

Ernst Werner von Siemens

Johannes Kepler

Nikolaus Kopernikus

Marie Curie

Bedeutende Physiker

Antoine Henri Becquerel

Robert Brown

André Marie Ampère

Wilhelm Conrad Röntgen

Hans Christian Ørsted

Heinrich Rudolf Hertz

Evangelista Torricelli

Guglielmo Marconi

Demokrit

Anders Celsius

Sir Isaac Newton

Galileo Galilei

Marie Curie

1867-1934

„Was man zu verstehen gelernt hat, fürchtet man nicht mehr.“



Marie Curie wurde am 7. November 1867 in Warschau geboren. Ihr Vater war Physiklehrer.

Sie ging 1891 nach Paris und schrieb sich an der Sorbonne ein. Zwei Jahre später bestand sie die Abschlussprüfung für Physik, in der sie den ersten Platz belegte.

1895 heiratete sie Pierre Curie.

Sie interessierte sich für die jüngsten Entdeckungen von Strahlungen. Curie begann, diese Strahlung des Urans zu untersuchen.

Mittels piezoelektrischer Verfahren, die ihr Ehemann entwickelt hatte, verfolgte sie die von Pechblende ausgehende Strahlung.

Marie Curie war die erste, die den Begriff radioaktiv zur Beschreibung von Elementen verwendete, die bei der Spaltung ihrer Atomkerne Strahlung abgeben.

1903 erhielt sie gemeinsam mit ihrem Mann und Becquerel den Nobelpreis für Physik für die Entdeckung radioaktiver Elemente.

Marie Curie war damit die erste Frau, die einen Nobelpreis entgegennehmen konnte.

Sie erkrankte an perniziöser Anämie, die durch eine Überdosis Strahlung ausgelöst worden war. Sie starb am 4. Juli 1934.

Antoine Henri Becquerel

1852-1908



„Einige Experimente wurden am Mittwoch, dem 26., und am Donnerstag, dem 27. Februar vorbereitet, aber weil an diesen Tagen die Sonne nur wenig schien, vertagte ich die Experimente und bewahrte die Platten mit den Uransalzen in einer Schublade auf. Da die Sonne an den folgenden Tagen immer noch nicht schien, entwickelte ich die Platten am 1. März in der Erwartung, nur schwache Abbildungen zu finden. Aber im Gegenteil: Die Silhouetten erschienen in großer Deutlichkeit. Ich dachte mir sofort, dass der Prozess in völliger Dunkelheit vonstatten gehen müsse“.

Becquerel wurde 15. Dezember 1852 in Paris geboren.

1892 übernahm er die Professur für Physik.

1895 entdeckte er zufällig, im Rahmen seiner Forschungen zur Fluoreszenz, das Phänomen der Radioaktivität. Nachdem er Uranmineralien in einem dunklen Raum auf eine Photoplatte gelegt hatte, bemerkte Becquerel, dass die Platte eingeschwärzt worden war.

Dies war ein Beweis dafür, dass Uran Energie abstrahlt.

Später bezeichnete man diese unbekannte Strahlung als Radioaktivität.

1903 teilte sich Becquerel den Nobelpreis für Physik mit dem französischen Physikerehepaar Pierre und Marie Curie für ihre Arbeit zur Radioaktivität. Er starb am 25. August 1908 in der Bretagne.

Nach ihm wurde die Maßeinheit für die Radioaktivität benannt.

Wilhelm Conrad Röntgen

1845-1923



„Ich hatte von meiner Arbeit niemand etwas gesagt; meiner Frau teilte ich nur mit, dass ich etwas mache, von dem die Leute, wenn sie es erfahren, sagen würden: 'Der Röntgen ist wohl verrückt geworden.'“

W. C. Röntgen war 1901 der erste Nobelpreisträger der Physik.

Röntgen wurde am 27. März 1845 in Lennep (Remscheid) geboren und studierte an der Universität von Zürich.

Im November 1895 hielt er vor der physikalisch-medizinischen Gesellschaft von Würzburg einen Vortrag, bei dem er über seine Entdeckung der kurzwelligigen Strahlen berichtete, die er X-Strahlen nannte. Später benannte man sie Röntgenstrahlen.

Weitere Entdeckungen machte Röntgen in physikalischen Teilgebieten wie der Mechanik, Wärmelehre und Elektrizität.

Er starb am 10. Februar 1923 in München.

