

# **Badische Tüftler und Erfinder**

**Herausgegeben von  
Jörg Baldenhofer**

*Unter Mitwirkung von  
Jörg Baldenhofer  
W. A. Boelcke  
Klaus Herrmann  
Kurt Jäger  
Helmut Kahlert  
Jakob Kreiss*

*Hans-Erhard Lessing  
Max Gerrit von Pein  
Joachim Sommer  
Lothar Suhling  
Horst Wagenblaß  
Dieter Zahn*

**DRW-Verlag Stuttgart**

ISBN 3-87181-262-5

© 1992 by DRW-Verlag Weinbrenner GmbH & Co.,  
Leinfelden-Echterdingen.

Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts-  
gesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.  
Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,  
Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in  
elektronischen Systemen.

Gestaltung und Umschlag: Peter Stecher  
Satz: Eisele & Kretschmer GmbH, Stuttgart  
Druck: Karl Weinbrenner & Söhne GmbH & Co.,  
Leinfelden-Echterdingen

Bestellnummer: 262

## Julius Hatry (\* 1906) Das erste Raketenflugzeug der Welt

Von Lothar Suhling

Am 30. Dezember 1906 in Mannheim geboren, gehört Julius Hatry zu jener »Generation im Aufbruch«, deren Fortschrittsgläubigkeit auf allen Gebieten von Wissenschaft und Technik noch ungebrochen war. Alles erschien machbar, war allenfalls lediglich eine Frage der Zeit. So auch der Traum, mit einer Rakete den Luftraum zu durchqueren und Raum und Zeit zu überwinden.

In Stuttgart hatte soeben R. Bauer auf dem 78. Naturforschertag über den geglückten Einsatz von Raketen in über 1000 Metern Höhe zur Hagel- und Unwetterbekämpfung berichtet. In der Gegend von Dresden gelangen zur gleichen Zeit (1906) Albert Maus Luftbildaufnahmen aus Höhen bis zu 800 Metern mit einer Raketenkamera. In Skandinavien untersuchte der norwegische Physiker Birkeland Raketenmodelle für feste und flüssige Brennstoffe im Vakuum, während der schwedische Raketenfachmann Wilhelm Unge den Raketenbau (u. a. Seenotrettungsraketen) mit Unterstützung des Sprengstofffabrikanten Alfred Nobel bereits im industriellen Maßstab betrieb. Aus Paris hörte man von vielbeachteten Vorträgen des Flugzeugbauers Robert Esnault-Pelterie über Raketen- und Raumfahrtprobleme, und in den USA schickte sich Robert H. Goddard an, zum Pionier der Flüssigkeitsrakete zu werden.

Grundlegende Arbeiten über den Raketenantrieb und die Raketenkonstruktion publizierte seit 1903 Konstantin Ziolkowsky in Rußland, ohne daß die Fachwelt zunächst von ihm Notiz nahm. Im Siebenbürgischen verschlang 1906 ein Zwölfjähriger Jules Vernes Buch *Von der Erde zum Mond*, um sich kurz darauf ersten Berechnungen und Entwürfen über bemannte Raumschiffe zuzuwenden; sie gipfelten schließlich in der berühmten Abhandlung *Die Rakete zu den Planetenräumen* (1923), die ihren Autor als Fachmann auswies: Hermann Oberth, der spätere »Vater der Raumfahrt« in Deutschland.

1906 gab es indessen noch ein weiteres Ereignis von großer Tragweite für die Luft- und Raumfahrt: die Entwicklung des Leichtkonstruktionswerkstoffs Duraluminium (»Dural«) durch den deutschen Hüt-

teningenieur Alfred Wilm. Diese hochfeste Aluminiumlegierung kam zunächst vor allem dem Luftschiff und bald auch dem Motorflugzeug zugute. Der Bau von Fluggeräten »schwerer als die Luft« nahm seit den ersten gelenkten Motorflügen der amerikanischen Brüder Wright (1903) bald auch in Europa eine rasche Entwicklung, die durch den Ersten Weltkrieg zusätzlich beschleunigt wurde.

Deutschland hatte den Krieg verloren. Reparationslasten und alliierte Verbote bedrückten Wirtschaft, Land und Leute. Die Inflation tat ein übriges.

Der Motorflugzeugbau war den Deutschen im Versailler Friedensvertrag weitgehend untersagt worden; die Lust am Fliegen ließ sich jedoch nicht unterdrücken. Sie suchte einen Ausweg und fand ihn im Segelflug, den der Pionier Otto Lilienthal bis 1896 in Deutschland begründet hatte. Für viele wurde die Zwangslage zur Herausforderung: Immer neue Rekorde wurden aufgestellt und wieder gebrochen, immer bessere Konstruktionen erprobt und durch noch bessere ersetzt. Auf der Wasserkuppe in der Rhön im Hessischen und in Rossitten auf der Kurischen Nehrung in Ostpreußen entstanden Segelfluggesellschaften und -schulen von internationalem Ruf. Das Forschungsinstitut der *Rhön-Rossitten-Gesellschaft (RRG)* auf der Wasserkuppe und die Flugschulen, die Akademischen Fliegergruppen an den Technischen Hochschulen und die zahlreichen Luftfahrtvereine überall im Lande schufen die Grundlage für den Aufstieg Deutschlands zur führenden Nation im Segelflug.

Als siebzehnjähriger Gymnasiast kam Julius Hatry zum Segelfliegen, und das, obwohl – oder weil – seine große sportliche Leidenschaft dem Skifahren galt. Schon als Dreijähriger hatte er Bekanntschaft mit den zwei Brettern gemacht, die ihm später zu nationalen wie internationalen Erfolgen als Rennläufer verhelfen sollten, ebenso zur Mitwirkung bei



Julius Hatry im Alter von 22 Jahren (1929).

