© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Johannes Bernoulli und der Begriff der Energie.

Eine Entgegnung von Hagenbach-Bischoff.

In der verdienstvollen von der philosophischen Fakultät Göttingen gekrönten Preisschrift über: „Das Princip der Erhaltung der Energie“ schreibt Herr Max Planck auf Seite 111:

„Thomas Young war es, der für die lebendige „Kraft eines bewegten Körpers zuerst den Namen Ener„gie gebrauchte und so den Grund legte zu der heu„tigen Bedeutung dieses Ausdrucks. (Das Wort ἐνέργεια „in physikalischer Bedeutung findet sich schon bei Ari„stoteles; auch andere Physiker: Galilei, Joh. „Bernoulli wenden es gelegentlich an, ohne jedoch „einen speciellen Sinn damit zu verbinden.)“

In einer Anmerkung wird dann beigefügt:

„Herr Hagenbach hebt in einem Vortrag über „die Verdienste von Johannes und Daniel Ber„noulli um den Satz der Erhaltung der Energie (Verh. „der naturf. Ges. zu Basel, Th. VII, 1884) wiederholt „(p. 24 und p. 28) hervor, dass bereits Joh. Bernoulli „dem Arbeitsbegriff den Namen „Energie“ gegeben „habe. Ich konnte indess trotz sorgfältiger Durchsicht „aller Bernoulli'schen Schriften (Opera 1742) diese „Bemerkung nirgends bestätigt finden.“

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die beiden Aussprüche, die Herr Planck nicht bestätigt fand, lauten:

p. 24: „Das Maß der mechanischen Leistung ist „somit das Produkt der Kraft in den in der Richtung „der Kraft zurückgelegten Weg; man bezeichnet diese „Grösse mit verschiedenen Namen, im Deutschen nennt „man sie gewöhnlich Werk oder Arbeit; Johannes „Bernoulli hat ihr den Namen Energie gegeben.“

p. 28: „Wir haben schon erwähnt, dass Joh. Ber„noulli für das Werk den Ausdruck Energie ge„braucht hat, der berühmte Engländer Thomas Young „hat den gleichen Ausdruck auch zur Bezeichnung der „Leibnitz'schen vis viva eingeführt.“

Dass ich zu diesen Behauptungen in vollem Grade berechtigt war, und dass Johannes Bernoulli einen ganz deutlichen und speciellen Sinn mit dem Worte Energie verbunden hat, zeigt das folgende Citat, das Herrn Max Planck entgangen zu sein scheint.

In der im Jahr 1725 erschienenen Nouvelle mécanique von Varignon steht auf Seite 174 des zweiten Bandes:

„Dans une lettre écrite de Bâle le 27 janvier 1717 „M. Jean Bernoulli, après y avoir défini ce qu'il „entendait par le mot d'*Energie*, de la manière qu'on „le va voir dans la définition suivante, m'annonça qu'en „tout équilibre de forces quelconques, en „quelque manière qu'elles soient appliquées „les unes sur les autres, ou médiatement ou „immédiatement, la somme des Energies af„firmatives sera égale à la somme des Ener„gies négatives, prises affirmativement.

„Cette proposition me parut si générale et si belle, „que, voyant que je la pouvais aisément déduire de la

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

„théorie précédante, je lui demandai la permission qu'il „m'accorda, de l'ajouter ici."

Darauf wird auf anderthalb Seiten die Bernoulli'sche Definition mit Anführungszeichen und der Bemerkung „dit M. Bernoulli", also mit den von Bernoulli gebrauchten Worten, abgedruckt. Dabei wird der vom Angriffspunkt einer Kraft F beschriebene und auf die Richtung der Kraft projicirte Weg *vitesse virtuelle* genannt und in der beistehenden Zeichnung mit Cp bezeichnet, und dann heisst es: „en sorte que „$F \times Cp$ fait ce que j'appelle *Energie*."

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Basel

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: 8_1890

Autor(en)/Author(s): Hagenbach-Bischoff Eduard

Artikel/Article: Johannes Bernoulli und der Begriff der Energie 833-835