André Marie Ampère 1775-1836



Studiere die Dinge dieser Welt, es ist die Pflicht deines Berufes; aber schau sie nur mit einem Auge an, dein anderes Auge auf das ewige Leben gerichtet! Höre die Gelehrten, aber nur mit einem Ohr!

Er wurde am 20. Januar 1775 in Lyon, Frankreich geboren.

Ampère war Mathematiker und Physiker.

Er war zweimal verheiratet, hatte einen Sohn und eine Tochter.

Sein Sohn wurde ein bekannter Historiker, Sprachwissenschaftler und Schriftsteller.

Nach ihm ist das Ampère (A), die Einheit des elektrischen Stromes, benannt.

Er entwickelte die elektrodynamische Theorie zum Verhältnis zwischen Elektrizität und Magnetismus.

Er erkannte, dass sich zwei stromdurchflossene parallele Leiter weiter gegenseitig anziehen, wenn der Strom in die gleiche Richtung fließt, und gegenseitig abstoßen, wenn der Strom in entgegengesetzte Richtung fließt (Ampère'sche Regel).

Ampère starb auf einer Reise am 10. Juni 1836 in Marseille an einer Lungenentzündung.

Hans Christian Ørsted 1777-1851



„... Es scheint mir, ... dass die ganze Natur ein Werk desselben Geistes ist, dem wir unser eigenes Dasein verdanken ...“

Er wurde am 4. August 1777 in Rudkøbing in Dänemark als Sohn eines Apothekers geboren.

Ørsted studierte Medizin und Pharmazie an der Universität in Kopenhagen, wo er 1806 auch Professor wurde.

Von ihm wurde der Zusammenhang zwischen Elektrizität und Magnetismus 1819 während einer Vorlesung entdeckt.

Er beobachtete die Kraftwirkung eines stromdurchflossenen Leiters auf einen Magneten.

18 Jahre vorher wurden diese Beobachtungen schon von dem Italiener Gian Domenico Romagnosi gemacht, deren Bedeutung aber nicht erkannt. Daher geriet sie wieder in Vergessenheit.

Ørsted erkannte aber sofort, wie wichtig seine Entdeckung war. Daher gilt er heute als Begründer des Elektromagnetismus.

Er starb am 9. März 1851 in Kopenhagen.

Zu diesem Zeitpunkt war er als Physiker, Chemiker und Astronom anerkannt.

Heinrich Rudolf Hertz 1857-1894



"Der heutigen Physik liegt die Frage nicht mehr ferne, ob nicht etwa alles, was ist, aus dem Äther geschaffen sei."

Der deutsche Physiker wurde 22. Februar 1857 in Hamburg geboren und studierte an der Universität Berlin.

Nach 1889 wurde er Professor für Physik an der Universität in Bonn.

Er klärte und erweiterte die elektromagnetische Theorie des Lichtes, die bereits durch den britischen Physiker James Clerk Maxwell im Jahr 1884 ausgearbeitet worden war.

Hertz bewies, dass sich die Elektrizität in elektromagnetische Wellen übertragen lässt, die sich mit Lichtgeschwindigkeit bewegen und viele andere Eigenschaften des Lichtes aufweisen.

Seine Experimente mit diesen Wellen führten später zur Entwicklung des drahtlosen Telegraphen und des Radios.

Die Einheit der Frequenz, eine Schwingung pro Sekunde, erhielt die Bezeichnung Hertz; die Abkürzung ist Hz.

Er starb am 1. Januar 1894 in Bonn an einer seltenen Entzündung der Gefäße.

Evangelista Torricelli 1608-1647

"Es kann wohl angenommen werden, die Kraft, die das Quecksilber daran hindert, seiner Natur entsprechend herabzufallen, wirke im Inneren des Gefäßes, entweder seitens des Vakuums oder aber seitens irgend eines sehr verdünnten Stoffes. Ich aber bin überzeugt davon, dass die Wirkung von außen herrührt. Es lastet nämlich eine Luftsäule von fünfzig Meilen Höhe auf der äußeren Fläche des Quecksilbers. So ist es durchaus nicht verwunderlich, dass das Quecksilber in die Glasröhre eindringt und so hoch steigt, bis es mit dem Gewicht der äußeren, Druck ausübenden Luft ins Gleichgewicht kommt.



Er wurde am 15. Oktober 1608 in Faenza, Italien geboren.

Torricelli war Mathematiker und Physiker.

Er stammte aus einer armen Familie und studierte ab 1624 Mathematik und Philosophie. Später widmete er sich der Mathematik, Astronomie und Mechanik.