### **Julius Hatry**

---

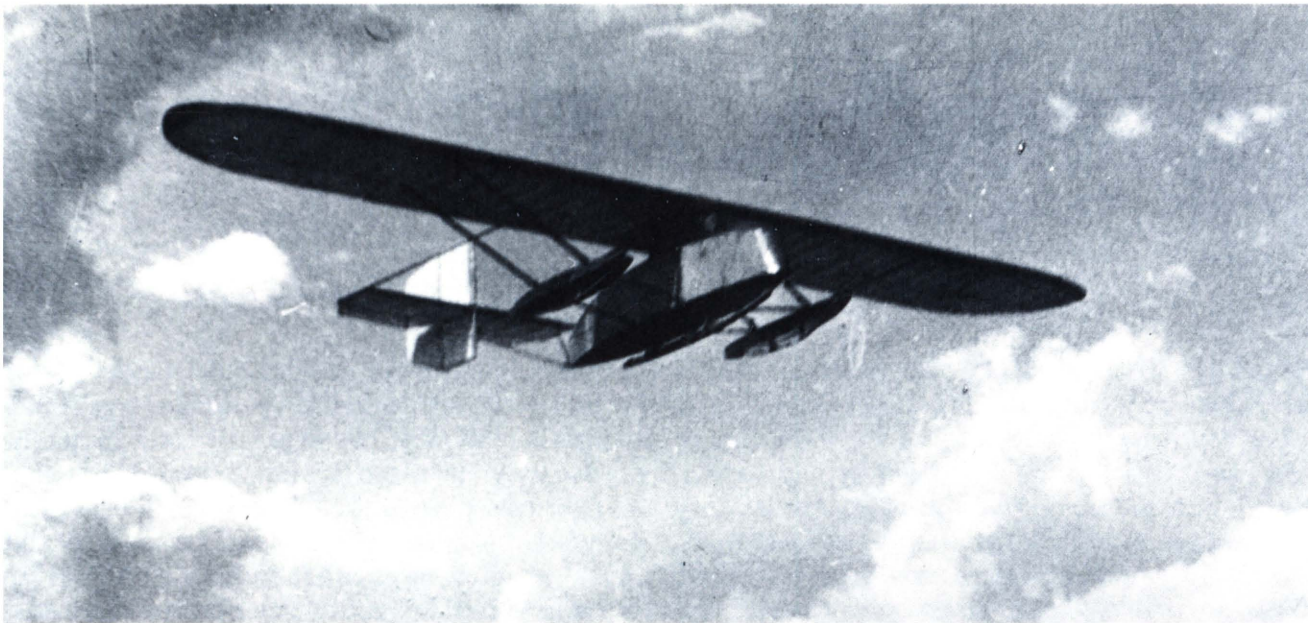
- 1906 Geburt am 30. 12. in Mannheim
- 1925 Ausbildung zum Kameramann bei der Produktion von »Der Heilige Berg« von Arnold Fanck
- 1927 Externenabitur am Tulla-Gymnasium Mannheim
- 1927 Erster badischer Segelflieger mit C-Schein nach Ausbildung in Rossitten (Ostpreußen)
- 1927/28 bis 1930 Studium des Maschinenbaus an der TH München
- 1928 Auftrag vom »Rhönvater« Ursinus zur Konstruktion eines Motorseglers
- 1928/29 Beteiligung am Konstruktionswettbewerb »Preisfliegen Rossitten« und Auszeichnung für seine Entwürfe (Segelflugzeug »Wasserratte« und Raketenflugzeugmodell)
- 1929 April: Alexander Lippisch regt Hatry zum Bau eines Raketenflugzeugs an; Beginn der Ausführung im Juni
- 1929 26. 7.: Fritz von Opel erwirbt das entstehende Raketenflugzeug für gemeinsame öffentliche Flugvorführungen
- 1929 10. 9.: Erster Flugversuch von Opels vor geladenen Pressevertretern mit dem raketentriebenen Hatry-Flugzeug nahe Kelsterbach
- 1929 17. 9.: Erster bemannter Start und Flug mit Feststoffraketen in der Welt durch Hatry
- 1929 30. 9.: Öffentliche Vorführung des Raketenflugzeugs auf dem Flughafen Frankfurt am Main durch von Opel
- 1935 Aufgrund seiner teilweise jüdischen Abstammung wird Hatry weitere Forschungstätigkeit verboten
- 1940/41 Mitarbeit bei Junkers in Dessau an Forschungs- und Versuchsarbeiten mit filmischer Dokumentation und Auswertung
- 1943–45 Produktionsleiter und Regisseur bei Marsfilm (Berlin): Lehrfilme für die Wehrmacht
- 1945–50 Drehbuchautor und Regisseur von Dokumentar-, Kultur- und Lehrfilmen, von Theaterstücken, Hörspielen u. a.; Übersetzung englischer und französischer Stücke
- 1947 Alfred Döblin beauftragt Hatry mit der Dramatisierung von »Der Oberst und der Dichter«
- 1950 Der von Hatry als Regisseur nach dem Buch von Binding gedrehte Film »Reitvorschrift für eine Geliebte« wird für die Biennale in Venedig ausgewählt.
- 1953 Übernahme der Immobilienfirma des Vaters; Tätigkeit als Innenarchitekt (bis heute)
- 

Wintersportfilmen zusammen mit Hannes Schneider, Luis Trenker, Leni Riefenstahl, Ernst Udet u. a.

Sein *sehnlichster Kindheitstraum*, sich wie ein Vogel leicht in die Luft zu erheben, führt ihn 1924 zu ersten Skigleitflügen mit einem Hängegleiter zum Feldberg. Die Versuche enden mit einer Bruchlandung. Doch schon im Herbst desselben Jahres schließt er sich in Mannheim dem *Badisch-Pfälzischen Luftfahrtverein* an. Auf der Schule hält es den vielseitig interessierten und aktiven Jüngling nicht länger. Als Sproß gutsituierter Eltern erhält er Privatunterricht; 1927 besteht er als Externer das Abitur. Dieses Jahr wird dem Zwanzigjährigen, der im Herbst das Ingenieurstudium an der Technischen Hochschule München beginnen will, zum Schicksalsjahr: Er zieht das Los, das ihn mit Unterstützung der Segelflugabteilung seines Vereins Anfang Juli zur Ausbildung ins ferne Rossitten (Ostpreußen) führt. Bereits vierzehn Tage später kann man den Segelflugschüler Hatry als ersten des Kurses zu seiner *prächtigen A-Prüfung* beglückwünschen. Er besteht bald darauf nicht nur die B-Prüfung, sondern mit einem gelungenen Flug am 9. August sogar die C-Prüfung (Bedingung: Flug von fünf Minuten Dauer mit Startüberhöhung). Damit ist Hatry der erste badische Segelflieger mit einem C-Schein, ein stolzer Erfolg für den Zwanzigjährigen!

Bis Ende Oktober 1927 bleibt er in Rossitten, rückt zum Fluglehrer auf, übt sich weiter im Segelfliegen und konstruiert große Flugzeugmodelle, die er auch selbst baut. Gerühmt werden Hatrys scharfe Auffassungsgabe, seine körperliche und geistige Gewandtheit und sein zielbewußtes, sicheres Auftreten. Sein Zeugnis von der Segelfliegerschule Rossitten schließt mit den Worten: *Zusammenfassend ist Hatry ein junger Mann, der an jeder Stelle der deutschen Luftfahrt mit Nutzen eingesetzt werden kann.*

Ein solcher Einsatz wird nun zum ungeduldig verfolgten Ziel Hatrys. Umgehend beginnt er sein Ingenieurstudium in München. Die Leidenschaft für das Fliegen führt ihn aber immer öfter in die Rhön, wo er u. a. die Versuchsflugzeuge der Rhön-Rossitten-Gesellschaft testet (*Ente, Storch*). Wie er später in



einem Zeitungsbericht über *Zehn Jahre motorloser Flug* vom 13. März 1930 betont, stellt der Segelflug für ihn eine *sonst kaum gekannte ideale Hochform der Vereinigung und des Zusammenarbeitens von Wissenschaft, Technik und Sport* dar.

