

war von einer fast unbegreiflichen Vielseitigkeit; er zeichnete sich aus als Maler, Architekt, Ingenieur, Mathematiker, Philosoph, Dichter und Musiker. Er besass eine bedeutende Einsicht in die Gesetze der Bewegung auf schiefer Ebene und des freien Falles. Über das Verhältnis der Bewegungslehre zur Mathematik sagt er: „Die Mechanik ist das Paradies der mathematischen Wissenschaften, da man in ihr zur Frucht des mathematischen Wissens gelangt.“ Seine Schriften sind aber nach seinem Tode vergessen und erst am Ende des 18. Jahrhunderts wieder entdeckt worden. Seine Nachfolger in der Entwicklung der Mechanik scheinen nicht daraus geschöpft zu haben.

5. **Simon Stevin**, geboren 1548 zu Brügge, gestorben 1620 zu Haag, fand die Gleichgewichts-Verhältnisse an der schiefen Ebene.

6. **Galileo Galilei**, geboren am 18. Februar 1564 zu Pisa, gestorben am 8. Januar 1642 zu Arcetri, ist der Begründer der Lehren von der bewegenden Wirkung der Kräfte, der Dynamik. Er sprach (1638) das Gesetz der Trägheit bestimmt aus (s. 1. Theil, S. 31), entdeckte, dass bei der Fallbewegung die Geschwindigkeit mit der Zeit verhältnissgleich wächst. Er stellte das Gesetz vom Parallelogramm der Bewegungen auf und gelangte durch Vereinigung der Fallbewegung mit gleichförmiger Bewegung zu der parabolischen Wurfbewegung (s. 1. Theil, S. 48). Er erkannte, dass die Schwingungsdauer des Pendels proportional mit \sqrt{l} sei, fand auch das Gesetz der parabolischen Kettenlinie (s. 1. Theil, S. 181).

7. **Christian Huyghens**, geboren am 14. April 1629 zu Haag, gestorben daselbst am 8. Juni 1695, war als bedeutender Mathematiker besonders befähigt, die neuen Bewegungsgesetze in mathematische Formeln zu kleiden und zu verallgemeinern. Er entwickelte die Lehre vom Schwingungspunkte des physischen Pendels (s. 1. Theil, S. 279), erfand die Pendeluhr, die Unruhe zur Hemmung der Taschenuhren, berechnete die Grösse der Centrifugalkraft (s. 1. Theil, S. 88), fand die Eigenschaften der Cykloide (s. S. 124), die Lehre von den Evoluten, sowie auch die Veränderlichkeit der Fallbeschleunigung mit der geographischen Breite wegen der Drehung der Erde.

8. **Isaac Newton**, geboren am 5. Januar 1643 zu Woolstorp in Lincolnshire, gestorben am 20. März 1726 zu Kensington, hat die Grundlehren der heute geltenden Mechanik zum Abschlusse



gebracht. Er übertrug mit bewundernswerther Kühnheit die auf der Erde gewonnenen Erfahrungen auf Stellen ausserhalb derselben und gelangte so schrittweise zu dem Satze der allgemeinen Massenanziehung (s. 1. Theil, S. 54). Die Abhängigkeit dieser Anziehungskraft von dem Quadrate der Entfernung muthmafste er aus der Vergleichung der Centripetalbeschleunigung des Mondes und der Fallbeschleunigung an der Erdoberfläche (s. 1. Theil, S. 62). Der Satz vom Parallelogramm wurde von Newton bestimmt gefasst, auch der Satz von der Wechselwirkung aufgestellt und der Satz von der Bewegung des Schwerpunktes abgeleitet.

9. **Johann Bernoulli**, geboren am 27. Juli 1667 zu Basel, gestorben daselbst am 1. Januar 1748, erkannte die allgemeine Bedeutung des Satzes der virtuellen Verrückungen (s. S. 157) für alle Aufgaben des Gleichgewichtes. Den Satz des Arbeitsvermögens (s. 1. Theil, S. 45) hat er ohne Beweis ausgesprochen.

10. **Daniel Bernoulli**, der Sohn des Vorgenannten, geboren am 29. Januar 1700 zu Groningen, gestorben am 17. März 1782 zu Basel, verfasste 1738 ein grundlegendes Werk über Hydrodynamik, entwickelte darin besonders die Formel für die Ausflussgeschwindigkeit $w = \sqrt{2gh}$ (s. 2. Theil, S. 243) und folgerte daraus die Gleichungen für den hydraulischen Druck, für den Druck eines Flüssigkeitsstrahles gegen einen festen Körper und für die Reaktion ausfliessenden Wassers, die er bereits als Triebkraft für Schiffe in Vorschlag brachte (s. 2. Theil, S. 268).

11. **Leonhard Euler**, geboren am 15. April 1707 zu Basel, gestorben am 18. September 1783 zu Petersburg, der bedeutendste Mathematiker seiner Zeit, schrieb 1736 das erste umfassende Werk über analytische Mechanik. Er führte darin u. A. den Begriff Trägheitsmoment (s. 1. Theil, S. 267) ein, bestimmte die Schwerpunkts-Hauptachsen eines Körpers (S. 198) und entwickelte die Gleichungen für die Drehung eines Körpers um einen festen Punkt (s. S. 211). Von Euler rühren auch schon die allgemeinen Gleichungen für das Gleichgewicht und die Bewegung vollkommen flüssiger Körper her (s. 2. Teil, S. 225 und 272), sowie die Grundgleichung der Biegungslinie, mit deren Hülfe er die bekannte Formel für die Knickfestigkeit (s. Keck, Elasticitätslehre S. 135) ableitete.