• **Leipzig**, 30. April. Von der vierten Strafkammer des hiesigen königl. Landgerichts wurden in der gestrigen Hauptverhandlung verurtheilt: der Lausitzische Benjamin Otto Teubner aus Sudenburg wegen Diebstahls ꝛc. zu 6 Monaten, wegen Hehlerei Johanna Pauline verehel. Zenker aus Oschatz zu 2 Monaten 2 Wochen, Anna Therese verehl. Fuß aus Pomßen, Wilhelmine Auguste verehel. Gräfe aus Sellerhausen und Reline verehel. Beier aus Gleisine zu je 2 Wochen 3 Tagen und Anna Amalie Auguste verehel. Schulze aus Paunsdorf zu 4 Wochen Gefängniß verurtheilt, dahingegen der Marktheifer David Karl Eduard Kreißmann aus Frankenhausen, Therese verehel. Bühn aus Rathen und Anna Bertha verehel. Knietsche aus Düben von der Anklage der Hehlerei freigesprochen.

Plagwitz, 28. April. Gestern Nachmittag in der zweiten Stunde fand der in einer an die Luppe angrenzenden Villa unseres Ortes angestellte 19 Jahre alte Gärtnergehilfe Z. seinen Tod durch Ertrinken in den Fluthen des genannten Flusses. Z. war mit der Reparatur einer Gondel beschäftigt; auf welche Weise der Unglücksfall herbeigeführt worden ist, ließ sich nicht feststellen. Auf den Hilferuf des Z. eilte ein im Garterhause beschäftigter Tapezierer herbei, der dem Verunglückten schnell eine Stange zureichte. Z. hatte jedoch nicht mehr Kraft oder Besinnung, dieselbe zu erfassen, versank vielmehr vor den Augen des Hülfebringenden in dem Wasser. Der Leichnam wurde bald herausgezogen, doch blieben alle angestellten Wiederbelebungsversuche erfolglos. An der einen Hand hatte Z. eine frische Wunde, die er sich bei der Arbeit an der Gondel zugezogen haben muß; möglich, daß diese Verletzung auch die Veranlassung zu dem weiteren Unglück war.

Beierdorf, 27. April. Heute früh 1 Uhr brannte das Wohnhaus des Händlers und Webers August Thomas hier total nieder. Man vermuthet Brandstiftung.

† **Plauen**, 28. April. Die Beiträge für die Wasserbeschädigten in Preußen fließen in hiesiger Stadt reichlich; bei dem Stadtrathe sind bis heute ca. 2300 ℳ, bei der Expedition des „Vogtl. Anzeigers" ca. 2000 ℳ eingegangen, obwohl die Sammlungen noch nicht lange im Gange sind. — Für das in hiesiger Stadt zu errichtende Musendenkmal ist ein aus freiwilligen Beiträgen gesammelter Fonds von ca. 5000 ℳ vorhanden. Die Aufstellung des Denkmals wird voraussichtlich nun bald erfolgen, denn auf der Tagesordnung der nächsten Sitzung des Stadtgemeinderathes steht ein Antrag des Stadtrathes, betreffend die Aufstellung des Musendenkmals und Uebernahme der Kosten für Gründung des Denkmals auf die Stadtcasse. b

△ **Johanngeorgenstadt**, 28. April. Gestern Abend fand im Hotel de Saxe hierselbst unter überaus zahlreicher Betheiligung zu Ehren unseres scheidenden Herrn Bürgermeisters Thieme-Garmann eine Abschiedsfeier statt. Der Verlauf derselben legte Zeugniß dafür ab, daß der genannte Herr sich während seiner 3½jährigen hiesigen Thätigkeit allgemeine Beliebtheit und Hochachtung erworben hat und daß sein Weggang nur mit Bedauern aufgenommen worden ist. Bei der Feier ward dem Herrn Bürgermeister der Abschiedsgruß dargebracht, zugleich unter den herzlichsten Segenswünschen für ihn und seine Familie; daran knüpfte sich die Bitte an den Scheidenden, Johanngeorgenstadt ein freundliches Andenken bewahren zu wollen.

