

Noch einige weitere Varianten der M.22 wurden entworfen. Unter anderem auch zwei Typen mit vergrößerter Spannweite in zweistieliger Ausführung. Zum einen handelte es sich hier um eine einfache zweistielige Ausführung mit Flächenverwindung, die M.22ZF ⁷⁴. Sie war im Prinzip nichts weiter als der Rumpf einer D.V mit den Flächen der D.II. Zum anderen gab es noch die Version der M.22ZF die von dem neuen 110 PS starken Siemens-Halske SH.II Doppel-Umlaufmotor angetrieben wurde. Keine der beiden Maschinen ging in Serie.

Eine Variante der M.22 bekam sogar die Bezeichnung Fok.D.VI ⁷⁵. Sie unterschied sich nur wenig von der Standard M.22 und der Grund für die Bezeichnung D.VI ist nicht bekannt.

Fest steht jedenfalls, dass spätestens ab jetzt die folgenden Bezeichnungen der Typen bei Fokker sicherlich bei dem einen oder anderen für Verwirrung gesorgt haben und

⁷² Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.183, 1965.

⁷³ Die Frage, wer tatsächlich in den Fokker-Werken die Flugzeuge konstruierte, stellte sich in der letzten Zeit häufig. Gemäß Fokkers Autobiografie war er selbst derjenige, der das Entwerfen von Flugzeugen vornahm. Er schrieb zum Beispiel: "...*Ich musste einfach alles selbst erledigen, von Entwerfen des kleinsten Bauteils bis zu den Unterhandlungen über die wichtigsten Verträge...ich musste die Ausbildung der Flugschüler überwachen, neue Flugzeuge entwerfen, das Maschinengewehr verbessern...*". Im grassen Gegensatz hierzu nehmen sich die Ausführungen in Alfred Richard Weyls Buch *Fokker - The Creative Years* aus. Weyl war bestrebt alles gute und alle Konstruktionstätigkeiten Reinhold Platz zuzuschreiben und Fokker, wo nur möglich, als einen profitsüchtigen Geschäftsmann hinzustellen. Beide Werke müssen daher mit dem gebührenden Misstrauen beachtet werden. Interessant in diesem Zusammenhang ist der Name Möser. Unter der Inv.Nr.26, Akte Fok.allg.1. im Archiv des Fokker-Team-Schorndorf findet sich die Kopie einer Postkarte aus der Sammlung von Dr.Volker Koos. Diese Postkarte datiert auf den 6.12.1916 und ist unterschrieben mit: "*Fr.A.Möser, Chefkonstrukteur d. Fokker-Werke*".

⁷⁴ Es sei hier angemerkt, dass derartige Buchstaben Zusätze in den Typenbezeichnung keiner offiziellen Bezeichnung in den Fokker-Werken entspricht, sondern vielmehr von Historikern verwendete Zusätze zur besseren Unterscheidung der einzelnen Varianten darstellen.

⁷⁵ Die Bezeichnung "D.VI" dieses Flugzeug war auf den Rumpf gemalt und ist auf vereinzelt Fotografien des Prototyps sichtbar.

noch sorgen werden. In der Folge wurden noch weitere, neue Prototypen entworfen, welche die Bezeichnungen D.VI und D.VII trugen aber absolut nichts mit der später so berühmt gewordenen Typenreihe der Jagdflugzeuge zu tun haben. Auf diese Typen wollen wir aber jetzt noch nicht näher eingehen.

Im Jahreswechsel 1916/17 wechselte bei Fokker nicht nur das Datum, sondern auch des System der Kodierung neuer Flugzeugtypen in den offiziellen Werksdokumenten. Dieser Umstand kann zu großen Verwirrungen führen. Man ging einen völlig neuen Weg im Entwurf von Flugzeugen. Der bisherige Buchstabe "M" in den Werksbezeichnungen wurde in ein "V" umgeändert und die Zahlenfolge begann wieder bei "1". Der Grund hierfür ist der, dass von nun ab die gebauten Prototypen alle samt verspannungsfreie Tragflächen besaßen. Allerdings wurden im Gegensatz zu früher, während der Übergangsphase, weiterfolgende Prototypen auch mit dem Buchstaben "D" bezeichnet, obwohl sie nicht von Adlershof abgenommen wurden und nicht in Serie gingen.

Problematisch wird es aber für den Historiker und insbesondere für den Laien dennoch, da nach der M.22 in den Fokker-Typenlisten die Bezeichnung "V" beginnt, nicht aber die entsprechenden Typen mit D.VI oder D.VII bezeichnet werden. Dass dies aber dennoch so war, läßt sich anhand alter Werkszeichnungen der V.2 bzw. V.3 feststellen deren Schriftfelder mit diesen Bezeichnungen versehen sind.

Um weiteren Missverständnissen von nun ab aus dem Wege zu gehen, sei an dieser Stelle kurz und knapp festgehalten welche Bezeichnung nun genau zu welchem Flugzeug gehört.

Die erste "D.VI" hat nichts mit der späteren Serienproduktion zu tun und beschränkt sich auf eine einzige Variante der M.22, wobei hier auch nur die Rumpfsseiten dementsprechend beschriftet waren aber keine weiteren Angaben existieren. Die "V.1" erhielt keine andere Bezeichnung. Der Typ "D.VI" und "D.VII" ist identisch mit den Werksbezeichnungen "V.2" und "V.3". Mit "V.4" war der Prototyp und die ersten drei Vorserien-Maschinen des Fokker Dreideckers bezeichnet, wobei diese "V.4" ebenfalls die Bezeichnung "D.VI" erhielt. Nach weiteren Modifikationen erhielt der Dreidecker die Werksbezeichnung "V.5" und die Militärbezeichnung "Dr.I". Ab der "V.9" beginnt die chronologische, militärische Bezeichnungsfolge wieder bei "D.VI", wobei es sich hierbei nun auch tatsächlich um die berühmte Jagdflugzeugreihe handelt⁷⁶.

⁷⁶ Was die Vergabe der Bezeichnung "V.3" betrifft, so kommt Dr.Volker Koos in seinem Büchlein *Die Fokker-Flugzeugwerke in Schwerin* zu einem anderen Schluß. Wir können uns hierbei seiner Meinung nicht anschließen. Diese Diskrepanz liegt in unterschiedlichem Quellenmaterial begründet.

III. Die Zeit ab dem Ende des Jahres 1916

1. Die Bedeutung von Herrn Reinhold Platz für die Firma Fokker

Der Name Reinhold Platz wurde auf diesen Seiten schon manches mal erwähnt und nach dem tragischen Tod von Martin Kreuzer im Jahr 1916, so wird häufig erzählt, soll er es gewesen sein, der dessen Aufgabenfeld übernahm. In der gesamten Geschichte der Firma Fokker ist er wohl der heute am heftigsten diskutierte Mitarbeiter Anthony Fokkers gewesen. Welchen Stellenrang hatte dieser Mann in den Fokker-Werken? Ihm wird unter anderem die Konstruktion der Jagdflugzeuge Dr.I, D.VI, D.VII und D.VIII zugesprochen. Wir wollen hier in kurzen Zügen den Werdegang von Reinhold Platz aufzeigen, um einen gewissen Einblick in das Leben dieses Mannes zu gewähren:

Er wurde am 16.Januar 1886 in Cottbus geboren und besuchte von 1892 bis 1900 die Volksschulen von Cottbus und Berlin. Danach beschäftigte ihn die Sauerstoff-Fabrik Berlin als Hilfsarbeiter, wo er sich mit dem Schlosserhandwerk vertraut machte. Dort lernte er auch den Franzosen Fouché kennen. Fouché war der Erfinder der Autogenschweißung und er führte Reinhold Platz im Jahre 1904 in diese Technik ein. Sein Aufgabengebiet innerhalb der Sauerstoff-Fabrik Berlin bestand in den Jahren von 1905 bis 1907 darin, die aus Frankreich importierten Schweißbrenner und die in Deutschland gebauten Acetylenanlagen in Deutschland, Russland und der Schweiz vorzuführen. 1907 wurde er dann zum Militärdienst einberufen, den er beim 1.Garderegiment z.F. Potsdam absolvierte. Seine Entlassung erfolgte 1909. Bis 1911 Beschäftigte er sich dann mit der Einrichtung von Schweißereibetrieben. Ende 1911 trat er in die Dienste von Anthony Fokker. Er war dort als Schweißer und Schlosser tätig. Eine seiner besonderen Leistungen in dieser Zeit, war das Schweißen von

Aluminiumblech, was ihm erstmals nach langen Versuchen gelang. Nachdem die Fokker Aeroplanbau G.m.b.H. von Johannisthal nach Schwerin-Görries übergesiedelt war, übernahm er dort vorwiegend die Ausbildung von neuen Schweißern und Schweißerinnen. Nach dem Tode von Martin Kreuzer übernahm er die neu eingerichtete Versuchsabteilung der Firma Fokker. Seine ersten Arbeiten als Leiter der Versuchsabteilung bestanden darin, einfache Versuche zur Festigkeit der zu verwendenden Bauteile in weitgehend experimenteller Art durchzuführen. Bereits in der Jahreswende 1916-17 entstand die Fokker V.1, für die er die Schweißungen vornahm. Bis 1919 war er an der Entwicklung der Fokker Jagdflugzeuge beteiligt. Nach der Flucht Anthony Fokkers nach Holland blieb er zunächst in der, in "Fokker-Werke", umbenannten Firma. 1921 folgte er Anthony Fokker nach Holland und arbeitete dort zunächst in den Fokker Fertigungsstätten in Veere. Ab 1924 wurde er von Herrn Fokker zum Fertigungsleiter der Schlosserei- und Schweißereiabteilung der Fokker-Werke in Amsterdam gemacht und behielt dort diesen Posten bis zu seinem Ausscheiden im Jahre 1931 inne. In dieser Zeit arbeitete er mit an der Entwicklung einiger bedeutender Transport- und Passagierflugzeuge und konnte so den weltweiten Ruf der Firma Fokker durch seine hervorragenden Kenntnisse der Autogenschweißung und der Grundkonzeption von Stahlrohrrümpfen mit begründen. Ab 1934 folgte er einem Angebot für das Reichs-Luftfahrt-Ministerium zu arbeiten. Im Rahmen dieser

Tätigkeit arbeitete er bis 1945 bei zahlreichen bedeutenden Firmen der deutschen Luftrüstung, wie zum Beispiel Arado, Dornier, Flettner, Heinkel, Henschel und auch Volkswagen. Zuletzt half er bei der Leitung und Neuorganisation der Lehrenprüfstelle der Luftwaffe in Adlershof⁷⁷.

Reinhold Platz hatte die Möglichkeit gehabt, als die rechte Hand Martin Kreuzers, bei der Entwicklung der früheren Typen zahlreiche Erfahrungen zu sammeln, die ihm jetzt zugute kamen. Er zeichnete sich auch durch äußerst geschicktes und zuverlässiges Arbeiten aus. Schritt für Schritt entwickelte er sich zu einem innovativen Schweißer, dem kein Problem zu groß war, um es zu lösen⁷⁸.

Nach Kreuzers Tod trat an dessen Stelle als Chefkonstrukteur der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. ein Mann namens Möser. Das dem so war bestätigt eine Postkarte aus jenen Tagen, die Möser mit *Chefkonstrukteur der Fokker-Werke* unterschrieb. Unter ihm entstand bei Fokker zum ersten Mal ein Entwicklungsbüro das konsequente Forschungen und Festigkeitsuntersuchungen betrieb. Um die Untersuchungen durchzuführen ließ man einen 3 m langen Stahlträger an einer Hallensäule durch ein Gelenk befestigen. Mit dieser relativ primitiven Vorrichtung konnte man Belastungen bis zu mehreren Tonnen erzeugen und Bauteile damit auf Zug, Druck und Scheerbeanspruchungen untersuchen. Die Abteilung des Entwicklungsbüros bei Fokker für Schweißkonstruktionen unter Reinhold Platz bestand aus etwa 13 der besten Arbeiter des gesamten Entwicklungsbüros sowie einem Zeichner. Als Ausstattung erhielt die Versuchsabteilung, die im übrigen aus über 50 Mann bestand alle nötigen Werkzeuge, eine gewisse Menge an Schweißgeräten sowie zwei Zeichenbretter für die Entwürfe. Innerhalb kürzester Zeit entstanden zahlreiche Prototypen von denen einige sogar Weltruhm erlangten. Unter Ihnen auch die Kampfflugzeugreihe Dr.I, D.VI, D.VII, E.V bzw. D.VIII. Zwar wird oft erzählt, dass Reinhold Platz der Konstrukteur dieser Maschinen gewesen sein soll, aber das kann wohl ausgeschlossen werden. Es existiert kein Hinweis, der belegen könnte dass Platz tatsächlich Chefkonstrukteur war, oder überhaupt konstruiert hat. Er hatte hierzu auch überhaupt nicht die Vorbildung. Fest steht aber, dass er ein Genie war, was geschweißte Stahlrohrkonstruktionen und sonstige Bauteile mit geschweißten Verbindungen anbelangte. Derartige Dinge zu entwerfen lag in seinen Händen^{79, 80}.

Aber zurück zum eigentlichen Text. Reinhold Platz war kein studierter Mann und sein Wissen über Flugzeugkonstruktionen beschränkte sich auf das damalige Grundwissen. Aber durch seine andauernden Versuche, die Festigkeit und Stabilität der Detailkonstruktionen zu verbessern, gelang es ihm Stück für Stück sein Wissen zu

⁷⁷ Nach Dem Artikel "Fokkers Platz-Modelle" in der Zeitschrift »*Thermik*« vom März 1960. Der Verfasser wird leider nicht genannt, aber höchstwahrscheinlich handelte es sich hierbei um Alfred Richard Weyl. Inv.Nr.38, Akte Fok.allg.1

⁷⁸ Grosz, Peter: *REINHOLD PLATZ AND THE FOKKER COMPANY* aus: »Over the Front«, Vol.5, No.3, Herbst 1990. Inv.Nr.35, Akte Fok.allg.1

⁷⁹ Grosz, Peter: *REINHOLD PLATZ AND THE FOKKER COMPANY* aus: »Over the Front«, Vol.5, No.3, Herbst 1990. Inv.Nr.35, Akte Fok.allg.1

⁸⁰ Postkarte mit Unterschrift *Fr.A. Möser Chefkonstrukteur v. Fokker-Werke* datiert auf den 6.Dez.1916. Inv.Nr.26, Akte Fok.allg.1.

vergrößern und so zum Entwurf neuer Typen, die stellenweise ihrer Zeit weit voraus waren, stark beizutragen.

Auch nach eingehender Studie des gesamten Quellenmaterials zu dem Thema der freitragenden, sperrholzbeplankten Tragflügel kann ziemlich sicher behauptet werden, dass der einzige Grund für die Tatsache dass der Name Reinhold Platz an der Entwicklung dieser Flügel beteiligt war, der ist, dass es in seiner Verantwortung lag die Tragflügelbeschläge auszuarbeiten. Darüber hinaus war er in der Versuchsabteilung der Fokker-Werke daran beteiligt die ersten experimentellen Flügel dieser Bauart herzustellen. Ob überhaupt und in wieweit er mit den folgenden statischen Belastungsversuchen zu tun hatte bleibt bislang völlig ungeklärt.

2. Über die Existenz von Werkszeichnungen bei Fokker

An dieser Stelle des Buches möchten wir gerne mit einer weitverbreiteten Vorstellung aufräumen, die im Laufe der letzten Jahrzehnte regelmäßig neu aufpoliert den Lesern von Artikeln und Büchern vorgekauft wurde. Es steht dort in verschiedenen Schriften von unterschiedlichen Autoren, aber mit fast demselben Wortlaut folgendes bezüglich der Lizenzfertigung des Fokker D.VII bei Albatros geschrieben:

"Die erste Überraschung brachte jedoch die Tatsache, dass im Stammwerk Fokkers keine Zeichnungen der D.VII existierten, von denen man Pausen herstellen konnte, die Grundlagen eines Nachbaues. Reinhold Platz hatte nie Zeichnungen herstellen lassen, er entwarf jedes Flugzeug auf Millimeterpapier im Maßstab 1:100, und in der Praxis wurden danach die Grundmaße direkt auf das zu verarbeitende Material zum Zuschnitt übertragen. In anderen Werken wurden Flugzeuge entworfen, indem man sie mit Kreide auf die Wände und Fußböden zeichnete und die Maße direkt mit einem Zollstock abnahm."⁸¹

Wie absurd und abwegig diese Darstellung ist, dürfte doch jedem klar sein. Man stelle sich nur einmal ein Flugzeug - nehmen wir den Dr.I - mit einer Rumpflänge von 5.77m vor. Teilt man das jetzt durch 100, so erhält man eine Länge von 0,0577m. Oder anders gesagt 5,77 cm. Wer soll denn hiernach ein ganzes Flugzeug bauen? Geschweige denn Kleinteile wie Rippen oder gar Beschläge! Abgesehen hiervon existieren noch genügend Fokker-Werkszeichnungen von unterschiedlichen

⁸¹ Direktes Zitat aus Gert W.Heumanns Artikel *Fokker D.VII*. Inv.Nr.31, Akte D.VII-4. Ähnliches veröffentlichte auch Heinz J. Nowarra in seinem Heft *Richthofens Dreidecker und Fokker D.VII*. Er schrieb: "...Bei Albatros hatte es einige Schwierigkeiten gegeben. Als der für den Nachbau verantwortliche Ingenieur Willi Hackenberger bei Fokker in Schwerin-Görries erschien um Bauzeichnungen zu holen, stellte sich heraus, dass es so etwas überhaupt nicht gab. Fokkers Chefkonstrukteur Reinhold Platz hatte nie Zeichnungen herstellen lassen, sondern nur Entwürfe jedes Flugzeugs auf Millimeterpapier im Maßstab 1:100 hergestellt. In der Praxis wurden dann die Grundmaße zum Zuschnitt direkt auf das zu verarbeitende Material übertragen, indem man sie mit Kreide auf die Wände und Fußböden zeichnete und die Maße mit einem Zollstock abnahm..."

Flugzeugen⁸². Wenn man also nicht davon ausgeht, dass diese Zeichnungen alle im nachhinein angefertigt wurden und damit Fälschungen sind, läßt sich die oben zitierte Behauptung, es wurden nie Werkszeichnungen angefertigt, überhaupt nicht halten. Und Flugzeuge im Maßstab 1:1 mit Kreide auf die Wand zu malen hat ebenso wenig Sinn wie ein Flugzeug im Maßstab 1:100 auf Millimeterpapier zu skizzieren. Zumal einige der Prototypen parallel zueinander in Serie aufgelegt wurden. Die Wände und Fußböden der Werkhallen wären also bald sehr unübersichtlich mit Flugzeugen vollgemalt gewesen.

Dieser Irrglaube kam vermutlich durch den groben Abschreibfehler eines Autors zustande, der dann im Laufe der Zeit immer häufiger abgeschrieben wurde und dadurch seine Verbreitung erfuhr. In einem Interview beschrieb Reinhold Platz die Vorgehensweise bei der Entwicklung neuer Typen. Er erzählte, dass zunächst die Umrisse eines neuen Flugzeugs im Maßstab **1:10** auf Millimeterpapier gezeichnet und dann die Lagen von Motor, Bewaffung und Pilotensitz festgelegt wurden. Nach erfolgter Schätzung des Rumpfgewichtes wurde dann der Schwerpunkt ermittelt und die Flügellage eingezeichnet. Wenn notwendig, dann konnte die Länge des Rumpfes geändert werden, um die Schwerpunktlage zu korrigieren. Für die Rumpflänge wurde schon bald ein Erfahrungswert ermittelt. Dieser entsprach 2,25 x die Tiefe der Tragfläche und bezog sich auf den Abstand zwischen den Leitwerksachsen und dem Schwerpunkt des Flugzeuges. Wenn das getan war, wurde als nächstes das gesamte Leitwerk eingezeichnet und die Lage des Heckspornes bestimmt. Danach wurde unter die Seitenansicht die Draufsicht der Maschine projiziert und die Stärke der Stahlrohre im Rumpf ermittelt⁶. Auch zum Thema der Werkszeichnungen bei Fokker existiert noch eine schriftliche Überlieferung von Reinhold Platz selbst. Er notierte⁸³:

"Ich glaube nicht, dass Fokker je fachliche Zeichnungen angefertigt hat, dass er verstand, sie zu lesen, möchte ich nicht bezweifeln. Bei Vorlage und Erklärung meiner Projekte und Skizzen verstanden wir uns gut und schnell. Zünftige Werkszeichnungen habe ich übrigens selbst auch nicht gemacht. Nach maßhaltigen genauen Skizzen auf Millimeterpapier und nach den fertigen Musterflugzeugen wurden erst Fabrikationszeichnungen im Zeichenbüro hergestellt."

Nach dieser Aussage kann es wohl zutreffen, dass, als die Lizenzfertigung der D.VII bei Albatros anlaufen sollte noch keine wahren Fabrikationszeichnungen existierten, da das Flugzeug, das aus dem Vergleichsfliegen als Sieger hervorging, tatsächlich ein solches Musterflugzeug, wie sie als Einzelstücke im Entwicklungsbüro nach solchen maßhaltigen genauen Skizzen angefertigt wurden, war.

⁸² Allein im Archiv des Autors befinden sich zahlreiche Kopien von Werkszeichnungen zum Dr.I, D.VI, D.VII, E.V bzw. D.VIII und auch von Flugzeugen vor dieser Zeit. Einige interessante Werkszeichnungen der ersten Typen der V-Reihe sind in dieser Veröffentlichung wiedergegeben.

⁸³ Briefwechsel zwischen Weyl und Platz aus den Jahren 1957-60. Inv.Nr.36, Akte Fok.allg.1

3. Die Prototypen V.1, V.2 und V.3

Genau wie Anthony Fokker war auch der Chefsingenieur der Fokker-Werke der Ansicht, dass fast alle der damaligen Flugzeugentwicklungen viel zu kompliziert aufgebaut waren und, dass einfachere Konstruktionen erstens viel einfacher zu bauen seien, zweitens einfacher zu handhaben und zu warten waren sowie drittens um einiges funktioneller und zweckmäßiger sein würden. Die Ideen, die das Entwicklungsbüro verfolgte waren simpel. Das neue Flugzeug musste klein sein, um die Wendigkeit zu erhöhen, die Konturen mussten klar verlaufen, um die Geschwindigkeit zu optimieren, die Tragflügel mussten frei von jeglicher außenliegender Verspannung sein, um den Bau und das Auf- und Abbauen zu erleichtern. Abgesehen von diesen Punkten musste es ein Doppeldecker sein, da die Militärs nach solchen verlangten.

Nachdem die Ideen skizziert waren, wurden einzelne Bauelemente verschiedenen Belastungsproben unterzogen, die sie größtenteils mit Bravour bestanden, und wo sie das nicht taten wurden sie eben entsprechend umkonstruiert.

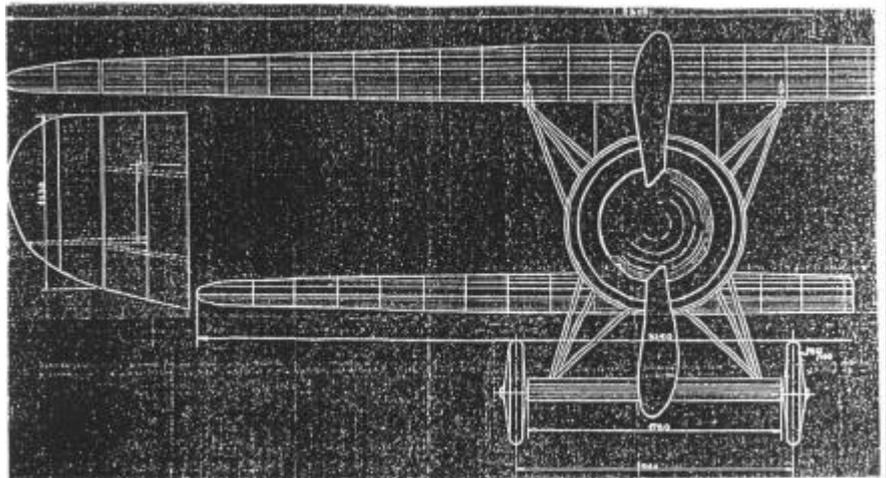
Es fand zum ersten mal bei Fokker die Durchführung einer neuen Entwicklung bis zur Verwendungsfähigkeit des Endproduktes statt. Aus diesen Forschungen und Experimenten ging das erste Flugzeug mit "V-Kodierung hervor, die Fokker V.1. Dieses Flugzeug war eine Revolution in sich und besaß derart klare Züge, dass es allein dadurch schon auffiel.



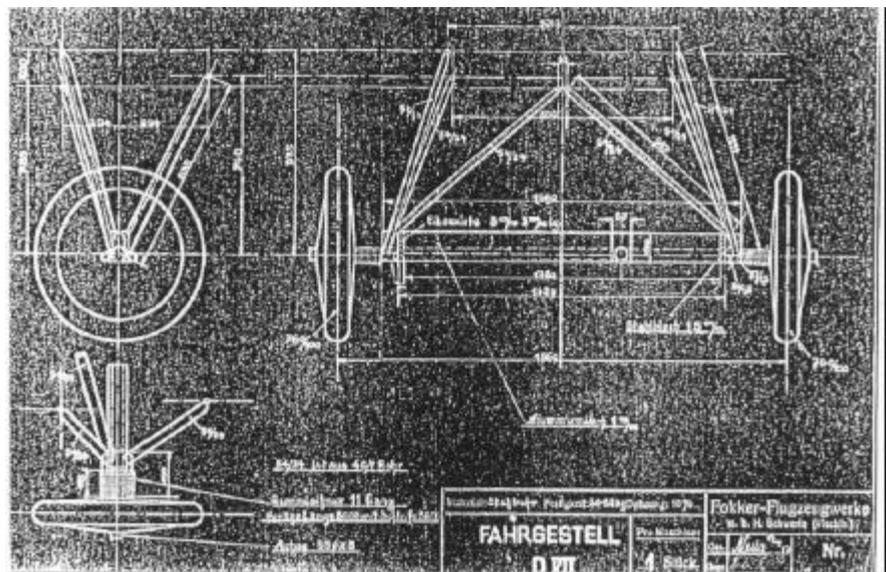
Fokker mit seinem Dackel an der V.1

Um ein entsprechend hohes Trägheitsmoment für die verspannungsfreien Tragflächen zu bekommen, mussten die Flügel extrem dick ausfallen, um die massiv anmutenden Holme aufzunehmen. Zum Vergleich sei hier erwähnt, dass die damals übliche Flügeldicke bei ca. 5% der Flügeltiefe lag. Die Tragfläche der V.1 hatte eine Dicke von etwa nahezu 20%, was natürlich auf den ersten Blick extrem unvorteilhaft erschien. Das Flügelprofil der V.1 war in erster Linie so dick, damit die massiven Holme aufgenommen werden konnten. Dieses Profil erwies sich als derart günstig, dass es nahezu unverändert bei sämtlichen Hochdeckern, die folgten, verwendet wurde. Eine zusätzliche Bauweise, die dem Flügel selbst eine sehr hohe Stabilität gab, war deren Beplankung mit Birkenperrholz.

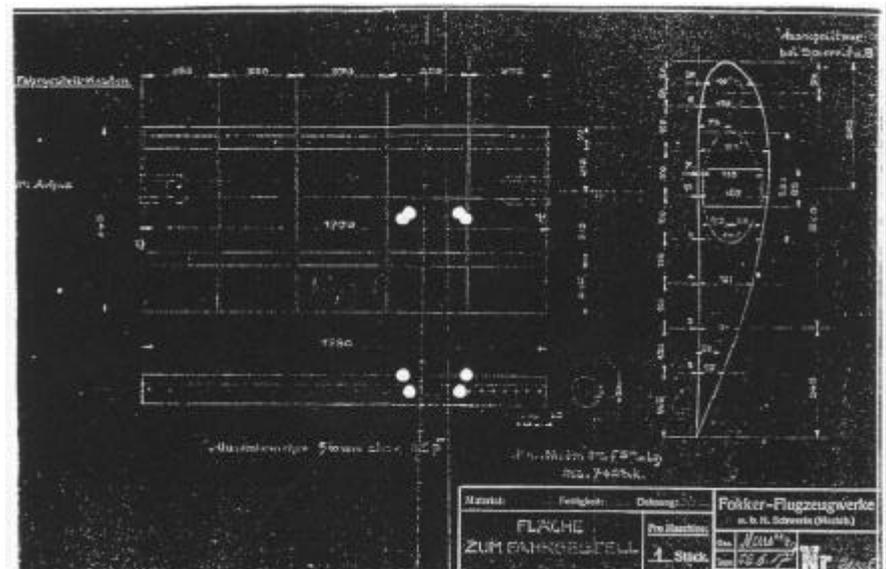
Werkzeichnung der Fokker V.2 (D.VII) WN 1533.



Werkzeichnung des Fahrwerks der V.2 (D.VII) WN 1533



Zeichnung der Achsverkleidung der V.2 (D.VII) WN 1533



Es ist in diesem Zusammenhang einmal ganz interessant auf den Ursprung der Idee dieser freitragenden, sperrholzbeplankten Flügelkonstruktion einzugehen. Im allgemeinen wird angenommen, diese Bauausführung sei auf eine Idee von Rheinhold Platz oder gar Fokker selbst zurückzuführen. Dass dem nicht so ist, beweist ein Briefwechsel zwischen dem schwedischen Ingenieur Villehad Forssman und Fokker aus dem Frühjahr 1916. Forssman besaß ein Patentbüro in Berlin, das alle Patentfragen Fokkers bis dahin behandelt hat. Dieser Briefwechsel wurde erst vor einigen Jahren dem bekannten amerikanischen Historiker Peter Grosz durch die ehemaligen Fokker Flugzeugwerke in Amsterdam für seine Forschungen zur Verfügung gestellt und Kopien davon liegen auch uns vor.

Gemäß seiner Politik wollte Fokker eine weitere Variante gebaut haben, die mit einem Reihenmotor ausgestattet werden sollte. So entstand die Fokker V.2. Bis auf das Antriebsaggregat, einem 160 PS starken Mercedes Motor, war sie mit der V.1 identisch, wobei hier natürlich durch Möasers Mitarbeiter sämtliche nötigen Änderungen vorgenommen wurden, die mit der Ausrüstung des wesentlich schwereren



Die V.2 im Entwicklungsbüro

Motors zu tun hatten. Die Tragflächen wurden verstärkt und vergrößert, der Rumpf ebenfalls. Die V.2 durchlief noch einige Modifikationen. Hierbei wurde unter anderem der Oberflügel weiter vom Rumpf entfernt angebracht und erhielt einen Kühler an der Flügel Nase. Weiterhin wurde das Leitwerk in eine konventionellere Form umgeändert und glich nun dem der Jagdflugzeuge der Firma Albatros. Die Änderung des Leitwerks wurde von Fokker auf Anregung von Manfred von Richthofens vorgenommen, der das Albatrosleitwerk als sehr vorteilhaft empfand. Diese Änderungen brachten auch die Abänderung der Bezeichnung des Flugzeugs mit sich, das von nun an V.3 hieß. Alte Fokker Werkszeichnungen identifizieren die Maschinen V.2 und V.3, wie wir oben gesehen habe, auch als Fokker D.VII. Es sei hier ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Modifizierung der V.2 zur Typenbezeichnung V.3 führte und nicht der erste Prototyp des Dr.I die Werksbezeichnung V.3 trug, wie es häufig dargestellt ist.

Die Frage, warum diese drei neuen Typen nicht auf Interesse bei der Idflieg gestoßen sind ist nicht beantwortet. Tatsache bleibt, dass man bei Fokker die weitere Entwicklung von anderen Flugzeugen vornahm⁸⁴.

Ab Januar 1917 war die deutsche Fliegertruppe wieder in der Lage die Luftherrschaft zurück zu gewinnen. Das lag daran, dass mittlerweile die neuen Albatros-Typen D.III und D.V mit den leistungsstarken Mercedes-Triebwerken an der Front eingeführt wurden.

Mit diesen neuen Flugzeugen war es unseren Fliegern möglich, sich innerhalb kürzester Zeit wieder den Respekt ihrer Gegner zu erringen.

4. Die Jagdflugzeugreihe Dr.I, D.VI, D.VII und die Eindecker der Jahre 1917/18

Zu Beginn der Schlacht von Arras am 9.April 1917 standen den deutschen Truppen 365 feindliche Flugzeuge gegenüber von denen immerhin noch 120 Jagdmaschinen waren. Im Gegensatz hierzu befanden sich auf deutscher Seite gerade mal 195 Flugzeuge im Ganzen und davon noch 100 Jagdflugzeuge im Einsatz. Fokker-Typen waren zu diesem Zeitpunkt kaum noch darunter⁸⁵.

Bereits im Februar 1917 griff in die Kampfhandlungen zum ersten mal ein außergewöhnliches kleines und wendiges britisches Jagdflugzeug ein. Es handelte sich hierbei um das von der britischen Firma *Sopwith on Thames* entworfene Projekt *Lc1TTr*, das unter dem Pseudonym *Sopwith Triplane* berühmt wurde. Dieser Dreidecker zeichnete sich durch außerordentlich gute Flugleistungen aus. Er war in der Lage jedem deutschen Kampfflugzeug auf den "Hut" zu steigen und es durch seine

⁸⁴ Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.209, 1933. Über das Verhalten der nach Schwerin entsandten Kommission, welche die V.1 beurteilen sollte, schrieb Fokker folgendes witziges: "...Wir stiegen aus und ich führte sie an den Startplatz, wo mein feiner neuer Doppeldecker in all seiner Schönheit schon wartete. Er war unter etwa einem halben Dutzend anderer nichtssagender Typen sofort herazukennen, trotzdem machte ich mit der schlechtverhehlten Freude des glücklichen Erzeugers eine weit ausladende Handbewegung nach ihm hin und sagte: »Meine Herren, bitte schauen Sie!«

Sie schauten - in eisigem Schweigen. Sie starrten die Maschine an und gingen um sie herum, vorsichtig, als ob sie Angst hätten, sie würde beißen. Einer stellte verwundert die idiotische Frage, wie eigentlich die Flügel festgemacht seien, als ob ich ein Lehrling wäre, dem erst *die Anfangsgründe der Mechanik beigebracht werden müssten*. Sie fassten die Flügel an, als ob sie zweifelten, dass sie wirklich da seien. Sie rüttelten an den Flügeln, als ob sie erwarteten, sie würden gleich abfallen. Sie stiessen mit der Faust in den Flugzeugkörper, als ob sie nicht überrascht sein würden, wenn er sich plötzlich in einen Kürbis verwandelte. Wie auf Kommando begannen sie mit komischem Ernst die Köpfe zu schütteln - es war das reinste Operettentheater!"

In dieser Darstellung fuhr Fokker fort und berichtete, dass sich auch nach dem Vorfliegen der Maschine, in der er sie allen möglichen Beanspruchungen unterwarf, die Kommission nicht entscheiden konnte, das Flugzeug für den Fronteinsatz zu empfehlen. Als Begründung gaben die Herren an, dass die Frontpiloten der "wackeligen" Erscheinung des Flugzeuges kein Vertrauen entgegen bringen könnten. Möglicherweise ist dies tatsächlich der Grund für das Desinteresse der Heeresverwaltung, schließlich kann ein Pilot, der seiner Maschine nicht voll und ganz vertraut, nicht alles aus ihr herausholen, wenn es zum Gefecht mit einem Gegner kommt.

⁸⁵ Piekalkiewicz: *Der erste Weltkrieg*, S.464, 1988. Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.220, 1965.

Wendigkeit auszumanövrieren. Auch in seiner Geschwindigkeit war er den deutschen Flugzeugen überlegen⁸⁶.

Manfred von Richthofen wurde am 20.April 1917 mit seiner Albatros D.III in einen Luftkampf mit der neuen Sopwith verwickelt und konnte nur zuschauen wie der britische Pilot mit ihm gespielt hat. Nach diesem Erlebnis beinhaltete sein Bericht die dringende Forderung nach einem wenigstens ebenbürtigem Jagdflugzeug, mit dem die Jagdstaffeln umgehend ausgerüstet werden mussten, wenn die Luftüberlegenheit nicht wieder verloren gehen sollte.

Anthony Fokker fuhr in regelmäßigen Abständen an die Front, um dort neue Erfahrungen zu sammeln, die er in die Entwicklung neuer Typen einfließen lassen konnte. Er unterhielt sich dabei auch gerne mit den Piloten und ging auf ihre individuellen Wünsche näher ein.

Als er im April 1917 wieder einmal die Jasta 11 besuchte, wurde er von Manfred von Richthofen darauf angesprochen, ob er nicht in der Lage sei, auf dem schnellsten Weg ein Flugzeug zu entwerfen, welches es mit der neuen "Sopwith-Plage" aufnehmen konnte. Er bekam auch die Gelegenheit eine erbeutete Maschine dieses Typs zu begutachten bevor sie nach Adlershof verfrachtet wurde. Darüber hinaus wurde er vom Geschwaderkommandeur Richthofen dazu eingeladen die Flugeigenschaften der Sopwith Triplane einmal von einem vorgeschobenen Beobachtungsposten aus zu verfolgen⁸⁷. Er wusste, dass die Forderung nach einem Flugzeug, welches es mit der neuen Sopwith aufnehmen musste bald offiziell werden würde. Der Vorsprung, den ihm die Worte Richthofens vor seinen Kohnkurrenten gewährten musste genutzt werden und durfte nicht an ihm vorüber streichen⁸⁸.

Tatsächlich vergab die Idflieg bereits kurze Zeit darauf, zu Beginn des Monats Juni Probeaufträge für die 3 Dreidecker-Prototypen zur Fronterprobung und Typenprüfung an die Siemens-Schuckert-Werke und an die Pfalz-Flugzeugwerke in Speyer⁸⁹.

⁸⁶ Bruce: *Sopwith Triplane*, 1990. Hadingham: *The Fighting Triplanes*, 1968

⁸⁷ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.223, 1965. Ob diese Unterhaltung tatsächlich in dieser Form statt gefunden hat, läßt sich nicht nachvollziehen. Das erste Mal wurde diese Unterhaltung in Alfred Richard Weyls Buch *Fokker: The Creative Years* wiedergegeben und dann auch für Even Hadinghams Werk *The Fighting Triplanes* aus dem Jahre 1968 auf Seite 55 beinahe wörtlich verwendet. Da Alfred Weyl gemäß der Aussage von Peter Grosz viele deutsche Kampfflieger und Jasta-Angehörige persönlich kannte und nach dem Weltkrieg für die D.V.L. arbeitete, kann die Möglichkeit nicht von der Hand gewiesen werden, dass Lt. Kreft ihm von dieser Unterhaltung berichtete. Kreft war der technische Offizier der Jasta 11 und gemäß Weyls Angaben während der Unterredung anwesend. Auch in J.M.Bruces Heft der Serie Profile Publications über den Dreidecker, ebenfalls von 1965, findet sich diese Darstellung. Das hingegen darf niemanden verwundern, da es J.M.Bruce war, der das Buch von Weyl, nach dessen vorzeitigem Tod, fertigstellte. Überhaupt, beziehen sich sehr viele Publikationen mehr oder weniger direkt auf das Werk von Weyl.

⁸⁸ Bruce: *The Fokker Dr.I*, Profile No.55, 1965. Hadingham: *The Fighting Triplanes*, S.55, 1968. Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.223, 1965.

⁸⁹ Grosz: *The Fokker Dr.I - A Reappraisal*, Air Enthusiast No.8, Oktober 1979, Inv.Nr.7, Akte V.5-2. Imrie: *The Fokker Triplane*, S.29, 1992.

Ob die Ingenieure des Entwicklungsbüros bei Fokker die Möglichkeit hatten sich einen Dreidecker der Firma Sopwith anzusehen oder nicht, kann nicht gesagt werden. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Entwicklung dieses Typs ohne Einflüsse von außen vor sich ging. Auch die, in vielen Artikeln vertretene Ansicht, der Fokker Dr.I sei eine einfache Kopie des Sopwith Triplane können wir nicht teilen. Ein Vergleich beider Maschinen im Detail, zeigt deutlich auf, dass sie außer den drei Flächen wenig gemeinsam haben.

Am 2.Mai 1917 begann das Entwicklungsbüro der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. mit der Ausarbeitung der Entwürfe für einen neuen Doppeldecker der ursprünglich für die Fliegertruppe Österreich-Ungarns vorgesehen war. Dieser erhielt - zur Steigerung sämtlicher Verwirrungen - ebenfalls die Bezeichnung Fok.D.VI. Diese Maschine wurde noch in der Phase des Baus zum Dreidecker modifiziert⁹⁰. Das Resultat war ein recht hübscher kleiner Dreidecker der von einem 9-Zylinder Umlaufmotor angetrieben wurde. Seine Fokker-Typenbezeichnung lautete V.4. Einige Veröffentlichungen sprechen hierbei auch von V.3 was aber, wie wir oben bereits geklärt haben, falsch sein dürfte. Nach einigen Änderungen wurden von der Idflieg drei Flugzeuge des Typs zur Erprobung geordert⁹¹. Der erste war Fok.F.I 101/17. Er wurde am 7.August 1917 nach Adlershof gebracht, um die Typenprüfung zu absolvieren. Sie bestand fast alle Versuche mit wehenden Fahnen und war somit eines der ersten Fokker Flugzeuge, die nach ihrer Bruchprobe keine großen Modifikationen mehr durchlaufen mussten.



Noch im August erreichten die beiden anderen Flugzeuge F.I 102/17

103/17 ging an Werner Voss

⁹⁰ Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, 1966. Bereits nach den ersten Belastungsreihen im Jahre 1913 wurde es zur normalen Vorgehensweise der Heeresverwaltung je drei Exemplare eines neuen Types zu erproben, bevor größere Aufträge vergeben wurden. Von diesen drei Flugzeugen sollten je zwei im direkten Einsatz bei Fliegerabteilungen erprobt werden, während die dritte Maschine einem eingehenden Belastungsversuch unterzogen wurde, bei dem sie vorgeschriebene Festigkeitswerte zu erreichen hatte. Anschließend wurde das Flugzeug bis zum Zusammenbruch belastet, um hieraus die Sicherheit der Maschine berechnen zu können. Die meisten Flugzeughersteller mussten diese drei ersten Flugzeuge zumeist selbst finanzieren, bekamen aber bei einer eventuellen Abnahme des Typs auch diese bezahlt. Es kam aber auch vor, dass die Heeresverwaltung sogenannte Probeaufträge vergab, bei denen sie den Bau der drei ersten Flugzeuge bezahlte, auch wenn es sich anschließend herausstellte, dass die betreffende Maschine nicht tauglich war.

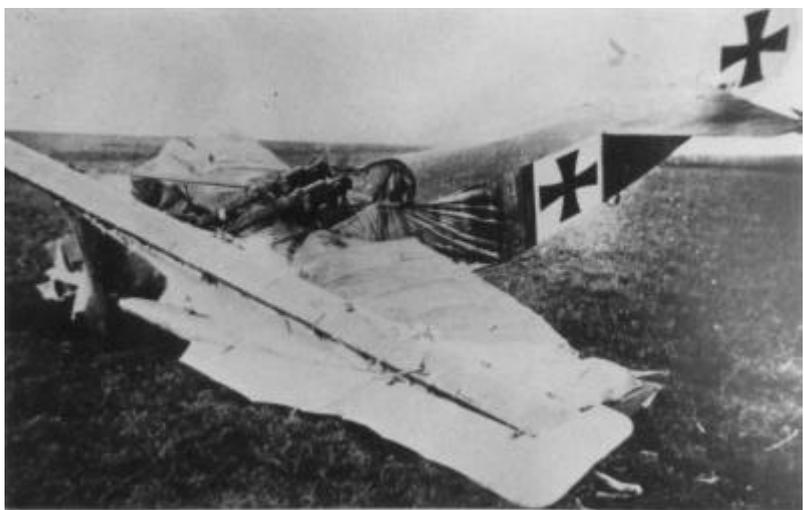
⁹¹ Untersuchungsberichte über die Ursachen der Abstürze der Piloten Gontermann und Pastor, Inv.Nr.2 Akte Typenprüfung Dr.I. Engels: *Fokker Dr.I/Drei Flächen - Eine Legende*, faximile Wiedergaben der Dokumente in Kapitel Nr.16, S.626-676, 1996.

und F.I 103/17 das neue Jagdgeschwader I und wurden dort im Kampfeinsatz erprobt. Und speziell Manfred von Richthofen verlangte eine sofortige Neuausrüstung des Jagdgeschwaders mit diesem extrem wendigen und steigfähigen Fokker-Dreidecker. Sein großer Nachteil, die niedrige Geschwindigkeit war vorerst von untergeordneter Bedeutung.

Fokker baute auch hier noch Varianten mit Reihenmotoren aber sie stellten sich allesamt als zu schwer heraus. Verschiedene Experimente mit stärkeren Umlaufmotoren wurden ebenfalls durchgeführt, aber keiner dieser Prototypen ging in Serie. Der neue Fokker-Dreidecker wurde dann auch bald in die neu eingeführte Flugzeugklasse "Dr." aufgenommen und erhielt die Militärbezeichnung Fok. Dr.I.

Im ganzen wurden nur 320 Maschinen dieses Typs an das Heer geliefert.

Zunächst sah sich Fokker schon wieder auf blühenden Feldern stehen, bis ein herber Rückschlag ihn traf. Nachdem die Maschinen von *Leutnant Heinrich Gontermann* und *Leutnant Günther Pastor* unter nahezu den selben Einflüssen in der Luft abmontierten, was in beiden Fällen zum Tode der Piloten führte, bekam der Dreidecker ein Startverbot auferlegt und eine Untersuchungskommission wurde mit der Klärung der Unfallursache beauftragt. Die Ergebnisse waren schockierend. Der Grund für die Unfälle lag in extrem schlampiger Verarbeitung und ungenügender Schätzung der Tragflächenkonstruktion gegen das Eindringen von Feuchtigkeit. Beides in Verbindung führte dazu, dass auf Grund der großen Ausgleichsflächen der Querruder, immens hohe Kräfte auf deren Befestigungspunkte einwirkten. Die geleiteten Verbindungen



Bruch des Leutnant Gontermann auf 115/17

lösten sich und dadurch verabschiedeten sich auch die Querruder. Die Steuerseile rissen dabei die inneren Rippen des Oberflügels ab was zum Absturz führte⁹².

Infolge der Untersuchung wurden einige Punkte der Konstruktion bemängelt und sollten verbessert werden.

Fokker wurde gezwungen auf seine Kosten die neue Tragfläche zu entwerfen und alle bisher ausgelieferten Dreidecker und die, welche noch offen standen damit auszustatten. Am 28.November 1917 erhielt Fokker die Nachricht, dass alle Versuche mit der neuen Fläche zufriedenstellend verlaufen sind und, dass von nun ab alle neu ausgerüsteten Dreidecker wieder an die Front durften.

Diese Geschichte warf Fokker wieder zurück auf den Boden der Realität. Nicht nur, dass durch diesen Zwischenfall größere Aufträge über seinen Dreidecker verhindert wurden, sondern nun musste er auch noch seine Gewinne, die er bei diesem Geschäft machen konnte in die verstärkte Ausführung der Tragflächen stecken und diese auch noch auf eigene Kosten an den bereits ausgelieferten Flugzeugen des Typs austauschen.

Hätte er von Anfang an etwas mehr auf die Produktionsqualitäten in seinem Werk geachtet, so hätte dies nicht passieren brauchen. Teile der Fokker-Flügel wurden auch in den beiden schon erwähnten Pianofirmen hergestellt. Es war den Arbeitern dort nicht klar, dass Flugzeugeinzelteile in ihren Abmessungen so konstruiert wurden, dass die jeweilige Stärke der Holzteile genau die benötigte Festigkeit ergab. Aus Gründen der Gewichtersparnis wurden Teile nicht stärker gemacht als sie sein mussten und weniger Material würde die Stabilität schwächen. Den Holzarbeitern der Piano-Werke war das nicht bewusst und so störte es niemand wenn zum Beispiel später beim Fokker E.V die Holmgurte irgendwo zu dünn gehobelt wurden. Dass durch ein derartiges Vorgehen vielleicht brauchbare Pianos, aber keinesfalls sichere Flugzeugkomponenten gefertigt werden konnten, musste erst einigen Piloten das Leben kosten, bevor etwas dagegen getan wurde.

Und einmal mehr waren es die Verzögerungen in der Produktion und Auslieferung, die dazu beitrugen, dass der Dr.I, wie viele seiner Vorgänger, zu spät in der benötigten Stückzahl die Front erreichte und somit nicht effektiv dazu beitragen konnte die Luftherrschaft wieder zurück zu gewinnen.

Dennoch war der Dreidecker von entwicklungstechnischer Seite aus betrachtet ein Erfolg und Fokker kam der grandiose Einfall, einen Fünfdecker zu bauen, um dessen Leistungen zu erproben. Denn, wenn drei Flügel gut waren, dann konnten mehr nur von Vorteil sein. Und so entwarfen man den Prototyp der V.8. Hierbei verwendete man einen normalen V.6 Rumpf und rüstete ihn unmittelbar am Bug mit drei herkömmlichen V.5 Flächen aus. In der Rumpfmittle fügten man ebenfalls herkömmliche Mittel- und Unterflügel des V.5 an. Auf diese Weise bekam das

⁹² Schreiben Nr.1358822 der Flugzeugmeisterei Abt.A.Gr.3.Vers.Prüf. an Die Flugzeugmeisterei Abteilung A. Vgl. Engels: *Fokker Dr.I/Drei Flächen - Eine Legende*, S.666 für faximile Wiedergabe.

Flugzeug eine Tandem-Anordnung mit drei Flächen vorne, zwei in der Mitte. Angetrieben wurde es durch einen 160 PS Mercedes Motor. In einem Brief an F.W.Seekatz erwähnte Fokker diesen 2+3-Decker als Versuch um die Eigenschaften eines Tandem-Fluggerätes zu erproben. Schon nach dem ersten Probe-Hüpfen forderte Fokker einige Modifikationen, die aber auch nicht in der Lage waren die Eigenschaften zu verbessern, und so wurde das Projekt bei Seite gelegt und nicht weiter verfolgt.

Natürlich ging auch die Entwicklung neuer Typen bei Fokker in Schwerin weiter und so entstand die Fokker V.9. Sie war ein kleiner Doppeldecker dessen Rumpfaufbau der V.4 entsprach. Der Doppeldecker war auch eine Weiterentwicklung der V.4. Dieses Flugzeug nahm in modifizierter Form an dem ersten Vergleichsfliegen in Adlershof teil und ging nach zahlreichen Verbesserungen unter der Bezeichnung Fok. D.VI in Serie. Parallel zu ihr arbeitete die Entwicklungsabteilung an einer mit einem Reihenmotor ausgerüsteten Version, der V.11. Sie enthielt einige Änderungen gegenüber der V.9 und war geringfügig größer.

Am 21.Januar 1918 begannen die Ausscheidungen des ersten großen Vergleichsfliegens. Fokker war bis dahin in der Lage folgende Typen mit in den Wettbewerb einzubringen. V.9, V.11, V.13/I und II, V.17 und V.18. Im Laufe der Ausscheidungen wurde noch seine V.20 eingebracht.

Der Sinn dieses ersten Vergleichsfliegens lag darin, durch laufende Vergleiche der neuesten Flugzeugtypen, den stets leistungsfähigsten Prototypen herauszufiltern. Die Flugzeuge wurden zunächst von Werkspiloten vorgeflogen und danach von Frontfliegern erprobt. Ihre Beurteilung der jeweiligen Maschine bildete eine der wichtigsten Grundlagen für die spätere Vergabe von Serienaufträgen.

Das Vergleichsfliegen fand auf dem Fluggelände von Berlin-Adlershof, dem damaligen deutschen Flugzeug-Versuchszentrum, statt. Das Flugplatzgelände wurde von der Idflieg in verschiedene Parzellen eingeteilt und jede teilnehmende Firma bekam einen "Stand" zugewiesen. Nachdem die Maschinen montiert worden waren, wurde festgelegt wann welche Firma zur Feststellung des Leergewichtes ihrer Flugzeuge dran war. Mit der Feststellung des Leergewichtes der Flugzeuge, wurde gleichzeitig unter Aufsicht von Offizieren die jeweilige kriegsmäßige Ausrüstung vorgenommen. Danach wurde eine technische Beurteilung der Flugzeuge durchgeführt. An dieser Beurteilung konnten Firmenvertreter teilnehmen, um darzulegen welchem Zweck der vorgestellte Prototyp dienen sollte.

Die Wartung der gemeldeten Flugzeuge sowie deren Montage lag in der Zuständigkeit der Firmen. Das Herausschieben der Flugzeuge auf das Startfeld wurde, genau wie die Betankung, von der Flugzeugmeisterei Adlershof durchgeführt. Der Kraftstoff für die Flüge wurde ebenfalls von Adlershof bereitgestellt.

Der Hauptschwerpunkt der eigentlichen Erprobung lag auf den Höhenleistungen der Maschinen. Nachdem deren Leergewicht genauestens festgestellt wurde, wurden die Maschinen mit Barographen, einige von ihnen auch mit Sauerstoffgeräten, ausgerüstet

und für den Nachweis der Steigfähigkeit, unter Führung von Werkspiloten, zum Start vorbereitet. Unmittelbar vor dem Start wurde noch einmal die Differenz zwischen Leer- und Abfluggewicht ausgewogen. Noch einmal gewogen wurden die Maschinen nach der Rückkehr von jedem Höhenflug, um den Spritverbrauch zu messen. Jede Firma konnte jeden Prototyp viermal zum Höhenflug starten lassen. Dabei zeichneten die Barographen genau die erreichte Höhe auf. Von diesen vier Ergebnissen wurden die zwei besten aufgezeichnet. Wenn es einer Firma aufgrund technischer Probleme nicht gelang innerhalb einer angemessenen Zeit den nächsten Höhenflug durchzuführen, schied die betreffende Maschine automatisch aus dem Wettbewerb aus.

Nach dem Abschluss der Höhenflüge mussten die Flugzeuge von den Firmen für das Nachfliegen durch die Frontflieger startklar gemacht werden. Es wurde genau darauf geachtet, dass die Flugzeuge für die Flüge der Frontpiloten auch mit den gleichen Luftschrauben ausgestattet wurden, wie sie für die Höhenflüge verwendet wurden. Für den Zeitraum, in dem die Frontpiloten ihre Versuchsreihen durchführten, bekamen Firmenvertreter und Werkspiloten keinen Zutritt zum Flugfeld, um jegliche Beeinflussungen der Piloten durch Firmengeschenke oder ähnliches zu vermeiden. Entsprach ein Flugzeugtyp nicht den geltenden "Bau- und Liefer-Vorschriften für Heeresflugzeuge", so durfte es von Frontfliegern überhaupt nicht geflogen werden. In der Luft untersuchten sie die Maschinen auf Steigleistung, Wendigkeit, Geschwindigkeit und ihre Eignung für den vorgesehenen Zweck. Sofort nach der Landung mussten Beurteilungen schriftlich abgefasst werden. Dies war nötig, um den noch frischen Eindruck des Fliegens zu bekommen⁹³.

Am 23. Januar 1918 versuchte Fokker seine V.11 und stellte ihre ausgezeichnete Geschwindigkeit und Wendigkeit fest, merkte aber, dass das Flugzeug extrem schwer zu fliegen sei. Weit verbreitet ist die Ansicht Anthony Fokker habe daraufhin das Flugzeug am darauffolgenden Wochenende mit in seine Werkstatt nach Johannisthal genommen



Die V.11 in ihrer ursprünglichen Form

und dort mit der Hilfe einiger Facharbeiter, die er extra aus Schwerin kommen ließ, die nötigen Modifikationen zur Verbesserung der Flugeigenschaften durchgeführt. An diesem Wochenende soll im Prinzip ein neues Flugzeug gebaut worden sein, denn die Modifikationen waren extrem umfangreich. So wurde zum Beispiel der Rumpf des

⁹³ Wagner: *Wettkampf der Prototypen*, sehr detaillierte und recht gute Darstellung der Vergleichsfliegen in Adlershof in einem mehrteiligen Artikel, welcher in den 70er Jahren von der Zeitschrift *AEROKURIER* abgedruckt wurde.

Flugzeugs um ca. 40cm verlängert. In Verbindung damit wurde die obere Tragfläche zurückverlegt. Da hierdurch die Sicht des Piloten behindert wurde, war es nötig einen kleinen Ausschnitt in den Oberflügel oberhalb des Cockpits zu machen. Des weiteren wurde das Komma-Seitenruder gegen eines mit Rückenflosse ausgetauscht. In wiefern diese Behauptungen bis in die Details richtig sind entzieht sich unserer Kenntnis. Sicher ist jedenfalls das Modifikationen vorgenommen wurden. Zeitlich würden die ganzen Änderungen jedoch durchaus machbar gewesen sein. Am Ende aller Abänderungen stand ein Flugzeug, welches der Urtyp eines der berühmtesten Jagdflugzeuge des ersten Weltkriegs und der Gegenstand, zahlreicher Veröffentlichungen werden sollte⁹⁴, der FOKKER D.VII. Im Gegensatz zur ersten Ausführung der V.11 wurde diese Maschine in dem, bei verschiedenen Typen standardisierten Schlieren-Tarnanstrich versehen.

Alle Veränderungen an der V.11, die über das Wochenende gemacht wurden sollen von Fokker nach außen hin geheim gehalten worden sein. Dies erscheint plausibel, da er davon ausgehen konnte, dass ein Flugzeug, welches in einem solchen Umfang während der laufenden Ausschreibungen umgebaut wurde schon aus Sicherheitsgründen nicht für die weitere Teilnahme zugelassen werden würde. Als Grund für die Arbeiten an der Maschine schob er kleinere Reparaturarbeiten vor, die während der Wettbewerbe angefallen seien. Für eine Arbeit im Geheimen waren seine ersten Hallen in Johannisthal wie geschaffen und niemand ahnte etwas von dem, was in den Fokker-Werkstätten vor sich ging.

An dem darauffolgenden Tag flog Fokker das Flugzeug nocheinmal. Er war beeindruckt von den auf einmal so hervorragenden Flugeigenschaften. Die Maschine lag ruhig in der Luft und war extrem schnell und wendig. Kurz, sie war sicher. Und Fokker war sich sicher, dass er mit dieser V.11 den Prototyp eines hervorragenden Flugzeugs geschaffen hatte, das gute Chancen auf den Sieg in diesem Wettbewerb besaß.

Die bereits oben erwähnte V.13 war eine Variante der V.9 und nahm in zwei Versionen an der Ausschreibung teil. Zum einen gab es die V.13/I. Sie war mit einem 110 PS Oberursel 9-Zylinder Umlaufmotor ausgerüstet und zum zweiten gab es die V.13/II mit dem 160 PS Siemens-Halske SH.III. Die V.13/I hatte hervorragende Steigzeiten und eine wesentlich höhere Dienstgipfelhöhe als die V.13/II. Aufgrund ihres Triebwerks und der damit verbundenen Probleme blieb die V.13/II im Versuchsstadium während die V.13/I die direkt aus der V.9 hervorging in einer kleinen Stückzahl als Fok.D.VI in Serie ging.

Noch gegen Ende des Jahres 1917 wurde ein Flugzeug entworfen, das dem Ideal entsprach - die V.17. Sie war ein Eindecker mit freitragender, sperrholzbeplankter Tragfläche und wurde von einem 110 PS Oberursel Ur.II angetrieben. Auch sie wurde von Fokker nach Adlershof mitgebracht und dort vorgeflogen. Am 27.Januar 1918 führte Fokker dieses neue Flugzeug vor und brachte hervorragende und

⁹⁴ Fokker: *Der Fliegende Holländer*, S.215-222, 1933.

beeindruckende Flugmanöver in geringer Höhe zustande. Auch alle anwesenden Piloten und Werksangehörigen waren begeistert von ihr. Als großer Nachteil der Maschine stellte sich heraus, dass ihre Steigzeiten weit schlechter waren als die der V.11 und der Konkurrenzflugzeuge. Trotz der geringen Steigfähigkeit der V.17 wurde sie von Fokker gern geflogen. Nachdem die Steigzeit von 19 Minuten auf 5.000m festgestellt war, rief Fokker in Schwerin an und sagte, dass innerhalb der nächsten Tage die V.17 so zu verbessern sei, dass ihre Leistungen entsprechend brauchbar sein würden. Möglicherweise durch die Verwendung eines Reihenmotors. Das Ergebnis, die V.20, stand eine Woche später fertig in Adlershof. Welche enorme Arbeit mit dem Entwurf dieser Maschine geleistet wurde möchten wir an dieser Stelle kurz umzeichnen.

Tatsächlich leistete das Entwicklungsbüro innerhalb der nächsten sechs Tage eine Arbeit, von der in der Geschichte der Luftfahrt nur selten ähnliches berichtet wird. Man musste die gesamte Struktur der V.17 für den wesentlich schwereren Mercedes D.III Motor von 160 PS total neu auslegen. Es war nicht mit dem Auswechseln der Aufhängung getan. Nachdem Fokker in der Nacht von Samstag auf Sonntag in Schwerin angerufen hatte begann die Entwicklung mit dem Erstellen der Skizzen sofort am Sonntag. Am Montag darauf begannen schon die Arbeiten am Flugzeug selbst. Die Rippen wurden ausgelegt, ausgeschnitten und mit ihren Flanschen versehen. Die Holme wurden dimensioniert, deren Gurte geleimt und anschließend zusammengebaut. Im Laufe der Woche wurden mehr und mehr Arbeiter aus den Produktionshallen ins Entwicklungsbüro gebracht, um die Fertigstellung des neuen Prototypen zu beschleunigen. Die Hellinge für den Rumpf wurden festgelegt und dieser vorbereitet. Die Stahlrohre wurden abgelängt, angepasst und zum Rumpf verschweißt. Die Tragfläche wurde mit Sperrholz beplankt und der Rumpf mit Leinen bespannt. Alles innerhalb einer einzigen Woche. Sogar Probeflüge in Schwerin wurden noch gemacht bevor das Flugzeug auf die Reise nach Adlershof geschickt wurde. Am Nachmittag des darauffolgenden Samstag stand der neue Prototyp⁹⁵ auf dem Gelände in Schwerin und wurde von Offizieren und Mechanikern bestaunt .

Innerhalb von sechs Tagen wurde ein neues Flugzeug entworfen und gebaut. Dies war eindeutig eine Höchstleistung der Entwicklungsmannschaft die alle Anerkennung verdient. Dennoch, die V.20 brachte nicht das, was Fokker sich erhofft hatte und durchlief auch nicht den Typenprüfung.

Ein weiterer Eindecker in freitragender Ausführung war die V.23. Auch sie ging nicht in Serie. Gerüchten zufolge wurde sie nach dem Krieg mit nach Holland genommen aber Informationen über den genauen Verbleib sind nicht vorhanden.

⁹⁵ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.216, 1965. Den Wahrheitsgehalt dieser Darstellung zu beurteilen, bleibt wohl jedem Forscher selbst überlassen. Wir sehen aber kein Grund die Geschwindigkeit des Baus der Maschine ernsthaft anzuzweifeln, da es technisch einwandfrei machbar ist, zumal man auch bedenken muss, dass Kleinteile, wie Steuersäule, Sitz etc. etc., die den Produktionsprozeß wirklich aufhalten können, mit Sicherheit aus anderen Serienproduktionen vorhanden waren und nicht extra in der Prototypenwerkstätte angefertigt werden mussten.

Alle drei bisherigen Eindecker mit freitragenden Flügeln waren Mitteldecker. Fokker wollte nun einen Tiefdecker haben. Die Idee des Tiefdeckers übernahm Anthony Fokker, wie wir bereits gehört haben, von Hugo Junkers. Die V.25 wurde unter Verwendung von Komponenten dreier verschiedener Flugzeuge entworfen. Der Rumpf entsprach weitgehend dem der V.4, das Leitwerk der V.11 und die Tragfläche der V.23. Die V.25 wurde von einem 110 PS Oberursel angetrieben. Auch diese Maschine war beim zweiten Vergleichsfliegen in Adlershof dabei, war aber nicht besser als die anderen. Mit der Ausführung der V.25 als freitragendem Tiefdecker, dessen Fläche unter dem Rumpf eingelassen war, hatte Fokker genaugenommen gegen ein Patent von Hugo Junkers verstoßen. Er wurde hierfür aber nicht geahndet, da Hugo Junkers sein Patent am 13.März 1918 einreichte und es erst am 8.November 1919 erhielt.

Eine verstärkte Version der V.11 war die V.18. Sie war um einiges stabiler gebaut als ihre Vorgängerin. Am 25.Januar wurde dieses Flugzeug bei einem Unfall schwer beschädigt und musste wieder repariert werden. Ihre Leistungen kamen nicht an die der V.11 heran.

Selbstverständlich war nicht nur Fokker in Adlershof. Auch seine Konkurrenz war dort und hatte Flugzeuge dabei. Nachdem sämtliche Leistungsmerkmale, wie z.B. Steigzeiten und Geschwindigkeiten, festgestellt waren, mussten Piloten der Frontstaffeln die neuen Flugzeuge versuchen. Es wurden auch fingierte Luftkämpfe zwischen den Prototypen und den bis dahin an der Front befindlichen Maschinen durchgeführt, um eine direkte Vergleichsmöglichkeit zu haben.

Anschließend wurde eine Konferenz einberufen in der darüber entschieden wurde welche Typen in Serie an die Front geordert werden sollten.

Es waren nun zwei Entscheidungen zu treffen. Zum einen für einen, durch einen Reihenmotor angetriebenen und zum anderen für einen, durch einen Umlaufmotor angetriebenen Jäger. Die Frontflieger ließen erkennen, dass es die beste Wahl sein würde die Fokker V.11 zum einen und die Fok.V.13 zum anderen zu wählen. Die Idflieg pflichtete dem bei.

Die Lieferung der neuen Flugzeuge hatte möglichst bald zu erfolgen, und es sollte nicht das Gleiche wie bei früheren Fokker-Typen passieren. Nämlich, dass die Lieferung so lange verzögert wird, bis das Flugzeug längst überholt ist. Es musste unbedingt sicher gestellt werden, dass die Produktion im gewünschten Umfang erfolgen konnte.

Der Idflieg war aus den bisherigen Erfahrungen, die sie mit der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. gemacht hatte, klar, dass Fokker allein nicht in der Lage sein würde die hohen Stückzahlen auszustößen. Eine Lösung musste her. Und das schnell.

Als die Idflieg an Fokker herantrat und fragte, wie schnell er die Produktion aufnehmen könne, bekam sie zur Antwort, dass er überhaupt nichts versprechen könne, und noch immer die Verträge über die Lizenzfertigung der AEG-Flugzeuge zu bewältigen hätte. Da die Dringlichkeit, den neuen Typen so schnell wie möglich an die Front zu

bringen, absoluten Vorrang vor allem anderen hatte, wurden diese Verträge bereits zuvor von der Idflieg annulliert und Fokker nun davon in Kenntnis gesetzt. Der Produktion der V.11 in Schwerin stand also von nun an nichts mehr im Wege. Fokkers Fertigungsstraßen waren nicht in der Lage die nötige Stückzahl zu produzieren und so wurden des weiteren Firmen gesucht, die in der Lage waren, die Fokker D.VII, wie die V.11 nun in Serie hieß, unter Lizenz auch in großen Stückzahlen zu Bauen. Hierfür boten sich die Albatros Werke in Johannisthal und die Ostdeutschen Albatros Werke in Schneidemühl an. Beide Firmen hatten im Augenblick ohnehin keine wichtigen anderen Aufträge. Die Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. in Schwerin/Mecklenburg erhielt von der Stelle weg einen Erstauftrag über 300⁹⁶ Fokker D.VII. Zunächst wurden noch einige kleine Änderungen an der Maschine vorgenommen und dann wurde ihr Typenprüfung durchgeführt. Sofort danach lief die Produktion an.

Die Fokker D.VI durchlief die Typenprüfung am 15.März 1918, also noch vor der D.VII. Auf Grund ihrer Leistungen eignete sie sich nicht für den Einsatz an der Front und so wurde nur eine sehr kleine Stückzahl abgenommen. Im Ganzen verließen nur etwa 60 Maschinen die Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. und gingen alle entweder an Kampfeinsitzerstaffeln oder Ausbildungseinheiten. Sechs Exemplare sollen auch an Österreich-Ungarn geliefert worden sein. Ab Juni 1918 wurden keine Maschinen des Typs D.VI mehr von Fokker produziert.

Die Fokker D.VII hingegen gelangte zu legendärem Ruf in der Luftfahrtgeschichte und ist bis heute ein Begriff. Das Flugzeug wurde bis Kriegsende im Jahr 1919 gebaut und auch in zahlreichen Versionen geflogen. Auch noch während dem Krieg führte die weitere Entwicklungsarbeit bei Fokker zu zahlreichen Varianten der Maschine.

Durch den Bau der V.21 versuchte man bei Fokker die Leistungsfähigkeit des D.VII weiter zu steigern. Sie wurde mit dem neuen hochverdichtenden Mercedes D.IIIaü Triebwerk von 160 PS Leistung ausgestattet und kletterte damit in nur 15 Minuten auf eine Höhe von 5.000m. Dies stellte eine enorme Leistung in diesen Tagen dar. Weitere Experimente führten zur V.22, die mit einer V-Stellung des Oberflügels ab der Anschlusspunkte der Spanntürme und einer besonderen Luftschraube versehen wurde. Dieser vierblättrig ausgebildete Propeller nach besaß Blätter, die im 120° bzw. im 60° Winkel zueinander angebracht waren. Für diese Konstruktion von Luftschrauben erhielt der Mechaniker Ladislaus Tomana am 17.März 1915 ein Patent⁹⁷. Das Triebwerk der V.22 war ein 200 PS Austro-Daimler. Ihre Steigzeiten lagen schlechter als bei der V.21. Einige der Modifikationen die zur V.21 führten wurden in der Serien D.VII übernommen.

⁹⁶ Von diesem Umfang des Erstauftrages spricht Fokker in seiner Autobiografie auf Seite 223. Douglas T. Pardee bemerkte hierzu in seinem Artikel "The development and Production of the Fokker D.VII"(Inv.Nr.33, Akte D.VII-4), erschienen 1984 in der Nr. 99 der Zeitschrift *WWI Aero*, dass anhand der erhaltenen Abnahmelisten der Fokker Werke vermutet werden kann, dass der Erstauftrag tatsächlich nur 300 Flugzeuge umfaßte.

⁹⁷ Vgl. Anmerkung von Peter Grosz zu dem Artikel von Douglas T.Pardee.

In Adlershof wurde im Auftrag der Idflieg an der Verbesserung der D.VII herumexperimentiert. Verschiedene Modifikationen wurden durchgeführt, sieben an der Zahl. Die einzelnen Experimente wurden mit 1D7 - 7D7 durchnummeriert. Keine der Versuchsmaschinen brachte besondere Leistungen hervor, die in Serienmaschinen eingeflossen wären. All diese Experimente geschahen ohne, dass Fokker oder seine Ingenieure etwas davon wussten⁹⁸.

Eine weitere Versuchsanordnung des Flugzeuges wurde in Ungarn durch die M.A.G. vorgenommen. Sie statteten einen Fokker D.VII mit dem 210 PS starken Austro Daimler Motor aus. Ursprünglich war das Flugzeug in dieser Konfiguration für die Fliegertruppe Österreich-Ungarns vorgesehen. Tatsächlich wurde aber kein Fokker D.VII während des Krieges in die Dienste der Österreich-Ungarischen Monarchie gestellt. Erst am 1. Februar 1919 erreichten die ersten 9 Fokker D.VII das Ungarische Flugzeugarsenal des seit dem 16.11.1918 zur Republik ausgerufenen Ungarn in Cinkota. Am 12 März 1919 erfolgte eine weitere Lieferung von 6 Flugzeugen. Diese gingen an die erste Fliegergruppe in Mâyâtâsföld.

5. Auswirkungen des drohenden Rohstoffmangels auf die Fokker-Flugzeuge

Der, im Verlauf des Krieges und besonders im Jahre 1918 sich bemerkbar machende Rohstoffmangel, nahm auch seinen Einfluss auf die Flugzeugindustrie. Dies machte sich besonders bei den Betriebsstoffen für die Flugzeuge bemerkbar. Über den Stand der Einführen an Benzin und Öl vor Ausbruch des Krieges gibt eine, auf der folgenden Seite abgedruckte, Aufstellung des statistischen Reichsamtes Aufschluss⁹⁹.

Ein Großteil der in dieser Aufstellung genannten Lieferanten viel durch den Ausbruch des Krieges natürlich weg, da eine Lieferung ins Feindeslager außer Frage stand. Zwar konnte Deutschland während dieser Vorkriegsjahre Reserven anhäufen, die eine gewisse Zeit ausreichen sollten, um damit die Kriegsmaschinerie zu versorgen. Man war aber nicht auf eine derart lange Dauer des Konfliktes eingestellt, so dass eben diese Rohstoffe bis Kriegsende stark rationiert wurden und der Großteil als minderwertigere Ersatz-Produkte geliefert werden musste.

Besonders zu spüren bekam dies natürlich der Zweig der Flugzeughersteller zu spüren, der seine Produkte in verstärktem Maße mit Umlaufmotoren ausrüstete, welche auf die Verwendung von Rizinusöl angewiesen waren. Als Zulieferer dieses Betriebsmittels fielen nach Ausbruch des Krieges Großbritannien und Italien ganz weg und so konnte vorwiegend nur auf die eigene Produktion und auf das zurückgegriffen werden, was aus den besetzten Gebieten Belgiens gezogen werden konnte. Unter den Betroffenen stand hier an erster Stelle die Motorenfabrik Oberursel A.G., in Oberursel bei Frankfurt a.M. im Taunuskreis, und damit auch die Firma Fokker, die seit dem

⁹⁸ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.290, 1933.

⁹⁹ Militärgeschichtliches Forschungsamt: *Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914*, Anlage 72, Seite 321, technischer Band, 1966.

Ende des Jahres 1916 sehr eng mit der Motorenfabrik zusammenarbeitete. Das Problem der minderwertigen Ersatzstoffen bekamen auch die Fokker-Dreidecker während der großen Offensivschlachten zum Anfang 1918 zu spüren, als ihre Leistungsfähigkeit weit unter die sank, die mit neuen Motoren und hervorragenden Schmier- und Treibstoffen erreicht werden konnten.

