

Brief von Carl Buttenstedt an Otto Lilienthal
handschriftlich, 3 Seiten

Original: Archiv Deutsches Technikmuseum Berlin

Feldhausarchiv Nr. 40

Transkription veröffentlicht in „Otto Lilienthals Flugtechnische Korrespondenz“

Otto-Lilienthal-Museum anklam 1993

Artern, den 12. April 1891

Sehr geehrter Herr Lilienthal!

In Folge Ihrer gefl. Beurteilung meiner kleinen Abhandlung über die "Material-Arbeit" im Vogel-flügel beehre ich mich, die gewünschten Details Ihnen im ersten Teile eines von mir vorbereiteten Werkes [Das Flugprinzip. Berlin, 1892] im Manuskript zuzusenden. Sie werden darin finden, was Sie noch wissen möchten, aber auch das, was ich leider nicht umgehen konnte, nämlich das, daß ich die Behauptung Ihrerseits, die Sie auf Grund Ihrer Experimente ausgesprochen haben, nicht teile. Diese Opposition richtet sich natürlich gegen die Sache, nicht gegen Sie, dessen Werk ich mit wirklicher Freude gelesen habe. Daß ich mich gegen die hergebrachten Anschauungen über die Flugmechanik vergangen habe, ist mir mit der ganzen Schwere des Vergehens bewußt; daß ich mich aber in der Sache auch gegen herrschende physikalische Gesetze vergangen haben soll, davon ist mir selbst von dem großen Entdecker nichts mitgeteilt, der das betroffene Gesetz entdeckt hat; auch die übrigen Gelehrten, denen meine Theorie vorgelegen hat, haben in teils schmeichelhaften Ausdrücken die Richtigkeit meiner Theorie zugestanden; es hat daher den Anschein, als ob Sie ein Blatt ungelesen überschlagen haben, weil es am Vorderblatt festgeklebt war. Ich freue mich aber immerhin Ihrer Einwände, weil ich darin die Schuld erblicke, mich immer noch nicht klar genug ausgedrückt zu haben, und ich beeile mich daher, Ihrer Gründlichkeit verbindende Brücken zu bauen und auf Ihre gefl. Einwände hier kurz einzugehen.

Sie sagen, Sie können nicht herausfinden, daß in der "Material-Arbeit" dasjenige enthalten sei, was man in der Mechanik sonst unter Arbeit versteht, also ein Produkt aus "Kraft mal Weg"; und dann sagen Sie, Sie erblicken in dem verbogenen Materiale weiter nichts als die Wirkung einer "Verbiegenden Kraft". In diesem zweiten Geständnis liegt des Rätsels Lösung, denn mit dieser Kraft können Sie nur die Schwerkraft meinen; die Schwerkraft ist aber schon gar nicht mehr reine Kraft, sondern bereits "Arbeit", denn sie fällt und bewegt sich senkrecht nach unten, ist also bereits eine in Bewegung (Arbeit) übergegangene Kraft. Das verbogene Material macht nun weiter nichts, als daß es durch den Druck auf die schräge Flügelflächen-Spitze die Bewegungsrichtung der Schwere vom vertikalen Fall ab und in die horizontale Richtung lenkt und annähernd in dieser Bewegung erhält. Es ist dies weiter nichts als ein verlangsamter Fall. Die verbiegende Kraft wird "Weg der Schwere".

Nun wollen Sie aber sagen, daß es nicht möglich sei, daß die Kraft einen so langen Weg (wie viele Vögel) durchmessen könne, und Sie sind der Meinung, daß die Vogelfeder auch nicht mehr Kraftäußerung hergeben könne als man hineinlege und darin haben Sie völlig recht; aber Sie werden auch zugestehen, daß die Uhrfeder noch Arbeit leistet, solange noch ein Funke Spannung darin ist, u. so ergeht es dem elastischen Materiale: auch dieses arbeitet, solange noch Spannung darin, und Spannung ist noch solange darin, als die Schwerkraft an den Flügeln hängt.

Daß die elastische Spannung selbsttätig arbeitet, ist ein neues mechanisches Prinzip, für was, wie

Sie ganz richtig sagen, es in der Natur kein Analogon gibt, sondern das einzig dasteht, so einzig wie das unerfundene perpetuum mobile. Diese Arbeit ist wohl kaum klarer zu machen als durch Annahme zweier fester Punkte in meiner Zeichnung, während ein deutliches Beispiel noch im Manuskript enthalten ist, wo ein parabolischer Spiegel Schallwellen, Wärmewellen und Lichtstrahlen bricht und umzentriert. Ganz ähnlich bricht die Flügelspitze die senkrechte Fallrichtung, nur führt sie in annähernd horizontale Bahn über. Vor längerer Zeit zeigte hier ein Mechaniker eine Kunstuhr, welche ein Gewicht hatte, das nur alle 3000 Jahre aufgezogen zu werden brauchte, in dieser Zeit aber in Zeitabständen einen Zeiger im Kreis herumtrieb. Solange das Gewicht hing, war die Bewegung des Zeigers vorhanden, mit dem Anlanden des Gewichts auf den Boden hörte auch die Arbeit auf.

So ist's beim Vogelflug; solange seine Körperschwere zwischen den Flügeln hängt, solange ist auch die Spannung und Arbeit des Flügelmaterials vorhanden; das ist naturgesetzlich richtig, und solange muß auch eine horizontale Arbeit vorhanden sein, daran ist nun wohl kaum etwas zu ändern u. ist ja eben das Großartige, womit der Vogel seine gewaltigen Reisen überwindet. Mit Rücksicht auf Ihre Äußerung, daß wenn ich ein neues mechanisches Prinzip entdeckt habe, und dies von den Vögeln ausgenutzt würde, so müßte dies auch wiederum allgemein gültig sein, hoffe ich, daß ich Ihnen das noch Fehlende nachgewiesen und im Manuskript deutlich gemacht habe; und wenn es wahr ist, was Gracian sagt, daß es wohl keinen Menschen gäbe, der nicht in irgend etwas der Lehrer eines anderen sein könne, dann würde ich im vorliegenden Falle der Lehrer aller und der Begründer einer neuen Flugtheorie sein, die geeignet wäre, die auf diesem Gebiet tätigen Geisteskräfte in erfolversprechende Bahnen zu lenken, und die die endliche Lösung des Problems in nächste Aussicht stellt und verdient, nach Kräften staatlich u. andererseits unterstützt zu werden. Ich habe zu Ihrem Gerechtigkeitsgefühl das Vertrauen, daß sie mir gleichfalls ohne Wenn und Aber die Richtigkeit meiner Theorie zugestehen und die Veröffentlichung recht bald empfehlen, weil ich den Wunsch habe, die Sache recht bald veröffentlicht zu sehen, um einigen Plagiateuren den Boden unter den Füßen fortzuziehen.

Hochachtungsvoll
Buttenstedt