B. **Pirna**, 28. April. In der prinzlichen Villa zu Hosterwitz herrscht jetzt reges Leben, da verschiedene Erneuerungs-Arbeiten im Gange waren und dieselben nun so schnell als möglich beendet werden mußten, da die prinzlich Georg'sche Familie bereits Mitte der nächsten Woche, den 3. Mai, dortselbst wieder einzieht. — In den letzten Tagen, sowie auch heute noch erfolgten in Anwesenheit des Generalmajors v. Schweinitz die üblichen Besichtigungen bei den hier garnisonirenden beiden Abtheilungen des Feldartillerie-Regiments Nr. 28, wobei sich dem Vernehmen nach ein recht zufriedenstellendes Resultat ergab. Die betreffenden Vorführungen umfaßten Fahrübungen, sowie das Exercieren am unbespannten Geschütz und abtheilungsweises Exerciren der Batterie nebst Turnen und Fechten. — Betreffs der Müglitzthalbahn ist nunmehr die sofortige Ausführung der speciellen Vorarbeiten für diese Eisenbahnlinie angeordnet worden. An die in Betracht kommenden Flurenbesitzer ꝛc. ergeht dabei die Aufforderung, den betheiligten technischen Beamten und ihrem Hilfspersonal in keiner Weise Hindernisse entgegenzustellen. — Behufs Revision der Strecken erfolgte gestern durch höhere Eisenbahnbeamte mittelst Extrazugs eine Befahrung der sächsisch-böhmischen Linie. — Als Ergänzung der jüngst durch die sächsische Tagespresse gegangenen und auch in Ihrem Blatte berücksichtigten Mittheilungen über die Einwanderung böhmischer Arbeiter hebt jetzt der hiesige „Anzeiger" hervor, daß allein auf Pirna ein Contingent von circa 500 solcher Arbeiter entfällt und dieselben meist auf hiesigen Bauten Verwendung gefunden haben. Da außerdem auch noch zahlreiche böhmische Schiffleute ꝛc. hierher kommen, so können die czechischen Zischlaute bei uns in ausgiebiger Weise vernommen werden. — Als immerhin bemerkenswerth dürfte hervorzuheben sein, daß diesmal von circa 5000 überhaupt eingeschätzten Personen bei der städtischen Steuer nur 78 reclamirt haben, während im vergangenen Jahre nahezu die dreifache Zahl zu constatiren war. Man sieht also, daß man mit den Herren der gegenwärtigen Einschätzungs-Commission zufrieden gewesen ist.

† **Dresden**, 28. April. Auf Allerhöchsten Befehl wird wegen erfolgten Ablebens Ihrer königlichen Hoheit der Frau verwittweten Landgräfin Marie von Hessen, geb. Herzogin von Württemberg am königlichen Hofe die Trauer auf drei Tage, vom 30. April bis mit 2. Mai d. J., angelegt. — Se. Majestät der König hat geruht, dem Töpfermeister Resch zu Altstadt-Waldenburg das allgemeine Ehrenzeichen zu verleihen.

† **Dresden**, 28. April. Das Dresdner Hilfscomité für die Ueberschwemmten in den deutschen Stromgebieten hat in seiner heutigen Sitzung die in Rücksicht auf besondere Wünsche erfolgte Absendung von 1000 ℳ für die Ueberschwemmten in den Elbeniederungen an den Magistrath zu Wittenberge, sowie die weitere Absendung von 20 000 ℳ an das Centralcomité in Berlin, auch die Absendung einer zweiten Wagenladung von Kleidern und Naturalien nach Danzig genehmigt, im Uebrigen aber beschlossen, die Sammlung von Kleidern ꝛc. mit dem 30. d. M. Mittags und die Geldsammlung mit dem 5. Mai d. J. zu schließen.

Dresden, 29. April. Das Project der Erbauung eines steinernen Cirkus in Verbindung mit einem Panorama hat insofern noch eine Erweiterung erfahren, als zu dem Terrain, welches zu dem Max-Palais und dem anliegenden Grundstücke auf der Ostraallee gehört, von den Unternehmern auch das ca. 10 000 qm umfassende Areal des Floragrundstückes zum Preise von 150 000 ℳ erworben worden ist. Der Ausschuß der Stadtbaupolizei hat bereits die Ausführung des Projectes im Prinzip genehmigt.

Vermischtes.

— **Berlin**, 28. April. Der Herr Reichskanzler nicht, wie gestern irrthümlich gemeldet, der Kronprinz) erschien gestern Nachmittag bei dem Wirklichen Geheimen Oberregierungsrath Professor Dr. Heinrich von Sybel, um demselben seine Glückwünsche zu dessen fünfzigjährigem Doctorjubiläum darzubringen. Da der Jubilar um diese Zeit außer dem Hause bei seinem Sohn, Herrn Regierungsrath von Sybel, diniirte, hinterließ der Fürst folgende Zeilen:

Sie nicht zu Hause treffend, bitte ich, meinen herzlichen Glückwunsch in diesen Zeilen freundlich entgegenzunehmen, zugleich mit meinem Danke für Ihre langjährige Mitarbeit an dem gemeinsamen vaterländischen Werk.

v. Bismarck, Dr.