Inzwischen hatten die Alliierten das Verbot des Motorflugzeugbaus in Deutschland gelockert (einige deutsche Hersteller wie Dornier oder Junkers waren deswegen ins Ausland gegangen). Beim Rhön-Wettbewerb 1928 erhält Hatry einen bedeutsamen Auftrag: »Rhönvater« Oskar Ursinus bittet ihn, die Zelle eines Motorseglers zu entwerfen. Gesagt, getan. Auf Hatrys Konstruktionstisch entsteht das Konzept eines Kleinflugzeugs mit einem Druckpropeller am hinteren Rumpf. Doch der Leichtmotor, den Ursinus liefern wollte, trifft nicht ein. So bleibt das Projekt auf halbem Wege stecken.

Da aber zieht den angehenden Flugzeugkonstrukteur bereits eine weitere Herausforderung in ihren Bann. In Rossitten ist ein Preis für die Konstruktion eines Wasserseglflugzeugs und seine Erprobung im Frühjahr 1929 ausgeschrieben. Hatry wird eingeladen, am Wettbewerb teilzunehmen. Die topographischen und meteorologischen Gegebenheiten der Kurischen Nehrung beachtend, konstruiert er zielicher seinen Hochdecker *Wasserratte* als Schul- und Übungsflugzeug mit einem bootsartig ausgebildeten Rumpf, zwei Stützwimmern und in die Flügelsebene hochgezogenem Leitwerk. Letzteres ist an einem räumlichen Strebenfachwerk aus Duraluminium so hoch aufgehängt, daß es bei mittlerem Wellengang nicht überspült werden kann. In seiner Beschreibung vom 27. Februar 1929 legt Hatry beson-

deren Wert auf die Feststellung, daß der *statische Aufbau auf eine Weise vollzogen [ist], die größte Festigkeit verbürgt*. Zum Bau mietet Hatry eine Werkstatt in Gersfeld und macht sich eigenhändig an die Arbeit.

Der ausgeprägte Vorwärtsdrang Hatrys läßt Selbstbescheidung kaum zu. Er begnügt sich nicht mit einem einzigen neuartigen Flugmodell. So baut er ein zweites, ein Raketenflugzeugmodell, und liefert hierzu – offensichtlich als erster – die flugmechanische Grundgleichung für raketen- und strahlgetriebene Flugzeuge!

Anstelle von Flugmotoren Raketen zum Antreiben von Flugzeugen zu verwenden, war gerade in Deutschland unter den angedeuteten Nachkriegsbedingungen auf Interesse gestoßen. Es lag nahe, den Raketenantrieb von Flugzeugen zunächst am Modell zu untersuchen. So stellten beispielsweise die Ingenieure Heinz Beck und O. Trautenhahn Ende 1927 im Erzgebirge auf Anregung Max Valiers, des unermüdlichen Verfechters der Raketenidee, systematische Versuche mit raketenbetriebenen Modellflugzeugen an. Dabei setzten sie Feststoffraketen der Firma Eisfeld mit unterschiedlicher Schubkraft ein. Ähnliches geschah etwas später auch in der Abteilung Flugtechnik des Forschungsinstituts der RRG. Alexander Lippisch, der Abteilungsleiter, der in dieser Frage ebenfalls in regem Kontakt mit Valier stand, ging systematisch vor. Am 10. Juni 1928 fanden auf der Wasserkuppe in Anwesenheit des an Raketenantrieben stark interessierten Fritz von Opel und des Raketenbauers Friedrich Wilhelm Sander aus Wesermünde Flugversuche am schwanzlosen Flugmodell *Storch* statt. Als Antrieb dienten Feststoffraketen von

***Wasserseglflugzeug »Wasserratte«, konstruiert, gebaut und geflogen von Julius Hatry anlässlich des Konstruktionswettbewerbs in Rossitten 1928/29. Prämiert im Küstensegelflug.***

75 und 175 Kilopond Schub. Sie waren unterhalb des Schwerpunkts angebracht. Julius Hatry faßte später den Ausgang der Versuche wie folgt zusammen: *Das Ergebnis war unbefriedigend, indem das Modell keinen stationären Steigflug auszuführen imstande war, sondern in steilem Aufstiegswinkel fortwährend Loopings mit jeweils immer kleiner werdendem Krümmungsradius flog... Bei der Anwendung der 175-kp-Rakete demontierte das Modell und ging zu Bruch.*

Auch die Flugversuche, die Lippisch und Valier am 28. Oktober 1928 auf der Wasserkuppe mit einem Storchmodell und Eisfeldraketen von 22 Kilopond Schub anstellten, zeigten kein günstigeres Ergebnis. Valier sah den Grund hierfür im Flugzeugtyp. In der zweiten Auflage seines Hauptwerks *Raketenfahrt* von 1929 verweist er nachdrücklich auf die Notwendigkeit eines langen Flugzeugrumpfs beim Raketen-einsatz.

Für Hatry sind die mißglückten Modellversuche Ausgangspunkt theoretischer Überlegungen. Während Lippisch in der Exzentrizität des Raketen-schubs, d. h. im konstruktiven Bereich, die eigentliche Ursache des Mißerfolgs sieht, geht Hatry das Problem auf mathematischem Wege an. Er setzt die Gleitzahl  $\varepsilon$  ( $= \frac{C_w}{C_a}$ ) in Relation zum Verhältnis von Schubkraft und Gewicht ( $\frac{S}{G} = n$ ) und ermittelt für den stetigen Raketen-schub den Aufstiegswinkel  $\varphi$  nach der von ihm abgeleiteten Beziehung:

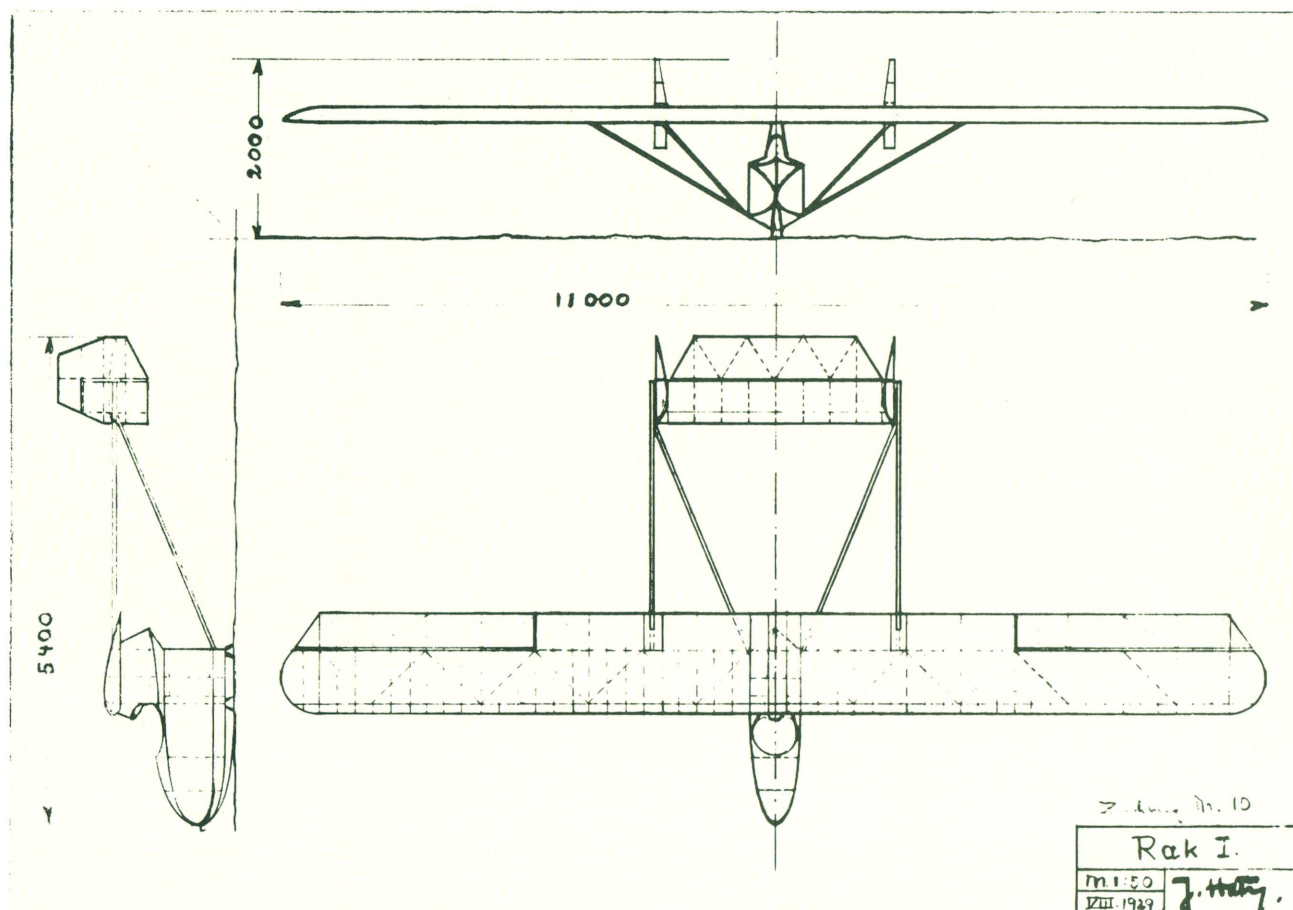
$$\tan \varphi = \frac{\varepsilon}{n^2 - 1} \pm \frac{n}{n^2 - 1} \sqrt{\varepsilon^2 + 1 - n^2}$$

Hatry schließt hieraus, daß bei gegebener Gleitzahl  $\varepsilon$ , die konstruktionsbedingt ist (z. B. 1:20), der Aufstiegswinkel lediglich eine Funktion des Verhältnisses von Raketen-schub zum Gesamtgewicht des Flugzeugs ist. In seiner Vorlage zum Wettbewerb betont er, *daß ein stetiger Flugzustand nur solange möglich ist, als der Summand unter der Wurzel positiv bleibt oder gleich Null wird.* Damit darf bei guten Gleitzahlen, wie sie beim Segelflugzeug angestrebt werden, der Raketen-schub nicht wesentlich das Fluggewicht

übersteigen, wenn ein Ausgleich der Luftkräfte bei einem steten Aufstiegswinkel  $\varphi$  erfolgen soll. Andernfalls kommt es zu Loopings und damit zu Zentri-fugalbeschleunigungen, wie am 10. Juni 1928 geschehen. Hier hatte der Raketen-schub das Fluggewicht mehrfach überstiegen. Die Versuche an dem von Hatry gebauten Raketenflugzeugmodell MR 31 im Frühjahr 1929 in Rossitten zeigten nach eigener Aussage eine gute Übereinstimmung mit seinen Berechnungen. Das zweigeteilte Leitwerk, das den Raketen-strahl ungehindert passieren läßt, weist Hatrys Modell von zwei Metern Spannweite als eine eigenständige, auf Raketenantrieb eingestellte Konstruktion aus. Erfolg und Anerkennung bleiben nicht aus. Hatry erhält einen Konstruktionspreis über 1200 Reichsmark, der ihm ein Jahr später ausbezahlt wird. Die *Wasserratte* überläßt er seinem Luftfahrtverein in Mannheim gegen eine Ausbildung im Motorflug, was für ihn bald besondere Bedeutung gewinnen sollte.

In den »Goldenen Zwanziger« Jahren erhielt das Thema Rakete spürbaren Auftrieb. Die Vorstellung, die Hülle der Erdatmosphäre zu verlassen und zum Mond oder gar darüber hinaus zu gelangen, regte Schriftsteller und Wissenschaftler gleichermaßen an. Die Idee, wie sie in Oberths Buch von 1923 *Die Rakete zu den Planetenräumen* in nüchterner Fachsprache untersucht und von Valier popularisiert worden war, begeisterte viele – nicht zuletzt Julius Hatry. Er kannte die wichtigsten Arbeiten Valiers, des »Vorkämpfers der Weltraumfahrt«, genau und wußte, was es heißt, vom Modellversuch zum bemannten Raketenflugzeug überzugehen. Zwar hatte es schon vor Valiers Raketenflugzeugkonzepten Vorschläge für bemannte Raketenfluggeräte gegeben – so im Jahre 1911 von René Lorin in Frankreich oder von André Bing in Belgien –, von einem geglückten Versuch konnte indessen bislang keine Rede sein.

Immerhin war es in Fortsetzung der Versuche mit einem Raketenflugmodell am 11. Juni 1928 auf der Wasserkuppe zu ersten bemannten Flugversuchen mit Raketen gekommen. Veranlaßt durch Valier,



*Zeichnung Nr. 10 des  
Hatry-Flugzeugs  
RAK I vom Juli 1929.*

hatte die RRG in Gegenwart von Fritz von Opel das Segelflugzeug *Ente*, dessen Höhenleitwerk vorne angebracht war, mit zwei langsam brennenden Raketen («Brenndern») ausgerüstet. Doch genügten die durch den Raketenschub gestreckten Gleitflüge des Segelflugzeugs dem Auftraggeber so wenig, daß er vorerst von einer weiteren Zusammenarbeit mit der RRG absah und mit mehreren Flugzeugbaufirmen Verträge zum Bau von raketengeeigneten Flugzeugen schloß. Aber auch das führte zu keinen erkennbaren Resultaten.