So wuchs die Überlegenheit unserer Gegner während des Krieges von Tag zu Tag. Nicht nur, dass ständig neues Material aus den Staaten geliefert wurde, auch die Materialgüte, die unseren damaligen Feinden zur Verfügung standen, besaß hervorragende Qualität. Anders verhielt es sich in Deutschland. Auch ein Brief des preußischen Generals und späteren Kriegsministers Adolf Wild von Hohenborn an seine Frau vom 5. Januar 1915 beschäftigt sich bereits mit diesem Problem. Er schrieb:

*"...Unsere warnende Stimme ist in Berlin bekannt. Es ist eine unendlich wichtige Frage aber ich denke, wir kommen durch. Aus Nordfrankreich ziehen wir viel. - An Rohstoffen sonstiger Art haben wir in Belgien und Nordfrankreich ganz enorme Mengen gefunden und führen dauernd ab. Kupfer und Wolle sind bis 1916 (!) vorhanden. Ich bin da sehr hinterher..."*¹⁰⁰

¹⁰⁰ Reichold: *Adolf Wild von Hohenborn*, Briefe und Tagebuchaufzeichnungen des preußischen Generals als Kriegsminister und Truppenführer im Ersten Weltkrieg, S. 50, 1986.

Benzin- und Öleinfuhr in Tonnen

Zusammenstellung des statistischen Reichsamtes

| | 1911 | 1912 | 1913 |
|-------------------------|---------|-----------|-----------|
| Rohbenzin | | | |
| Einfuhr aus: | | | |
| USA. | 733 824 | 738 743 | 418 159 |
| Rumänien | 368 605 | 552 458 | 501 601 |
| Russland | 224 175 | 429 976 | 428 956 |
| Niederländisch-Indien | 370 153 | 151 085 | 167 960 |
| Österreich-Ungarn | 113 306 | 95 241 | 75 030 |
| Mineralische Schmieröle | | | |
| Einfuhr aus: | | | |
| USA. | 971 042 | 1 024 650 | 1 024 673 |
| Russland | 950 439 | 894 237 | 905 730 |
| Österreich-Ungarn | 305 604 | 342 459 | 386 511 |
| Rumänien | 15 067 | 120 571 | 133 792 |
| Schwerbenzin | | | |
| Einfuhr aus: | | | |
| Niederländisch-Indien | - | 309 501 | 302 114 |
| Rumänien | - | 175 186 | 174 840 |
| Österreich-Ungarn | - | 145 133 | 187 478 |
| Rizinusöl | | | |
| Einfuhr aus: | | | |
| Großbritannien | 44 731 | 52 708 | 62 901 |
| Belgien | 23 746 | 27 041 | 25 630 |
| Italien | 3 612 | 2 765 | 4 134 |
| Benzol | | | |
| Österreich-Ungarn | 37 130 | 42 092 | 44 325 |
| Großbritannien | 21 850 | 21 491 | 9 446 |
| Belgien | 10 112 | 3 746 | 8 867 |

Aber nicht nur Einfuhr-Schwierigkeiten von Betriebsstoffen und anderen Rohmaterialien führten zur Rohstoffknappheit im Reich. Auch die unmittelbare Kriegsführung selbst trug ihren Teil dazu bei.

Bei Beginn und zur Mitte des Jahres 1918 zeichnete sich ab, dass unsere heimischen Ressourcen nahezu erschöpft waren. Die als völkerrechtswidrig¹⁰¹ anzusehende Blockade der Briten, die unseren U-Boot Krieg nach sich zog und in der Folge das Debakel um die Versenkung der "Lusitania" auslöste, weswegen der U-Boot Krieg auf Befehl des Kaisers wieder weitgehend eingestellt wurde, verhinderte Importe aus neutralen Ländern nach Deutschland. Die Qualität der produzierten Materialien wie Stoff, Stahl, Öl und Benzin ließ merklich nach und das Meiste war ohnehin schon nur noch als sogenannter "Ersatz" zu bekommen.

¹⁰¹ Der einzige Grund dafür, dass wir uns hier mit dieser Thematik auseinandersetzen liegt darin begründet, dass dem Autor verschiedentlich der Vorwurf gemacht wurde er hätte propagandistische Unwahrheiten vertreten, deren Sinn es sei, unsere damaligen Gegner zu verleumden. Auch heute ist es offensichtlich nicht möglich die Wahrheit zu sagen, ohne dass jemand eingeschnappt ist.

Das moderne Lexikon: *Blockade: Unterbinden der Zufuhr für ein bestimmtes Gebiet durch Absperrn seiner Häfen u. Küsten durch Kriegsschiffe zulässig im Kriege* (Kriegsblockade, geregelt in den Seerechtsdeklarationen von Paris 1856 und London 1909) sowie als *Repressalie* (Friedensblockade). *Die Kriegsblockade ist völkerrechtlich nur zulässig, wenn sie formell erklärt, dem Blockierten, allen Neutralen und den im Blockadebereich erscheinenden Schiffen bekanntgegeben, gegenüber Neutralen unparteiisch gehandhabt, sowie durch eine ausreichende Zahl von Schiffen (Effektivitätsgrundsatz) durchgeführt wird. Das eine solche Blockade brechende neutrale Schiff darf der Blockierende beschlagnahmen.* Nicht alle dieser Punkte wurden von England beachtet. Unter anderem wurden auch deutschen Linienschiffen mit Zivilpersonen an Bord die Einfahrt in deutsche Häfen verwehrt. In Verbindung hiermit bedienten sich die Briten bereits im Jahre 1914 auch dem Einsatz von sogenannten "U-Bootfallen". Diese Fallen bestanden aus zivilen Handelsschiffen, welche mit versteckten Bordkanonen ausgerüstet waren und bei Annäherung von aufgetaucht fahrenden U-Booten ihre Tarnungen erst auf kurze Entfernung fallen ließen und die U-Boote unter Feuer nahmen. Diese Maßnahme zur Durchführung der Blockade waren nicht durch das Völkerrecht gedeckt.

Greve: *Die Versenkung der Lusitania*, 1995.

Heydecker: *Der Große Krieg 1914/18*, S.330, 1988. "...In der Tat gab es für den Hunger (in Deutschland) nur einen einzigen Grund: die britische Blockade. Sie traf die Ernährungsgrundlage aller, ob Kämpfer, Nichtkämpfer, Frauen und Kinder. Amerika und andere Neutrale hatten gegen diese Verletzung des Völkerrechts in London protestiert - freilich ohne Erfolg. Sollte nun Deutschland auf den uneingeschränkten U-Bootkrieg verzichten, nur um das Völkerrecht nicht zu verletzen?"

Kein anderer als Churchill hat nach dem Krieg alle Empfindlichkeiten abgetan und mit Deutlichkeit erklärt: »Die britische Blockade behandelte Deutschland, als wäre es eine belagerte Festung gewesen, und versuchte eingestandenermaßen, die ganze Bevölkerung, Männer, Frauen und Kinder, Alte und Junge, Kranke und Gesunde, durch Hunger auf die Knie zu zwingen. Wer hätte je gezögert, Städte und Dörfer zu beschießen, nur weil hilflose und harmlose Nichtkämpfer sich dort aufhielten?«.

Hohlfeld: *Deutsche Reichsgeschichte in Dokumenten, Urkunden und Aktenstücken*, Dokument Nr.197, S.556-559, 1927.

Reichold: *Adolf Wild von Hohenborn*, Briefe und Tagebuchaufzeichnungen des preußischen Generals als Kriegsminister und Truppenführer im ersten Weltkrieg, Dokument Nr.86, S.150, 1986. "...Und diese Unglücksnote wird zur Folge haben, dass der U-Bootkrieg ruht, bis Amerika England bestimmt hat, die Londoner Seerechtsdeklaration anzuerkennen, von da ab nur noch Führung des U-Bootkrieges als Kreuzerkrieg, d.h. gar nicht!...Nachträglich höre ich, dass wir die Einschränkung des U-Bootkrieges praenumerando bewilligt haben und dass nur vorausgesetzt wird, dass Amerika nun England die Leviten ließt!..."

Auf Grund der Möglichkeit einer Stahlrohrknappheit in den folgenden Monaten, wurde auf Wunsch der Idflieg sowohl bei der Firma Albatros als auch bei Fokker damit

begonnen, einen Fokker D.VII zu entwerfen, dessen Rumpf aus einer, mit Sperrholz beplankten, Holzkonstruktion zu bestehen hatte. Albatros baute einen solchen D.VII in Johannisthal, während Fokker zwei Holzrümpfe in der Flugzeugwerft Travemünde-Lübeck fertigen ließ, die er im Spätjahr 1917 erwarb. Die Endmontage der beiden Fokker Flugzeuge wurde in Schwerin vorgenommen. Einer dieser beiden Holzrumpf-D.VII nahm gemeinsam mit dem von Albatros gebauten am zweiten Vergleichsfliegen im Mai-Juni 1918 in Adlerhof teil. Der zweite wurde von Schwerin aus nach Aspern verschickt, um dort Versuche beim Österreich-Ungarischen Fliegerarsenal zu durchlaufen. Am 15.Mai durchlief der Sperrholz D.VII in Adlershof die Reglements der Typenprüfung und wurde als Komponente eines Kampfflugzeugs akzeptiert. Zu einer Serienproduktion kam es jedoch nicht, da Stahlrohr weiterhin lieferbar blieb.

6. Das Fehlen geeigneter Triebwerke und Abhilfe durch den neuen B.M.W.-Motor

Ein großer Nachteil, den die Luftfahrtindustrie zu beklagen hatte, war die mangelnde quantitative und qualitative Versorgung mit leistungsstarken Triebwerken. Die Alliierten waren in der Lage ihre Flugzeuge mit Motoren auszurüsten deren Leistung zum Teil weit über 300 PS lagen. Die deutsche Luftfahrtindustrie konnte die längste Zeit des Krieges gerade mal auf Triebwerke zurückgreifen deren Leistung zwischen 100 und 160 PS lagen.

Im Laufe des Jahres 1918 brachte die Firma Benz ein neues Triebwerk heraus, das schon immerhin 240 PS erbringen sollte. Es drehte sich hierbei um den hochverdichtenden Motor Bz.IVü. Einer dieser Motore wurde von Fokker versuchsweise in eine weitere Variante der V.11, der V.24 eingebaut. Zwar wies dieses Flugzeug eine extrem gute Steigzeit auf, war aber auf Grund des schweren Triebwerks nicht wendig genug. Der Motor wog immerhin 387 kg. Die Suche nach einer optimalen Antriebseinheit für die Fokker D.VII ging also weiter. Im Nachhinein wissen wir, dass die Leistungsfähigkeit dieses ohnehin schon ausgezeichneten Jägers durch die Verwendung eines neuen Triebwerkes noch um einiges gesteigert werden konnte¹⁰².

Die Bayerischen Motorenwerke entwickelten den ca. 185 PS starken 6-Zylinder Reihenmotor B.M.W. III. Eines dieser Triebwerke wurde von Fokker in den zweiten Serien D.VII eingebaut. Die genauen Daten dieses Doppeldeckers wurden ermittelt und es schien als wäre mit dem Triebwerk der Bayerischen Motoren-Werke das ideale Antriebsaggregat für den D.VII gefunden. Dieser Motor war in der Lage die

¹⁰² Vergleichsmessungen der Leistungen zwischen Mercedes und B.M.W. betriebenen Fokker D.VII. Zum Beispiel Höhenbarogramm der Baubeschreibung, oder Veröffentlichung der Leistungsmessung des D.VII mit D.IIIau in der *Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt* vom Oktober 1919 auf den Seiten 221-224.

Flugeigenschaften des Doppeldeckers bis zur Perfektion zu bringen. Besonders die Leistungskraft des Motors in großer Höhe war hierbei von Vorteil¹⁰³.

Die Liefermengen von B.M.W. waren nicht groß genug, um alle D.VII Maschinen damit auszurüsten. Somit erhielten die meisten den Daimler 6-Zylinder.

Auch an der Front hatte sich die bessere Leistungsfähigkeit des Flugzeugs herumgesprochen wenn es mit dem B.M.W.-Triebwerk versehen war und so war jeder Pilot der Einheiten, die mit den neuen Jäger ausgerüstet wurden, erpicht darauf, einen so motorisierten Fokker D.VII zu bekommen. Der Fokker D.VII mit dem B.M.W.-Motor übertraf auch die Leitungen des neuen Pfalz D.XII Jägers¹⁰⁴.

7. Die Entwicklung des Fahrgestell tanks

Bei Fokker versuchte man mit den Projekten V.34 und V.36 den D.VII zu verbessern. Beide Maschinen brachten bessere Leistungen als die normale D.VII Ausführung, gingen aber vor Ende des Krieges nicht mehr rechtzeitig in Serie als dass ihr Erscheinen den weiteren Ablauf des Krieges noch hätte beeinflussen können.

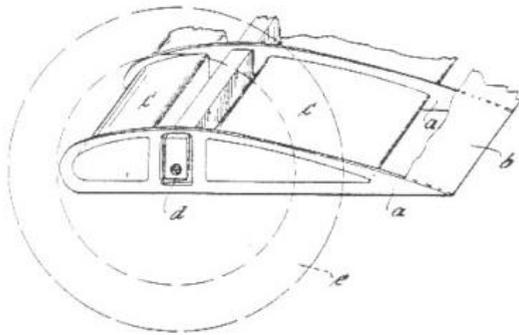
Die V.36 verdient es dennoch näher erwähnt zu werden. Sie nahm im Oktober 1918 an dem dritten Vergleichsfliegen der Idflieg in Adlershof teil. Dort überraschte sie mit einer neuen Versuchsanordnung des Haupttreibstofftanks. Als erstes Fokker-Flugzeug wies sie eine Veränderung in der Funktion der Fahrgestellfläche auf. Sie war als Tank ausgebildet. Diese Innovation beruhte auf der Tatsache, dass gegen Ende des Krieges die Zahl der Flugzeuge, welche in der Luft in Brand geschossen wurden nahezu alarmierend angestiegen war. Die Brandgefahr konnte erheblich verringert werden wenn man den Haupttank möglichst weit vom heißen Motor entfernt anbrachte. Bei Fokker war das einfach, was lag näher, als die Achsverkleidung zum Tank umzufunktionieren. Ein weiterer Vorteil war, so dachte man in den Fokker Flugzeugwerken, dass im Falle eines Treffers im Tank das auslaufende Benzin keine lebenswichtigen Teile des Flugzeugs, wie zum Beispiel den Piloten oder das Rumpheck mit Leitwerk würde abfackeln können. Um genauere Informationen hierüber zu erhalten stellte man sogar Versuche an, bei denen man gefärbtes Wasser im Flug aus dem Tank austreten ließ. Ja es existieren sogar Filmaufnahmen, die einen Rumpf am Stand zeigen, bei dem bei laufendem Motor der Flächentank durchlöchert und angezündet wurde. Dies ermöglichte zu belegen, dass das Flugzeug selbst nichts weiter davon abbekommen hat. Fokker meldete seine Idee diesbezüglich auch zum Patent an. Das erste erhielt er an seinem Geburtstag am 6.April 1918. Diese Patentschrift umfasste die Anordnung des Tanks innerhalb der Achsverkleidung. Der Tank war hierbei noch in zwei Teile, eines vor der Achse und eines dahinter, aufgeteilt. Die Zweite Patentschrift vom 24.Dezember 1918 zeigte die endgültige Form eines einteiligen Tanks der um die Achse herum gelegt wurde und in eine symmetrische,

¹⁰³ Aerokurier 1/1972, Seite 71: *Wie es zum BMW-Flugmotor kam.*

¹⁰⁴ Grosz/Krüger: *Pfalz*, First detailed story of the company and its famous planes, S.16, 1964. Grosz: *Pfalz D.XII*, Windsock Datafile, 1993.

Zu der Patentschrift 332048

Zu der Patentschrift 356749
 Kl. 77h Gr. 5



PHOTOG. DRUCK DER REICHSPATENTKAMMER

D.R.P. 332048

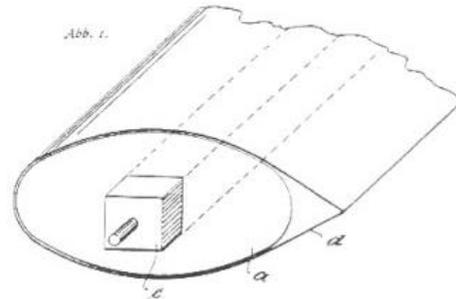
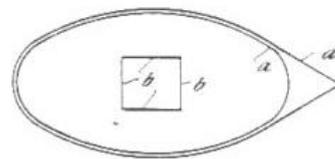


Abb. 2.



PHOTOG. DRUCK DER REICHSPATENTKAMMER

D.R.P. 356749

tropfenförmige Achsverkleidung eingefasst war. Ab diesem Zeitpunkt besaß die Verkleidung des Fahrgestell tanks nicht mehr die Form eines Tragflügelprofils.

Obwohl sowohl die Idflieg als auch die Frontpiloten von dieser doch recht einfachen Lösung des großen Problems auch beeindruckt gewesen sein mochten und versuchten Flugzeuge mit solcher Tankanordnung zum Fronteinsatz zu kriegen, blieb es bis zum Ende der Kampfhandlungen bei nur wenigen Versuchstypen dieser Flugzeuge.

8. Die Auswirkungen des II.Vergleichsfliegens in der Mitte des Jahres 1918

Durch die guten Erfahrungen, die bei der Durchführung des ersten Vergleichsfliegens in Adlershof im Januar 1918 gemacht wurde, beschloss die Idflieg die weitere Entwicklung noch mehr anzutreiben und setzte für Juni 1918 ein zweites Vergleichsfliegen an. Alle Flugzeughersteller arbeiteten auf Hochtouren an der Entwicklung neuer Typen, deren Leistungen über denen des Fokker D.VII liegen mussten wenn sie in Serie gehen sollten. Das Versuchsareal in Adlershof war für die Tage, an denen das Vergleichsfliegen abgehalten werden sollte für Zivilisten absolut verboten.

Es waren im Ganzen 39 Flugzeuge die an diesem zweiten Vergleichsfliegen teilnahmen. Das Reglement war einfach. Jegliche Beeinflussung von Außen wurde unterbunden. Die einzigen Zivilisten die zugelassen waren, waren Monteure für die Triebwerke. Je zwei für Flugzeuge mit Reihenmotoren und je drei für Flugzeuge mit Umlaufmotoren. Jedes der angemeldeten Flugzeuge wurde fürs erste durch den leitenden Offizier *Hauptmann Kurt Student* und zwei weiteren erfahrenen Kampfpiloten geflogen. Sie berieten die Flugqualitäten der einzelnen Flugzeuge und erstellten eine Liste all der Maschinen, welche ihnen am meisten zusagten. Daraufhin erhielten ausgewählte Piloten mit Fronterfahrung bestimmte Aufgaben, die sie mit den neuen Typen zu vollführen hatten¹⁰⁵.

Als erstes mussten sie die Maschinen fliegen und sich über sie eine Meinung bilden. Nach der Landung sollten sie Fragebögen ausfüllen, in denen es um bestimmte Eigenschaften ging, z.B. Sichtfeld, Flugleistungen u.s.w..

Danach machten die Piloten Steigversuche, bei denen die Steigzeiten auf festgelegte Höhen genauestens festgestellt wurden. Vorher wurden die Maschinen auf das Milligramm genau abgewogen und erhielten alle die gleiche Last mit an Bord.

Als letztes erfolgte eine Konferenz, in der sich die Piloten unter anderem auch die technischen sowie konstruktiven Daten der einzelnen Flugzeuge von Idflieg Spezialisten anhören sollten. Gleichzeitig wurden den Piloten die Ergebnisse der Probeflüge von Hauptmann Student und seinen beiden Piloten bekannt gegeben. Basierend auf diesen gesammelten Daten sollten die nötigen Entscheidungen gefällt, und das vielversprechendste aller Flugzeuge in Produktion geschickt werden.

Fokker sandte in dieses Vergleichsfliegen unter anderem auch die Fok.D.VII als bereits akzeptiertes Kampfflugzeug, um seine Stellung damit verteidigen zu können. Auch weitere Eindecker von Fokker wurden gemeldet, namentlich die V.26, V.27 und die V.28. Alle waren Hochdecker und im Grundsatz identisch. Allerdings unterschieden sie sich hinsichtlich der jeweiligen Motorisierung. Zwei Hochdecker, die V.26 und die V.28 wurden von Umlaufmotoren betrieben, während die V.27 eine größere Ausführung der beiden war und den ca. 195 PS starken Benz Bz.IIIb trug. Die Fokker V.21, V.23, V.24 und V.25 nahmen ebenfalls daran teil.

Die V.28 machte am 5.Juni 1918 in nur 10 Minuten 30 Sekunden einen Steigflug auf 5.000m. Diese Zeit hätte das Flugzeug zweifellos zu einem der Siegerkandidaten gemacht wenn das Triebwerk bereits sämtliche Versuchsreihen durchlaufen hätte und zugelassen gewesen wäre.

¹⁰⁵ Auch über das zweite Vergleichsfliegen des Jahres 1918 berichtete Wolfgang Wagner in seinem Artikel-Mehrteiler in der Zeitschrift *AEROKURIER* zu Beginn der 70er Jahre.

Am 17.Juni 1918 war in Adlershof auch der Kommandierende General der Luftstreitkräfte (Kogenluft) *General von Höppner* und zahlreiche weitere hochrangige Offiziere der Fliegertruppe anwesend. An diesem Tag fanden fingierte Luftkämpfe zwischen den teilnehmenden Prototypen statt. "Abgeschossene" Typen mussten umgehend landen und wurden disqualifiziert. Als letzte blieben übrig die Fokker V.28 und die Siemens-Schuckert D.IV.

Wieder bekam Fokker den Zuschlag und durfte sich über weitere Aufträge freuen. Die V.26 wurde unter der Bezeichnung Fokker E.V als Flugzeug mit Umlaufmotor in Serie geordert.

Entgegen der Erwartung der Idflieg, dass sich die Piloten für die Rumpler D.I als Flugzeug mit Reihenmotor entscheiden würden wählten sie die Pfalz D.XII. Diese Wahl wirkte sich auf die Fokker-Werke in doppelter Hinsicht aus. Zum einen, da Pfalz Konkurrenz von Fokker war, und zum anderen, da von nun an die gesamte Produktion der B.M.W.-Motore der Speyerer Firma zugute kam. So sehr Fokker bei der Idflieg auch protestierte, die Zahl der lieferbaren FOK.D.VII, die mit dem B.M.W.-Triebwerk ausgerüstet werden konnten, ging stetig zurück.

9. Die konsequente Weiterentwicklung der Flugzeuge in Schwerin

Nachdem der Fokker D.VII sich als hervorragender Typ herauskristallisiert hatte wurde Fokker von Seiten der Idflieg vorgeschlagen eine zweisitzige Variante zu bauen die als Aufklärer der "C"-Klasse zum Einsatz kommen sollte. Zunächst wurde ein einfacher Umbau der D.VII vorgenommen, die V.35. Sie überzeugte nicht und so begann man die Arbeit an der V.38. Sie war um einiges größer als die normale Serien D.VII und trug auch einige erhebliche Modifikationen in sich. Auch sie hatte einen Fahrgestelltank. Da Fokker größere Aufträge erwartete, ließ er vorab die Produktion der V.38 anlaufen, um schnell liefern zu können. Die V.38 kam nicht durch die Typenprüfung und Fokker sollte sie erst verbessern. Der Waffenstillstand kam dem jedoch zuvor. Bereits sechzig Flugzeuge des Typs Fok.CI (V.38) waren in Schwerin fertiggestellt worden und hatten keinen Käufer mehr gefunden. Aber Fokker konnte dann doch noch Profit aus ihnen schlagen. Er schmuggelte sie nach Holland und verkaufte sie dort den Streitkräften seiner Heimat.

Am Ende des Jahres 1918 informierte sich Österreich-Ungarn bei Fokker darüber ob er in der Lage sei ein gutes Wasserflugzeug zu entwerfen und zu bauen. Fokker baute kurzentschlossen seine V.35 um und rüstete sie mit Schwimmern aus. Obwohl diese Maschine zum ersten mal ein brauchbares von Fokker "entworfenes" Wasserflugzeug darstellte, kam auch in ihrem Fall das Ende des Krieges einer Serienproduktion zu vor.

Die Fok.E.V zeigt ganz deutlich wie sehr die einzelnen Typen, die von der Entwicklungsabteilung entworfen wurden, voneinander abstammten und die Linie einer konsequenten Weiterentwicklung, das Ergebnis einer stetigen Versuchsreihe waren. Man braucht sich ja nur den Parasol-Flügel wegzudenken und gedanklich einen

Mittelflügel einzusetzen, und schon hat man die V.17. Oder zusätzlich zum Oberflügel noch einen Unterflügel dazu, und man bekommt, natürlich nur rein optisch, die V.13.

Selbstredend ließen sich solche "Rumbasteleien" in der Praxis nicht ohne weiteres durchführen und die einzelnen Typen unterscheiden sich innerlich durch wesentlich mehr und stellen jeweils ganz eigene Konstruktionen dar. Dennoch ist der Einfluss untereinander nicht wegzudenken wenn man sich die Maschinen anschaut. Dieser Umstand kommt jedem zugute, der sich mit der Konstruktion der einzelnen Fokker-Flugzeuge befasst.

10. Die Serienproduktion der E.V bzw. der D.VIII

Wie bereits erwähnt wurde die V.26 in Serie geordert. Geplant war das allerdings nur für einen vorübergehenden Zeitraum, denn, sobald die neuen Triebwerksentwicklungen, zum Beispiel der Oberursel 11-Zylinder Ur.III, reif für die Massenproduktion sein würden, sollte die V.26 durch die leistungsstärkere V.28 ersetzt werden, die ihre Leistungsfähigkeit beim zweiten Vergleichsfliegen eindeutig unter Beweis stellte. Am 6.Juni 1918 durchlief die V.28, bestückt mit dem Ur.III, die Abnahmereglements und wurde als Kampfeinsitzer von den Offizieren in Adlershof zugelassen.

Die letzten Abnahmereihen der Motoren wurden erst kurz vor Ende des Krieges durchgeführt und so kam es, dass den meisten bis heute nur der E.V mit 110 PS Oberursel Ur.II bekannt ist. Dennoch flogen einige der eleganten Hochdecker auch mit anderen Motoren.

Während ihrer Typenprüfung durchlief die E.V eine zusätzliche Aufgabe. Die Idflieg entschied sich dazu die Tragfläche einem Härteversuch zu unterziehen, da ihre Stabilität zum größten Teil von der Verarbeitung ihrer Sperrholzbeplankung abhing. Die Gründe für diesen Sonderversuch lagen in dem Misstrauen, das die Idflieg im Laufe der Vergangenheit gegenüber der Verarbeitung von Holzkomponenten in den Fokker-Werken aufgebaut hatte. Die Durchführung des Versuchs geschah auf die gleiche Weise wie normale Belastungsprüfungen aller Tragflächen durchgeführt wurden, nur mit dem Unterschied, dass die zu belastende Tragfläche vier Wochen lang im freien aufbewahrt wurde und pro Tag mehrmals mit Wasser übergossen worden ist. Nach Ablauf der vier Wochen konnten Idflieg Offiziere bereits Teile der Beplankung mit bloßen Fingern eindrücken. Dennoch absolvierte der Flügel alle Versuche mit hervorragenden Ergebnissen ¹⁰⁶.

Wie bei der D.VII, erhielt Anthony Fokker wiederum einen Auftrag über 400 Flugzeuge des Typs Fokker E.V, nachdem er versprochen hatte, diese auch liefern zu können. Die Idflieg vereinbarte mit Herrn Fokker eine Liefermenge von vorerst 80 Flugzeugen

¹⁰⁶ Grosz: *Fokker D.VIII*, Windsock Datafile, 1991.

pro Monat und eine zusätzliche Vorbereitungszeit von zwei Monaten, um den geregelten Ablauf der Herstellung zu organisieren.

Die weitere Geschichte der E.V verlief nun nahezu genauso, wie es vor noch nicht allzu langer Zeit bei der Fokker Dr.I passierte. Fokker beschleunigte die Produktion der E.V derart, dass er bereits innerhalb der nächsten 14 Tage in der Lage war die erste kleine Serie von sechs Maschinen auszuliefern. Die Idflieg war natürlich sehr erfreut über die extrem schnelle Lieferung der neuen Waffe und zu diesem Zeitpunkt dachte noch niemand an die schlimmen Folgen die daraus entstehen würden. Bis Ende Juli 1918 standen bereits zwanzig Fok.E.V an der Front im Einsatz. Es sei hier vorab erwähnt, dass die Politik der Produktionsbeschleunigung zwangsläufig auf Kosten der Qualität ging, was in der Folge erneut das Leben von Frontpiloten kostete

107

Nachdem die ersten E.V an der Front eingeführt wurden geschahen innerhalb kürzester Zeit drei Unfälle hintereinander. Genau wie bei früheren Fokker-Typen war es auch bei der E.V der Tragflügel, der die Probleme verursachte.

Unverzüglich nach dem dritten Unfall startete die Idflieg die gleiche Vorgehensweise wie beim Dr.I. Die E.V erhielt Startverbot und eine Untersuchungskommission, mit dem Namen "Sturzkommission", forschte bis ins Detail nach den Gründen für die Unfälle.

Es war zunächst unverständlich warum die Tragfläche der E.V im Flug abmontierten, zumal sie alle Forderungen der Typenprüfung so hervorragend bestanden hatte. Selbst nach dem Härteversuch, der in Adlershof gemacht wurde, konnte die Fläche noch 140% der nötigen Gesamtstabilität vorweisen. Fokker wurde von der Sturzkommission aufgefordert die Reste der Fok. E.V 107/18 zu inspizieren. Sie war eines der unglücklichen Flugzeuge die bei den Unfällen das Leben ihres Piloten auslöschten.

Im Hauptquartier des Jagdgeschwader I, das nach dem Tode Manfred von Richthofens zu dessen Ehre den Namen "VON RICHTHOFEN" erhielt, begannen am 24.August 1918 die Konferenzen der Sturzkommission. Sie bestand unter der Leitung von *Leutnant von Mallinckrodt* aus dem *Stabs Ingenieur Henzel* und dem *Chef Mechaniker Schubert*. Herr Fokker wurde ebenfalls aufgefordert an der Konferenz teilzunehmen, um die Gründe der Abstürze zu ermitteln. Zu diesem Zeitpunkt lagen die physikalischen Untersuchungsergebnisse noch nicht vor und so entstand unter anderem auch die Theorie, dass unerwartete aerodynamische Einflüsse an Hochdecker-Flügeln die Ursache für die Unfälle waren.

¹⁰⁷ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.328, 1965. Es sei noch einmal darauf verwiesen, dass Weyl für die Erstellung seines Buches auf ein außerordentlich umfangreiches Archiv an Idflieg-Unterlagen zurückgreifen konnte. Aus diesem Grund sind seine Angaben über Untersuchungsergebnisse sehr glaubhaft. Ein Großteil seiner Sammlung befindet sich heute im Besitz von Peter Grosz und wird von diesem freundlicherweise auch dem Autor für seine Forschungen zur Verfügung gestellt. Die weiteren Angaben über Festigkeiten dieses Typs entspringen diesen Quellen.

In Adlershof wurden unterdessen die Reste von 107/18 auf das Genaueste untersucht. Die Ergebnisse waren noch erschreckender als es beim Dr.I der Fall war. Für die Fertigung dieses Flügels wurden von Fokker bereits zum wiederholten Male minderwertige Hölzer zugelassen. Die Verarbeitung selbst schien von Laien durchgeführt worden zu sein. Die Sperrholzbeplankung beispielsweise war nicht richtig mit den Rippen vernagelt. Einige Nägel hatten die Flanschen der Rippen sogar vollkommen verfehlt. Der Leim - damals verwendete man noch Kaseinleim - war an vielen Stellen durch Feuchtigkeitseintritt aufgelöst worden. Als daraufhin die Flächen anderer E.V untersucht wurden, stellte sich bei einigen sogar heraus, dass im inneren Wasser kondensiert war und beim Öffnen der Beplankung herausfloss. Die innere Struktur der Tragflächen war nicht sauber mit Holzschutzmittel gegen eindringende Feuchtigkeit behandelt worden. Aber zum Entsetzen aller stellte sich bei der Untersuchung der Serienmaschinen ein viel schwerer wiegendes Vergehen der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. heraus.

Als die Sturzkommission die Holme der Flügel untersuchte, wurde festgestellt, dass die Abmessungen der Holmgurte weit unter den Stärken der Maschine lag, welche die Typenprüfung in Adlershof absolvierte und basierend auf deren Ergebnissen die E.V am 25.Juni freigegeben wurde. Nachforschungen diesbezüglich an anderen Flächen ergaben die selben Resultate.

Am 30.August 1918 wurde Anthony Fokker nach Adlershof beordert, um dort an einer Konferenz teilzunehmen, deren Ziel es war festzulegen, welche Modifikationen zur Verstärkung der E.V Fläche gemacht werden mussten. Als Konsequenz aus dieser Konferenz wurde ihm mitgeteilt, dass zwei weitere neue Serien-Tragflächen den Belastungsproben unterzogen werden mussten und wenn diese die gleichen Schwächen zeigen würden wie die zuvor untersuchten, wurde festgelegt, dass alle bisher ausgelieferten E.V mit einer neuen Tragfläche ausgerüstet werden sollten, und zwar wieder auf Fokkers Kosten.

Als die eine der Tragflächen bereits bei 77% der nötigen Belastbarkeit zu bersten begann und die andere bei 74%, wurden die Fokker Werke angewiesen eine Tragfläche zu bauen deren eine Hälfte der Serienausführung entsprechen sollte während die andere Hälfte mit den Verstärkungen, die von Idflieg-Experten vorgeschlagen wurden gebaut werden musste. Der Chefingenieur bei Fokker war nicht damit einverstanden und baute eine Tragfläche wie er sie ursprünglich entworfen hatte. Diese Fläche widerstand einem Belastungsfaktor von 9.5, was etwa 191% der zu widerstehenden Mindestbelastung entspricht.

Was Anthony Fokker getan hatte war unverzeihlich. Kosteneinsparungen zu Ungunsten der Stabilität. Das konnte sich die deutsche Heeresleitung nicht von einem Lieferanten bieten lassen. Zu allem Pech auch noch von einem Holländer. So kam es, dass die oberste Heeresleitung ernsthafte gerichtliche Schritte gegen Herrn Anthony Herman Gerard Fokker erwog, da er sich offensichtlich des Vergehens schuldig gemacht hatte, wissentlich höchst gefährliches Material an die Front geliefert zu haben und somit das Leben von Soldaten des deutschen Reiches gefährdet hatte.

Möglicherweise wäre gegen ihn auch noch der Tatbestand des Hochverrats und der Wehrkraftminderung durch Sabotage in Erwägung gezogen worden.

Der Chef der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. in Schwerin/Mecklenburg erhielt am 3.September 1918 ein offizielles Schreiben von der Idflieg, dessen Inhalt ihn mit Sicherheit sehr geschockt haben muss. Dieser Brief setzte ihn davon in Kenntnis, was gegen ihn vorlag. Unterzeichnet war er von keinem anderen als dem Chef der neu formierten Inspektion des Flugzeugwesens Major Wagenführ.

Kurz darauf erhielt Fokker einen weiteren Brief in dieser Angelegenheit von *Hauptmann Hoff* dessen Inhalt wir hier kurz wiedergeben wollen, um den Ernst der Angelegenheit zu zeigen ¹⁰⁸.

"Es verwundert mich, dass ich aus Protokollen und Berichten erfahren muss in welcher verantwortungslosen und gleichgültigen Weise Ihre Firma das Leben von Jagdfliegern gefährdet hat und Sie gleichzeitig auf das unglaublichste versucht haben, die Verantwortung hierfür anderen zuzuschieben. Im Gegensatz zu Ihren Behauptungen sehe ich die Gründe hierfür darin, dass: entweder

1. Sie haben die Flügelholme der Serienmaschinen absichtlich schwächer gebaut als bei dem in Adlershof getesteten Flugzeug, obwohl Sie sich als der Konstrukteur über die Folgen im Klaren waren und haben diese weiterhin verborgen als bereits Flügel kollabierten oder,
2. da keine Werkszeichnungen vorhanden waren, wussten weder Sie noch Ihre Arbeiter, die exakten Abmessungen der Holme des Prototypen, und haben, anstatt diese erneut herauszumessen, absichtlich und ohne weitere Untersuchungen angeordnet, die Serienflugzeuge mit falschen Holmabmessungen zu bauen.

Es gibt keine andere Erklärung für Ihre Handlungsweise. Um Ihnen den Zweifel zum Vorteil zu gereichen ziehe ich die zweite Alternative vor, wobei auch sie als kriminelle Handlung betrachtet werden muss.

Mittlerweile erklären Sie, nach den fatalen Unfällen, Versuche gemacht zu haben, die bestätigen, dass die Flügel der Serienmaschinen zu schwach sind. Derartige Untersuchungen hätten Sie vorher machen sollen anstatt, um es in Ihren Worten auszudrücken, sinnlose Angaben vorzuschieben die nicht durch Tatsachen belegt sind."

¹⁰⁸ Das entsprechende Dokument befindet sich nicht im Besitz des Autors. Da aber seine Existenz außer Zweifel steht, begnügen wir uns hierbei damit, die englische Übersetzung des deutschen Originals von Herrn Weyl in die deutsche Sprache rückzuübersetzen. Es handelt sich also nicht um eine wörtliche Wiedergabe, sondern nur um eine sinngemäße.

Anthony Fokkers großes Glück in dieser Sache war vermutlich, dass er bereits sehr großes weltweites Ansehen durch seine Produkte erlangt hatte und eine Verfolgung seiner Person durch gerichtliche Schritte dem kämpfenden Deutschland aus politischer Sicht wahrscheinlich mehr Schaden als Nutzen gebracht hätte.

Dieser junge Mann selbst sah sich nicht als Krimineller und er war sehr verärgert über das, was ihm durch das Reich vorgeworfen wurde. Zumal er es war, der bisher immer versucht hat den Wünschen der Militärs gerecht zu werden. Für ihn war all das in gar keinem Fall gerechtfertigt. Alles woran ihm lag war das möglichst schnell möglichst viele Flugzeuge an der Front zum Einsatz kommen konnten. Möglicherweise war tatsächlich dies der Grund für die Beschleunigung der Flugzeugproduktion. Aber mit Sicherheit spielte die finanzielle Seite auch eine nicht unbedeutende große Rolle.

Für die Tatsache, dass Herr Fokker weitaus mehr am Geld interessiert war als an der Steigerung seiner Produktionsqualitäten spricht immerhin, dass er es seit 1911 nicht für nötig hielt seine Produktionsstätten mit den neuesten Werkzeugen auszurüsten oder die Verarbeitung seiner Produkte besser zu überwachen¹⁰⁹.

Ein weiterer vollkommen unfassbarer Punkt ist, dass die Bauaufsicht 13 in Schwerin diese schlampigen Arbeitsweisen übersehen konnte. Oder wollte sie es gar nicht sehen? Bereits kurz nach Ausbruch des Krieges wurde jeder Flugzeugfirma eine Bauaufsicht zugeteilt. Sie bestand aus Offizieren, welche die Verarbeitungen der einzelnen Teile ständig überwachten. Die Bauaufsicht 13 war für die Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. zuständig.

¹⁰⁹ Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.181, 1933. Was Fokker davon hielt Kapital in die Ausstattung seiner Fabrik zu investieren, beschrieb er selbst am besten. "...Meine ursprüngliche Schweriner Fabrik, die stets mein Hauptunternehmen blieb, erwies sich von Anfang an als zu klein, aber ich hatte nicht viel Lust, beträchtliche Summen in den Bau einer größeren Fabrik anzulegen. Wir brauchten ja nur überdachten Raum für die Herstellung der tausend und einen handwerklich hergestellten Teile, die für die Flugzeugfabrikation notwendig waren. Zuerst legte ich mir daher zwei 100 Meter Lange und 12 Meter breite Holzbaracken zu, wie sie für die Gefangenenlager in Massen hergestellt wurden und für 18,000 Mark das Stück zu haben waren. Wenn später neue Erweiterungen notwendig waren, wurden einfach weitere solcher Baracken aufgestellt. Bei dem raschen Anwachsen des Betriebes war natürlich nicht daran zu denken, alle gesetzlichen Erfordernisse für Fabrikräume zu erfüllen. Unsere Werke waren von Anfang bis zu Ende eine einzige riesige Feuersgefahr. Produktion war der einzige herrschende Gedanke. Die Schweriner Werke, in denen bei Kriegsende 1,800 Leute beschäftigt waren, sahen schliesslich wie eine regellose Anhäufung von kleinen hölzernen Gebäuden aus, in denen die gesamte Einrichtung, Lichtleitungen, Feuerstellen und alles andere nur provisorisch aufgestellt und angebracht waren. Aus diesem Werk gingen schliesslich Tag für Tag, Sonntage eingeschlossen, acht Flugzeuge hervor. Meine eigene Fabrik baute während des Krieges ungefähr 4,300 Flugzeuge, insgesamt wurden rund 7,600 Fokker-Maschinen gebaut."

Vielleicht sollten wir in diesem Zusammenhang auch einmal auf einen möglichen anderen Grund für die schlechte Aufgabenerfüllung der Bauaufsicht 13 in den Fokker-Werken hinweisen. Es handelt sich hierbei um einen geografischen. Wer mit der Verteilung der Produktionsstätten der Firma Fokker in und um Schwerin etwas vertraut ist, dem wird schon aufgefallen sein, dass die Baracke der Bauaufsicht auf dem Gelände des Flugfeldes in Schwerin-Görries stand. Dies ist darum besonders bemerkenswert, da wir anhand von Fotografien vermuten können, dass die eigentliche Fertigung der Flugzeuge in Schwerin selbst, das heißt in den Hallen am Schweriner See von statten ging, während in den Hallen auf dem Flugfeld zweifellos zum größten Teil die Endmontage und das Einfliegen der Maschinen vorgenommen wurde. Wenn dies tatsächlich zutrifft, so konnte die Bauaufsicht mit ihrer Residenz auf dem Flugfeld die Fertigung, speziell von Einzelteilen, nicht sehr gut überwachen. Abgesehen davon, wurden Flügel der Fokker D.VII bereits bei Pianoforte Neutzmann und der gebr. Perzina gefertigt. Auch hier dürfte die Überwachung durch die B.A. nicht leicht gefallen sein.

Fokker vergrößerte zwar seine Werkstätten ständig und hatte bis 1918 immerhin 3.000 Arbeiter in seinen einzelnen Standorten verteilt, was er aber nicht tat, war die Ausstattung der Betriebe auf dem neuesten Stand zu halten. Seine Firma war, wenn man sie mit anderen seiner Zeit vergleicht, bestenfalls eine Ansammlung von Hallen und Gerätschaften, aber in gar keinem Fall mit den Massenproduktionsstätten seiner Konkurrenten zu vergleichen. Hätte Fokker qualitativ gute Flugzeuge bauen wollen so hätte er maximal kleine Serien in Handarbeit auflegen müssen.

Auch die Kontrollen in den Pianofirmen waren eigentlich gar nicht existent. Was zählte war möglichst schnell zu produzieren. Bei einigen der untersuchten E.V stellte sich heraus, dass die Gurte der Holme dünner waren als vorgesehen. Der Grund hierfür zeigte sich während der weiteren Untersuchungen. In den Perzina-Werken kam es vor, dass sich die aufgelegten Holmbeplankungen aus Sperrholz vor dem Annageln verschoben haben, so dass die Gurte über die kanten der seitlichen Beplankungen hinausragten. Dadurch passten die Rippen nicht mehr auf den Holm. Um den Mangel zu beheben, hatte man kurzerhand das Überstehende der Gurte abgehobelt. Dies fiel natürlich in zusammengebautem Zustand niemandem auf und war auch schlecht zu kontrollieren. Erst die Abstürze und der Tod der Piloten brachte dies ans Licht.

Man kann Herrn Fokker vielleicht Fahrlässigkeit bei der Kontrolle der Fertigungsschritte vorwerfen, aber kaum, dass dies absichtlich passiert wäre und schon gar nicht, dass es geplant war. Die Änderung der Abmessungen der Holmgurte kann ihm aber sehr wohl angelastet werden.

Erst nach Erhalt der oben genannten Schreiben wurde Anthony Fokker bewusst, dass er wesentlich mehr auf diese Dinge zu achten hatte als er es bisher tat.

Die neuen Tragflächen der E.V, wurden zwischen dem 7. und dem 10. September 1918 in Adlershof erprobt und für gut befunden. Bevor die verbesserte E.V aber wieder gefertigt und ausgeliefert werden durfte, bestand die Idflieg darauf, dass die Holmgurte

zu ihrer Sicherheit um je 2mm stärker gebaut werden mussten. Man stimmte dem zu und am 24.September wurde der Bann von der E.V genommen, die von nun an als Fokker D.VIII bezeichnet wurde. Das "D" stand hierbei nicht für die Verwendung einer zweiten, verbesserten Tragfläche. Der wahre Hintergrund für die Umbenennung der Maschine war, dass auf Befehl des Kogenluft die Klassen "E" und "Dr.I" nicht weiter existierten und ab sofort alle einsitzigen Jagdflugzeuge zur "D"-Klasse gehören sollen.

Im August 1918 wurden einige Versuche durchgeführt, den Fahrgestelltank in diesem Flugzeug einzubauen, und eine Maschinen des Typs E.V machte am 21.August 1918 seine Abnahmeflüge¹¹⁰. Ursprünglich war auch vorgesehen die Varianten D.VIIIe und D.VIIIg mit diesem Tank als Standard zu bestücken, aber dazu kam es nicht mehr.

Bis Kriegsende wurden 381 dieser Flugzeuge ausgeliefert. Einige davon auch an die Marine¹¹¹.

Nach dem Waffenstillstand wurden zahlreiche dieser hervorragenden Flugzeuge von den Entente-Mächten im Rahmen des Diktats von Versailles sinnlos zertrümmert. Die Alliierten machten zunächst auch keinerlei Anstalten die Qualitäten dieser Entwicklung zu untersuchen. Sie wussten ja um die Tragflügelprobleme. Von Ihrer Behebung wussten Sie nichts. Jedenfalls wurde Piloten abgeraten dieses zerbrechliche Gerät zu probieren.

Einige der D.VIII gelangten aber auch nach Holland, wo sie in den Nachkriegsjahren gute Dienste leisteten. Ein paar gingen sogar nach Italien und dort befindet sich heute noch der letzte originale Fok.D.VIII, der weltweit existiert. Er wurde vor kurzem in hervorragender Art und Weise im Museo Caproni restauriert. Auch dieses Flugzeug wurde von uns untersucht und erlaubte Rückschlüsse auf den Aufbau anderer Fokker-Typen

Nach 1920 wurden mit der D.VIII auch in den Staaten noch einige Tests gemacht, die bewiesen, dass das Flugzeug seinen schlechten Ruf ganz und gar nicht verdient hat.

11. Vom fliegende Panzer bis zum Kriegsende

Fokker wurde von Seiten der Idflieg mitgeteilt, dass Interesse für ein gepanzertes Flugzeug besteht, welches speziell für Angriffe auf Bodenziele eingesetzt werden sollte. Einen entsprechenden Prototyp konnte Fokker auch bald vorstellen. Allerdings ging er nicht in Serie. Es handelte sich dabei um die V.37, eine abgeänderte Version der V.27. Der vordere Rumpfteil war bis zum Cockpit rund herum mit 2,5mm starkem Stahlblech gepanzert. Um den Kühler zu schützen, wurde der Propeller mit einer schweren Blechkonstruktion abgedeckt. Diesen "Kühlerpanzer" meldete Anthony

¹¹⁰ Originalunterlagen zur Abnahme des E.V im Archiv von Peter M. Grosz.

¹¹¹ Grosz: *Fokker D.VIII*, Windsock Datafile, 1991.

Fokker zum Patent an. Es wurde am 2.Oktober 1918 unter der D.R.P. Nr. 335.745 erteilt.

DEUTSCHES REICH



REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT
— № 335745 —
KLASSE 77h GRUPPE 5

A. H. G. Fokker in Schwerin, Mecklbg.
Schutzvorrichtung für Flugzeugkühler.
Patentiert im Deutschen Reich vom 2. Oktober 1918 ab.

Es ist bekannt, Flugzeuge zur Verhütung von Schulverletzungen der im Flugzeug befindlichen Personen, Motoren, Apparate usw. mit Panzerungen zu versehen. Sollte bei solchen Flugzeugen der Kühler am Kopf des Rumpfes angeordnet werden, so mußte er, um die Kühlwirkung nicht zu beeinträchtigen, außerhalb der Panzerung angebracht werden und war gegen Verletzungen durch von vorn oder schräg von vorn kommende Geschosse nicht geschützt.

Zur Vermeidung dieses Nachteiles wird gemäß der Erfindung mit dem Propeller eine den hinter dem Propeller angeordneten Kühler abdeckende Panzerplatte fest verbunden, die mit derartig geformten Schlitzen versehen ist, daß durch sie bei der Umdehung des Propellers dem Kühler Luft zugeführt wird.

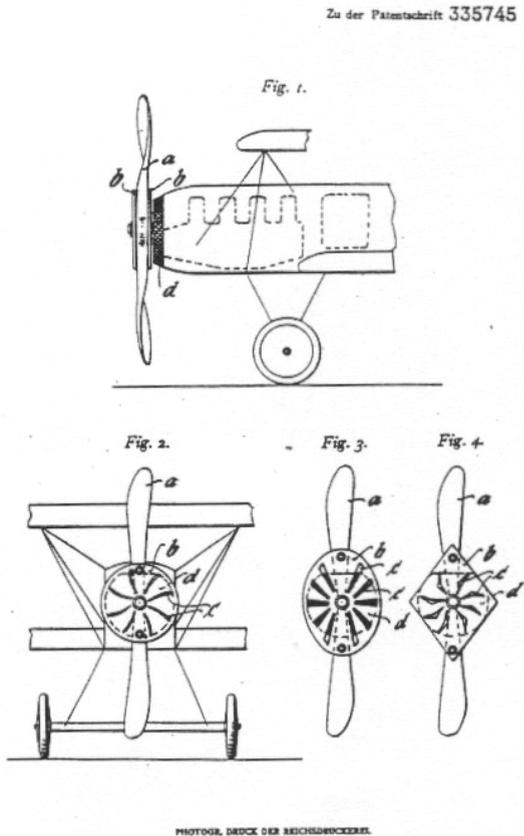
Die Zeichnung stellt die Erfindung in verschiedenen Ausführungsformen beispielsweise dar, und zwar zeigen:
Fig. 1 eine Seitenansicht,
Fig. 2 eine Vorderansicht der Gesamtanordnung,
Fig. 3 und 4 eine Vorderansicht von Propellern mit verschieden geformten Panzerplatten.

Mit dem Propeller a fest verbunden und daher sich mit ihm drehend sind auf der Propellerseite eine oder zwei Panzerscheiben b angebracht, die mit Schlitzen c versehen sind. Diese Schlitze sind so gestaltet, daß sie dem hinter dem Propeller angeordneten Kühler d die Kühlluft zuführen.

Die Vorrichtung kann auch bei Flugzeugen angebracht werden, die anstatt mit einem Zugpropeller, hinten mit einem Druckpropeller ausgerüstet sind und bei denen der Kühler vor dem Propeller angeordnet ist. Dann können die Schlitze in der Panzerplatte entweder so geformt sein, daß sie bei der Umdehung des Propellers eine Druckwirkung ergeben oder sie erhalten eine derartige Ausbildung, daß sie saugend wirken.

PATENT-ANSPRUCH:
Schutzvorrichtung für Flugzeugkühler, die dicht hinter dem Propeller angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Propellerseite eine mit dem Propeller fest verbundene und daher sich mit ihm drehende Panzerscheibe (b) angeordnet ist, die mit ventilatorartig wirkenden Schlitzen (c) versehen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.



D.R.P. 335745

Für das Frühjahr 1919 hatte die oberste Heeresleitung eine große Offensive geplant, die das Ruder sozusagen noch einmal herumreißen sollte. Für diese Offensive musste sichergestellt sein, dass die besten lieferbaren Flugzeugtypen in Serie gehen würden. Aus diesem Anlass begann am 15.Oktober 1918 das dritte Vergleichsfliegen in Adlershof, bei dem der modernste und beste Flugzeugtyp ausgewählt werden sollte 112

Für dieses Vergleichsfliegen hatte die Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. insgesamt vier neue Prototypen gemeldet. Diese waren die V.29, V.36 und die D.VIIIe sowie D.VIIIg. Zusätzlich nahm daran auch eine D.VIIIf teil, um einen Vergleich für die neuen Typen zu haben.

¹¹² Wagner: *Wettbewerb der Prototypen*, mehrteiliger Artikel über die Vergleichsfliegen in Adlershof, erschien in den 70er Jahren in der Zeitschrift *AEROKURIER*.

Die V.29 wurde von dem B.M.W. III Triebwerk angetrieben und war der V.27 sehr ähnlich. Allerdings war sie kleiner und leichter.

Am Ende der Ausscheidungen wäre die Wahl entweder auf sie oder auf die Rumpler D.I gefallen, wenn nicht zuvor der Waffenstillstand proklamiert worden wäre.

IV. Das Fokker-Imperium bis 1918

1. Das Stammwerk in Schwerin und dessen Vorort Görries 1912 bis 1918.

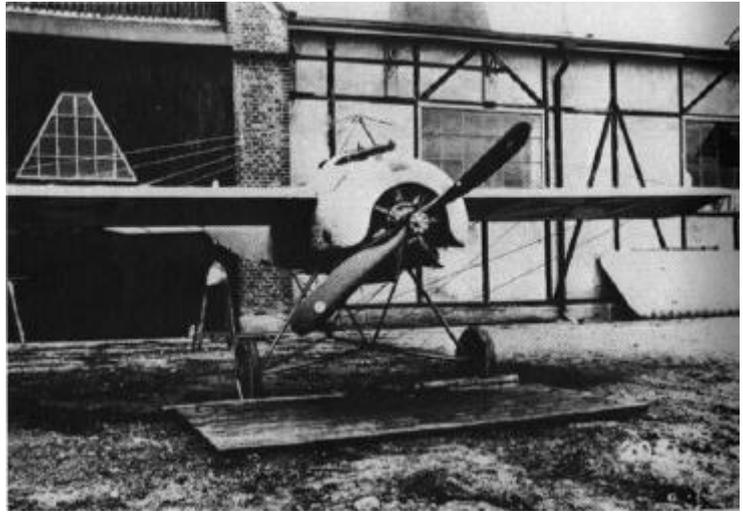
Jeder, der sich für Luftfahrtgeschichte interessiert kennt den Namen der Firma Fokker. Die wenigsten aber wissen etwas über den Wirkungsbereich der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H und das die Firma ihren Sitz nicht etwa nur in Schwerin-Görries hatte, sondern auf drei verschiedene Plätze in und um Schwerin herum verteilt gewesen ist.

Man muss hier erwähnen, dass die Firma Fokker in den Jahren von 1912-1918 eine wahnsinnige Entwicklung mitgemacht hat. Es entstanden Hallen, wo zuvor keine oder kleinere standen, andere wurden verlegt. Kurz gesagt, das Erscheinungsbild der Werksgelände änderte sich von Jahr zu Jahr. Alle hier wiedergegebenen Zeichnungen aus der Feder des Autors stellen die Werksgelände so dar, wie sie zur Jahreswende 1917/1918 ausgesehen haben. Die Zeichnungen basieren auf historischen Fotografien und auf originalen, bauamtlichen Dokumenten aus den Jahren zwischen 1912 und 1935, welche sich im Archiv des Autors befinden.

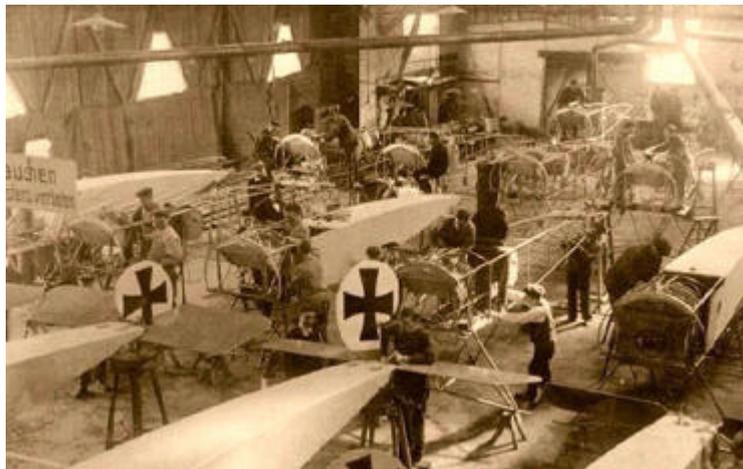
Zunächst muss hier der Flugplatz in Görries aufgeführt werden, auf welchem nach dem Umzug Fokkers seine Flugschule mit den ersten Spinnen ihren Betrieb aufnahm. Gleichzeitig wurden dort auf Kosten der Haupt- & Residenzstadt Schwerin eigens für Fokker und seine Tätigkeiten die ersten Hallen errichtet, in welchen er dann auch seine ersten Flugzeuge produzierte. Nach dem weiteren Ausbau der Hallenanlagen auf dem Flugplatz erhielt dieser Teil der Firma Fokker einen direkten Anschluss an das Netz der Großherzoglichen Eisenbahn, was für die späteren Kriegslieferungen ausschlaggebend werden sollte. Nach der Einrichtung der Fertigungshallen am Schweriner See und deren Ausbau wurde vermutlich in den Hallen am Flugfeld die Endmontage der Flugzeuge, deren Ausrüstung mit Triebwerken sowie die Einfliegerei vorgenommen. Fotografien, welche von diesem Areal existieren lassen darauf schließen, dass eine Produktion von Kleinteilen hier wohl nicht in sehr großem Maße stattgefunden hat.

Die erste Halle am Schweriner See wurde ebenfalls von der Stadt Schwerin für Fokker errichtet und war besonders für den Bau von Wasserflugzeugen Ideal, zu dem es bei Fokker aber schwerpunktmäßig nicht kam. Diese Halle ist an anderer Stelle des Buches bereits ausführlich beschrieben. Im übrigen ist dies die einzige Halle, die zumindest teilweise heute noch existiert und zur Bootslagerung benützt wird. Im Laufe

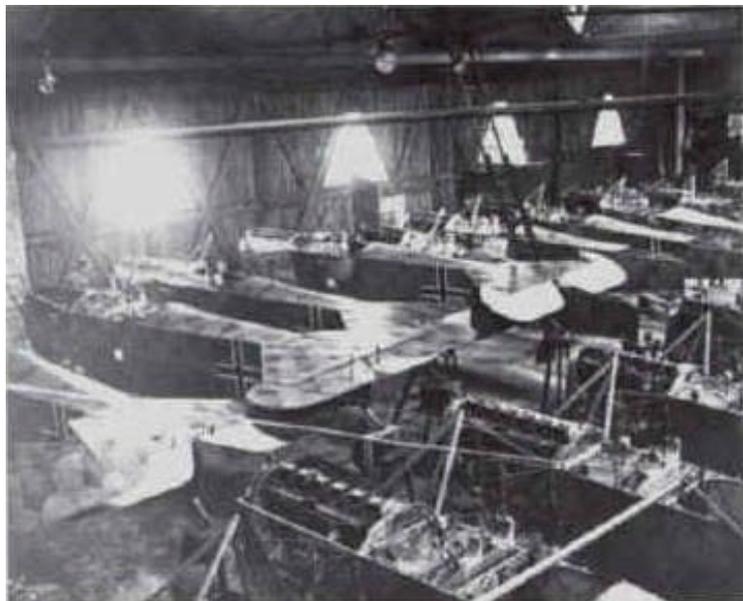
des Krieges und der weiteren Ausdehnung der Firma Fokker pachtete er auch hier größere Geländestücke für die Errichtung neuer Hallen an. Der Großteil der Hallen am See, in denen wohl die Einzelfertigung untergebracht gewesen sein dürfte, bestand aus nichts weiter als einfachen Holzbaracken, wie sie für Gefangenenlager benützt wurden und billig zu haben waren. Auch was die Arbeitssicherheit in dem Werk am See anbelangt, so mangelte es daran wohl bis Kriegsende.



Fokker E.III vor der ersten Halle am Schweriner See



Rümpfe der Fokker E.III während ihrer Bespannung in der ersten Halle am See.



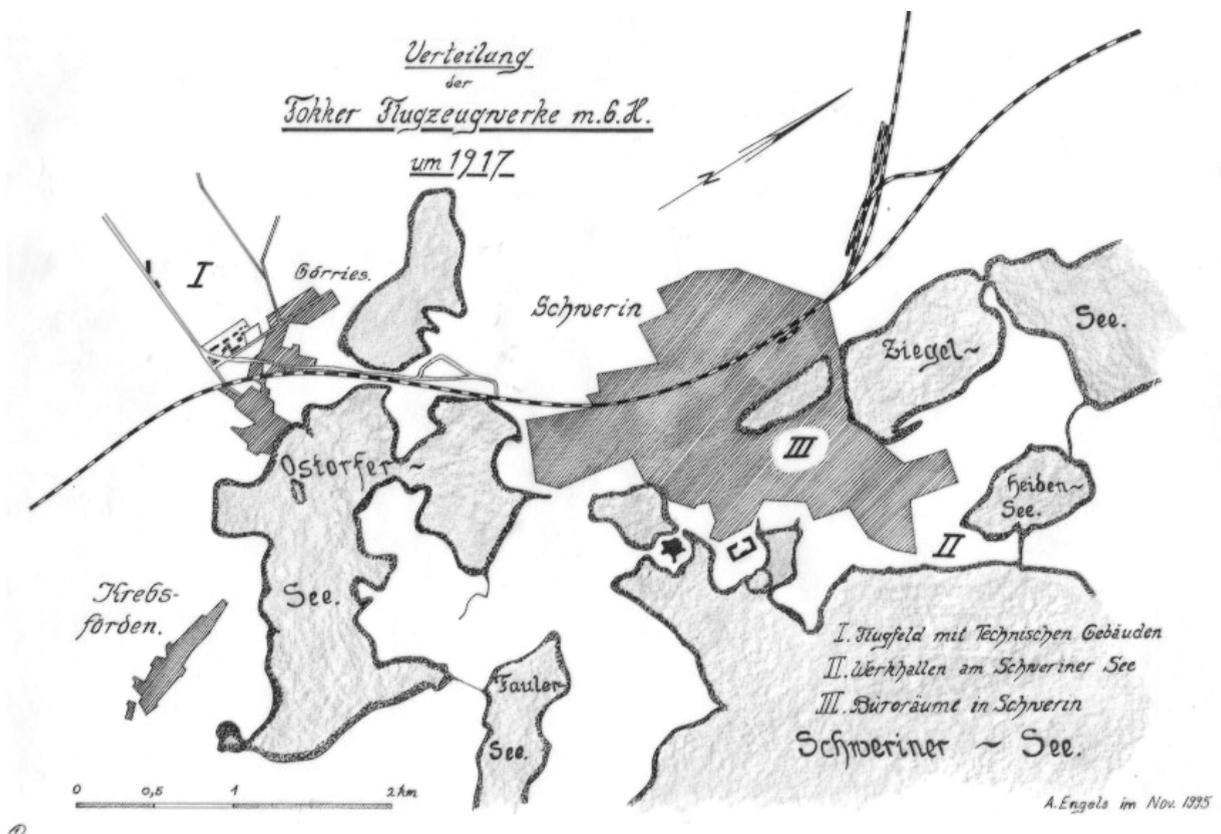
Zu einem späteren Zeitpunkt wurden in der selben Halle auch die Rümpfe der D.VII Serie bespannt.

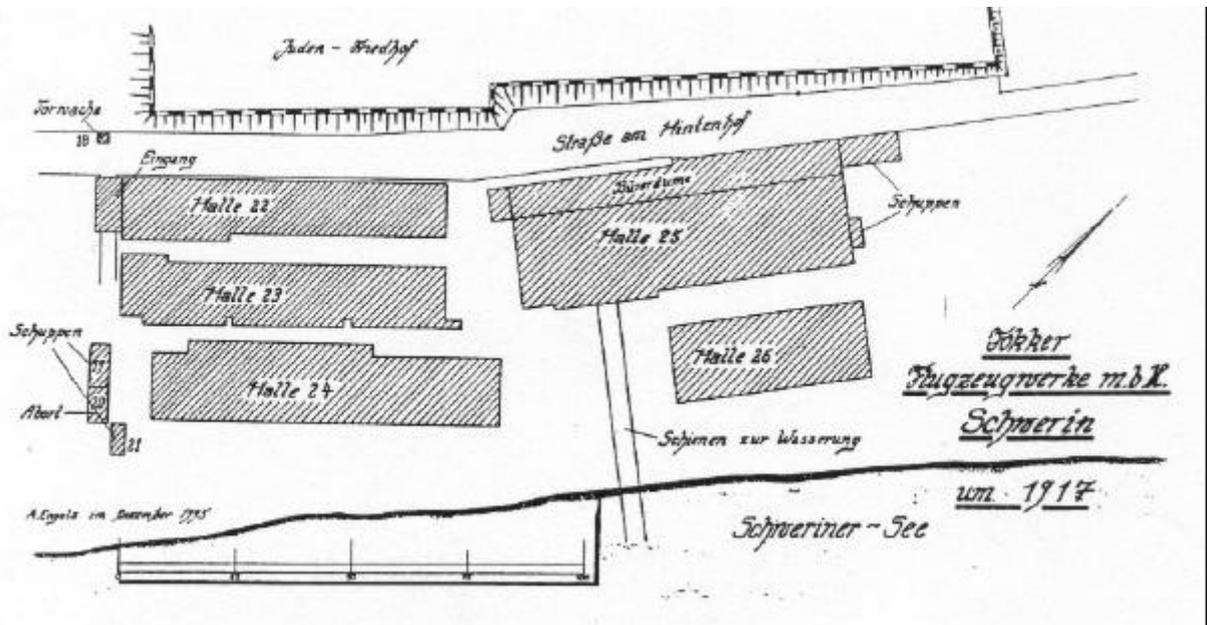
Anhand alter Fotografien lässt sich auch nachvollziehen, dass in der ersten Halle am Schweriner See Flugzeugrümpfe bespannt wurden. Auch wurden hier die Maschinengewehr-Steuerungen justiert. Die Lage der Halle bot sich hierfür besonders an, da von hier aus ungehindert auf den See hinausgefeuert werden konnte.



Bekanntes Foto des Fokker Dr.I, der hier, ebenfalls am Schweriner See, für die Justierung der Fokker-Zentral-M.G.-Steuerung aufmunitioniert wird.

Als letztes muss in Schwerin noch die Adresse der Bergstraße 25 erwähnt werden. In diesem Gebäude waren zumindest ab dem Ende 1917 die Büroräume der gesamten kaufmännischen Leitung der Werke in Schwerin untergebracht. Dies geht aus erhaltenen Briefköpfen der Firma hervor. Die kaufmännische Leitung hatte Karl Burgdorff inne.

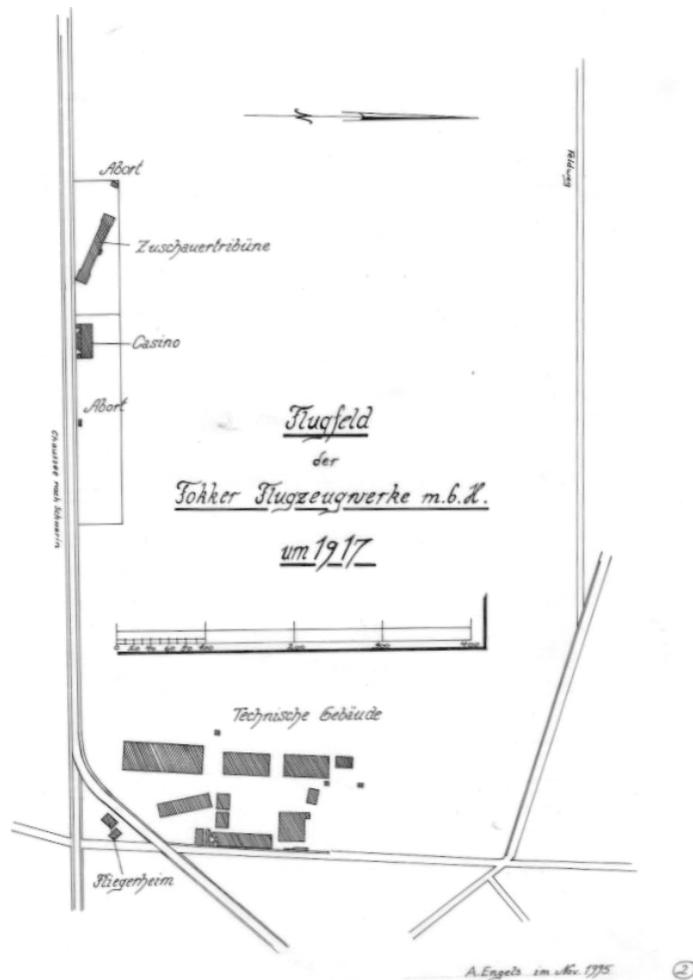


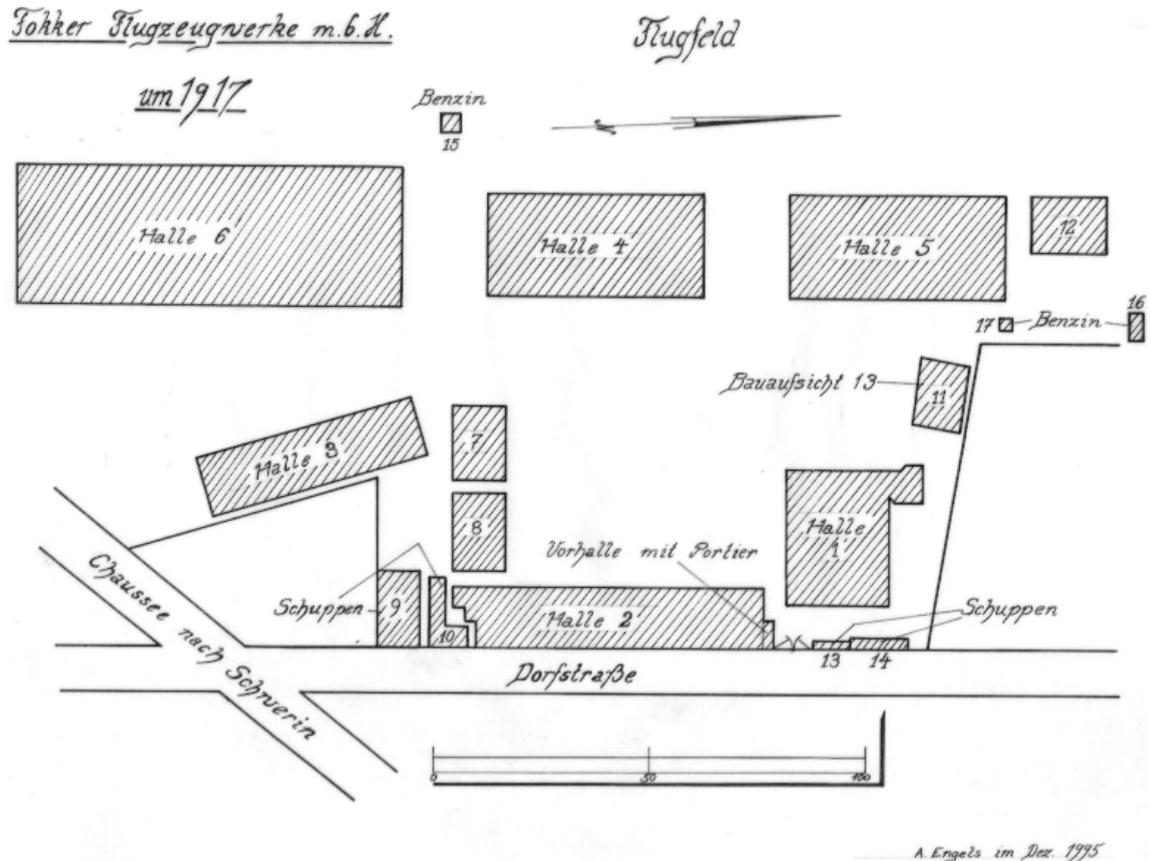


Die Werkshallen am Schweriner See. Die Halle mit der Nummer 25 war die erste der hier errichteten Hallen.

Die Werkanlagen am Flugfeld in Schwerin-Görries

Hier wurde die Endmontage vorgenommen und die Flugzeuge eingeflogen.





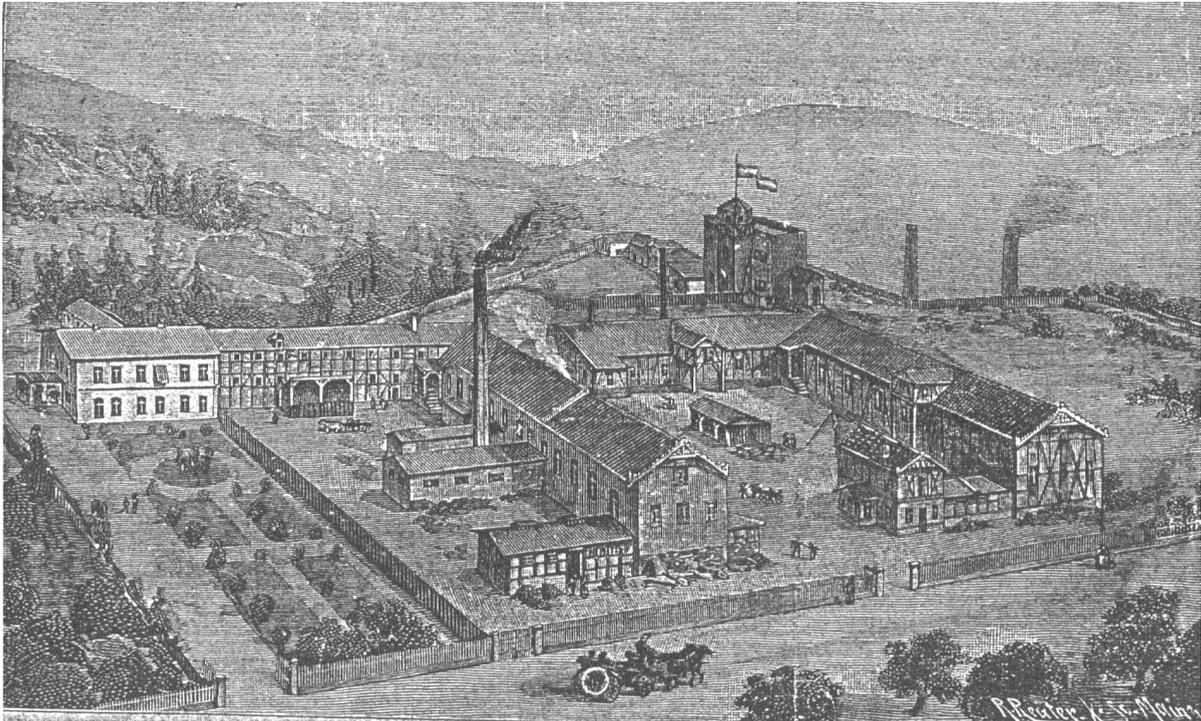
Die Anlagen am Flugfeld in Schwerin-Görries. Hier fand die Endabnahme und das Einfliegen der Flugzeuge statt. Die Bauaufsicht Nr. 13 saß in Gebäude Nr.11.