⊙ **Gera**, 29. April. Morgen beginnt das 31. Schwurgericht, welches diesmal nur zwei Wochen in Anspruch nimmt. Leider mehren sich die Meineidsanklagen in ganz bedeutender Weise; in gegenwärtiger Affäre haben sich allein 5 Personen wegen dieses Vergehens und 1 Person wegen Verleitung dazu zu verantworten. — Die diesjährige Opernsaison des fürstlichen Theaters wird am 30. April mit der nochmaligen Aufführung der „Afrikanerin" geschlossen. Die Leistungen der engagirten Künstler und Künstlerinnen waren gut und ernteten beim musikliebenden Publicum reichen Beifall. — Nach dem Berichte über die letzte Stadtrathssitzung ist von der Intendantur des 4. Armeecorps in Magdeburg die seiner Zeit erbetene Vorlage, betreffs Errichtung einer neuen Kaserne, dem Stadtrath zugegangen, und es soll zunächst durch den städtischen Techniker festgestellt werden, welche Aufwendung an Kosten erforderlich sein würde, um die darin bezeichneten Baulichkeiten zur Ausführung zu bringen. — Die Regulirung der Baufluchtlinie für Zschachern'am Schöning'schen und Giebner'schen Grundstücke, welche den Statt- und Gemeinderath in so vielen Sitzungen beschäftigte, ist nun endlich zum Abschluß gekommen und unter nicht unbedeutenden Opfern erzielt worden, daß diese enge und frequente Straße eine Verbreiterung bis auf 8 m erfährt.

— **Remscheid**, 27. April. Zum Andenken an unseren unvergeßlichen Kaiser Wilhelm beschlossen die hiesigen Kriegervereine, eine „Kaiserlinde" zu pflanzen, und stellte der Verschönerungsverein einen Platz in den Anlagen zu diesem Zwecke bereitwilligst zur Verfügung. Die Pflanzung der Linde wurde gestern Mittag vorgenommen und damit eine kleine Feier verbunden. Man geht ferner mit dem Plane um, unter der Linde eine Büste Kaiser Wilhelms aufzustellen, sowie den Platz mit einem Gitter zu versehen.

— **Schwerin**, 28. April. Die hiesigen Blätter veröffentlichen die Condolenzschreiben der Ritterschaft und der Landschaft an die Großherzöge von Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz anläßlich des Ablebens Sr. Majestät des Kaisers Wilhelm, und ferner zwei Rescripte des Großherzogs von Mecklenburg-Schwerin mit seiner Danksagung, sowie derjenigen Sr. Majestät des Kaisers Friedrich an die Stände.

— **München**, 26. April. Binnen Kurzem werden die ersten Goldmünzen mit dem Bildniß König Ottos ausgegeben werden; die hiesige königliche Münze ist mit der Ausprägung von 200 000 Stück Kronen betraut, und nach der bayerischen Verfassung sowohl, wie nach dem Reichsmünzgesetz können die Münzen nur das Bildniß des „Landesherrn" tragen; Landesherr ist aber König Otto selbst, der Prinzregent Luitpold ist nur des Königreichs Bayern Verweser.

— Gerüchtweise verlautet in Wien nach einem Privattelegramm der Münchener „Neuesten Nachrichten", die Verlobung des Prinzen Rupprecht von Bayern mit der Erzherzogin Valerie stehe bevor.

— Thomas Russel Crampton ist sachen in London, wie uns von dort geschrieben wird, im Alter von 71 Jahren gestorben. Crampton war der Erfinder der seinen Namen führenden Locomotive und hat das erste unterseeische Kabel zwischen Calais und Dover, welches sich bewährte, gelegt. Eine große Anzahl Eisenbahnen und andere Bauten, wie die Berliner Wasserleitung, ist nach seinen Plänen ausgeführt worden. Unter seinen mancherlei Erfindungen mag die der Gußstahlfeile, der Tunnelbohrmaschine und der Rotationsöfen zur Eisen- und Stahlfabrikation erwähnt werden.

— Buchhändlerische Philippica vor 100 Jahren. Vor uns liegt ein ergötzlicher Bericht über Leipziger buchhändlerische Zustände vom Jahre 1788, aus welchem einige Stellen charakteristisch genug sind, um hier einen Platz zu finden. „Die berühmtesten Buchhandlungen sind Weidmann's Erben und Philipp E. Reich," wird gesagt, „die sich durch typographische Schönheit ihrer Verlagsbücher besonders auszeichnen. Herr Reich zieht durch sein starkes pro labore die besten Autoren an sich. Vor einiger Zeit schrieb er an einen Autor, der ein Buch dem Verleger des Ortes, wo er wohnte, angeboten hatte, das drei Auflagen erhielt. Herr Reich, seiner gewöhnlichen schönen Mode nach, schrieb gleich an den Verfasser und bot ihn fünfzehn Thaler für den Bogen. Der Autor ließ sich durch die schönen Louisdore blenden und schrieb etwas zusammen, welches weit unter seinem ersten Werke stand. Er ging damit zum Buchhändler seines Ortes und bot ihm das Manuscript an, wenn er drei Louisdor in Gold für den Bogen bezahlen wollte. Der Buchhändler aber rief erschrocken „Um Gottes Willen — ich danke! Da müßte ich zum Schelme werden! Geben Sie es nur Herrn Reich!" Kann man sich also wundern, wenn die Bücher zu solchen enormen Preisen steigen, daß man Uebersetzungen so theuer wie Originale bezahlen muß? Der Buchhändler weiß daher keinen andern Ausweg um wieder auf seine Kosten zu kommen, als daß er kleine Auflagen und theure Preise macht und das Publicum schindet. Das und vieles Andere, haben wir Herrn Reich und auch Herrn Weygand, zu danken. Sie drucken aber, ebenso wie jeder andere Buchhändler, Maculatur, trotzdem verlangen sie gleich baare Zahlung in vollwichtigen Louisdors, machen hämische Gesichter, wenn ihnen der fremde Buchhändler nur einen Theil seiner Schuld abzahlt und versagen ihm wohl gar den Credit, bis die ganze Rechnung abgethan ist. Doch genug, es ist eine ausgemachte Wahrheit, daß die fremden Buchhändler die Lastthiere der Leipziger Buchhändler sind, aber — alles Reden und Schreiben darüber ist unnütz!"

