

„Der Werftverein“

Verein zur Erhaltung der historischen Flugwerft Oberschleißheim e. V.

Arbeitskreis

Otto Doppeldecker Militärtyp 1913



bayerische Luftpostkarte mit der
Darstellung eines Doppeldeckers der

**Flugmaschinen-Werke
Gustav Otto**

„Der Werftverein“

Verein zur Erhaltung der historischen Flugwerft Oberschleißheim e. V.

Arbeitskreis
**Otto Doppeldecker
Militärtyp 1913**

Das Vorbild

Der Flugplatz Schleißheim ist einer der ältesten Flugplätze Deutschlands. Seine Geschichte begann im Jahre 1912, als das damalige bayerische Kriegsministerium die königlich bayerische Fliegertruppe ins Leben rief. Zunächst noch in provisorischen Zelten südlich des Schlosses Schleißheim untergebracht, begann die neue Einheit die Ausbildung von Piloten und Beobachtern. Die Flugzeuge für diese Aufgabe stammten von den in Münchens Norden gelegenen „Flugmaschinenwerken Gustav Otto“.



Ein Otto Doppeldecker Militärtyp 1913 im Fluge

In den wenigen Jahren, die seit dem ersten Motorflug der Brüder Wright vergangen waren, hatte die Fliegerei eine bemerkenswerte Entwicklung durchlaufen. Während es noch kurz zuvor eine Sensation war, wenn ein Flugapparat abhob, waren die Maschinen jetzt bereits so betriebssicher, dass eine reguläre militärische Verwendung angestrebt und auch verwirklicht wurde. Der Schwerpunkt der Militärfliegerei war damals die Luftaufklärung mit Hilfe der ebenfalls noch jungen Technik der Fotografie.



19 Maschinen Otto Militärtyp 1913 vor den Hallen in Schleißheim

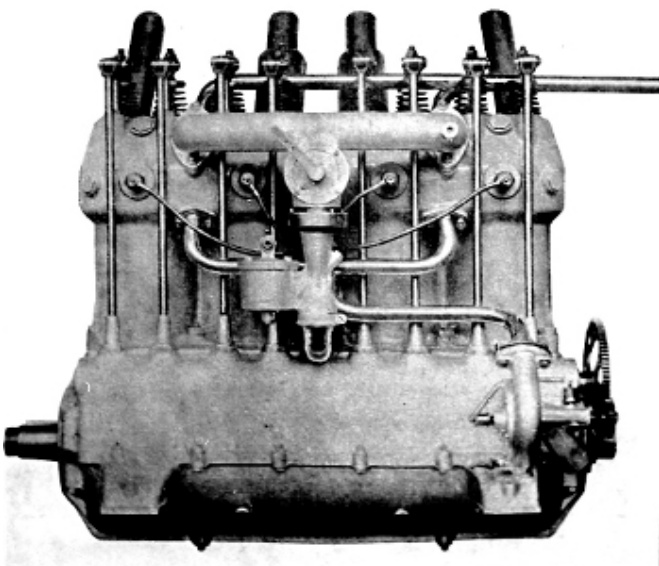
Der Werftverein, der sich der Geschichte des Flugplatzes Schleißheim in besonderer Weise verbunden fühlt, hat es sich zum Ziel gesetzt, ein flugfähiges Exemplar eines dieser Flugzeuge, eines Otto Militärtyp 1913, nachzubauen.

Der Nachbau

Die Rekonstruktion des Flugzeugs basiert weitgehend auf die überraschend zahlreichen Fotos der Originalflugzeuge, die in bemerkenswert guter Qualität fast alle Details der Konstruktion zeigen. Zusammen mit einigen erhaltenen Einzelteilzeichnungen, die ein damaliger Mitarbeiter angefertigt hat sowie den überlieferten Hauptabmessungen der Maschine ist es möglich, Rekonstruktionszeichnungen für einen Nachbau zu erstellen.

Die notwendigen Unterlagen für eine Zulassung des Flugzeugs werden in Zusammenarbeit mit der Oskar-Ursinus-Vereinigung erstellt werden. Die OUV ist eine Institution, die Amateurflugzeugbauer bei ihren Projekten unterstützt und das Zulassungsverfahren beim Luftfahrtbundesamt begleitet.

Vom Original abgewichen muß zum einen überall da, wo es die Flugsicherheit erfordert, zum anderen aber auch bei der Motorisierung der Maschine.