2. Die »Motorenfabrik Oberursel A.G.« 1916 bis 1918

Im Jahre 1891 gelang dem 22 jährigem Ingenieur Willy Seck in Oberursel bei Frankfurt am Main im Taunuskreis in der »Eisengießerei und Maschinenfabrik« seines Vaters die Konstruktion eines Petroleummotors, den der Erbauer mit dem Namen "GNOM" versah. Die Erfolge, die dieser Motor erzielte, ermöglichten bereits im Jahre 1892 eine Erweiterung des Betriebes und einer damit verbundenen Umbenennung der Firma in »Motorenfabrik W.Seck & Co.« Nur vier Jahre später erfolgte die Gründung einer G.m.b.H. Im Jahre 1897 verlässt Wilhelm Seck die Firma, da er für seine weiteren Pläne keine Unterstützung durch die Gesellschafter erhält. Durch den gewaltigen Absatz der "GNOM"-Motoren wird eine weitere Vergrößerung der Firma notwendig. Da für diese Erweiterung größere Kapitalmengen aufgebracht werden mussten, nahm eine Umwandlung der G.m.b.H. in eine Aktiengesellschaft vor. Unter dem Namen »Motorenfabrik Oberursel A.G.« bestand diese Firma bis zum Jahre 1930¹¹³.

Vor dem ersten Weltkrieg wurde über eine Lizenzvergabe für den Bau des "GNOM"-Motors durch die französische Firma der Gebrüder Sèguin in Lyon erfolgreich

¹¹³ Petran: *Mühlen, Fabriken und Menschen am Urselbach*, in: Ursella II, 1983.



durchgeführt. Im Jahre 1908 baute diese Firma dann einen leichten 7-Zylinder Umlaufmotor, der nach dem Funktionsprinzip des Oberurseler "GNOM" arbeitete¹¹⁴. In Anerkennung hieran benannten sie ihren Umlaufmotor "Gnôme". Für den Bau dieses Motors wiederum erwarb die »Motorenfabrik Oberursel A.G.« eine Nachbaulizenz und fertigte ab 1910 auch Umlaufmotoren.

Die Motoren der »Motorenfabrik Oberursel A.G.« wurden in besonderem Maße von Fokker für den Einsatz in seinen Eindeckern und später auch für Doppel- und Dreidecker verwendet. Um einen größeren Einfluss auf die Belieferung seiner Firma mit brauchbaren Flugmotoren zu erlangen, erwarb er zum Jahresende 1916 einen maßgebenden Teil der Aktien des Unternehmens^{115, 116}. Hiermit sicherte er sich eine Quelle für Flugmotoren für den reibungslosen Bau seiner Jagdflugzeuge.

¹¹⁴ Hiermit ist das Prinzip des durch Unterdruck öffnenden Einlaßventiles gemeint.

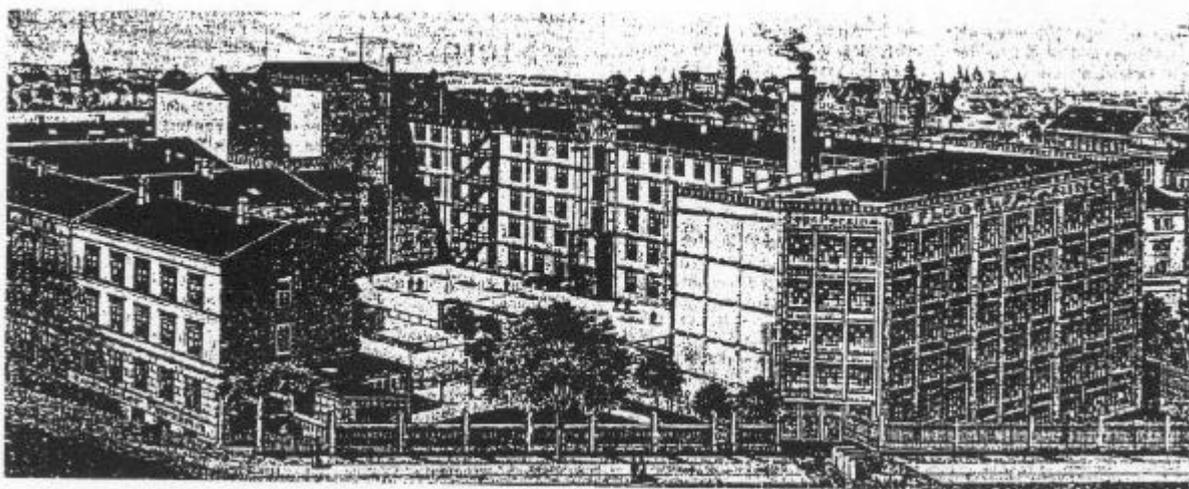
¹¹⁵ Ochs: *Motoren und Luftfahrtentwicklung in Oberursel*, in: Mitteilungen des Vereins für Geschichte und Heimatkunde Oberursel e.V., Heft 23, S.43, 1979. "...Der Flugzeughersteller, Anthony Fokker, war so besorgt um ausreichende Motorenlieferung, dass er 1917 die Aktienmehrheit der Motorenfabrik Oberursel erwarb..." Vgl. hierzu auch nächste Anmerkung.

¹¹⁶ Petran: *Mühlen, Fabriken und Menschen am Urselbach*, S. 114, 1983. "...so dass 1898 eine Aktiengesellschaft gegründet wird, deren Hauptaktionär bis 1930 das Bankhaus Strauß & Co., Karlsruhe, ist...". Jüngere Nachforschungen des Autors bestätigen dies und belegen, dass die oft gemachte Darstellung, er habe die gesamten Werke erworben nicht zutrifft. Im übrigen schrieb er auf Seite 192 seiner Autobiografie: "...Daher erwarb ich eine massgebende Beteiligung an den Oberurseler Motorenwerken...". Leider besitzt auch B.M.W.-Rolls Royce heute keine genauen Unterlagen mehr darüber, wie die genaue Aktienlage verteilt war, aber Fokker dürfte kaum mehr als 40% der Aktien der Motorenwerke Oberursel A.G. besessen haben. Dieser maßgebende Anteil ermöglichte ihm aber doch auf die weitere Entwicklung sowie auf die Lieferungen Einfluß auszuüben.

Der Nachteil hieran war nur, dass sich zu diesem Zeitpunkt bereits herauskristallisierte, dass die Leistungsfähigkeit der neuesten Umlaufmotoren-Generation längst nicht den Stand der neuesten Entwicklungen von Standmotoren aufweisen konnte. Damit war Fokker nun wiederum etwas ins Hintertreffen geraten.

3. Die Firma »Gebr. Perzina« von 1918 bis 1920¹¹⁷

Im Jahre 1871 wurde von den beiden sächsischen Brüdern Julius und Albert Perzina der Grundstock für die später weltbekannte Firma »*Gebr. Perzina*« gelegt. Bereits bis zum Jahre 1901 hatte dieser Betrieb geschafft als der größte und leistungsfähigste Pianohersteller im gesamten Norddeutschen Raum klassifiziert zu werden. Im Jahre 1883 hatte sich die Firma soweit etabliert, dass, die in Schwerin abgehaltene Mecklenburgische Landes-, Gewerbe- und Industrieausstellung dem Unternehmen erstaunliche Fortschritte bringen konnte. So konnte beispielsweise die Produktion gegenüber dem Vorjahr um bald 50% gesteigert werden. Die beiden Firmeninhaber erhielten sogar während der laufenden Ausstellung durch den Großherzog den Titel »*Großherzoglich Mecklenburgischer Hof-Pianofabrikant*« verliehen. Bereits wenige Jahre später mausert sich die »*Gebr. Perzina*« zum Hof-Pianofabrikant "Ihrer Majestät der Königin der Niederlande", "Seiner Majestät des Königs von Portugal", sowie "Seiner Hoheit des Herzogs von Anhalt".



Die Pianowerke der Gebrüder Perzina

Im Jahre 1888 begann die Firma auch mit der Ausfuhr ihrer Produkte in die La-Plate Staaten und nach Chile. Anfang der 90 Jahre erlebte die Firma eine innere Krise, die besonders auf das Fehlen einer kaufmännisch geschulten Führungskraft

¹¹⁷ Funk: *Die Flügel der Gebrüder Perzina*, in: Mecklenburg Magazin, Nr.7, S.8-9, 1994.

zurückzuführen war. Zu dieser Zeit verzeichneten die Absatzzahlen einen leichten Rücklauf. Aus diesen Gründen entschloss sich auch der Mitinhaber Albert Perzina sich aus dem Geschäft zurückzuziehen und überließ die Firma ganz seinem Bruder Julius.

Nach der Verheiratung der ältesten Tochter von Julius Perzina mit Daniel Huß, einem in den ersten und größten Handelshäusern in Hamburg ausgebildeten Kaufmann, bekam die »*Gebr. Perzina*« in ihm einen kaufmännischen Leiter, der in der Lage war die gesamte Krise zu überwinden.

In den folgenden Jahren erfuhr der Betrieb durch den Einsatz von Dampfmaschinen seine Umstellung von der vorwiegend handwerklichen Herstellung der Instrumente auf eine weitgehend Maschinelle.

Im Jahre 1897 verstirbt der Gründer der Firma, Julius Perzina, und von nun ab übernimmt die Firmanleitung für die nächsten 20 Jahre sein Schwiegersohn Daniel Huß.

Wie in den meisten Betrieben, so wurde auch bei der »*Gebr. Perzina*« im Jahre 1914 nach Kriegsausbruch eine Abteilung für Heeresbedarf eingerichtet. Auf der Produktpalette für den Heeresbedarf standen unter anderem Stahlgranaten und Munitionskisten sowie Propeller und Tragflügel. Seit 1915 werden bei der »*Gebr. Perzina*« also nun auch in geringem Maße Tragflächen für Flugzeuge der benachbarten gebaut.

Am 5.März des Jahres 1917 wurde Daniel Huß unter dem Verdacht der Bestechung, um an weitere Heeresaufträge zu gelangen, verhaftet worden. Aus erhaltenen Stellungnahmen der Belegschaft geht hervor, dass auf Grund von Daniel Huß' Verhaftung die Gefahr bestanden hätte, dass 500 Arbeiter ihre Stellen verlieren würden. Zu einer Firmenschließung kam es jedoch nicht, da Fokker sich finanziell in die Firma »*Gebr. Perzina*« einbrachte. Ab diesem Zeitpunkt wurden bei dem Piano-Hersteller ausschließlich Flügel hergestellt. Diesmal handelte es sich aber nicht um Musikinstrumente.

Ab dem Frühjahr 1918 hatte die Firma als Inhaber den Direktor A.H.G. Fokker¹¹⁸. Dies blieb auch bis zum Jahre 1920 so. Die genaue Natur der Zusammenarbeit der beiden Firmen in den Jahren von 1914 bis 1917 verdient noch weiterer Forschungen, da hier noch keine befriedigenden Informationen vorliegen.

¹¹⁸ Einige gerichtliche Dokumente, die im Zusammenhang mit der Pflugschaft Fokker nach dessen Abreise nach Holland stehen, und mit den Perzina-Werken zu tun haben tragen den Titel "*Direktor A.H.G. Fokker z.Zt in Holland*".

4. Die »Allgemeine Ungarische Maschinenfabrik A.G.« 1917 bis 1918¹¹⁹

Die »*Magyar Altalanos Gepgyar RT*« (Abk. M.A.G.), so die ursprüngliche ungarische Firmenbezeichnung der »*Ungarische Allgemeine Maschinenfabrik A.G.*« wurde bereits im Jahre 1894 in Mátyásföld bei Budapest in Ungarn gegründet und befasste sich in Ihren Anfangsjahren mit der Produktion der noch jungen Industriemaschinen¹²⁰.

Im Jahre 1915 eröffnete die Firma eine Abteilung für Heeresbedarf, darunter auch die "Flugzeug-Abteilung". Seit dieser Zeit schon zeigte Fokker Interesse daran, dass diese Firma für ihn Flugzeuge in Lizenz fertigte und ihm als Bindeglied zur Österreich-Ungarischen Flars dienen sollte. Vorwiegend baute die M.A.G. aber »*Austro-Daimler*«-Flugmotoren in Lizenz, von denen sie bis zum Kriegsende 733 fertig stellte. Die ersten Flugzeuge die bei der M.A.G. in Lizenz gefertigt wurden waren die Typen Fokker M.18, M.19, M.21 sowie Fokker D.VII. Bis zum Kriegsende stellte die Firma etwa 255 Flugzeuge her. Darunter auch solche die nicht von Fokker stammten¹¹⁷.

Im Spätjahr 1917 beteiligte sich Fokker mit einer Finanzeinlage an der Unternehmung. Friedrich Wilhelm Seekatz, ein langjähriger Mitarbeiter Fokkers, war aber bereits ab 1916 der kaufmännische Leiter der Flugzeugabteilung der Firma M.A.G. was sich durch die ersten Verhandlungen Fokkers mit der M.A.G. so ergab.

5. Die »Junkers-Fokker Werke A.G.« (IFA) vom Oktober 1917 bis Dezember 1918

Prof. Hugo Junkers, einer der ersten Flugpioniere, wurde 1859 in Rheydt geboren. Von 1897-1912 war Junkers als Professor an der Technischen Hochschule in Aachen tätig. Seit dem Jahr 1908 befasste er sich theoretisch mit dem Flugzeugbau und entwarf im Jahre 1909 ein Ganzmetall-Nurflügelflugzeug, welches er zum Patent anmeldete und dieses im Jahre 1910 erhielt. 1913 errichtete Junkers in Aachen den ersten Windkanal auf deutschem Boden. Das erste Flugzeug wurde von ihm im Jahre 1914 in Dessau begonnen und machte am 12. Dezember 1915 seinen Jungfernflug.

Allgemein wird die Ansicht vertreten diese Maschine sei das erste Ganzmetall-Flugzeug gewesen. Dies stimmt so aber nicht, da vor ihm bereits im Jahre 1912 Dr. Fritz Huth ein Ganzmetall-Flugzeug realisierte, welches er während der Allgemeinen Luftfahrzeug-Ausstellung in Berlin zeigte. Die Firma »*Junkers u. Co.*« in Dessau wurde im Jahre 1895 gegründet und baute zunächst Gasbadeöfen und Kalorimeter. Ab 1915 wurden in den Werken in Dessau auch Metallflugzeuge hergestellt, deren

¹¹⁹ Pardee: *The Development and Production of the Fokker D.VII*, Inv.Nr.33, Akte D.VII-4. Erschienen in WWI AERO.

¹²⁰ Im Archiv des Autors befindet sich die Zeichnung eines Steuergriffs für ein Fokker-Flugzeug, welches bei der M.A.G. in Lizenz gefertigt wurde. Auf dieser Zeichnung stehen neben dem Schriftfeld auch kurze Angaben zur Produktpalette der Firma und das Gründungsjahr.

Hauptverarbeitungs-Material Eisenblech war. Die Firma wurde besonders durch Ihre robusten Flugzeuge aus der Zeit bis 1945 Weltbekannt.

Um die, durch den Kriegseintritt der vereinigten Staaten in Bedrängnis geratene deutsche Heeresführung durch eine leistungsstärkere Industrie zu unterstützen, entstand der durch *Major F. Wagenführ* im Rahmen des Hindenburg-Programms¹²¹ ausgearbeitete und geförderte Plan, große deutsche Rüstungsbetriebe zur Kooperation und engeren Zusammenarbeit zu bringen. Im Zuge dieser Anstrengungen beriet sich Wagenführ diesbezüglich mit Hugo Junkers und Anthony Fokker. Beide erklärten sich damit einverstanden und so wurden am 20.Oktober 1917 die Junkers-Fokker Werke in Dessau gegründet. Am Ende lief es darauf hinaus, dass sowohl Junkers als auch Fokker nicht in der erhofften und fruchtbaren Weise zusammenarbeiten konnten und, anstatt gemeinsame Sache zu machen, und dafür zu sorgen, dass das Vaterland mit brauchbaren Flugzeugen beliefert werden konnte, ihre Verbindung bald darauf wieder lösten¹²². Fokker, der in der Zeit mit Junkers als Geschäftsführer der Junkers-Fokker Werke natürlich auch Einblick in die Planungen der Firma Junkers hatte, und verschiedene Flugzeuge der Firma fliegen konnte, wurde von den Versuchen Junkers freitragende Tiefdecker zu bauen inspiriert. Und obwohl

Hugo Junkers ein Patent darauf besaß, Tragflügel von Flugzeugen freitragend unter dem Rumpf hindurchzuführen, verfolgte Fokker genau diese Linie bei seinen späteren Flugzeugen V.23 und V.25, die beide am zweiten Vergleichsfliegen in Adlershof teilnahmen¹²³.

6. Fokker-Flugzeug-Waffenfabrik 1916-1918

Nach der Entwicklung der ersten Stangensteuerung, die den Jagdflug ermöglichte, wurden zunächst in Schwerin die Maschinengewehre des Typs MG 08, welche für den

¹²¹ Reichold: *Adolf Wild von Hohenborn*, Briefe und Tagebuchaufzeichnungen des preußischen Generals als Kriegsminister und Truppenführer im Ersten Weltkrieg, S.200, 1986. Als das "Hindenburg-Programm" ist Hindenburgs Forderung einer erheblichen Steigerung der Kriegsproduktion bekannt. Hindenburg stellte seine Forderungen nach einer Verdopplung der Produktion von Minenwerfern und Munition sowie einer Verdreifung der Produktion von Geschützen und Maschinengewehren bereits zwei Tage nach seiner Ernennung zum Chef des Generalstabes des Feldheeres am 29.August 1916. Das "Hindenburg-Programm" verlangte auch eine Steigerung der Produktion von Fluggerät und Flugmotoren, sowie eine rasche qualitative Verbesserung und Neuentwicklungen, die dazu geeignet sein würden der quantitativen Überlegenheit unserer Gegner entgegenzustehen. Vgl. Lindenber: *Hindenburg-Denkmal für das deutsche Volk*, S.269-283, 1926. Piekalkiewicz: *Der Erste Weltkrieg*, S.457, 1988.

¹²² Fokker: *Der fliegende Holländer*, S. 191-192, 1933. Fokker verwechselt in seiner Biografie hier etwas die Daten. Er spricht davon, dass gegen Ende 1915 bereits die Heeresleitung von ihm gefordert hätte mit Junkers zusammenzugehen. Zweifelsohne geschah dies aber erst über ein halbes Jahr später. Fokker fährt fort, dass es Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit mit Junkers gegeben hatte und er sich nicht dazu entschließen konnte Teile seiner Flugzeuge, anstatt mit Metall zu beplanken, mit Stoff zu beziehen, um eine schnellere Produktion zu gewährleisten. Von den 3½ Millionen Mark, die Fokker in die Teilhaberschaft investierte, verlor er seinen Angaben zufolge 1½ Millionen.

¹²³ Wagner: *Wettkampf der Prototypen*, mehrteiliger Artikel, erschienen in den 70er Jahren in der Zeitschrift *AEROKURIER*.

Gebrauch bei der Bodentruppe vorgesehen, und in großen Mengen bei der Herstellerfirma »Löwe« in Berlin vorhanden waren, für die Verwendung in den Flugzeugen umgebaut. Die Waffenfirma selbst wollte sich hier keinen unnötigen Arbeitsaufwand zumuten, da die Liefermengen, welche an die Fliegertruppe gingen, zu gering waren.

Das Ergebnis der Modifikationen bei Fokker war ein erheblich leichteres Maschinengewehr, das sich für den Einsatz in Flugzeugen eignete. Als die Abnahmemengen der Maschinengewehre - Fokker baute zu dieser Zeit auch die Gewehre um, die an seine Mitbewerber geliefert wurden - ständig weiter wuchs, wurde auf Veranlassung der Heeresverwaltung die Waffenabteilung der Firma Fokker in die Nähe der Herstellerfirma der Gewehre verlegt, um lange Lieferwege zu vermeiden. Die Verlegung der Waffenabteilung resultierte in der Gründung der »Fokker-Flugzeug-Waffen-Fabrik« mit Sitz in Berlin-Reinickendorf-Ost.

Die Gründung erfolgte etwa zur Mitte des Jahres 1916 und die Firma produzierte dann auch alle Gewehr-Steuerungen.

Über genaue Daten der Firmengründung fehlen uns leider bislang noch weitere Informationen.

7. Flugzeugwerft Lübeck-Travemünde G.m.b.H. Dezember 1917 bis Dezember 1918

Die Flugzeugwerft Lübeck-Travemünde G.m.b.H. war ein Ableger der 1911 durch Erich Thiele gegründeten Deutschen Flugzeug-Werke mit Sitz in Leipzig-Lindenthal. Die Flugzeugwerft-Lübeck Travemünde wurde im Jahre 1914 eingerichtet und sollte die Produktion von Seeflugzeugen für die D.F.W. sowie die dortige Ausbildung von Marine-Piloten übernehmen. Im Dezember 1917 stieg Fokker in die Unternehmung als Teilhaber mit ein. Ein Jahr später, im Dezember 1918 schied er aus der Unternehmung wieder aus. Seine Anteile an dem Unternehmen wurden von Karl Caspar übernommen, welcher später die gesamte Werft übernahm.

In seiner Biografie schrieb Fokker nur sehr wenig über seine Beziehung zu dieser Firma. Seinen Aufzeichnungen zufolge kaufte er die Gesamte Firma und wollte dort Wasserflugzeuge eigener Konstruktion fabrizieren und nach dem Krieg auf Zivilflugzeuge umstellen¹²⁴.

Abgesehen von den vier in der Flugzeugwerft-Lübeck-Travemünde hergestellten Seeaufklärern, wurden dort auch zwei Fokker D.VII mit Sperrholzrümpfen gebaut¹²⁵.

¹²⁴ Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.199, 1933

¹²⁵ Pardee: *The Development and Production of the Fokker D.VII*, Inv.Nr.33, Akte D.VII-4

8. Sonstige

Für die gesamte kaufmännische Leitung seiner Unternehmung richtete Fokker im Laufe des Jahres 1916 in Berlin ein Zentralbüro ein, dessen Leitung Wilhelm Horter unterstand.

In letzter Zeit wird auch oft von einer zweiten Pianofabrik berichtet - »*Pianofabrik Neutzmann*« -, in die sich Fokker noch eingekauft haben soll. Hierüber befinden sich im Archiv des Autors keine Unterlagen, so dass man sich hier nur auf die einschlägige Literatur als Quelle beziehen kann.

V. Die Zeit nach dem November 1918

1. Die Hintergründe der Steuerflucht

Seit 1914 hatte er die, für damalige Verhältnisse riesige Summe von rund 30 Millionen Reichsmark, erwirtschaftet. Solange es auf legalem Wege möglich war verlegte er in den vergangenen vier Jahren des Krieges den weitaus größten Teil dieser Summe ins Ausland, namentlich nach Holland.

Die schwersten Sorgen aber machte sich der junge Fokker über seine Schulden an das Deutsche Reich und vor allen Dingen, wie er um sie herum kommen konnte. In den vergangenen Kriegsjahren zahlte er offenbar keine müde Mark in die Kassen des Fiskus. Von seinen 30 Millionen verdienten Reichsmark war immerhin knapp die Hälfte steuerpflichtig.

Gegen Ende des Jahres 1919 wurde der Name Fokker aus der Firmenbezeichnung gestrichen und von nun an hieß die Unternehmung, Schweriner Industrie-Werke G.m.b.H.. Bis zur Mitte 1919 lief die Firma weiterhin unter der Bezeichnung Fokker-Werke G.m.b.H. und stellte seit dem Kriegsende am 11.11.1918 auch noch Flugzeuge her. Nach Inkrafttreten des Versailler Diktates am 10.01.1920, das unter anderem auch die Entwicklung und den Bau von motorisierten Flugzeugen jeglicher Art dem deutschen Volk verbot, übernahm sie die Fertigung von Booten, Kanus und ähnlichen Sportgeräten¹²⁶. Die Unie Bank voor Nederland & Kolonien of Amsterdam erwarb den Hauptteil dieser Werke und dem Deutschen Reich war somit auch die letzte Möglichkeit genommen an die Schulden des Herrn Fokker heranzukommen. Darum veröffentlichte die Reichsregierung die genaue Summe der Steuerschuld des Herrn Fokker in Höhe von 14.251.000,- Reichsmark und setzte durch, dass alle diejenigen, an die Fokker noch Forderungen geltend machen konnte, diese Beträge von nun an direkt an die Reichsregierung abführen mussten¹²⁷.

¹²⁶ Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.284, 1933.

¹²⁷ Siehe faximiler Abdruck auf einer der nächsten Seiten.

Aber nicht nur an die Reichsregierung hatte er Schulden, auch einige Firmen und Privatpersonen hatten noch Forderungen an ihn zu stellen. So wurden mehrere gerichtliche Schritte eingeleitet und nachdem er sich der deutschen Gerichtsbarkeit durch seine Flucht nach Holland entzogen hatte, wurde für sein Vermögen durch das Vormundschaftsgericht zu Schwerin ein Vermögensverwalter eingesetzt. Nach und nach wurde das Vermögen von Anthony Fokker, das auch einige Häuser umfasste, zu billigen Preisen an seine Gläubiger verkauft oder anderweitig liquidiert. Über Rechtsstreitigkeiten in die Fokker verwickelt war und die dabei entstandenen Schriftstücke existiert eine Sammelmappe, die bis oben hin vollgestopft ist ¹²⁸.

Über die Steuerflucht des Herrn Fokker kursieren eine Menge Gerüchte und eigentlich weiß niemand hierüber nichts genaueres. Da es die Aufgabe dieses Werks sein soll, alle bekannten Fakten darzulegen und nicht neue Zweifel zu schaffen, möchten wir an dieser Stelle einige Faksimile Wiedergaben interessanter Schriftstücke einschieben ¹²⁹.

¹²⁸ Stadtarchiv Schwerin, Platz der Jugend 12-14. Teile dieser Mappe befinden sich Archiv des Autors.

¹²⁹ Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.296, 1933. Der Fairnis wegen wollen wir hier auch Fokkers Darstellung der Steuerflucht wiedergeben. "...In Deutschland herrschte damals - und auch heute noch - ganz allgemein die Ansicht, dass ich mein Geld per Flugzeug ausser Landes gebracht hätte. An dem Tag, als ich offiziell Deutschland verließ, veröffentlichte die Hetzpresse eine Karikatur (hiervon hätte der Autor gerne eine Kopie) von mir, wie ich in einem Flugzeug sass, unter dem ein dicker Sack mit der Aufschrift "100,000,000 Mark" hing, das Flugzeug flog nach Holland, während ich Deutschland Lebewohl zuwinkte. Es ist jedoch nicht zutreffend, dass ich Geld im Flugzeug befördert habe. Ich verließ im Gegenteil Deutschland mit Wissen der Regierung sowie der Zoll- und Steuerbehörde. Meine Firma zahlte sämtliche Kriegssteuern bis zum genauen Zeitpunkt meiner Abreise, worauf ich eine offizielle Quittung nebst der Erlaubnis das Land zu verlassen (auch hiervon hätte der Autor gerne eine Kopie), erhielt...Da die deutsche Hetzpresse nach meiner Abreise ein fürchterliches Gehäul angeschlagen und Karikaturen über die "Kapitalflucht" veröffentlicht hatte, verlangte die deutsche Regierung plötzlich noch 18 Millionen Mark rückständige Steuern von mir. Ich weiss nicht mehr ganz genau, auf was sie sich bei dieser hahnbüchenden Forderung stützte, zumal ich ja eine Bescheinigung der Steuerbehörde des Inhalts, dass ich allen meinen Verpflichtungen nachgekommen sei, erhalten hatte jedenfalls stellte sie die Forderung...Ich sagte mir aber, wenn ich jemals Wert darauf legte, nach Deutschland zurückzukehren, musste ich die Angelegenheit irgend wie in Ordnung bringen. Die deutsche Steuerbehörde belegte inzwischen mein ganzes noch in Deutschland verbliebenes Eigentum, Grundbesitz, Häuser, Fabriken usw., mit Beschlagnahme, bis ich die 18 Millionen bezahlt hätte...Nach einigem Hin und Her trat ich in direkte Verhandlungen mit dem deutschen Finanzministerium...Meine beiden Rechtsanwälte und drei Herren vom deutschen Finanzministerium stritten zwei Tage lang herum, bis schließlich eine Einigung zustande kam, nach der ich - falls ich nicht wünschte die Angelegenheit früher zu liquidieren - innerhalb von 5 Jahren 6 Millionen Mark zahlen sollte. Zu der Zeit ging die Entwertung der Mark noch nicht so rasch vor sich später aber, als Erzberger Finanzminister war, nahm sie ein derartiges Tempo an, dass ich es für am vorteilhaftesten hielt, mich meiner Schuld von 6 Millionen Mark mit ein paar tausend Gulden zu entledigen. Ich fürchtete nämlich, dass später einmal ein Gesetz über die Aufwertung noch ausstehender Schulden erlassen würde, was ja auch tatsächlich der Fall war. Jedenfalls wurde ich so mühelos diese Extraschuld los und hatte dadurch die Möglichkeit, jederzeit unbesorgt nach Deutschland zurückzukehren."

Was die Reichsregierung zu dem Schritt veranlasst haben könnte weitere Steuerschulden bei Fokker geltend zu machen, wissen wir nicht. Die Möglichkeit, dass Fokker hier die Wahrheit sagt, besteht aber, da das Diktat von Versailles zwar noch nicht fest stand, aber doch schon abzusehen war, dass es Deutschland ungerechtfertigte finanzielle Belastungen auferlegen würde. Tatsächlich muss es Fokker aber auch gelungen sein mit den Steuerbehörden klar zu kommen. Immerhin existieren Fotografien, die ihn während Segelflugveranstaltungen in den zwanziger Jahren auf der Röhn zeigen.

Auch in dieser Mappe enthalten sind Verträge, welche die Liquidierung des Fokker-Vermögens betreffen. Einen dieser Verträge möchten wir hier wiedergeben. Leider ist das Original in so schlechtem Zustand, dass es uns nicht sinnvoll erschien, es als Faksimile wiederzugeben. Aus diesem Grund legen wir hier nur eine Abschrift vor.

den 19. September 1919

5467

(1)

In der Anlage überreiche ich ergebenst einen Beschluß, durch den das gesamte inländische Vermögen des Fabrikdirektors Anthony H.G. Fokker in Schwerin zur Zeit Amsterdam (Holland) auf Grund des § 1 des Kriegssteuersicherungsgesetzes vom 9. April 1917, der §§ 5 und 14 des Steuerfluchtgesetzes vom 26. Juli 1918, des § 1 des Gesetzes zur Ergänzung des Steuerfluchtgesetzes vom 24. Juli 1919, schließlich des § 12 Abs. 4 des Kriegssteuergesetzes vom 21. Juni 1916, beschlagnahmt habe.

Da sich Herr Fokker zur Zeit im Auslande befindet, also selbst seine Interessen wahrzunehmen nicht in der Lage ist, ersuche ich ergebenst auf Grund des § 1911 des Bürgerlichen-Gesetzbuches einen Abwesenheitspfleger zu bestellen.

Als Abwesenheitspfleger bringe ich Herrn Rechtsanwalt Behm Schwerin ergebenst in Vorschlag und ersuche um beschleunigte weitere Veranlassung.

Ordnung.

An
das städt. Vormundschafts- und
Nachlaßgericht

H i e r s e l b s t

*H. A. Behm Schrift
führer zu Schwerin
Stempelzug nur
A. 19. 9. 19*

zu (1)
5467/19
Obffigl

B e s c h l u ß !

Nachdem der Fabrikdirektor Anthony H.G. Fokker in Schwerin, z.Zeit Amsterdam (Holland) die auf Grund des Sicherheitsbescheids vom 16.September 1919 festgesetzte Sicherheit von 14.251.000 M nicht begebracht hat, wird sein gesamtes im Inlande befindliches Vermögen auf Grund des § 1 des Kriegssteuersicherungsgesetzes vom 9.April 1917 , der §§ 5 und 14 des Steuerfluchtgesetzes vom 26. Juni 1918, sowie des § 1 des Gesetzes zur Ergänzung des Steuerfluchtgesetzes vom 24. Juni 1919 , schließlich des § 12 Abs. 4 des Kriegssteuergesetzes vom 21. Juni 1916 hiermit beschlagnahmt.

Die Beschlagnahme hat die Wirkung, daß jede Verfügung des Herrn Fokker oder eines Vertreters , die geeignet ist, die Forderungen des Reiches bzw. des Mecklbg. Schwerinschen Landesfiskus zu beeinträchtigen, insoweit dem Reiche bzw. dem Mecklbg. Schwerinschen Landesfiskus gegenüber ungültig ist.

Es ergeht daher an jedermann die dringende Warnung, bei Vermeidung seiner eigenen Haftbarkeit, mit Herrn Fokker, dem Reichs-bezw. Mecklbg. Schwerinschen Landesfiskus beeinträchtigende Verfügungen zu treffen, insbesondere ihm bei dem Versuch, sein im Inland befindliches Vermögen vor dem Ste Zugriff der Steuerbehörde in das Ausland zu retten, behilflich zu sein.

Alle Behörden und Privatpersonen werden ersucht, sachdienliche Mitteilungen sofort an das unterzeichnende Besitz-
steueramt

steueramt gelangen zu lassen.

Insbesondere weise ich auf den Erlaß des Herrn Reichsministers der Finanzen vom 26. Juli 1919 hin, wonach allen den Personen, die bei der Auffindung von Vermögenswerten, die der Steuerbehörde bisher noch unbekannt geblieben sind, sich verdient machen, angemessene Belohnungen zugesprochen werden können.

Schwerin, (Mecklbg.) den 19. September 1919

Das Besitzsteueramt.

gez. Dr. Ebmeier.

Zur einmaligen sofortigen Insertion wird ersucht,

Schwerin, den 19. September 1919.

Das Besitzsteueramt.

46

501

5863

- 1. Nach einer Woche.
- 2. Zu schreiben an den Vorsitzenden der Einkommensteuerveranlagungskommission

hier

zu Händen des Herrn Finanzrats Dr. B e m e i e r , hier.

Auf Grund des dortigen Ersuchens vom 19. v. Mts. habe ich eine Abwesenheitspflegschaft für den Fabrikdirektor Fokker gemäss § 1911 B.G.B. angeordnet, und den Rechtsanwalt B e h m hierselbst zum Pfleger bestellt.

Nachträglich sind mir Bedenken gekommen, ob die Pflegschaft nach dem Gesetze begründet ist. Denn der Aufenthalt des Herrn Fokker ist nicht unbekannt und ebensowenig ist er meines Erachtens an der Rückkehr nach Deutschland verhindert.

Für die Einrichtung einer Pflegschaft auf Grund des §§ 332 - 334. der Strafprozessordnung liegen meines Erachtens zur Zeit die erforderlichen Voraussetzungen nicht vor.

Das Vormundschaftsgericht wird sich genötigt sehen, um etwaigen Ersatzansprüchen des Herrn Fokker gegen das Vormundschaftsgericht zu begegnen, die Pflegschaft wieder aufzuheben. Bevor ich jedoch hierzu schreite, bitte ich um eine gefällige Äusserung.

Schwerin, den 9. Oktober 1919.

z. i. Mühlberg
10/10. 19. 1919.

17

MITTEILUNG

Vormundschafts- und ...
Schwerin
9. OKT 1919

Justizrat Dr. W. Peters und Hans Ulrich Behm

Rechtsanwälte und Notare
Schwerin i. M., Marienstraße Nr. 3.

Bank-Konto:
Meckl. Hypotheken- und Wechselbank Fernsprecher Nr. 1088

| |
|---------------------------|
| An |
| das |
| Vormundschaftsgericht der |
| Stadt S c h w e r i n |

Schwerin, den 9. Oktober 1919.

Betrifft: Pflögschaft Fokker.

In der nebenbezeichneten Pflögschaftssache bitte ich mir nachträglich die schon am 8. Oktober ds. Js. mündlich erteilte Genehmigung zur Erhebung des Widerspruchs gegen den von dem Gläubiger Abresch ausgebrachten Arrest von 300000 Mk. schriftlich zu bestätigen.

Ganz ergebenst:

M. Hanke

S. 11.8.19.

M.

Behm

Rechtsanwalt.

*Rechtsanwalt für Pflögschaftssachen
14.10.19. Behm*

V e r h a n d e l t

Schwerin, den 3. November 1919.

vor mir, dem zu Schwerin i/M. wohnhaften Meckl. Notar

Justizrat Dr. Wilhelm Peters erschienen heute

- 1.) Herr Rechtsanwalt Hans Ulrich Behm zu Schwerin,
- 2.) Herr Prokurist Fritz Cassel - Berlin

Herr Rechtsanwalt Behm ist mir persönlich bekannt, er hat mir Herrn Cassel glaubhaft vorgestellt. Gegen die Geschäftsfähigkeit der erschienenen sind Bedenken nicht entstanden.

Herr Rechtsanwalt Behm erklärte, dass er die nachstehenden Erklärungen in seiner Eigenschaft als Abwesenheitspfleger des Direktors Anthony H.G. Fokker zu Amsterdam abgebe, Herr Cassel, dass er in Generalvollmacht für Herrn Bankier, Architekten Karl Hiller zu Berlin Handle und seine sämtlichen Erklärungen für diesen abgebe. Er überreichte die erste Ausfertigung der am 1. November 1919 vor dem Notar Justizrat Paul Tiktin beurkundeten Generalvollmacht.

Die Erschienenen erklärten den nachstehenden Kaufvertrag zu meinem notariellen Protokoll.

§1

Herr Rechtsanwalt Behm verkauft das dem Direktor A.H.G. Fokker zu Berlin gehörige, Bellevuestr. 13, gelegene Wohnhaus, Grundbuch von Potsdamertorbezirk Band 1, Blatt Nr. 25, an Herrn Architekten Karl Hiller zu Berlin für einen Kaufpreis von 1.050.000 Mk.- einer Million und fünfzigtausend Mark - Das Grundstück wird in denjenigen Scheiden und Grenzen verkauft, in denen Verkäufer es be-

sessen...

essen hat bzw. rechtlich hätte besitzen können unter Ausschluß jeglicher Haftung für Mängel irgend welcher Art und Größe. Mitverkauft werden alle wesentlichen Bestandteile und alles Zubehör.

Dem Käufer ist eine Abschrift der Eintragungen zum Grundbuche des Grundstücks vorgelegt. Ihm sind dadurch die Eintragungen zum Grundbuch bekannt, insbesondere auch die zur 2. Abteilung eingetragenen Verpflichtungen und Beschränkungen. Jede Haftung für Vollständigkeit des Grundbuchauszuges, der am 27. Oktober 1919 beim Verkäufer eingegangen ist, wird jedoch abgelehnt.

Verkäufer verpflichtet sich jedoch, die Eintragung der Verfügungsbeschränkung vom 7. Oktober 1919 für den Fall der Genehmigung des Verkaufes durch das Besitzsteueramt und städtische Vormundschaftsgericht zu Schwerin und Freigabe des Grundstücks aus der Beschlagnahme löschen zu lassen.

§ 2

Der Kaufpreis wird in folgender Weise berichtet:

- 1.) Käufer übernimmt in Anrechnung auf den Kaufpreis die für die preußische Pfandwertbank zu Berlin eingetragene Hypothek von 650.000 Mk. nebst den verschreibungsgemäßen bzw. vereinbarten Zinsen und Bedingungen.
- 2.) Das Restkaufgeld von 400.000 Mk. wird in folgender Weise berichtet:
 - a. das halbe Kaufgeld von 200.000 Mk. wird sofort bei Unterschrift dieses Vertrages an den beurkundenden Notar durch Scheck, der unter dem üblichen Vorbehalt angenommen wird, gezahlt. Die Weiterzahlung an den Verkäufer darf erst nach Wirksamwerden des Vertrages erfolgen, andernfalls hat die Rückzahlung mit den laufenden Bankzinsen am Käufer zu erfolgen.
- 3.) die restlichen 200.000 Mk. mit 4. v. H. Zinsen 200.000 Mk. vom 1. November 1919 ab werden vor Abgabe der Auflassungserklärung an den Verkäufer gezahlt, sollte

1.050.000 Mk.

je...

jedoch die Besitzübergabe vorher erfolgen, vor der Besitzübergabe.

§3

Die Gefahr des Gebäudes geht mit der Genehmigung dieses Vertrages durch das Besitzsteueramt Schwerin und das Vormundschaftsgericht Schwerin, sowie der Freigabe von der Beschlagnahme durch die Wohnungsinspektion Berlin auf den Käufer über.

Die Auflassung hat spätestens bis 15. Januar 1920 zu erfolgen, die Besitzübergabe ebenfalls bis zu diesem Tage, falls Käufer die Restzahlung von 200.000 Mk. leistet, kann er jedoch die Besitzübergabe schon vorher erlangen.

§ 4

Die Einnahmen, Zinsen und Lasten werden mit dem Stichtage 1. Oktober 1920 zwischen den Parteien verrechnet.

§5

Käufer werden mit dem Zeitpunkt, zu welchem die Gefahr des Grundstücks auf ihn übergeht, etwaige Ansprüche gegen die Feuerversicherungsgesellschaft jedoch ohne jegliche Haftung abtreten.

Käufer tritt in die bestehende Feuerversicherung ein, ebenso in andere etwa bestehende Versicherungen, insbesondere Haftpflichtversicherungen und übernimmt es, die Policen nach Übergang des Eigentums auf sich umschreiben zu lassen.

Ebenso tritt Käufer in den mit dem Hausverwalter Dargel etwa abgeschlossenen Vertrag ein und verpflichtet sich, den Verkäufer von allen Ansprüchen des Dargel freizuhalten.

Käufer tritt auch in alle sonstigen, das Grundstück betreffenden Verträge, ein.

§6

Im Keller des Hauses befinden sich noch mehrere Kisten mit Materialien des Verkäufers. Diese Kisten können bis zur Auflassung, falls diese jedoch vor dem 1. Januar 1920 verlangt wird, bis 1. Januar 1920 im Keller stehen bleiben, ohne dass Ver-

käu.....

käufer hierfür ein Entgeld zu zahlen hat.

§7

Der Verkäufer behält sich für diesen Vertrag die Genehmigung des Besitzsteueramtes und des Vormundschaftsgerichts zu Schwerin vor, der Käufer behält sich das Recht vor, von diesem Vertrag zurückzutreten, wenn die zuständige Wohnungsbehörde das Grundstück bis zum 15.Dezember 1919 aus der Beschlagnahme nicht ganz frei gibt.

§ 8

Die gesamten durch diesen Vertrag und dessen Ausführung entstehenden Kosten, sowohl Stempelkosten, Maklerprovision, Vertragskosten, Kosten der Auflassung und der Löschung der Verfügungsbeschränkung zu Gunsten des Steuerfiskus und alle sonstigen Kosten trägt der Käufer allein. Ebenso alle Reichs- Landes- und Komunalsteuern, welche durch den Vertrag entstehen.

Das Protokoll ist vorgelesen, genehmigt und wie folgt unterschrieben.

(gez.) Hans Ulrich Behm

Rechtsanwalt

(gez.) Fritz Cassel

(gez.) Justizrat Dr. Wilhelm Peters

Meckl. Notar.

2. Der Weg nach Holland

Für den Fall des Zusammenbruchs und der Notwendigkeit sich absetzen zu müssen, hatte Herr Fokker in den letzten Monaten des Jahres 1918 eine Langstreckenversion der V.38 in Schwerin bereitgestellt gehabt. Dieses Flugzeug war bis obenhin voll mit Benzin für eine Nonstop-Flugdauer von sechs Stunden und rund um die Uhr startbereit. Allerdings konnte er diese Fluchtmöglichkeit nicht nutzen, da kurz vor dem endgültigen Zusammenbruch des Reiches und der Unterzeichnung des Waffenstillstandsvertrages in Deutschland eine Revolution ausbrach und kommunistische Subjekte wahllos die Macht in den einzelnen Industriezweigen an sich

rissen. Jede Bewegung der Industriellen wurde genauestens überwacht. Auch Fokker stand unter genauer Beobachtung¹³⁰.

Fokker sah sogar sein Leben durch diese rote Macht bedroht. Kurz nach der Ausrufung des Waffenstillstandes gab er die Anordnung, alle brauchbaren Materialien und Flugzeuge außerhalb der Fabrikanlagen in unscheinbaren Scheunen und dergleichen einzulagern, um sie dadurch vor dem Zugriff durch die Siegermächte zu bewahren. Im Ganzen versteckte er auf diese Weise ca. 220 Flugzeuge und etwa 400 Motoren, sowie einer Unmenge an anderen Materialien.

All das kam den roten Arbeiterräten der Schweriner Werke natürlich sehr seltsam vor und es mehrten sich in Ihren Köpfen die Anzeichen dafür, dass Fokker versuchen könnte sich ins Ausland zu retten. Er musste ernsthaft fürchteten, dass es ihm in Schwerin an den Kragen gehen könnte und zog es daher vor, sich der Bewachung zu Entziehen und nach Berlin zu fahren. Er begab sich dann auch unter Begleitung von vier Leibwächtern nach Berlin, wo er noch einige geschäftliche Dinge klären musste und setzte sich später dann im Stillen nach Holland ab, wo er zunächst die Hallen einer ehemaligen holländischen Marinebasis in Veere mietete.

Bevor er sich jedoch nach Holland absetzen konnte, war er natürlich bestrebt auf irgend eine Art und Weise die zuvor in Sicherheit gebrachten Flugzeuge und Motore nach Holland zu bekommen. Die Planung für dieses Unternehmen machte *Heinrich Mahn*. Er war bei Fokker der Chef der Logistikabteilung und für den Transport von Flugzeugen mit der Eisenbahn verantwortlich. Unter großen Anstrengungen und der Mitarbeit von treuen Arbeitern, denen Fokker versprach sie mit nach Holland zu nehmen, wurden die Flugzeuge, Motore und sonstigen Materialien auf Lastkraftwagen geladen und zu der Niederlassung Fokkers in Schwerin-Görries transportiert. Das Flugfeld in Görries war für eine solche Aktion deshalb so gut geeignet, da bereits 1916 damit begonnen wurde, ein Anschlussgleis direkt an die Hallen zu legen. Die nächste große Schwierigkeit, die auf Herrn Mahn zukam war die Organisierung der nötigen Anzahl von Eisenbahnwaggonen, die für den Transport nach Holland benötigt wurden. Heinrich Mahn sprach mit den verantwortlichen der Großherzoglichen General-Eisenbahndirektion, mit denen er früher schon die regulären Transporte der Fokker-Flugzeugwerke G.m.b.H. durchführte. Es gelang ihm tatsächlich, sie zur Kooperation zu bringen. Um ihre Gewissen etwas zu entlasten, machte er den Frauen der Herren großzügige Geschenke. Unter anderem vergab er auch fast neuwertige Nähmaschinen, von denen die Fokker-Werke jede Menge besaßen. Aber auch Seide, die während des Krieges zur Vorbeugung von Leinenknappheit massenhaft gekauft wurde, konnte er verschenken. Die notwendigen Wagen wurden beschafft und das Material auf die Waggonen geladen. Die einzelnen Züge, die so zusammengestellt wurden, bestanden aus jeweils 60 Waggonen. Auf diese Weise wurden sie zu lang um sie an den wichtigen Knotenpunkten des Eisenbahnnetzes, wie zum Beispiel Hannover, das auf dem Weg lag, auf Nebengleisen zur Kontrolle abstellen zu können. Damit wurde eine genaue Inspektion der Ladung durch alliierte Kontrollstellen erheblich erschwert. Der deutsche Zoll war kein Problem, da die Zollbeamten ohnehin

¹³⁰ Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.285, 1933

nicht auf der Seite der Alliierten standen, und nichts dagegen hatten etwas des deutschen Kriegsmaterials vor der Vernichtung zu retten. Bevor der erste Zug die Grenze nach Holland erreichte, ging ein falscher Hinweis bei den Alliierten ein, der besagte, dass ein illegaler Transport die Grenze an einer anderen Stelle überfahren wollte. Auf diese gerissene Weise, bei der weniger wichtige Waren geopfert wurden um kein Misstrauen aufkommen zu lassen, gelang es nach und nach, innerhalb von sechs Wochen, das gesamte Material, verteilt auf nahezu 350 Waggons über die Grenze zu bringen. Unter den geschmuggelten Materialien befanden sich ca. 220 Flugzeuge vorwiegend der Typen D.VII, D.VIII und C.I, teilweise komplett fertiggestellt und teilweise noch im Bau befindlich. Ebenfalls auf den Waggons befanden sich kaum vorstellbare Mengen an Stahlrohren, Kupfer und Stählen, Gummiseilen, Blechen, Hölzern, Furnieren, Schrauben, Bespannstoffe und Farben, Spannlacke und Spanndrähte und vieles weiteres mehr¹³¹.

Der größte Teil der so geschmuggelten Flugzeuge wurde von Fokker an Holland verkauft.

3. Die Schweriner Werke nach dem Krieg

Dieses Vorgehen von Fokker bedeutete aber nicht gleichzeitig das Ende der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. in Schwerin/Mecklenburg. Nachdem die wichtigsten Dinge aus Schwerin herausgebracht waren und die Alliierten nur noch die wenigen vorhandenen Flugzeuge und übrigen Gegenstände zertrümmern konnten, wurde die Firmierung auf Fokker-Werke G.m.b.H., die allgemeiner gehaltene Produktpalette anzeigend, mit welcher der Betrieb weiter aufrecht erhalten werden sollte, geändert. Man begann mit einer Restrukturisierung des Unternehmens und fertigte von nun an alle möglichen Dinge, die im Nachkriegsdeutschland benötigt wurden und halbwegs Gewinn versprachen. Fokker versammelte dreißig seiner besten Flugzeughandwerker und hielt mit ihnen eine kleine Flugzeugwerkstatt im Betrieb, in welcher er weiter Flugzeuge entwerfen und bauen ließ. Zu dieser Zeit konnte niemand genau sagen was die Zukunft für Deutschland bringen würde und von einem Verbot der Flugzeugproduktion, wie es das Diktat von Versailles letzten Endes forderte sprach noch niemand. Man hoffte bald neue Typen verkaufen zu können.

Dass es Reinhold Platz war, der die Leitung der Firma übernahm, wie es häufig zu lesen ist, ist auszuschließen. Er war lediglich Schweißer und das ein guter obendrein, aber es ist zweifelhaft ob er die Fähigkeit besaß einen Betrieb komplett zu leiten. Ein Schreiben der Fokker-Werke G.m.b.H. an den Magistrat der Stadt Schwerin vom 16.Juni 1919 gibt zum ersten mal den Sitz des Direktionsbüros unter der Adresse "Bergstraße 25" in Schwerin an. Nachforschungen des Autors haben ergeben, dass die Einwohnermeldebücher des Jahres 1919 erstmals unter den Anwohnern der Bergstraße 25 den "Direktor der Fokkerflugzeugwerke" *Carl Burgdorff* aufführen.

¹³¹ Fokker: *Der fliegende Holländer*, S.290-296, 1933

Burgdorff hatte, wie es scheint schon früher, also in den Jahre 1915 bis 1918 die kaufmännische Leitung der Firma Fokker inne, denn er führte große Teile des Schriftverkehrs der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H.. In den Einwohnermeldelisten der Residenz- und Hauptstadt Schwerin wird er auch ab 1915 als Anwohner der Bergstraße 25 aufgeführt. Seltsam ist hierbei nur, dass als Angabe über seinen Beruf bis einschließlich 1918 "Kaufmann" eingetragen ist. Im Jahr 1919 änderte sich dies in "Direktor der Fokkerflugzeugwerke". Danach, also 1920 erfolgte wieder die Änderung in "Kaufmann" ¹³².

Entweder, es handelt sich hierbei um ein Missverständnis während der Eintragungen, oder, was wahrscheinlicher ist, Burgdorff war tatsächlich, zumindest für das Jahr 1919 der "Direktor" der Fokker-Flugzeugwerke. Demzufolge kann es Reinhold Platz in dieser Zeit nicht gewesen sein und wohl auch nie davor, da er, wenn man den Einwohnermeldebüchern der Stadt Schwerin glaubt, von Beruf lediglich "Flugzeugmonteur" gewesen war.

In Schwerin wurden noch in den letzten Tagen des I.Weltkriegs zwei neue kleine Flugzeuge entworfen. Sie basierten auf der Fokker D.VIII und waren Parasol-Eindecker. Diese Flugzeuge waren dafür vorgesehen, sie an Privatpersonen als Sportflugzeuge zu verkaufen. Beide waren verkleinerte Versionen der D.VIII, die sich in der Serienproduktion für das Militär bereits als äußerst wirtschaftlich herauskristallisiert hatte. Es drehte sich dabei um die Typen V.39 und V.40. Während die V.39 von einem 50 PS Gnôme 7-Zylinder angetrieben wurde hatte die kleinere Version, die V.40, nur einen 35 PS Anzani 3-Zylinder als Antriebseinheit. Ein Absatzmarkt für diese Flugzeuge war nicht vorhanden, da den wenigen Personen die für die Sportfliegerei Interesse zeigen würden andere Probleme über den Kopf wuchsen.

Die V.41 entstand im Entwicklungsbüro der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. in Schwerin/Mecklenburg als letzte Maschine, die in deren Typenliste aufgeführt wurde. Anhand der Daten, die man aus dieser letzten Seite der Typenliste heraussehen kann handelte es sich um einen weiteren Doppeldecker mit freitragenden Flügeln mit N-förmigen Stielen gegen Flügelverdrehung. Als Triebwerk kam der 185 PS B.M.W. zum Einbau. Mit der V.41 endete die Reihe der Flugzeuge die bei Fokker in Schwerin für den Militäreinsatz gebaut wurden.

Weitere Typen entstanden nach dem Krieg in Schwerin als sich Fokker bereits in Holland befand und zunächst keinen direkten Einfluss auf die weitere Entwicklung der Flugzeuge hatte.

Man baute die Fokker D.X, einen Typ dessen Leistungen für seine Zeit hervorragend waren. Sie erreichte eine Höchstgeschwindigkeit von bis zu 225 km/h. Das Projekt D.X wurde in Schwerin begonnen aber bald nach dem Baubeginn beiseite gelegt. Im Jahr 1921 wurde sie nach Amsterdam gebracht wo sie bei Fokker fertiggestellt worden ist.

¹³² Inv.Nr.12, Akte S-1

Später wurde von diesem Flugzeug eine modifizierte Variante unter der Bezeichnung F.VI als einsitziges, gepanzertes Kampfflugzeug von der U.S. Army Air Service im Jahre 1922 in kleiner Stückzahl abgenommen. Aus ihr entstand die Fokker S.1. Prototyp wurde von Herrn Fokker mit nach Amerika genommen und dort auch von den Amerikanern gekauft und anschließend getestet. Das Flugzeug wurde in keiner weiteren Form gefertigt. Aber bis 1922 war es noch lange hin.

4. Der Beginn der Produktion von Verkehrsflugzeugen

In Deutschland, genau wie in vielen anderen Ländern Europas wurde ab 1919 damit begonnen überzählige, veraltete Bomber und Aufklärer zu Transportflugzeugen und Passagiertransportern umzubauen. Derartige Maschinen waren ja nun in großer Zahl von den Militärs zu günstigen Konditionen zu erwerben. Die Umbauten erfolgten zumeist mit den primitivsten Mitteln und die Ergebnisse boten den Passagieren bei weitem nicht so viel Komfort, wie es ein speziell für diese Zwecke entworfener Typ hätte tun können. Nur wenige Firmen erkannten die Notwendigkeit genau solche Flugzeuge von ihren Konstrukteuren neu entwerfen zu lassen, wenn sie den Anforderungen der Nachkriegsjahre entsprechen sollten.

Bereits 1917 wurde die *Deutsche Luftreederei* ins Leben gerufen. Ihr Ziel war die Verkehrsluftfahrt nach dem Krieg so schnell wie möglich aufzunehmen. Hierfür wurden neue Flugzeuge benötigt¹³³.

Die ersten Anstrengungen, die in dieser Richtung unternommen wurden, formierten sich in einer vergrößerten Version der Fokker D.VIII, die hinter dem Cockpit Raum für sechs Passagiere in jeweils zwei Reihen mit drei hintereinander angeordneten Sitzen bot. Es wurde noch während dem Bau klar, dass die F.I nicht das war, was man sich ursprünglich vorgestellt hatte und so begannen die Arbeiten an einer verbesserten Variante, der F.II.

Die damaligen Bestimmungen in Deutschland forderten, dass jedes neue Verkehrsflugzeug eine Zulassung haben musste, die von der D.V.L. (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt) in Adlershof nach eingehenden Untersuchungen erteilt werden konnte. Man bat darum, dass dem Werk ein Ingenieur zu Verfügung gestellt wird, welcher die Versuche in Schwerin überwachen sollte. Die Leitung der D.V.L. oblag mittlerweile demselben Herrn, der vor kurzem noch einen bösen Brief bezüglich der Schlamperei der D.VIII geschrieben hatte - Hauptmann Hoff. Er sandte daraufhin *Diplom Ingenieur Bethge* nach Schwerin, um die Versuche durchzuführen. Die F.II stellte sich als extrem sicher heraus und erhielt ihre Zulassung ohne Probleme. Die Probeflüge des Prototyps führte *Adolf Parge* durch¹³⁴.

¹³³ Bergius: *Die Straße der Piloten*, 1983. Museum für Verkehr und Technik: *Hundert Jahre deutsche Luftfahrt*, 1991.

¹³⁴ Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.369, 1965.

Fokker sah diesen Flugzeug zum ersten Mal als es von de Waal nach Holland geflogen werden sollte und dabei während einer Notlandung auf Grund Motorschadens zu Bruch gegangen war. De Waal berichtete Anthony Fokker voller Begeisterung über die hervorragenden Flugeigenschaften der Maschine. Unterdessen wurde in Schwerin schon an einer Schwestermaschine gearbeitet. Der Holländer hatte kein Problem mit der Vermarktung und die Deutsche Luftreederei bekundete starkes Interesse an dem Flugzeug. Auch in Holland fand sich ein Abnehmer, die K.L.M. (*Koninklijke Luchtvaart Maatschappij*). In Holland erwarb der *Dutch Rijksstudiedienst voor de Luchtvaart* den Prototypen und nutzte ihn zu Forschungszwecken.

Es wurde weiterhin an der Verbesserung der F.II gearbeitet. Daraus entstand die F.III, die eine Idee des Mechanikers *Kürth* beinhaltete. Fokker befand diese Maschine für gut und ließ sie sich unter der Nummer D.R.P. Nr. 375.875 im Jahr 1921 patentieren. Hierbei sollte der Pilot weiter vorne und neben dem Triebwerk seinen Sitzplatz bekommen. Auf diese Weise war auch mehr Raum für Passagiere und Fracht vorhanden. Die K.L.M. war der Hauptinteressent für den Erwerb dieser Maschine. Die Fluggesellschaft setzte sie auf der Strecke Koenigsberg-Moskau ein.

Nachdem Fokker im Januar 1919 nach Holland ging und dort im März 1919 Sophie Marie Elisabeth von Morgen heiratete¹³⁵, gründete er im August 1919 die Nederlandsche Vliegduigenfabriek in Amsterdam. Zu diesem Zweck zog er in die großen Hallen in Amsterdam ein, die zuvor von der ELTA (Eerste Luchtvaart Tentoonstelling, Amsterdam) genutzt wurden. Ermutigt wurde er dazu von den Amerikanern deren Erfahrungen mit Fokker-Flugzeugen derart gut waren, dass sie gerne weitere Modelle in ihre Dienste stellen wollten¹³⁶.

In der Mitte des Jahres 1921, holte Fokker auch Reinhold Platz nach Holland, wo er zunächst in den Fabrikationsstätten in Veere beschäftigt wurde.

Fokker besuchte mehrmals die Staaten und konnte sich dort ein gutes Bild davon machen wie Flugzeuge für die U.S. Army aussehen mussten. Auf diesem Wissen aufbauend leitete er an, die entsprechenden Prototypen zu bauen. Mit den Vereinigten Staaten machte Herr Fokker in der Folge sehr gute Geschäfte und verkaufte unter anderem die Typen D.IX, D.X, F.IV und C.III. Das Geschäft blühte wieder wie in alten Kriegstagen. Die F.IV erhielt die Militärbezeichnung T-2 und absolvierte am 2. und 3.Mai 1923 einen Rekordflug. Im Non-Stop-Flug nahmen die Offiziere *John Macready* und *Oakley Kelly* die Strecke vom Roosevelt Field in New York zum Rockwell Field in San Diego. Der Flug dauerte 27 Stunden. Zumindest bis zum Jahre 1933 wurde diese T-2 Seite an Seite mit einer erbeuteten D.VII im Smithsonian Institution ausgestellt¹³⁷.

Aber auch die Entwicklung von zivilen Verkehrsflugzeugen machte Fortschritte und es entstanden, aufbauend auf der F.IV, die F.V und die F.VII. Die F.VII durchlief einige Modifikationen und wurde in F.VIIA umbenannt. Eine Version der F.VIIA erhielt zwei

¹³⁵ Beglaubigte Heiratsurkunde Inv.Nr.29, Akte Fok.allg.1.

¹³⁶ Fokker: *Der Fliegende Holländer*, S.317, 1933.

¹³⁷ Fokker: *Der Fliegende Holländer*, S.357, 1933.

weitere Triebwerke unter die Tragflächen montiert. Dies war die F.VIIA/3M. Ihre Nachfolgerin, die verbesserte F.VIIB/3M ging zusammen mit der Ford Trimotor in die Geschichte der Nachkriegs-Verkehrsluftfahrt ein. Die Maschine von Ford und von Fokker waren sich äußerlich sehr ähnlich. Inwieweit, und ob überhaupt, hierbei voneinander abgekupfert wurde, wie es Fokker in seiner Biografie andeutet, entzieht sich unserer Kenntnis.

Anthony Fokker hatte die Produktion von Militärflugzeugen weiterhin fest ins Auge gefaßt und stellte auch weiterhin Kampfflugzeuge her, die an die verschiedensten Nationen verkauft wurden.

Eine der bemerkenswertesten Entwicklungen hierbei war die Fokker D.XIII. Sie wurde mit dem 450 PS starken Napier Lion V-Triebwerk ausgestattet. In den Leistungen war es allen anderen Jagdflugzeugen seiner Zeit weit überlegen. Ihre Geschwindigkeit wurde mit 280 km/h gemessen. Sie wurde in großen Stückzahlen von Deutschland und Russland gekauft.

Deutschland? Russland? Wie kam Russland dazu? Wie sollte Deutschland an Kampfflugzeuge gelangen, wo doch das Versailler Diktat die Nutzung solcher und anderer Waffen in der Deutschen Reichswehr verboten hatte? Hinter der Beantwortung dieser Fragen steckt etwas mehr als ein einfacher Bestellschein, welcher Fokker von der Reichswehr übergeben wurde. Und um alle Zusammenhänge verstehen zu können, muss man sich die damalige politische Situation in der sich die deutsche Nation befand näher betrachten.

Nach der erzwungenen Unterzeichnung des Diktats von Versailles stand Deutschland mit dem Rücken wehrlos an der Wand. Als die besiegte Nation machten alle anderen Kriegsteilnehmer ihre Forderungen über Reparationen und Wiedergutmachungen gegenüber der besiegten Nation geltend. Die Summe der zu bezahlenden Reparationen wurde aber nie genau festgelegt. Da in Versailles unter den Siegern keine genaue Endsumme festgelegt werden konnte, wurde in Paris unter französischer Führung die Reparationskonferenz einberufen, die bis zum 1.5.1921 einen Zahlungsplan aufstellen sollte. Bis dahin waren von deutscher Seite entsprechend dem Artikel 235 des Versailler Diktates 20 Milliarden Goldmark in bar und in Sachwerten an die Sieger zu zahlen. Ab 1920 tagten mehrere alliierte Konferenzen, die sich mit der Summe der Reparationszahlungen befassten. Die Konferenz von Boulogne (20. - 22.6.1920) forderte mindestens drei Milliarden Goldmark jährlich. Die Konferenz von Paris (24. - 29.1.1921) verlangte 226 Milliarden Goldmark in von zwei bis sechs Milliarden GM ansteigenden Jahresraten bis 1963. Das Ultimatum von London vom 4.5.1921 forderte gar bei Androhung der Besetzung des gesamten Ruhrgebietes die bedingungslose Anerkennung einer Reparationsschuld von 132 Milliarden Goldmark bei Jahreszahlungen von bis zu 2 Milliarden Goldmark und obendrauf die jährliche Abgabe von 20% des deutschen Exports. Dieser unglaublichen Forderung wurde von der Regierung *Wirth* am 11.5.1921 nachgegeben. Der Reichstag billigte das Londoner Ultimatum mit 220 zu 172 Stimmen. Es handelte sich also um Forderungen, deren Bewältigung für Deutschland von vornherein nicht möglich waren. Eine derart hohe Summe zahlen zu müssen war für das deutsche Reich unmöglich und so wurde von

deutscher Seite aus um Stundungen ersucht. In der Konferenz in Cannes vom 6. - 14.1.1922 gaben die alliierten etwas nach, aber wegen geringfügigem Rückstand in den Zahlungen drohten Frankreich und Belgien mit dem Einmarsch ihrer Truppen in das Ruhrgebiet. Frankreich erklärte daraufhin, dass das deutsche Reich nicht zur Zahlung der Reparationen bereit sein würde. Dies wurde in Deutschland mit Entsetzten wahrgenommen und stellte eine Provokation ohne gleichen dar. Für den Fall, dass dies eintreten sollte, wurde Frankreich sofortige militärische Aktionen gegen eine Invasion angedroht. Aber die Reichswehr war in ihrer Wehrfähigkeit durch das Versailler Diktat derart geschwächt, dass sie nicht in der Lage war etwas dagegen zu unternehmen. Es folgte der Einmarsch der Franzosen und Belgier und die Besetzung des Ruhrgebietes am 11.1.1923. Die Reichsregierung rief zum "passiven Widerstand" der deutschen Bevölkerung auf und stellte sämtliche Zahlungen an Frankreich und Belgien ein. Der passive Widerstand endete am 23.9.1923. Bis 1931 hatte das deutsche Reich die Summe von 53 Milliarden Goldmark an Reparationen gezahlt. Die wahnwitzigen Forderungen der Alliierten an Reparationen trugen in wesentlichen Teilen zur Vernichtung der deutschen und internationalen Wirtschaft, zur Inflation im Jahre 1923, zur Weltwirtschaftskrise 1929 und zum Scheitern der Weimarer Republik bei. (Nach dem zweiten Weltkrieg wurde im Londoner Schuldenabkommen vom 27.2.1953 beschlossen, dass Deutschland seine Vorkriegsschulden, also die noch ausstehenden Zahlungen an Reparationen des ersten Weltkrieges, zusätzlich zu den Forderungen des 2. WK noch zu leisten habe¹³⁸ .

Auch im Osten brodelte die politische Lage heftig. Das, durch das Diktat von Versailles aus der Erde gestampfte Polen, bedrängte mit seinen regulären Soldaten die deutsche Grenze. Auf Schutz durch die Alliierten konnte man in dieser Situation nicht hoffen. Im Gegenteil, Frankreich und England schienen Polen zu diesen Aktionen zu ermutigen, weil Polen einen Beistandspakt ohne Gegenleistung erhielt. Aus Angst vor dem polnischen Verlangen noch größere Stücke des verbliebenen deutschen Reiches für sich in Anspruch zu nehmen, ging die Reichsregierung einen Vertrag mit Russland ein, dessen Inhalt es war, dass Russland für den Fall einer polnischen Invasion Deutschland den nötigen Beistand geben würde. Polen hatte ohnehin nicht die besten Beziehungen zu Russland. Etwa zur gleichen Zeit, als französische Truppen das Ruhrgebiet besetzten, griffen polnische Einheiten die ostdeutsche Grenze an. Einheiten der Reichswehr konnten die Angreifer aber unter großen Verlusten auf polnischer Seite zurückschlagen. Zwischenfälle dieser und ähnlicher Art werden vor dem Hintergrund der nachfolgenden Geschichte peinlich unterschlagen und in keiner Weise aufgewärmt.

Bereits 1922 trat ein geheimes Abkommen zwischen der Reichsregierung und Herrn Fokker in Kraft, dessen Inhalt vorsah, dass Fokker an Deutschland, für den Fall, dass es das wolle, neue Flugzeuge mit voller Ausrüstung liefern würde.

Im Sommer 1923 fand ein Treffen zwischen Anthony Fokker und Funktionären der Reichswehr statt, in dem unter strengster Geheimhaltung die Einzelheiten einer

¹³⁸ Schütz: *Deutsche Geschichte im 20. Jahrhundert*, 1990

solchen Lieferung besprochen wurden. Fokker sollte für das erste einmal 50 Fok.D.XIII liefern. Diese würden ausgerüstet mit neuen LMG 08/15, welche von der Reichswehr beschafft werden sollten. Da diese Flugzeuge nicht offensichtlich an die Reichswehr geliefert werden konnten, wurden sie an eine Scheinfirma in Valparaiso geschickt. Dort kamen sie aber nie an und wurden "versehentlich" an eine Adresse in Lipezk geliefert. Es sollte niemanden verwundern, wenn er feststellt, dass Lipezk in Russland liegt. Dort übernahmen sie deutsche Soldaten. Die Reichsregierung ermutigte auch Russland zum Erwerb von Fokker-Typen, was es dann auch tat. Und wieder belieferte Fokker das deutsche Militär¹³⁹.

Mit diesen Flugzeugen begann der Neuaufbau und die Remilitarisierung der Reichswehr während der Weimarer Zeit.

5. Fokkers persönliches Ende im Jahre 1939

Von 1910 bis 1919 wurden von den Fokker-Werken insgesamt 55 verschiedene Prototypen entwickelt. In der Nachkriegszeit kamen noch mal 40 hinzu.

Fokker Flugzeuge wurden in 25 Ländern betrieben und Lizenzverträge mit vielen ausländischen Firmen wurden abgeschlossen. Er gründete sogar eine Zweigniederlassung in den Vereinigten Staaten unter dem Namen "The Atlantic Aircraft Company". Ab 1923 lebte Fokker auch in den Staaten. Er starb am 23. Dezember 1939 im New Yorker Murray Hill¹⁴⁰ Hospital im Alter von nur 49 Jahren an einer Infektion. Diese Infektion bekam er nach einer Operation an der Nase. Er fiel in ein Koma aus dem er nicht wieder erwachte. Am 25. Dezember 1939 fand in seinem Haus in Nyack die Todesfeier statt. Seine Asche wurde in sein Vaterland gebracht und in der Familiengrabstätte in Driehuizen-Westerveld, nördlich seiner Heimatstadt Haarlem zur ewigen Ruhe gebettet. Der Name dieses Holländers steht in den Analen der deutschen Luftfahrt und ist bis heute ein weltweiter Begriff. Er lebt auch in der bis vor kurzem noch aktiven Fokker Aircraft B.V. in Amsterdam weiter, die so viele erfolgreiche Jet- und Turboprop Airliner produzierte, die bei vielen Fluggesellschaften im Nahverkehr noch heute im Einsatz stehen.

¹³⁹ Hegener: *Fokker/The Man and the Aircraft*, S.49, 1961. Weyl: *Fokker/The Creative Years*, S.388-392, 1965. Fokker selbst verliert in seiner Biografie kein Wort darüber, dass er bei der Wiederbewaffnung Deutschlands beteiligt ist. Möglicherweise liegt dies daran, dass er seine Beziehungen zu Amerika nicht unnötig strapazieren wollte. Zur Zeit als die Erstauflage seine Biografie erschien, trieb er ja regen Handel mit den U.S.A. Wie dem auch sei der Autor kann sich hier nur auf die vorhandene Literatur als Quelle beziehen.

¹⁴⁰ Nachruf in der New York Times vom Sonntag, den 24.Dezember 1939. Inv.Nr.40, Akte Fok.allg.1



Anthony Herman Gerard Fokker
Im Jahre 1918



Das Gesicht des Mannes, der die deutsche Luftfahrt in so maßgeblicher Form mitgeprägt hat.

6. Von der Übernahme der Werke durch die Dasa bis zum Ende der Firma Fokker 1996/97¹⁴¹

Am 27. April 1993 wurde Fokker durch die Daimler-Tochter Dasa (Daimler-Benz Aerospace) übernommen. Dem Unternehmen Fokker ging es schon seit langem nicht besonders gut. Bereits zu Beginn der 90er Jahre zeichnete sich ab, dass der anerkannte niederländische Regionalflugzeugbauer, der sich seit dem Zweiten Weltkrieg zu so etwas wie dem Aushängeschild der niederländischen Industrie gemausert hat, auf Dauer nicht ohne einen Partner überleben können. Das Interesse der Dasa kam hier gerade zur rechten Zeit. Sie übernahm 40 Prozent der Aktien des Unternehmens und darüber hinaus die industrielle Führung.

Die Übernahme sollte die Abrundung der innerhalb von zehn Jahren zusammengekauften Flugzeugaktivitäten des Daimler-Benz-Konzerns sein. Dornier brachte die Turbopropmaschinen Do 228 und Do 328 mit 20 bis 30 Sitzplätzen mit. Durch die Übernahme von Messerschmitt-Bölkow-Blohm hatte Daimler-Benz die deutsche Beteiligung am europäischen Airbus-Projekt erworben. Für ein Lücken schließendes Angebot fehlten aber zunächst Flugzeuge mit 50 bis 100 Sitzplätzen für den Regionalverkehr. Bei der Dasa dachte man daher zunächst über eine Eigenentwicklung in diesem Sektor nach, was sich aber als sehr kostenaufwendig herausstellte. Der Einstieg in Fokker sollte dies scheinbar verbilligen können.