Die Erhaltung der Energie.

Eine technisch-wissenschaftliche Plauderei von Julius Quaglio.

Nachdruck verboten.

Rascher als sonst gruppirte sich die Gesellschaft um den Kamin.

„Ich eröffne hiermit die Sitzung", begann die Hausfrau, „und ersuche Herrn Wahl, seinen, Manchen unter uns doch nicht so ganz klaren Ausspruch von der „Erhaltung der Energie" als höchstes Naturgesetz selbst zu erläutern.

Wahl verbeugte sich und sprach:

„Es dürfte vielleicht schon etwas mehr Klarheit geben, wenn ich das Fundamentalgesetz unserer neuen physischen Naturanschauung mit dem Namen nenne, welchen ihm unser berühmter Physiker Helmholtz im Jahre 1847 gegeben hat: „Die Erhaltung der Kraft." Warum man heute statt des Wortes Kraft allgemein das Wort „Energie" setzt, welches in diesem Sinne zum ersten Male der Physiker Rankine gebrauchte, werde ich später erklären.

„Die Erhaltung, das ist Unvergänglichkeit, des Stoffes" war schon lange als Hypothese aufgestellt und vom unglücklichen, 1791 guillotinirten Chemiker Lavoisier mit Maß und Gewicht unwiderleglich bewiesen.

Die Kraft hielt man aber für etwas Vergängliches, das mit seiner Aeußerung, mit der Erscheinung, die es hervorgerufen, verschwindet. Wie viele solcher unabhängiger, wunderbarer, nahezu übersinnlicher Kräfte sollte es geben.

Da ist zunächst die, selbst heute noch Vielen als unumstößlich feststehende Schwerkraft oder Gravitation, welche Newton im Jahre 1739 in streng mathematische Formeln bannte, mittelst welcher alle astronomischen Bewegungen zu berechnen sind. Das Newton'sche Gesetz der Anziehung zwischen den Körpern, nach welchem die Größe derselben direct proportional der Massen und umgekehrt proportional dem Quadrate ihrer Entfernungen mathematisch festgestellt ist, galt als Fundamentalgesetz der himmlischen Mechanik; und doch sagte schon Newton selbst, daß er diese Anziehung aus der Ferne nicht für möglich halte, sondern daß nur als letztes Resultat aufeinander wirkender Kräfte die Körper sich so bewegten, daß es den Anschein habe, als finde eine Anziehung aus der Ferne nach obigem Gesetze statt! Da sollen noch andere Anziehungskräfte wirken, Cohäsion, Adhäsion und Capillarität, dann die noch transcendentalere chemische Blutsverwandtschaft, eine naturhistorische Dichtung, wunderbarer als Goethe's Wahlverwandtschaften.

Elektricität und Magnetismus, Licht, Wärme, Schall, wurden nicht als Erscheinungen, sondern als Kräfte aufgefaßt, die kommen und verschwinden, wie Lebewesen, man weiß nicht von wannen und wohin, und um endlich die Erscheinungen des Lebens, des Wachsthums von Pflanzen und Thieren, die chemischen Verbindungen und Zersetzungen der organischen Welt zu erklären, mußte eine ganz eigenthümliche Kraft dem Gehirne des Menschen entspringen, die nach eigenen Gesetzen wirken sollte — die Lebenskraft!

Schon Cramer sprach sich anfangs dieses Jahrhunderts aus wie folgt: „Wenn man aus der Lehre vom Stoß heraus ist, so hat man keine klare Vorstellung mehr von Ursache und Wirkung. Wir können dann nichts thun, als einzelne Thatsachen sammeln und Gesetze aufstellen, welche eine möglichst große Zahl von Erscheinungen umfassen; darin bestehen heute auch alle physischen Theorien, und wie sehr man sie auch verallgemeinert hat, so ist man doch noch weit davon, sie auf die Gesetze des Stoßes zurückzuführen zu haben, welche allein im Grunde sind, eine klare Vorstellung von dem Zusammenhang der Erscheinungen zu geben." Dies waren große prophetische Worte; denn das Wort ist That geworden.

Galilei 1564 bis 1642; der große Begründer der Naturkunde als Wissenschaft, stellte zuerst das Princip der rein mechanischen Erklärung der Natur auf, er entdeckte das Fundamentalgesetz der ganzen Mechanik, die Trägheit oder das Beharrungsvermögen der Materie, wonach diese ohne alles eigene Bestreben ist und jeder Körper einfach in dem Zustande bleibt, indem er sich einmal befindet, sei es Ruhe oder sei es Bewegung, und nur durch äußere Einwirkung dieser Zustand geändert werden kann.

