

Die Eiseneinlagen werden an beiden Seiten durch die Innenschichten der gestanzten Rahmen abgedeckt zur Schonung des einstrahlenden Lackes. Die Silberrahmen mit Eiseneinlage werden nunmehr durch vier Federstahlklammern an jedem Kreuzschenkel zusammengehalten (Abb. 3).

Die Außenkonturen der Kreuzschenkel werden mit Lötflamme bestrichen und hierauf mittels Gasflamme verlötet (Abb. 4). Die Weichlötlung erfolgt am zweckmäßigsten durch die in Abb. 1 dargestellte Vorrichtung. Auf einer in der Größe von 6 und 8 cm geschnittenen Holzplatte wird eine Asbestschicht von 5 mm befestigt mit der Haltevorrichtung (Abb. 4).

Durch das Gasluftgebläse erhält das zu lötende Kreuz durch diese Vorrichtung die notwendige Unter- und Oberhitze, das Weichlötlut wird gleichmäßig erhitzt und fließt an der gesamten Lötfläche.

5. Das erkaltete Kreuz wird nunmehr an den geraden und gebogenen Außenkonturen der Kreuzschenkel durch Schleifband und Fassonschmirgelscheibe sauber fertig geschliffen (Abb. 4 u. 5).

6. Das Kreuz wird satt versilbert bis auf den vorgeschriebenen weißmatten Ton.

7. Nach dem Austrocknen werden die Außenflächen der Kreuzschenkel wammernfrei poliert (Stahl und Blutstein). Die Voraussetzung für eine einwandfreie Polierung ist die tadellose glatte Flächenprägung und die ausreichende satte Versilberung. Der Begriff satte Versilberung ist begrenzt. Nach den vorstehenden Grundarbeitsgängen wird die Eiseneinlage mit einem lufttrockenen schwarzen Lack nachgespritzt, nachdem die Silberteile durch eine Schablone abgedeckt wurden. Die Nachspritzung ist lediglich eine Verschönerung, die mit der Festigkeit des Grundlackes nichts zu tun hat. Die peinliche Generalkontrolle, die auf eine fehlerlose einwandfreie Auslieferung bedacht ist, ist der letzte Arbeitsgang.

Der fliegende Wiener Uhrmacher

ein vergessener Flugpionier

Von Josef K. F. Naumann



Jakob Degen in seinen letzten Lebensjahren

nach einer zeitgenössischen Zeichnung von Adalbert Suchys 1842)

Die bayerische Donaustadt Ulm hat vor kurzem für einen ihrer Söhne, für Albrecht Ludwig Berblinger, eine Ehrenrettung eingeleitet. Die Gestalt dieses „Schneiders von Ulm“, wie ihn Max Eyth in seinem vielgelesenen Roman nennt, ist weltbekannt; aber die Volkstümlichkeit dieses mutigen Flugpioniers, der mit seinem selbstgebauten Flugapparat im Mai 1811 auf der Ulmer Adlerbastei zum Fliegen ansetzte und dabei in die Donau fiel, ist von Beginn an ins Lächerliche verzerrt worden. In einem vom Oberbürgermeister von Ulm gemeinsam mit anderen Stellen gezeichneten Aufruf wurde dagegen Stellung genommen, daß Berblinger als eine lächerliche Figur hingestellt wird. Der aus einer kinderreichen Ulmer Familie stam-

ende Berblinger verlor frühzeitig seinen Vater und erlernte im väterlichen Haus das Schneiderhandwerk. Zeitlebens gab er sich aber mehr mit technischen Erfindungen als mit dem erlernten Handwerk ab. Als 22-jähriger gründete er selbst eine Familie und wurde Vater von sechs Kindern. Durch seine beiden mißglückten Flugversuche erregte er unter dem Spott seiner Mitbürger so zu leiden, daß er selbst die Vaterstadt auf mehrere Jahre verlassen mußte. Nur König Friedrich von Württemberg erkannte, daß in der Flugmaschine Berblingers ein gewisser Wert liege, und sandte dem verunglückten Vogelmenschen Friedrichsdorf mit der Begründung, daß jede Erfindung gefördert werden müsse, wenn sie auch gleich im Entstehen den Erwartungen nicht entspreche. Ohne seine Flugversuche wieder aufgenommen zu haben, starb Berblinger in tiefer Armut 58 Jahre alt im Spital zu Ulm. Die Deutsche Versuchsanstalt in Berlin hat anerkannt, daß Berblinger zu seiner Zeit in verschiedenen technischen Dingen vorauseilender, technisch begabter Mensch gewesen sei, der durch urkundlich nachgewiesene anatomische Studien auf den Fluggedanken kam. Die Stadt Ulm besitzt eine ganze Sammlung von Spottgedichten und Spottzeichnungen von Zeitgenossen dieses nach Eyth „um 200 Jahre zu früh Geborenen“. Durch seinen Aufruf vor allem an die Ulmer Kunst- und Antiquitätenhändler hat der Stadtrat von Ulm aber für die Jetztzeit erreicht, daß alle unpassenden Darstellungen des Schneiders von Ulm aus dem Handel gezogen wurden.