Jürgen Schrempf, der damalige Dasa- und heutige Daimler-Chef, hatte sich hiermit aber ganz gehörig verkalkuliert. In den Jahren 1994 bis 1996 veränderte sich der Markt in grundlegender Art und Weise. Es gab einfach zu viele Anbieter. Boeing und McDonnell Douglas sorgten als Neulinge in diesem Geschäftsbereich für einen erheblichen Preisverfall. Dieser betrug allein bei der *Fokker 100* nahezu 30%. Der Verfall des Dollars durch die Politik des U.S. Präsidenten *Bill Clinton* gab Fokker dann noch den letzten Rest. Das ist auch einfach zu verstehen. Flugzeuge werden weltweit in Dollar bezahlt, aber die Produktionskosten fallen in Holland natürlich in Gulden an. Der holländische Gulden, genau wie die Deutsche Mark, erfuhren aber durch den Verfall des Dollars eine erhebliche Aufwertung, was in einer gewaltigen Erhöhung der Produktions- und Lohnnebenkosten resultiert.

In den drei Jahren als Dasa-Tochter brachte Fokker dem Daimler-Benz-Konzern nur Verluste ein. Von den anfänglich 12 500 Arbeitsplätzen blieben bis 1996 gerade noch 7 900 übrig. Im Jahre 1994 schossen die niederländische Regierung und die Dasa noch einmal rund 890 Millionen DM nach. Zu diesem Zeitpunkt erklärte Holland bereits, dies sei das letzte Mal, dass es der Firma unter die Arme gegriffen habe. Aber auch diese Finanzspritze genügte bei weitem nicht aus. Alleine 1995 machte Fokker einen weiteren Verlust von etwa einer Milliarde Gulden.

Für eine weitere Unterstützung der Firma Fokker forderte die Daimler-Benz von Den Haag eine Eigenbeteiligung von 2,5 Milliarden Mark, was etwa dem gesamten

¹⁴¹ Stuttgarter Nachrichten vom 23. Januar 1996: *Das Lieblingskind an die Luft gesetzt*, Inv.Nr.25, Akte Fok.allg.1. Und zahlreiche weitere Zeitungsberichte des Jahres 1996.

Landwirtschaftsetat der Niederlande gleichkommt. Vor diesem Blickwinkel betrachtet, erschien es bald so als würde das Unternehmen Fokker für die Niederlande ein unbezahlbarer Luxus sein. Während der niederländische Wirtschaftsminister *Hans Wijers* bis zu letzt fest mit der tiefen Tasche der Daimler-Benz A.G. rechnete, konnte man bei Daimler-Benz einfach nicht glauben, dass eine Regierung wie die Niederlande ein Unternehmen wie Fokker durch die Verweigerung dieser Beteiligung tatsächlich würde fallen lassen.

Die Verhandlungen mit der Niederländischen Regierung gingen noch eine ganze Weile weiter und als das letzte Angebot von Daimler-Benz, eine weitere Milliarde DM zu investieren, wenn Den Haag selbst dazu bereit wäre 1,3 Milliarden beizusteuern und Forderungen in Höhe von rund 800 Millionen zurückzustellen, von der niederländischen Regierung abgewiesen wurde, verkündete die Daimler-Benz, dass ab sofort keine Gelder mehr in Fokker investiert werden würden.

Noch am Tage der Übernahme verkündete der damalige Dasa-Chef Schrempf selbstbewusst, dass bisher keine deutsch-niederländische Kooperation auf hohem Niveau funktioniert habe, sich dies aber nun ändern würde. Als Schrempf zum Daimler-Chef aufstieg, hielt man das für eine der besten Lebensversicherungen für den niederländischen Betrieb. Es sollte sich aber ganz anders entwickeln. Noch im November 1995 sprach Schrempf vor Pressevertretern von seinem "Lieblingskind" Fokker. Bereits im Januar 1996 gab er zusammen mit Daimler-Benz- Finanzvorstand *Manfred Gentz* und Dasa-Chef *Manfred Bischoff* in einer Pressekonferenz bekannt, dass ab sofort alle Zahlungen für Fokker mit sofortiger Wirkung eingestellt werden würden.

Nach dieser Meldung aus Stuttgart, dem Firmensitz der Daimler-Benz A.G., wusste noch niemand richtig wie es denn nun mit Fokker weitergehen solle. Einem Gewerkschaftssprecher zufolge würde die Schließung der Fokker-Werke die niederländischen Steuerzahler allein im Jahre 1996 etwa eine Milliarde DM kosten. Abgesehen davon würden auch noch Kredite von rund 800 Millionen sowie immensen Arbeitslosenzahlungen anfallen. Um Fokker noch einmal auf die Beine zu helfen, so vermuteten Finanzexperten, benötigte Fokker etwa zwei bis drei Milliarden Gulden, was in etwa der Summe entspricht, die Daimler bereits investiert hatte. Aber selbst dann, wenn die Regierung oder ein anderer Investor bereit dazu gewesen wäre diese Summe aufzubringen, blieb es doch zweifelhaft ob das Unternehmen weiterhin langfristig konkurrenzfähig sein würde.

Der Halbjahresbericht der Daimler-Benz A.G. aus dem September des Jahres 1995 sprach von deutlich über zwei Milliarden Mark Verlust für das gesamte Jahr 1995. Der Hauptgrund hierfür lag in der Tatsache, dass sämtliche Aufträge im Bereich des zivilen Flugzeugbaus auf der Basis eines Dollarkurses von 1,38 DM abgeschlossen wurden, was allein 1,2 Milliarden Mark kostete. In diesem Halbjahresbericht waren aber zwei weitere große Verluststücke nicht eingerechnet. Zum einen die Auflösung der AEG, welche 1,5 Milliarden Mark kostete und der Ausstieg bei Fokker, der einen Verlust von 2,3 Milliarden Mark brachte. Damit musste die Daimler-Benz A.G. einen von rund sechs

Milliarden Mark hinnehmen. Nach Schrempps Angaben war dies ein außerordentlich schlechtes Ergebnis, das von außerordentlich schlechten Maßnahmen geprägt wurde.

31 Monate nach der Übernahme der Firma Fokker wagte der damalige Daimler-Benz Chef und Initiator der Übernahme Fokkers, *Edzard Reuter*, die Ankündigung dass der Konzern im Jahre 1995 einen Gewinnanstieg um etwa einem Drittel verzeichnen könnte. Gleichzeitig stellte er aber den Vorbehalt auf, die derzeitigen Währungsturbolenzen berechtigten hierbei zu Zweifeln. Er hielt sich also wohlweislich sehr mit seinen Voraussagen zurück, da er wohl von Anfang an gewusst haben musste, dass das gesamte Vorhaben zwar ihm und einigen anderen Köpfen persönlichen Geld-Gewinn einbringen, aber den Fokker-Werken kaum helfen würde. Gegen Ende Juni des Jahres 1995 gab es dann die ersten offiziellen Verlautbarungen, dass Daimler-Benz auf Grund der Währungsverschiebungen einen empfindlichen Verlust zu erwarten hatte. Anschließend ging es mit dem Absturz der Fokker-Werke rapide voran. Zunächst kündigte der Reuter Nachfolger Schrempp eine Reduzierung der Konzernzentrale in Stuttgart-Möhringen von 200 auf 300 Manager an. Danach folgte der Abbau von 8 800 Arbeitsplätzen bei der Dasa, um weitere Gewinne im Airbus-Geschäft auch bei einem Dollarkurs von 1,35 DM zu gewährleisten. Eine Woche vor Bekanntgabe der Einstellung der Zahlungen an Fokker, wurde die Auflösung der AEG nach langen Spekulationen und immensen Verlusten endgültig beschlossen. Dann folgten die Konsequenzen der aussichtslosen Situation bei Fokker.

Zu dem Zeitpunkt als dies geschrieben wird, werden in Amsterdam in Sonderschichten die letzten Flugzeuge montiert, bevor das Werk endgültig in die Geschichte eingeht. Mit diesen traurigen Ereignissen findet 57 Jahre nach dem Tod von Anthony Fokker auch seine Firma ihr Ende.

(Ganz das Ende war dies wohl noch nicht, denn Fokker wurde danach von der Stork Corporation aufgekauft, die auch heute noch den Namen Fokker in Ihrem Namen trägt – Engels, Ed.)

B. Die Flugzeugtypen bis zum Jahre 1920

I. Die Vorkriegs-Flugzeuge

1. Vom ersten Flugzeug zur Spinne und ihren Varianten

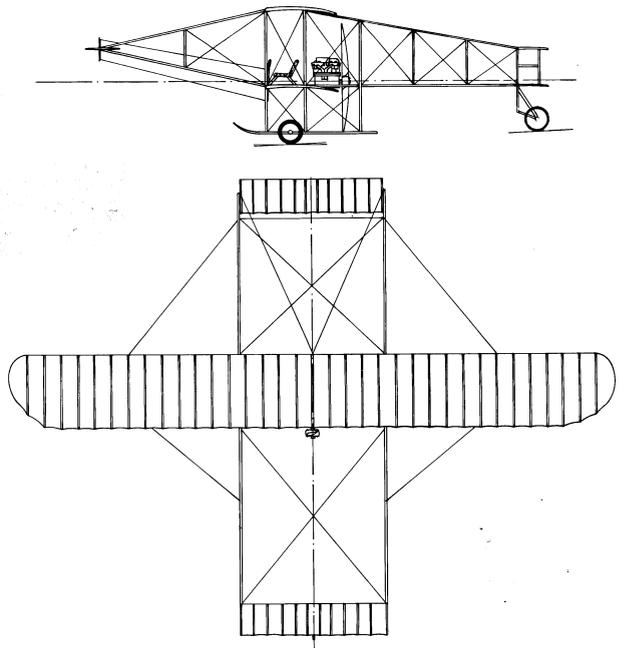
Als Fokker mit dem Flugzeugbau begann vergab er, genau wie die meisten übrigen Flugzeugbauer dieser Jahre, seinen Schöpfungen keine besonderen Bezeichnungen. Im Nachhinein wurden seine ersten Flugzeuge mit dem Namen "Spinne" bezeichnet. Im ganzen baute Fokker zwischen 1910 und 1913 drei Grundtypen der Spinne, die obendrein in mehreren Versionen gefertigt wurden. Wird heute von der Spinne gesprochen, so sind sich die wenigsten bewusst, von welchem Flugzeug sie tatsächlich gerade sprechen. Anhand der nachfolgenden Auflistung von Fokkers ersten Muster soll versucht werden hier etwas mehr Klarheit hineinzubringen.

1.1. Das erste Flugzeug (eine Farman Kopie)

Das erste Flugzeug, an dessen Bau sich Fokker tatkräftig beteiligte wurde im Jahre 1910 in den Werkstätten der ersten deutschen Automobil-Fachschule gebaut. Es handelte sich hierbei um die Kopie des damaligen Farman Doppeldeckers. Bereits bei dem ersten Flugversuch wurde die Maschine von dem Piloten Bruno Büchner zerstört.

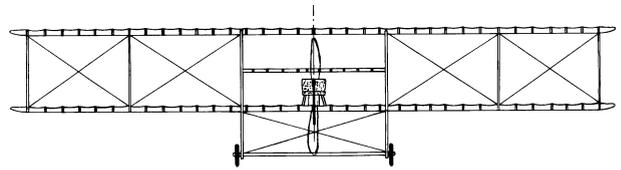
Baujahr 1910

| | |
|--------------------|---------------------|
| Anzahl der Flächen | : 2 |
| Triebwerk | |
| Motorleistung | : 50 PS |
| Motorgewicht | : 140 kg |
| Benzintank | : 50 l |
| Öltank | : 10 l |
| Hersteller | : Argus |
| Abnahme Gewichte | |
| Leergewicht | : 340 kg |
| Pilotengewicht | : 80 kg |
| Passagiergewicht | : 80 kg |
| Kühlwassergewicht | : 10 kg |
| Spezifisches | |
| Sitzzahl | : 2 |
| Flächeninhalt | : 40 m ² |
| Steigzeiten | |
| 800m | : 15 Min. |



Abmessungen

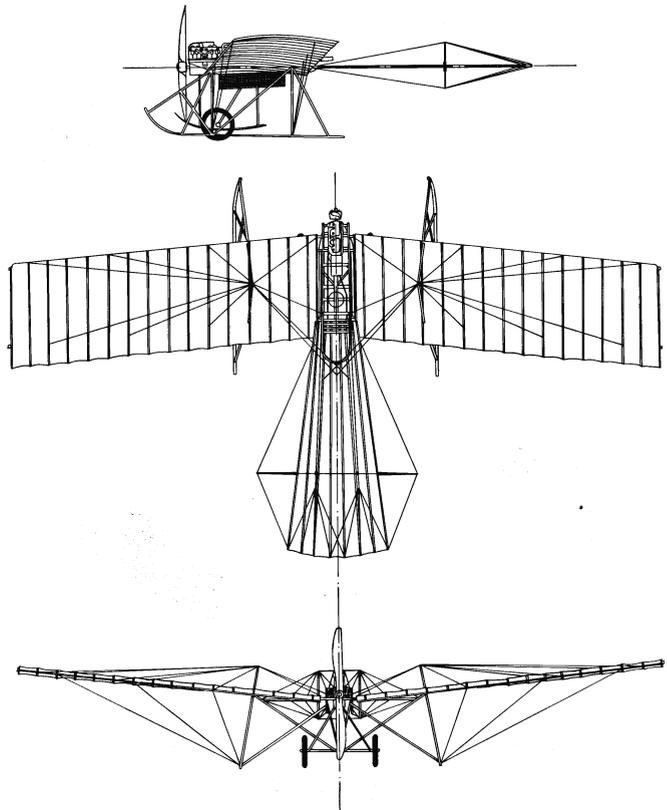
| | |
|--------|------------|
| Länge | : 11000 mm |
| Breite | : 10000 mm |
| Höhe | : 3400 mm |



Baujahr 1910

1.2. Die erste Spinne

Das erste Flugzeug, das von Fokker entworfen wurde, war die im Nachhinein von den Historikern als "Spinne I" bezeichnete Maschine, die Fokker gemeinsam mit dem Offizier Franz von Daum nach dem Misserfolg in der ersten deutschen Automobil-Fachschule baute. In ihrer ersten Ausführung besaß die Maschine weder Einrichtungen für eine Verwindung der Flächen noch besaß sie ein Seitenruder. Als Folge konnten mit diesem Apparat nur kurze, gerade Sprünge ausgeführt werden. Später wurde der Apparat noch modifiziert und mit einem Seitenruder ausgestattet, was aber keine wesentliche Verbesserung der Flugeigenschaften erbrachte.



Die Maschine besaß ein Fahrwerk, bestehend aus zwei Rädern, welche zwischen zwei, aus Stahlrohren bestehenden Kufen angebracht waren, die sich ihrerseits unter den nach hinten gezogenen Tragflächen befanden. Die Tragflügel besaßen gleichzeitig eine leichte V-Stellung. Die Abspannung der Flächen erfolgte zum einen nach den, unter den Flügeln angebrachten, schweren Kufen und nach kleinen Spanntürmen, die direkt über den Kufen auf der Oberseite der Flügel



angebracht waren. Von den Kufen und den Spanntürmen aus wurden die Spannseile wieder zum "Rumpf" geführt, der seinerseits nur aus einem einfachen Holzrahmen bestand.

Über die technischen Daten dieser ersten Spinne ist recht wenig bekannt. Man weiß allerdings, dass es sich um einen Einsitzer handelte, der von einem 50 PS Argus-Motor angetrieben wurde. Seine Spannweite betrug ca. 13.000 mm, seine Länge ca. 8.000 mm, die Höhe ca. 2.000 mm. Nebenstehend findet sich eine Dreiseitenansicht der Maschine, die anhand dieser Daten und den vorhandenen Fotografien des Apparates angefertigt wurden.

Baujahr 1911

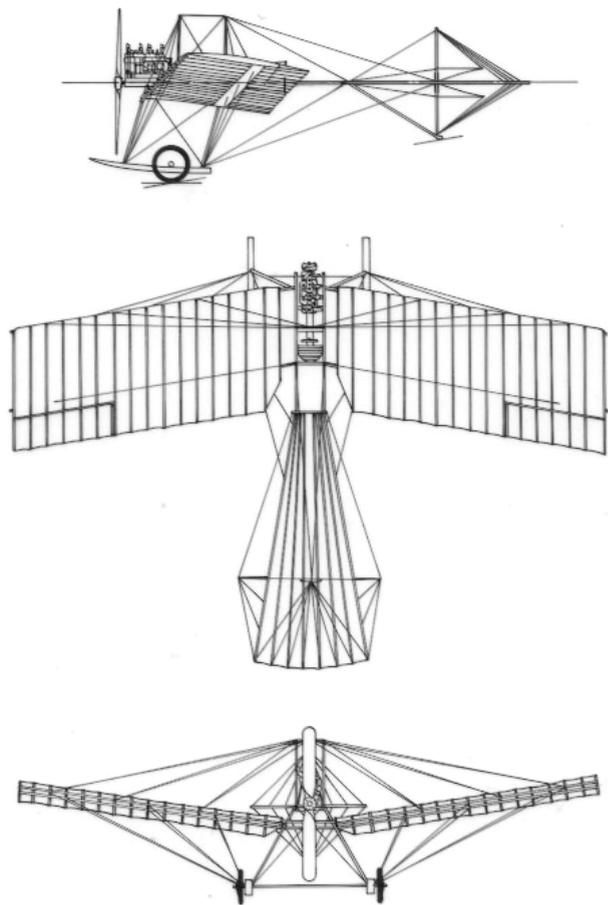
1.3. Die zweite Spinne

Nachdem die erste Spinne am Ende des Jahres 1910 von Franz von Baum während Rollversuchen so schwer beschädigt wurde, dass eine Reparatur der Maschine nicht mehr lohnte, entschieden sie sich für den Bau eines neuen Apparates.

Dieser Apparat, der heute als die "Spinne II" bezeichnet wird, erhielt zahlreiche Verbesserungen gegenüber dem ersten Flugzeug. Zu den Verbesserungen zählte auch die Ausstattung mit Querrudern, sowie dem Anbau von Seitenrudern. Das Fahrgestell wurde ebenfalls verändert. Es bestand nun aus zwei, am "Rumpf" angebrachten Fahrgestellkufen, an denen seitlich je ein Laufrad angebracht war.

Die Abspannung der Tragflächen erfolgte an der Unterseite wieder zu den Kufen hin, während sie an der Oberseite zu zwei Pylonen verlief, die über dem Rumpf angebracht waren. Der vordere dieser Pylone war dreieckig aufgebaut, während der hintere eine rechteckige Form besaß.

In ihren Abmessungen und der Motorisierung entsprach diese



Maschine ziemlich genau der "Spinne I". Das Flugzeug wurde in den Werkstätten von Jacob Goedecker gebaut und es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Goedecker durch seine Erfahrungen erheblich zu den Verbesserungen beigetragen hat.

Auf dieser Maschine absolvierte Fokker 16.Mai 1911 die Anforderungen der Flugzeugführer-Prüfung auf dem Fluggelände des Mainzer Sandes. Kurz darauf beschädigte Franz von Daum auch dieses Flugzeug so sehr, dass sich eine Reparatur auch hier nicht mehr lohnte.

Baujahr 1911

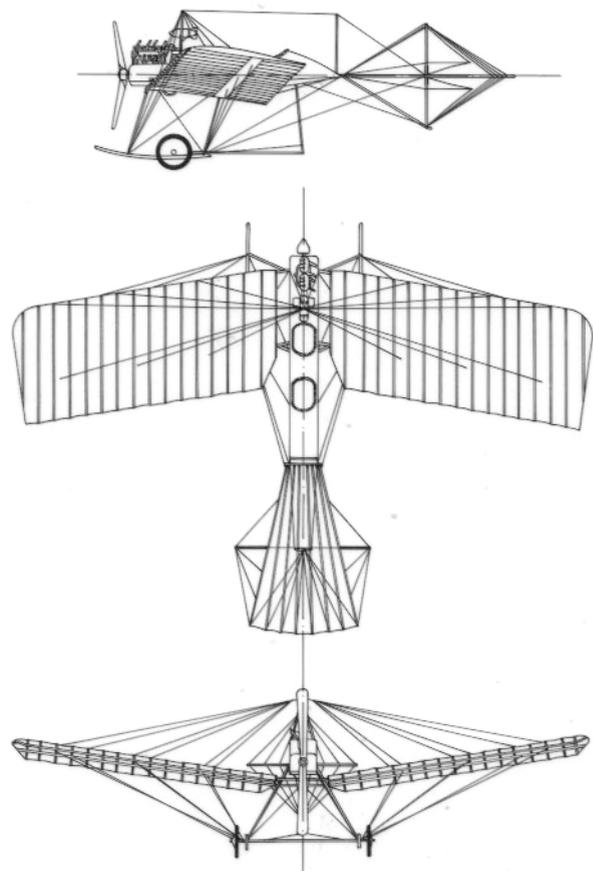
1.4. Die dritte Spinne

Im August 1911 begann Fokker bei Goedecker erneut den Bau einer Spinne. Auch hier wird angenommen, dass Jacob Goedecker erheblich zu weiteren Verbesserungen beigetragen hat.

Die "Spinne III" war eine geringfügig kleinere und leichtere Version der "Spinne II". Der Grundaufbau blieb weitgehend der gleiche wie bei der "Spinne II".

Bekannte technische Daten:

| | |
|------------|---------------|
| Sitzzahl | : 2 |
| Motor | : 50 PS Argus |
| Spannweite | : 11.000 mm |
| Länge | : 7.700 mm |
| Höhe | : 2.800 mm |



Baujahr 1912

1.5. Die erste Variante der dritten Spinne

Zu Beginn des Jahres 1912 wurden vermutlich drei Exemplare von diesem Flugzeug durch Fokker, nach dessen Umzug nach Berlin-Johannisthal, gebaut und geflogen.

Bekannte technische Daten:

| | |
|------------|---------------|
| Sitzzahl | : 2 |
| Motor | : 70 PS Argus |
| Spannweite | : 11.000 mm |
| Länge | : 7.900 mm |
| Höhe | : 3.000 mm |

Baujahr 1912

1.6. Die zweite Variante der dritten Spinne

Im Mai 1912 begann Fokker mit dem Bau von zwei Flugzeugen dieser Variante der Spinne. Zum ersten Male erhielt dieses Flugzeug eine Verkleidung des Rumpfgerüsts aus Aluminiumblech. Hierdurch wurde der Pilot und der Passagier weitgehend vor den Elementen geschützt.

Ein Exemplar wurde von der Heeresverwaltung zu Versuchszwecken angeschafft.

Bekannte technische Daten:

| | |
|------------|---------------------------|
| Sitzzahl | : 2 |
| Motor | : 70 PS bzw. 100 PS Argus |
| Spannweite | : 13.200 mm |
| Länge | : 8.300 mm |
| Höhe | : 3.000 mm |

Baujahr 1913

1.7. Die dritte Variante der dritten Spinne

Von diesen Flugzeugen wurden vermutlich insgesamt sechs Exemplare gebaut, die Fokker als Trainingsmaschinen für seine Flugschule verwendete. Sie unterschied sich von der zweiten Variante der dritten Spinne durch die Motorisierung, die Abmessungen und durch das Fehlen der Verkleidung des Rumpfgerüsts.

Bekannte technische Daten:

| | |
|------------|---------------|
| Sitzzahl | : 2 |
| Motor | : 50 PS Argus |
| Spannweite | : 11.000 mm |
| Länge | : 7.800 mm |
| Höhe | : 2.800 mm |

2. Von der M.1 zur M.4

Baujahr 1913

2.1. Die Fokker M.1

Die M.1 ist das erste von Fokker für das Militär gebaute Flugzeug. Sie entsprach im Großen und Ganzen den früheren Fokker Spinnen.

Die Konstruktionsmerkmale dieses Flugzeugs hatte Fokker am 25. Januar 1912 zum Patent eingereicht. In der Detailausführung unterschied sich die M.1 nur geringfügig von der Fokker Spinne.

Der Rumpf des Apparates bestand aus zwei einfachen, parallel angebrachten Holzlatten. Er wurde durch Aluminiumblech verkleidet und bot zwei Personen Platz. An den Holzgurten wurde das Triebwerk befestigt. Die M.1 wurde mit zwei unterschiedlichen Triebwerken geflogen und zwar einmal mit dem 100 PS Argus und zum anderen mit dem 100 PS leistenden Mercedes. Der Argus-Motor war um 45 kg leichter als der von Mercedes. Hinter dem Motor war ein senkrechter Pylon aus zwei Holzleisten angebracht. An seiner Spitze befand sich der 130 l Betriebstofftank. Der Pylon diente auch als Spannturm zum Abspannen der Tragflächen. Die Spannseile an der Oberseite bestanden aus Stahlseilen. Ein zweiter Pylon in gleicher Bauweise befand sich am hinteren Ende des "Rumpfgerüsts". Dieser war in umgedrehter Form auch an der Unterseite angebracht. Seine obere Spitze wurde mittels einem Spannseil mit der Spitze des vorderen Pylons verbunden und er selbst spannte das Leitwerk ab. Seine untere Spitze war mittels einem Spanndraht zum Fahrwerk hin abgespannt.

Die Rippen des Leitwerks bestanden aus Bambusrohren. Als "Höhenruder" fungierte hierbei das hintere Leitwerksteil das durch den Zug der Steuerseile nach oben und unten gebogen wurde. Die Seitenruder waren ein dreieckiges, bespanntes Stahlrohrgerüst, das drehbar an einer senkrechten Holzstange befestigt war. Diese Holzstange befand sich in der Mitte des waagerechten Leitwerks und wurde durch weitere Holzstreben zum "Rumpfe" hin abgestützt. Von den Enden dieser senkrechten Streben liefen die einzelnen Steuerseile an die Enden der Leitwerksrippen. Jeweils ein Seitenruder war an der Oberseite und der Unterseite des Leitwerks angebracht. Der Rumpf hatte auf jeder Seite jeweils zwei Stahlbeschläge, welche die Flügelholme aufnahmen.

An jenen Beschlügen waren auch gleichzeitig die Fahrwerksstreben angebracht. An den unteren Enden dieser Fahrwerksstreben befanden sich lange Kufen, die über die Flugzeugnase herausragten. Sie verhinderten ein Überschlagen des Flugzeuges bei Starts und Landungen. Mit diesen Kufen war die Achse verbunden und mittels einfacher Gummischnüre abgefedert. An jeder Seite der Kufen befanden sich ein Laufrad, so dass das Laufwerk aus insgesamt 4 Rädern gebildet wurde. Die Achse selbst bestand aus zwei ineinander geschobenen Stahlrohren. In Ihrer Mitte wurde eine nach hinten ausladende Strebe angebracht, die an ihrem Ende eine Bremse in Form eines Hakens besaß. Das gesamte Fahrwerk wurde mit Stahldraht abgespannt. Die Befestigungspunkte zwischen Fahrwerksstreben und Kufen dienten gleichfalls als Punkte an denen die Abspannung der Flügelunterseite erfolgte. Hier wurde auch Stahldraht verwendet.

Der Aufbau der Tragflügel selbst war auch für das Jahr 1913 noch relativ primitiv. Bespannt waren die Flügel lediglich an ihrer Oberseite. Die Holme der Tragfläche lagen frei. Sie bestanden aus Stahlrohren, und zwar so, dass jeder Holm aus drei Stahlrohrstücken mit jeweils dünnerem Durchmesser aufgebaut war. Die einzelnen Stahlrohrstücke wurden miteinander vernietet. Auf diese Weise entstand ein nach außen hin schwächer werdender Holm. Die Rippen hatten im vorderen Bereich gebogenes Stahlrohr, in das Bambusstäbe gesteckt wurden und dadurch das weitere der Rippen bildeten.

Von diesem Flugzeug wurden 2 an das Heer verkauft. Verschiedene Modifikationen wurden vorgenommen die unter anderem auch zur Fokker M.2 führten.

Bekannte technische Daten:

Anordnung der Flächen:

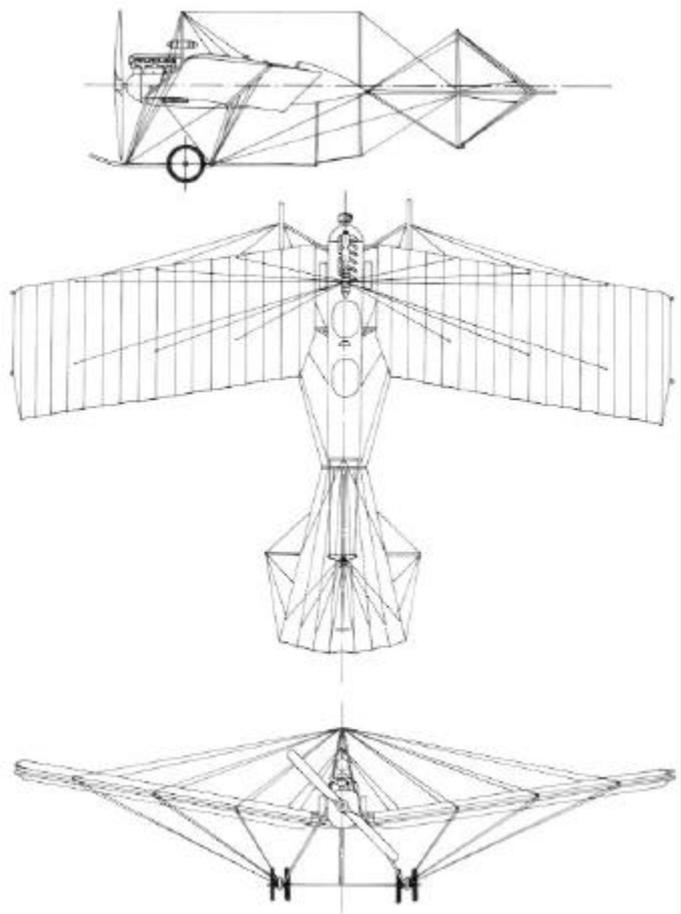
Anzahl der Flächen : 1
V-Stellung der Flächen : ca. 10°

Triebwerk:

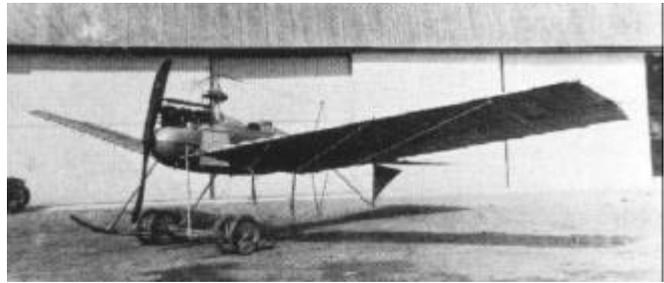
Motorleistung : 100 PS
Motorgewicht : 185 kg /
140 kg
Kühlerhersteller : Windhoff
Kühlengewicht : 12 kg
Benzintank : 100 l
Öltank : 30 l
Hersteller : Merc./
Argus

Abnahme Gewichte:

Pilotengewicht : 90 kg
Passagiergewicht : 90 kg



| | |
|--------------------------|------------|
| Kühlwassergewicht | : 10 kg |
| Spezifisches Sitzzahl | : 2 |
| Steigzeiten 800m | : 15 Min. |
| Abmessungen: | |
| Länge | : 8.400mm |
| Breite | : 13.000mm |
| Höhe | : 2.950mm |



Baujahr 1912

2.2. Fokker M.2

Obwohl auch die M.2 entsprechend Herrn Fokkers Patent aufgebaut war, hatte sie mit der M.1 lediglich den Grundaufbau des Fahrwerks gemeinsam. Aber weder die Tragflügel noch der Rumpf und schon gar nicht das Leitwerk waren in bisher üblicher Weise angefertigt worden.

Der Rumpf der Maschine war ein Stahlrohrgerüst wie es von Emile Jeannin für seine "Stahltaube" entworfen wurde. Ein angebautes Holzgitter gab dem Rumpf einen runden Querschnitt. Für die Abspannung der Tragflächen waren an den oberen Rumpfgurten jeweils ein niedriger Pylon links und rechts angebracht. Die Abspannung nach unten erfolgte wie bei der M.1 nach den Fahrwerksstreben. Als Triebwerk hatte sie den 100 PS starken Argus-Reihenmotor eingebaut. Er war vollkommen verkleidet und nur die Zylinder schauten heraus. Der Prototyp der Maschine hatte noch einen Rumpf dessen Ende in einem Punkt spitz zulief. Das wurde später umgeändert. Ebenso hatte der Prototyp nur ein Seitenruder aus geschweißtem Stahlrohr an der Oberseite des Rumpfes angebracht.

Die Dämpfungsfläche und das Höhenruder bestanden ebenfalls aus Stahlrohren und das Höhenruder war zweigeteilt. spätere Modifikationen führten dazu, dass wie bei den Spinnen auch, zwei Seitenruder angebracht wurden. Im gleichen Atemzug wurde das Höhenruder aus einem Stück gefertigt. Der Rumpf wurde in diesem Zusammenhang gekürzt und endete nun unmittelbar vor dem Höhenruder. Die Dämpfungsfläche bestand aus zwei Teilen die ähnlich wie die Tragflügel in, mit dem Rumpf verschweißte, Beschläge gesteckt und gesichert wurden.

Das Fahrwerk war wie schon erwähnt so ziemlich das einzige was in konstruktionseller Hinsicht von der Spinne übernommen wurde. Allerdings fehlten bei der M.2 die Kufen. Die Beschläge zur Befestigung der Tragflügel waren am unteren Rumpfgurt angeschweißt und auch hier wieder mit den Fahrwerksstreben verbunden.

Der Aufbau der Tragflächen war grundlegend anders als bei der M.1. Die Holme waren hier aus massivem Holz und ganz in die Profilform mit eingebunden. Die Ober- sowie die Unterseite wurden mit Leinen bespannt. Die Rippen bestanden aus Sperrholz und besaßen Erleichterungslöcher. Des weiteren waren Rippenflansche an ihrer Ober- und Unterseite angebracht, die über die Holme reichten. Als zusätzliche Neuerung hatte die M.2 ein System aus Steuerseilen, die ein Verwinden der Tragflächen zur Schräglagensteuerung ermöglichten, eingebaut.



Für diese Maschine entwarf Fokker auch den im Text erwähnten Transportlaster mit dessen Hilfe er den Wettbewerb des Militärs gewann, an dem er mit der M.2 teilgenommen hatte.

Etwa sechs Flugzeuge wurden von Fokker an das Militär verkauft.

Bekannte technische Daten:

Anordnung der Flächen:

- Anzahl der Flächen : 1
- V-Stellung der Flächen : ca. 10°

Triebwerk:

- Motorleistung : 100 PS
- Motorgewicht : 140 kg
- Kühlerhersteller : Windhoff
- Kühlengewicht : 12 kg
- Hersteller : Argus

Abnahme Gewichte:

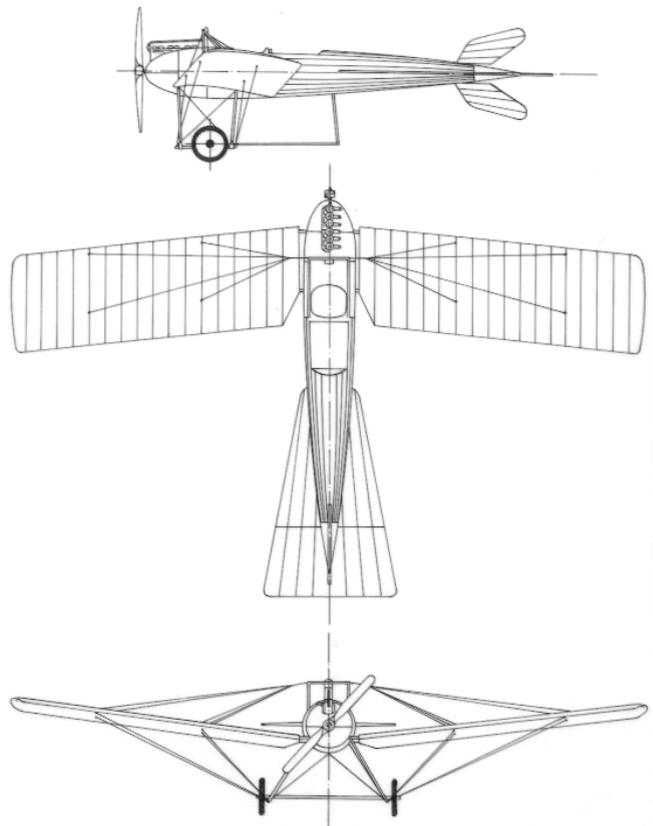
- Pilotengewicht : 90 kg
- Passagiergewicht : 90 kg
- Kühlwassergewicht : 10 kg

Spezifisches:

- Sitzzahl : 2

Abmessungen

- Länge : 8000mm
- Breite : 13800mm
- Höhe : 2700mm



Baujahr 1913

2.3. Fokker M.3

Das Flugzeug war weitgehend mit der M.2 identisch und besaß auch einen Rumpf aus Stahlrohren. Dieser Rumpf war der erste komplett von Reinhold Platz geschweißte Flugzeugrumpf. Allerdings war der Rumpf diesmal nicht durch ein Holzgerüst zu rundem Querschnitt gebracht, sondern eckig belassen. Der Vordere Rumpfbereich sowie das Cockpit des Piloten und des Passagiers wurde mit Aluminium verkleidet. Das Fahrwerk der M.3 besaß wieder die für die Spinne typischen Kufen, aber diesmal etwas verkürzt.

Das Höhenruder war zweigeteilt und nur ein Seitenruder war angebracht. Anstelle des Zweiten Seitenruders an der Unterseite befand sich bei der M.3 eine Schwanzkufe zum Schutz des Rumpfhecks während der Fahrt am Boden. Der Steuerknüppel war bei der M.3 zum ersten mal mit zwei Griffen versehen, so dass der Pilot beide Hände benützen konnte.

Eine Variante der M.3 bekam den 70 PS Renault Motor der zerstörten W.1 (siehe Text) und ein Zusätzliches zweites Seitenruder. Die Maschine bekam die Bezeichnung Fokker M.3A

Fokker verkaufte 7 Flugzeuge des Typs M.3

Bekannte technische Daten:

Anordnung der Flächen:

Anzahl der Flächen : 1
V-Stellung der Flächen : ca. 10°

Triebwerk:

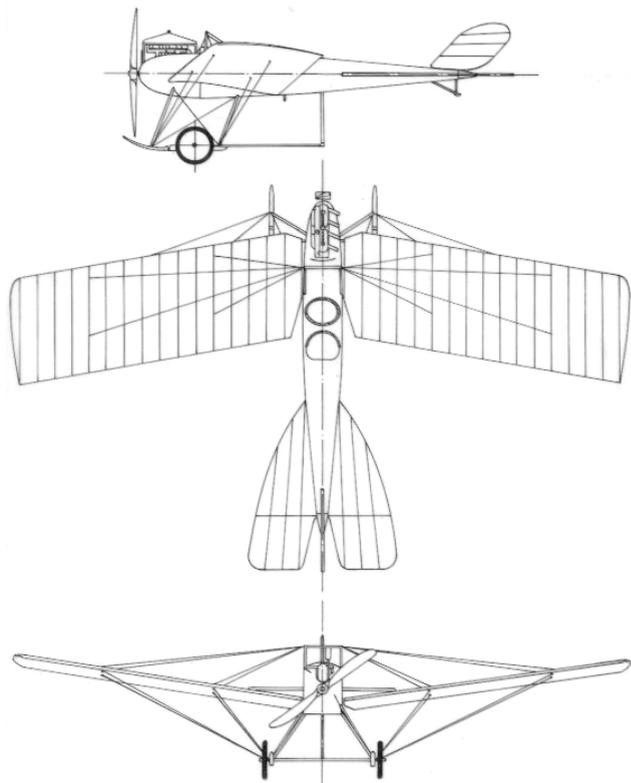
Motorleistung : 100 PS
Motorgewicht : 140 kg
Kühlerhersteller : Windhoff
Kühlengewicht : 12 kg

Abnahme Gewichte:

Leergewicht : 625kg
Benzingewicht : 120 kg
Ölgewicht : 25 kg
Pilotengewicht : 90 kg
Passagiergewicht : 90 kg
Kühlwassergewicht : 10 kg
Vollgewicht : 960 kg

Spezifisches:

Sitzzahl : 2



Tragende Fläche m² : 26,5
Spez.Belastung kg/m² : 36,2
Verhältnis kg/PS : 9,6
Geschwindigkeit : 125 km/h

Steigzeiten:
1000m : 10 Min.

Abmessungen:
Länge : 7.950 mm
Breite : 13.850 mm
Höhe : 2.700 mm



Baujahr 1914

2.4. Fokker M.4

Die M.4 war durch und durch eine eigenständige Neuentwicklung und hatte nichts mehr mit den vorigen Flugzeugen gemein. Nicht einmal die Punkte seiner Patentschrift ließ Anthony Fokker in sie einfließen. Mit ihr wurde versucht etwas neues und besseres zu schaffen. Wie aus dem Text zu entnehmen ist, ging das schief und Herr Fokker trennte sich von ihrem Konstrukteur.

Der Rumpf des Flugzeugs war aus geschweißten Stahlrohren hergestellt und enthielt zahlreiche neue Gedanken. Am Heck lief er waagrecht flach aus.

Die Dämpfungsfläche wurde an den oberen Rumpfgurten befestigt und das Höhenruder war zweigeteilt. Beides bestand, wie das Seitenruder auch, aus geschweißten Stahlrohren. Befestigt war das Seitenruder einmal am Rumpfe und zum zweiten an einem nach unten angebauten kleinen Pylon an welchem auch ein Hecksporn angebracht war.

Das Fahrwerk war dreirädrig ausgebildet, wobei das vordere Rädchen ein Überschlagen verhindern sollte. Die Unterseite der Tragflächen wurde auch bei diesem Flugzeug zum Fahrwerk hin abgespannt. Auf der Oberseite des Rumpfes befand sich über dem Cockpit des Passagiers ein Pylon aus vier verschweißten Stahlrohren. Er diente als Befestigungspunkt der Flügelabspannung der Oberseite.

Die Tragflügel waren durchweg aus Holz aufgebaut und ihr Profil war dicker als bei den vorherigen Fokker-Flugzeugen. Um eine bessere Sicht für den Flugzeugführer zu erzielen wurden die Flügel ein kleines Stück vom Rumpf entfernt angebracht, um einen kleinen Sichtspalt zu bekommen. Das hintere Stück der ersten Rippe war nach außen gebogen. Anstelle der von Fokker bevorzugten Flächenverwindung bekam die M.4 Querruder, welche aus Stahlrohr gefertigt waren. Ihre äußeren Enden waren nach oben gebogen und nach hinten hinaus verlängert, so dass die Tragflügel Ähnlichkeit mit denen der Estrich-taube bekamen.

Die Fokker-Typenliste spricht von 2 verkauften M.4, was aber sehr unwahrscheinlich ist, da der Typ sehr schlechte Flugeigenschaften hatte.

Bekannte technische Daten:

Anordnung der Flächen:

Anzahl der Flächen : 1
 V-Stellung der Flächen : ja
 Schräglagensteuerung : Querruder

Triebwerk:

Motorleistung : 100 PS
 Motorgewicht : 185 kg
 Kühlerhersteller : Windhoff
 Kühlergewicht : 14 kg
 Benzintank : 85 l fall
 Öltank: 13 l
 Hersteller : Mercedes

Abnahme Gewichte:

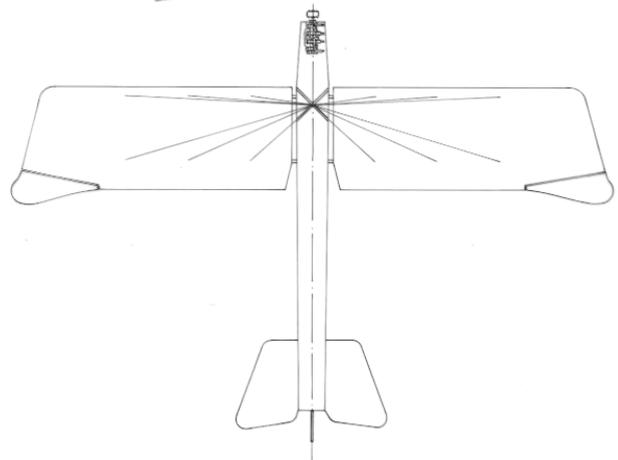
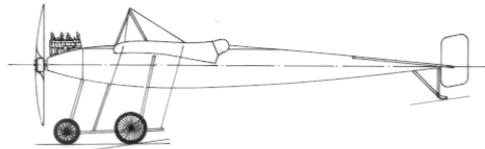
Pilotengewicht : 90 kg
 Passagiergewicht : 90 kg
 Kühlwassergewicht : 10 kg

Spezifisches:

Sitzzahl : 2

Abmessungen:

Länge : 10.000 mm
 Breite : 14.000 mm
 Höhe : 3.300 mm



II. Die Kriegs-Flugzeuge

1. Die Reihe der M-Flugzeuge von der M.5 bis zur M.22

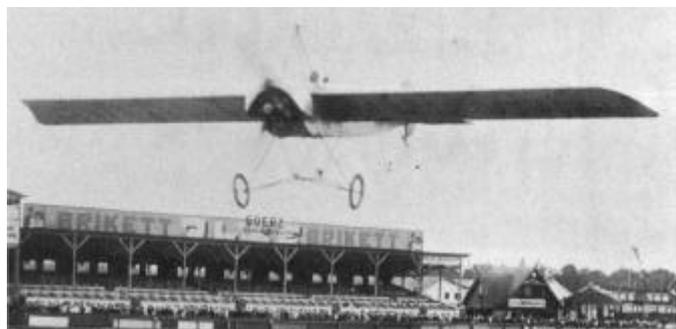
Baujahr 1914

1.1. Die M.5L

Wie im Teil A. beschrieben bildete eine Maschine der Firma Morane-Saulnier die Grundlage für die Entwicklung der Fokker M.5. Der Rumpf der M.5 stimmte in Form und Größe mit dem der Morane-Saulnier überein, hatte aber in struktureller Hinsicht wenig mit ihm zu tun. Er bestand auch wieder aus geschweißten Stahlrohren und nicht aus Holz. Das vordere Teil des Rumpfes wurde durch Aluminiumblech abgedeckt. Genauso die Oberseite bis zur Mitte des Cockpits. Direkt vor dem Cockpit befand sich ein Spannturm aus zwei verschweißten Stahlrohren. An seiner Spitze waren Umlenkrollen angebracht welche die Steuerseile führten, mit denen die Flächenverwindung aktiviert wurde. Von ihm aus wurden des weiteren Spanndrähte zum Rumpf und zu den Tragflächen geführt. Die Beschläge zur Befestigung der Flügelholme waren jeweils in zwei nebeneinander eingeschweißte Rumpfspanten eingeschweißte. Die Flügelholme wurden einfach in diese Beschläge gesteckt und durch Bolzen gesichert. Das Rumpffende lief genau wie bei der Französin waagrecht flach aus.



Anthony Fokker vor seiner M.5L



Die M.5L im Flug über Johannisthal

Den Antrieb übernahm ein 80 PS 9-Zylinder Umlaufmotor. Seine Aufhängung erfolgte in ziemlich genau der gleichen Weise wie wir sie vom Fokker Dr.I her bereits kennen (siehe Engels: *Fokker Dr.I / Drei Flächen - Eine -Legende*, ISBN 3-930571-50-1).

Das Fahrwerk der Maschine bestand aus tropfenförmigem Stahlrohr. Die Federung der Räder war nicht an den Rädern oder ihrer Achse angebracht, sondern im Rumpf. Die vorderen Fahrwerksstreben konnten in einer Führung am Rumpf auf und nieder gleiten. Im Rumpf selbst war Gummiband mit den Fahrwerksstreben verbunden und sorgte für die nötige Dämpfung. Die vorderen Fahrwerksstreben liefen an die fest angeschweißten Achsen der Räder. Von diesem Punkt aus liefen zwei weitere Streben

zu einem in der Fahrwerksmitte in Flugrichtung angebrachten Stahlrohr. Vom vorderen Verbindungspunkt liefen wieder zwei Streben zu den Befestigungen der vorderen Fahrwerksstreben. Das hintere Ende der Mittelstrebe wurde durch einen umgekehrten Spannturm mit dem Rumpfgurt verbunden. Auf diese Weise formte dieser Spannturm die hinteren Fahrwerksstreben. Um die Unterseite der Tragfläche abzuspannen liefen die Spanndrähte an das vordere und hintere Ende der mittigen unteren Fahrwerksstrebe.

Das Höhenruder wurde mit zwei Scharnieren an das waagerechte, flache Ende des Rumpfes angebaut. Die Fläche des Höhenruders war zweigeteilt. Zur Ansteuerung war hier auf der Höhenruderachse lediglich ein Ruderhorn rechts vom Seitenruder angebracht. Das Seitenruder besaß zunächst die gleiche Form wie das der Morane-Saulnier, bestand aber wie das Höhenruder aus geschweißten Stahlrohren. Nach den Probeflügen mit der M.5K wurde erkannt, dass das Seitenruder zu klein war um effektiv arbeiten zu können. Es wurde modifiziert und somit war die M.5L zum ersten Fokker-Flugzeug mit dem später üblichen Komma-Seitenruder geworden. Befestigt wurde es durch zwei Scharniere, eines davon direkt am Rumpfeende, das andere wie bei der M.4 am unteren Ende eines dort angebrachten Pylone der auch als Befestigungspunkt für den Hecksporn arbeitete.

Die Flügel bestanden ganz aus Holz. Ihre Rippen bestanden aus Sperrholz mit oben und unten aufgeleimten Flanschen. Sie wurden auf die Holme aufgeschoben. Diese waren ebenfalls aus massivem Holz und zur Gewichtsersparnis an einigen Stellen ausgefräst. Zwischen den Rippen war jeweils ein formerhaltender Rippenflansch eingebaut. Das hintere Ende der Flügel bestand aus einer festen Holzleiste. Die rechte Tragfläche hatte eine Aussparung an der Flächenwurzel, die als Aufnahme für den Kompass diente. Um die Rippen gegen Flattern zu sichern waren Leinenbänder im Zick-Zack durch sie durchgezogen. Diese liefen von Oberseite Rippe zur Unterseite der nächsten Rippe. Eine interne Kreuzverspannung verhinderte, dass sich die Flügelholme gegeneinander verschieben konnten.

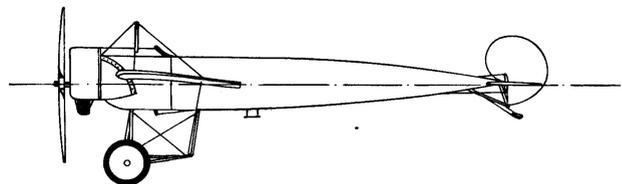
Bekannte technische Daten:

Anordnung der Flächen:

Anzahl der Flächen: 1
Anstellwinkel: $5^{\circ}8'$
Schräglagensteuerung: Verwindung

Triebwerk:

Motorleistung: 80 PS
Motorgewicht: 94 kg
Benzintank: 85 l fall
Öltank: 12 l
Hersteller: Oberursel



Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 358 kg
 Benzingewicht: 55 kg
 Ölgewicht: 12 kg
 Pilotengewicht: 90 kg
 Vollgewicht: 518 kg

Spezifisches:
 Sitzzahl: 2
 Tragende Fläche m²: 18

Abmessungen:
 Länge : 6.750 mm
 Breite : 11.090 mm
 Höhe : 2.880 mm

Baujahr 1914/15

1.2. Fokker M.5K

Der Aufbau der Maschine war identisch mit dem der M.5L. Allerdings hatte sie eine kleinere Spannweite.

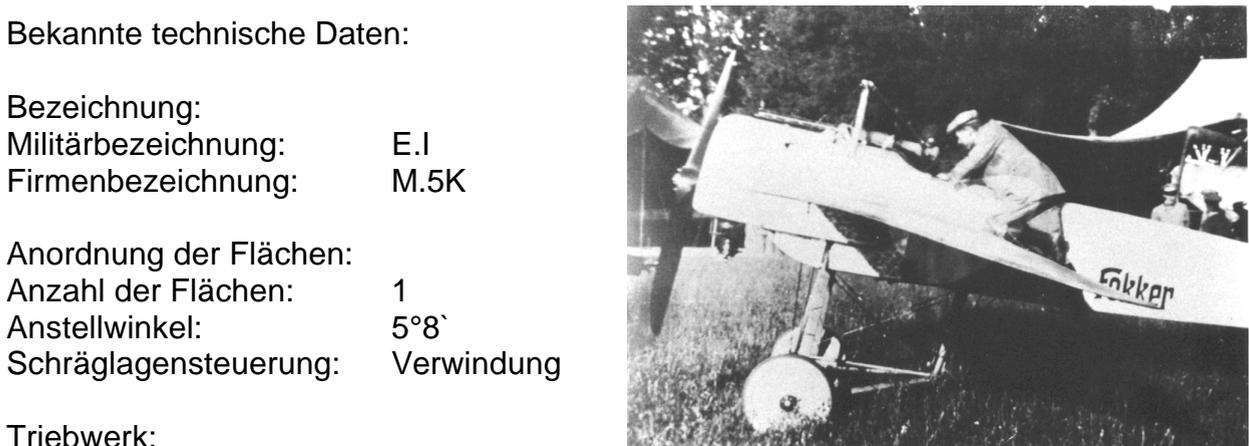
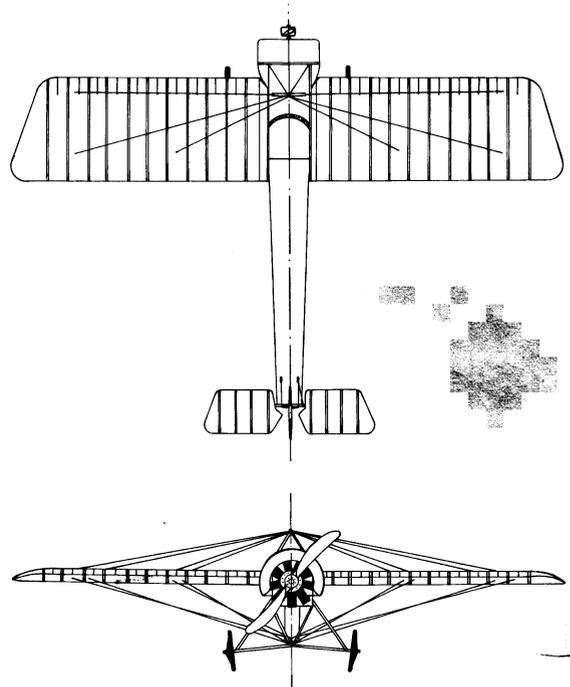
Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:
 Militärbezeichnung: E.I
 Firmenbezeichnung: M.5K

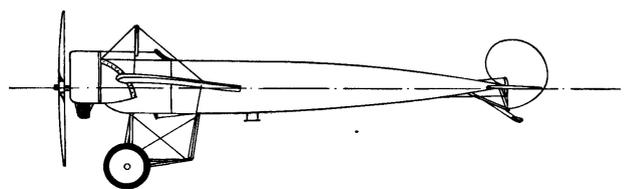
Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen: 1
 Anstellwinkel: 5°8`
 Schräglagensteuerung: Verwindung

Triebwerk:
 Motorleistung: 80 PS
 Motorgewicht: 94 kg
 Benzintank: 85 l fall
 Öltank: 12 l

Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 358 kg
 Benzingewicht: 55 kg



Fokker bei der Einführung der M.5 an der Front



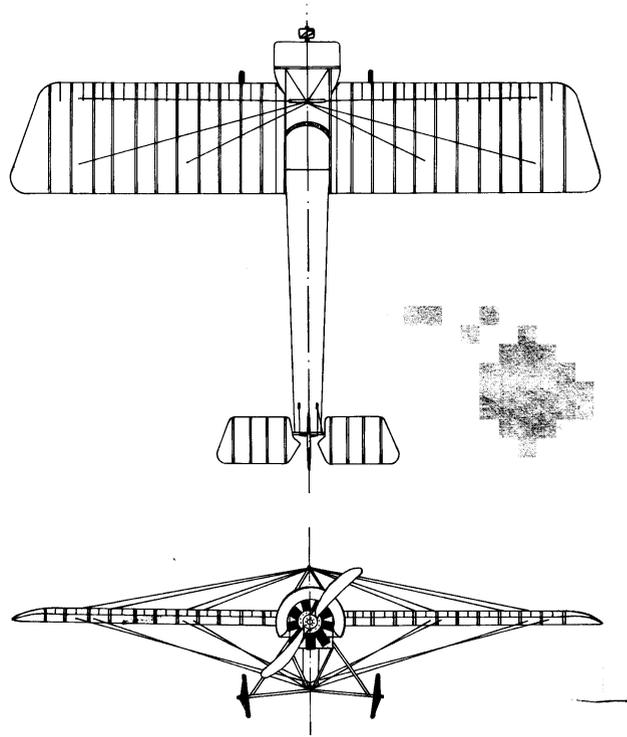
Ölgewicht: 15 kg
 Pilotengewicht: 90 kg
 Bewaffnung: 45 kg
 Vollgewicht: 563 kg

Spezifisches
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 1 MG
 Tragende Fläche m²: 16
 Spez.Belastung kg/m²: 35,2
 Verhältnis kg/PS: 7,05
 Geschwindigkeit: 130 km/h

Steigzeiten:
 1000m: 7 Min.
 2000m: 20 Min.
 3000m: 40 Min.

Abmessungen:
 Länge: 6.750 mm

Breite: 8.950 mm
 Höhe: 2.880 mm



Der erste mit der Fokker-Stangensteuerung ausgerüstete Fokker M.5



Leutnant Kurt Wintgens in einem der ersten Fokker Eindecker an der Front.

Baujahr 1914

1.3. Fokker M.6

Sowohl der Aufbau des Rumpfes als auch der Tragflügel war der gleiche wie bei der M.5.

Die Befestigung des Tragflügels erfolgte allerdings etwa 30cm über den Rumpfgurten, um die Sicht des Piloten und des Beobachters zu verbessern. Zur Befestigung des vorderen Flügelholmes wurde ein kleines Gerüst aus Stahlrohren auf die oberen Rumpfgurte aufgeschweißt, das die Beschläge der Holmaufnahme trug. Der hintere Flügelholm wurde direkt auf den Rumpfgurten befestigt.

Der Rumpf des Flugzeuges war um etwa 50cm verlängert worden. Auch das Leitwerk stimmte mit der M.5 überein. Von der M.6 wurde nur ein Prototyp gebaut. Er ging, wie im Text erwähnt, am 23.6.1914 durch einen Unfall verloren, bei dem Oberleutnant Kolbe getötet und Hauptmann Ruff schwer verletzt wurde. Auf seiner Basis wurde der Prototyp der M.8 entworfen.

Bekannte technische Daten:

Anordnung der Flächen:

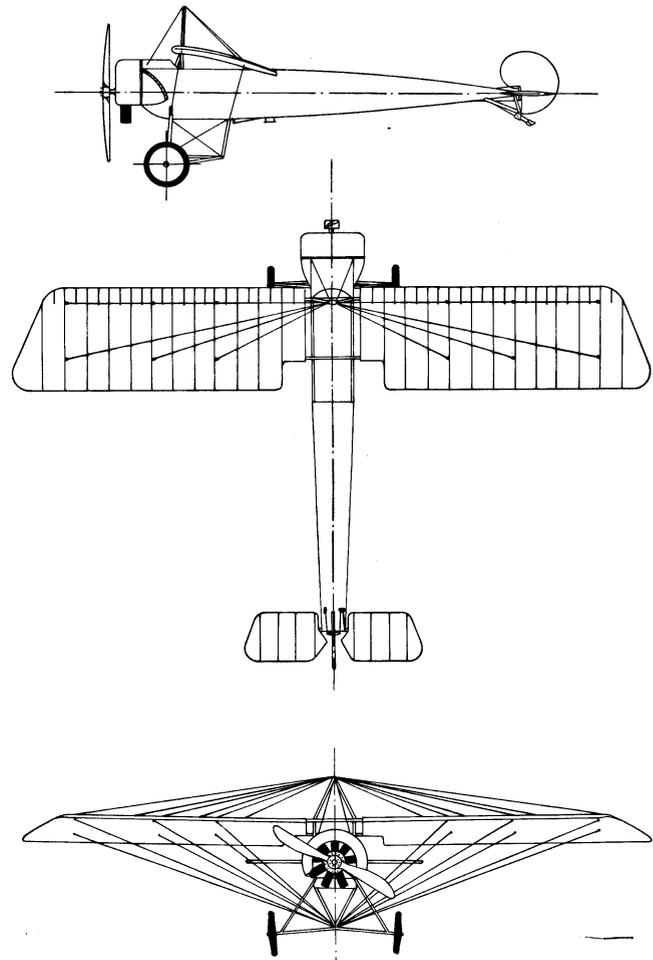
Anzahl der Flächen: 1
Schräglagensteuerung: Verwindung

Triebwerk:

Motorleistung: 80 PS
Motorgewicht: 94 kg
Benzintank: 85 l
Öltank: 18 l
Hersteller: Oberursel

Spezifisches:

Tragende Fläche m²: 18



Baujahr 1914/15

1.4. Fokker M.7

Der Aufbau des Rumpfes entsprach dem der M.5 und M.6. Die Cockpits der Besatzungsmitglieder waren voneinander getrennt und in ihrem Bereich war die Rumpfoberseite mit Aluminium beplankt. Beide Cockpits besaßen kleine Windschutzscheiben. Zwischen den beiden Cockpits befand sich ein Spannturm aus zwei Stahlrohren dessen obere Enden miteinander verbunden waren. Ein zweiter war unmittelbar vor der vorderen Kanzel angebracht. Diese beiden Spanntürme bildeten die inneren Befestigungspunkte der Tragflügelholme. An den unteren Rumpfgurten wurden die Beschläge zur Aufnahme des Unterflügelpaares angebracht.



Prototyp der Fokker M.7 auf dem Flugfeld in Schwerin

Die Spannweite des Unterflügels war erheblich kürzer als die des Oberflügels. Während der Unterflügel des Prototyps aus zwei Teilen bestand ist der Oberflügel aus einem Stück gefertigt worden. In seiner Mitte befand sich ein großer, runder Ausschnitt, der dem Piloten eine bessere Sicht gewährte. Die beiden Tragflügel waren durch je zwei Zellenstreben miteinander verbunden. An der Oberseite des Flügels waren dort, wo die Zellenstreben befestigt waren, zwei weitere Spanntürme aus je zwei miteinander verschweißten Stahlrohren angebracht. Diese standen in Flugrichtung und dienten zur Abspannung des Oberflügels. Über ihre Spitzen lief das Steuerkabel, das für die Flächenverwindung sorgte. Die Abspannung der Tragflügel erfolgte in üblicher Weise.

Der Aufbau des Fahrwerks und des Leitwerks stimmte mit dem der M.5 überein.

Bekannte technische Daten:

Anordnung der Flächen:

Anzahl der Flächen: 1 1/2

Anzahl der Stiele: 1

Staffelung: ja

Schräglagensteuerung:

Verwindung

Triebwerk:

Motorleistung: 80 PS

Motorgewicht: 94 kg

Benzintank: 130 l

Öltank: 30 l

Hersteller: Oberursel

Abnahme Gewichte:

Pilotengewicht: 90 kg

Passagiergewicht: 90 kg

Spezifisches:

Sitzzahl: 2

Steigzeiten:

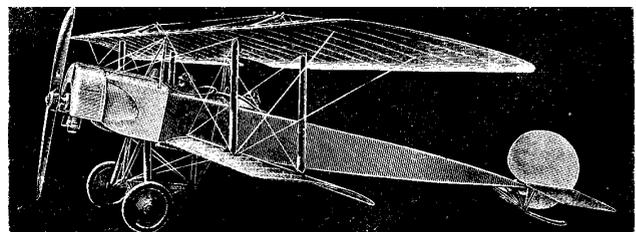
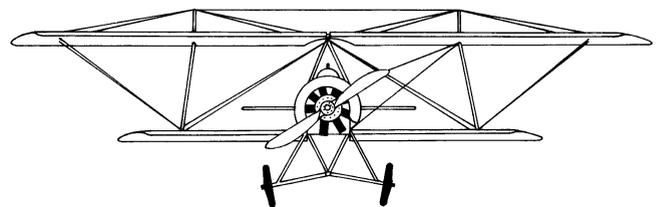
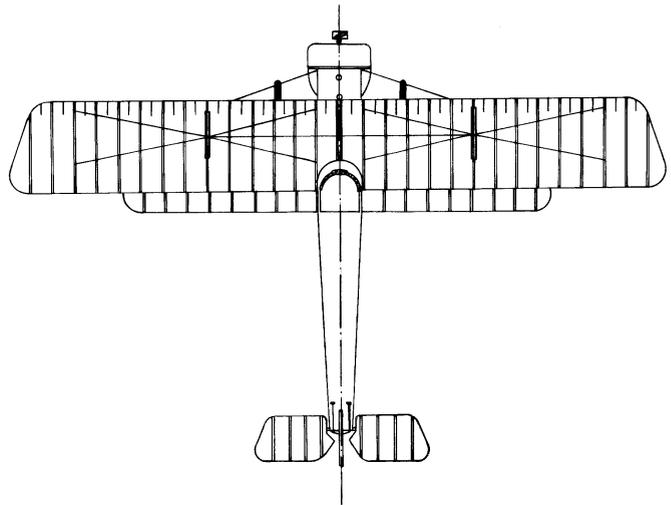
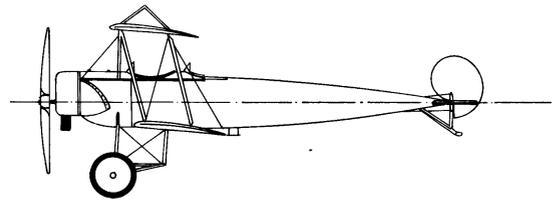
2000m: 15,5 Min.

Abmessungen

Länge: 8.000mm

Breite: 11.000mm

Höhe: 2.950mm

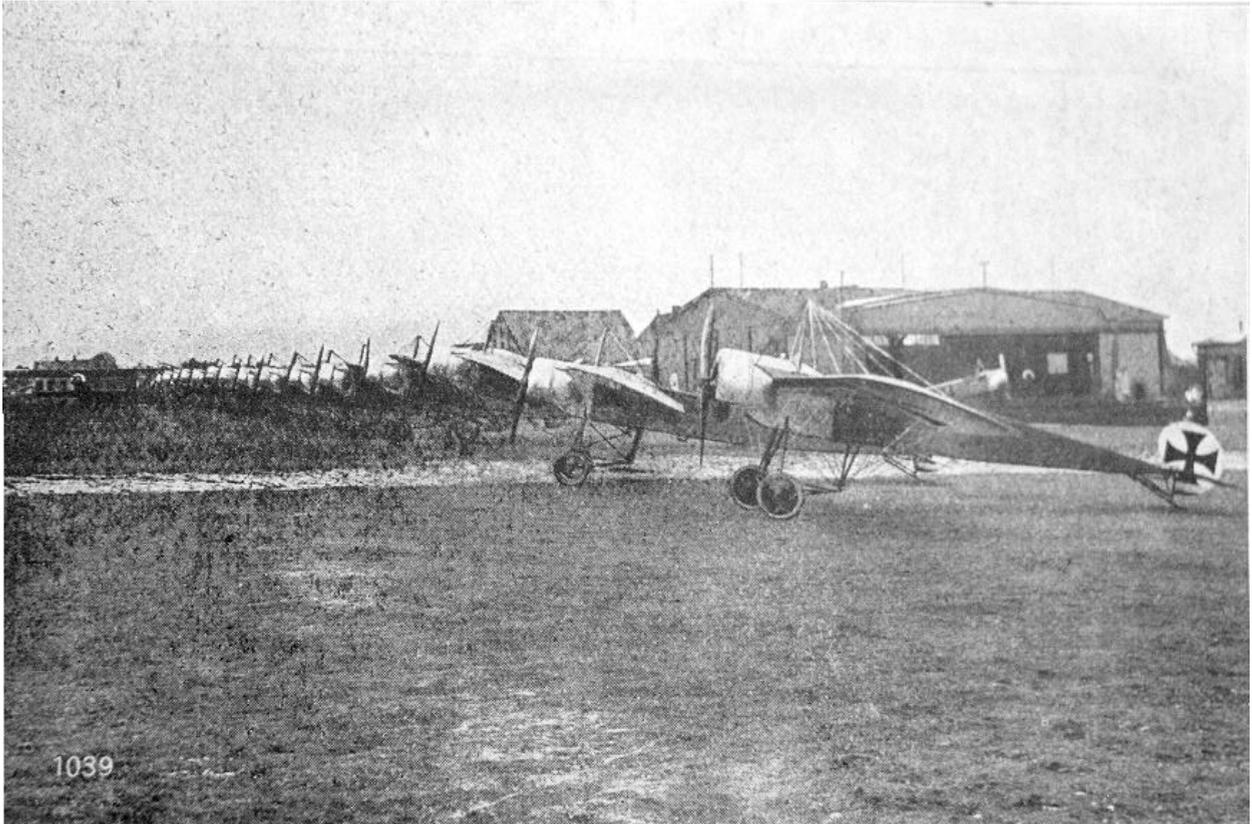


Baujahr 1915

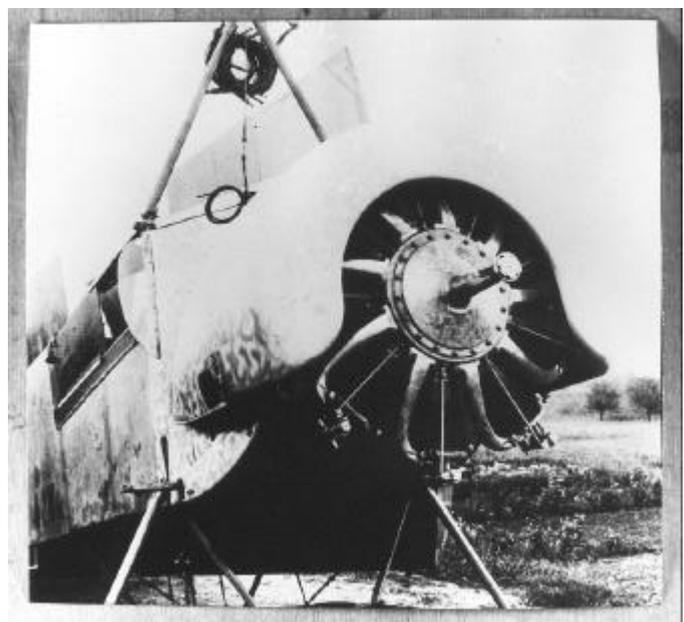
1.5. Fokker M.8

Anders als bei der M.6 wurde der Tragflügel bei der M.8 nicht über dem oberen Rumpfgurt befestigt sondern direkt an ihm. Unter ihm erhielt der Rumpf eine Art Fensterrahmen der frei von Bespannstoff war. Durch diese Fenster erhielten Pilot und Passagier ein gutes Sichtfeld. Der Rumpf wurde um etwa 40% verbreitert um der

Besatzung mehr Raum bieten zu können. Die Tragende Flügelfläche wurde ebenfalls vergrößert. Alle weiteren Konstruktionsmerkmale stimmten mit ihren Vorgängerinnen überein.



Eine Reihe von Fokker M.8 vor der Auslieferung auf dem Flugfeld von Schwerin-Görries. Im Vordergrund steht eine Fokker M.5k und im Hintergrund ist eine M.7 zu sehen.



Auf diesem Foto einer M.8 ist sehr schön das Fenster an der Rumpfseite zu erkennen, welches das Sichtfeld verbessern sollte.

Der Steuergriff war dahingehend verbessert, dass zum ersten Male zwischen den Handgriffen der Unterbrecherknopf des Motors angebracht war.

Die Fokker M.8 ging unter der Bezeichnung Fok.A I in einer geringen Auflage in Serie.