Ab 1632 war er der Sekretär eines Freundes Galileo Galileis.

1641 wurde er Galileis Assistent.

Nach Galileis Tod (1642) trat Torricelli dessen Nachfolge als Hofmathematiker des Großherzogs von Florenz und Professor für Physik und Mathematik an der Florentiner Universität an.

Er stellte eine Definition des Luftdrucks auf und erfand 1643 das Quecksilberbarometer.

Ebenso verbesserte er Galileis Fernrohr und entwickelte ein einfaches Mikroskop. Außerdem machte er erste Experimente zur Erzeugung eines Vakuums und beschäftigte sich mit der Entstehung von Wind.

Nach ihm wurde eine, heute veraltete, physikalische Maßeinheit benannt: das Torr (Einheit des Druckes).

Er starb am 25. Oktober 1647 in Florenz an den Folgen einer Infektion.

Guglielmo Marconi

1874-1937



*„Ich erkläre mit Stolz, dass ich gläubig bin. Ich glaube an die Macht des Gebetes.
Ich glaube nicht nur als gläubiger Katholik, sondern auch als Wissenschaftler.“*

Er wurde 25. April 1874 in Bologna geboren und studierte an der dortigen Universität.

Sein Vater war Italiener, seine Mutter stammte aus Irland.

Schon 1890 beschäftigte sich Marconi mit der drahtlosen Telegraphie und um 1895 hatte er einen Apparat entwickelt, mit dem er mit Hilfe einer Richtantenne Signale zu einem ein paar Kilometer entfernten Punkt senden konnte.

Nachdem er sein System in Großbritannien patentiert hatte, gründete er 1897 das Unternehmen Marconi's Wireless Telegraph Company Ltd. mit Sitz in London.

1899 richtete er die drahtlose Verbindung über den Ärmelkanal ein; 1901 übertrug er Signale über den Nordatlantik.

Gemeinsam mit dem deutschen Physiker Karl Ferdinand Braun erhielt Marconi 1909 den Nobelpreis für Physik für seine Arbeit zur drahtlosen Nachrichtenübermittlung.

Er starb am 20. Juli 1937 in Rom an den Folgen eines Schlaganfalls.

Robert Brown 1773-1858



„Über die relative Stellung der Staubfäden und Narben in dem Säulchen einer Orchidee ist zu bemerken, dass sich kaum ein Beispiel findet, wo ein ausgebildeter Staubfaden -und eine solche Narbe einander gegenüber stünden und folglich ihre Gefäße aus demselben erhielten.“

Brown wurde am 21. Dezember 1773 in Montrose (Schottland) als Sohn eines Geistlichen geboren und studierte an der Universität Edinburgh Medizin und Naturwissenschaften.

Er war Botaniker.

Beispielsweise sammelte und studierte er in Australien von 1801 bis 1805 4 000 unbekannte Pflanzenarten. Wieder zurück, war er 5 Jahre mit der Untersuchung dieser Pflanzen beschäftigt. Anschließend veröffentlichte er seine Ergebnisse darüber.

Seine bedeutendste Biologische Erkenntnis war die Entdeckung der Bedeutung des Zellkernes.

Seine bekannteste Entdeckung, die der Brown'schen Molekularbewegung (Bewegung mikroskopisch kleiner Partikel), lag außerhalb seines Fachgebietes.

Ihre Wichtigkeit wurde erst 1905 von Albert Einstein erkannt und bestätigt.

Er starb am 10. Juni 1858 in London, England.

Anders Celsius 1701-1744



„Ich habe dieses Experiment viele Male während der letzten beiden Jahre in allen Wintermonaten und bei unterschiedlichem Wetter sowie bei unterschiedlichen barometrischen Bedingungen wiederholt und fand stets den gleichen Punkt am Thermometer.“

Er wurde 1701 in Uppsala (Schweden) geboren und entstammte einer Adelsfamilie.

Anders Celsius war eigentlich Astronom.

Er studierte an der Universität seines Heimatortes und war 1730-1744 an dieser Universität auch Professor. Ebenso stellte er dort 1741 das erste schwedische Observatorium fertig und wurde dessen Direktor.

1733 veröffentlichte Celsius seine Sammlung mit 316 Beobachtungen des Nordlichtes. 1737 nahm er an einer französischen Expedition nach Lappland teil, um Messungen vorzunehmen.