Hier nun beginnt, nach den geschilderten Vorarbeiten, die eigentliche Stunde Hatrys, sein unbekümmerter Eingriff in das Rad der Flugzeuggeschichte. Als sich Hatry im April 1929 in Gersfeld über das Problem des Raketenflugzeugs mit Lippisch bespricht, erweist sich dieser erneut als großer Anreger: *Du hast ja jetzt alles, was Du brauchst, um ein bemanntes Raketenflugzeug zu bauen.* Neben den Modellerfahrungen meint Lippisch nicht zuletzt den erfolgreich getesteten Konstruktionstyp der *Wasser- ratte* mit dem hochgezogenen Leitwerk. Hatry läßt sich das nicht zweimal sagen. Als bald macht er sich an die Arbeit, wobei er den konstruktiven Details die

Baurichtlinien für Flugzeuge der Deutschen Versuchsanstalten für Luftfahrt in Berlin-Adlershorst zugrunde legt. Vom Juni 1929 an beginnt der Holzbau in der Schreinerei Baier in Gersfeld; die Beschlagteile entstehen ebenfalls in Gersfeld in der Schlosserei Friedrichs.

Inzwischen hatte sich Fritz von Opel über Hatrys Arbeiten informiert; er versucht nun, *die Sache in seine Hand zu bekommen* (Lippisch). Mitte Juli schlägt sein erster Versuch in dieser Richtung fehl; Hatry lehnt von Opels Aufforderung, sein Flugzeug zu verkaufen, ab. Damit gibt sich der Juniorchef der Opelwerke in Rüsselsheim jedoch nicht geschlagen. Er wendet sich an Lippisch, auf dessen Vermittlung eine Einigung mit Hatry schließlich zustande kommt. Der Vertrag vom 26. Juli 1929 sieht vor, daß Fritz von Opel das Raketenflugzeug für 3000 Mark erwirbt, *um damit Flugversuche mit Raketenantrieb zu unternehmen und nach Verlauf derselben Schauflugveranstaltungen öffentlich zu Propagandazwecken vorzuführen.* Das Flugzeug solle nur von den Vertragspartnern geflogen werden, bei den Schauflügen im wesentlichen von Hatry. Dafür solle er 500 Mark pro Flugtag erhalten, mindestens aber 1000 Mark im Monat.

Hatry war damit anscheinend aller finanziellen Probleme ledig, dafür aber mit einem Partner liiert, der nach seinen aufsehenerregenden Starts mit Raketenautos in Rüsselsheim (12. April 1928) und auf der Avus in Berlin (23. Mai 1928) nun alles daransetzt, mit Raketen auch die dritte Dimension, die Luft, zu erobern. Fritz von Opel, als »schneidiger Sportsmann« ebenso gerühmt wie bespöttelt, erscheint hier als ein typischer Vertreter dieser hektischen, von Unruhen und Krisen gezeichneten Zeit, der neben dem zweifellos vorhandenen technisch-wissenschaftlichen Interesse namentlich das Wagnis und die Sensation im Auge hatte und dafür erhebliche Mittel aufwandte. Hatry mußte auf der Hut sein.

Die Bauarbeiten am *Hatry RAK I* kamen gut voran. Hatry übernahm in etwa die Rumpfkonstruktion der *Wasserratte*; er kürzte sie gleich hinter dem zweiten Hilfsholmspant um die Länge des dort angebrachten Raketenkastens aus Aluminium. Die im Kasten in Aluminiumwänden mit Bohrungen eingeführten Raketen erhielten damit ihren Sitz im Schwerpunkt des Flugzeugs.

Am 1. September 1929 ist das Hatry-Raketenflugzeug so weit fertiggestellt, daß es zum alten Frankfurter Flugplatz »Am Römerhof« überführt und dort mit den Instrumenten sowie dem Zündschalter und dem Raketenkasten — beide im Opel-Werk gefertigt — ausgerüstet werden kann. Hier macht Hatry erste Versuche mit dem neuen Flugzeug im Autoschlepp. Bezeichnend ist, was Fritz von Opel am 3. September 1929 an Sander schreibt: *Das Flugzeug ist in Frankfurt eingetroffen, jedoch habe ich trotz des Widerspruchs von Hatry die meinem Gefühl nach schlechte Bespannung entfernen lassen und eine richtige, regulär vernähte Flugzeugbespannung angebracht . . . , ebenso habe ich noch einige Kleinigkeiten an den Beschlügen verstärkt.* Nach Meinung seiner Mitarbeiter wird Hatry hier bereits von seinem Vertragspartner »wie ein dummes Junge« behandelt. Oder steht die echte Befürchtung von Opels dahinter, das Flugzeug könne der Belastung durch den Raketen Schub wirklich nicht standhalten? Sicherlich denkt Opel von vornherein an



wesentlich stärkere Raketen, als sie Hatry aufgrund seiner Annahmen für nötig und flugtechnisch sinnvoll hält. Konfliktstoff war somit reichlich vorhanden.

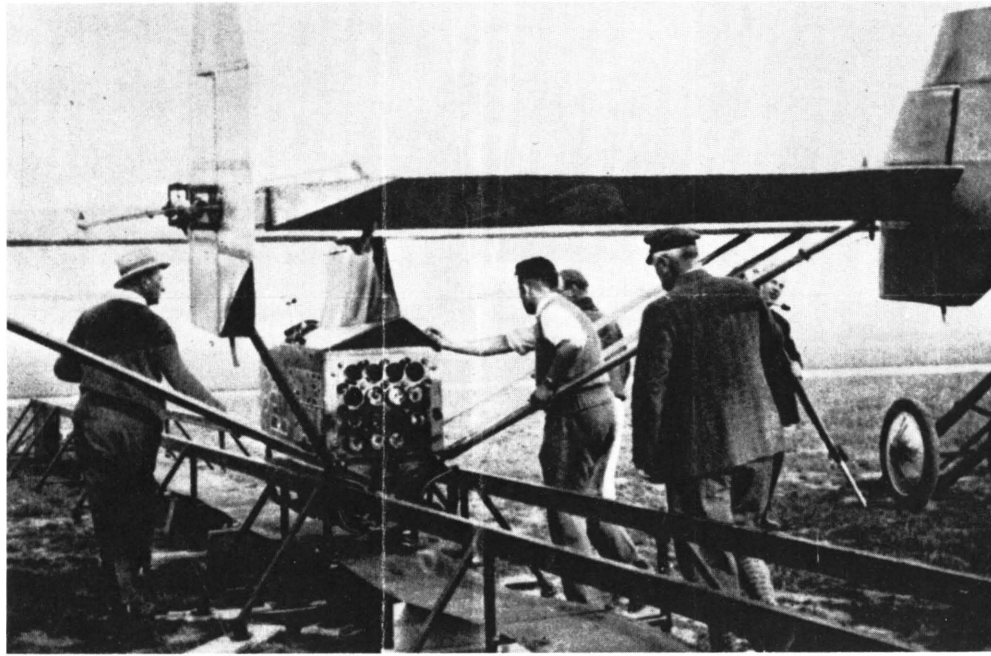
Nach den Autoschleppversuchen stehen jetzt die ersten Flugversuche mit Raketeneinsatz bevor. Dazu wird das Flugzeug aus Gründen der Geheimhaltung auf eine Wiese beim Jagdgut »Mönchbruch« in der Nähe von Kelsterbach gebracht. Die Versuche finden mit Raketen von etwa 90 Kilopond Schub und nur eineinhalb Sekunden Brenndauer statt. Am 10. September 1929 ist es soweit: Einem ganz kleinen Kreis geladener Pressevertreter wird ein erster Einblick gewährt. Erstmals nimmt von Opel am Steuerknüppel des Flugzeugs Platz. Dessen Bezeichnung am Rumpf hatte er schnell noch von *Hatry-RAK I* in *Opel-Sander-RAK I* abändern lassen. Lediglich an den Seitensteuerflächen durfte es als *Hatry-Flugzeug* gekennzeichnet sein, sehr zum Ärger des Konstrukteurs. — Der zweite Startversuch mittels Startseil glückt, die Raketen zünden rechtzeitig, das Flugzeug kommt frei und legt in ein bis zwei Metern Höhe eine Strecke von etwa einem Kilometer mit Raketen-»kraft« zurück. Ein Bild hiervon geht Wochen später durch die Weltpresse.