Gesamtansicht der M.8



Fokker M.8 bei einer Feldflieger-Abteilung

Bekannte technische Daten:

Anordnung der Flächen:

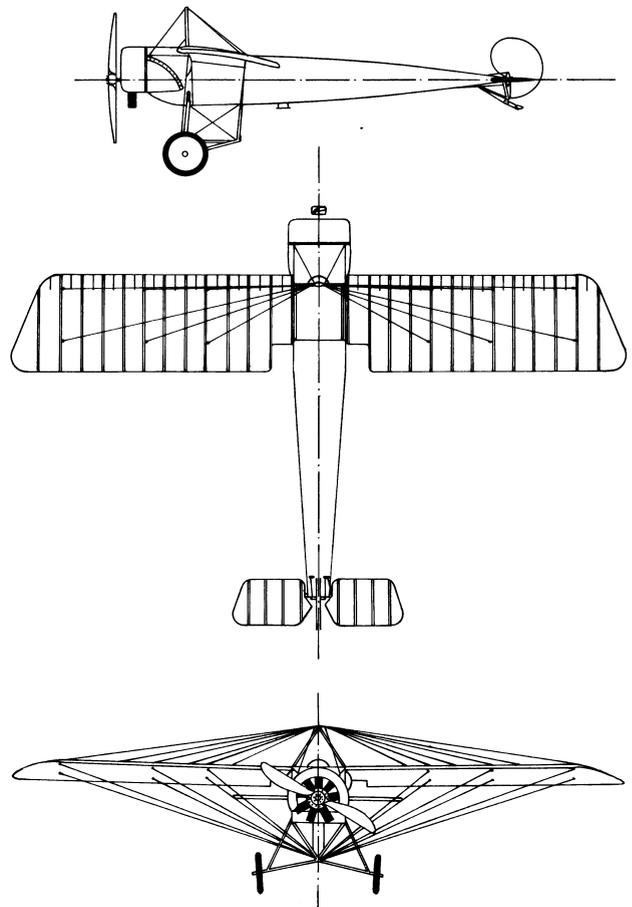
Anzahl der Flächen: 1
 Anstellwinkel: $4^{\circ}23'$
 Schräglagensteuerung: Verwindung

Triebwerk:

Motorleistung: 80 PS
 Motorgewicht: 94 kg
 Hersteller: Oberursel

Spezifisches:

Sitzzahl: 1

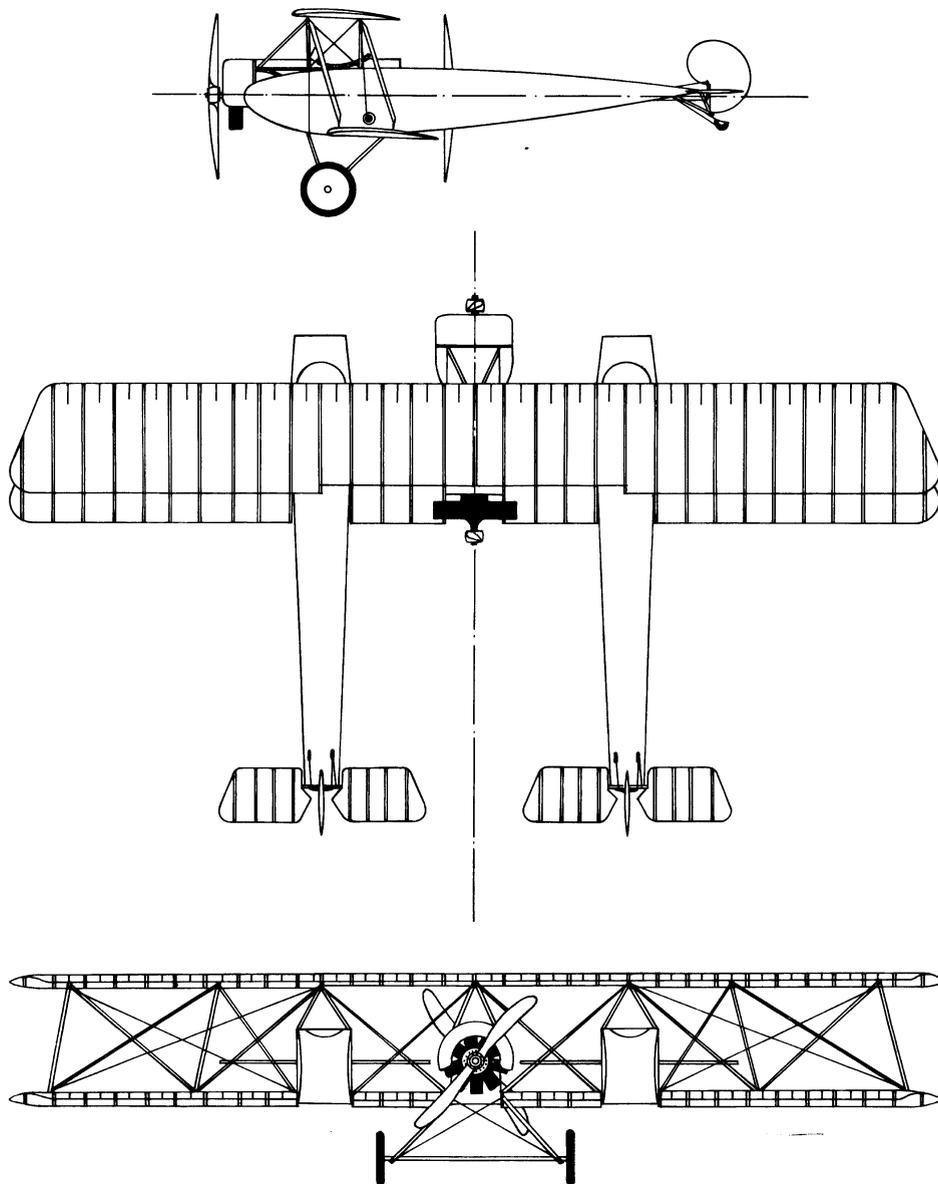


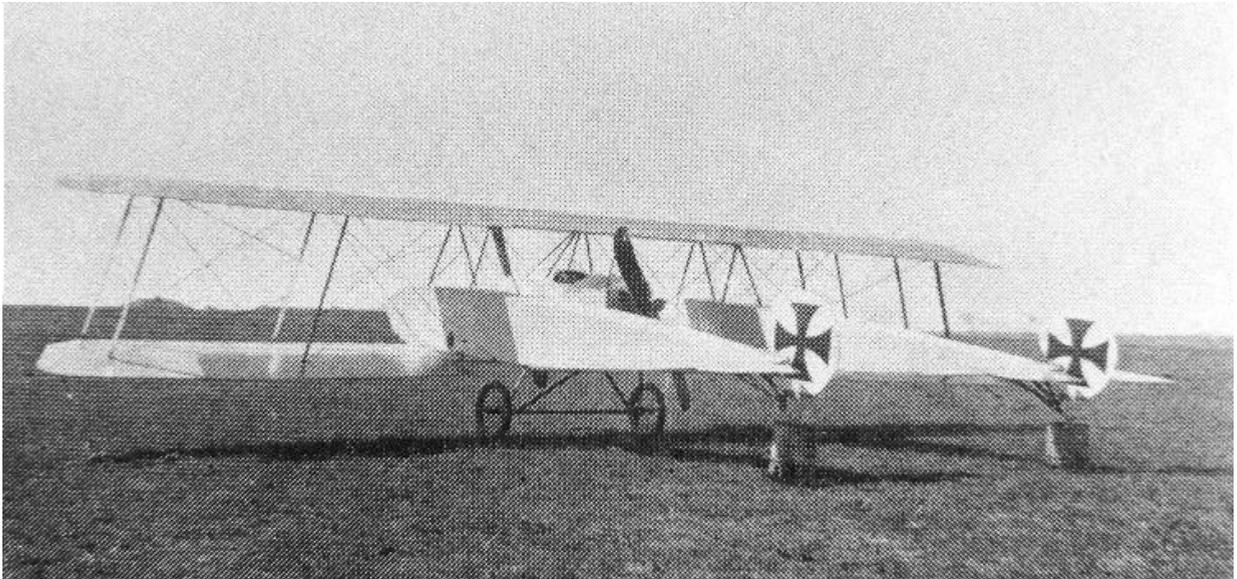
Baujahr 1915

1.6. Fokker M.9

Von diesem Flugzeug liegen leider keine genaueren technischen Daten vor, außer dass die Maschine von zwei 80 PS Motoren der Motorenwerke Oberursel A.G. angetrieben wurde. Von diesem Flugzeug wurde nur ein Stück im April des Jahres 1915 fertiggestellt. Das Projekt wurde nach den ersten Erprobungsflügen bei Seite gelegt und nicht weiter verfolgt.

Die Unten stehende Abbildung basiert nur auf noch existierenden Fotografien dieses Musters.

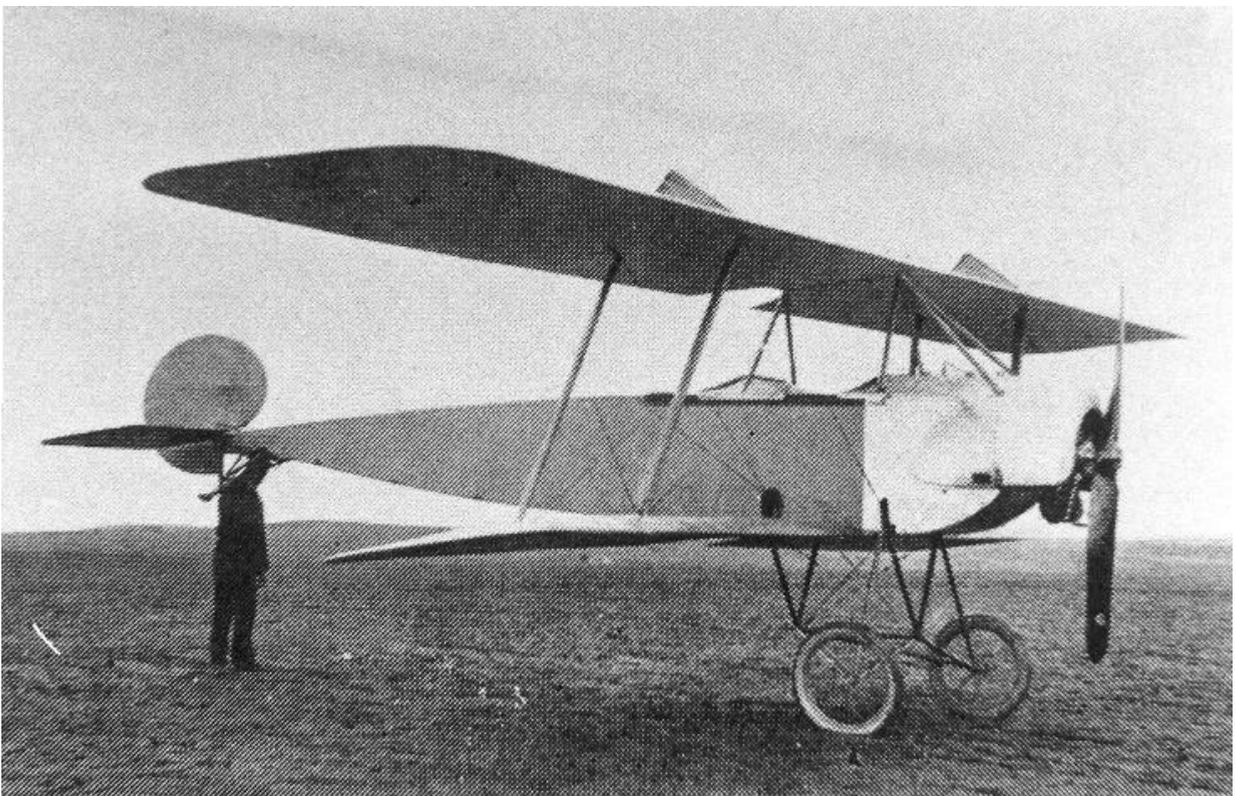




Das Versuchsmuster Fokker M.9 mit dem nur kurz Erprobungen durchgeführt wurden.

Baujahr 1915

1.7. Fokker M.10



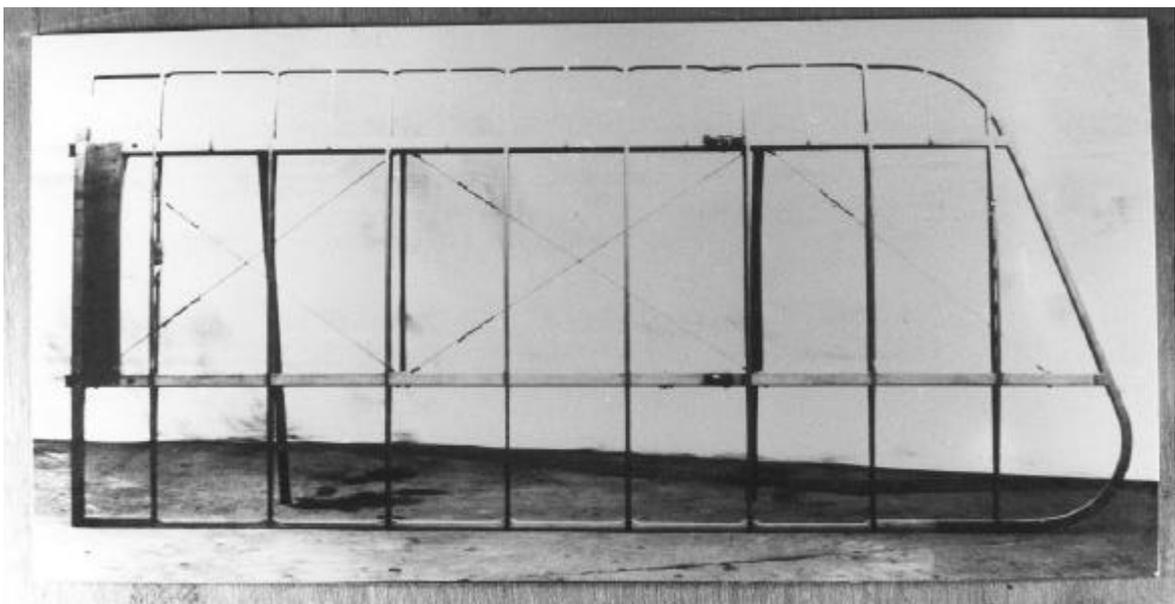
Der Prototyp der M.10

Da die M.10 direkt aus der M.7 hervorgegangen ist, ist auch ihr Aufbau mit der M.7 weitgehend in Einklang zu bringen. Als Verbesserung war die Konstruktion der M.10 Tragflügel gegenüber der M.7 verstärkt worden. Wie und in welcher Weise können wir nicht sagen. Zusätzlich erhielt der vordere Spannturm, an dem der Vorderholm des Oberflügels angebracht war, zwei stützende Stahlrohrstreben die jeweils links und rechts an den vordersten Rumpfspant führten. Im Cockpit des Beobachters wurde ein Funkgerät installiert.



Die M.10 wurde in zwei Varianten gebaut. Einmal einstiellig. Diese Variante hatte die Flügelkonfiguration der M.7. Die zweite Version wurde zweistiellig ausgeführt. Das heißt, dass sie zwei Paar Zellenstreben pro Flügelseite erhielt. Bei dieser Variante wurde die Spannweite des Unterflügels

vergrößert und war mit der des Oberflügels identisch. Die M.10Z besaß auf der Oberseite des Oberflügels nicht mehr die umgekehrten Spanntürme der M.7. Wie bei der M.7 waren die Flächen der M.10E und der M.10Z gestaffelt angebracht.



Aufbau des Unterflügels der M.10

Das Fahrwerk und das Leitwerk wurden in der bisher üblichen Form beibehalten.

Einige der M.10 wurden nach Österreich-Ungarn verkauft, andere gingen an die Marine. Die Stückzahlen waren sehr gering. Die Militärbezeichnung lautete Fok. B.II.

Eine Variante der M.10 wurde in den Fokker-Werken mit einem Mercedes 100 PS Reihenmotor ausgerüstet.

Bekannte technische Daten:

Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen: 2
 Anzahl der Stiele: 2
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: 4°30`
 Schräglagensteuerung:
 Verwindung

Triebwerk:
 Motorleistung: 80 PS
 Motorgewicht: 94 kg
 Benzintank: 85 l
 Öltank: 18 l
 Hersteller:
 Oberursel

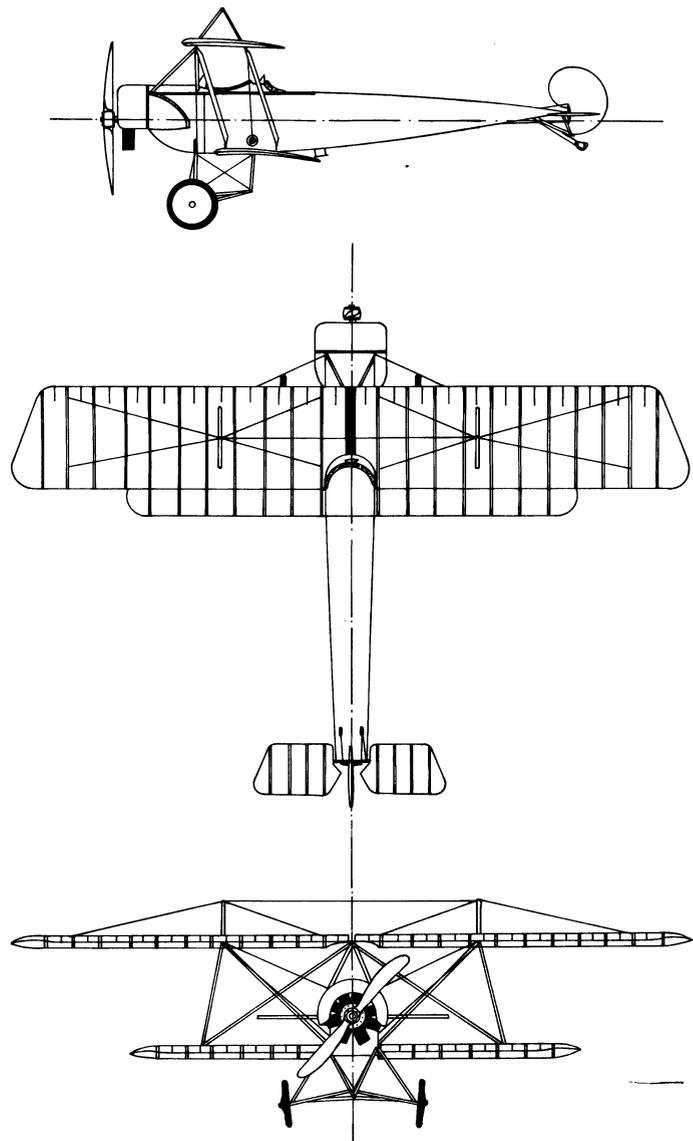
Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 400 kg

Pilotengewicht: 90 kg
 Passagiergewicht: 90 kg

Spezifisches:
 Sitzzahl: 2
 Tragende Fläche m²: 28

Steigzeiten:
 800m : 6 Min.
 2000m: 25 Min.

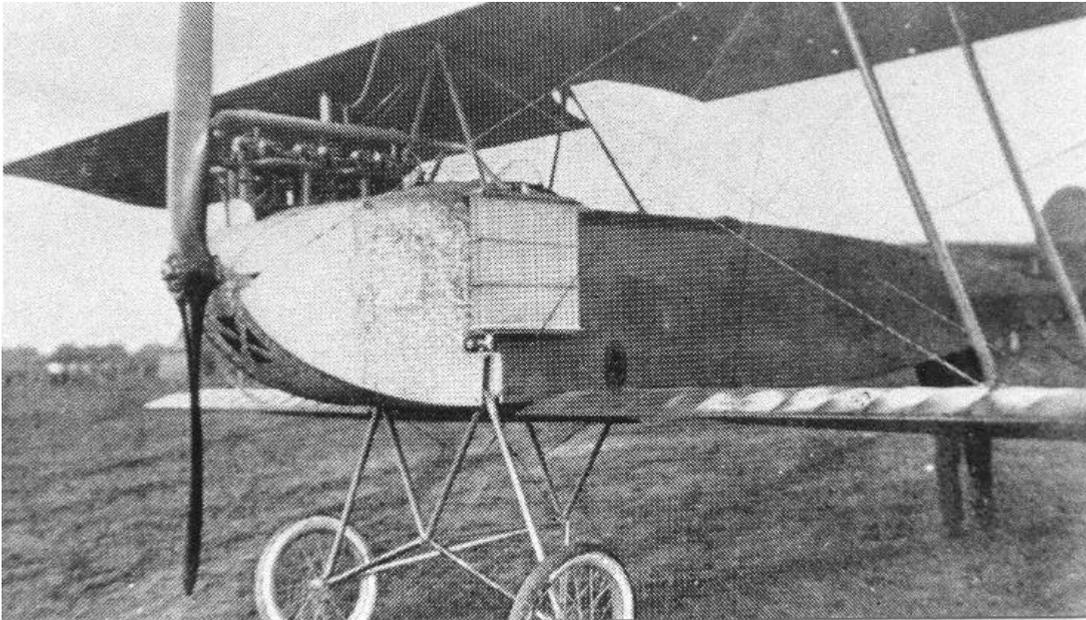
Abmessungen:
 Länge : 7.500 mm
 Breite: 11.900 mm
 Höhe: 2.500 mm



Baujahr 1915

1.8. Fokker M.11, 12, 13

Über diese Flugzeuge ist nur wenig bekannt. Bei der M.11 handelte es sich vermutlich um eine leicht modifizierte M.10, welche als Antriebseinheit einen 100 PS starken Oberursel-Motor bekam.



Höchstwahrscheinlich zeigt dieses Foto die M.12.

Es existieren Fotografien, die Varianten der M.10 dem Reihenmotor von mit 100 PS der Firma Mercedes und dem ebenfalls 100 PS starken Umlaufmotor Goebel Goe I zeigen. Es fehlt hier zwar eine positive Bestätigung, aber höchstwahrscheinlich erhielten diese M.10 Varianten die Bezeichnungen M.12 und M.13.

Baujahr 1915/16

1.9. Fokker M.14

Dieses Flugzeug war eine direkte Modifikation der M.5. Die Aufhängung des Motors wurde geändert, um den stärkeren 100 PS Oberursel Umlaufmotor aufnehmen zu können. Um das höhere Gewicht dieses Triebwerks zu kompensieren wurde das Fahrwerk weiter nach vorne verlegt. Um eine größere Luftschaube problemlos aufnehmen zu können wurde es auch etwas verlängert. Die Tragflügelspannweite wurde verkürzt. Sie wurde der Spannweite der Pfalz E.I angepasst, die geringfügig schneller war als die M.5. Der obere Spannturm wurde niedriger gebaut, um den Stirnwiderstand zu verringern. Die M.14 erhielt eine weitere Neuerung am Steuergriff.

Eine Klemmvorrichtung wurde angebracht, die ein Feststellen der Steuersäule während dem Flug zu ermöglichte. Direkt hinter dem Maschinengewehr war eine kleine Windschutzscheibe angebracht.

Von der M.14 wurden zwölf Flugzeuge unter der Bezeichnung Fok. E.II an das Heer geliefert

Bekannte technische Daten:

Militärbezeichnung: E.II
 Firmenbezeichnung: M.14
 Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen: 1
 Anstellwinkel: $5^{\circ}8'$
 Schräglagensteuerung: Verwindung

Triebwerk:
 Motorleistung: 80 PS
 Motorgewicht: 94 kg
 Hersteller: Oberursel

Abnahme Gewichte:

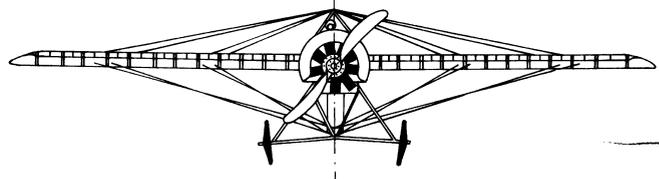
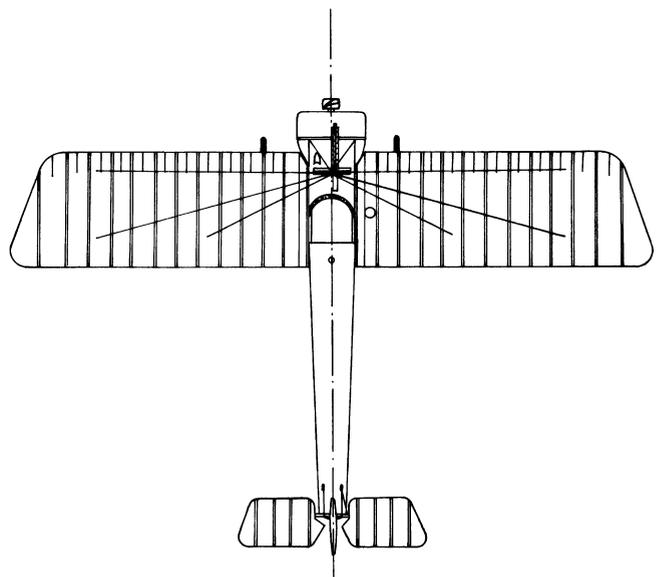
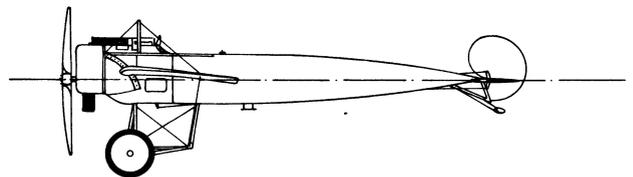
Leergewicht: 338 kg
 Vollgewicht: 498 kg
 Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Tragende Fläche m^2 : 16
 Spez.Belastung kg/m^2 : 31,5
 Verhältnis kg/PS : 6,22
 Geschwindigkeit: 140 km/h

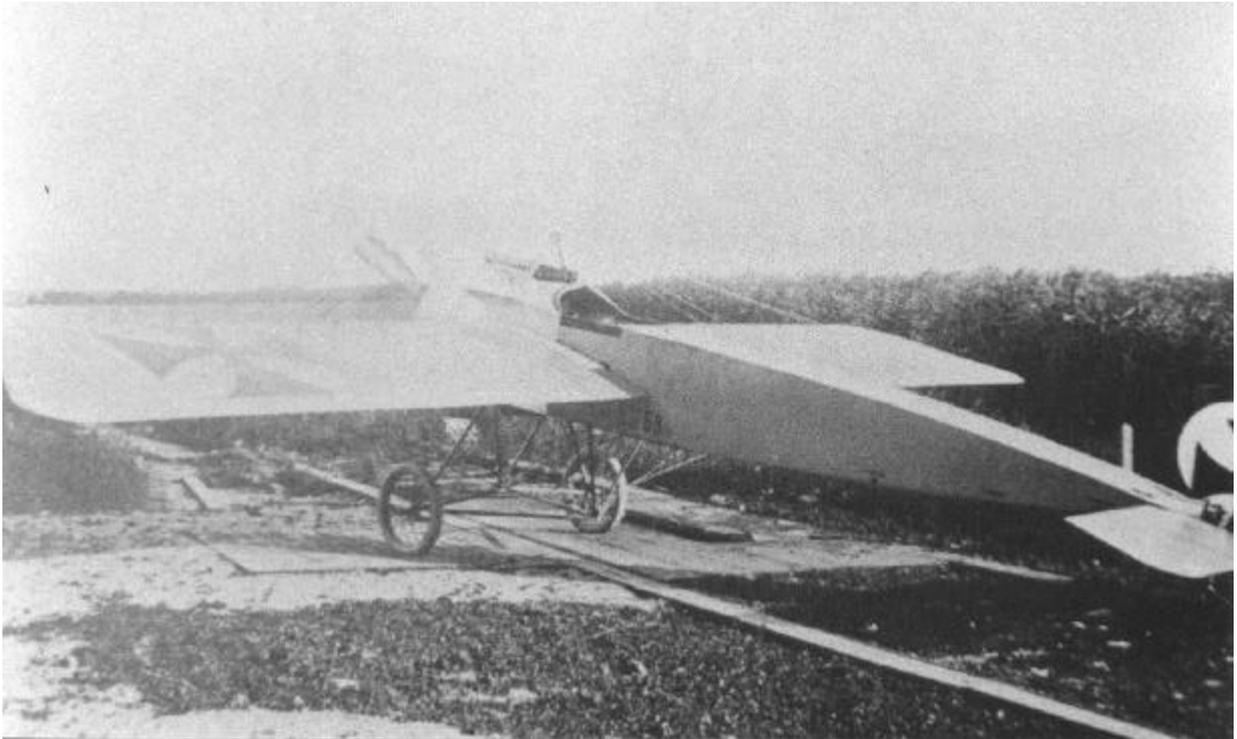
Steigzeiten:

1000m: 5 Min.
 2000m: 15 Min.
 3000m: 30 Min.

Abmessungen:

Länge : 7.200 mm
 Breite: 8.950 mm
 Höhe: 2.400 mm





Fokker E.II 69/15

Baujahr 1915/16

1.10. Fokker M.14

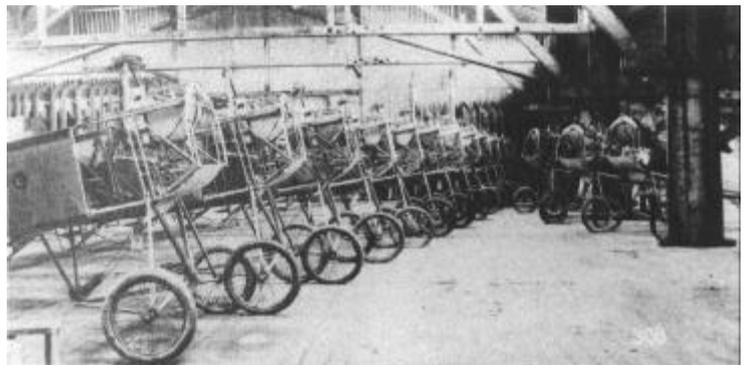
Die verkürzte Spannweite der E.II wurde bei dieser Variante wieder verlängert. Sie behielt die Werksbezeichnung M.14, ging allerdings unter der Militärbezeichnung Fok. E.III als eines der berühmtesten Eindecker-Kampfflugzeuge des ersten Weltkriegs in Serie.

Eine Technische Beschreibung der E.III erübrigt sich, da sie die selben Modifikationen der E.II gegenüber der M.5 hatte.

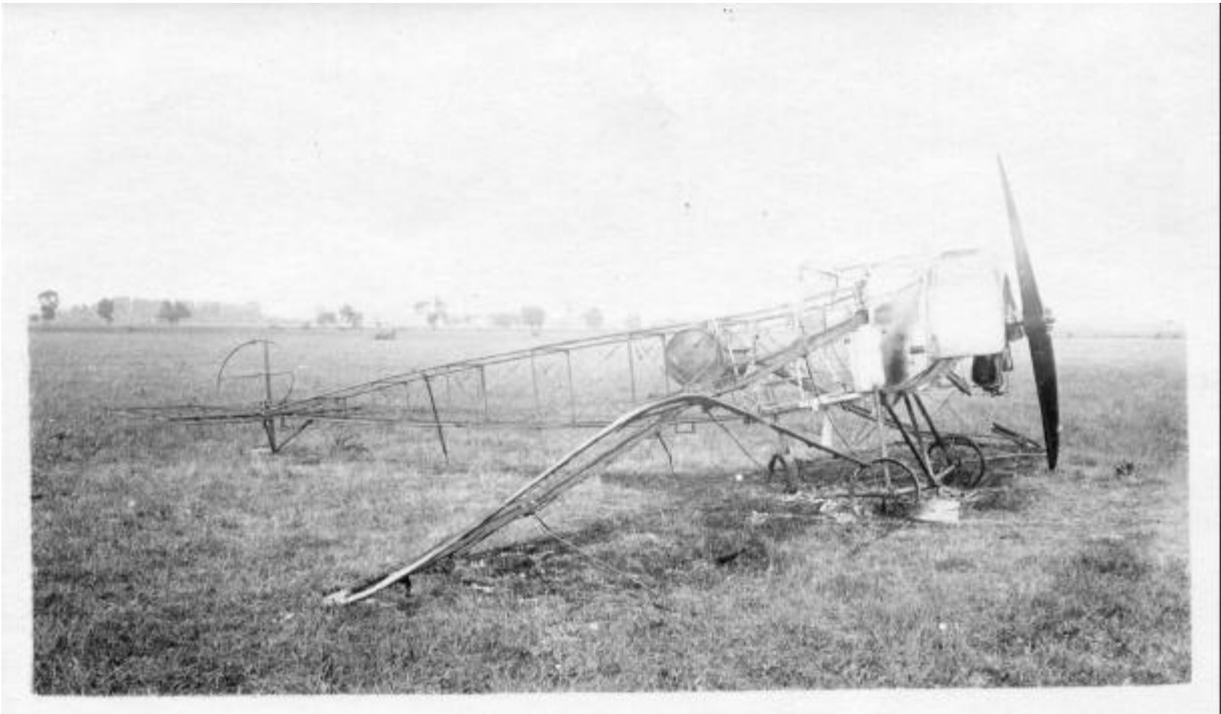
Darum siehe Beschreibung M.5.

Bekannte technische Daten:

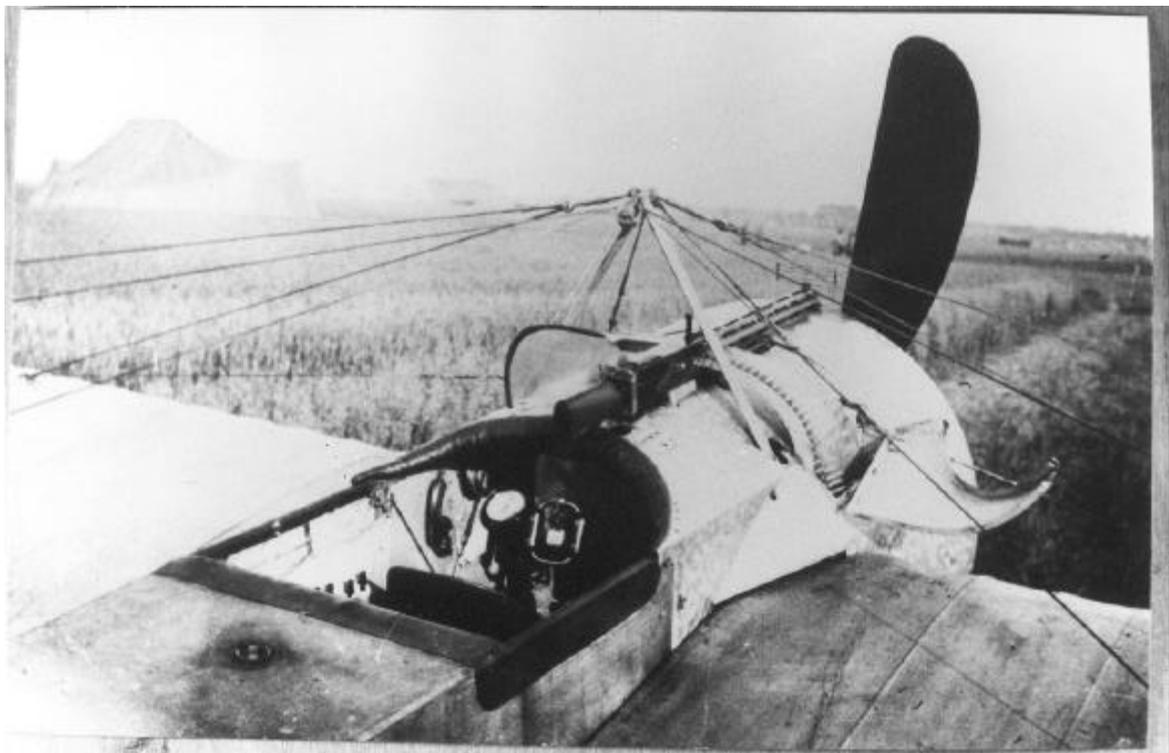
Bezeichnung:
Militärbezeichnung: E.III
Firmenbezeichnung: M.14



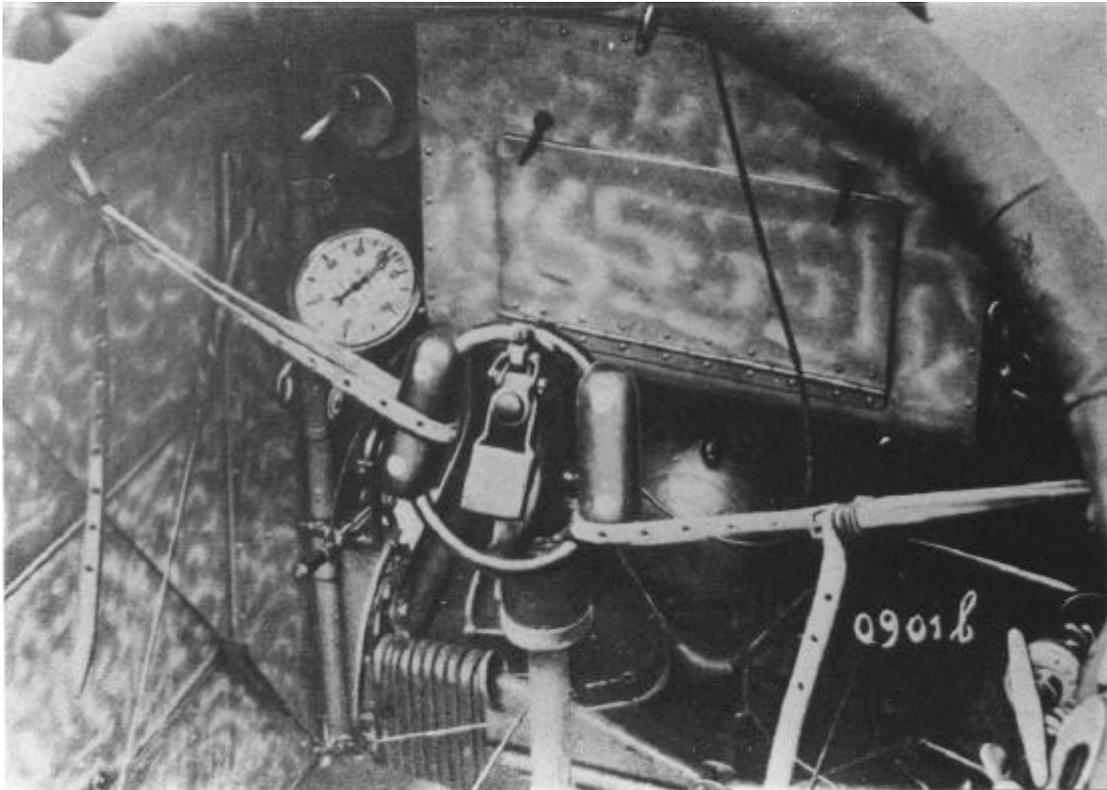
Eine Reihe Fokker E.III bereit zur Endmontage



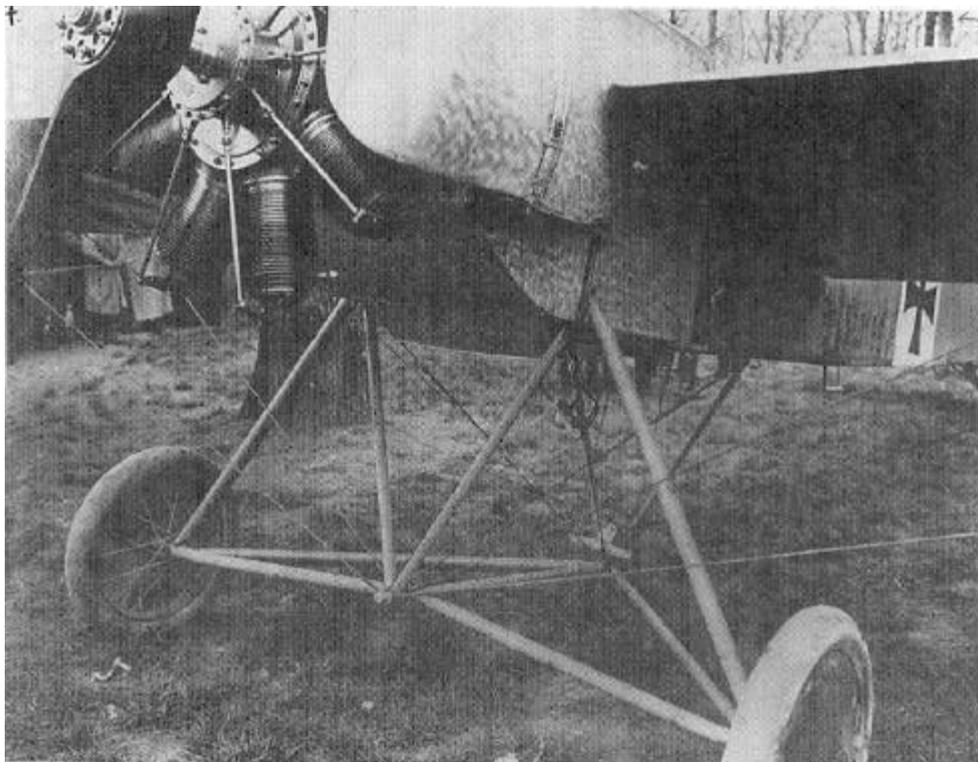
Der ausgebrannte E.III des Leutnant Katz. Dieser Unfall ereignete sich am 20.Juli 1917.



Eine Fokker E.III mit montiertem Parabellum M.G.



Führerstand der E.III 196/17 nachdem sie von den Franzosen erbeutet wurde.



Das Fahrgestell von 196/16

Anordnung der Flächen: 1
 Anzahl der Flächen: 1
 Anstellwinkel: 5°8`
 Schräglagensteuerung: Verwindung

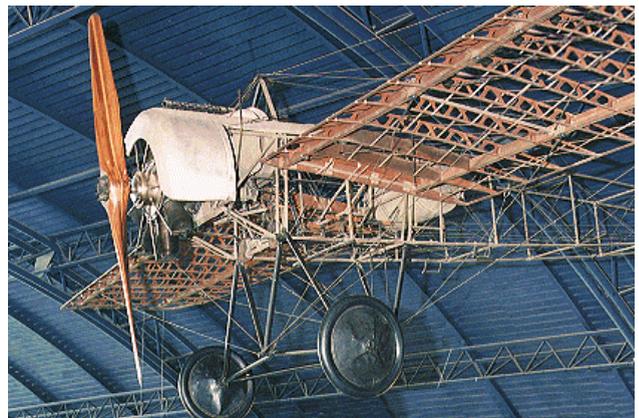
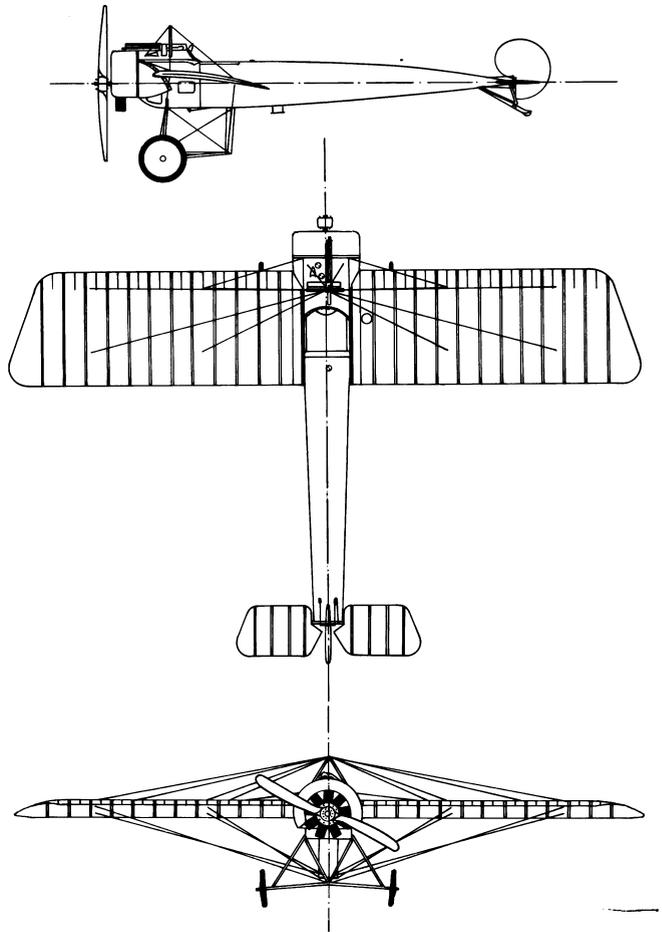
Triebwerk:
 Motorleistung: 100 PS
 Motorgewicht: 156 kg
 Benzintank: 107 l fall
 Öltank: 20 l
 Hersteller: Oberursel

Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 399 kg
 Benzingewicht: 81 kg
 Ölgewicht: 15 kg
 Pilotengewicht: 90 kg
 Bewaffnung: 45 kg
 Vollgewicht: 610 kg

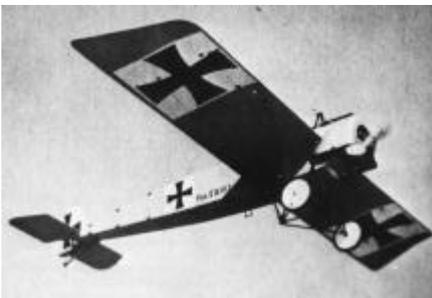
Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 1 MG
 Tragende Fläche m²: 16
 Spez.Belastung kg/m²: 38
 Verhältnis kg/PS: 6,1
 Geschwindigkeit: 140 km/h

Steigzeiten:
 1000m: 5 Min.
 2000m: 15 Min.
 3000m: 30 Min.

Abmessungen:
 Länge: 7.200 mm
 Breite: 9.520 mm
 Höhe: 2.400 mm



Der letzte heute noch existente Fokker E.III ist 210/16 und hängt im Science Museum in London.



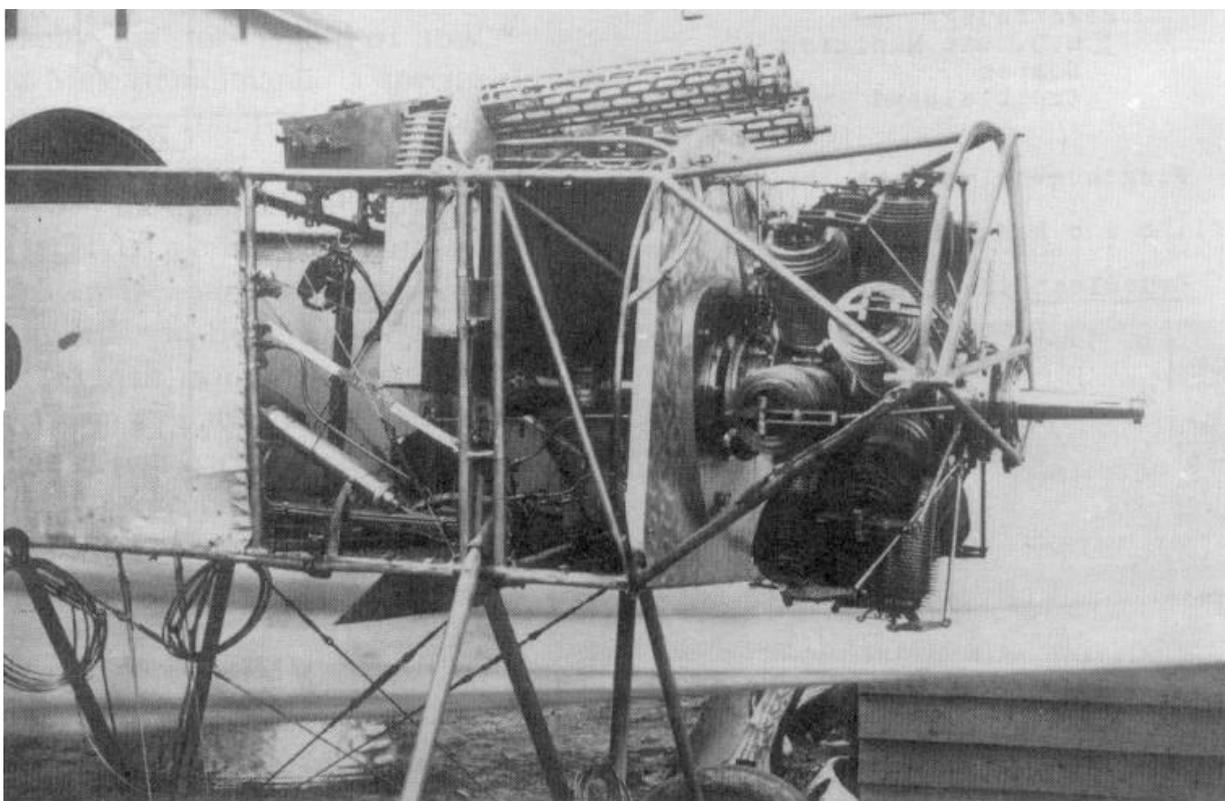
Flugaufnahme von 417/16

Baujahr 1915/16

1.11. Fokker M.15

Sie war ein Versuch, um die Leistungsfähigkeit der E.III weiter zu verbessern. Der vordere Bereich des Rumpfes wurde so verstärkt, dass er den doppelreihigen 14-Zylinder Oberursel Ur.III aufnehmen konnte. Die Motoraufhängung hatte eine vordere Lagerung für den Motor und bestand aus Stahlrohren. Dieses Triebwerk lieferte 160 PS. Die Motorhaube musste abgeändert werden um den größeren Motor zu umschließen und für die entsprechende Kühlung der hinteren Zylinderreihe sorgen zu können. Der vordere obere Rumpfbereich war mit Alublech wie bei der M.5 verkleidet, nur mit dem Unterschied, dass bei der M.15 der hintere Teil der MGs ebenfalls verkleidet war. Hinter dem Cockpit war ein Karosserieholz angebracht, welches etwa dem der späteren Typen Dr.I, D.VI, D.VII usw. entsprach, um den Rumpf stromlinieförmiger zu machen.

Insgesamt 49 dieser Flugzeuge wurden ausgeliefert. Die E.IV, wie das Militär sie nannte, wurde auf Anregung von Max Immelmann auch versuchsweise mit drei MG 08/15 ausgerüstet, was aber zu Komplikationen mit dem Synchronisationsgetriebe führte.



Der 14-Zylinder Oberursel U.III der E.IV und sein Einbau ist hier gut zu sehen. Ebenfalls gut zu sehen ist der Versuchsweise Einbau der drei gesteuerten L.M.G. 08



Postkarte mit Leutnant Immelmann und der E.IV



E.IV 122/16

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:
 Militärbezeichnung: E.IV
 Firmenbezeichnung: M.15

 Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen: 1
 Anstellwinkel: 5°24`
 Schräglagensteuerung: Verwindung

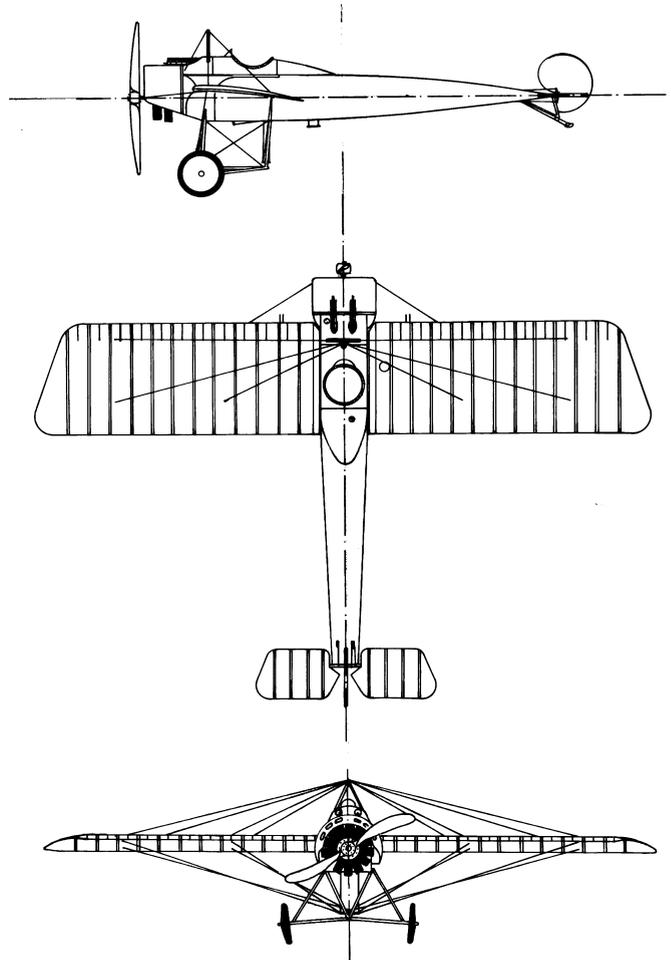
 Triebwerk:
 Motorleistung: 160 PS
 Motorgewicht: 190 kg
 Hersteller: Oberursel

 Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 466 kg
 Pilotengewicht: 90 kg
 Bewaffnung: 70 kg
 Vollgewicht: 724 kg

 Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2-3 MG
 Tragende Fläche m²: 16
 Spez.Belastung kg/m²: 45
 Verhältnis kg/PS: 4,52
 Geschwindigkeit: 160 km/h

 Steigzeiten:
 1000m: 3 Min.
 2000m: 9 Min.
 3000m: 15 Min.
 4000m: 29 Min.

 Abmessungen:
 Länge: 7.500 mm
 Breite: 10.000 mm
 Höhe: 2.770 mm



Oswald Boelcke bei Startvorbereitungen in einer M.15 / E.IV

Baujahr 1916

1.12. Fokker M.16

Die M.16 war kein sehr schönes Flugzeug. Sie wurde vor dem Hintergrund entwickelt neue leistungsfähige Typen zu erschaffen die nicht auf der Basis der bisherigen Fokker Flugzeuge entstehen sollten.

Um den Sichtbereich des Piloten zu verbessern, wurde der Rumpf der Maschine genau so hoch gebaut, dass er den Raum zwischen den beiden Tragdecks komplett ausfüllte. Er lief nach hinten in einen Punkt aus. Der Motor war ganz mit Aluminiumblech verkleidet. An den Rumpfseiten befanden sich große rechteckige Kühler.



Der Prototyp der M.16 wurde auch „Karausche“ genannt.

Das Fahrwerk der Maschine wich zum ersten Mal von der seit der M.5 verwendeten Variante ab. Es bestand nun aus einfachen, tropfenförmigen Stahlrohren, die in V-Form angebracht waren. Die unteren Enden der Streben waren umgebogen und dienten zur Befestigung der Achse, welche mittels Gummiband gefedert war. Die unteren Enden der Fahrwerksstreben waren mit zwei Stahlrohren verbunden zwischen denen auch die Achse lief.

Das Seitenruder hatte die übliche Komma-Form und war genauso befestigt wie bei der M.5.

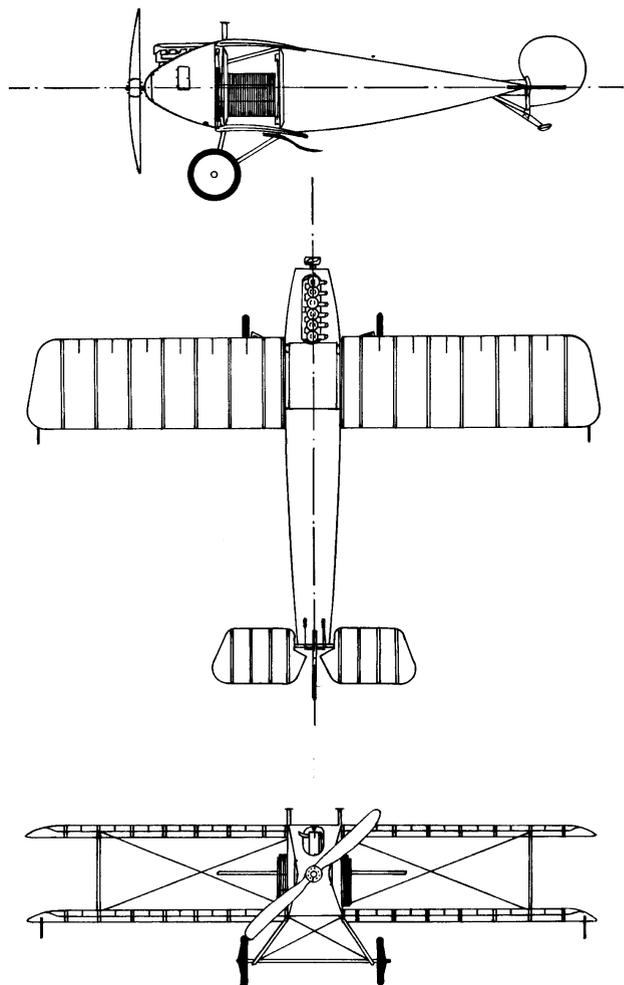
Die Tragflügel wurden in Beschläge am Rumpf gesteckt und dort gesichert. Ihr Aufbau war herkömmlich. Die Schräglagensteuerung erfolgte über Verwindung des oberen Flügelpaares.

Die M.16 wurde ebenfalls in zwei Versionen angefertigt. Eine mit kurzer Spannweite in einstieler Ausführung und eine mit großer Spannweite in zweistieler. Die Variante mit großer Spannweite wurde zweisitzig gebaut, so dass ein Bordschütze mitgenommen werden konnte. Um das größere Gewicht besser zu verkraften bekam sie einen 160 PS Mercedes Motor eingebaut. Auch er wurde ganz verkleidet.

Von Österreich-Ungarn erhielt Anthony Fokker für Versuche mit der M.16 einen neuen Austro-Daimler Motor von 185-200 PS Leistung zur Verfügung gestellt. Als dieser Eintraf wurde eine M.16 sofort für ihn modifiziert. Die Modifizierung brachte auch eine Änderung der Motorverkleidung mit sich. So wurde jetzt der vordere Teil des Rumpfes unter dem Triebwerk nur noch bespannt und nicht mit Aluminium beplankt. Zusätzlich wurden die seitlichen Kühler gegen sogenannte "Ohrenkühler" ersetzt. Der obere Teil des Motors wurde in eine sauber gestaltete Aluminiumverkleidung eingefasst. Das Flugzeug erbrachte mit diesem Triebwerk so gute Steigleistungen, dass es von Österreich-Ungarn in einer kleinen Serie in Ungarn gebaut wurde. Allerdings bestand die Fliegertruppe der Donaumonarchie auf die Ausstattung der Maschine mit Querrudern anstelle der einfachen Flügelverdrehung. Das Flugzeug bekam dann die Bezeichnung M.16ZK. Das "K" steht für Klappenverwindung. Das Seitenruder wurde in eine Rechteckige Form geändert.

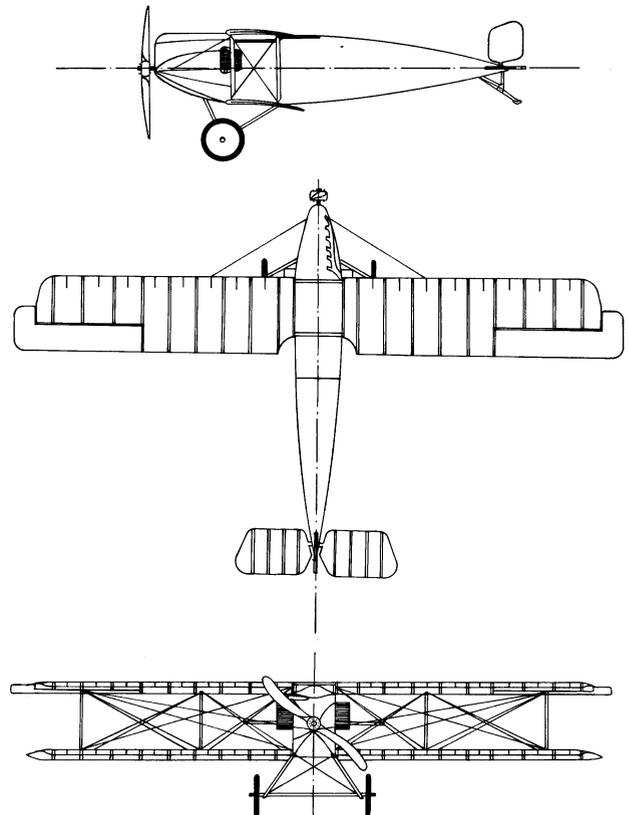
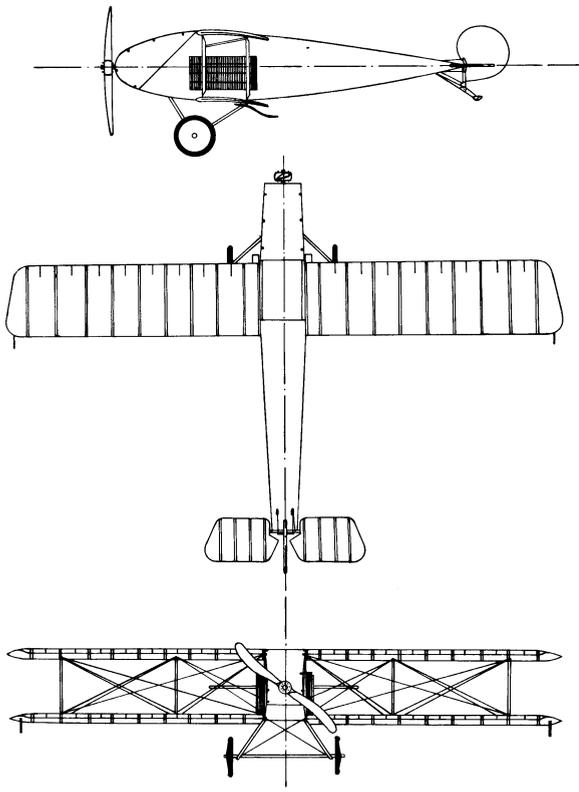
Bekannte technische Daten:

| | |
|------------------------------------|------------|
| Bezeichnung: | |
| Militärbezeichnung: | E.IV |
| Firmenbezeichnung: | M.15 |
| Anordnung der Flächen: | |
| Anzahl der Flächen: | 1 |
| Anstellwinkel: | 5°24' |
| Schräglagensteuerung: | Verwindung |
| Triebwerk: | |
| Motorleistung: | 160 PS |
| Motorgewicht: | 190 kg |
| Hersteller: | Oberursel |
| Abnahme Gewichte: | |
| Leergewicht: | 466 kg |
| Pilotengewicht: | 90 kg |
| Bewaffnung: | 70 kg |
| Vollgewicht: | 724 kg |
| Spezifisches: | |
| Sitzzahl: | 1 |
| Art der Bewaffnung: | 2-3 MG |
| Tragende Fläche m ² : | 16 |
| Spez.Belastung kg/m ² : | 45 |
| Verhältnis kg/PS: | 4,52 |
| Geschwindigkeit: | 160 km/h |
| Steigzeiten: | |
| 1000m: | 3 Min. |
| 2000m: | 9 Min. |



3000m: 15 Min.
4000m: 29 Min.

Abmessungen:
Länge : 7.500 mm
Breite: 10.000 mm
Höhe: 2.770 mm



1.13. Fokker M.17

Baujahr 1916

Militärbezeichnung: D.II
 Firmenbezeichnung: M.17
 Anordnung der Flächen
 Anzahl der Flächen: 2
 Anzahl der Stiele: 2
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: 7°
 Schräglagensteuerung: Verwindung

Triebwerk
 Motorleistung: 100 PS
 Motorgewicht: 156 kg
 Benzintank: 85 l fall
 Öltank: 18 l
 Hersteller: Oberursel

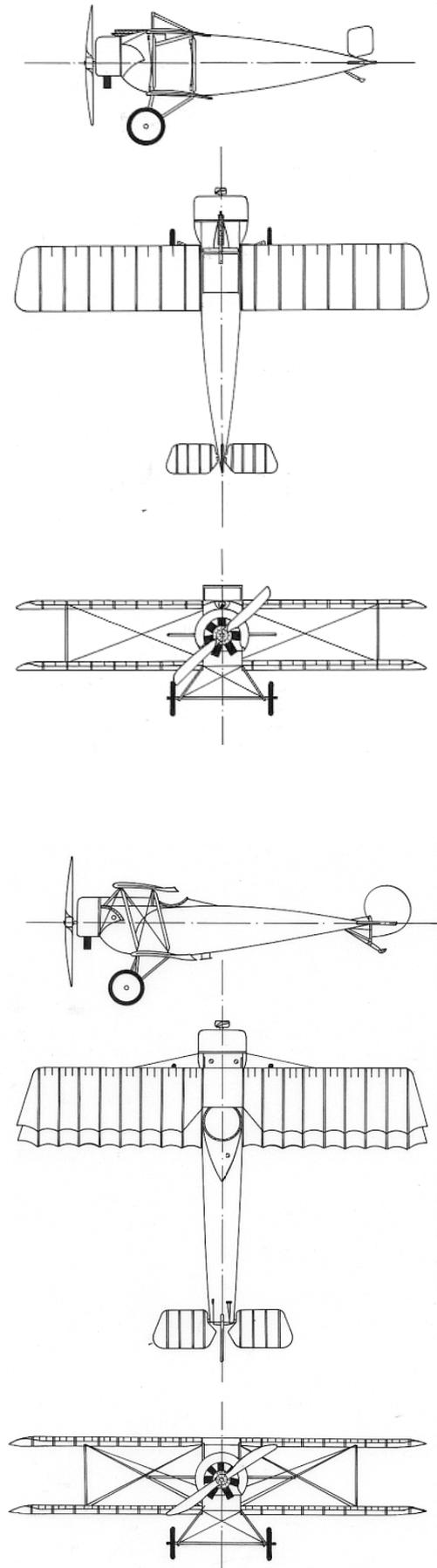
Abnahme Gewichte
 Leergewicht: 384 kg
 Pilotengewicht: 90 kg
 Bewaffnung: 45 kg
 Vollgewicht: 576 kg

Spezifisches
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 1 MG
 Tragende Fläche m²: 18
 Spez.Belastung kg/m²: 32
 Verhältnis kg/PS: 5,76
 Geschwindigkeit: 150 km/h

Steigzeiten
 1000m: 4 Min.
 2000m: 8 Min.
 3000m: 15 Min.
 4000m: 24 Min.

Abmessungen
 Länge : 6400mm
 Breite : 8750mm
 Höhe : 2550mm

Stückzahl: 202



Die M.17 wurde gebaut hinsichtlich Fokkers Politik jeweils ein Flugzeug mit Reihenmotor und eines mit Umlaufmotor vom gleichen Typ zu bauen. Sie war das Gegenstück der M.16. Obwohl sie kleiner war als ihre Schwester, waren beide im Aufbau weitgehend identisch. Auch bei ihr wurde der Rumpf so konstruiert, dass er den Zwischenraum von Ober- und Unterflügel ausfüllte. Der 100 PS Umlaufmotor des Prototyps wurde in ähnlicher Weise verkleidet wie es bei der M.5 war.

Zwischen den Oberflügeln im Bereich des Cockpits bekam sie jeweils auf den linken und den rechten Rumpfgurt einen Spannturm aufgesetzt, dessen obere Spitzen mittels einem Stahlrohr verbunden wurden. Der Zweck dieses Spannturms war den Piloten im Falle eines Überschlages zu schützen. Unter den Tragflügeln befand sich ein kleiner dreieckiger Ausschnitt in der Bespannung der dazu diente die Sicht des Piloten zu verbessern, da die große Motorverkleidung die Sicht erheblich behinderte.



In Rumpfmittle befand sich das Maschinengewehr unmittelbar vor dem Piloten. Der vordere Rumpfteil war mit Alublech abgedeckt.

Das Arrangement des Leitwerks entsprach der Ausführung der Österreichischen M.16.

Das Fahrwerk wurde etwas abgeändert. Während bei der M.16 die vordere Strebe steil nach vorne und die hintere steil nach hinten liefen, waren bei der M.17 beide nach hinten geneigt. Ansonsten entsprach auch hierbei die Konstruktion der M.16.

Die Flugeigenschaften dieser Ausführung der M.17 waren schwach. Zum großen Teil lag dies auch an der immensen Höhe des Rumpfes. Dieser bot eine so große Angriffsfläche, dass das Seitenruder nahezu wirkungslos blieb.

Aus diesem Grund durchlief der Prototyp eine rigorose Reihe von Modifikationen die zum Ergebnis hatten dass am Ende ein völlig anders erscheinendes Flugzeug dastand. Der Rumpf erhielt eine konventionellere Formgebung, so dass der Oberflügel nun über dem Rumpf angebracht wurde und nicht mehr auf ihm.

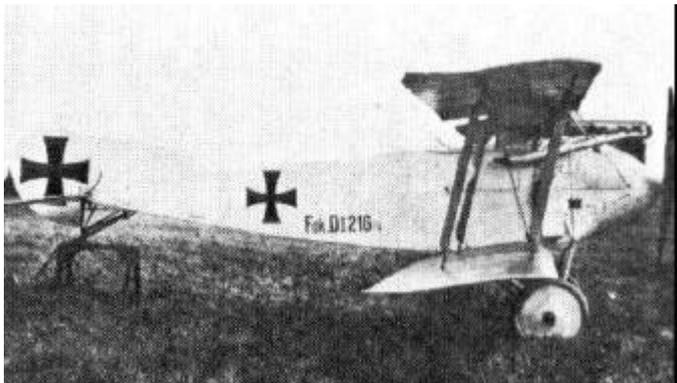
1.14. Fokker M.18

Die einstielige M.18, also der Prototyp glich der M.16 sehr. Auch ihr Rumpf füllte den Raum zwischen beiden Flügelpaaren komplett aus. Änderungen gegenüber der M.16 waren jedoch eine bessere Gestaltung der Motorverkleidung, ein geändertes Fahr- und Leitwerk.



Das Fahrwerk wurde so geändert, dass beide Streben, wie bei der M.17 nach hinten liefen.

Dem Seitenruder wurde eine Heckflosse zugefügt.



Dieser Prototyp war in seinen Flugeigenschaften eher bescheiden. Erst die zweistielige Version, also die M.18Z brachte den gewünschten Erfolg. Sie ging nach weiteren Modifikationen als Fok. D.I in die

Serienproduktion. Zunächst wurde der fette Rumpf der M.18E in der Höhe, ähnlich der M.17, abgeflacht, was dem Flugzeug auch ein wesentlich hübscheres Aussehen verlieh.

Das Rumpfheck der ersten Ausführung entsprach dem der M.16. Es endete in einer Spitze. Es wurde dann ein konventionelles Leitwerk in Art der M.5 angebaut. Der Rumpf lief hinten waagrecht auf einer Linie aus.

Die Fahrwerksstreben wurden wieder abgeändert, so dass das vordere Rohr nach vorne und das hinter nach hinten zum Rumpf führte.

Zunächst wurde die Schräglagensteuerung auch bei dieser Maschine durch Verwindung erzeugt, sie wurde aber später auf offiziellen Wunsch hin mit Querrudern ausgestattet.

Einige der Maschinen wurden von Österreich-Ungarn direkt bei Fokker erworben und einige wenige auch bei M.A.G. in Ungarn direkt gebaut. Die Flugzeuge der Österreich-Ungarischen Fliegertruppe erhielten eine Rückenfinne vor dem Seitenruder.

Etwa achtzig dieser Flugzeuge wurden von der deutschen Fliegertruppe gekauft.

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:
 Militärbezeichnung: D.I
 Firmenbezeichnung: M.18
 Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen: 2
 Anzahl der Stiele: 2
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: 5°
 Schräglagensteuerung: Querruder und Verwindung

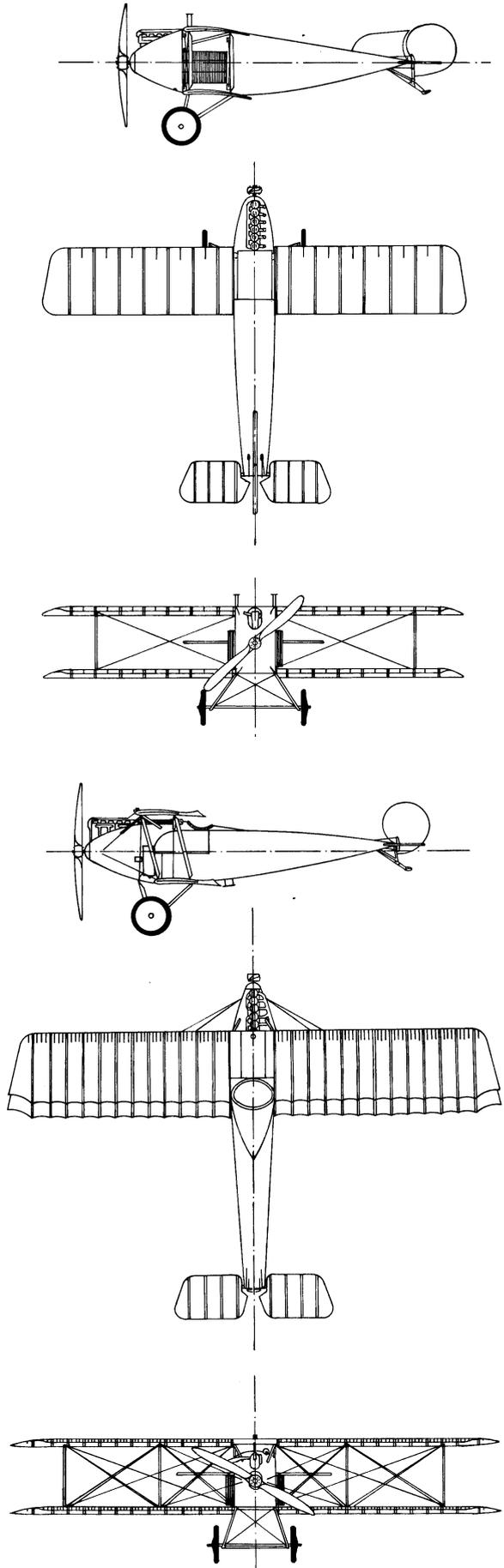
Triebwerk:
 Motorleistung: 120 PS
 Motorgewicht: 198,5 kg
 Kühlerhersteller: Windhoff
 Kühlergewicht: 17,0 kg
 Benzintank: 104 l fall
 Hersteller: Mercedes

Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 463 kg
 Pilotengewicht: 90 kg
 Bewaffnung: 45 kg
 Vollgewicht: 671 kg

Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 1 MG
 Tragende Fläche m²: 22
 Spez.Belastung kg/m²: 30,5
 Verhältnis kg/PS: 5,59
 Geschwindigkeit: 150 km/h

Steigzeiten:
 1000m: 5 Min.
 2000m: 11 Min.
 3000m: 16 Min.
 4000m: 28 Min.

Abmessungen:
 Länge: 5.700 mm
 Breite: 9.050 mm
 Höhe: 2.250 mm



Fokker M.19

1.15. Baujahr 1916

Bezeichnung

Militärbezeichnung: D.III

Firmenbezeichnung: M.19

Anordnung der Flächen

Anzahl der Flächen: 2

Anzahl der Stiele: 2

Staffelung: ja

Anstellwinkel: 5°

Schräglagensteuerung: Querruder u.
Verwindung

Triebwerk

Motorleistung: 160 PS

Motorgewicht: 190 kg

Benzintank: 114 l fall

Öltank: 16 l

Hersteller: Oberursel

Abnahme Gewichte

Leergewicht: 452 kg

Pilotengewicht: 90 kg

Bewaffnung: 70 kg

Vollgewicht: 710 kg

Spezifisches

Sitzzahl: 1

Art der Bewaffnung: 2 MG

Tragende Fläche m²: 20Spez.Belastung kg/m²: 35,5

Verhältnis kg/PS: 4,43

Geschwindigkeit: 160 km/h

Steigzeiten

2000m: 7 Min.

3000m: 12 Min.

4000m: 20 Min.