Lord Bacon (geb. 1561, gest. 1626) schrieb in seinem Werke „Aphorismen", Capitel The First Vintages of the Force of Heat: „Wenn man alle vorkommenden Fälle, sei es im Totalen, sei es im Einzelnen, betrachtet, so scheint die Erscheinung, deren Begrenzung die Wärme ist, Bewegung zu sein." Später sagt er noch weit positiver, daß das eigentliche Wesen und das Grundprincip der Wärme Bewegung ist und nichts weiter.

Auch Newton sprach den Satz aus: „Die Wärme ist eine schwingende Bewegung in den Körpern."

Noch fehlte der directe Beweis für diese Anschauungen, obwohl eigentlich schon die wilden Völker denselben lieferten, indem sie Feuer mittelst Holz an Holz gerieben erzeugten.

Dann brachte Ende des 18. Jahrhunderts 2 Eisstücke unter dem Gebläsepuncte zum Schmelzen, indem er sie aneinander rieb, und machte dadurch der Stahl'schen Theorie vom Phlogiston, dem frei werdenden Wärmestoff, ein Ende.

Zu gleicher Zeit (1798) machte Graf Rumford in München die Beobachtung, daß beim Bohren eines Kanonenrohres unter Wasser, die Temperatur des Wassers nach 2½ Stunden auf Siedhitze stieg. Er sprach schon damals die Ansicht aus, daß die Ursache der entstandenen Wärme lediglich in der geleisteten Arbeit der zwei Pferde, welche den Bohrapparat in Bewegung setzten, zu suchen sei.

Aber erst im Jahre 1842 wurde mit der Entdeckung des „mechanischen Wärme-Aequivalents" die Thatsache der Umwandlung von Arbeit in Wärme wissenschaftlich begründet und mathematisch festgestellt, und von diesem Zeitpuncte datirt die Anschauung von der „Einheit der Naturkräfte", von der „Erhaltung der Energie"."

Wahl machte eine kleine Pause und Professor Kern fiel ein, wie folgt: „Ich habe die neue Natur-Anschauung stets mit Spannung verfolgt und gesucht, mir weit zurück mir schon im Alterthume diese Gedanken wiederfinden können. Ich bitte Herrn Wahl, mir zu erlauben, in Kürzem diese Gedanken, die weniger auf Experimenten als philosophischer Speculation beruhten, hier einzuschalten":

„Mit Vergnügen."

„Heraklit zu Ephesus sprach 500 Jahre vor Christi Geburt den Satz aus: Alles fließt, — Alles ist in ewigem Wechsel begriffen; nur das Werden ist, nicht das Sein!

Er lehrte, daß das „Feuer" die letzte große Ursache aller Erscheinungen sei.

Demokrit, 470 vor Christi, war der Schöpfer der Atomenlehre. Seine Atome waren ewig und in immerwährender Veränderung, Trennung oder Verbindung, aus einem Grunde und mit Nothwendigkeit — Zufall und Zweck ausgeschlossen. Demokrit's Atome sind stofflich nicht verschieden, haben keine inneren Kräfte und wirken aufeinander nur durch Druck und Stoß.

Die Erhaltung des Stoffes und der Kraft sprach Demokrit schon klar in folgenden Sätzen aus:

„Aller Wechsel der Dinge hängt von der Mischung und von der Bewegung ihrer kleinsten Theile ab. Aus Nichts kann Nichts entstehen. Nichts Bestehendes kann vernichtet werden."

Unsere ganze heutige Naturanschauung spiegelt sich in diesen Sätzen wieder.

Welche wunderbare Illustration zu der Thatsache, daß große Geister ihrer Zeit voraneilen.

Aristoteles hat auch ungefähr 350 Jahre vor Christi zuerst das Princip aufgestellt, daß Bewegung die gemeinschaftliche Quelle aller in der Natur vorkommenden Erscheinungen sei, und wies auf die Verwandtschaft aller Erscheinungen hin.

Wie herrlich hat 300 Jahre später ein römischer Dichter, Ovid, in seinen Metamorphosen dasselbe poetisch ausgesprochen:

„Keines verbleibt in derselben Gestalt und Veränderung, lebend
Schafft die Natur stets neu, aus anderen andere Formen.
Und in der Weite der Welt geht nichts — das glaubt mir — verloren,
Wechsel und Tausch ist nur in der Form. Entstehen und Werden
Heißt nur, anders als sonst anfangen zu sein, und Vergehen
Nicht mehr sein, wie zuvor . . . . ."

„Prachtvoll, herrlich", riefen Verschiedene dem recitirenden Professor zu, „entzückend", lispelte Frau von Mühlen.

„Unglaublich, daß Solches vor 2000 Jahren schon ausgesprochen wurde", meinte Frau Wahl.

