

Brief von Otto Lilienthal an Ludwig Martin in Klausenburg
handschriftlich, 4 Seiten

Original: Cluj Museum
Übersetzung veröffentlicht in „Otto Lilienthal's Flugtechnische Korrespondenz“
Otto-Lilienthal-Museum Anklam 1993

Berlin, den 13. August 1891

Sehr geehrter Herr Professor.

Der Vorstand des Vereins zur Förderung der Luftschiffahrt übersandte mir Ihren Vortrag und Ihr geschätztes Manuskript vom 5. August. Für ersteren sage ich Ihnen meinen besten Dank. Mit Rücksicht Ihrer Zuschrift muß ich Ihnen zunächst meine Freude darüber ausdrücken, daß Sie mein Buch über den Vogelflug einer so eingehenden Prüfung würdigten.

In Ihrer Berechnung meines Flügelapparates, über welche ich als Redaktionsmitglied dem Vereine zu berichten habe, findet sich jedoch ein Irrthum, über den wir wohl am besten erst privatim correspondiren, bevor Ihre Auseinandersetzung veröffentlicht wird.

Sie folgern aus der Fallhöhe des nicht unterstützten Flugkörpers während eines Flügelschlages auf die Arbeit, welche bei Erzeugung des hebenden Luftwiderstandes aufgewendet werden muß. Dieses scheint mir im Prinzip nicht richtig zu sein. Erstens deshalb weil Hebearbeit eine Function der Flügelgröße ist, welche in Ihrer Formel garnicht vorkommt. Je größer die Flügel sind, desto langsamer brauchen sie nur bewegt werden und je kleiner wird die dazu erforderliche Arbeit. Nach meiner Meinung kann man die zum Fliegen erforderliche Arbeit nur dadurch berechnen, daß man die Flügelgröße zu Grunde legt und die erforderliche Geschwindigkeit der abwärts gedrückten Flügel mit dem erzeugten Luftwiderstand oder was dasselbe ist, mit dem zu hebenden Gewichte multipliziert. Dieses habe ich in dem angeführten Beispiele gethan und die richtige secundliche mechanische Arbeit von 72 kgm erhalten.

Zweitens scheint es mir unzulässig, die Fliegarbeit als Funktion der Flügelschlagzahl zu formuliren, indem Sie sagen $A=(G \cdot g)/(4n)$. Nicht die Zahl der Flügelschläge, sondern die Geschwindigkeit der Flügel ist maaßgebend für die Arbeit. Es muß sich nothwendigerweise gleichbleiben, ob ich in einer Secunde die Flügel um 1 m herabschlage oder 2 mal um 1/2 m. Nach Ihrer Formel wird aber die Flugarbeit um so kleiner je größer die Zahl der Flügelschläge ist, unbekümmert ob die Flügelschläge groß oder klein sind.

Sie haben wohl die Freundlichkeit, mir Ihre Ansicht über diese Punkte mitzutheilen.

Ihr ganz ergebenster

Otto Lilienthal