

Bedeutende Physiker

Galileo Galilei

Lebenslauf

Geburt Galileo Galileis in Pisa, Italien. Sein **Vater** hieß **Vincenzo**, er war Tuchhändler, Musiker, Musiktheoretiker und hatte **mathematische Kenntnisse**. Galilei wurde als Novize **im Kloster der Valmambrosaner** erzogen.

Studium: Galileo wurde von seinem Vater Vincenzo aus dem Kloster genommen, damit er in Pisa Medizin studieren sollte. Nach 4 Jahren brach er das Studium ab und ging nach Florenz um Mathematik zu studieren.

Galileo veröffentlichte **erste Ergebnisse** zur Schwere fester Körper und löste ein antikes Problem (Heron) durch Konstruktion einer hydrostatischen Waage zur Bestimmung des spezifischen Gewichts.

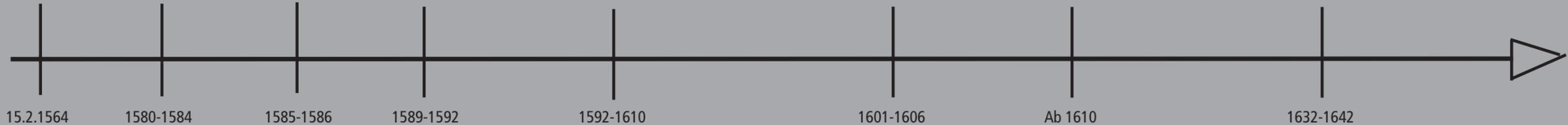
Galilei nahm eine Stelle als **Lektor für Mathematik** an der Universität Pisa an. Der Lohn reichte kaum zum Überleben; dennoch gelang es ihm, vorzügliche Instrumente zu bauen und zu verkaufen

Dank guter Protektion wurde Galilei 1592 Professor auf den **Lehrstuhl für Mathematik in Padua** berufen. Obwohl seine Stelle wesentlich besser dotiert war als die vorige in Pisa, besserte Galilei sein Salär auf, indem er neben seinen akademischen Vorlesungen vornehmen Schülern Privatunterricht erteilte.

Seine Haushälterin Marina Gamba gebar ihm 3 Kinder. 2 Mädchen (Virginia und Livia) und 1 Sohn Vincenzo. Die Töchter lebten im Kloster und sein Sohn bei ihm. Ihn legitimierte er später.

Im Herbst 1610 ernannte der Großherzog der Toskana und ehemalige Schüler Galileis Cosimo II. de Medici ihn zum **Hofmathematiker, Hofphilosophen und zum ersten Mathematikprofessor in Pisa** ohne jede Lehrverpflichtung. Galilei bekam damit volle Freiheit, sich ganz seinen Forschungen zu widmen.

Mit dem Einverständnis der Zensur veröffentlichte Galileo Galilei 1632 einen „Dialog über die beiden hauptsächlichen Weltsysteme, das ptolemäische und das kopernikanische“, doch als Papst Urban VIII. merkte, dass die Leser das Buch als überzeugende Beweisführung für die kopernikanische Lehre auffassten, ließ er Galilei 1633 in Florenz verhaften und nach Rom bringen.



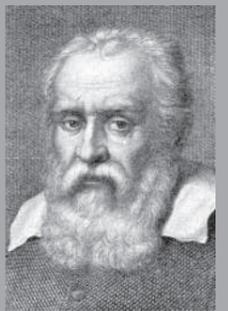
* Er bestritt seinen **Lebensunterhalt mit Privatunterricht**, beschäftigte sich mit angewandter Mathematik, Mechanik und Hydraulik und begann, in den gebildeten Kreisen der Stadt mit Vorträgen und Manuskripten auf sich aufmerksam zu machen.

* Er untersuchte die **Pendelbewegung** und fand heraus, dass die Periode nicht von der Auslenkung oder dem Gewicht des Pendels, sondern von dessen Länge abhängt. Zur Untersuchung der **Fallgesetze** führte Galilei, ausgehend von der Bewegung des schiefen **Ebene** als Versuchsanordnung ein. Er experimentierte an dieser schiefen Ebene mit Kugeln aus verschiedenen Materialien. Diese Idee erlaubte es erstmals, die Geschwindigkeit langsam anrollenden Kugeln zu messen. So entdeckte er die Beschleunigung und die Tatsache, dass diese etwas von der Geschwindigkeit völlig verschieden ist. Vincenzo Galilei verstarb 1591, damit verschlechterte sich auch Galileos finanzielle Situation.

* Ferner vertrieb Galilei ab 1597 einen **Proportionszirkel**. Für die Fertigung dieses Vorläufers des **Rechenschiebers** beschäftigte er einen eigenen Mechaniker. 1609 erfuhr Galilei von dem im Jahr zuvor in Holland von Jan Lippershey erfundenen **Fernrohr**. Er baute aus käuflichen Linsen ein Gerät mit ungefähr vierfacher Vergrößerung, lernte dann selbst Linsen zu schleifen und erreichte bald eine acht- bis neunfache, in späteren Jahren bis zu 33-fache Vergrößerung. Als einer der ersten Menschen nutzte Galilei ein Fernrohr zur Himmelsbeobachtung. Dies bedeutete eine Revolution in der Astronomie, denn bis dahin waren die Menschen auf Beobachtungen mit dem bloßen Auge angewiesen.

* Galileo Galilei hielt mehr von **experimentellen Beobachtungen** als von Dogmen. Dadurch geriet er mit der kirchlichen Lehre in Konflikt. Obwohl das Collegium Romanum Galileis Entdeckungen bestätigte, bezeichnete das Heilige Offizium die heliozentrische Lehre von Nikolaus Kopernikus und Galileo Galilei am 5. März 1616 als „töricht, absurd und ketzerisch im Glauben“. Galileo Galilei befolgte zunächst das kirchliche Verbot seiner Anschauung. Doch als Papst Gregor XV. 1623 starb und am 6. August mit Papst Urban VIII. ein Förderer der Wissenschaften das höchste Amt in der römisch-katholischen Kirche übernahm, schöpfte er neue Hoffnung und begann, sich mit den **Sonnenflecken** zu beschäftigen, um zu beweisen, dass die **Sonne rotiert**.

* Die Inquisition verurteilte ihn wegen des Verstoßes gegen das 1616 ausgesprochene Schweigegebot. Am 22. Juni 1633, nach mehr als drei Wochen im Kerker, unterwarf sich Galileo Galilei der Kirche und schwor seinen Erkenntnissen ab. (Bei dem trotzigen Ausspruch „Und sie bewegt sich doch!“ handelt es sich um eine Legende.) Ende 1633 stellte man Galileo Galilei für den Rest seines Lebens in seiner Villa in Arcetri außerhalb von Florenz unter Hausarrest. Seit 1637 erblindet, starb Galileo Galilei am 8. Januar 1642 – einige Wochen vor seinem 78. Geburtstag.



Ereignisse