„Ich könnte noch weiter sprechen, vom wiederkehrenden Epikur, dem Vorläufer Darwin's, denn er lehrte nach Plutarch bereits, daß die Thiere durch eine Verwandlung aus dem einen in andere hervorgegangen seien. — Von Empedokles und Lenozrates, welche die Schöpfung mechanisch erklärten, aus dem Bestreben sich zu erhalten, mit der Umgebung ins Gleichgewicht zu setzen, und daß das Zweckmäßige sich aus der Begegnung zahlreicher Anfänge bilde. Welch prachtvolle Verse, diese Anschauung verherrlichend, finden wir in Lucretius Carus (Lucrez 95 v. Chr.) sechs Bücher von der Natur der Dinge (de rerum natura).

Aus dem Mittelalter nenne ich nur noch Kopernikus, Galilei, Kepler, Spinoza und vorzüglich Descartes (Cartesius), der gerade vor 200 Jahren anno 1685 die heute noch anerkannte Urgeschichte der Erde entwarf und das berühmte „Cogito ergo sum" ausrief. Auch Leibnitz stellte um dieselbe Zeit dem Grundsatze von der Ewigkeit der Materie die Ahnung von der Unsterblichkeit der Kraft entgegen und erläuterte ihr scheinbares Verschwinden durch das Beispiel des Umsatzes eines größeren Geldstückes in kleinere Münze mit anderem Gepräge."

„Hiernach wäre also die Welt nur eine große Wechselstube oder eine Generalbörse", fiel der Geheime Commerzienrath ein, „und keine Münzstätte oder Bankanstalt?"

„Ganz richtig, ich muß aber doch wieder Herrn Wahl zum Worte lassen, der Stoff wuchs mir unter den Händen, aber vielmehr unter der Zunge; ich kann aber nicht schließen, ohne noch unseres großen Königsberger Philosophen Kant zu gedenken, welcher den Satz aussprach: „Gebt mir Materie, und ich will eine Welt daraus bauen." Im Jahre 1755 versuchte Kant die Verfassung und den mechanischen Ursprung des ganzen Weltgebäudes nach Newton's Grundsätzen zu erklären und kam nicht nur zu demselben Weltsystem, das vierzig Jahre später vom großen Laplace in der berühmten „Méchanique céleste" aufgestellt, den Namen Laplace erhielt, sondern er deutete auch wiederholt, daß die Naturforschung die Aufgabe habe, dieselben Mechanismus dynamischer Kräfte, der im Bau des Weltalls so klar zu erkennen sei, in der gesammten Natur zu suchen."

„Ich danke dem Herrn Professor im Namen der Gesellschaft", ergriff die vorsitzende Hausfrau das Wort, „für seine uns Alle gewiß sehr interessirende Excursion in das historische Gebiet der Naturphilosophie, und ich behalte mir die Bitte um manche Erläuterungen für ein anderes Mal vor. Heute bitte ich aber Herrn Wahl, fortzufahren in seinen Erklärungen, namentlich über den Begriff „Energie", und stelle vor Allem die Frage an ihn, wer der große Gelehrte denn war, der mit der Entdeckung des mechanischen Wärmeäquivalentes, wie wir von ihm hörten, den unwiderleglichen Beweis für das, wie ich bereits einsehe, epochemachende Naturgesetz lieferte?"

„Der große Mann, auf den Deutschland ein Recht hat, stolz zu sein, der es zuerst im Jahre 1842 aussprach, daß die Kräfte unzerstörbare, aber wandelbare Objecte sind, daß keine Kraft verloren gehen, sondern sich nur in eine andere umsetzen könne, daß, wenn eine Kraft verschwindet, eine andere dafür in äquivalenter Menge eintritt; dieser Mann war ein Arzt in Heilbronn, geboren am 25. November 1814, und hieß

Julius Robert Mayer."

„Wie, wo, was?", schrie der Hausherr, „ein Mayer, ein wirklicher Mayer der größte Entdecker unseres Jahrhunderts? Schrieb er sich mit einem harten oder einem weichen Ei?"

„Oder gar mit einem gerührten Ei, wie wir?" fiel Fräulein Ida ein.

„Ein wirklicher A-Y Mayer wie Sie und Ihre geehrte Familie, Herr Commerzienrath", repetirte Wahl.

„Papa, umarme mich", sprach Ida pathetisch, „heute ergreife ich Dich, daß Du mir einen Namen gabst, den ich bisher beinahe haßte; Du mußt mir sofort eine Büste dieses Ehrenmannes aller Mayer zu ewigem Andenken an diesen feierlichen Moment spenden! Vielleicht sind wir nahe verwandt mit ihm. Dein Großvater kam ja auch aus Süddeutschland, bitte, bitte, lasse nachforschen, für viel Geld wird es schon Einer herausbringen!"

„Daran zweifle ich nicht", bemerkte die Hausfrau, „aber laßt die Kindereien, die Zeit ist kurz, und ich weiß noch immer nicht genau, was eigentlich Energie, die wir mit Thatkraft übersetzen würden, in der Natur ist, bitte Herr Wahl fortzufahren."