Am 17. September beginnt die entscheidende Testphase, die Startversuche mit Hilfe eines 18 Meter langen Raketenkatapults. Dabei wird das Flugzeug auf eine Laufkatze gesetzt, an der bis zu drei Raketen von je 350 Kilopond Schub und vier Sekunden Brenndauer befestigt werden können. Sie beschleunigen das Flugzeug auf Abhebegeschwindigkeit, wo-

***Mönchbruch bei Kelsterbach, 10. 9. 1929: Fritz von Opel am Steuerknüppel des Hatry-Flugzeugs nach einem Start mit Startseil.***



*Julius Hatry (Mitte)  
beim Vorfahren  
seines Raketenflug-  
zeugs auf den  
Katapultschienen  
anlässlich der Ver-  
suchsflüge beim  
Jagdgut »Mönch-  
bruch«.*



*Unten: Fritz von Opel  
beim Start zum  
ersten öffentlichen  
Demonstrationsflug  
am 30. 9. 1929 auf  
dem Flughafen  
Frankfurt a. M.*



bei kurz vor Ende der Katapultbahn die Flugraketen gezündet werden. Mit zwei Start- und fünf Flugraketen zu je 20 Kilopond Schub gelingt Hatry am 17. September 1929 auf Anhieb der große Wurf: Die Startraketen zünden, beschleunigen das Flugzeug mit Hatry am Steuer auf 90 bis 100 km/h, der Pilot zündet die Flugraketen und legt im freien Flug in etwa zehn Meter Höhe rund 350 Meter zurück, der erste bemannte Start und Flug mit Feststoffraketen in der Welt ist geglückt!

Ein weiterer Start Hatrys mit – auf Wunsch von Opels – drei Startraketen zu je 350 Kilopond Schub nimmt gerade noch einen glimpflichen Ausgang. Hatry in einem Interview rund zwei Wochen später: *Unter großem Getöse und Gezische wurde ich die Schienen entlang vorwärtsgeschleudert. Der Andruck war atembeklemmend und gerade noch erträglich. Mit großer Geschwindigkeit verließ ich die Startbahn und glaubte schon, daß alles geglückt sei, als plötzlich der Boden meines Flugzeugs unter meinen Füßen weggerissen wurde und unter Splittern und Krachen sah ich unter und dann vor mir Feuer, so dicht vor mir, daß ich den Kopf in den Rumpf meines Flugzeugs einziehen mußte, um von dem heißen Feuerstrahl nicht verbrannt zu werden, denn das war ja die Laufkatze, die da unter und dann vor... mir flog.*

Die zu stark beschleunigte Laufkatze hatte die Auffangvorrichtung glatt durchschlagen und war dem Flugzeug nachgeeilt. Hätte sie dabei anstelle der Kufe den Raketenkasten im Rücken Hatrys getroffen, so hätte dieser Startversuch ein tödliches Ende genommen. Es waren in der Tat Versuche, *wo wir fast stündlich unser Leben einsetzten für die Verwirklichung unserer Idee* (Hatry).

Die Landekufe ist schnell wieder erneuert, und so kann man eine große öffentliche Vorführung auf dem Frankfurter Flughafen ankündigen. Montag, der 30. September 1929, wird, wie geplant, zum Tag des großen Triumphes. Zahlreiche Pressevertreter, Fotografen und Kameraleute umlagern das Raketenflugzeug. Hatry glaubt zunächst, nicht recht zu sehen: Sein Name ist auf den Seitenleitwerken mit dicken

schwarzen Strichen übermalt. Er ist tief bestürzt: *Auf meinen Protest hin erklärte Fritz von Opel, die New York Times würde es ablehnen, Bilder mit Reklamebeschriftung des Herstellers zu vertreiben. Auf meine Frage, was dann aber »Opel-Sander-Rak 1« darstellen würde, erklärte er, das sei eine »Sensationsbeschriftung«, die von der New York Times geduldet würde.*

Die Sensation läßt aber vorerst noch auf sich warten. Die ersten beiden Starts mit Opel am Steuer schlagen fehl. Die Raketen zünden nicht so, wie sie sollen. Beim dritten Start befinden sich 11 Brenner von 25 Sekunden Brenndauer im Raketenkasten, sechs davon werden gezündet. Sie geben dem Raketenflugzeug eine Durchschnittsgeschwindigkeit von knapp 100 km/h (in der Spitze etwa 150 km/h) bei einer mittleren Flughöhe von 15 Meter (maximal ca. 35 Meter). Hören wir, wie Otto Willi Gail, Autor einer der ersten Raketenromane (*Der Schuß ins All*), wenige Tage später den Lesern der »Schlesischen Zeitung« die aufregende Situation beim Start schildert: *Uns Zuschauern hämmerte das Herz an die Rippen, als der gewaltige Feuerstrahl nach hinten schoß, – als der Startwagen über die 18 Meter langen Schienen raste und das Flugzeug buchstäblich in die Luft warf, – als dann fast gleichzeitig die Schubraketen in der Maschine selbst zündeten und sie weiterschleuderten – in die Ungewißheit... Und die Maschine stieg – schnellte schräg aufwärts davon. Eine mehrere hundert Meter lange Rauchfahne war alles, was die Zuschauer nach Sekunden noch bewundern konnten.*

Als etwa einheimhalb Kilometer zurückgelegt und dabei zwei Rechtskurven durchflogen sind, verliert das Flugzeug an Höhe und von Opel landet bei ungünstigem Rückenwind in schwierigem Gelände nach ungefähr einer Minute Flugdauer mit fünf unverbrauchten Raketen im Kasten. Hatte der Zündschalter wieder wie am Vormittag versagt? Oder waren es die strapazierten Nerven des Piloten gewesen?