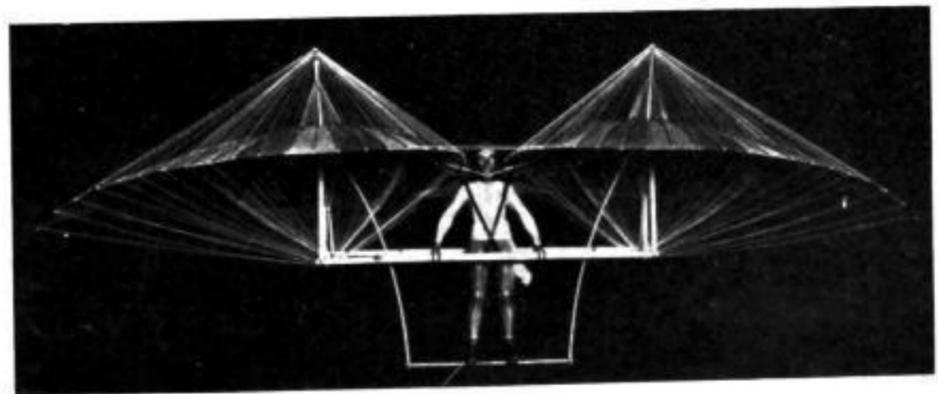
Warum wir hier die Geschichte des Schneiders von Ulm erzählen? Das ist deshalb, weil sich seine Flugmaschine eng an das einige Jahre vorher von einem in Wien lebenden Uhrmacher Jakob Degen konstruierte Fluggerät anlehnte. Dieses damals vielbeachtete erste wissenschaftliche Fluggerät des 19. Jahrhunderts hatte eine Spannweite von 6,7 m und bestand bei 9 kg Gewicht der Tragfläche aus zwei herzförmigen Flügeln aus Bambusrohr, deren jeder mit 100 „Ventilklappen“ aus gefirnissetem Papier versehen war. Der Apparat wurde mittels eines Gestänges durch die Kraft der menschlichen Armmuskeln bewegt werden. Ludwig Berblinger kopierte das Gerät Degens, ließ aber das Antriebsgestänge weg und schnallte sich die Flügel unmittelbar an seine Arme.

Die Gestalt des Deutschen, der wahrscheinlich der erste Mensch gewesen ist, der einen Apparat baute, gleichschwer der Luft und mit diesem durch eigene Kraft zu fliegen versuchte, ragt aus einer Zeit am Beginn des vorigen Jahrhunderts — hervor, die ähnlich wie die Jahrhundertwende ins 20. Säkulum von neuen Flugideen besetzt war. Der uralte Flugtraum — die alte Begier der Menschheit — war immer derselbe. Schon in seinen Briefen aus der Schweiz hatte Goethe

sehnsüchtig phantasiert: „Welche Begierde fühl' ich, mich in den unendlichen Luftraum zu stürzen, über den schauerlichen Abgründen zu schweben und mich auf einem unzugänglichen Felsen niederzulassen.“ 1783 waren die ersten Menschen mit Luftballonen aufgestiegen. Man glaubte damals, den Himmel erobert zu haben. Nur zu bald aber erkannte man, daß der Mensch in den Lüften nur ein Spielball des Windes war. So wurde die Lenkbarmachung der Flugmaschinen zum neuen Schlagwort aller Flugideen, doch fehlte noch die motorische Kraft.

In dieser Zeit nun begegnen wir Jakob Degen. Er stammte aus Liedertswil im Kanton Basel, wo er 1761 geboren wurde, und kam als Neunjähriger mit seinem Vater, einem Seidenweber, nach Wien. Der Knabe lernte hier das Bandmachen, doch zog ihn sein Hang zu allem Technischen bald in einen anderen Beruf. Degen wurde Uhrmacher und brachte es in diesem Gewerbe alsbald zum Meister. Nebenbei sah er wie ein Besucher der Wiener Universität, wo er den Studien der Mechanik, Physik und Mathematik obliegt. Gelegentlich befaßte sich der junge Deutsche mit verschiedenen technischen Problemen, am meisten nahm ihn aber die Konstruktion eines Flugapparates gefangen. Auf seinen Geschäftsfahrten ins Waldviertel sah er bei Tulln die großen Vögel der Donauauen, beobachtete sie im Fluge und dachte, was so einem gewaltigen Tier möglich sei, müsse auch der Mensch vermögen. Degen kannte die Literatur der Vergangenheit über das Fliegen; nun ging er noch daran, an Insekten und Vögeln die Möglichkeiten des menschlichen Fluges zu studieren.

Im Jahre 1807 hatte der Wiener Uhrmacher seinen schon beschriebenen Flugapparat fertig. Seinen ersten Flugversuch machte er im Herbst dieses Jahres in der Aula der Universität und wiederholte ihn am 9. April 1808 in der Hofreitschule in Wien; dort hatte er allerdings Pech, denn einer der Flügel wurde bei den vorher notwendigen Aufzuchtungsarbeiten gebrochen. Aber am 18. April flog Degen dann wirklich; zwar nur bis an die Decke der Winterreitschule, da es nicht höher ging, aber er flog! Mann und Maschine wogen zusammen 144 Pfund, die Gewichte an dem Gegenende des Seils, an dem der Apparat befestigt war und das über eine Rolle lief, betragen 66 Pfund, so daß Degen 78 Pfund seines Eigengewichtes durch die Betätigung seiner Flügel, die er in einer Art Wippen auf- und niederschwang, überwand und sich in senkrechter Linie zur hohen Decke erhob. Es gelang Degen, die Höhe von 50 Fuß (16 m) mit 25 Flügelschlägen in 30 Sekunden zurückzulegen. Selbst Kaiser Franz, der sonst kein Freund neumodischer technischer Neuerungen war, hatte die Vorführung so beeindruckt, daß er dem Deutschen gemeinsam mit der Kaiserin 4000 Gulden für den Ausbau seiner Erfindung zukommen ließ. Auch Beethoven war



Modell des Degenschen „Jalousie-Schwingerfliegers“ 1808

Bild oben: Deutsches Museum, München

Bild unten: Technisches Museum, Wien