„Nachdem ich Mayer den Vortritt gelassen, wäre es ungerecht, nicht die Männer zu nennen, welche beinahe gleichzeitig mit ihm zu denselben Resultaten kamen, es ist Grove in London, welcher, wie die Engländer behaupten, unabhängig im Werke „Die Verwandtschaft der Naturkräfte" die gleichen Gesetze aufstellte, jedenfalls aber später als Mayer; vor Allem aber der ausgezeichnete Physiker James Prescott Joule in Manchester, welcher 1843 durch eine Reihe der sinnreichsten Versuche das mechanische Aequivalent der Wärme experimentell und mathematisch exact bestimmte. Des großen Verdienstes unseres Helmholtz habe ich bereits erwähnt; er setzte die mathematischen Beweisführungen fort und trat zuerst für die Aequivalenz aller Kräfte ein.

Ich bin aber nun noch sachliche Erklärungen schuldig. Zuerst muß ich den Begriff „Arbeit" in der Mechanik feststellen.

Dieser Begriff wurde zuerst von Poncelet und Coriolis in die Wissenschaft eingeführt und wird in dem Satze ausgedrückt: „Die Arbeit ist gleich dem Producte aus Widerstand und Weg." Da der Widerstand sich messen läßt durch den Druck des Gewichtes, so hat man als Arbeitseinheit das Gewicht eines Kilogrammes, den Weg eines Meters hoch gehoben, angenommen und Meter-Kilogramm genannt.

Nach dem Gesagten wird es einleuchten, daß es eine ganz gleiche Arbeitsleistung ist, ob ich 1 Kilogramm 1 Meter hoch oder 100 Kilogramm 1 Centimeter hoch hebe, daraus leitet sich wieder der Satz ab: „Was man an Druck (Kraft) gewinnt, geht an Weg (Geschwindigkeit) verloren." Für die Größe der Arbeit selbst ist es gleichgiltig, in welcher Zeit dieselbe geleistet wurde, die dazu nothwendige mechanische Kraft ist aber umgekehrt proportional der Zeit. Als Einheit der mechanischen Kraft wird gewöhnlich eine Kraft angenommen, welche fähig ist, in 1 Secunde 75 Meter-Kilogramm Arbeit zu leisten, und Pferdekraft (HP Horse Power) genannt.

Ein Beispiel mag dies erläutern:

Wollen wir 1000 Liter (Kilogramm) Wasser 10 Meter hoch heben, so ist die Arbeitsleistung immer 1000 × 10 = 10 000 Meter-Kilogramm. Mit einer Dampfpumpe von 1 Pferdekraft kann dies in $\frac{10000}{75}$ = 133⅓ Secunden = 2 Minuten 13⅓ Secunden Zeit geschehen; ein Mann würde ungefähr 15 Minuten brauchen, und mit 10 Pferdekraft kann man die gleiche Arbeit in dem zehnten Theile ersterer Zeit, das ist in 13⅓ Secunden, verrichten.

In der Wärmelehre entspricht 1 Calorie jener Wärmemenge, welche erfordert wird, um 1 kg destillirtes Wasser um 1 Grad Celsius zu erhöhen. Das Aequivalent einer Calorie entspricht einer Arbeit von 424 Meterkilogramm, d. h. das mechanische Aequivalent der Wärme ist 424. Ueberall wo Arbeit oder Geschwindigkeit verrichtet wird, entsteht Wärme; es kann gleichzeitig auch Schall, Licht, Elektricität, chemische Reaction entstehen — sowie die Wärme wieder Arbeit, Schall, Licht, Elektricität, chemische Action hervorrufen kann, oder die Elektricität mechanische Arbeit, Licht, Wärme und so fort. Dies ist die Aequivalenz der Kräfte, und läßt sich schließlich deren Maß immer wieder auf Arbeit zurückführen.

Nun kann ich auch den Begriff der Energie feststellen. „Energie ist die Fähigkeit, Arbeit zu leisten."

Die Wissenschaft unterscheidet kinetische Energie, das ist Energie der Bewegung oder, wie man früher sagte, lebendige Kraft, und potentielle Energie oder Energie der Lage. Z. B.: Ein Stein senkrecht auf ein Dach geworfen, besitzt zuerst Energie der Bewegung; bleibt er am Dache liegen, so hat er die Energie der Lage, denn wenn er vom Dache wieder zurück zur Erde fällt, leistet er auch wieder dieselbe Arbeit, welche nöthig war, ihn auf das Dach zu werfen. Es läßt sich mathematisch nachweisen, daß die Summe der kinetischen plus der potentiellen Energie eines bewegten Körpers in jedem Momente constant ist; nimmt die eine Energie ab, so nimmt die andere in gleichem Verhältniß zu, als Beispiel sei nur der schwingende Pendel genannt.

