

ein Werk von seinem Landsmanne und Freund Hr. Le Sage hierüber zu erwarten, welches uns den Mechanismus der bekannten Gesetze der Natur erklären und also da endigen soll, wo Newton anfängt. Allein auch die Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens kennen zu lernen, lese man einen Aufsatz des Hrn. Hofr. Kästner im deutschen Museum für den Jun. 1766, den Hr. D. Gehler am Ende seiner Uebersetzung des de Lucschen Werks über die Atmosphäre wieder hat abdrucken lassen. — Bis das größere Werk des Hrn. le Sage selbst erscheint, kann man sich mit dessen vortrefflicher Theorie aus folgenden Schriften vorläufig einigermaßen bekannt machen.

Lucrèce Newtonien par Mr. LE SAGE in den Nouveaux Mem. de l'Acad. Roy. des Sc. de Berlin. Année 1782. à Berlin 1784. S. 404.

Essai de Chymie mecanique. 4. von ebendems. Eine von d. Acad. zu Rouen im J. 1758. gekrönte Preisschrift. De l'origine des forces magnetiques par PREVOST à Genève 1788. P. I. Chap. 2.

Idées sur la Météorologie par I. A. DE LUC. T. I. §. 154. Exposition elementaire des principes des calculs superieurs, qui a remporté le prix proposé par l'acad. Roy. des Sc. de Berlin. par M. L'Huilier. à Berlin 1786. 4. p. 187. und eine Note am Schlusse derselben. 2.)

Vom Pendel.

§. 114.

Ein schwerer Körper, B, 21 Fig. hänge an dem in C befestigten Faden, und werde so, daß der Faden ausgespannt bleibt, bis A erhoben. Wird hier der Körper nicht weiter gehalten, so treibt ihn die Schwere nach E, oder der in C befestigte Faden erlaubt ihm nicht, nach dieser Richtung zu fallen, sondern macht, daß der Körper den Bogen AB beschreibt. In B hat der Körper

Körper

Körper nun die Geschwindigkeit, die der Fall durch den Raum FB giebt, erhalten, und mit dieser Geschwindigkeit muß er auf der andern Seite wieder eben so hoch bis D steigen. Von da fällt er wieder bis B und steigt bis A, und so immer fort. Der Faden mit sammt dem Gewichte oder Körper heißt ein Pendel (pendulum), seine Bewegung in dem Bogen AD die Schwingbewegung (motus oscillatorius); die Bewegung von A nach D; und so wieder von D nach A zurück, ein Schwung (oscillatio, vibratio).

S. 115.

Da die Theorie der Pendel wirklich schwer ist und nicht in der Kürze zusammengefaßt werden kann, so muß ich mich hier damit begnügen, nur die vornehmsten Sätze selbst ohne Beweis beyzubringen. Sie sind aber auch eigentlich nur für unendlich kleine Schwingungen wahr, und dann, wann nicht sonst etwas eine Aenderung dabey macht. (Eigentlich gilt, was hier allein von unendlich kleinen Schwingungen behauptet wird, blos von Nro 3. Bey Nro 1, 2 und 4 darf man nur die Bogen ähnlich (von gleichen Graden) annehmen, so gilt es auch von endlichen. L.)

- 1) Pendel von gleicher Länge schwingen in gleichen Zeiten, wenn auch gleich ihre Gewichte ungleich sind.
- 2) Bey Pendeln von ungleicher Länge verhalten sich die Zeiten, in denen sie schwingen,

wie die Quadratwurzeln ihrer Längen; also die Längen der Pendel wie die Quadrate der Zeiten, in denen sie schwingen.

- 3) Die Länge eines Pendels das bey uns Sekunden schwingen soll, oder eines Secundenpendels, ist 3 pariser Fuß, 0 Zoll, 8, 5 Linien; (zu Göttingen eigentlich 3 F. und 8, 71 Linien. L.) woraus sich nach Num. 2 die Länge eines Pendels berechnen läßt, daß eine jede gegebne kürzere oder längere Zeit zum Schwunge gebrauchen soll.
- 4) Weiter von der Erde ab schwingt ein Pendel langsamer, und daraus folgt, daß die Kraft der Schwere weiter von der Erde ab geringer seyn müsse.

Condamine und Bouguer fanden, daß ein Pendel, mit dem sie Versuche anstellten, in 24 Stunden Schwingungen hatte

am Ufer des Amazonenflusses	98770
zu Quito	98740
auf dem Pichincha	98720

(Hierbey etwas von den merkwürdig betrügerischen Bemühungen einiger Franzosen, der Welt gerade das Gegenteil weiß zu machen. S. Lettres physiques et morales sur l'homme et la Terre par I. A. de Luc, Lettre XLV. verglichen mit Hrn. Richards Bemerkungen über die von Bertier angestellten Versuche u. s. w. in dessen physisch-chymischen Schriften. S. 197. — Ähnliche Versuche finden sich schon in BIRCH's History of the Royal Society. T. I. S. 133. L.)

Was ist Mittelpunkt der Schwingung? L.)
Vom musikalischen Zeitmesser. L.)

§. 116.

S. 116.

Aus dem vom Pendel gesagtẽ wird es begreiflich, wie dieses Werkzeug dienen kann, die kleinern Zeittheile genau abzumessen oder anzugeben, wenn man ihm die dazu erforderliche Länge giebt; zumahl wenn das Pendel an einem Uhrwerke angebracht wird. Durch diese hugenische Erfindungen haben unsre Uhren einen beträchtlichen Vorzug vor den Uhren der Alten bekommen.

CHRIST. HUGENII horologium oscillatorium. Paris, 1653. fol.

Vom Stöße der Körper.

S. 117.

Wenn ein Körper seine Bewegung nicht fortsetzen kann, ohne einen andern vor sich weg aus seiner Stelle zu treiben, so sagt man er stöße diesen lezten (percutit); und wenn dieses so geschieht, daß der Schwerpunct des zweyten in der Linie liegt, in welcher sich der Schwerpunct des erstern bewegt, und die Richtung des Körpers auf der Ebne, in welcher beide Körper einander berühren, senkrecht steht, so stößt der erste Körper den andern gerade (directe), in den übrigen Fällen schief (oblique).

S. 118.

So wie bey Unterflüzung des Schwerpunctes an einem Körper der Körper selbst völlig gegen den Fall gesichert ist (S. 95), so ist auch der Schwerpunct als der Punct im Körper mit
Recht