

H. Döring, und würdigt seine Verdienste um die Vorgeschichte Sachsens und die Isis. — Herr K. Marx-Bautzen spricht über die Untersuchungen an der Schanze von Göda bei Bautzen unter Vorlage von Skelettteilen, Gefäßresten, eisernem Gerät als Grabbeigaben (vergl. Ber. von R. Zaunick. Dresd. Anz. 22. 2. 1923, Nr. 52, S. 5/6).

6. 6. Dezember 1923: Herr G. Bierbaum spricht über Markkleeberg und seine paläolithischen Fundstellen.

In allen Sitzungen wurde außerdem zahlreiche neueste Literatur vorgelegt und kritisch besprochen durch die Herren J. Deichmüller, H. Döring, besonders aber durch den Vorsitzenden, Herrn G. Bierbaum.

V. Abteilung für Physik und Chemie.

1. 12. Januar 1922: Herr E. Günther führt zahlreiche Versuche mit dem Thermoelement vor.

2. 2. März 1922: Herr R. Luther spricht über Photochemie und Photographie im letzten Jahrzehnt. — Herr Enke führt einen astronomischen Lehrfilm vor.

3. 18. Mai 1922: Herr G. Helm spricht über Kraftbegriff und Relativität in den letzten 50 Jahren.

Nach kurzer Darlegung kennzeichnender Grundlagen der vorzüglich von Galilei, Newton und Lagrange ausgebildeten klassischen Mechanik, wie sie vor 50 Jahren, in der Studienzeit des Vortragenden, unbeanstandet herrschte, wird die erste Anfechtung und Klärung geschildert, der die alte Mechanik im ersten Jahrzehnt dieses Zeitraums durch Carl Neumanns Körper Alpha und durch Kirchhoffs Beseitigung des Metaphysischen im Kraftbegriff ausgesetzt war. Machs Mechanik 1883 gibt die umfassendste kritische Zusammenstellung dieser Auffassungsweisen.

Im folgenden Jahrzehnt kommt die Energetik zur Herrschaft und ordnete den alten Kraftbegriff dem der Energie unter, als einem Faktor, dem nur eine gewisse Energieform zukommt, bei anderen Energieformen aber durch andere physikalische Begriffe vertreten wird. Gleichzeitig verschaffte die energetische Betrachtungsweise, vor allem im Dienste der Elektrotechnik, dem Faraday-Maxwell'schen Feldbegriff Eingang in die Mechanik. Das Buch des Vortragenden: Die Energetik, 1898, berichtet über diese Entwicklung.

Aber diese Energetik starb am Problem der Entropie, und das dritte Jahrzehnt des geschilderten fünfzigjährigen Zeitraums wendete sich der völligen Beseitigung des Kraftbegriffs zu, die Heinrich Hertz in seinen ganz original gestalteten Prinzipien der Mechanik 1894 gelehrt hat. Da wird die alte Energieübertragung der Geometrie verborgener Massen zugeschoben, der alte Dualismus zwischen Kraft und Masse wird durch eine grundsätzliche Alleinherrschaft des Massenbegriffs abgelöst.

Der etwa zehnjährige Wechsel der mechanischen Grundanschauungen, der immer durch Aufschlüsse neuer physikalischer Erfahrungsgebiete angeregt war, wiederholte sich an der Jahrhundertwende, indem Lorentz Unzulänglichkeiten der bisherigen Mechanik aufdeckte, die Einstein zu seinem neuen Relativitätsprinzip führten, das sich — abermals zehn Jahre später — zur allgemeinen Relativität erweiterte. Im Sinne der alten Mechanik gesprochen, werden nun die Naturkräfte nicht mehr wie bei Hertz durch Bedingungskräfte wiedergegeben, sondern durch Relativkräfte, die zwar schon der alten Mechanik für die Darstellung der Bewegung in rotierenden Systemen geläufig waren, jetzt aber infolge der Verzerrungen des Raumes und der Zeit, wie sie bereits die Lorentz-Transformation bedingt, zu sehr tiefgehenden formalen Umgestaltungen führen, zu molluskenhaft wandelbaren raumzeitlichen Feldern.

Diesen formalen Schwierigkeiten der allgemeinen Relativitätslehre gegenüber weist zum Schluß der Vortragende auf die von ihm seit 1880 vertretene Möglichkeit hin, alles Stoffliche als Phase des Äthers anzusehen und dadurch zu anschaulicheren Darstellungen vorzudringen.