Die Originalflugzeuge des Jahres 1913 waren mit einem wassergekühlten, stehen eingebauten Reihenmotor von 100 PS Leistung ausgerüstet. Aufgrund des sehr großen Hubraums (ca. 8 Liter) erreichten die verwendeten Motortypen diese Leistung bereits bei etwa 1350 U/min, so dass sie den zweiblättrigen Druckpropeller von 2,5m Durchmesser ohne Untersetzungsgetriebe drehen konnten.

100 PS-Argus Motor

Für einen Nachbau kommt ein Originalmotor nicht in Frage, zumal es nur noch einige wenige Exemplare in Museen gibt. Ob diese in einen betriebsfähigen Zustand zu bringen wären ist fraglich, ganz abgesehen von der Beschaffung einer solchen Maschine.

Da das Flugzeug in der sogenannten beschränkten Sonderklasse zugelassen werden soll (besser bekannt als ‚Experimental‘), besteht die Möglichkeit, auch nicht luftfahrt-zugelassene Triebwerke zu verwenden.

Ohnehin erscheint der Einbau eines luftgekühlten Motors –und nur solche gibt es mit Luftfahrtzulassung in dieser Leistungsklasse- problematisch. Alle Versuche, in ähnlichen bisher gebauten Flugzeugen solche Motoren zu verwenden, führten zu kaum zu behebenden Kühlungsschwierigkeiten. Die Gründe liegen in der außerordentlich niedrigen Fluggeschwindigkeit und in der Anordnung der Luftschaube als Druckpropeller: Die vom Propeller abströmende Luft trifft nicht wie beim Zugpropeller auf den Motor.

Die Lösung des Problems liegt in der Verwendung eines modifizierten, wassergekühlten Automotors. Während der Einbau von Automotoren in Flugzeuge hierzulande eher exotisch wirkt, ist dies in der sehr viel größeren amerikanischen Selbstbau-Szene sehr weit verbreitet. Die Verfechter dieser Vorgehensweise loben die Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit der modernen Automotoren, die den Vergleich mit den konstruktiv bereits ein halbes Jahrhundert alten lizenzierten Flugmotoren nicht zu scheuen braucht.

Das Hauptkriterium bei der Wahl des passenden Motors ist das Gewicht des Antriebs. Die Originalmotoren wogen etwa 170kg. Dieses Gewicht sollte auch beim Nachbau möglichst nicht überschritten werden. Erschwerend ist hier, dass für den großen Propeller zusätzlich ein Untersetzungsgetriebe nötig wird, da in Frage kommende Automotoren die gewünschte Leistung erst bei etwa 5500 U/min abgeben. Ein kleinerer Propeller kommt nicht in Betracht, da bei den geringen Fluggeschwindigkeiten der Wirkungsgrad der Luftschaube mit dem Durchmesser drastisch abnimmt.

Neben dem Gewicht sollte der Motor noch folgende Merkmale aufweisen:

- stehende Einbaulage
- Vierzylinder (wegen kurzer Baulänge)
- Auspuff linksseitig, Ansaugtrakt rechtsseitig (bei hinten liegendem Abtrieb)

Ein Motor, der diese Anforderungen erfüllt ist zum Beispiel der Opel 20 SE mit 90kW, wie er im Opel Omega 2,0 eingebaut ist.

Der Ablauf

Neben den Arbeiten zur Auslegung der Flugzeugzelle (Berechnungen zur Aerodynamik und zur Festigkeit) sowie dem Bau eines maßstäblichen, ferngesteuerten Modells zur vorläufigen Bewertung der Flugeigenschaften und –soweit möglich- der Überprüfung der Rechnungsergebnisse steht die Beschaffung des Motors vorne an. Die notwendigen Modifikationen, hier in erster Linie Konstruktion und Bau des Untersetzungsgetriebes erfordern Zeit und können unabhängig vom zellenseitigen Arbeitsfortgang laufen. Andererseits können so eventuelle Besonderheiten beim Triebwerkseinbau bereits beim Entwurf der Zelle berücksichtigt werden.

Ein Zeitplan mit Terminen existiert nicht und wird auch nicht gemacht. Da die Arbeiten im Verein auf freiwilliger Basis getan werden und weil der Zeitaufwand für die einzelnen Arbeitsschritte kaum vorhergesagt werden kann, erscheint jede Angabe von Terminen als nicht realistisch.



Otto

Doppeldecker In großer Höhe während eines Manövers
über Grafenwöhr im Jahre 1913