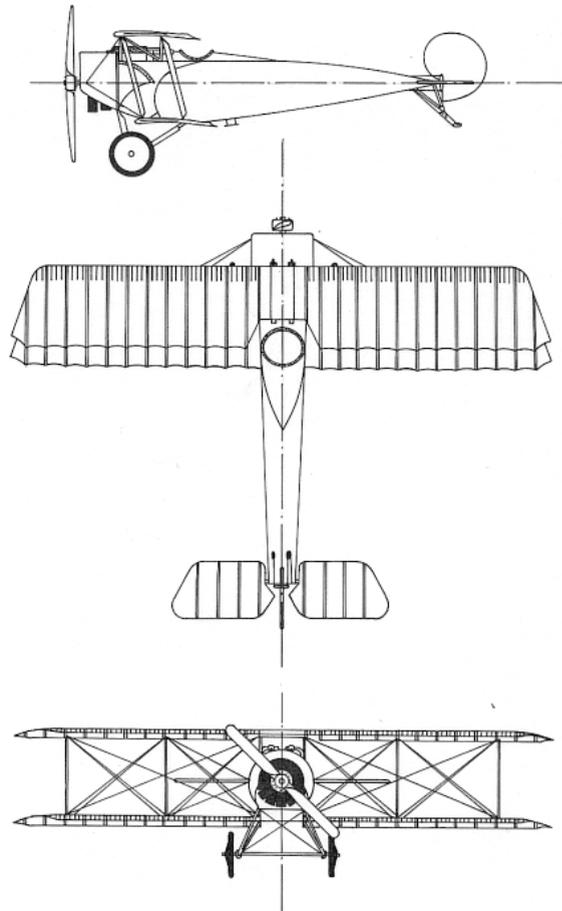
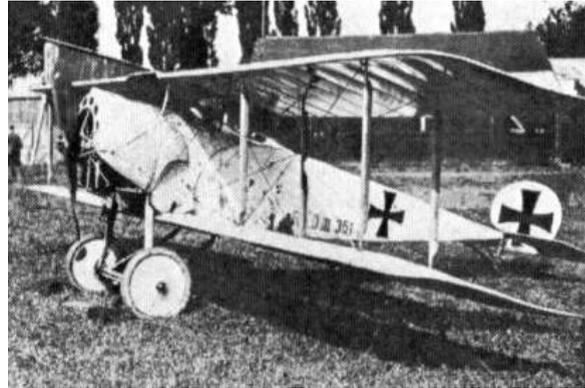
Abmessungen

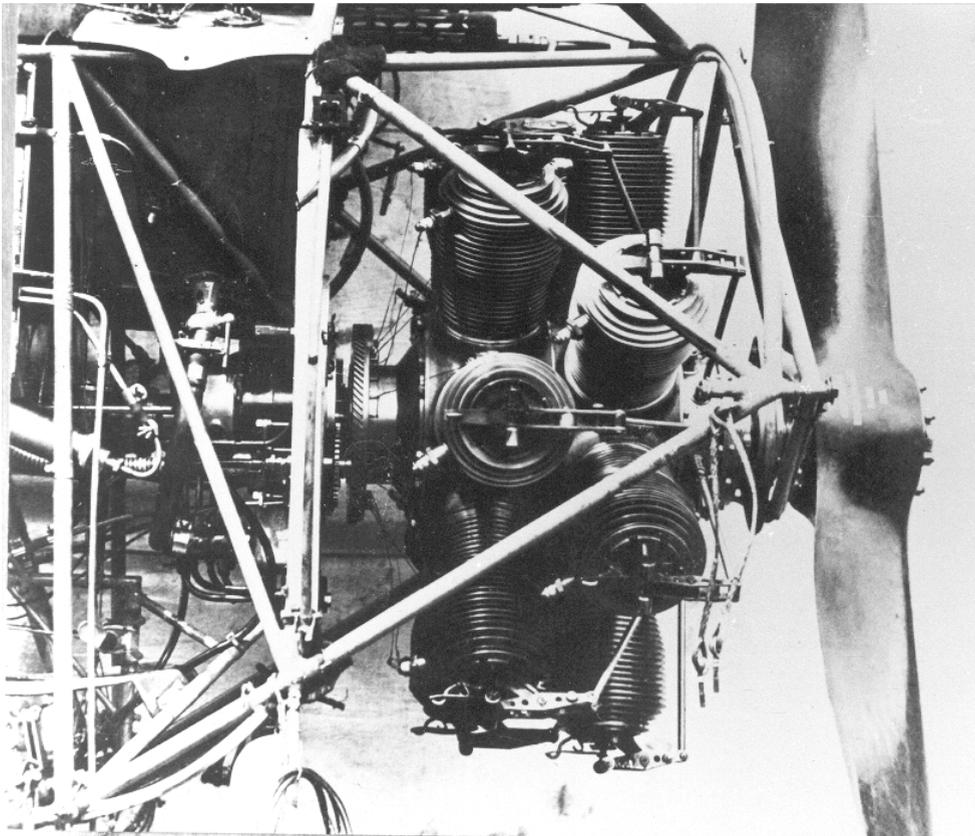
Länge : 6300mm

Breite: 9050mm

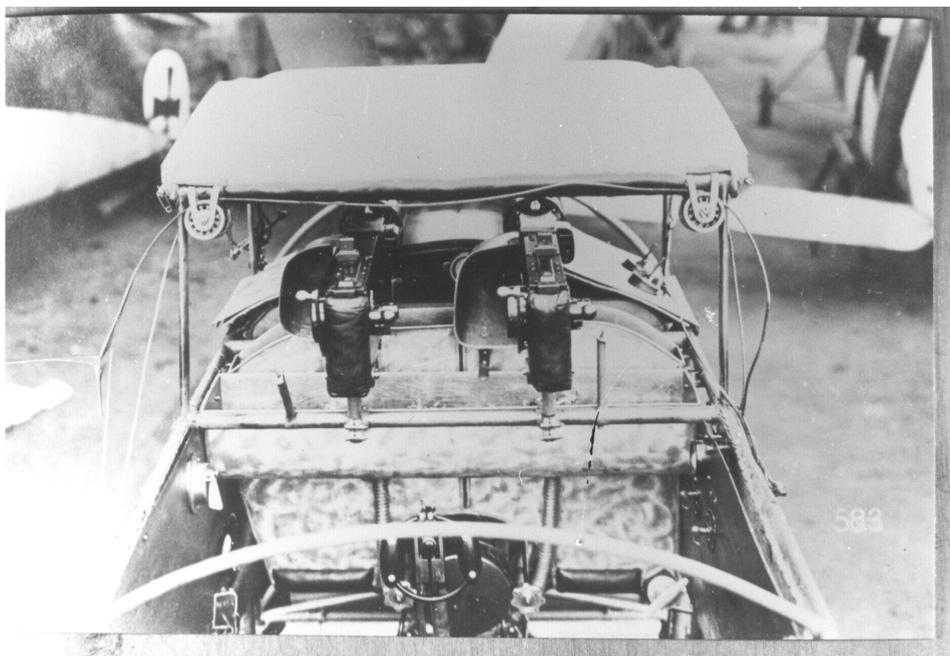
Höhe: 2300mm

Stückzahl: 210



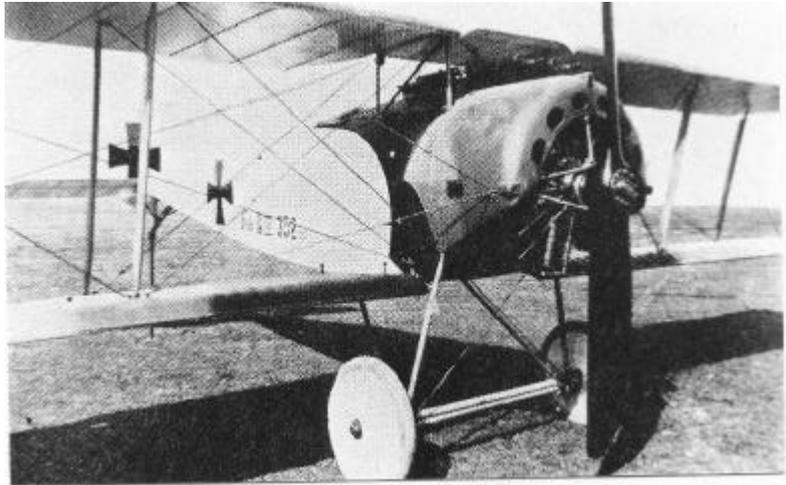


Einbau des Oberursel U III von 160 PS Leistung in die D.III (M.19)



Führerstand und M.G.-Einbau einer D.III

Sie basierte auf der Modifikation der M.17Z (D.II). Anstelle des dort verwendeten 100 PS Oberursel Umlaufmotors wurde hier der 160 PS liefernde, doppelreihige Oberursel »U III« verwendet. Die Motoraufnahme und zahlreiche Rumpfdetails entsprachen der E.IV, sogar das Design der Motorhaube wurde übernommen.



Der Tragflügel Aufbau war weitgehend identisch mit denen der M.17 und M.18.

Baujahr 1916

1.16. Fokker M.21

In einigen Veröffentlichungen wird fälschlicherweise der Prototyp der M.22 als M.21 bezeichnet. Das dem nicht so sein kann leitet sich aus den Fokker-Typenlisten eindeutig ab. Dort wird als Triebwerk der M.21 der 160 PS starke Mercedes Motor angegeben. Der Prototyp der M.22 hingegen besaß den 100 PS Oberursel als Antriebsaggregat. Hoffentlich ist dieser Irrtum nun aus der Welt geschafft.



Möglicherweise wurde von Herrn Fokker eine schnelle Modifikation der M.18 als M.20 betitelt, aber eine derartige Maschine findet sich in der Typenliste nicht. Der Grund hierfür könnten Probleme mit dieser Maschine sein die während der Abnahmeuntersuchung in





Eine der wenigen D.IV die nach dem Krieg in Schweden verwendet wurden.

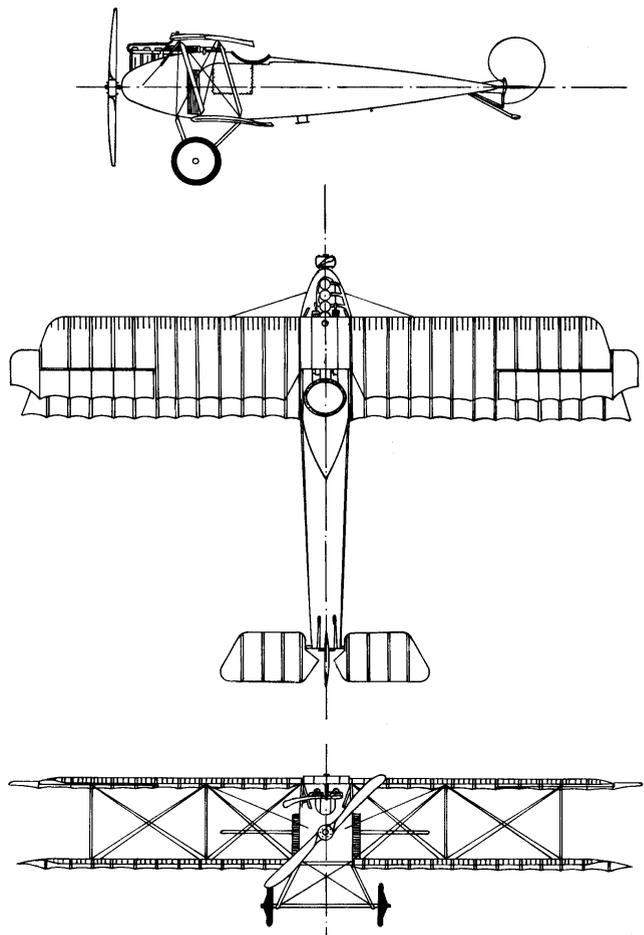
Adlershof auftauchen. Wie im Text erwähnt verwendete Anthony Fokker für dieses Flugzeug Materialien von äußerst schlechter Qualität, und die Konstruktion erwies sich als viel zu schwach. Darum überschritt dieses Flugzeug vermutlich nie die Erprobungsphase. Nach zahlreichen Änderungen ging dann wohl aus der vermeintlichen M.20 die M.21 hervor die kurze Zeit darauf als D.IV in Serie ging.

Abgesehen von einigen strukturellen Verstärkungen war der Aufbau der M.21 identisch mit dem der M.18. Allerdings wurde ihr Rumpf um 60cm verlängert und die Oberflügel bekamen Querruder.

Nach dem Krieg gingen einige Exemplare dieser Maschine nach Schweden, wo sie noch bis in die 20er Jahre geflogen wurden.

Bekannte technische Daten:

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Bezeichnung: | |
| Militärbezeichnung: | D.IV |
| Firmenbezeichnung: | M.21 |
| Anordnung der Flächen: | |
| Anzahl der Flächen: | 2 |
| Anzahl der Stiele: | 2 |
| Staffelung: | ja |
| Anstellwinkel: | 4° u. 5° |
| Schräglagensteuerung: | Querruder |
| Triebwerk: | |
| Motorleistung: | 160 PS |
| Motorgewicht: | 275,5 kg |
| Kühlerhersteller: | Windhoff |
| Kühlergewicht: | 17,0 kg |
| Benzintank: | 70 l fall |
| Öltank: | 6,0 l |
| Hersteller: | Mercedes |
| Abnahme Gewichte | |
| Leergewicht: | 606 kg |
| Pilotengewicht: | 90 kg |
| Bewaffnung: | 70 kg |
| Vollgewicht: | 841 kg |
| Spezifisches: | |
| Sitzzahl: | 1 |
| Art der Bewaffnung: | 2 MG |
| Tragende Fläche m ² : | 21 |
| Spez.Belastung kg/m ² : | 40 |



| | | | |
|-------------------|----------|--------------|----------|
| Verhältnis kg/PS: | 5,62 | 4000m: | 20 Min. |
| Geschwindigkeit: | 160 km/h | 5000m: | 36 Min. |
| Steigzeiten: | | Abmessungen: | |
| 1000m: | 3 Min. | Länge: | 6.300 mm |
| 2000m: | 8 Min. | Breite: | 9.700 mm |
| 3000m: | 12 Min. | Höhe: | 2.420 mm |

1.17. Fokker M.22

Baujahr 1916/17

Militärbezeichnung: D.VI

Firmenbezeichnung: M.22

Anordnung der Flächen

Anzahl der Flächen: 2

Anzahl der Stiele: 1

Staffelung: ja

Anstellwinkel: 6° u. 7°

Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk

Motorleistung: 100 PS

Motorgewicht: 156 kg

Benzintank: 85 l fall

Öltank: 18 l

Hersteller: Oberursel

Abnahme Gewichte

Leergewicht: 363 kg

Pilotengewicht: 90 kg

Bewaffnung: 45 kg

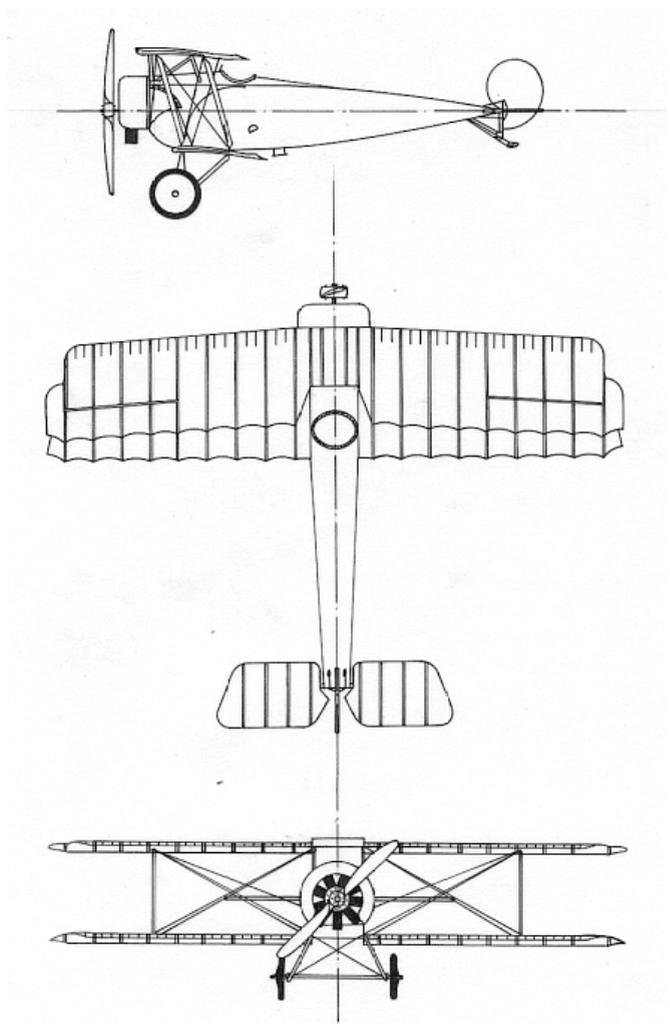
Vollgewicht: 566 kg

Spezifisches

Sitzzahl: 1

Art der Bewaffnung: 1 MG

Tragende Fläche m²: 15,5



Spez.Belastung kg/m²: 36,5
 Verhältnis kg/PS: 5,66
 Geschwindigkeit: 170 km/h

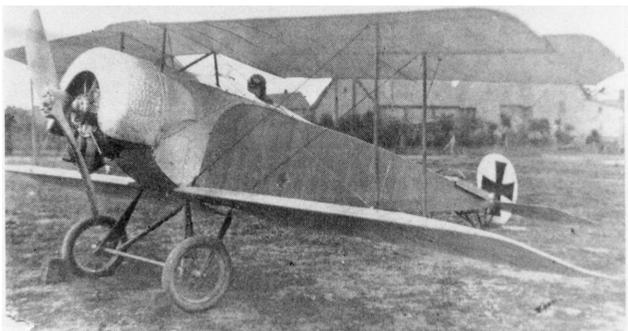
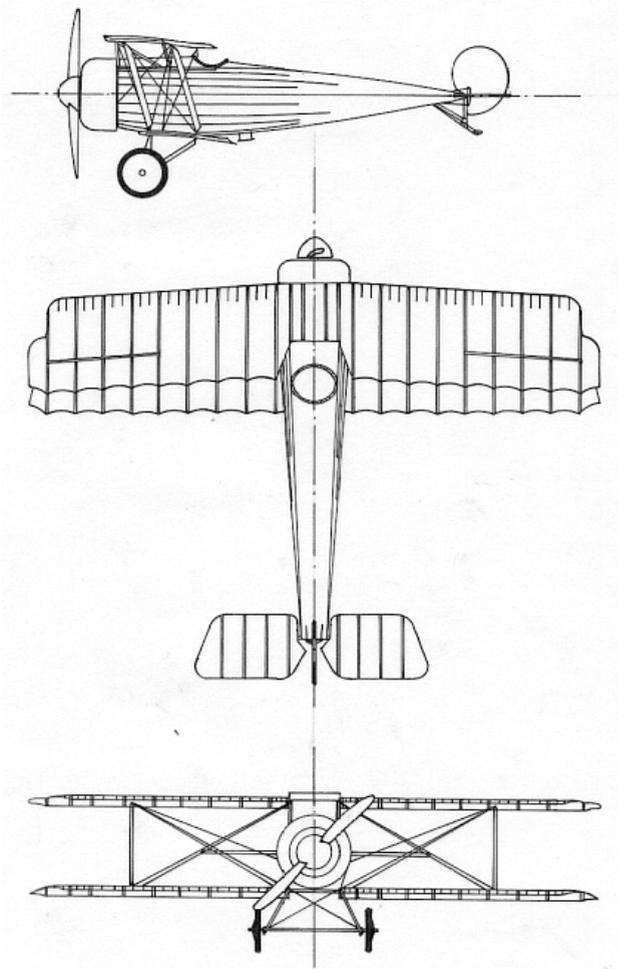
Steigzeiten
 3000m: 19 Min.

Abmessungen
 Länge : 6050mm
 Breite: 8750mm
 Höhe: 2300mm

Stückzahl: 300

Sie wurde direkt aus der M.17E heraus auf Wunsch von Herrn Fokker durch Moser entwickelt. Darum ist der Aufbau auch weitgehend der Selbe geblieben wie bei ihr.

Die Breite des Rumpfes wurde auf 720mm reduziert. Der Motor war wie bei der M.17 mit einer Pferdehufförmigen Haube verkleidet. Der vordere Teil der Rumpfseiten, sowie die Oberseite des Rumpfes bis zum Cockpit waren mit Aluminiumblech abgedeckt. Der Pilot war durch eine kleine Windschutzscheibe vor den Fahrtwind geschützt. Der Rumpf war um 0,35m verkürzt worden. Hinter dem Cockpit war ein Stromlinien gebendes Karosserieholz angebracht. Das Rumpfheck und das Leitwerk entsprachen im Aufbau den früheren "E"-Typen.



Das Fahrwerk war identisch mit dem der D.II und besaß ebenfalls die zwei Vorder-Streben. Beim Prototyp waren diese verkleidet.

Beide Tragflächen waren weiter vorne am Rumpf angebracht als bei der M.17. Um den dadurch verlagerten Schwerpunkt des Flugzeugs auszugleichen war der Ober-Flügel in Pfeilform ausgeführt. Ober- und Unterflügel bestanden aus je zwei Tragflächenteilen. Der Unterflügel war am Rumpf befestigt. Der Oberflügel war mit einem Baldachin verbunden. Dieser Baldachin war nicht gepfeilt und ruhte auf jeweils zwei Stahlrohrstreben, links und rechts, die am Rumpf angeschweißt waren. Als

Versteifung wurde ein Stahlrohr eingeschweißt das vom oberen Ende der hinteren Baldachinstrebe zum unteren Ende der vorderen lief. Der Oberflügel hatte Querruder mit großen aerodynamischen Ausgleichsflächen. Die Spannweite des Unterflügels stimmte mit der des Oberflügels auch über die Länge der ausladenden Querruder überein.

In seiner äußeren Erscheinung erinnerte der Prototyp der M.22 stark an die Flugzeuge der Firma Nieuport. Um die bereits guten Leistungen des Prototypen und hierbei speziell die Geschwindigkeit weiter zu erhöhen, erhielt Herr Moser den Auftrag das Design zu verbessern.



Die Tragflügel blieben hiervon unbeeinflusst, lediglich der Abstand zwischen den beiden Flügelpaaren wurde geringfügig verkleinert. Der Rumpf erhielt eine verbesserte Stromlinienform erhielt. Zu diesem Zweck wurde die Motorverkleidung so modifiziert, dass das Triebwerk ganz umschlossen war. Der Propeller wurde mit einem großen Spinner versehen. Der Übergang der runden Motorverkleidung in die eckige Form des Rumpfes wurde durch ein bespanntes Holzgerüst erreicht, das bis knapp hinter das Cockpit lief.

Die Kreuzverstrebung der Baldachinstreben war bei der geänderten Version anders herum eingeschweißt. Sie verband nun die obere Spitze der vorderen mit dem unteren Ende der hinteren Strebe.

Wenn die D.V, wie die M.22 nun in Serie hieß, auch nur größtenteils zur Umschulung von Piloten auf umlaufmotorgetriebene Flugzeuge diente, so war sie doch zweifellos eines der elegantesten Fokker-Flugzeuge.

2. Die Reihe der V-Flugzeuge von der V.1 bis zur V.40

Baujahr 1916

2.1. Fokker V.1

Die Fokker V.1 war eine der bemerkenswertesten Flugzeug-Konstruktionen ihrer Zeit, und obwohl dieses Flugzeug nicht in Serie ging, waren einige der bei ihr verwirklichten Gedanken ihrer Zeit weit vorausgeleitet. Alle der bei



dieser Maschine umgesetzten Ideen bildeten die Basis für die Konstruktion der nachfolgenden Fokker-Typen.

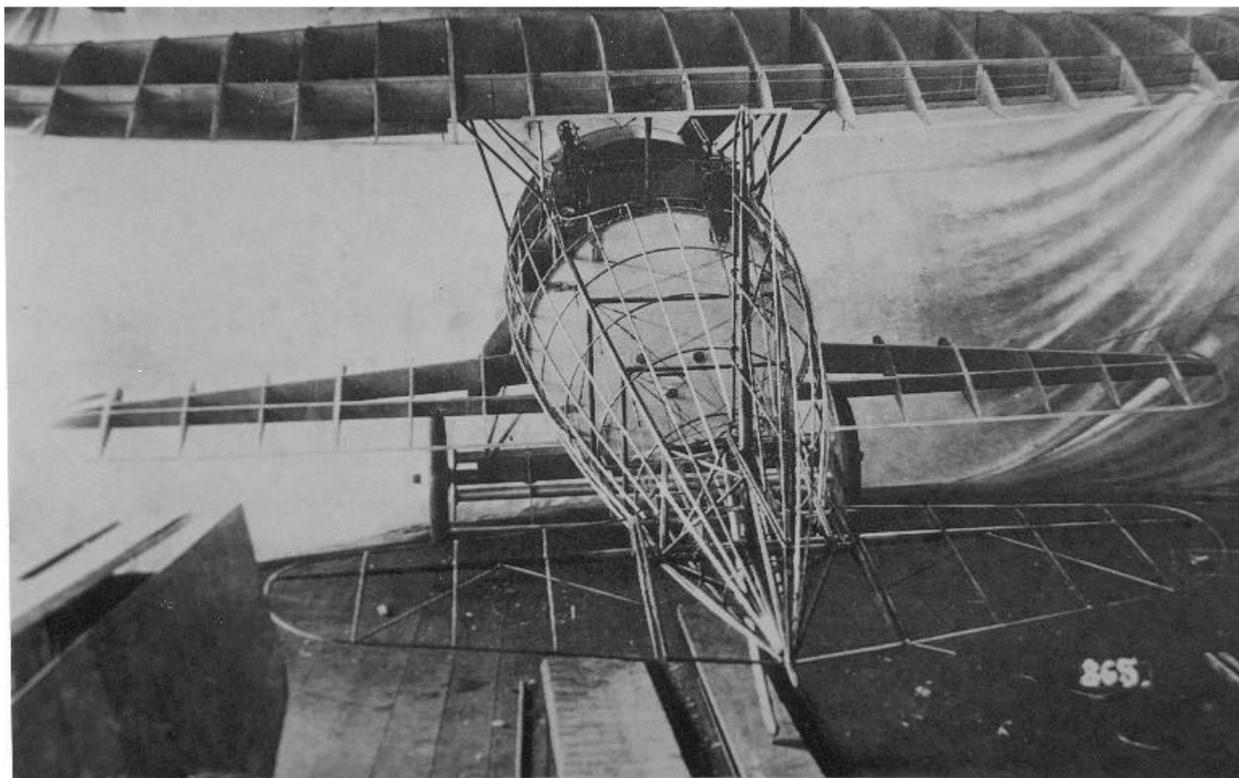
Der Rumpf war wie bei allen übrigen Flugzeugen der Fokker Flugzeugwerke G.m.b.H. aus geschweißten Stahlrohren hergestellt und bildete ein rechteckiges Gittergerüst. Der Querschnitt des Rumpfes war von vorne bis hinten rund. Er wurde auf



Oben, die V.1 im Flug. Darunter Fokker im Führerstand.

einfache Weise erzielt. Dünne Stahlrohre wurden zu Kreisen unterschiedlicher Durchmesser gebogen und auf das Rumpfgerüst geschoben. Dort wurden sie mit dem Gitterrahmen verschweißt. In Flugrichtung wurden in gleichmäßigen Abständen über diese Stahlrohrkreise dünne Stahlrohre gelegt an denen später der Bespannstoff befestigt wurde. Zu diesem Zweck wurden sie alle mit Leinenstreifen umwickelt. An ihnen konnte der Bespannstoff festgeklebt und angenäht werden. Das Rumpheck terminierte in einem spitzen Punkt.

Überhaupt hatte das gesamte Leitwerk nicht das geringste mit bisherigen Leitwerken von Fokker-Flugzeugen oder auch anderen zu tun.



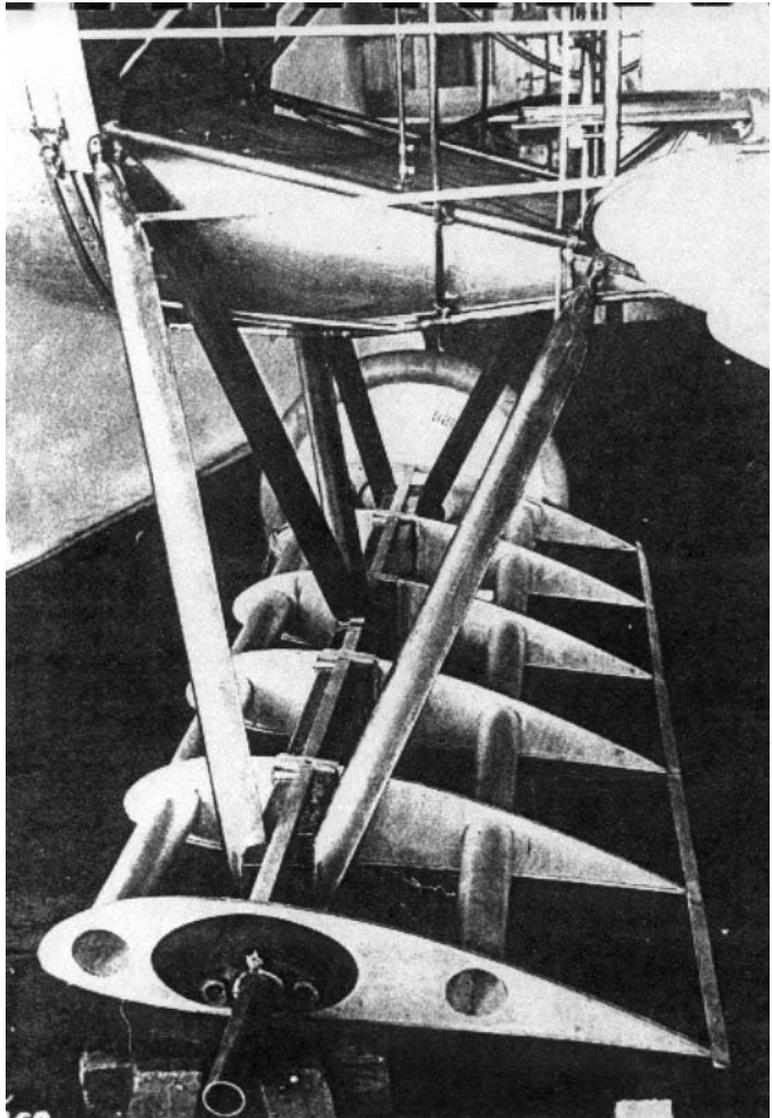
Diese Aufnahme, die im Entwicklungsbüro der Fa. Fokker entstand zeigt in hervorragender Weise den Aufbau des Flugzeuges.

Der Übergang von Rumpf zu Höhen- und Seitenruder war aerodynamisch geformt und mit Bespannstoff überzogen. Höhenruder und Dämpfungsfläche bildeten wie bei den "E"-Typen Eins und konnten nach oben und unten ausschlagen. Sie bestanden aus einem als Holm arbeitenden Stahlrohr von etwa 30mm Durchmesser das nach außen hin dünner wurde. Auf diesen Holm waren an Ober- und Unterseite dünnere Stahlrohre als Rippen aufgeschweißt. Die Leitkante wurde ebenfalls aus einem dünnen Stahlrohr gebildet das an die Spitzen und die Enden der Rippen geschweißt wurde. Links und rechts von der Mitte des Ruderholmes waren jeweils ein Ruderhorn angebracht, und zwar so dass sie innerhalb des bespannten Rumpfes lagen. Das Seitenruder hatte den gleichen Aufbau wie die Höhenruder, nur dass es eben aus einer Fläche bestand die oben über den Rumpf ragte. Auch hier erfolgte die Ansteuerung innerhalb des Rumpfes. Dadurch dass die Rippen über die Drehachse der Ruder hinausragten bildeten sie einen guten aerodynamischen Ausgleich. Vorteilhaft aus aerodynamischer Sicht war auch die Unterbringung der Ruderhörner und Steuerseile innerhalb des Rumpfes. Auf diese Weise ragten keine störenden Teile in den Luftstrom hinein.

Das Fahrwerk der V.1 beinhaltete alle Merkmale wie sie den nachfolgenden Typen beibehalten wurden. Als erstes Flugzeug wurde hierbei eine Achsverkleidung

eingeführt, die den Querschnitt eines Tragflügels besaß und auch in der Lage war zum Auftrieb der Maschine beizutragen. Nebenstehende Abbildung verdeutlicht ihren Aufbau im Detail.

Die Fahrwerksstreben waren aus tropfenförmigem Stahlrohr hergestellt und in V-Form angeordnet. An ihrer Unterseite wurden sie mit dem sogenannte "Fahrgestellknie" verschweißt. Dies war eine Konstruktion aus Stahlblech das die Achse aufnahm. An ihnen wurden kurze Stahlrohre links und rechts von der Achsdurchführung angebracht die als Befestigung für die Federung aus Gummischnur dienten. Beide Fahrgestellknie waren durch einen Fahrgestellkasten aus Aluminiumblech verbunden. Dieser Kasten trug die Sperrholzrippen der Achsverkleidung. Dort wo sich zwischen den vorderen Fahrwerksstreben bei späteren Typen eine Kreuzverspannung befand hatte die V.1 noch zwei Stahlrohre eingebaut die von den oberen Montagepunkten der vorderen Fahrwerksstreben zur Mitte des Fahrgestellkastens gingen wo sie befestigt wurden.



Aufbau der Achsverkleidung an der V.1

Das besondere aber der V.1 waren, wie bereits geschildert, die vollkommen spannungsfreien Tragflügel und ihr Aufbau. Gewiss, freitragende Flügel waren damals nichts besonderes. Letztendlich hatten ja schon andere solche Flügel gebaut. Man denke da nur zum Beispiel an die Arbeiten der National Flugzeug-Werke (N.F.W.) oder von Hugo Junkers, der bereits im Jahr 1915 seine J.1 fertig stellte und 1916 die J.2. Aber während andere, wie Junkers das Problem mit Metall zu lösen versuchten, wählte Fokker Holz als den Werkstoff für die Flügel seiner V.1. Damit die Tragflügel auch ohne Außenverspannung die nötige Stabilität beibringen konnten mussten die Holme der Maschine sehr hoch gebaut werden. Das hatte zur Folge, dass natürlich der Tragflügelquerschnitt weit über die damals üblichen ca.5% der Flügeltiefe

hinausschoss. Wie bei den meisten folgenden Fokker-Typen waren die Rippen im Bereich der Spannturm-Befestigungsbeschläge vom gleichen Querschnitt. Ab den Spanntürmen nahm er gleichmäßig nach außen hin ab. Auch die Flügeltiefe nahm von diesem Punkt beginnend stetig bis zu den Flügelspitzen ab. Die Rippen bestanden aus Birkensterrholz und wurden auf die Holme geschoben. Am hinteren Holm waren die Beschläge zur Führung der Steuerseile der Schräglagensteuerung angebracht. Die äußeren Spitzen der Flügel waren drehbar gelagert, ähnlich den Rudern des Leitwerks. Aber auch sie bestanden aus Holz. Wie beim Leitwerk hatten auch sie aerodynamischen Ausgleich dadurch, dass die Drehachse hinter der Vorderkante lag. Die vorderen Spanntürme die den Vorderholm hielten waren fest mit dem Rumpfgerüst verschweißt, während die hinteren in ihrer Länge verstellt werden konnten um den Anstellwinkel der Fläche zu Testzwecken zu ändern. Der Unterflügel wurde an den unteren Rumpfgurten befestigt und war wesentlich kleiner als der Oberflügel. Seine Holme waren an der Flügelspitze miteinander verbunden. Beide Flügelpaare waren mit 1,5mm Sperrholz beplankt. In der Mitte besaß der Oberflügel einen kleinen Ausschnitt. Es existieren mehrere Fotos der V.1. Einige davon zeigen die Maschine ohne diesen Ausschnitt. Das läßt vermuten dass zwei Prototypen der V.1 existiert haben müssen, oder aber lediglich mehrere Flügel unterschiedlicher Querschnitte um zu experimentieren.



Fokker mit seinem dackeligen Hund vor der V.1

Von der V.I wurde nur ein Versuchsexemplar angefertigt.

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:
 Militärbezeichnung : -
 Firmenbezeichnung : V.1

Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen: 2

Staffelung: ja
 Anstellwinkel : verstellbar
 von -1° bis +7°

Schräglagensteuerung: Querruder

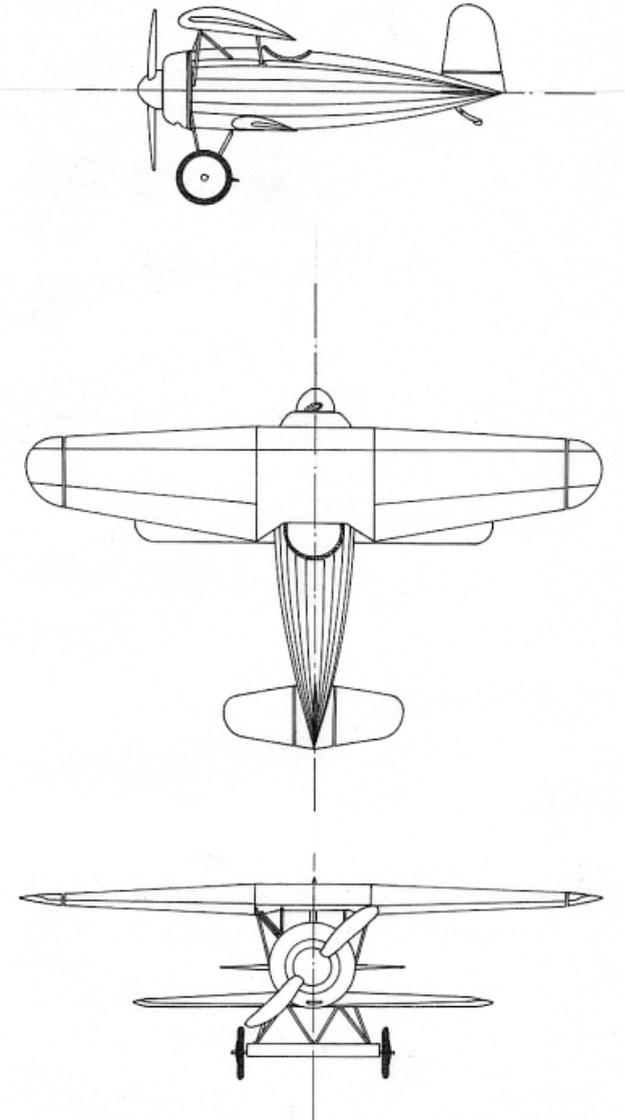
Triebwerk:
 Motorleistung: 110 P
 Motorgewicht: 148 kg
 Benzintank: 75 l fall
 Öltank: 10 l
 Hersteller: Oberursel

Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 442 kg

Benzingewicht: 46 kg
 Ölgewicht: 15 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 653 kg

Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche m²: 17
 Spez.Belastung kg/m²: 38,4
 Verhältnis kg/PS: 5,94
 Geschwindigkeit: 180 km/h

Steigzeiten:
 1000m: 2 Min. 30
 2000m: 7 Min.



| | |
|--------|------------|
| 3000m: | 13 Min. 30 |
| 4000m: | 23 Min. 30 |
| 5000m: | 44 Min. |

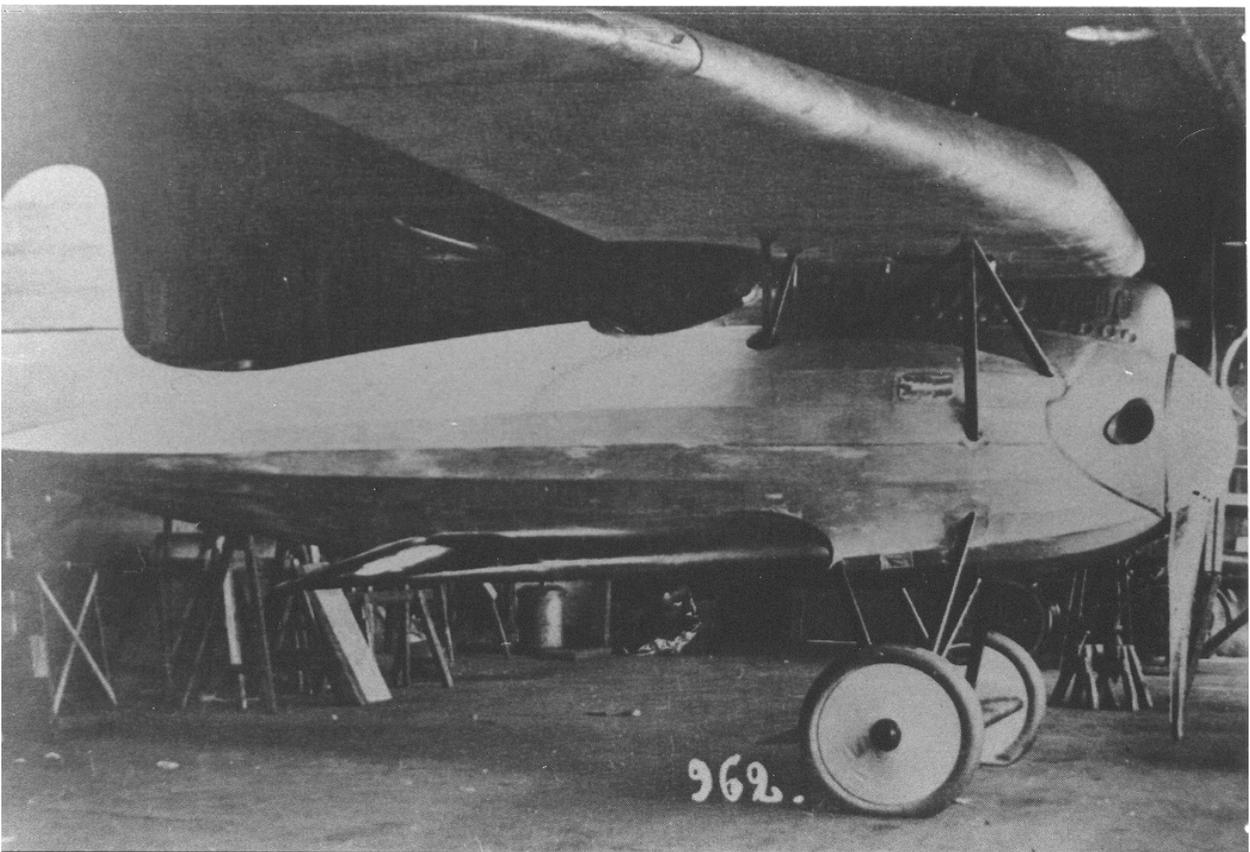
Abmessungen:
 Länge: 5.900 mm
 Breite: 8.600 mm
 Höhe: 2.700 mm

Baujahr 1917

2.2. Fokker V.2

Sie bildete das reihenmotorgetriebenen Gegenstück zur V.1. Infolge des höheren Gewichtes des Triebwerks musste die tragende Fläche und damit die Tragflügel erheblich vergrößert werden. Bis auf den Motorträger war der Aufbau mit der V.1 identisch.

Die V.2 war zu schwerfällig und konnte darum auch nicht annähernd so gute Leistungen bringen die V.1. Einige Modifikationen wurden vorgenommen, deren Ergebnis die neue Typennummer V.3 brachte.



Die V.2 im Entwicklungsbüro. Auffallend ist die Konstruktionshöhe des oberen Flügels.

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:
 Militärbezeichnung : -
 Firmenbezeichnung: V.2

 Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen : 2
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: $-1^{\circ} - +7^{\circ}$

 Schräglagensteuerung: Querruder

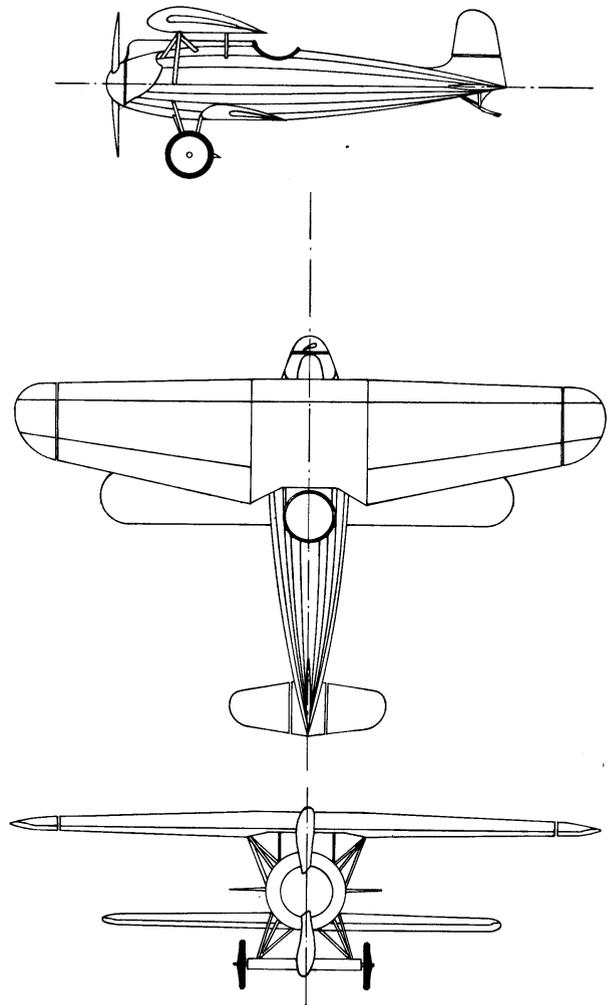
 Triebwerk:
 Motorleistung: 160 PS

 Motorgewicht: 275 kg
 Kühlerhersteller: Windhoff

 Bewaffnung: 75 kg
 Vollgewicht: 921 kg

 Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche m²: 22
 Spez.Belastung kg/m²: 41,8
 Verhältnis kg/PS: 5,75
 Geschwindigkeit: 190 km/h

 Steigzeiten:
 1000m: 3,5Min.
 2000m: 9,5 Min.
 3000m: 17,5Min.
 4000m: 32,0 Min.
 5000m: 50,0 Min.



Abmessungen:
 Länge : 6.600mm
 Breite: 9.300 mm
 Höhe: 2.940 mm

Baujahr 1917

2.3. Fokker V.3

Sie entstand aus der Modifikation der V.2 heraus. Zeichnungen dieses Flugzeugs finden sich im Textteil. Die durchgeführten Modifikationen waren ein geändertes Rumpfheck und Leitwerk. Auf Anregung Manfred von Richthofens wurde ein herkömmliches Leitwerk entworfen, das dem der Firma Albatros sehr ähnelte. Der Tragflügel wurde höher über dem Rumpf angebracht als es bei der V.2 der Fall war. In der Mitte über dem Rumpf wurde am Oberflügel ein großer Kühler angebracht. Im Hinblick auf die sonst so aerodynamisch klaren Linien der V.1 und der V.2 war dies geradezu ein Affront, da er den Luftstrom über der Fläche erheblich störte. Alle anderen Details entsprachen der V.1 und V.2.

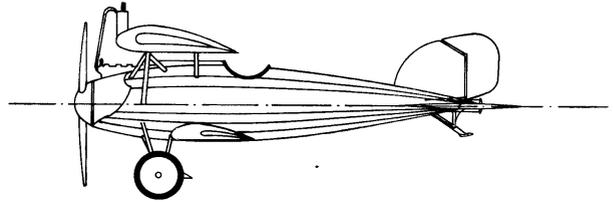


Die V.3. Auffallend ist das durch Anregung von Richthofen abgeänderte Leitwerk, dass nun dem der Albatros-Flugzeuge entsprach.

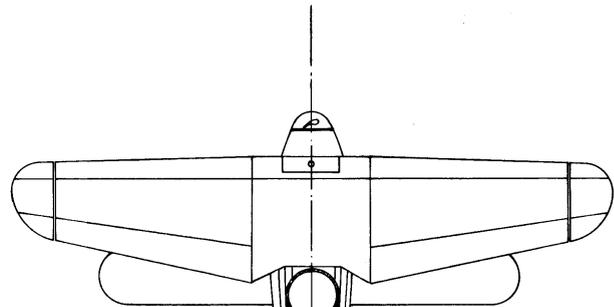


Bekannte technische Daten:

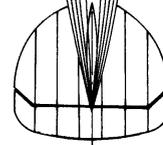
Bezeichnung
 Militärbezeichnung : -
 Firmenbezeichnung: V.3



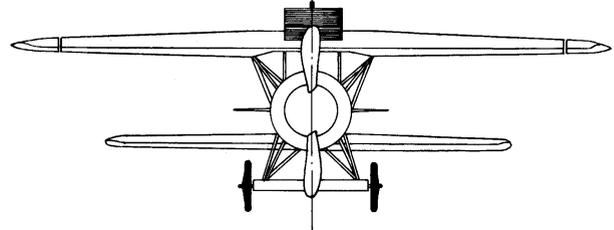
Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen: 2
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: -1° - +7°
 Schräglagensteuerung: Querruder



Triebwerk:
 Motorleistung: 160 PS
 Motorgewicht: 275 kg
 Kühlerhersteller: Windhoff
 Kühlergewicht: 16 kg
 Benzintank: 85 l druck
 Öltank: 5 l
 Hersteller: Mercedes



Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 680 kg
 Benzingewicht: 58 kg
 Ölgewicht: 15 kg
 Pilotengewicht: 90 kg
 Kühlwassergewicht: 20 kg
 Bewaffnung: 75 kg
 Vollgewicht: 938 kg



Steigzeiten:
 1000m: 3,5 Min.
 2000m: 9,5 Min.
 3000m: 17,5 Min.
 4000m: 32,0 Min.
 5000m: 50,0 Min.

Spezifisches:
 Sitzzahl : 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche m²: 22
 Spez.Belastung kg/m²: 42,6
 Verhältnis kg/PS: 5,85
 Geschwindigkeit: 190 Km/h

Abmessungen:
 Länge: 6.600 mm
 Breite: 9.200 mm
 Höhe: 2.940 mm

Baujahr 1917

2.4. Fokker V.4

Militärbezeichnung: -
 Firmenbezeichnung: D.VI/V.4
 Anordnung der Flächen
 Anzahl der Flächen: 3
 Staffelung: ja
 Schräglagensteuerung: Querruder

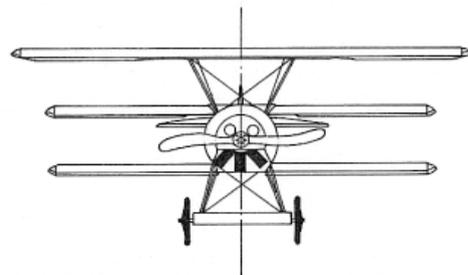
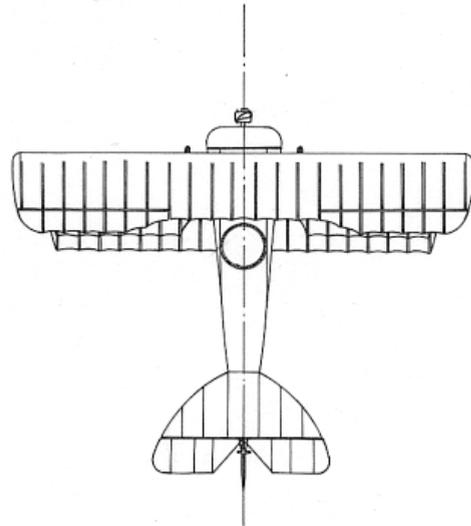
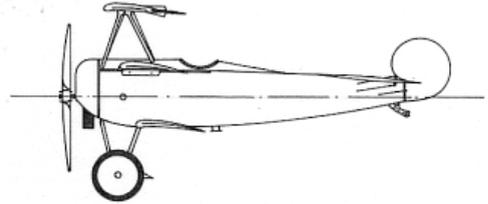
Abnahme Gewichte
 Leergewicht: 346,4 kg
 Benzingewicht: 40,0 kg
 Ölgewicht: 6,0 kg
 Pilotengewicht: 80,0 kg
 Bewaffnung: 56,0 kg
 Vollgewicht: 528,4 kg

Spezifisches
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche: 14m
 Spez.Belastung kg/m²: 37,6
 Verhältnis kg/PS: 4,8
 Geschwindigkeit: 200 Km/h

Steigzeiten
 1000m: 2 Min.
 2000m: 4,5 Min.
 3000m: 8 Min.
 4000m: 13,0 Min.
 5000m: 20 Min.

Abmessungen
 Länge: 5750mm
 Breite: 6210mm
 Höhe: 2950mm

Stückzahl: 1 Prototyp

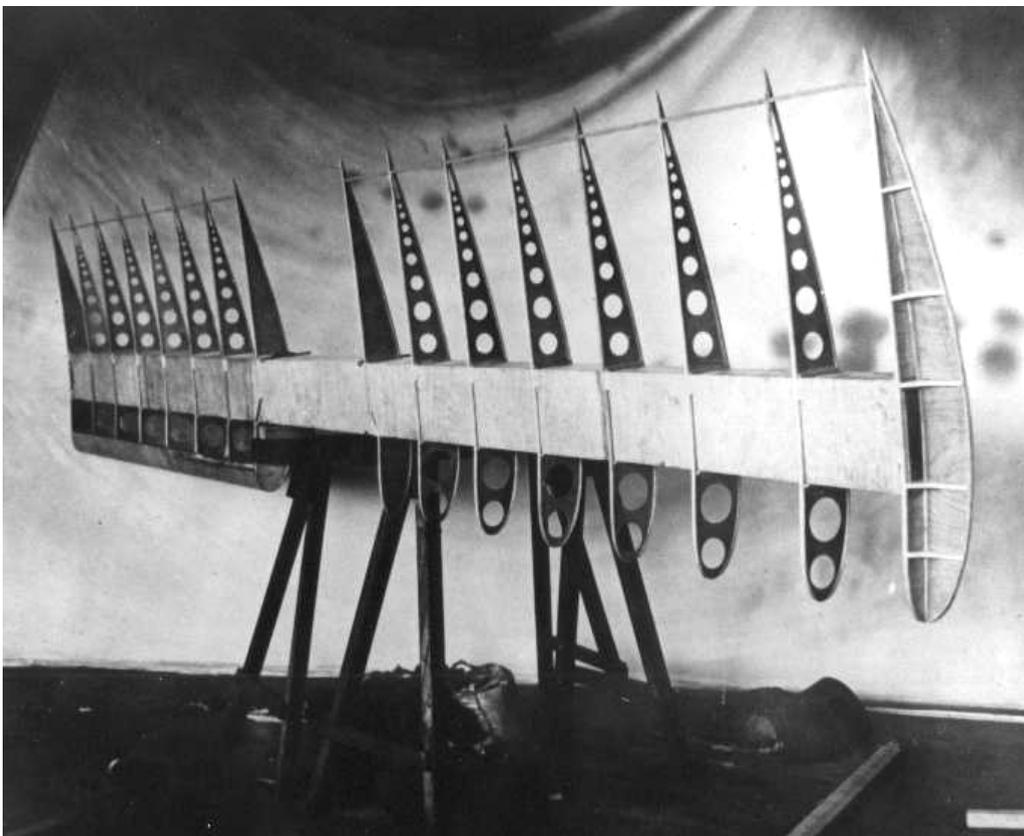


Die V.4 war der Prototyp der V.5 die als Dr.I in Serie ging. Wir möchten hier noch einmal festhalten, dass nicht die V.3, wie in vielen Veröffentlichungen geschrieben, der

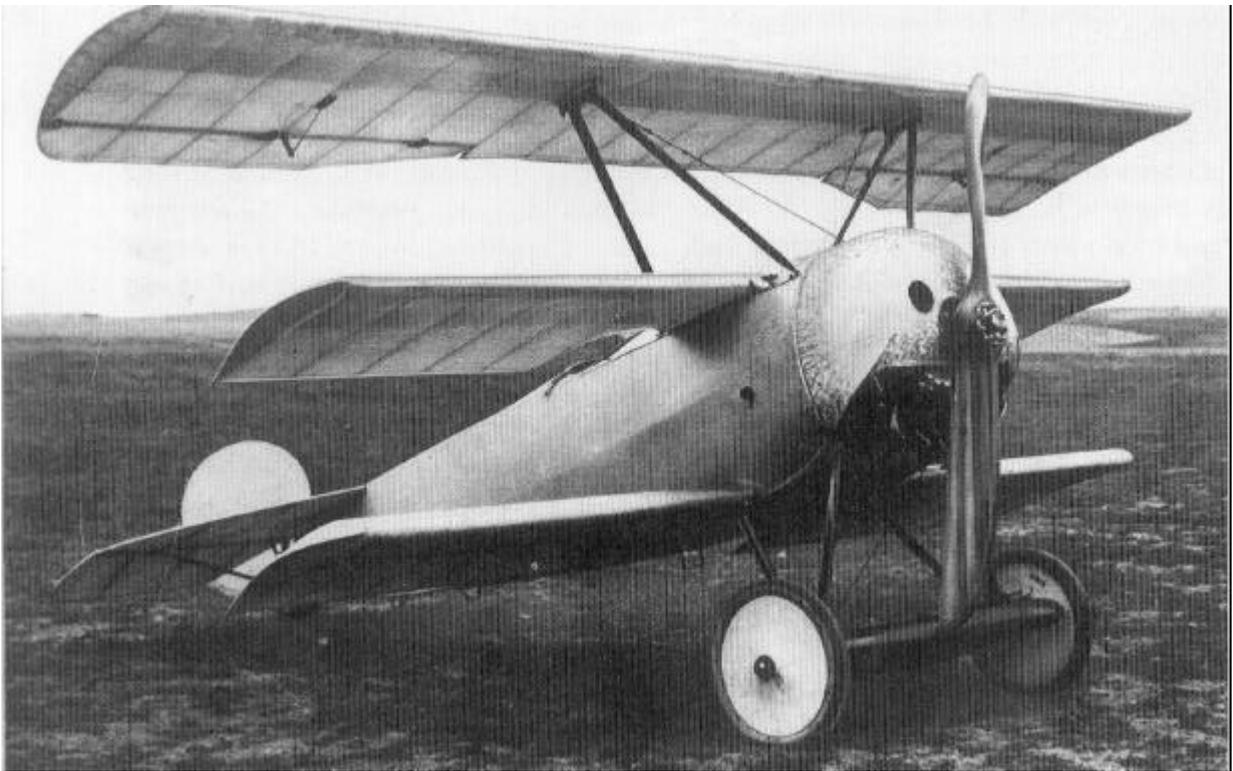
Prototyp der Dr.I war. Abgesehen von ein paar ganz winzigen Abweichungen würde der V.3 außerdem noch ein Flügel fehlen.



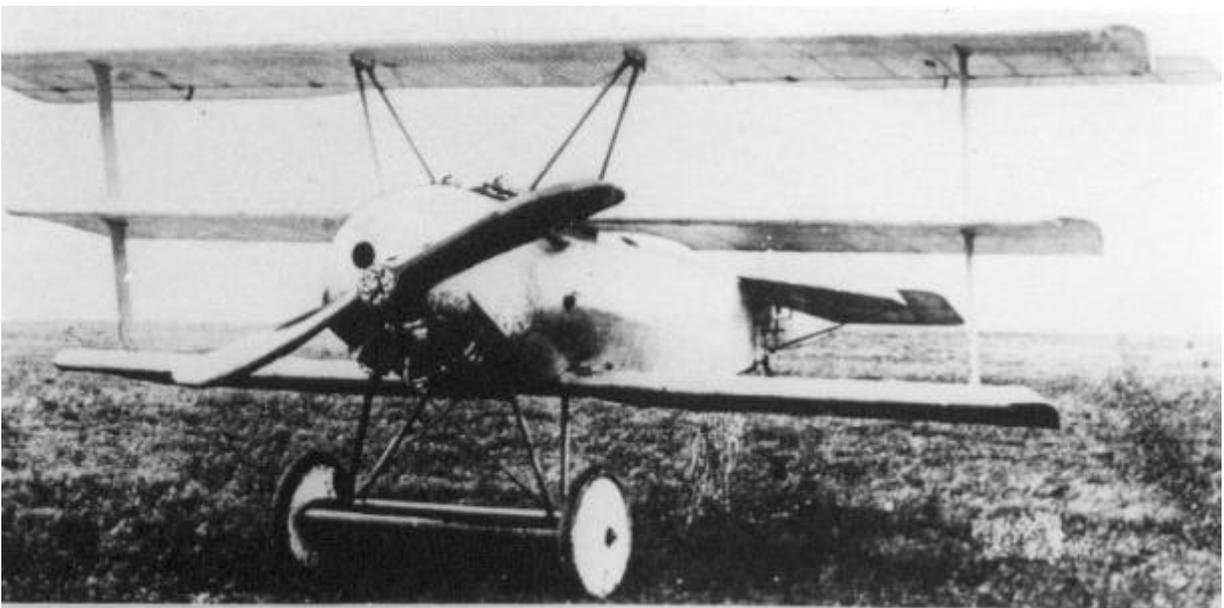
Die V.4 auf dem Flugfeld von Schwerin-Görries. Gut zu sehen sind die Unterschiede zur späteren Serienfertigung des Fokker Dr.I (V.5)



Der Unterflügel der V.4. Dieser Flügel erhielt zahlreiche Modifikationen nach den Flügelbrüchen des Leutnant Gontermann und des Leutnant Pastor.



Der Prototyp vor den ersten Modifikationen.



Bereits die ersten Probeflüge in Schwerin führten zu zahlreichen Modifikationen um die Flugeigenschaften zu verbessern. So wurden unter anderem alle Ruder mit aerodynamischen Ausgleichsflächen vor dem Drehpunkt ausgestattet und die Flügel durch dünne laminierte Holzstreben miteinander verbunden um ein Flattern derselben zu verhindern.

Baujahr 1917

2.5. Fokker V.5

Militärbezeichnung: Dr.I
 Firmenbezeichnung: V.5

Anordnung der Flächen
 Anzahl der Flächen: 3
 Anzahl der Stiele: 1
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: 3°
 Schräglagensteuerung: Querruder

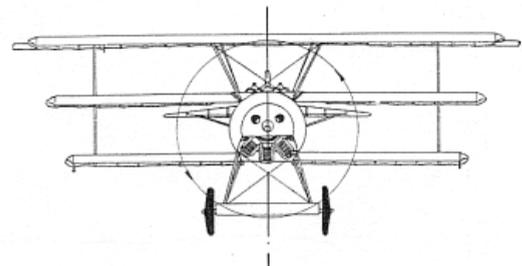
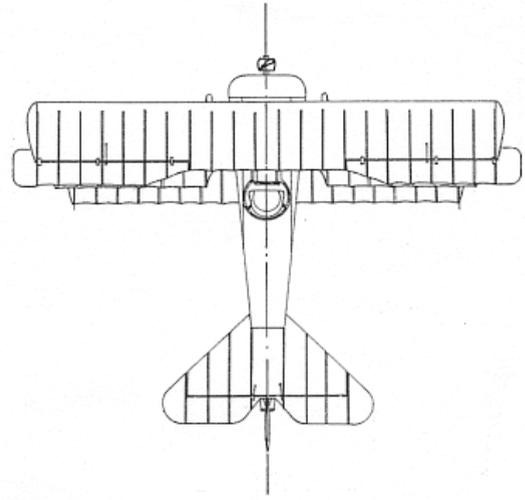
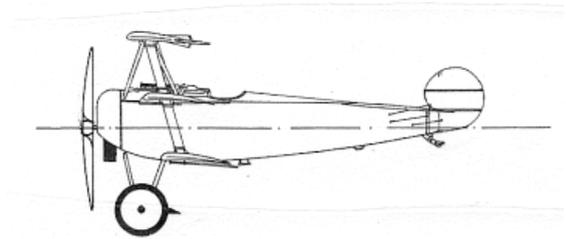
Triebwerk
 Motorleistung: 110 PS
 Motorgewicht: 148 kg
 Benzintank: 75 l fall
 Öltank: 12 l
 Hersteller: Oberursel

Abnahme Gewichte
 Leergewicht: 375 kg
 Benzingewicht: 45 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Bewaffnung: 64 kg
 Vollgewicht: 571 kg

Spezifisches
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche m²: 16
 Spez.Belastung kg/m²: 35,5
 Verhältnis kg/PS: 5,2
 Geschwindigkeit: 200 Km/h

Steigzeiten
 1000m: 1,0 Min.
 2000m: 4,5 Min.
 3000m: 8,5 Min.
 4000m: 14,0 Min.

Die weiteren Modifikationen der V.4 führten zur V.5.



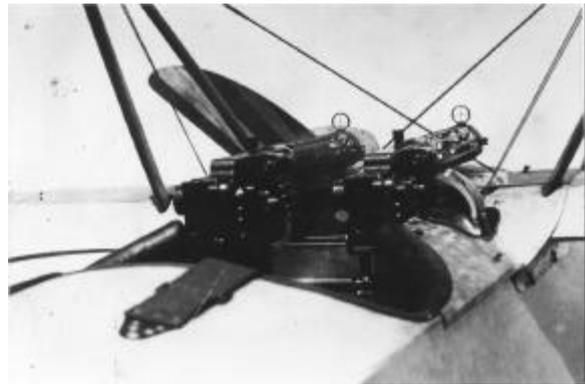
5000m: 23,0 Min.

Abmessungen:
 Länge: 5750mm
 Breite: 6725mm
 Höhe: 2725mm

Stückzahl: 320



Eine technische Beschreibung sparen wir uns hier, da wir in anderen Schriften den Dreidecker Dr.I zur Genüge behandelt haben.



Der Prototyp in seiner endgültigen Form. Nach kleineren Abänderungen
ging die Maschine so in Serie

Die V.4 war der Prototyp der V.5 die als Dr.I in Serie ging. Wir möchten hier noch einmal festhalten, dass nicht die V.3, wie in vielen Veröffentlichungen geschrieben, der Prototyp der Dr.I war. Abgesehen von ein paar ganz winzigen Abweichungen würde der V.3 außerdem noch ein Flügel fehlen.

Eine technische Kurzbeschreibung der V.4 möchten wir hier keine geben, da sie bereits in unserer Arbeit über den Fokker Dr.I (*Fokker Dr.I / Drei Flächen - Eine Legende*, ISBN 3-930571-50-1) hinreichend beschrieben worden ist.

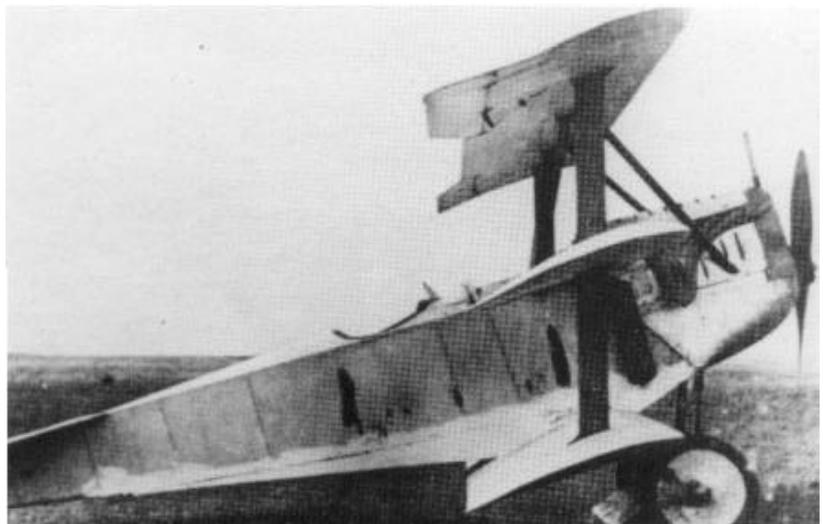
Baujahr 1917

2.6. Fokker V.6

Sie Basierte auf der V.5, wurde aber vergrößert. Als Triebwerk kam bei ihr der 160 PS Mercedes D.III zum Einsatz. Alle bautechnischen Merkmale stimmten mit der V.5 überein.



Die Fokker V.6. Oben in der ursprünglichen Form. Das untere Foto zeigt das Flugzeug, nachdem der Unterflügel in den Rumpf integriert wurde.



Sie war das erste Fokker Flugzeug, das den Kühler vorne in der Rumpfnase eingebaut hatte. Bei späteren Flugzeugen führte dieses Arrangement zu großem Erfolg.

Eine Modifikation nach den ersten Versuchsflügen führte dazu dass der Unterflügel in den Rumpf integriert wurde.



Bekannte technische Daten:

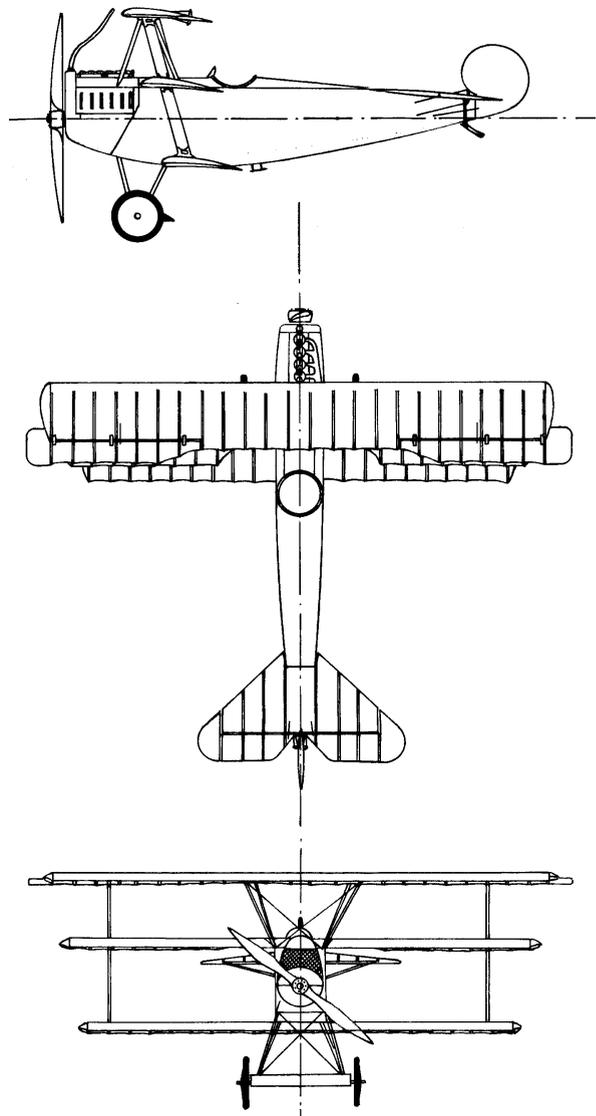
Bezeichnung:
Militärbezeichnung : -
Firmenbezeichnung: V.6

Anordnung der Flächen:
Anzahl der Flächen: 3
Anzahl der Stiele: 1
Staffelung: ja
Anstellwinkel: 3°
Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk:
Motorleistung: 160 PS
Motorgewicht: 275 kg
Kühlerhersteller: Windhoff
Kühlergewicht: 23 kg
Hersteller: Mercedes

Abnahme Gewichte:
Leergewicht: 637 kg
Benzingewicht: 63 kg
Ölgewicht: 8 kg
Pilotengewicht: 80 kg
Kühlwassergewicht: 32 kg
Bewaffnung: 60 kg
Vollgewicht: 880 kg

Spezifisches:
Sitzzahl: 1
Art der Bewaffnung : 2 MG
Tragende Fläche m²: 22,5
Spez.Belastung kg/m²: 39



| | | | |
|-------------------|-----------|--------------|----------|
| Verhältnis kg/PS: | 5,5 | 5000m: | 34 Min. |
| Steigzeiten: | | Abmessungen: | |
| 2000m: | 6,5 Min. | Länge : | 7.040 mm |
| 3000m: | 12 Min. | Breite: | 7.900 mm |
| 4000m: | 20,0 Min. | Höhe: | 3.150 mm |

2.7. Fokker V.7

Baujahr 1917
 Militärbezeichnung: -
 Firmenbezeichnung: V.7

Anordnung der Flächen
 Anzahl der Flächen: 3
 Anzahl der Stiele: 1
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: 3°
 Schräglagensteuerung: Querruder

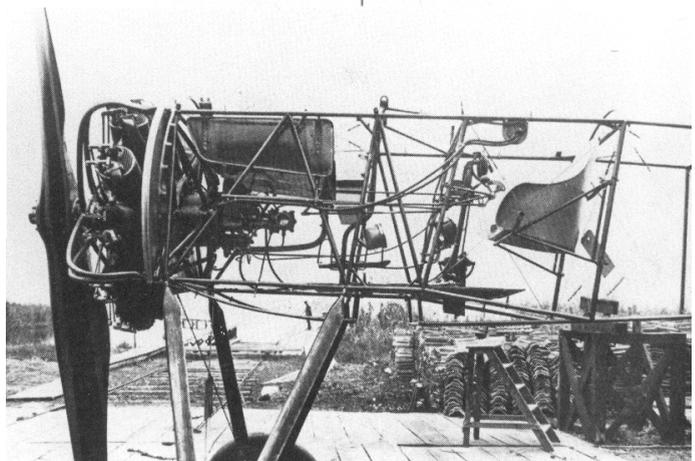
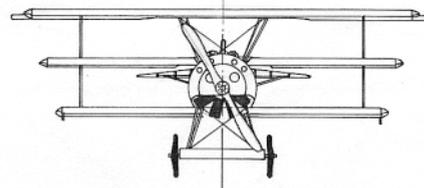
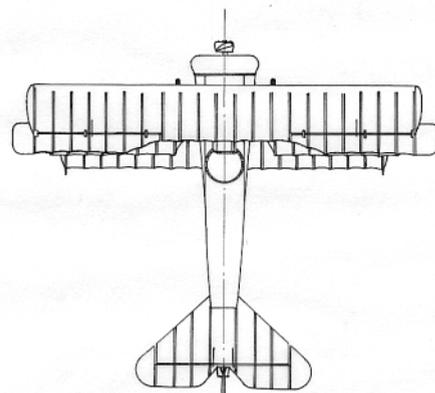
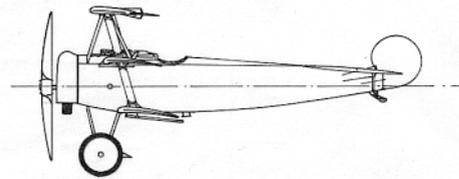
Triebwerk
 Motorleistung: 160 PS
 Motorgewicht: 190 kg
 Hersteller: Oberursel,
 Siemens-Halske,
 Goebel,
 Le Rhône

Abnahme Gewichte
 Pilotengewicht: 80 kg
 Bewaffnung: 60 kg

Spezifisches
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG

Abmessungen
 Länge: 6500mm
 Breite: 6725mm
 Höhe: 3300mm

Die V.7 war eine Standard V.5 deren Motoraufhängung für die Aufnahme der verschiedenen 11-Zylinder Umlaufmotoren der Firmen



Oberursel, Siemens-Halske und Goebel modifiziert wurde. Um das größere Gewicht der Triebwerke auszugleichen wurde der Rumpf gegenüber der V.5 um 0,75m verlängert. Eine weitere V.7 bekam ein erhöhtes Fahrwerk, da sie mit einem größeren 4-flügeligen Propeller erprobt worden ist. Sie wurde als V.10 bezeichnet.