Beim Auslauf stößt von Opel gegen einen kleinen Wegedamm und beschädigt die Maschine erheblich

**B-3-11891-1:**  
*Der originalgetreue Nachbau des Hatry-Raketenflugzeugs von 1929 im Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim (seit September 1990). Gut erkennbar ist der am Rumpfende eingebaute Raketenkasten mit den Feststoffraketen.*

*Julius Hatry (rechts) und der Flugzeugbauer Bergmann in dessen Michelstadter Werkstatt im Frühjahr 1990 mit einem Teilstück des Seitenleitwerks vom Nachbau des Hatry-Flugzeugs.*

am Rumpf. Er selbst kommt mit dem Schrecken davon. Die Sensation ist perfekt. Die Nachricht vom ersten gelungenen öffentlichen Start eines bemannten Raketenflugzeugs erregt die Weltöffentlichkeit. Großaufgemachte Berichte erscheinen auf den Titelseiten der Zeitungen und Journale. Die Presse des In- und Auslandes schwelgt in den höchsten Tönen von dem »grandiosen Flug«, der allen Zuschauern zu einem phantastischen, unvergeßlichen Erlebnis geworden sei. *Eine Utopie ist es nicht mehr*, fährt der Berichterstatter der »Frankfurter Nachrichten« fort, um gleich darauf festzustellen, *Der 30. September 1929 wird ein historisches Datum in der Geschichte der Flugtechnik bleiben.*

Der Name des Arrangeurs und mutigen Piloten Fritz von Opel ist in aller Munde, der sensationelle Erfolg wird in den Augen der Öffentlichkeit zu seinem Verdienst. Der Name seines zweiundzwanzigjährigen Partners indessen, dem der entscheidende Anteil an diesem Ereignis zukommt, wird allenfalls beiläufig genannt. Was soll man um einen so jungen Studiker denn auch viel Aufhebens machen? Immerhin äußern sich die »Frankfurter Nachrichten« am



ersten Oktober *sehr zufrieden* nicht nur mit Fritz von Opel und F.W. Sander, sondern auch mit jenem Mann, *der das Flugzeug erbaute*, um dann fortzufahren: *Er heißt Julius Hatry und man wird sich seinen Namen merken müssen.*

Für den begeisterten Flugzeugbauer Hatry ist es nach diesem Erfolg bereits ausgemacht, wie er in einem Interview für die »Neue Badische Landes-Zeitung« vom 3. Oktober 1929 betont, daß der Raketenflug nunmehr *aus dem ersten Versuchsstadium... in eine ihrer Vollendung entgegengehende Form gebracht sei.* Und weiter: *In der Tat stehen wir heute an der ersten Schwelle eines Luftverkehrs, der die praktische Relativierung von Raum und Zeit bedeuten wird.*

Der Optimismus des jungen Mannes eilte indessen seiner Zeit erheblich voraus. Es dauerte fast noch ein Jahrzehnt, bis ein sicheres Fliegen über weite Distanzen mit Hilfe der von Goddard, Valier und anderen experimentell untersuchten Flüssigkeitsraketenmotoren bzw. Strahltriebwerke möglich werden sollte. Julius Hatry verwehrten die politischen Umwälzungen in Deutschland eine aktive Beteiligung an dieser Entwicklung. Als er sechzig Jahre nach dem Bau seines Raketenflugzeugs in Gersfeld im Auftrag des Landesmuseums für Technik und Arbeit in Mannheim darangehen konnte, auf der Grundlage seiner Originalpläne ein Zweitexemplar zu bauen, ging für ihn ein langgehegter Wunsch in Erfüllung.



## Literaturverzeichnis

### Einleitung

*Blümcke, Martin:* Unser schönes Land Baden-Württemberg, Frankfurt 1981

*Junghans, Siegfried:* Sweben, Alamannen und Rom, Stuttgart 1986  
*Siebenpunkt, Amadeus:* Deutschland deine Badener, Hamburg 1975

### Christian Ferdinand Öchsle

*Debo, Paul:* Tüftler, Probierer, Könner. Drei Generationen Öchsle. In: Pforzheimer Geschichtsblätter, Bd. 3 (1971), S. 201–217  
*Öchsle, Christian Ferdinand:* Mehrere Artikel in Dinglers »Polytechnischem Journal«, Karlsruhe 1825 ff.  
*Öchsle, Christian Ferdinand:* Über den Gebrauch der Most- und Weinwaage, Pforzheim 1836  
*Wagner, Hermann:* Ferdinand Öchsle, Christian Öchsle. In: Mein Heimatland, Bd. 24 (1937), S. 282–284  
*Typoskript über Chr. F. Öchsle im Stadtarchiv Pforzheim* (ohne Autor)

### Karl-Friedrich von Drais

*Ebeling, Hermann:* Der Freiherr von Drais, Karlsruhe 1985  
*Rauk, Michael:* Karl Freiherr Drais von Sauerbronn – Erfinder und Unternehmer (1785–1851), Wiesbaden 1983  
*Karl Friedrich Drais von Sauerbronn 1785–1851.* Ein badischer Erfinder. Katalog zur Ausstellung zu seinem 200. Geburtstag. Hrsg. vom Stadtarchiv Karlsruhe, 1985

### Lorenz Bob

*Bender, Gerd:* Die Uhrmacher des hohen Schwarzwaldes und ihre Werke, 2. Band, Villingen 1978  
*Bender, Gerd:* Lorenz Bob 1805–1878. Porträt eines »Waldergenies«, Geschichts- und Heimatverein Furtwangen, 1985  
*Kahlert, Helmut:* Das Schwarzwälder Uhrengewerbe im 19. Jahrhundert. Erinnerung an Lorenz Bob (1805–1878). In: Technikgeschichte 51 (1984), S. 14–33  
*Kahlert, Helmut:* Dreihundert Jahre Schwarzwälder Uhrenindustrie, Gernsbach 1986  
*Schaaf, Berthold:* Schwarzwalduhren, Freiburg 1988

### Emil Kessler

*Distelbarth, Wolfgang:* Zum Leben und Werk Emil Kesslers. In: Emil Kessler 1813–1867. Katalog zur Ausstellung in der Badischen Landes-

bibliothek Karlsruhe 1967. Hrsg. von der Deutschen Gesellschaft für Eisenbahngeschichte, Karlsruhe 1967  
*Enzweiler, Hans-Jürgen:* Emil Julius Kessler (1813–1867). Ansätze zu einer Biographie. In: Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Nr. 3, Wiesbaden 1992  
*Kessler, Ludwig:* Emil Kessler. Sein Leben und Werk. Aus den Anfängen der Maschinenfabrik Esslingen, Esslingen 1938