Von natürlichen Energien haben wir auf der Erde und im Weltall:

Energien der Bewegung, als bewegte Luft, Wind, bewegtes Wasser, Ströme, Ebbe und Fluth. Die bewegten Weltkörper, Meteore, Planeten, Kometen, Sonnen. Die Sonnenstrahlen als Licht- und Wärmequelle.

Energie der Lage. Brennstoff und Sauerstoff der Luft. Nahrungsmittel, Wasserfälle, chemische Trennung, vulcanische Kräfte, comprimirte Gase und Dämpfe im Erdinnern und dergl.

Die Erscheinungen der verschiedenen Energien gehen sich stets in Bewegungen, meistens molecularen Schwingungen der kleinsten Theile der Körper oder des Aethers kund.

Wie leicht Arbeit in Elektricität und Elektricität wieder in Arbeit umzusetzen ist, sehen wir an der electro-dynamischen Maschine und an der elektrischen Kraftübertragung; ebenso wissen wir, wie Elektricität in Licht, Wärme, Schall und chemische Action übergeht. Sowie durch chemische Vereinigung Wärme entsteht, kann durch Wärme wieder jede chemische Verbindung getrennt werden (Dissociation), und zwar ist zur Trennung genau so viel Wärme nothwendig, als bei der Vereinigung entsteht. —

Ich bemerke aber, daß die gnädige Präsidentin bereits nach drei Uhr sieht und ich muß schließen. Ich bitte nur noch diese Caraffe mit Wasser zu betrachten. Sie ist scheinbar in Ruhe, nicht wahr, und doch ist Alles in ihr in Bewegung. Die Krystall-Molecüle des Glases vibriren durch die calorische Energie der Wärme, das Licht wirft seine Billionen Wellen im Aether des Glases und wird in seine Elemente von verschiedener Wellenlänge zerlegt, die wir Farben nennen; sehen Sie dort die Farben auf der weißen Marmorplatte? Elektrische Spannungen im Glase erzeugen strömende Bewegung, und die Luft, die über dem Wasser schwebt, führt ein stürmisches Bombardement mit Molecülen auf die inneren Wände der Caraffe aus, die nur deshalb nicht zerschmettert wird, weil die Luft im Zimmer die gleiche Beschießung auf die äußere Fläche des Glases vornimmt. — Einen Satz von höchster Bedeutung, welcher aus der Erhaltung der Energie hervorgeht, darf ich nicht übergehen; er heißt: die Energie des Weltalls ist constant! —

Und nun hoffe ich, heute das Fundament gelegt zu haben, auf das ich in Zukunft bei wissenschaftlichen Erklärungen weiter bauen kann und danke für ihre gütige Aufmerksamkeit!"

„Wie haben zu danken", sprach ernst die liebenswürdige Frau des Hauses, „denn Sie haben wenigstens den Meisten von uns eine neue Welt gezeigt, von der wir noch keine Ahnung hatten!"

„Auch meinen Dank", rief Ida, herzlich Wahl die Hand reichend, „und erlauben Sie zum Schluß auch mir ein Citat eines Dichterfürsten, dessen Verständniß mir erst heute geworden. Göthe-Faust sagt, das Zeichen des Makrokosmus erblickend:

„Wie Alles sich zum Ganzen webt,
Eins in dem Andern wirkt und lebt;
Wie Himmelskräfte auf- und niedersteigen
Und sich die goldnen Eimer reichen,
Mit segenduftenden Schwingen,
Harmonisch all das All durchklingen! — —"

„Womit ich die Sitzung aufhebe und meine lieben Gäste bitte, Ihre potentielle in kinetische Energie zu verwandeln, sich zu erheben und, als gearmelte Atome zu einem Molecüle vereint, an die Verwendung der Kräfte im Speisesaale zu schreiten!" schloß, sich erhebend und verneigend, die Hausfrau.

Aus dem Geschäftsverkehr.

† Die Firma **Paul Focke & Co.**, Velociped-Etablissement hier, Dorothenstraße 1, hat in ihrer zum Versande gekommenen 186ser reich illustrirten Preisliste manche beachtenswerthe Neuheiten für Radfahrer und Freunde des Sports aufgenommen. Wie aus den bezüglichen Anzeigen ersichtlich ist, steht das reich ausgestattete Lager der gedachten Firma Jedermann, auch Nichtkäufern, zur Besichtigung offen und ebenso werden daselbst Kataloge unentgeltlich zur Verfügung gestellt.

Telegraphische Depeschen.

* **Charlottenburg**, 29. April. Bulletin von 9 Uhr Morgens. Se. Majestät der Kaiser war heute Morgen fieberfrei, nachdem schon gestern Abend das Fieber merklich gesunken war. Schlaf und Allgemeinbefinden waren ziemlich befriedigend.

* **Berlin**, 28. April. S. M. S. „Ariadne", Commandant Capitain zur See Barandon, ist am 27. April cr. in Habana eingetroffen und beabsichtigt, am 29. dess. Mts. wieder in See zu gehen.

* **Paris**, 28. April. Deroulede hat an