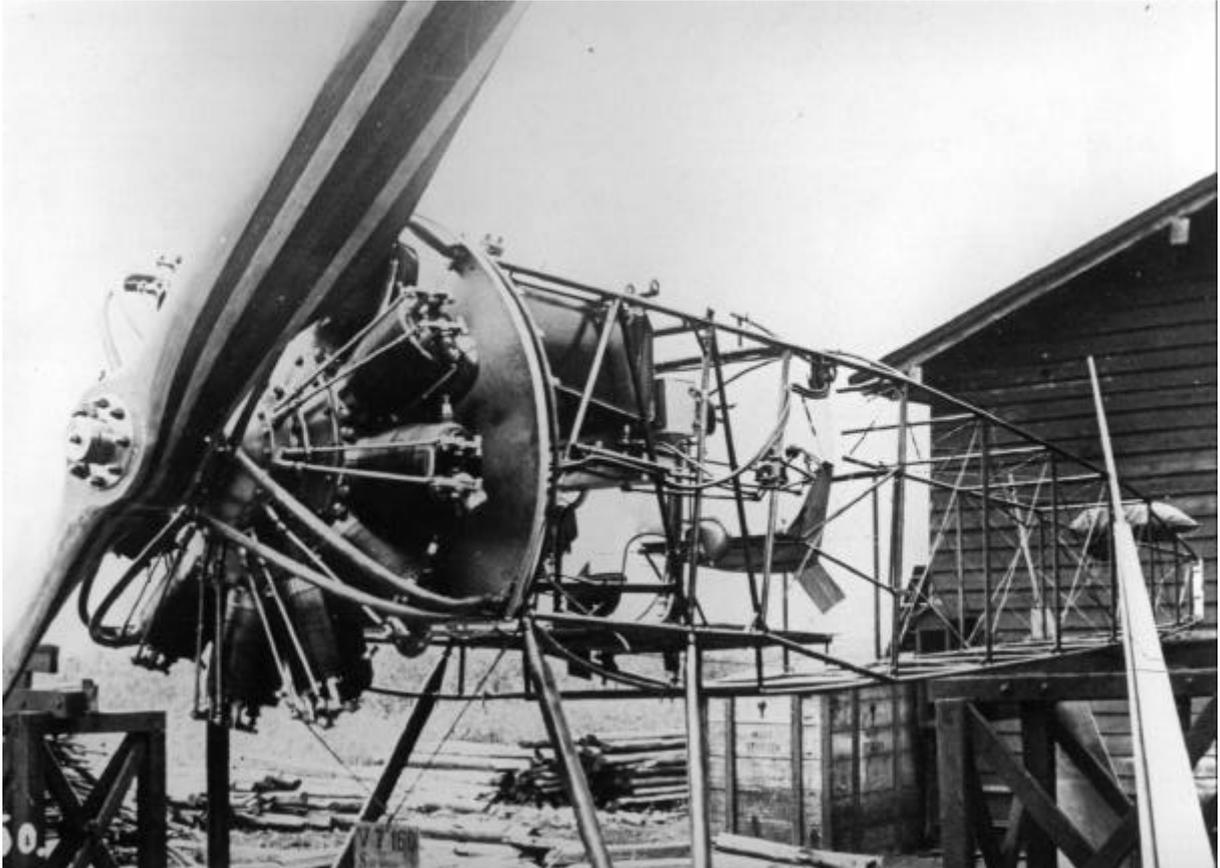


Die V.7 in Adlershof



Die als V.10 bezeichnete V.7 mit 4-Blatt Luftschraube

Die Spannweite und die Flügelfläche blieben die selben wie bei der V.5. Nur ein Exemplar wurde mit dem Oberurseler Motor ausgerüstet.



Der Rumpf der Fokker V.7 wieder vor den hallen am Schwerin See.

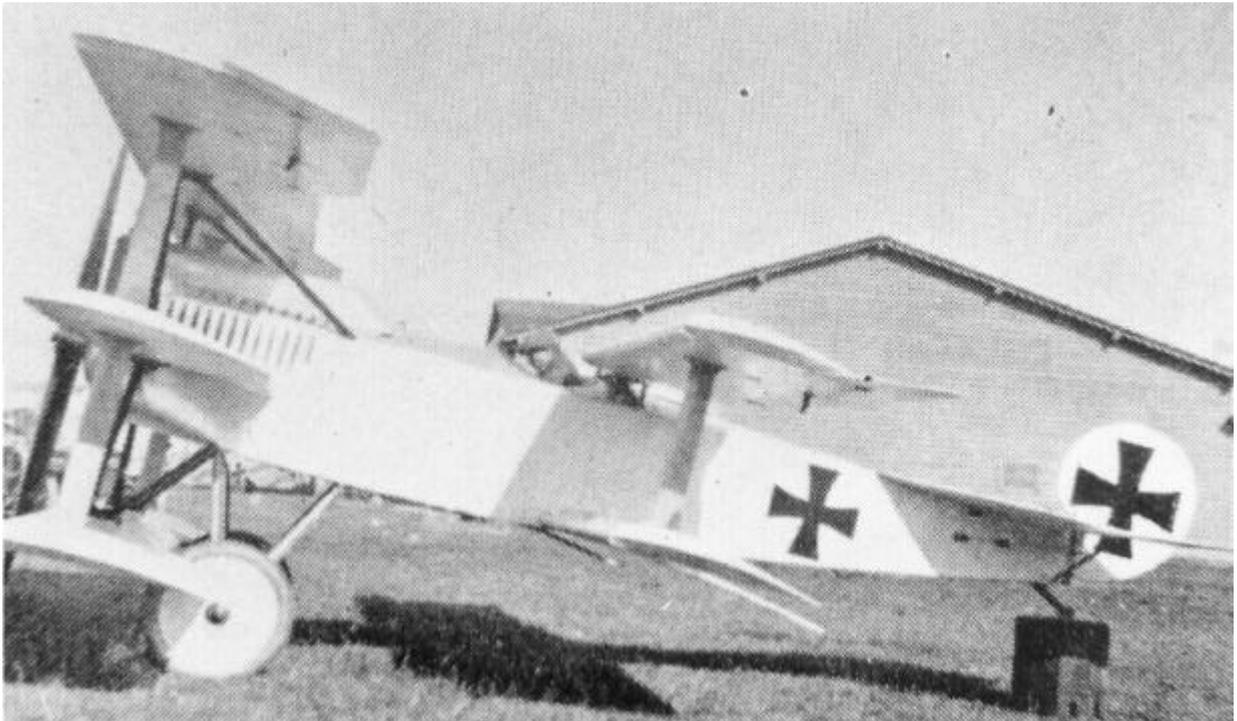
Baujahr 1917

2.8. Fokker V.8

Das Flugzeug war ein unglücklicher Versuch die Leistungen von Flugzeugen durch die Steigerung der Tragflügelmenge zu verbessern. Man sollte heute eigentlich meinen, dass die Flugzeughersteller des Jahres 1917 bereits begriffen hätten, dass derartige Ansammlungen von Tragflächen nur selten Vorteile bringen. Aber das ist nur die in diesem Fall subjektive Meinung des Autors und die V.8 belegt, dass er sich hier wohl getäuscht hat. Aber nun Scherz beiseite, Ernst komm her.

Der konstruktive Aufbau des Rumpfes und der Tragflügel war der gleiche wie bei der V.5. Im Bug des Rumpfes wurde ein Reihenmotor und ein Stirnkühler angebracht. In Höhe des Triebwerks waren drei Tragflächen montiert. Sie waren nicht gestaffelt und

hatten alle die selbe Spannweite. Die Holme aller fünf Flügel waren zu einem Hauptholm wie bei der Dr.I zusammengefasst. Der Oberflügel ruhte auf einem Spannturmpaar das den selben Aufbau hatte wie das des Dr.I, nur war es viel flacher. An diesem Flügel waren auch Querruder angebracht. Der Mittelflügel lief durch den Rumpf in seiner Mitte hindurch. An der Unterseite des Rumpfbugs befanden sich umgekehrte Spanntürme wie an der Oberseite. Sie befestigten den Unterflügel. Da das Fahrwerk in die untere Fläche hineinragte befand sich ein großer Ausschnitt in dessen Hinterkante im Bereich des Fahrwerks. Das Cockpit befand sich etwa in der Mitte der gesamten Rumpflänge. Unmittelbar dahinter waren zwei weitere Tragflügel angebracht. Sie waren ebenfalls nicht gestaffelt. Der Untere der beiden wurde in der selben Art und Weise in den Rumpf eingelassen wie der Unterflügel der Dr.I. An seinen Flügelspitzen waren auch die gleichen Schutzkufen angebracht wie sie die Dr.I hatte. Möglicherweise waren dieser Unterflügel sogar bis auf die Spannweite mit dem Dr.I Unterflügel identisch. Der Oberflügel war der gleiche wie der Unterflügel, abgesehen davon dass er mit zwei Rudern ausgestattet wurde die die gleiche Form hatten wie die Querruder des oberen Flügels der vorderen drei Flächen. Hier arbeiteten sie allerdings nicht als Querruder sondern unterstützten das Höhenruder. An der Stelle wo der Rumpf durch den Unterflügel lief waren natürlich keine Rippen vorhanden. Das selbe war beim Oberflügel der Fall.



Das Rumpheck und das Fahrwerk entsprachen der Dr.I ebenfalls.

Dieser Versuch die Eigenschaften eines 3+2-Deckers zu untersuchen war ein Fehlschlag und das Flugzeug kam nie über das Stadium eines Prototypen hinaus.

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:
 Militärbezeichnung : -
 Firmenbezeichnung : V.8

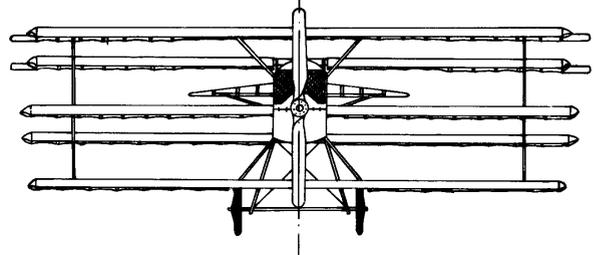
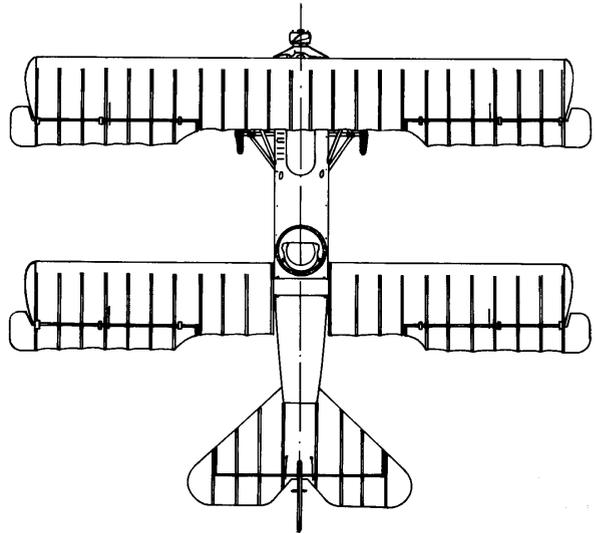
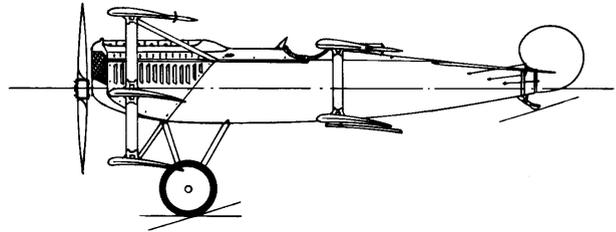
Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen: 5
 Anzahl der Stiele: 1
 Anstellwinkel : 3°
 Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk:
 Motorleistung: 160 PS
 Motorgewicht: 275 kg
 Kühlerhersteller: Windhoff
 Hersteller: Mercedes

Abnahme Gewichte:
 Benzingewicht: 63 kg
 Ölgewicht: 8 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Bewaffnung: 60 kg

Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG

Abmessungen:
 Länge : 6.800 mm
 Breite: 7.700 mm
 Höhe: 2.800 mm

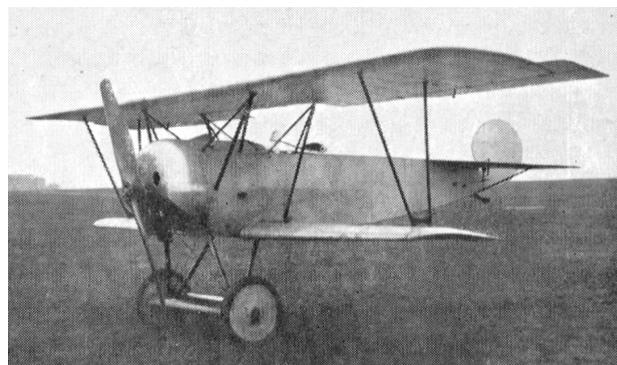


Baujahr 1917

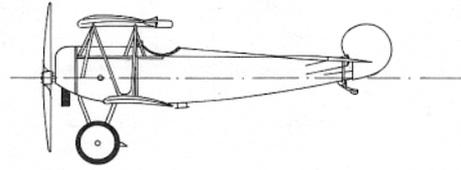
2.9. Fokker V.9

Militärbezeichnung: D.VI
 Firmenbezeichnung: V.9

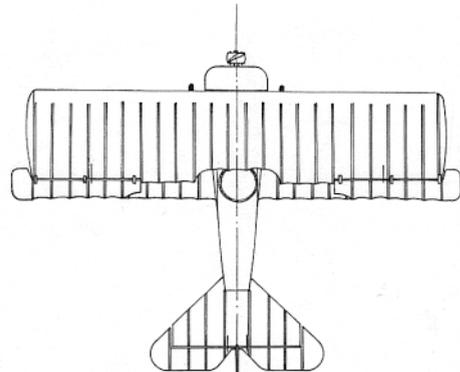
Anordnung der Flächen
 Anzahl der Flächen: 2
 Anzahl der Stiele: 1
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: 3°, 0°, 1°



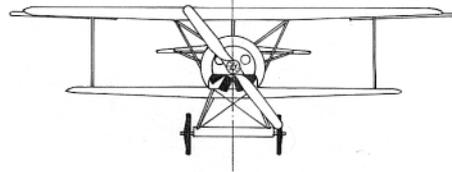
Schräglagensteuerung: Querruder
 Triebwerk
 Motorleistung: 110 PS
 Motorgewicht: 148 kg
 Hersteller: Oberursel



Abnahme Gewichte
 Leergewicht: 381 kg
 Benzingewicht: 45 kg
 Ölgewicht: 6 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 572 kg



Spezifisches
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche m²: 16,5
 Spez.Belastung kg/m²: 34,6
 Verhältnis kg/PS: 5,2



Steigzeiten
 1000m: 4,7 Min.
 2000m: 7,7 Min.
 3000m: 11,0 Min.
 4000m: 15,5 Min.

Abmessungen
 Länge : 5900mm
 Breite: 7700mm
 Höhe: 2800mm

Stückzahl: 1 Prototyp / 60 Flugzeuge nach weiteren Modifikationen als Fokker D.VI in Serie.



Die Konstruktion der V.9 basierte stark auf der des Dr.I. Der Rumpf war sogar weitgehend der gleiche. Nicht einmal die Aufnahme des Unterflügels wurde abgeändert. Auch das Rumpfheck und das Leitwerk wurden beibehalten.

Die Motoraufhängung und seine Verkleidung waren ebenfalls die selben. Lediglich die Befestigung des Oberflügels wurde geändert. Da der Oberflügel zwei Holme besaß war es nötig zwei Spanntürme am Rumpf anzubringen an deren Spitze die Beschläge der Holme montiert werden konnten. Die Form des vorderen Spannturms war die gleiche wie sie später bei den folgenden Doppel- und Hochdeckern verwendet wurde

und dort charakteristisch wurde. Der hintere Spannturm besaß noch den selben Aufbau. Er wurde später dann entfernt und durch eine einfache Strebe ersetzt.

Wie bereits geschildert besaß der Oberflügel weit auseinander liegende Holme. Die Flügelhinterkante wurde durch Stahldraht gebildet. Über dem Cockpit befand sich ein Ausschnitt in der Flügelhinterkante. In diesem Bereich waren die Rippen einfach verkürzt worden. Der Oberflügel wurde auch mit Querrudern versehen. Diese waren nicht wie bei der V.5 in den Flügel eingelassen, sondern an der Hinterkante befestigt. Die Holme des Unterflügels waren zu einem zusammengefasst. Die Zellenstreben bestanden



aus Stahlrohren und hatten V-Form, da sie an der Unterseite ja nur an einem Holm befestigt werden konnten.

Sie durchlief zahlreiche Modifikationen bis sie als Fok. D.VI in die Serienfertigung ging. Die Serienversion war um 9 kg schwerer als der Prototyp.



Der Prototyp während dem ersten Vergleichsfliegen in Adlershof

Baujahr 1917

2.10. Fokker V.11

Wie bereits bei der Beschreibung der V.9 erwähnt, war die V.11 ihre reihenmotorgetriebene Schwester. Darum war der Aufbau auch der gleiche, allerdings war sie größer als die V.9.

Die Querruder am Oberflügel waren bei ihr in diesen eingefasst. Die Spannweite war größer als bei der Schwester. Der Unterflügel war von Anfang an aus zwei einzelnen Holmen aufgebaut und unten in den Rumpf eingelassen. Sie war das erste Flugzeug das N-förmige Zellenstreben gegen Flügelverdrehung erhielt.



Werkfoto der Fokker V.11 auf dem Platz in Schwerin-Görries. Der Prototyp zeigte bereits die erhebliche Ähnlichkeit mit der späteren Serien Fokker D.VII die aus ihrer Entwicklungslinie heraus entstand

Das Höhenruder hatte die selbe rechteckige Kontur wie die Querruder oder das Höhenruder der ersten Modifikation der V.3. Als Seitenruder kam erneut das bewährte Komma-Ruder zum Einsatz.

Das Fahrwerk war für den großen Propeller erhöht worden und eine Achsverkleidung hatte diese erste Ausführung der V.11 nicht.

Es wurde dann noch eine zweite Maschine der V.11 gebaut. Bei dieser Maschine wurde allerdings die Tragende Fläche auf 24m^2 erhöht und die Spannweite auf 8720mm verkürzt. Im Gewicht war sie um 23 kg leichter.

Es gab noch weitere Modifikationen, die aber größtenteils zu anderen Typenbezeichnungen des Flugzeugs führten. Aus der V.11 heraus entstand jedenfalls eines der erfolgreichsten Jagdflugzeuge des ersten Weltkriegs, die Fokker D.VII.

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:

Militärbezeichnung : -

Firmenbezeichnung: V.11

Anordnung der Flächen:

Anzahl der Flächen: 2

Anzahl der Stiele: 1

Staffelung: ja

Anstellwinkel: 3°

Schräglagensteuerung: Querruder

Steigzeiten:

1000m: 3,0 Min.

2000m: 6,5 Min.

3000m: 11,0 Min.

4000m: 17,3 Min.

5000m: 22,5 Min.

Abmessungen:

Länge: 6.900 mm

Breite: 8.900 mm

Höhe: 3.050 mm

Triebwerk:

Motorleistung: 160 PS

Motorgewicht: 285 kg

Kühlerhersteller: N.K.

Kühlergewicht: 20 kg

Hersteller: Mercedes

Abnahme Gewichte:

Leergewicht: 654 kg

Benzingewicht: 63 kg

Ölgewicht: 8 kg

Pilotengewicht: 80 kg

Kühlwassergewicht: 13 kg

Bewaffnung: 60 kg

Vollgewicht: 844 kg

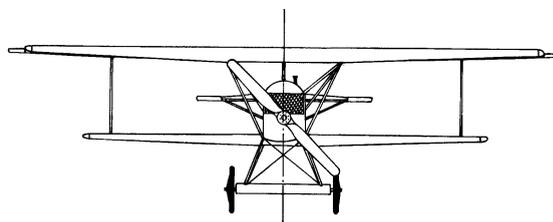
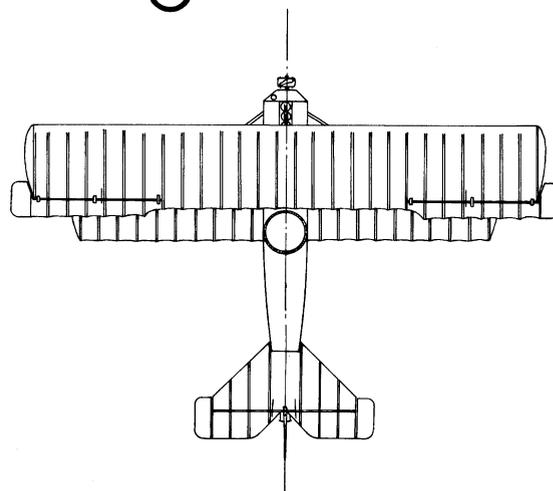
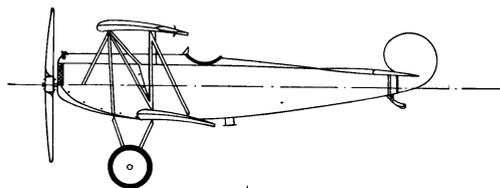
Spezifisches:

Sitzzahl: 1

Art der Bewaffnung: 2 MG

Tragende Fläche m²: 20,20Spez.Belastung kg/m²: 41,29

Verhältnis kg/PS: 5,28



Baujahr 1917

2.11. Fokker V.12

Über die V.12 liegen uns keine genaueren Informationen vor. Auch ein Foto haben wir noch nicht gesehen.

| | | | |
|----------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|
| Bekannte technische Daten: | | Bewaffnung: | 60 kg |
| | | Vollgewicht: | 544 kg |
| Bezeichnung: | | Spezifisches: | |
| Militärbezeichnung : | - | Sitzzahl: | 1 |
| Firmenbezeichnung: | V.12 | Art der Bewaffnung: | 2 MG |
| Anordnung der Flächen: | | Tragende Fläche m ² : | 18,50 |
| Anzahl der Flächen: | 2 | Spez.Belastung kg/m ² : | 29,4 |
| Anzahl der Stiele: | 1 | Verhältnis kg/PS: | 4,94 |
| Staffelung: | ja | | |
| Anstellwinkel : | 3° | Steigzeiten: | |
| Schräglagensteuerung: | Querruder | 1000m: | 2,0 Min |
| Triebwerk: | | 2000m: | 4,5 Min. |
| Motorleistung: | 110 PS | 3000m: | 7,3 Min. |
| Motorgewicht: | 148 kg | 4000m: | 11,5 Min. |
| Benzintank: | 75 l fall | 5000m: | 15,7 Min. |
| Öltank: | 12 l | 6000m: | 21,0 Min. |
| Hersteller: | Oberursel | | |
| Abnahme Gewichte: | | Abmessungen: | |
| Leergewicht: | 340 kg | Länge: | 7.500 mm |
| Benzingewicht: | 53 kg | Breite: | 7.680 mm |
| Ölgewicht: | 11 kg | Höhe: | 2.800 mm |
| Pilotengewicht: | 80 kg | | |

Baujahr 1918

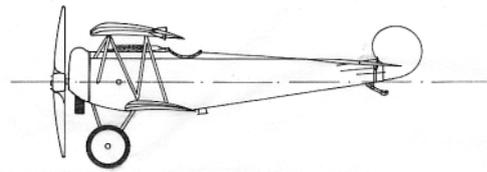
2.12. Fokker V.13

Sie war eine vergrößerte Variante der V.9, die den stärkeren 140 PS Umlaufmotor tragen sollte. Sie nahm am zweiten Vergleichsfliegen in Adlershof teil. Ihr Aufbau war der selbe wie der der modifizierten V.9. Eine weitere Variante wurde mit dem Siemens-Halske 160 PS Umlaufmotor ausgestattet. Sie erhielt die Bezeichnung V.13 II.

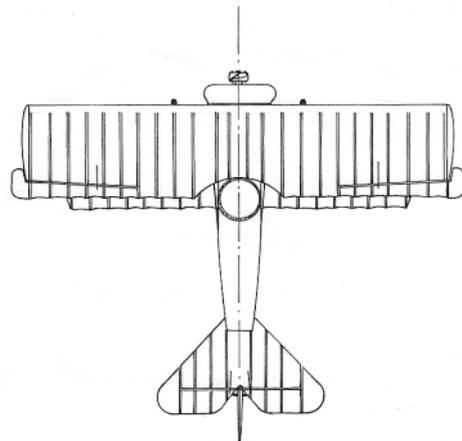
| | | | |
|----------------------------|--------|--------|-----------|
| Bekannte technische Daten: | | 2000m: | 4,5 Min. |
| | | 4000m: | 11 Min. |
| Militärbezeichnung: | - | 3000m: | 7,7 Min. |
| Firmenbezeichnung: | V.13 I | 5000m: | 16,2 Min. |

| | | | |
|-----------------------|-----------|-------------|--------|
| Anordnung der Flächen | | Abmessungen | |
| Anzahl der Flächen: | 2 | Länge: | 6350mm |
| Anzahl der Stiele: | 1 | Breite: | 6750mm |
| Staffelung: | ja | Höhe: | 2820mm |
| Schräglagensteuerung: | Querruder | | |

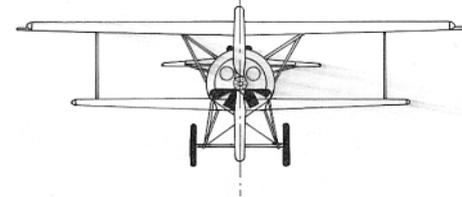
| | |
|----------------|-----------|
| Triebwerk | |
| Motorleistung: | 160 PS |
| Motorgewicht: | 190 kg |
| Benzintank: | 75 l fall |
| Öltank: | 12 l |
| Hersteller: | Oberursel |



| | |
|------------------|--------|
| Abnahme Gewichte | |
| Leergewicht: | 440 kg |
| Benzingewicht: | 53 kg |
| Ölgewicht: | 11 kg |
| Pilotengewicht: | 80 kg |
| Bewaffnung: | 60 kg |
| Vollgewicht: | 644 kg |



| | |
|------------------------------------|------|
| Spezifisches | |
| Sitzzahl: | 1 |
| Art der Bewaffnung: | 2 MG |
| Tragende Fläche m ² : | 17,4 |
| Spez.Belastung kg/m ² : | 37 |
| Verhältnis kg/PS: | 4,03 |



Steigzeiten

Stückzahl: 1 Prototyp mit Oberurseler Motor.

Sie war eine vergrößerte Variante der V.9 die den stärkeren 160 PS Le Rhône Umlaufmotor tragen sollte. Sie nahm am zweiten Vergleichsfliegen in Adlershof teil. Ihr Aufbau war der selbe wie der modifizierten V.9. Eine weitere Variante wurde mit dem Siemens-Halske 160 PS Umlaufmotor ausgestattet. Sie erhielt die Bezeichnung V.13 II.



Der Prototyp V.13 zur Jahreswende 1917/18

2.13. Fokker V.14, Fokker V.15

Es liegen keine Unterlagen vor, die bestätigen könnten, dass Prototypen mit diesen beiden V-Nummern belegt worden wären.

Baujahr 1917

2.14. Fokker V.16

Über die V.16 wissen wir ungefähr so viel, als dass es sich hierbei um eine Versuchsanordnung des V.5 handeln soll, bei welcher der Mittelflügel entfernt wurde. Seltsam ist dabei nur, dass laut Fokker-Typenliste, die Flügelfläche mit $16,8\text{m}^2$ angegeben ist, während die des V.5 nur wenig mehr, nämlich $18,66\text{m}^2$ betrug. Es kann sich bei dem Tragwerk dieser Versuchsanordnung also unmöglich um die Tragflügelausführung des V.5 handeln. Viel wahrscheinlicher ist, dass es sich bei den hier verwendeten Tragflügeln um eine leicht modifizierte Form der Flügel des V.9 handelte, da dieser eine Flügelfläche von $16,5\text{m}^2$ besaß.

Mit diesem Typ sollte wohl ermittelt werden, wie sich eine Maschine mit derart weit voneinander entfernten Tragflächen im Fluge verhält. Leider fehlt bisher jeder fotografische Beweis hierfür.

Bekannte technische Daten:

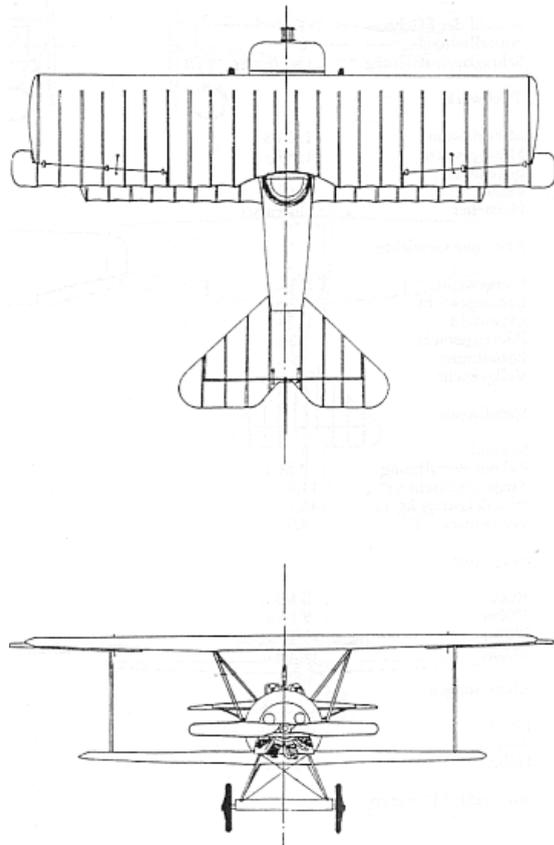
Bezeichnung:
 Militärbezeichnung : -
 Firmenbezeichnung: V.16

 Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen: 2
 Anzahl der Stiele: 1
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: 3°
 Schräglagensteuerung: Querruder

 Triebwerk:
 Motorleistung: 110 PS
 Motorgewicht: 148 kg
 Hersteller: Oberursel

 Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche m²: 16,8

 Steigzeiten:
 2000m: 4,5 Min.
 3000m: 7,5 Min.
 4000m: 11,7 Min.
 5000m: 17,7 Min.



Abmessungen:
 Länge: 5.800 mm
 Breite: 8.700 mm
 Höhe: 2.950 mm

Baujahr 1918

2.15. Fokker V.17

Sie war das erste Flugzeug das den Idealvorstellungen entsprach und die Anzahl der Tragflügel auf das absolute Minimum reduzierte. Der Rumpf der Maschine stammte aus der Reihe der V.5 und V.9. Das Gittergerüst war so umgeändert, dass es einen, aus einem Stück gefertigten Mittelflügel aufnehmen konnte.



Der Tragflügel der V.17 war wie der der V.1 komplett mit 1,5mm Birkenperrholz beplankt. Die Querruder waren in den Flügel eingelassen und besaßen keinen aerodynamischen Ausgleich.

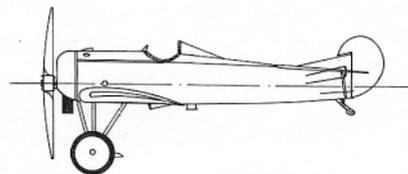
Eine Variante wurde mit dem 160 PS Mercedes-Reihenmotor ausgerüstet und erhielt die Bezeichnung V.20

Bekannte Technische Daten:

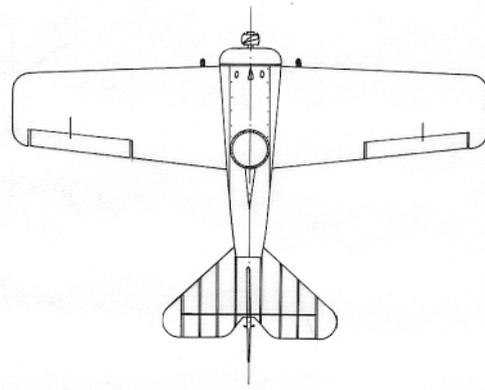
| | | | |
|---------------------|------|--------|---------|
| Militärbezeichnung: | - | 4000m: | 13 Min. |
| Firmenbezeichnung: | V.17 | 5000m: | 19 Min. |

| | | | |
|-----------------------|-----------|-------------|--------|
| Anordnung der Flächen | | Abmessungen | |
| Anzahl der Flächen: | 1 | Länge: | 5800mm |
| Anstellwinkel: | 0° | Breite: | 8375mm |
| Schräglagensteuerung: | Querruder | Höhe: | 2800mm |

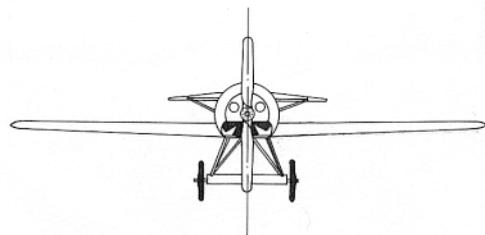
| | |
|----------------|-----------|
| Triebwerk | |
| Motorleistung: | 110 PS |
| Motorgewicht: | 148 kg |
| Benzintank: | 45 l |
| Öltank: | 8 l |
| Hersteller: | Oberursel |



| | |
|------------------|--------|
| Abnahme Gewichte | |
| Leergewicht: | 356 kg |
| Benzingewicht: | 32 kg |
| Ölgewicht: | 7 kg |
| Pilotengewicht: | 80 kg |
| Bewaffnung: | 60 kg |
| Vollgewicht: | 535 kg |



| | |
|------------------------------------|------|
| Spezifisches | |
| Sitzzahl: | 1 |
| Art der Bewaffnung: | 2 MG |
| Tragende Fläche m ² : | 11,6 |
| Spez.Belastung kg/m ² : | 46,1 |
| Verhältnis kg/PS: | 4,9 |



| | |
|-------------|--------|
| Steigzeiten | |
| 2000m: | 6 Min. |
| 3000m: | 9 Min. |

Stückzahl: 1 Prototyp

Baujahr 1917

2.16. Fokker V.18

Sie ist eine der Varianten der V.11 gewesen. Auch ihr Oberflügel wurde etwas nach hinten verlegt. Das machte einen Ausschnitt in der Hinterkante des Oberflügels notwendig. Des weiteren wurde die Spurweite des Fahrwerks vergrößert und vor dem Seitenruder eine große Rückenfinne angebracht.

Die Leistungsfähigkeit lag unter der V.11.



Die V.18 in Schwerin-Görries

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:

Militärbezeichnung : -
Firmenbezeichnung: V.18

Anordnung der Flächen:

Anzahl der Flächen: 2
Anzahl der Stiele: 1
Staffelung: ja
Anstellwinkel: 0° + 1°
Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk:

Motorleistung: 160 PS
Motorgewicht: 285,0 kg
Kühlerhersteller: N.K.
Kühlergewicht: 20,5 kg
Benzintank: 92 l druck

Öltank: 10,0 l
Hersteller: Mercedes

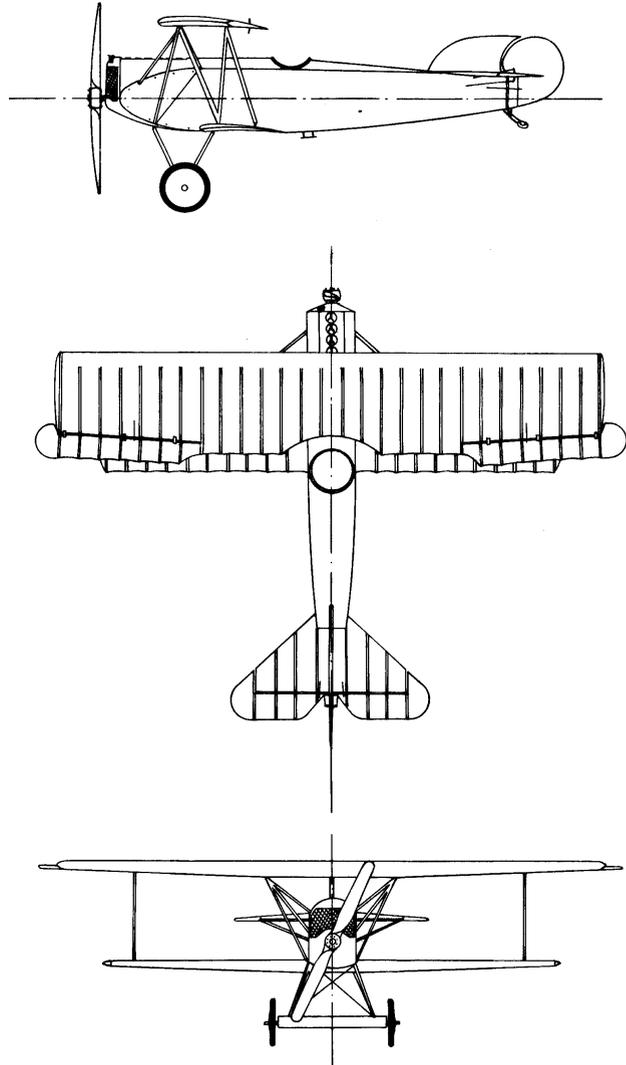
Abnahme Gewichte:

| | |
|--------------------|--------|
| Leergewicht: | 634 kg |
| Benzingewicht: | 64 kg |
| Ölgewicht: | 9 kg |
| Pilotengewicht: | 80 kg |
| Kühlwassergewicht: | 13 kg |
| Bewaffnung: | 60 kg |
| Vollgewicht: | 860 kg |

| | |
|------------------------------------|------|
| Spezifisches: | |
| Sitzzahl: | 1 |
| Art der Bewaffnung: | 2 MG |
| Tragende Fläche m ² : | 23,1 |
| Spez.Belastung kg/m ² : | 36,7 |
| Verhältnis kg/PS: | 5,4 |

| | |
|--------------|-----------|
| Steigzeiten: | |
| 2000m: | 5,2 Min. |
| 3000m: | 10,5 Min. |
| 4000m: | 17,2 Min. |
| 5000m: | 26,0 Min. |

| | |
|-------------|----------|
| Abmessungen | |
| Länge : | 7.030 mm |
| Breite: | 8.720 mm |
| Höhe: | 2.900 mm |



Baujahr 1918

2.17. Fokker V.19

Dieser Typ ist zwar in der Fokker-Typenliste aufgeführt, die dazugehörigen technischen Daten aber sind nicht eingetragen. Vermutlich handelte es sich hierbei um eine verbesserte Version der V.17.

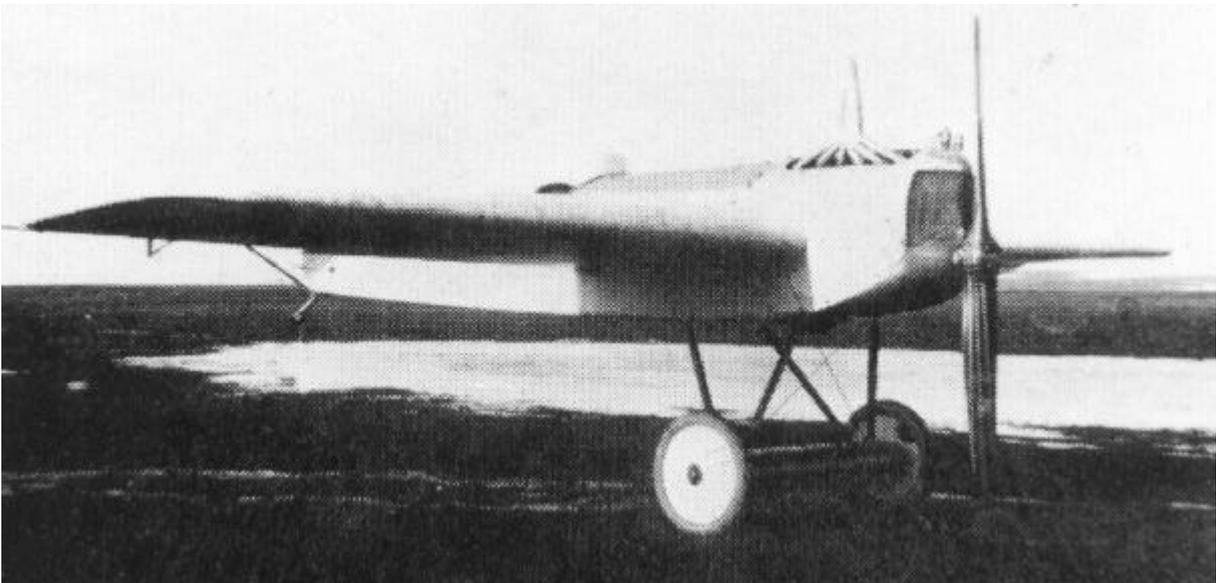
Baujahr 1918

2.18. Fokker V.20

Wie in der Kurzbeschreibung der V.17 erwähnt wurde auf Wunsch von Anthony Fokker eine Version dieser Maschine mit einem Reihenmotor bestückt. Die Geschichte die mit der Entwicklung der V.20 berührt wird findet sich im Textteil.

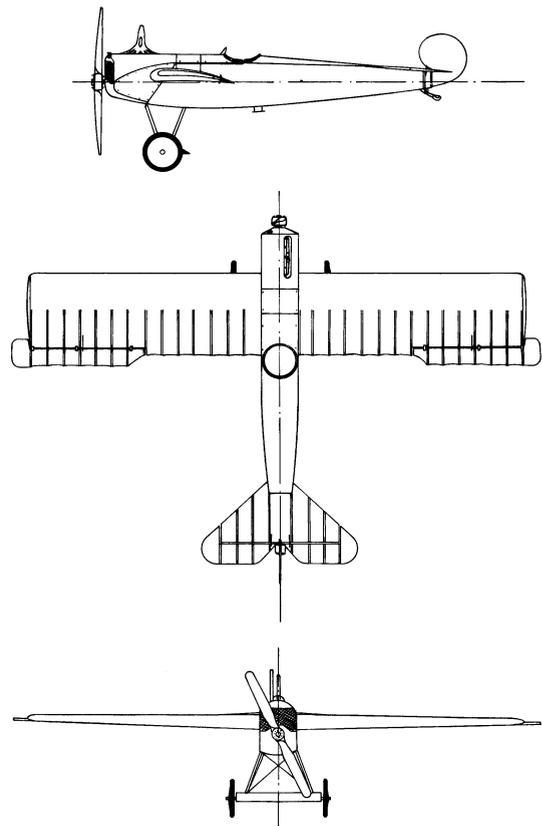
Wie bei allen Modifikationen der Umlaufmotor-Flugzeuge zu Flugzeugen mit Reihenmotoren wurden auch hier die nötigen Änderungen am Rumpf vorgenommen wobei die ursprüngliche Form weitgehend erhalten blieb.

Mit den Tragflügeln war es genauso. Allerdings wurde hierbei das äußere Erscheinungsbild abgeändert. Die Form der Flügel in der Draufsicht war wesentlich eckiger und die Querruder entsprachen den Stahlrohrkonstruktionen der V.5 die mit Stoff bespannt waren und aerodynamischen Ausgleich besaßen.



Bekannte technische Daten:

| | |
|------------------------|------------|
| Bezeichnung: | |
| Militärbezeichnung : | - |
| Firmenbezeichnung : | V.20 |
| Anordnung der Flächen: | |
| Anzahl der Flächen : | 1 |
| Anstellwinkel : | 0° |
| Schräglagensteuerung: | Querruder |
| Triebwerk: | |
| Motorleistung: | 160 PS |
| Motorgewicht: | 287,0 kg |
| Kühlerhersteller: | N.K. |
| Kühlergewicht: | 20,5 kg |
| Benzintank: | 60 l druck |
| Öltank: | 5,0 l |
| Hersteller: | Mercedes |



Abnahme Gewichte:

| | | | |
|--------------------|--------|--------------|-----------|
| Leergewicht: | 620 kg | Steigzeiten: | |
| Benzingewicht: | 43 kg | 2000m: | 6,7 Min. |
| Ölgewicht: | 5 kg | 3000m: | 11,7 Min. |
| Pilotengewicht: | 80 kg | 4000m: | 18,0 Min. |
| Kühlwassergewicht: | 13 kg | 5000m: | 26,5 Min. |
| Bewaffnung: | 60 kg | | |
| Vollgewicht: | 821 kg | | |

Spezifisches:

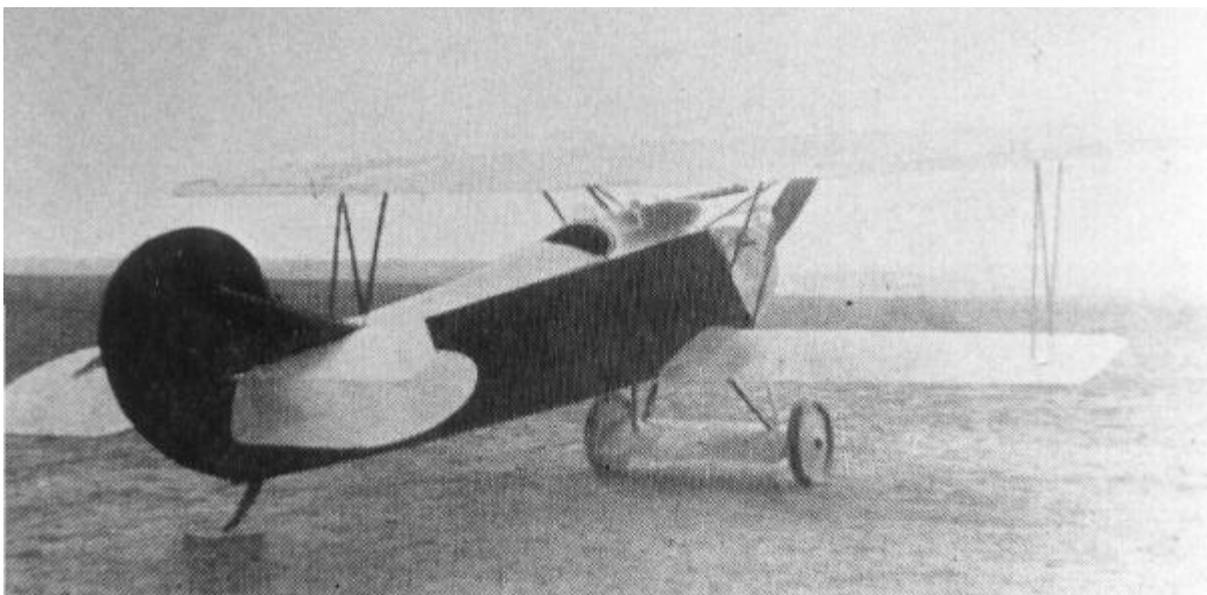
| | | | |
|------------------------------------|------|--------------|----------|
| Sitzzahl: | 1 | Abmessungen: | |
| Art der Bewaffnung: | 2 MG | Länge: | 7.135 mm |
| Tragende Fläche m ² : | 15,2 | Breite: | 9.290 mm |
| Spez.Belastung kg/m ² : | 53,4 | Höhe: | 3.000 mm |
| Verhältnis kg/PS: | 5,1 | | |

Baujahr 1918

2.19. Fokker V.21

Im Text haben wir beschrieben, wie die Modifikationen der V.11 zur V.21 führten und diese als D.VII in Serie ging.

Bestandteil dieser Modifikationen waren unter anderem auch, dass die Tragflächen im Profil nach außen hin abnahmen.



Der Prototyp der D.VII – die V.21

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:

Militärbezeichnung : D.VII

Firmenbezeichnung: V.21

Anordnung der Flächen:

Anzahl der Flächen: 2

Anzahl der Stiele: 1

Anstellwinkel: 0,5° + 1°

Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk:

Motorleistung: 160 PS

Motorgewicht: 285,0 kg

Kühlerhersteller: N.K.

Kühlergewicht: 20,5 kg

Benzintank: 90 l druck

Öltank:

12,0 l

Hersteller:

Mercedes

Abnahme Gewichte:

Leergewicht: 688 kg

Benzingewicht: 59 kg

Ölgewicht: 6 kg

Pilotengewicht: 80 kg

Kühlwassergewicht: 13 kg

Bewaffnung: 60 kg

Vollgewicht: 906 kg

Spezifisches:

Sitzzahl: 1

Art der Bewaffnung: 2 MG

Tragende Fläche m²: 20,2Spez.Belastung kg/m²: 44,85

Verhältnis kg/PS: 5,6

Steigzeiten:

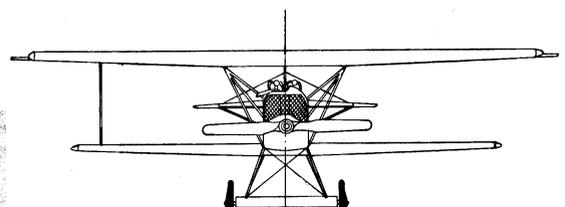
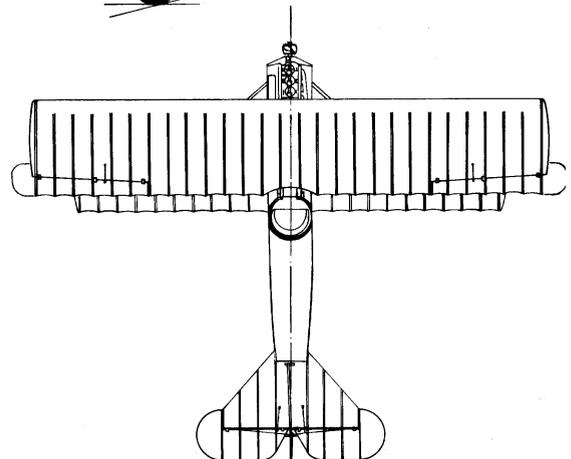
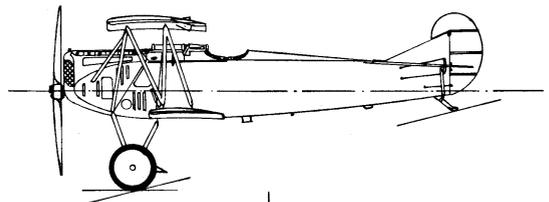
5000m: 15 Min.

Abmessungen:

Länge : 6.945 mm

Breite: 8.900 mm

Höhe: 2.945 mm



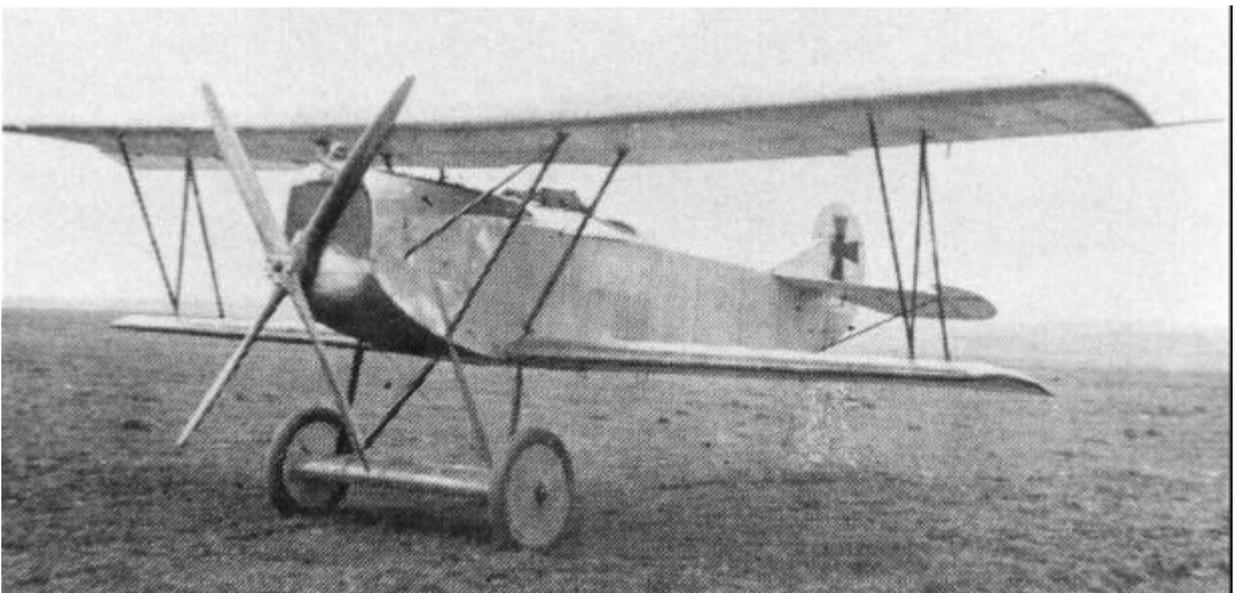


Einer der ersten ausgelieferten Fokker D.VII an der Front

Baujahr 1918

2.20. Fokker V.22

Ebenfalls eine Variante der V.11. Sie ging nach Budapest zur M.A.G. in Matyasföld.



Bekannte technische Daten:

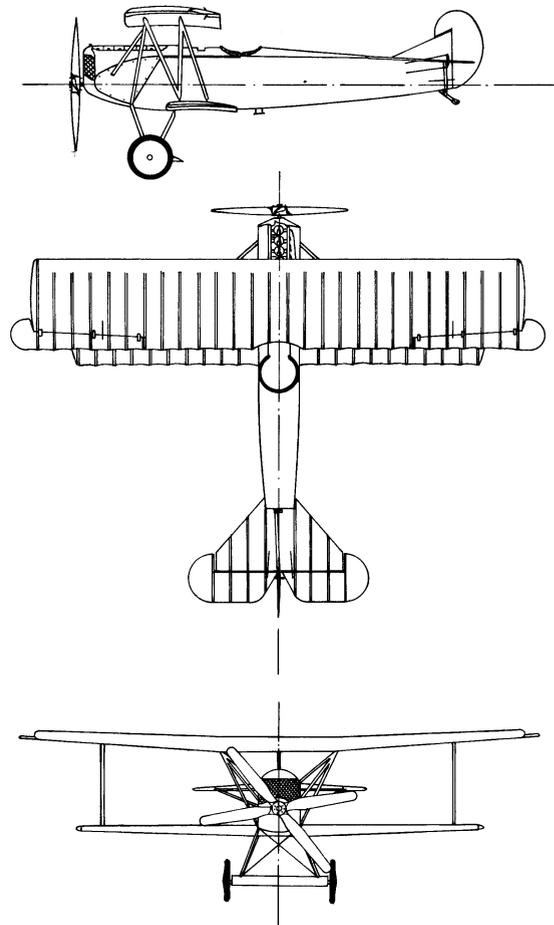
Bezeichnung:
 Militärbezeichnung : -
 Firmenbezeichnung: V.22

 Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen: 2
 Anzahl der Stiele: 1
 Staffelung: ja
 V-Stellung der Flächen: ja
 Anstellwinkel: 0,5° + 0°

 Schräglagensteuerung: Querruder

 Triebwerk:
 Motorleistung: 200 PS
 Motorgewicht: 315,0 kg
 Kühlerhersteller: N.K.
 Kühlergewicht: 20,5 kg
 Benzintank: 90 l druck

 Öltank: 12,0 l
 Hersteller: Austro-Daimler



Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 689 kg
 Benzingewicht: 61 kg
 Ölgewicht: 5 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Kühlwassergewicht: 13 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 908 kg

Spez.Belastung kg/m²: 45
 Verhältnis kg/PS: 4,54

Steigzeiten:
 2000m: 5,2 Min.
 3000m: 9,0 Min.
 4000m: 13,7 Min.
 5000m: 18,7 Min.

Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche m²: 20,20

Abmessungen:
 Länge: 6.945 mm
 Breite: 8.900 mm

Baujahr 1918

2.21. Fokker V.23



Dieses Flugzeug war eine Verfeinerung der V.20. Der Tragflügel war gefeilt und ein neues Seitenruder wurde angebracht. Die Spannweite der V.20 wurde verkürzt und der Rumpf verlängert.

Alle anderen Merkmale stimmten mit der V.20 überein.

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:

Militärbezeichnung : -

Firmenbezeichnung : V.23

Anordnung der Flächen:

Anzahl der Flächen: 1

Anstellwinkel: 0°

Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk:

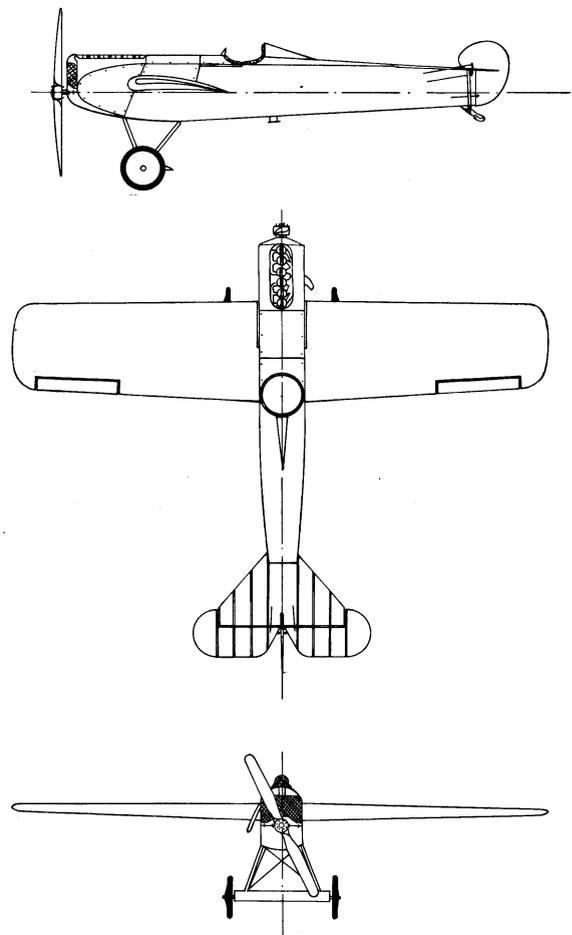
Motorleistung: 160 PS

Motorgewicht: 285,0 kg

Kühlerhersteller: N.K.

Kühlergewicht: 20,5 kg

Benzintank: 80 l druck



| | | | |
|--------------------|----------|------------------------------------|----------|
| Hersteller: | Mercedes | Spezifisches: | |
| Abnahme Gewichte: | | Sitzzahl: | 1 |
| Leergewicht: | 658 kg | Art der Bewaffnung: | 2 MG |
| Benzingewicht: | 59 kg | Tragende Fläche m ² : | 13,6 |
| Ölgewicht: | 6 kg | Spez.Belastung kg/m ² : | 64,5 |
| Pilotengewicht: | 80 kg | Verhältnis kg/PS: | 5,45 |
| Kühlwassergewicht: | 13 kg | Abmessungen: | |
| Bewaffnung: | 60 kg | Länge : | 7.810 m |
| Vollgewicht: | 877 kg | Breite : | 9.010 mm |

Baujahr 1918

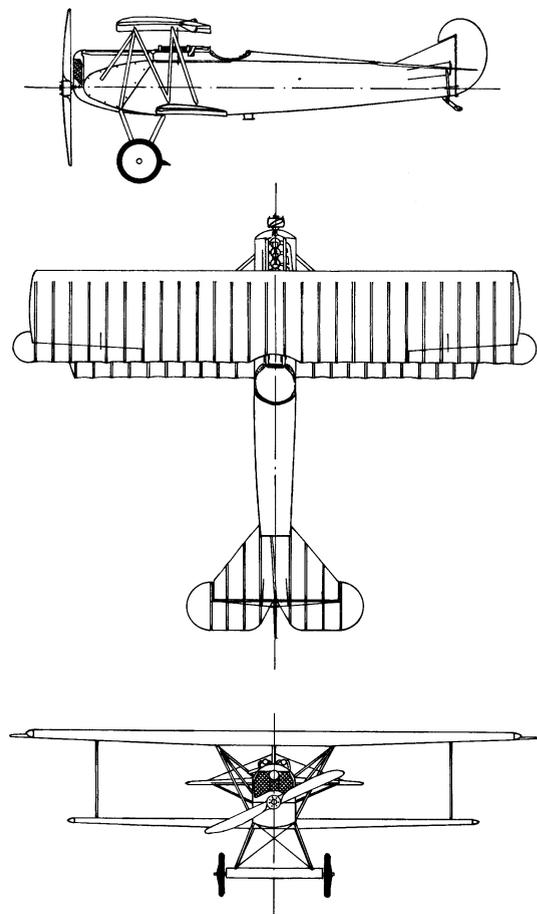
2.22. Fokker V.24

Wieder eine Variante der V.11. Sie wurde verstärkt, um das extrem schwere, hochverdichtende Benz IV Triebwerk aufzunehmen. Aufgrund ihrem hohen Startgewicht war sie der D.VII unterlegen.



Bekannte technische Daten:

| | |
|------------------------|-----------|
| Bezeichnung: | |
| Militärbezeichnung : | - |
| Firmenbezeichnung : | V.24 |
| Anordnung der Flächen: | |
| Anzahl der Flächen: | 2 |
| Anzahl der Stiele: | 1 |
| Staffelung: | ja |
| Anstellwinkel : | 0° + 1° |
| Schräglagensteuerung: | Querruder |
| Triebwerk: | |
| Motorleistung: | 200 PS |
| Motorgewicht: | 387,0 kg |
| Kühlerhersteller: | N.K. |
| Kühlergewicht: | 20,5 kg |
| Benzintank: | 108 l |
| Öltank: | 5,0 kg |



| | | | |
|---------------------|--------|------------------------------------|-----------|
| Hersteller: | Benz | Tragende Fläche m ² : | 20,20 |
| Abnahme Gewichte: | | Spez.Belastung kg/m ² : | 48,96 |
| Leergewicht: | 750 kg | Verhältnis kg/PS: | 4,95 |
| Benzingewicht: | 80 kg | Steigzeiten: | |
| Ölgewicht: | 6 kg | 2000m: | 6,0 Min. |
| Pilotengewicht: | 80 kg | 3000m: | 8,5 Min. |
| Kühlwassergewicht: | 13 kg | 4000m: | 12,5 Min. |
| Bewaffnung: | 60 kg | 5000m: | 16,2 Min. |
| Vollgewicht: | 989 kg | Abmessungen: | |
| Spezifisches: | | Länge : | 7.140 mm |
| Sitzzahl: | 1 | Breite: | 8.900 mm |
| Art der Bewaffnung: | 2 MG | Höhe: | 3.150 mm |

Baujahr 1918

2.23. Fokker V.25

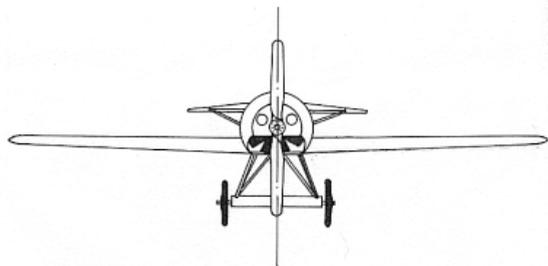
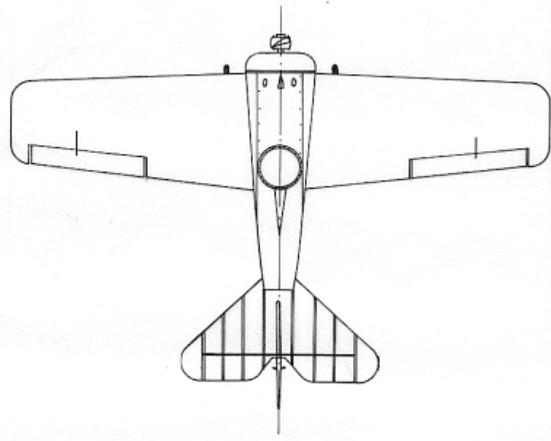
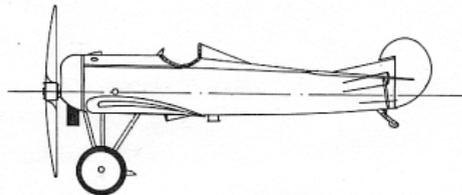
Militärbezeichnung: -
 Firmenbezeichnung: V.25

Anordnung der Flächen: 1
 Anzahl der Flächen: 1
 Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk
 Motorleistung: 110 PS
 Motorgewicht: 148 kg
 Benzintank: 100 l fall
 Öltank: 15 l
 Hersteller: Oberursel

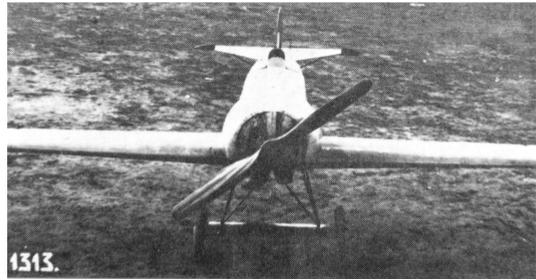
Abnahme Gewichte
 Leergewicht: 396 kg
 Benzingewicht: 104 kg
 Ölgewicht: 16 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 661 kg

Spezifisches
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG

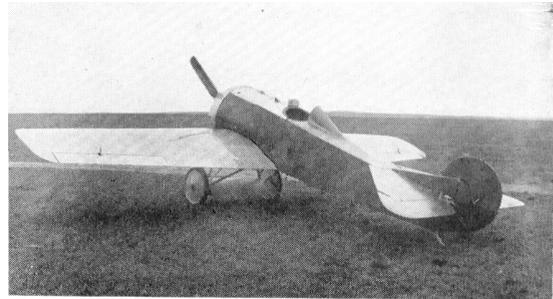


Tragende Fläche m²: 9,70
 Spez.Belastung kg/m²: 67,75
 Verhältnis kg/PS: 3,89

Steigzeiten
 5000m: 13,2 Min.



Abmessungen
 Länge: 5890mm
 Breite: 8130mm
 Höhe: 3020mm



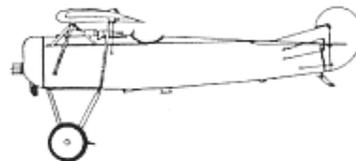
Stückzahl: 1 Prototyp

Bei dieser Version der V.17 wurde die Tragfläche an die Unterseite des Rumpfes verlegt und erhielt Pfeilform. Die Querruder waren wieder in den Flügel eingelassen und gingen nicht bis ganz an die Flügelspitze. Sie besaßen auch keinen aerodynamischen Ausgleich.

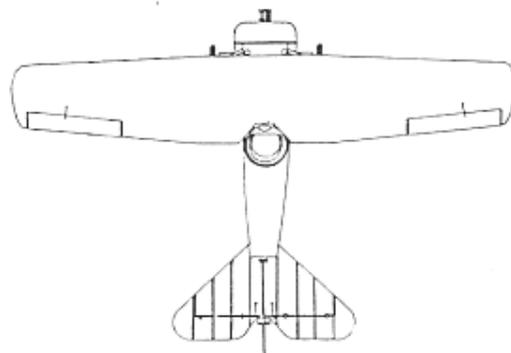
Hinter dem Cockpit befand sich eine Kopfstütze. das Seitenruder hatte eine Rückenfinne und entsprach in etwa dem der D.VII.

2.24. Fokker V.26

Baujahr 1918
 Militärbezeichnung: E.V (D.VIII)
 Firmenbezeichnung: V.26



Anordnung der Flächen
 Anzahl der Flächen: 1
 Anstellwinkel: 0°
 Schräglagensteuerung: Querruder



Triebwerk
 Motorleistung: 110 PS
 Motorgewicht: 148 kg
 Benzintank: 75 l fall
 Öltank: 12 l
 Hersteller: Oberursel

Abnahme Gewichte
 Leergewicht: 360 kg
 Benzingewicht: 51 kg



Ölgewicht: 9 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 560 kg

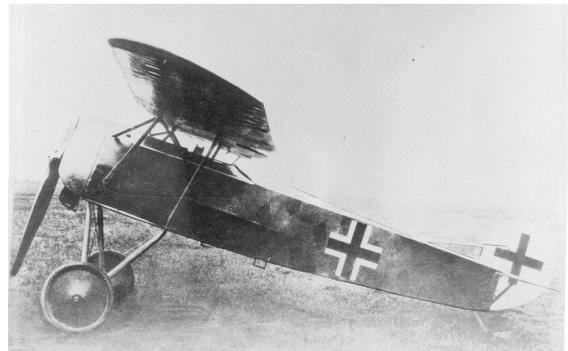
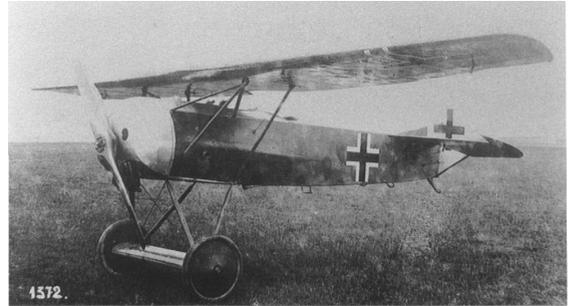
Spezifisches
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG

Tragende Fläche m²: 10,70
 Spez.Belastung kg/m²: 50,34
 Verhältnis kg/PS: 5,09
 Geschwindigkeit: 200 km/h

Steigzeiten
 3000m: 7,5 Min.
 4000m: 10,5 Min.
 5000m: 14,5 Min.
 6000m: 19,5 Min.

Abmessungen
 Länge: 5865mm
 Breite: 8340mm
 Höhe: 2820mm

Stückzahl: 263 mit »UR II«



Dieser Prototyp war prinzipiell identisch mit der V.9. Der Unterflügel wurde ganz entfernt und der Oberflügel entsprach vom Aufbau her ziemlich genau dem Flügel der V.25. Auch hierbei liefen die eingelassenen Querruder nicht bis zur Flügelspitze. Der gesamte Tragflügel war mit Sperrholz beplankt.

Der Rumpf entsprach dem der V.5 und V.13 aber ohne der Aufnahme für einen Unterflügel. Das Seitenruder und die Rückenfinne glichen in der Form der D.VII. Die Dämpfungsfäche und das Höhenruder hatten die selbe Form wie sie seit der Dr.I schon bei mehreren Prototypen verwendet wurden.

Eine Version der V.28 erhielt den 160 PS Oberursel Motor. Eigentlich waren für Serien E.V eben diese Motore ganz vorgesehen, aber sie erreichten die Serienreife erst kurz vor Ende des Krieges, so dass nahezu alle D.VIII, bis auf 26 Stück den 110 PS Motor bekamen.

Baujahr 1918

2.25. Fokker V.27

Der Bau dieser Maschine lief zeitgleich mit der V.28. Sie war größer und schwerer als sie und wurde modifiziert um den Benz IIIb V-Acht Motor aufzunehmen.