*Macy, Hermann; Born, Erhard:* Lokomotiven der alten deutschen Staats- und Privatbahnen, Moers 1983/84  
*Mayer, Max:* Lokomotiven, Wagen und Bergbahnen. Geschichtliche Entwicklung in der Maschinenfabrik Eßlingen seit dem Jahre 1846, Berlin 1924

*Wagenblaß, Horst:* Der Eisenbahnbau und das Wachstum der deutschen Eisen- und Maschinenbauindustrie 1835 bis 1860, Stuttgart 1973

### Heinrich Lanz

*John-Deere-Werke Mannheim* (Hrsg.): Geschichte der John-Deere-Werke Mannheim, Mannheim 1979  
*Fischer, Wolfram:* Ein Jahrhundert der Landtechnik. Die Geschichte des Hauses Heinrich Lanz. Unveröffentl. Manuskript im Archiv der John-Deere-Werke Mannheim, Mannheim 1958

*Fischer, Wolfram:* Herkunft und Anfänge eines Unternehmers: Heinrich Lanz 1859–1870. Vom Landmaschinenhändler zum Fabrikanten. In: Zeitschrift für Unternehmensgeschichte 24 (1979) II. 3, S. 27–44  
*Häfner, Kurt:* Lanz von 1859 bis 1929. Firmenchronik, Dampfmaschine, Benzinzugmaschine, Verdampfer-Bulldogs, Köln 1987

*Landesmuseum für Technik und Arbeit in Mannheim* (Hrsg.): Räder, Autos und Traktoren. Erfindungen aus Mannheim. Wegbereiter der mobilen Gesellschaft, Mannheim 1986

*Neubaur, Paul:* Heinrich Lanz. Fünfzig Jahre des Wirkens in Landwirtschaft und Industrie 1859–1909, Berlin 1910

### Johann Weck/Georg von Eyck

*Schriften aus dem Archiv der Firma J. Weck GmbH & Co. Zeitschrift »Ratgeber, Frau und Familie«* der Firma J. Weck GmbH & Co., Wehr-Öflingen/Baden

### Karl Benz

*Schildberger, Friedrich:* Chronik der Mercedes-Benz-Fahrzeuge und Motoren, Stuttgart 1973  
*Schildberger, Friedrich:* Gottlieb Daimler und Karl Benz. Pioniere der Automobilindustrie, Göttingen u. a. 1976  
*Siebertz, Paul:* Karl Benz und sein Lebenswerk. Dokumente und Berichte, Stuttgart 1953

### Friedrich August Haselwander

*Badische Biographien*, Neue Folge, Band 1. Hrsg. v. Bernd Ottnad, Stuttgart 1982

*Huber, Franz:* Haselwanders Drehstrom, die Welterfindung in einer kleinen Stadt, Offenburg 1987

*Huber, Franz:* Zum Gedenken an F. A. Haselwander, Offenburg o. J. (Artikel)

*Klein, Kurt:* Zum 50jährigen Todestag von F. A. Haselwander, o. O., 1982  
*Pörrner, Rudolf* (Hrsg.): Sternstunden der Technik, Düsseldorf/Wien 1986

### Hugo Stotz

*Leiner, Wolfgang:* Anfänge und Grundlagen der Elektrizitätsversorgung in Württemberg (Diss.), Stuttgart 1977

*Menges, R.:* Vom »Stotz-Sicherungsautomaten« zum selektiven Selbstschalter. In: Wessel, H. A. (Hrsg.): Elektrotechnik – Signale, Aufbruch, Perspektiven, Berlin/Offenbach 1988  
*Ose, Karl:* 100 Jahre Schalten, Steuern, Schützen. Ein Beitrag zur Geschichte der Niederspannungsschaltgeräte in Deutschland, Bonn 1982

*Voigt, Heinrich:* Nachdenkliches und Heiteres aus den ersten Jahrzehnten der Elektrotechnik, Leipzig 1925

### Musikautomaten und ihre Erfinder im Schwarzwald

*Bruder, Ignaz:* Handbuch der Baukunst von Orgeln und volltönenden Spielwerken mit Flöten- und Zungenstimmen für Hand- und Walzenspiel einschließlich der einschlägigen Uhrmacherarbeiten (auch »Aufzeichnungen des Ignaz Bruder« genannt). Nicht veröffentlichtes Ms. im Elztaler Heimatmuseum Waldkirch (3. Fassung I. II. 1829)

*Hagmann, Peter:* Das Welte-Mignon-Klavier, die Welte-Philharmonie-Orgel und die Aufgänge der Reproduktion von Musik, Bern 1984

*Jüttemann, Herbert:* Schwarzwälder Flötenuhren, Waldkirch 1991  
*Rambach, Hermann; Wernet, Otto:* Waldkircher Orgelbauer, Waldkirch 1984

*Trenkle, Joh. Baptist:* Geschichte der Schwarzwälder Industrie von ihrer frühesten Zeit bis auf unsere Tage, Karlsruhe 1874

### Felix Wankel

*Audi AG. Ingolstadt:* Rad der Zeit, 1988

*Diethmer, M.; Kaltwasser, G.; Peters, W.:* »Mazda – Meine Marke«, Nürnberg 1988/1990

*Fersen, Olaf v.:* Ein Jahrhundert Automobiltechnik – Personenwagen, Düsseldorf 1986

*Gloor, Roger:* Personenwagen der 60er Jahre, Bern/Stuttgart 1984

*Hütten, Helmut:* Motoren, Stuttgart 1982

*Schneider, Peter:* NSU 1873–1984. Vom Hochrad zum Automobil, Stuttgart 1985

*Scherr-Thoss, H. C. Graf v.:* Die Deutsche Automobil-Industrie. Eine Dokumentation von 1886 bis 1979, Stuttgart 1979

### Julius Hatry

*Buedeler, Werner:* Geschichte der Raumfahrt, Künzelsau 1982

*Essers, J.:* Max Valier. Ein Vorkämpfer der Weltraumfahrt 1895–1930, Düsseldorf 1968.

*Gail, Otto Willi:* Mit Raketenkraft ins Weltall, Stuttgart 1928

*Hatry, Julius:* Über frühe theoretische Arbeiten und praktische Entwicklung von Raketen als Flugzeugantrieb und zu Katapultstart. In: Jahrbuch der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt, 1983, S. 128-1 bis 128-29

*Oberth, Hermann:* Die Rakete zu den Planetenräumen, München 1923 u. ö.  
*Scherschewsky, A. B.:* Die Rakete für Fahrt und Flug. Eine allgemeinverständliche Einführung in das Raketenproblem, Berlin 1929

*Valier, Max:* Der Vorstoß in den Weltraum, eine technische Möglichkeit. München 1924 u. ä.; 1929 u. d. T.: Raketenfahrt

### Alfred Leiter

*Maschke, Erich:* Die Pforzheimer Schmuck- und Uhrenindustrie, Selbstverlag der Stadt Pforzheim, Pforzheim 1985