1742 entwickelte er das Thermometer mit der Skala von 100 Grad zwischen dem Gefrier- und dem Siedepunkt von Wasser. Den Siedepunkt legte er mit 0°, den Gefrierpunkt mit 100° fest. Später wurden die beiden Fixpunkte so vertauscht, wie wir sie heute kennen.

Das Herausragende seiner Idee war der Vorschlag mit seinem Thermometer die Temperaturen auf der ganzen Welt miteinander zu vergleichen.

Er starb 1744 in Uppsala an Tuberkulose.

Demokrit um 460 bis ca. 370 v. Chr.



„Fallen ist keine Schande, aber Liegenbleiben.“

Er wurde ca. 460 v. Chr. in Abdera, einer ionischen Kolonie in Thrakien, geboren.

Er war ein griechischer Philosoph und gilt als Begründer der Atomtheorie.

Da er der Sohn reicher Eltern war, konnte er ausgedehnte Reisen unternehmen.

In Demokrits Vorstellung bestehen alle Dinge aus unsichtbaren und unzerstörbaren Materieteilchen (griechisch atoma: unteilbar), die sich ewig im endlosen leeren Raum bewegen.

Dieser leere Raum existiert, ohne aus Atomen zu bestehen. Obwohl exakt aus dem gleichen Stoff bestehend, unterscheiden sich die Atome doch nach Größe, Lage und Form.

Demokrits Ideen setzten sich in der Antike nicht durch, da sie damals nicht bewiesen werden konnten. Erst im 18. Jahrhunderts wurde durch die moderne Chemie das Interesse daran wieder geweckt. Durch Experimente konnten sie bestätigt werden.

Sein hohes Alter ist wahrscheinlich auf seine Lebensführung nach dem Motto „Das wahre Glück erkennt nur, wer gelernt hat, sich auch über das geringe zu freuen.“ zurückzuführen. Wegen seiner heiteren, gelassenen Einstellung zum Leben nannte man ihn zu seiner Zeit den „lachenden“ Philosophen.

Sir Isaac Newton 1643-1727



"Platon ist mein Freund und Aristoteles auch, meine liebste Freundin aber ist die Wahrheit."

Newton wurde am 4. Januar 1643 in Woolsthorpe bei Grantham (Lincolnshire) geboren.

Er war ein englischer Naturforscher und Verwaltungsbeamter.

Nach dem Besuch einer höheren Schule in Grantham studierte er ab 1661 am Trinity College der Universität von Cambridge.

Seine ersten grundlegenden Beiträge leistete Newton in der Mathematik.

Optik war ein weiteres Gebiet, für das Newton schon frühzeitig Interesse zeigte. Er begründete mit der Formulierung der drei Bewegungssätze die neue Wissenschaft der Dynamik. (Bewegungslehre)

Die Entdeckung der universellen Gravitation, nach der alle Körper im Weltraum und auf der Erde unter der Wirkung einer Kraft, der so genannten Schwerkraft stehen, brachten Newton den größten Ruhm ein.

Außerdem beschäftigte er sich mit Alchimie und Mystizismus.

Er starb am 31. März 1727 in Kensington.

Galileo Galilei 1564-1642



„Man kann einen Menschen nichts lehren, man kann ihm nur helfen, es in sich selbst zu entdecken.“

Galilei wurde am 15. Februar 1564 in Pisa geboren.

Er war ein italienischer Philosoph, Mathematiker, Physiker und Astronom.

Zusammen mit Johannes Kepler bewirkte er auf dem Gebiet der Wissenschaften einen Umbruch, indem er das heliozentrische Weltsystem von Nikolaus Kopernikus weiterentwickelte, das später durch den englischen Physiker Sir Isaac Newton bewiesen wurde.

In der Astronomie machte Galileo Galilei bedeutende Entdeckungen: Er verwendete das neu erfundene Fernrohr zur astronomischen Beobachtung und erforschte damit die Sonnenflecken, die Gebirge und Mare auf dem Mond, die vier größten Jupitermonde sowie die Venusphasen.

In der Physik entdeckte er die Fallgesetze und die Bewegungsgesetze von Geschossen. Galileis historische Leistung besteht auch in seinem Einsatz für wissenschaftliches und unabhängiges Denken.

1633 wurde Galilei wegen seiner Überzeugung, die der Lehrmeinung der katholischen Kirche widersprach, zu lebenslanger Haft verurteilt und in seiner Villa in Arcetri unter Hausarrest gestellt.