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:
 Militärbezeichnung : -
 Firmenbezeichnung : V.27

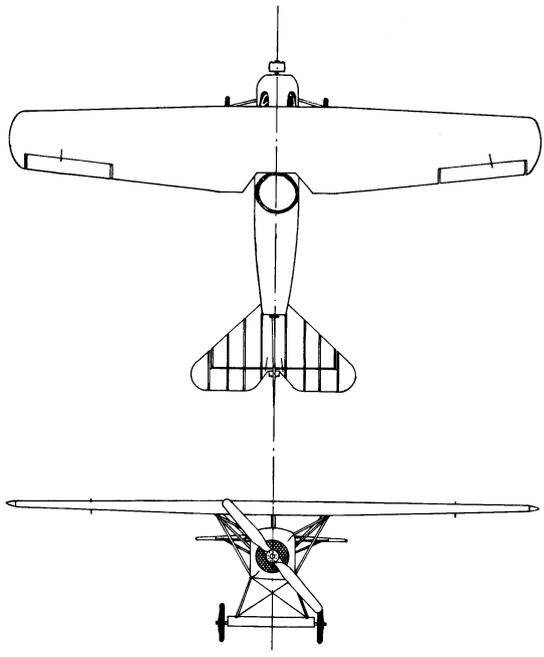
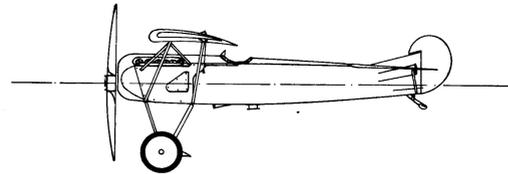
Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen : 1
 Anstellwinkel : 0°
 Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk:
 Motorleistung: 200 PS
 Motorgewicht: 271 kg
 Kühlerhersteller: N.K.
 Kühlergewicht: 29 kg
 Benzintank: 107 l druck

Öltank: 12 l
 Hersteller: Benz (IIIb)

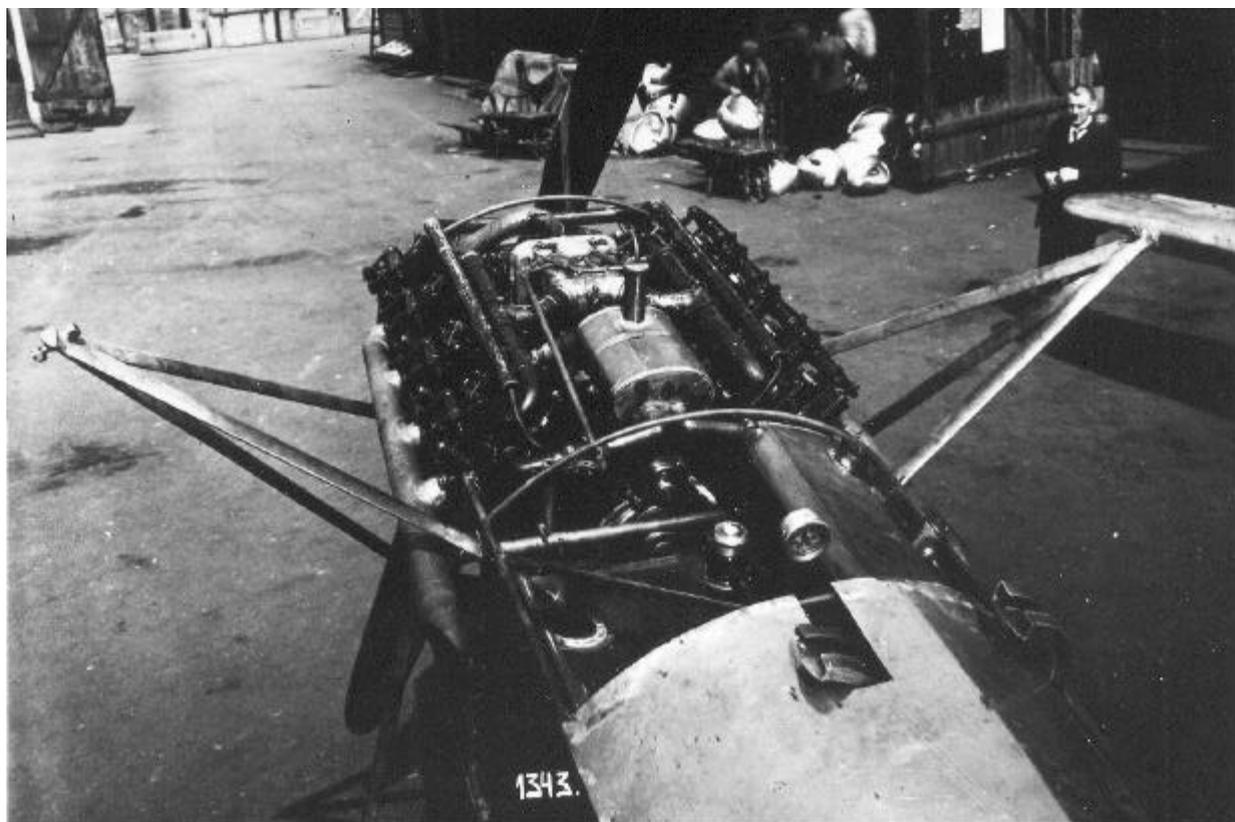
Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 502 kg
 Benzgewicht: 60 kg
 Ölgewicht: 5 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Kühlwassergewicht: 28 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 840 kg

Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche m²: 14,3



Spez.Belastung kg/m²: 58,74
 Verhältnis kg/PS: 4,2
 Geschwindigkeit: 200 km/h

Abmessungen:
 Länge : 6.340 mm
 Breite: 9.680 mm
 Höhe: 3.000 mm



Der Einbau des Benz Bz.IV in der V.27

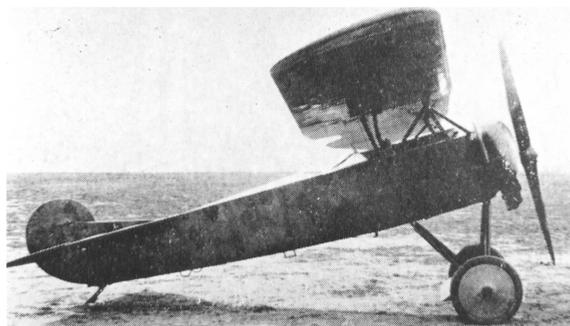
Baujahr 1918

2.26. Fokker V.28

Militärbezeichnung: E.V (D.VIII)
 Firmenbezeichnung: V.28

Anordnung der Flächen
 Anzahl der Flächen: 1
 Anstellwinkel: 0°
 Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk
 Motorleistung: 145 PS
 Motorgewicht: 190 kg
 Benzintank: 75 l fall
 Öltank: 12 l
 Hersteller: Oberursel



Abnahme Gewichte
 Leergewicht: 405 kg
 Benzingewicht: 51 kg
 Ölgewicht: 9 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 605 kg

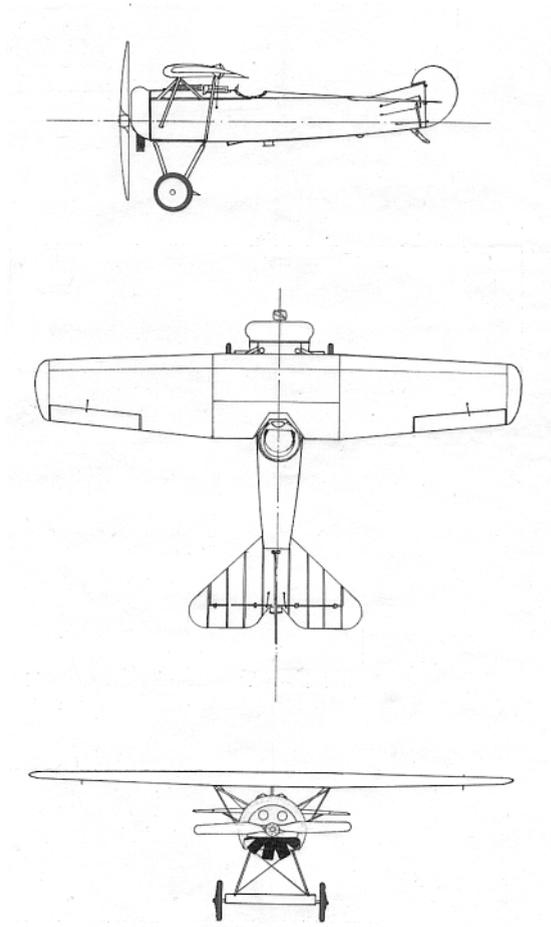
Spezifisches
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche m²: 10,70
 Spez.Belastung kg/m²: 50,34

Verhältnis kg/PS: 5,09
 Geschwindigkeit: 200 km/h

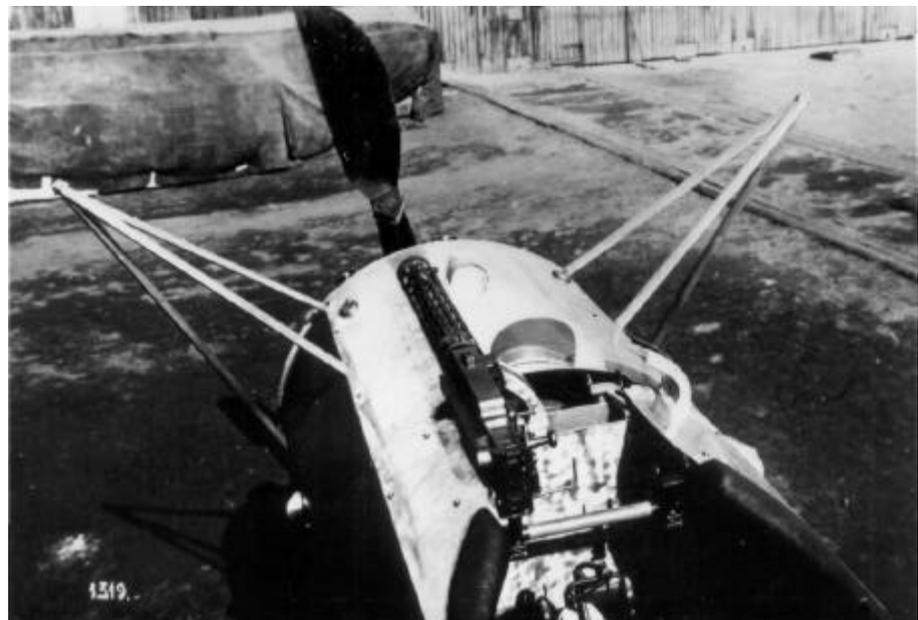
Steigzeiten
 3000m: 7,5 Min.
 4000m: 10,5 Min.
 5000m: 14,5 Min.
 6000m: 19,5 Min.

Abmessungen
 Länge: 5865mm
 Breite: 8340mm
 Höhe: 2820mm

Stückzahl: 1 Prototyp und 26 Stück in Serie



Ungeklärt ist bis heute die Verwendung des Propellerpanzers an dieser V.28

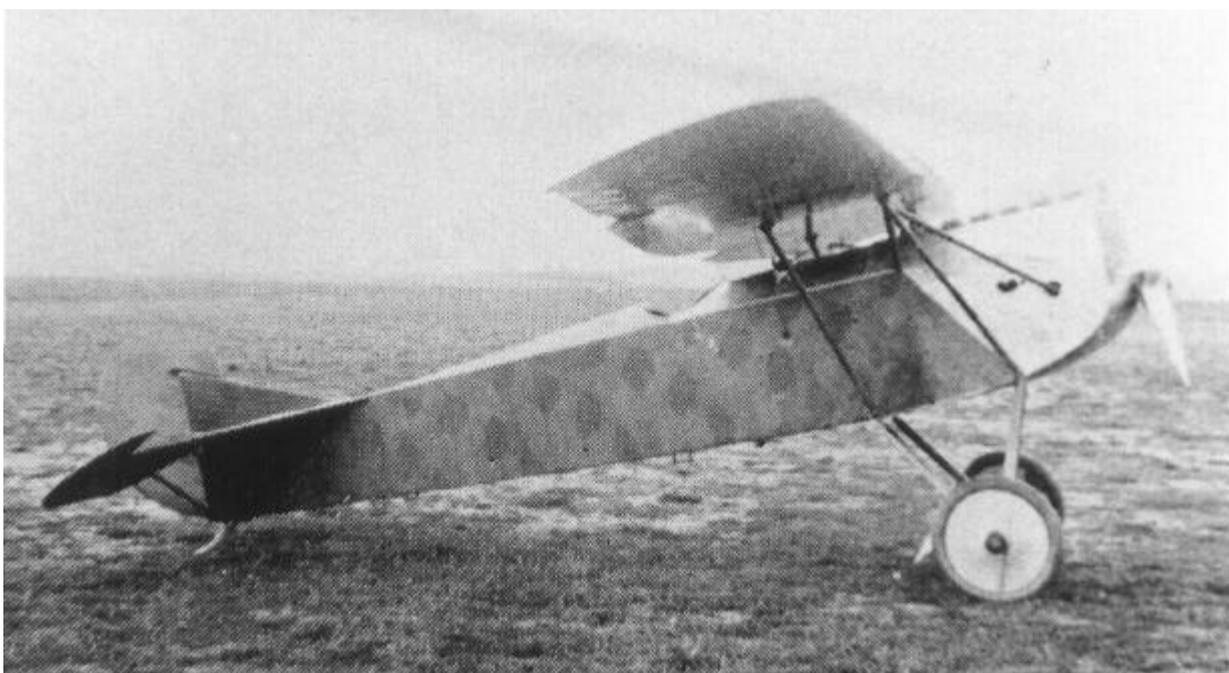


Die V.28 ist eigentlich die V.26 (E.V/D.VIII). Die Verwendung des 160 PS Oberursel Motors brachte ihr diese Prototypenbezeichnung ein. Die letzte Serienlieferung des Fokker D.VIII, umfasste 26 Maschinen mit diesem Triebwerk.

Baujahr 1918

2.27. Fokker V.29

Die V.29 war von ihrer Größe her ein Zwischending zwischen der V.27 und der V.28. Angetrieben wurde sie von einem 185 PS B.M.W. Triebwerk.



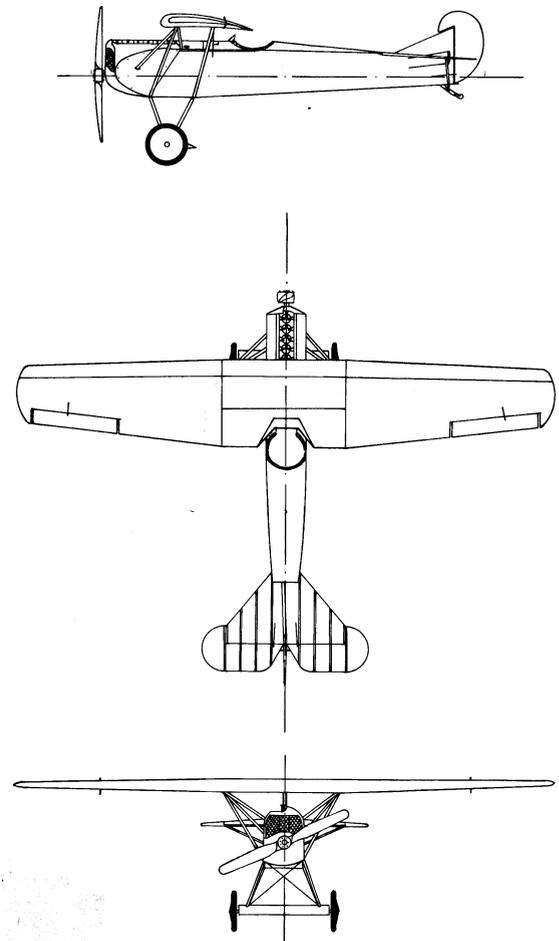
Bekannte technische Daten:

| | | | |
|------------------------|-----------|--------------------|------------|
| Bezeichnung: | | Kühlerhersteller: | N.K. |
| Militärbezeichnung : | - | Kühlergewicht: | 20,5 kg |
| Firmenbezeichnung: | V.29 | Benzintank: | 90 l druck |
| | | Öltank: | 12 l |
| Anordnung der Flächen: | | Hersteller: | B.M.W. |
| Anzahl der Flächen: | 1 | Abnahme Gewichte: | |
| Anstellwinkel: | 0° | Leergewicht: | 632 kg |
| Schräglagensteuerung: | Querruder | Benzingewicht: | 60 kg |
| Triebwerk: | | Ölgewicht: | 4 kg |
| Motorleistung: | 185 PS | Pilotengewicht: | 80 kg |
| Motorgewicht: | 295,0 kg | Kühlwassergewicht: | 25 kg |

Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 861 kg
 Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG
 Tragende Fläche m²: 14,50
 Spez.Belastung kg/m²: 60,2
 Verhältnis kg/PS: 4,65
 Geschwindigkeit: 200 km/h

Steigzeiten
 3000m: 7,5 Min.
 4000m: 10,5 Min.
 5000m: 14,5 Min.
 6000m: 19,5 Min.

Abmessungen:
 Länge : 7.020 mm
 Breite : 9.680 mm
 Höhe : 2.930 mm



Baujahr 1918 (Juni)

2.28. Fokker V. 30

Über diesen Typ liegen uns keine weiteren Angaben als die in der Fokker-Typenliste vor.

Bekannte technische Daten:

| | | | |
|------------------------|-----------|-------------------|-------------|
| Bezeichnung: | | Triebwerk: | |
| Militärbezeichnung : | - | Motorleistung: | 200 PS |
| Firmenbezeichnung: | V.30 | Motorgewicht: | 291 kg |
| Anordnung der Flächen: | | Kühlerhersteller: | N.K. |
| Anzahl der Flächen : | 1 | Kühlergewicht: | 28 kg |
| Anstellwinkel: | 0° | Benzintank: | 101 l druck |
| Schräglagensteuerung: | Querruder | Öltank: | 12 l |
| | | Hersteller: | Benz |

Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 652 kg
 Benzingewicht: 60 kg
 Ölgewicht: 4 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 882 kg

Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung: 2 MG

Tragende Fläche m²: 13,30
 Spez.Belastung kg/m²: 66,82
 Verhältnis kg/PS: 4,41
 Geschwindigkeit: 200 km/h

Abmessungen:
 Länge : 6.535 mm
 Breite : 9.680 mm
 Höhe : 3.075 mm

2.29. Fokker V.31, Fokker V.32

Über die Verwendung dieser Prototypen-Nummern liegen keine Belege vor.

Baujahr 1918

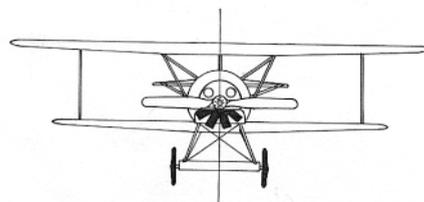
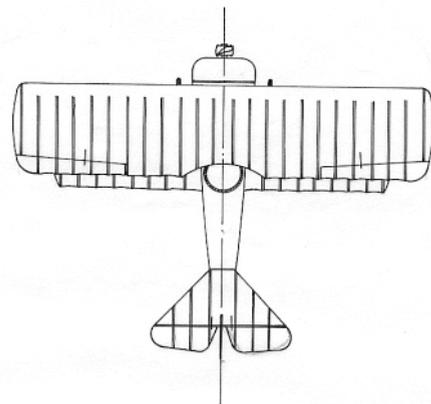
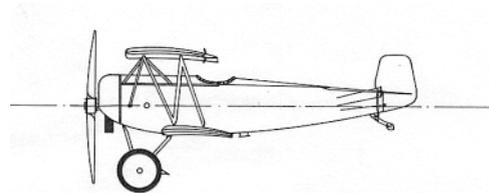
2.30. Fokker V.33

Militärbezeichnung : -
 Firmenbezeichnung : V.33

Anordnung der Flächen
 Anzahl der Flächen: 2
 Anzahl der Stiele: 1
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: 0°
 Schräglagensteuerung: Querruder

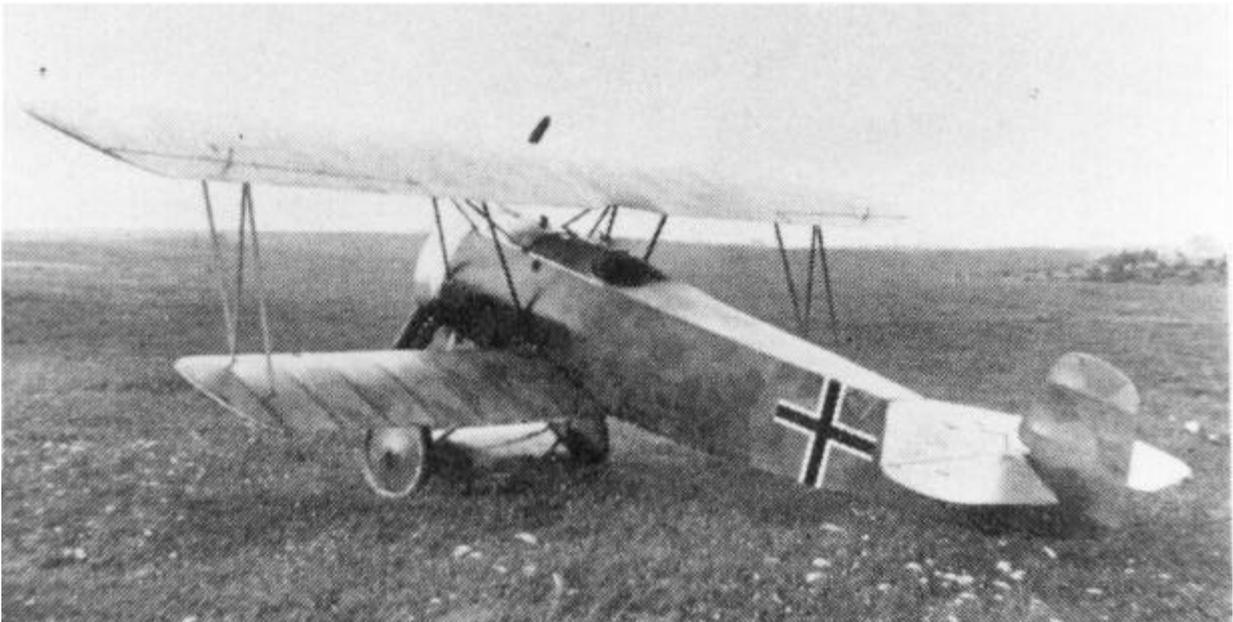
Triebwerk
 Motorleistung: 110 PS
 Motorgewicht: 196 kg
 Benzintank: 77 l fall
 Öltank: 12 l
 Hersteller: Oberursel

Abnahme Gewichte
 Leergewicht: 380 kg
 Benzingewicht: 51 kg
 Ölgewicht: 9 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 560 kg



| | | | |
|------------------------------------|----------|-------------|-----------|
| Spezifisches | | 4000m: | 11 Min. |
| Sitzzahl: | 1 | 5000m: | 17,0 Min. |
| Art der Bewaffnung: | 2 MG | 6000m: | 24 Min. |
| Tragende Fläche m ² : | 13,7 | | |
| Spez.Belastung kg/m ² : | 41,1 | Abmessungen | |
| | | Länge: | 5456mm |
| Steigzeiten | | Breite: | 7240mm |
| 3000m: | 7,5 Min. | Höhe: | 2385mm |

Stückzahl: 1 Prototyp



Wir haben keine Informationen über den Aufbau des Flugzeugs.

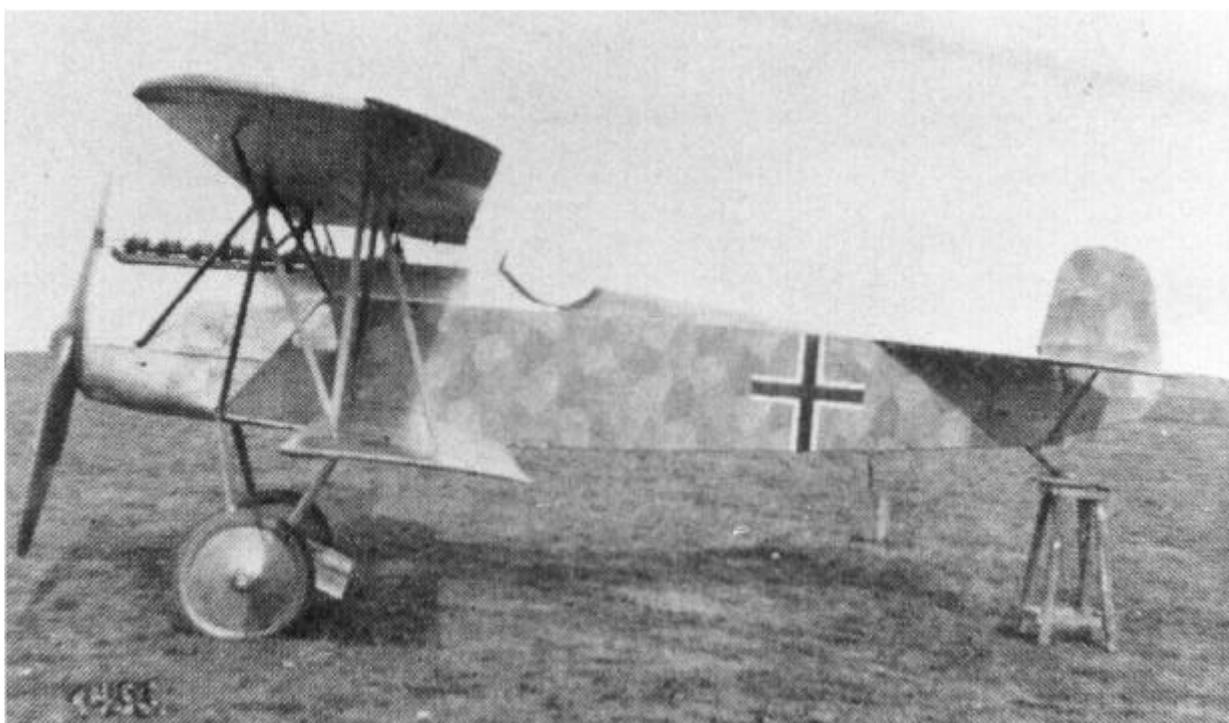
Baujahr 1918 (September)

2.31. Fokker V.34

Auch die V.34 ging aus der V.11 hervor. Angetrieben wurde sie durch den B.M.W. IIIa von 185 PS Leistung. Der Rumpfbug besaß aufgrund des flachen, ovalen Stirnkühlers eine andere Form als bei der D.VII.

Der Aufbau des Rumpfes blieb hiervon aber unbeeinflusst. Der Tragflügel Aufbau sowie das Fahrwerk waren auch der Selbe.

Allerdings kam als Seitenruder die gleiche Form zum Einsatz wie sie kurz zuvor bei der V.33 verwendet wurde. Das Höhenleitwerk blieb unverändert in der D.VII Ausführung erhalten.



Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:

Militärbezeichnung : -
Firmenbezeichnung : V.34

Triebwerk:
Motorleistung: 185 PS

Anordnung der Flächen:

Anzahl der Flächen : 2

Anzahl der Stiele: 1

Staffelung: ja

Anstellwinkel: 0°

Schräglagensteuerung: Querruder

Motorgewicht: 295,0 kg

Kühlerhersteller: N.K.

Kühlergewicht: 26,5 kg

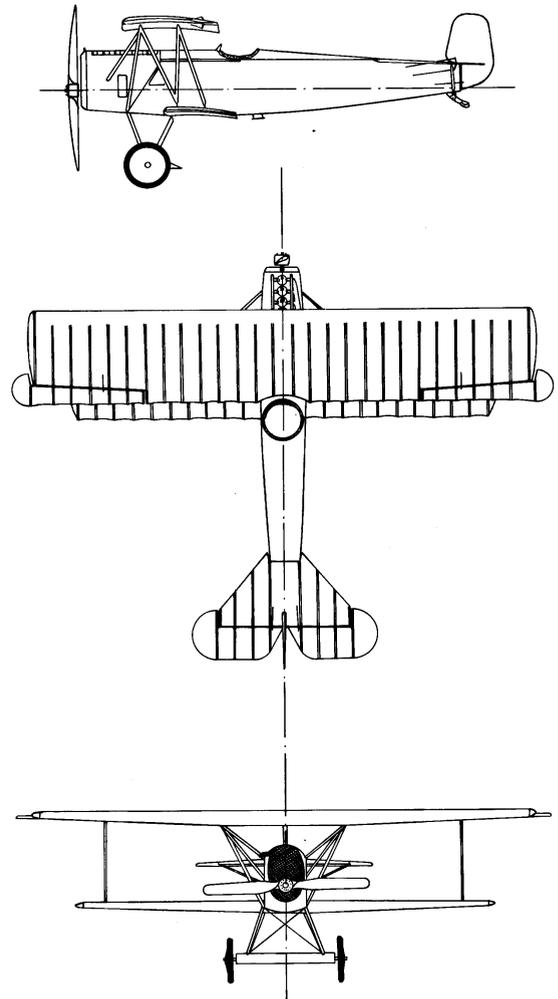
Benzintank: 91 l druck

Öltank: 13,0 l

Hersteller: B.M.W.
 Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 628 kg
 Benzingewicht: 60,0 kg
 Ölgewicht: 4 kg
 Pilotengewicht: 80,0 kg
 Kühlwassergewicht: 30,5 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 864,0 kg

Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung : 2 MG
 Tragende Fläche m²: 17,60
 Spez.Belastung kg/m²: 49,1
 Verhältnis kg/PS: 4,98
 Geschwindigkeit: 200 km/h

Abmessungen:
 Länge : 6.760 mm
 Breite : 8.450 mm
 Höhe : 3.010 mm



Baujahr 1918

2.32. Fokker V.36

Sie war eine aufbereitete Variante der V.34. Das Leitwerk entsprach wieder ganz dem D.VII.

Als absolute Neuheit wurde der Tank der V.36 innerhalb der Achsverkleidung untergebracht. Hierzu mehr im Text.



Die V.36 war der Letzte Prototyp der auf der V.11 basierte und von den Fokker Flugzeugwerken vor Kriegsende hervorgebracht wurde.

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:
 Militärbezeichnung : -
 Firmenbezeichnung: V.36

Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen : 2
 Anzahl der Stiele: 1
 Staffelung: ja
 Anstellwinkel: 0°
 Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk:
 Motorleistung: 185 PS

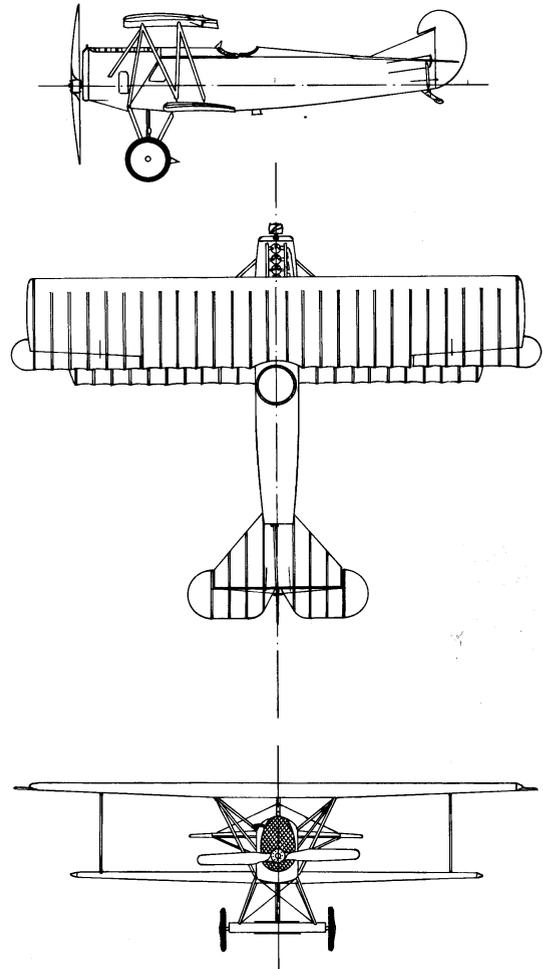
Motorgewicht: 295 kg
 Kühlerhersteller: N.K.
 Kühlergewicht: 26 kg
 Benzintank: 80 l druck

Öltank: 11 kg
 Hersteller: B.M.W.

Abnahme Gewichte:
 Leergewicht: 637 kg

Benzingewicht: 57 kg
 Ölgewicht: 4 kg
 Pilotengewicht: 80 kg
 Kühlwassergewicht: 33 kg
 Bewaffnung: 60 kg
 Vollgewicht: 871 kg

Spezifisches:
 Sitzzahl: 1
 Art der Bewaffnung : 2 MG
 Tragende Fläche m²: 17,80



Spez.Belastung kg/m²: 49,5
 Verhältnis kg/PS: 4,47
 Geschwindigkeit: 200 km/h

Abmessungen:
 Länge : 6.400 mm
 Breite : 8.935 mm
 Höhe : 3.045 mm

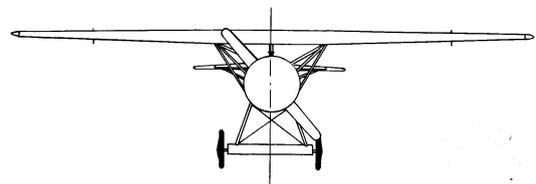
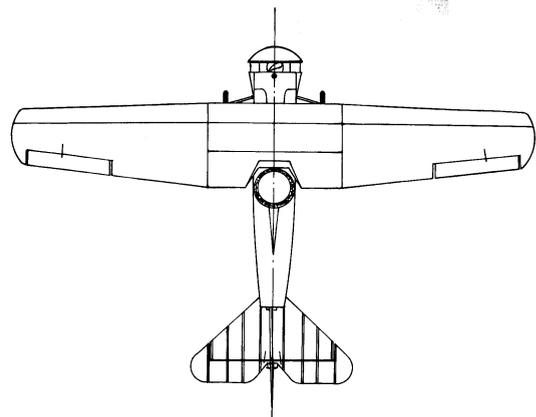
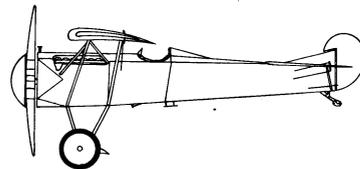
Baujahr 1918

2.33. Fokker V.37

Die V.37 war eine gepanzerte Version der V.27. Zum Zwecke der Panzerung wurde der vordere Rumpf bis zum Cockpit mit 2,5mm starkem Stahlblech beplankt. Auch der Stirnkühler wurde durch eine besondere Panzerung geschützt. Auf den Propeller wurde dazu ein großer Spinner aus Stahlblech montiert. Um dennoch genügend Kühlluft an den dahinter sitzenden Stirnkühler zu transportieren wurden hinter dem Spinner Ventilatorartige Stahlflügel angebracht.

Bekannte technische Daten:

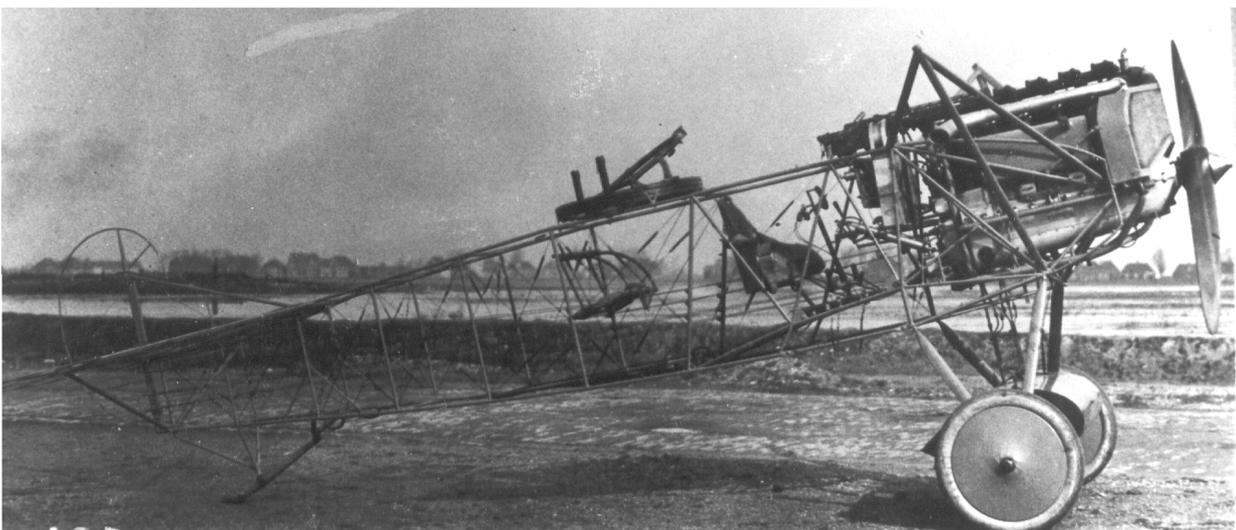
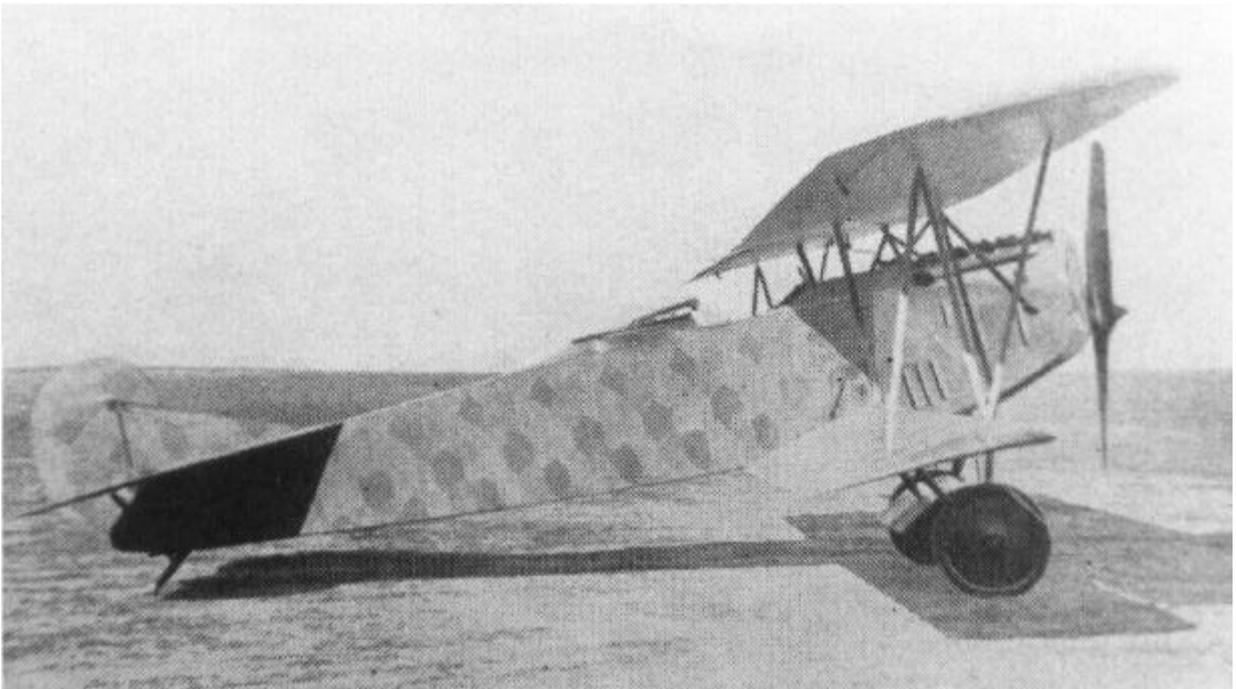
| | |
|----------------------------------|-----------|
| Bezeichnung: | |
| Militärbezeichnung : | - |
| Firmenbezeichnung: | V.37 |
| Anordnung der Flächen: | |
| Anzahl der Flächen: | 1 |
| Anstellwinkel: | 0° |
| Schräglagensteuerung: | Querruder |
| Triebwerk: | |
| Motorleistung: | 185 PS |
| Motorgewicht: | 301,0 kg |
| Kühlerhersteller: | N.K. |
| Kühlergewicht: | 26,5 kg |
| Hersteller: | B.M.W. |
| Spezifisches: | |
| Sitzzahl: | 1 |
| Tragende Fläche m ² : | 17 |



Baujahr 1918

2.34. Fokker V.38

Diese Maschine war eine vergrößerte Variante der Fokker D.VII, die zum Zweisitzer umgerüstet wurde. Sie war der Prototyp der Fokker C.I, die nach dem Krieg in Serie gebaut wurde.

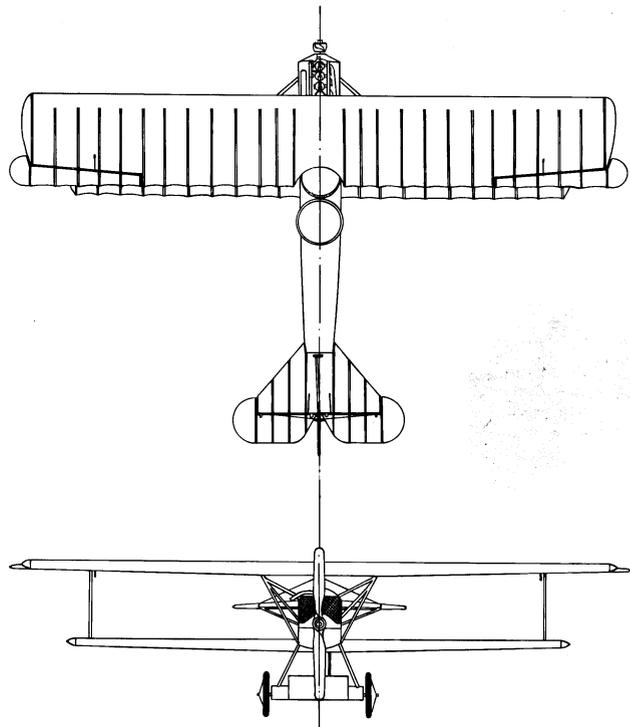
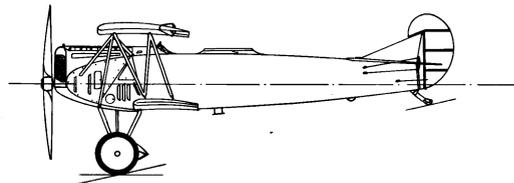


Interessant zu erwähnen ist der Grund der hinter der Entwicklung dieses Flugzeuges stand. Da der Fokker D.VII gegen Ende des Konfliktes für die zukünftige Ausrüstung der Fliegertruppe vorgesehen war, wurde von Seiten der Idflieg die Idee forciert, ein Flugzeug in der C-Klasse zu Produzieren, dessen Hauptteile mit denen des Fokker D.VII weitgehend kompatibel sein sollten. Zweck dieser Idee war es, die Lieferung von Ersatzteilen möglichst einfach und kurzfristig zu gestalten. Zu einer größeren Serienfertigung kam es allerdings vor Kriegsende nicht mehr.

Einige der Flugzeuge dieses Musters wurden nach dem Krieg in anderen Nationen geflogen.

Bekannte technische Daten:

| | |
|------------------------|-----------|
| Bezeichnung: | |
| Militärbezeichnung : | - |
| Firmenbezeichnung: | V.38 |
| Anordnung der Flächen: | |
| Anzahl der Flächen: | 2 |
| Schräglagensteuerung: | Querruder |
| Triebwerk: | |
| Motorleistung: | 185 PS |
| Motorgewicht: | 301,0 kg |
| Kühlerhersteller: | N.K. |
| Kühlergewicht: | 26,5 kg |
| Hersteller: | B.M.W. |
| Spezifisches: | |
| Sitzzahl: | 2 |

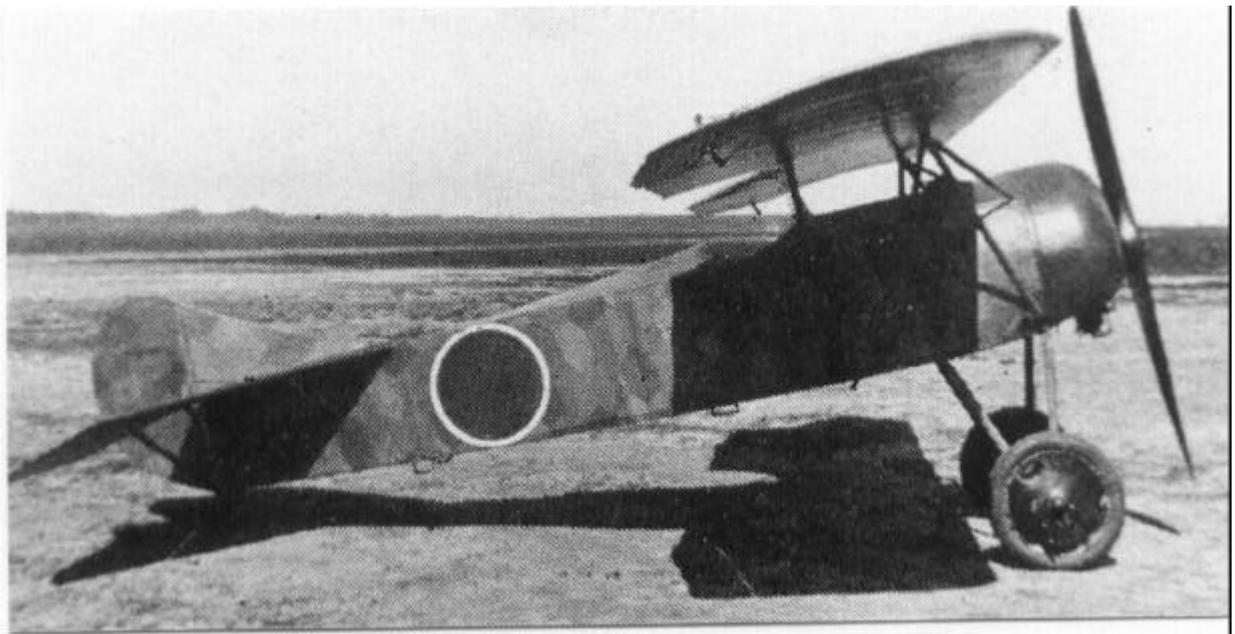


Einige der Nachkriegs C.I in Russland.

Baujahr 1918

2.35. Fokker V.39

Noch kurz vor Kriegsende wurde dieses Flugzeug gemeinsam mit der V.40 bei Fokker in Schwerin für die Nachkriegszeit entworfen. Fokker rechnete sich dabei gute Chancen aus solche kleinen, leichten Flugzeuge als Sportmaschinen für die Freizeitnutzung verkaufen zu können.



Die V.39 ähnelte der V.26 sehr, war aber wesentlich kleiner, leichter und schwächer motorisiert.

Der Rumpf bestand ebenfalls aus Stahlrohr und wurde mit Leinenstoff bespannt.

Die Dämpfungsfläche und das Höhenruder könnten mit der Form dieser Komponenten verglichen werden wie sie bei der V.4 verwendet wurden. Das Höhenruder besaß keinen aerodynamischen Ausgleich. Das Seitenruder war eine abgewandelte und verkleinerte Variante des Komma-Seitenruders früherer Fokker-Typen.

Die Spanntürme die den Flügel hielten waren genauso aufgebaut wie bei der V.13 und ihren Folgemustern. Der Tragflügelaufbau erfolgte in herkömmlicher Weise und war, obwohl freitragend, nicht mit Sperrholz beplankt, sondern mit Stoff bespannt. Die Querruder waren eingelassen und ebenfalls aus Stahlrohren aufgebaut.

Das Fahrwerk war ein einfaches Stahlrohrgerüst ohne Achsverkleidung.

Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:

Militärbezeichnung : -
Firmenbezeichnung : V.39

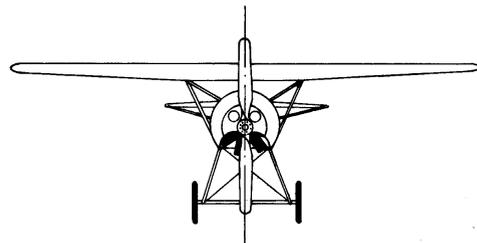
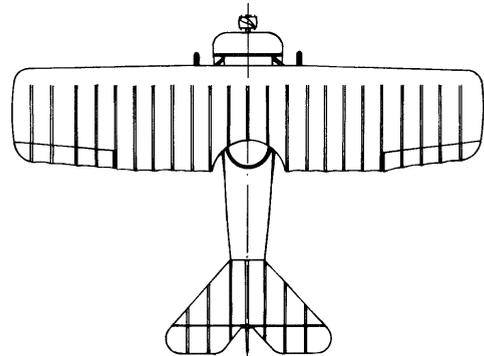
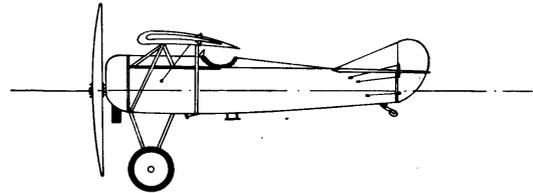
Anordnung der Flächen: -
Anzahl der Flächen: 1
Anstellwinkel: 0°
Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk:
Motorleistung: 50 PS
Motorgewicht: 78 kg
Benzintank: 50 l fall
Öltank: 8-10 l
Hersteller: Gnome

Abnahme Gewichte:
Leergewicht: 210 kg
Pilotengewicht: 80 kg
Vollgewicht: 415 kg

Spezifisches:
Sitzzahl: 1
Tragende Fläche m²: 10,2
Spez.Belastung kg/m²: 40,63
Verhältnis kg/PS: 8,3

Abmessungen:
Länge : 5.020 mm
Breite: 7.000 mm
Höhe: 2.500 mm



Baujahr 1918

2.36. Fokker V.40

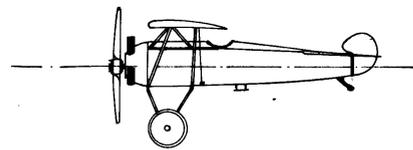
Genau wie die V.39 wurde auch die V.40 mit dem Hintergedanken an die Sportfliegerei entworfen.

Sie war noch kleiner als die V.39 und wurde von einem 3-Zylinder Anzani Motor angetrieben. Er wurde so montiert, dass er komplett von Aluminiumblech verkleidet war und nur seine Zylinder herausschauten.

Im Großen und Ganzen war ihr Aufbau wie der der V.39 gehalten. Auch ihre Tragfläche war nur mit Stoff bespannt und nicht beplankt.



Das Fahrwerk war auch bei ihr sehr einfach aufgebaut. Um die Kosten der Käufer möglichst gering zu halten besaß die V.40 zunächst keine richtigen Felgenreäder mit Reifen, sondern Holzräder die mit Stoff bespannt wurden. Später wurden diese durch richtige Räder ersetzt, da man merkte, dass die Starts und Landungen ohne sie doch recht unsanft ausfielen.

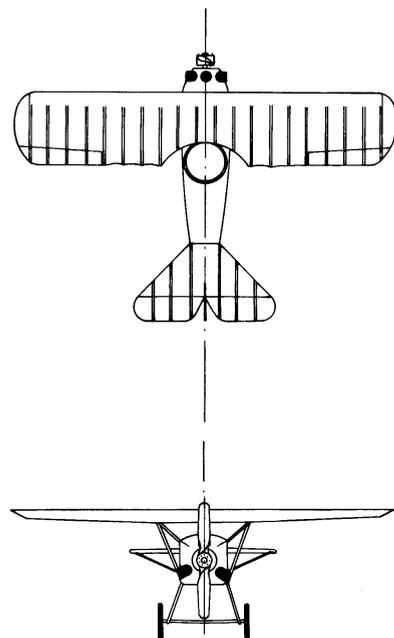


Bekannte technische Daten:

Bezeichnung:
 Militärbezeichnung : -
 Firmenbezeichnung: V.40

Anordnung der Flächen:
 Anzahl der Flächen : 1
 Anstellwinkel: 0°
 Schräglagensteuerung: Querruder

Triebwerk:
 Motorleistung: 35 PS
 Motorgewicht: 55 kg
 Benzintank: 31 l fall



| | | | |
|-------------|--------|----------------------------------|---|
| Öltank: | 5 l | Spezifisches: | |
| Hersteller: | Anzani | Sitzzahl: | 1 |
| | | Tragende Fläche m ² : | 7 |

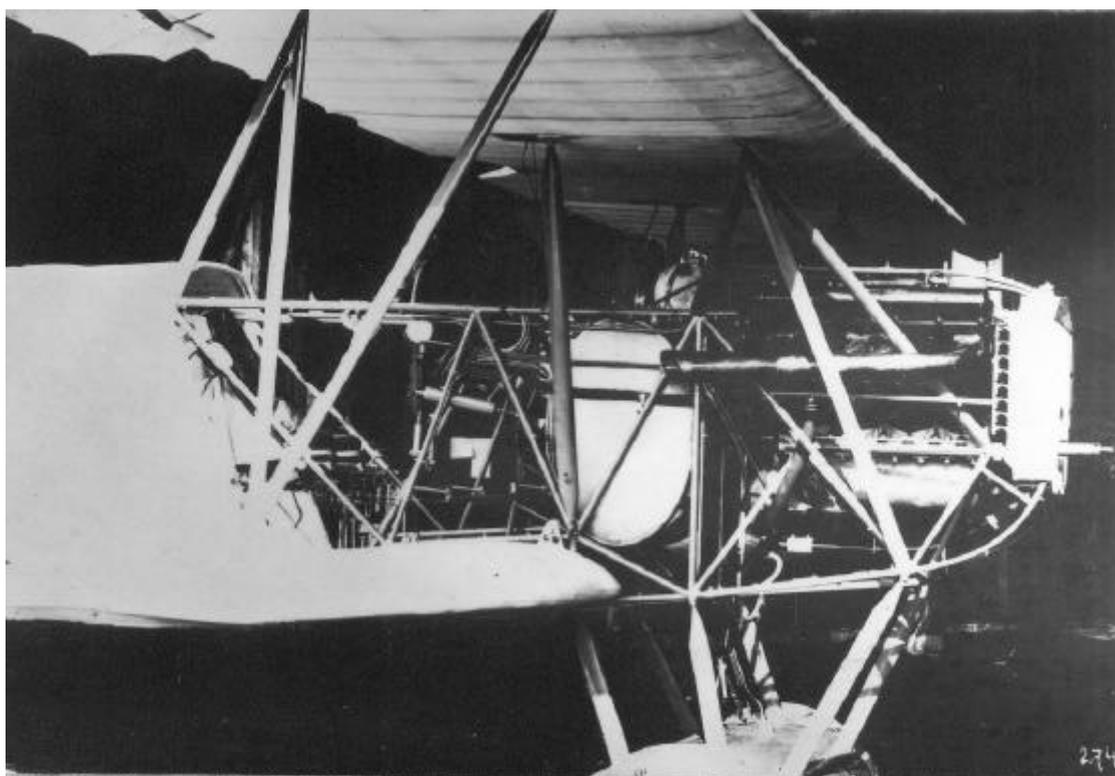
Baujahr 1919

2.37. Fokker V.41

Wie bereits im Text schon einmal angedeutet, scheinen unterschiedliche Quellenmaterialien im Umlauf zu sein. Laut der Fokker-Typenliste, die sich im Archiv des Fokker-Team-Schorndorf befindet, gehört die Nummer V.41 zu einem Doppeldecker. Die fachbezogene Literatur, also Henry Hegener, Volker Koos und Alfred Richard Weyl, sprechen diese Nummer einem Parasol-Eindecker zu, welcher aus der D.VIII heraus entwickelt wurde und später in Holland als D.X in Serie ging und an die Spanier geliefert wurde. In diesem Falle wäre aber wohl ein Flugzeug übergegangen worden, das Hegener in seinem Werk als Fokker D.IX bezeichnet. Diese Maschine soll im Jahre 1922 fertiggestellt und in nur einem Stück als PW-6 an Amerika verkauft worden sein.

Aber wenn die V.41 laut der hier vorliegenden Typenliste ein Doppeldecker war, so kann es sich bei ihr unmöglich um die D.IX gehandelt haben, da die V.41 laut Typenliste ein Doppelsitzer war.

Außer den unten abgedruckten technischen, liegen uns also keine weiteren Informationen vor.



Bekannte technische Daten:

| | | | |
|------------------------|-------------|----------------------------------|---------|
| Bezeichnung: | | Öltank: | 26 l |
| Militärbezeichnung : | D.IX | Hersteller: | B.M.W. |
| Firmenbezeichnung: | V.41 | | |
| Anordnung der Flächen: | | Spezifisches: | |
| Anzahl der Flächen : | 2 | Sitzzahl: | 2 |
| Anzahl der Stiele : | 1 | Tragende Fläche m ² : | 25,2 |
| Anstellwinkel : | 0° | | |
| Schräglagensteuerung: | Querruder | Abnahme Gewichte: | |
| | | Leergewicht: | 723 kg |
| Triebwerk: | | Pilotengewicht: | 80 kg |
| Motorleistung: | 185 PS | Passagiergewicht: | 80 kg |
| Motorgewicht: | 295 kg | Vollgewicht: | 1300 kg |
| Benzintank: | 200 l druck | | |

Da die V.41 das letzte Flugzeug ist, dass in der uns vorliegenden Fokker-Typenliste aufgeführt ist, beziehen wir uns bei der weiteren Auflistung der Fokker-Typen bis zum Jahre 1920 auf die einschlägige Fachliteratur und deren Angaben zur Vergabe der Prototypenbezeichnungen.

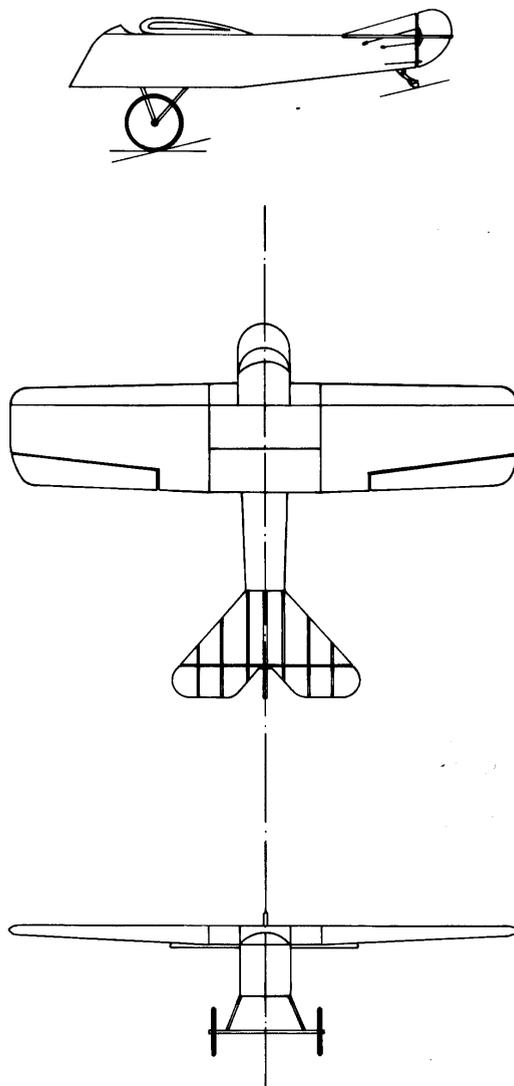
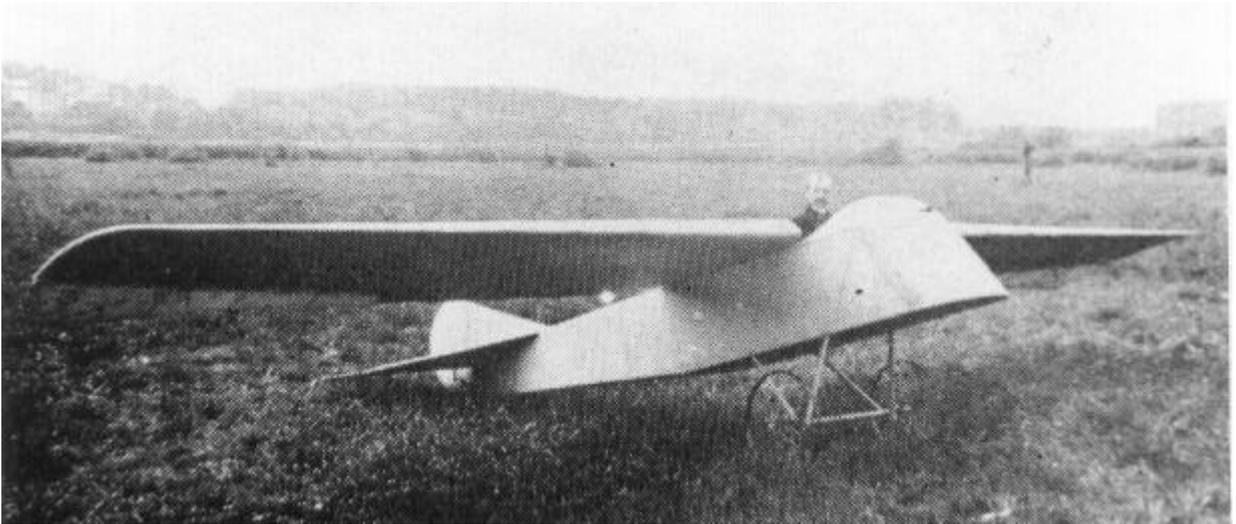
Baujahr 1920

2.38. Fokker V.42

Gemäß Hegeners und Weyls Bücher, handelt es sich hierbei um einen Segelflieger, der zunächst als Land und später als Wasserflugzeug realisiert wurde. Historische Fotografien belegen die Existenz des Flugzeuges in beiden Ausführungen. Die folgende Zeichnung erhebt keine Anspruch darauf vollkommen korrekt zu sein, da sie nur anhand der Fotografien angefertigt wurde.

Das Flugzeug wurde in Schwerin fertiggestellt, und die Probeflüge in Holland durch Adolf Parge durchgeführt.

Das einzige, was über das Flugzeug an technischen Daten überliefert ist, beschränkt sich auf die Angabe der Flügelfläche von 10,2 m².

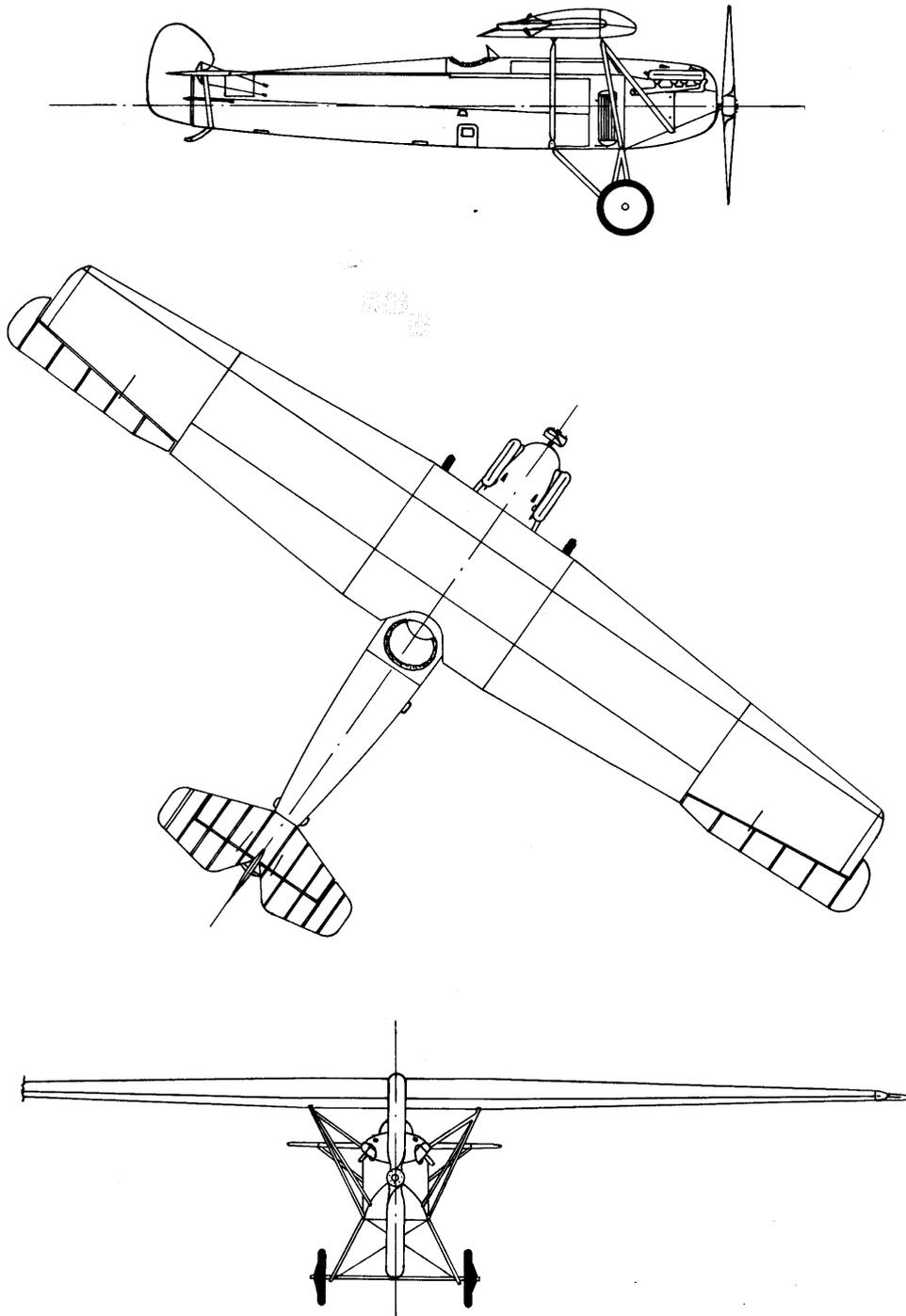


Baujahr 1919

2.39. Fokker V.43

Auch hier widersprechen sich die Quellen weitgehend. Möglicherweise handelt es sich aber diesmal um die als D.X in Serie für Spanien gefertigte Maschine.

Die D.X war ein Hochdecker, welcher auf der Struktur der Fokker D.VIII aufbaute.



Bekannte technische Daten (nach Weyl):

| | | | |
|------------------------|-----------|-------------------|-----------|
| Bezeichnung: | | Spezifisches: | |
| Militärbezeichnung : | D.X | Sitzzahl: | 1 |
| Firmenbezeichnung : | V.41 | | |
| Anordnung der Flächen: | | Abnahme Gewichte: | |
| Anzahl der Flächen : | 1 | Leergewicht: | 911 kg |
| Schräglagensteuerung: | Querruder | Pilotengewicht: | 80 kg |
| | | Vollgewicht: | 1246 kg |
| Triebwerk: | | Abmessungen: | |
| Motorleistung: | 220 PS | Breite: | 14.000 mm |
| Hersteller: | Benz | | |

Baujahr 1919

2.40. Fokker V.44

Dies war der Prototyp für ein erstes Verkehrsflugzeug, das in Schwerin entworfen wurde. Als sich das Flugzeug noch im Bau befand, wurde davon abgesehen und die V.45 als Verbesserung entworfen.

Baujahr 1919

2.40. Fokker V.45

Das erste erfolgreiche zivile Nachkriegsflugzeug von Fokker. Der Prototyp entstand noch in Schwerin, alle weiteren der Serienproduktion in Holland. Die Maschine wurde auch von deutschen Fluglinien eingesetzt.

Die Reihe der Fokker-Flugzeuge könnte hier noch eine ganze Weile fortgeführt werden. Besonders in der zivilen Luftfahrt gelangten noch einige Fokker-Typen, auch durch Rekordflüge, zu weltweitem Ruhm. Wir möchten hier an diesem Punkt aber einen Schlussstrich ziehen, da wir uns nur mit der Luftfahrt bis 1920 befassen wollen.

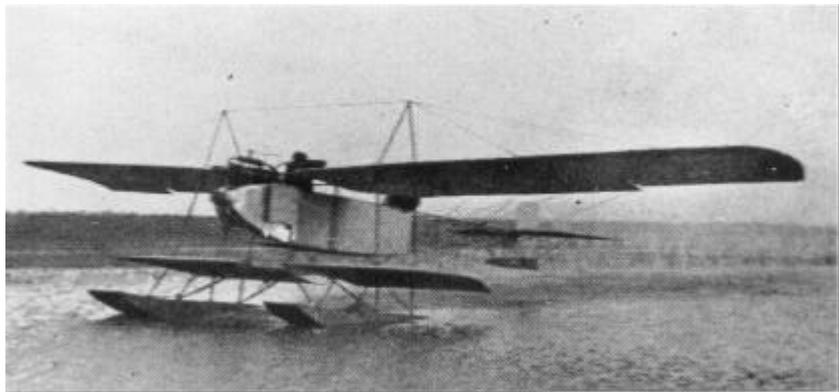
Sollte der eine oder andere Leser Informationen über Flugzeuge besitzen, die hier nicht beschrieben wurden, so würden wir uns freuen, wenn er mit uns Kontakt aufnehmen würde, damit diese in eine spätere Auflage mit einbezogen werden können.

In der ersten Auflage übersehen wir im Übereifer doch tatsächlich die Wasserflugzeuge, die von Fokker entworfen wurden. Diese möchten wir dieses Mal wenigstens durch die Einfügung von Fotografien illustrieren.

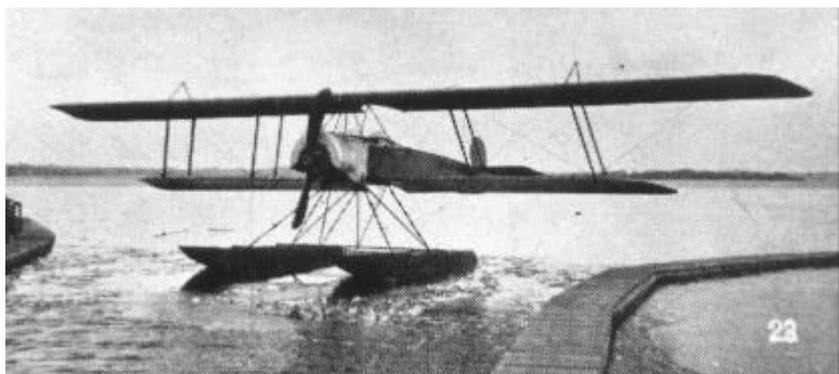
Die Fokker W.1 wurde 1912/13 basierend auf Fokkers Spinne entworfen.



Die W.2 entstand gegen 1913/14



Die W.3 wurde auf der Basis der M.7 bzw. M.10 im Jahre 1915 entwickelt.



Und zu guter letzt gab es da noch die W.4, die allerdings kein Flugzeug, sondern ein Sportgerät werden sollte, mit dem Fokker sich die Zeit auf dem Schweriner See vertrieb.



Literatur/Quellen

- Aerokurier, Die Gnôme und Le Rhône-Motoren, 6/1983.
- Bergius, C.C.: Die Straße der Piloten, 1983.
- Bertelsmann/MVT: Hundert Jahre Deutsche Luftfahrt, 1991.
- BMW Rolls-Royce: Antriebe, 1995.
- Bodenschatz, Karl: Jagd in Flanderns Himmel, 1938.
- Boenicke, E.: Munition und deren Wirkung, 1942.
- Brandt, Hamann, Dr. Windisch: Die Militärpatronen Kaliber 7,9 mm, ihre Vorläufer und Abarten, 1993.
- Bruce, J.M.: The Fokker Monoplanes, 1965.
- Bruce, J.M.: War Planes of the First World War, Fighters, Volume 1-5, 1965/72.
- Deutz: Mitteilungen aus Werkstatt und Wirtschaft, Sondernummer aus Anlass des 25jährigen Bestehens der Motorenfabrik Oberursel, 1923.
- Eberhardt, W.v.: Unsere Luftstreitkräfte 1914-1918, 1930.
- Engels, A.S.: Fokker Dr.I / Drei Flächen - Eine Legende, 1996.
- Engels, A.S./Schuster, W.: Fokker V.5/Dr.I, die Geschichte des Fokker-Dreideckers, Flugzeug Profile Nr.19, 1996.
- Engels, A.S.: Abhandlung über die Aerodynamik des Fokker Dr.I,
- Engels, A.S.: Die Standard-Bewaffnung der deutschen Kampfflugzeuge im Ersten Weltkrieg - Das gesteuerte LMG 08/15, DEUTSCHE FLUGZEUGTECHNIK 1900 - 1920, Heft II, 1997.
- Engels, A.S.: Die Umlaufmotoren der Oberursel Motorenfabrik AG, DEUTSCHE FLUGZEUGTECHNIK 1900-1920, Heft III, 1997.
- Feuchter, G.W.: Der Luftkrieg, 1954.
- Flugsport, Jahrgang 1910
- Fokker, A.H.G./Gould, B.: Der fliegende Holländer, Das Leben des Fliegers und Flugzeugkonstruktors A.H.G. Fokker, 1933.
- Gersdorff, K.v./Grasman, K.: Flugmotoren und Strahlantriebe, 1985.
- Götz, H.D.: Mit Pulver und Blei, 1972.
- Grey, P./Thetford O.: German Aircraft of the First World War, 1962.
- Groehler, O.: Geschichte des Luftkrieges 1910-1980, 1981.
- Grosz, P.M.: Fokker D.VIII, Windsock Datafile, 1991.
- Grosz, P.M.: Fokker D.VII, Windsock Datafile, 1989.
- Hackenberger, W.: Die Alten Adler, Pioniere der deutschen Luftfahrt, 1960.
- Hegener, H.: Fokker - The Man and the Aircraft, 1961.
- Heydecker, J.J.: Der Große Krieg 1914/18, 1988.
- Hobart, F.W.A.: Das Maschinengewehr, Die Geschichte einer vollautomatischen Waffe, 1973.
- Hoepfner, Kogenluft: Deutschlands Krieg in der Luft, 1921.
- Hofschmitt, E.J.: German Aircraft Guns WW1-WW2, 1969.
- Hollbach, O.: Deutscher Flugzeugbau, 1942.
- Immelmann, F.: Der Adler von Lille, 1934.
- Imrie, A.: Pictorial History of the German Army Air Service, 1971.
- Imrie, A.: The Fokker Triplane, 1994.
- Inspektion der Fliegertruppe: Monatsberichte der, 1915-1918.
- IDFLIEG: Monats Berichte, 1917/18.
- Kens, K./Müller H.: Die Flugzeuge des Ersten Weltkrieges 1914-1918, 1966.
- King, A.F.: Armament of British Aircraft 1909-1939, 1971.
- Koos, V.: Die Fokker-Flugzeugwerke in Schwerin, 1993.
- Kranzhoff, J.A.: Der Fokker Dreidecker, 1995.
- Kröschel/Stützer: Die deutschen Militärflugzeuge 1910-1918, 1977.
- Lange, B.: Das Buch der deutschen Luftfahrt-technik, 1970.
- Langsdorff, W.v.: Flieger am Feind, 1934.
- Leitfaden für das Maschinengewehr 14 und das leichte Maschinengewehr 14 (MG 14 und LMG 14), 1916.
- Macdonald: War Birds, Military Aircraft of the First World War in Color, 1973.
- Militärgesch. Forschungsamt: Die Militärluftfahrt bis zum Beginn des Weltkrieges 1914, 1966.
- Ministry of Munitions: The German 110 H.P. LE RHONE ENGINE, 1918.
- Motorenfabrik Oberursel W. Seck & Co.: Petroleum & Gas-Motor »GNOM«, 1892.
- Motorenfabrik Oberursel A.G.: Anleitung zur Behandlung des deutschen Rotations-Motors »GNÔME«, 1914.
- Motorenfabrik Oberursel A.G.: Anweisung für die Instandhaltung des deutschen Umlaufmotors »GNOM«, 1914.
- Motorenfabrik Oberursel A.G.: Beschreibung des 100 PS Umlaufmotors Typ U1, 1915.
- Motorenfabrik Oberursel A.G.: Beschreibung des 160 PS Umlaufmotors Typ U3, 1914.

- Motorenfabrik Oberursel A.G.: Beschreibung und Betriebsvorschrift der Oberursel-UR-Motoren, 1918.
- Motorenfabrik Oberursel A.G.: Anleitung zur Bedienung des Motors »GNOM«, 1922.
- Morawitz, O.: Die deutschen Maschinengewehre im Ersten Weltkrieg, Soldat u. Technik, 1968.
- Nationale Volksarmee Militärakademie "Friedrich Engels": Die Entwicklung der deutschen Luftstreitkräfte im ersten Weltkrieg, Studienmaterial, 1963.
- Neumann, P.G.: Flugzeuge, Volksbücher der Technik, ca.1913.
- Nowarra, H.J. Die Anfänge der deutschen Jagdfliegerei, Soldat u. Technik, 1966.
- Nowarra, H.J.: Fokker Dr.I, in action, 1989.
- Nowarra, H.J.: Richthofens Dreidecker und Fokker D.VII, Waffen-Arsenal, Band 67, 1981.
- Ochs, Paul: Motoren- und Luftfahrtentwicklung in Oberursel, aus Mitteilungen des Vereins für Geschichte und Heimatkunde Oberursel e.V., Heft 23, 1979.
- Pawlas, Karl: Waffengeschichte Nr.19 u.Nr.78: Das Maschinengewehr 08/15, o. J.
- Petran, Helmut: Ursella II, Mühlen, Fabriken und Menschen Am Urselbach, Ein Beitrag zur Industrie- und Sozialgeschichte im Frankfurter Raum seit 1850, o.J.
- Piekalkiewicz, J.: Der Erste Weltkrieg, 1988.
- Richthofen, M.v.: Der rote Kampfflieger, 1933.
- Runnebaum, J.: Vom Maxim-MG 1887 bis zum MG 42, Soldat u. Technik, 1963.
- Schliephake, H.: Flugzeug Bewaffnung, 1977.
- Stahl, F.: General der Flieger, Hermann von der Lieth-Thomsen, Soldat und Technik, 1966.
- Supf, P.: Das Buch der deutschen Fluggeschichte, 1935.
- Thomsen, H.v.d.L.T.: Die Luftwaffe vor und im Weltkriege, 1939.
- Ursinius, O.: Flugsport, 1908-1920.
- Volker, H.: Synchronizers, Artikelserie in WWI AERO, the Journal of the early aeroplane, 1992-1997.
- Waffen Revue Nr.74-76: Das Maschinengewehr 08, 1989/90.
- Waffen Revue Nr.88-90: Das Maschinengewehr 08/15, 1993.
- Weyl, A.R.: Fokker - The Creative Years, 1965.
- Woodman, H.: Early Aircraft Armament - The Aeroplane and the Gun up to 1918, 1989.