

## Werk

**Titel:** Geschützdonner und Wetter

**Autor:** Brandt , B.

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1918

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X\\_0006](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0006) | LOG\_0276

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

welchem zwischen Widerstand und Auftrieb noch ein annehmbares Verhältnis besteht, der Auftrieb auf die Flächeneinheit so gering wäre, daß man zu ungeheuren Abmessungen gelangen müßte. Nach der Sinusformel erhält man dagegen annehmbare Flächengrößen und es bleibt nur die Forderung nach leichten Motoren, allerdings — wie Popper nachgewiesen hatte — mit viel geringerem Gewichte, als man damals für möglich gehalten hatte. (Kreß gelangte zu seiner optimistischen Auffassung — wie ebenfalls Popper nachwies — auf Grund einer merkwürdigen Berechnung, indem er den Widerstand nach der Newtonschen, den Auftrieb nach der Sinusformel gerechnet hat.) Die Streitfrage des Sinusproblems wurde dann durch die Lößlschen Versuche zugunsten der Sinusformel entschieden. Bekanntlich liefert jedoch nach neueren Versuchen auch die Sinusformel keine brauchbare Annäherung; es gibt überhaupt keine einfache rationale Formel für die Abhängigkeit der Luftkräfte vom Anstellwinkel. Es hat vielmehr das Suchen nach solchen Formeln eigentlich in schädlicher Weise zur Verschleierung der bereits bei den damaligen primitiven Versuchen zu Tage tretenden wahren Gesetzmäßigkeiten beigetragen.

Was die Berechnungen über die Aussichten der verschiedenen Systeme anbelangt, so kommt Popper auf Grund allgemeiner Betrachtungen zu dem Ergebnis, daß alle „intermittierende“ Systeme (Flügel Schlagapparate, Wellenflugapparate) ungünstiger sind als diejenigen, welche auf „kontinuierlicher Kraftentwicklung“ beruhen, also Schrauben- und Drachenflieger. Obwohl zunächst die Drachenflieger das Feld vollständig eroberten, gewisse Vorliebe für Schraubenflieger hat er stets bewahrt.

In späteren Abhandlungen befaßt er sich mit vielen speziellen Fragen über Drachenflugzeuge, insbesondere mit Berechnungen über verschiedenlich definierte Nutzeffekte bei Flugzeugen, über günstigste Gewichtsverteilungen, z. B. zwischen Flügelgewicht, Motorgewicht und Nutzlast, ferner mit vergleichenden Berechnungen über Gewichts- und Kraftverhältnisse bei Flugmaschinen und fliegenden Lebewesen. Sehr beliebt waren in der damaligen Literatur auch die Maximum- und Minimumprobleme, wie z. B. die Frage nach dem Flugzustand mit geringstem Arbeitsaufwande, nach dem Flugzustand des langsamsten und des weitesten Fluges usw. Allerdings wird aus diesen mit vielem Geistesaufwand durchgeführten Berechnungen wenig in eine moderne Fluglehre übergehen. Der Entwicklungsgang ist derselbe wie auf anderen Gebieten der technischen Wissenschaften: von dauerndem Wert sind einerseits die allgemeinen physikalisch-mechanischen Grundlagen, erhärtet durch experimentelle Forschungen, andererseits sammelt jedoch die Konstruktionspraxis ihr eigenes Material am liebsten in Form von empirischen Regeln, deren Anwendungskreis zwar viel enger ist als jener der ratio-

nellen Berechnungen, dafür aber in dem engen Anwendungsgebiet die für die praktische Arbeit nötige Sicherheit und Anpassungsfähigkeit besitzen.

So halte ich auch in Poppers flugtechnischen Schriften die klare Darstellung einiger Grundfragen (z. B. die des Gleitproblems) für wertvoller, als die Behandlung vieler „subtiler“ Fragen, in die er sich gerne vertiefte.

Außer der klaren Begriffsbildung und der Tendenz nach exakter Behandlung der Fragen werden Poppers einschlägige Schriften durch einen starken, in der flugtechnischen Literatur — wie in den meisten jungen Wissenschaftszweigen — sonst selten vorkommenden historischen Sinn gekennzeichnet. So ist die Abhandlung „Der Maschinen- und Vogelflug“ zum großen Teile den Arbeiten von Alphonse Pénaud gewidmet, den man (zeitlich vor Kreß, der seine Arbeiten jedoch nicht kannte) als den eigentlichen Entdecker des heutigen mit natürlicher Stabilität behafteten Drachenfliegers ansehen muß. Und in allerletzter Zeit hat Popper eine ausführliche Abhandlung über die Werke des mit ihm befreundet gewesenen, verdienten österreichischen Flugtheoretikers Jarolimék veröffentlicht.

Dem Verfasser des Werkes „Das Recht zu leben und die Pflicht zu sterben“ — eines der schönsten Bücher, die jemals geschrieben worden sind — hat Gott das Glück zu Teil werden lassen, den achtzigsten Geburtstag in rüstiger Geistesfrische begehen zu dürfen. Bei großen Männern, die ein hohes Alter erreichen, werde ich stets an das schöne Lagerlöfsche Märchen erinnert, an das Märchen von der armen Frau, die ihre Tage dem sterbenskranken Papst schenkt, um dessen Leben dadurch zu verlängern. Wenn dem alten Lynkeus alle diejenigen, die an seinen Werken ein Ergötzen, eine Erbauung und eine Vertiefung ihres Geisteslebens erfahren haben, nur etliche Stunden von ihrer Lebenszeit schenken wollten; so werden seine Verehrer noch lange Jahre in seine kleine Nietzinger Wohnung wallfahren dürfen.

## Geschützdonner und Wetter.

Von Dr. B. Brandt, Belzig i. M.

Es ist häufig, zuletzt im russisch-japanischen Kriege, behauptet worden, daß der Geschützdonner die Witterung beeinflusse. Freilich gehen die Berichte über die Art der Wirkung auseinander. Von der einen Seite wird Regenförderung und trübes Wetter, von der anderen Zerstreuung der Wolken und die Herbeiführung schönen Wetters behauptet. Die Wissenschaft stellt sich in dieser Frage auf einen sehr skeptischen oder ablehnenden Standpunkt (vgl. S. Günther, Handbuch der Geophysik, II., S. 39). Immerhin sind bisweilen doch so auffällige zeitliche Beziehungen zwischen den beiden Faktoren festzustellen, daß es schwer fällt, die diesbezüglichen Beobachtungen einfach beiseite zu schieben und es vielmehr rätlich erscheint, sie als