1638 erblindete er.

Er starb am 8. Januar 1642 in Arcetri.

Nikolaus Kopernikus

1473-1543

„Die Kürze des Lebens, die Stumpfheit der Sinne, die Starre der Gleichgültigkeit und nutzlose Beschäftigung gestattet uns bloß, wenig zu wissen. Und immer wieder schüttelt das rasche Vergessen, dieser treulose Hüter des Wissens und Feind des Gedächtnisses, im Laufe der Zeit auch noch das heraus, was wir wissen.“



Kopernikus wurde am 19. Februar 1473 in Polen geboren.

Er war der Sohn eines wohlhabenden Kupferhändlers.

Kopernikus wurde Arzt. Er bekam eine Anstellung in Frauenburg im Ermland (damals: ein autonomes Fürstbistum, heute: Polen). Er war Frauenburger Domherr, Jurist, Administrator und praktizierender Arzt.

Die Hauptsätze von Kopernikus' Theorie behaupten, dass die Erde täglich um ihre eigene Achse und jährlich um die Sonne rotiert, dass auch die Planeten die Sonne umkreisen und dass die Erde bei der Rotation um ihre Achse präzessiert (wie ein Kreisel schwankt). Je größer der Radius einer Planetenbahn ist, umso länger dauert es, bis der Planet einmal um die Sonne gekreist ist.

Zwischen 1543 und 1600 gab es nur zehn Anhänger der kopernikanischen Theorie. Die meisten davon arbeiteten außerhalb von Universitäten an Fürsten-, Königs- oder Kaiserhöfen; die berühmtesten waren Galilei und der deutsche Astronom Johannes Kepler.

Am 24. Mai 1543 starb er.

Erst im 18. Jahrhundert wurde sein neues Weltbild auch von der Kirche anerkannt.

Johannes Kepler

1571-1630



"Man schaffe Schiffe und Segel, die für die Himmelsluft geeignet sind. Dann wird es auch Menschen geben, die vor der öden Weite des Raumes nicht zurückschrecken werden."

Kepler wurde am 27. Dezember 1571 in Weil der Stadt (in der Nähe von Stuttgart, Deutschland) geboren.

Er studierte Theologie an der Universität Tübingen.

Im Jahre 1594 ging Kepler von Tübingen nach Graz und arbeitete dort eine komplexe geometrische Hypothese aus, um die Entfernungen zwischen den Planetenumlaufbahnen erklären zu können.

Er entdeckte die Gesetzmäßigkeiten für die Umlaufbahnen der Planeten um die Sonne und beschreibt sie in drei Gesetzen, die die Bewegung zweier Himmelskörper genau beschreiben. 1609 veröffentlichte er das erste und zweite Gesetz. Erst 10 Jahre später stieß, 1619, er auf das dritte Gesetz.

weitere Stationen seines Lebens:

1594-1600: Professor für Mathematik und Astronomie in Graz.

1600-1612: Kaiserlicher Hofmathematiker in Prag

1612-1627: Mathematiker in Linz

1627-1630: Erstellung von Horoskopen für den Oberbefehlshaber des deutschen Kaisers Albrecht von Wallenstein.

Am 15. November 1630 starb Kepler in Regensburg.

Ernst Werner von Siemens 1816-1892



„Es kommt nicht darauf an, mit dem Kopf durch die Wand zu rennen, sondern mit den Augen die Tür zu finden.“

Er wurde am 13. Dezember 1816 in Lenthe geboren.

Er war ein deutscher Erfinder und gilt als Begründer der Elektrotechnik. Sein Hauptberuf war jedoch Offizier.

Am 12. Oktober 1847 gründete er mit dem Mechaniker Johann Georg Halske in Berlin die Telegraphenbau-Anstalt von Siemens & Halske.

Von Siemens war 1848 maßgeblich an der Verlegung der ersten Telegraphenleitung in Deutschland beteiligt.

Zu seinen Erfindungen gehören beispielsweise der Zeiger- und Drucktelegraph sowie die Dynamomaschine, die er 1866 konstruierte.

Er fand auch heraus, dass man Guttapercha, eine elastische gummiartige Substanz (Kautschuk), für Isolationskabel einsetzen konnte.

Er war maßgeblich am Aufschwung der Elektrotechnik (Starkstromtechnik ...) beteiligt.

Er starb kurz vor seinem 76. Geburtstag am 6. Dezember 1892 in Berlin-Charlottenburg an einer Lungenentzündung.