Das Leben des Galilei

Galileo Galilei

Emma Schuh CC BY-SA 4.0

Spielverlauf

Wir begleiten gleich Galileo Galilei durch sein Leben. An einigen Stellen steht Galileo vor einer Entscheidung. Wir werden ihn **beraten**!

→ Notiert euch euren Rat in der Tabelle auf dem Arbeitsblatt.

Danach werden wir erfahren, wie er sich entschieden hat.

→ Anschließend werden wir überlegen, warum er so gehandelt hat.

Galileo Galilei?

Galileo Galilei (1564-1642) ist bis heute als ein sehr berühmter Wissenschaftler bekannt:

Seine Errungenschaften und Erkenntnisse sind:

- Das Fallgesetz: „Alle Dinge fallen gleich schnell."
- Fernrohre, mit denen man nachts Planeten sehen kann.
- „Die Erde ist nicht das Zentrum des Universums."

Der kleine Galileo

- Galileo ist am 15. Februar 1564 in Pisa (Italien) geboren.
- Seine Eltern kamen zwar aus der gesellschaftlichen Oberschicht, reich waren sie aber nicht.
- Sein Vater Vincenzo Galilei war ein Lautenspieler und Musiktheoretiker.
- Schon jung hatte er Interesse an der Mathematik.
- Sein Vater hoffte, er würde Medizin studieren.
- Er wurde in einem katholischen Kloster erzogen.

Was sollte er tun?

Nun ist es für den jungen Galileo einen Weg einzuschlagen.
Was meint ihr, wie er sich entschieden hat?

Notiert eure Überlegungen.

Mögliche Entscheidungen:

1. Er blieb zunächst im Kloster, um sich dort einem Orden anzuschließen.
2. Er studierte Medizin in Pisa.
3. Er wurde wie sein Vater Musiker.
4. Er studierte Mathematik in Pisa.

Was tat Galileo Galilei?

Galileo begann als er 16 Jahre alt war (1580), auf Wunsch seines Vaters hin, ein Medizinstudium in Pisa.

→Warum hat er das getan? Notiert eure Vermutungen.

Das Problem mit dem Medizinstudium

Galileo hatte keine Freude am Medizinstudium. Schon 1584 störte ihn, wie Trocken der Lernstoff war. Die Mathematik, die er in Florenz bei Hofe hörte, klang viel spannender… aber:

- Seine Eltern hatten schon Geld für sein Studium ausgegeben.
- Seine Eltern konnten kein zweites Studium finanzieren.
- Alle Anträge auf ein Stipendium wurden abgelehnt.
- Er hatte noch keine abgeschlossene Ausbildung.

Was sollte er tun?

Galileo ist jetzt ein junger Mann.
Nun ist es für Galileo so weit, einen Weg einzuschlagen.
Was meint ihr, wie er sich entschieden hat?

Notiert eure Überlegungen.

Mögliche Entscheidungen:

1. Er studierte Medizin zu Ende, um sich dann das Studium mit einem Job als Arzt zu finanzieren.
2. Er brach das Studium ganz ab, begann, sich die Mathematik selbst beizubringen und arbeitete als Privatlehrer.
3. Er wechselte seinen Studiengang zur Mathematik und finanzierte sich das Studium mit einem Nebenjob.

Was tat Galileo Galilei?

Galileo brach sein Studium komplett ab und arbeitete zunächst als Privatlehrer.

Die Mathematik eignete er sich währenddessen im Eigenstudium mit den Werken z. B. von Euklid, Apollonius und Archimedes an.

→Warum hat er das getan? Notiert eure Vermutungen.

Das Eigenstudium

Galileo hielt öffentliche Vorlesungen und arbeitete als Privatlehrer.

Dieser Einsatz lohnte sich!

- Galileo hatte einen Gönner, der sich für ihn einsetzte.
- 1589 erhielt er bereits mit 25 Jahren das Angebot, ein Professor für die Mathematik an der Universität von Pisa zu werden!

Fallen schwere Dinge wirklich schneller?

Galileo arbeitete als Professor oft mit den Werken von Aristhoteles, da diese in vielen Punkten den wissenschaftlichen Standpunkt formten. Eine davon war: „Schwere Gegenstände fallen schneller“.

Aber stimmt das? Galileo hatte seine Zweifel, er nahm an: „Alle Dinge fallen gleich schnell.“

Seine Kollegen hielten nicht viel davon, dass er gegen die allgemeine wissenschaftliche Meinung forschte.

Was sollte er tun?

Nun ist es für Galileo so weit, einen Weg einzuschlagen.
Was meint ihr, wie er sich entschieden hat?

Notiert eure Überlegungen.

Mögliche Entscheidungen:

1. Er sollte sich dem allgemeinen Verständnis anschließen und seine Theorie aufgeben.
2. Er sollte an seiner Theorie weiterforschen.
3. Er sollte sich erstmal einem anderen Thema widmen und es später erneut versuchen.

Was tat Galileo Galilei?

Galileo gab seine Forschungen nicht auf und testete seine Theorie mit Versuchen in Luft und Wasser.

Er verfasste 1592 eine Schrift, in der er seine Theorie vertrat.

→Warum hat er das getan? Notiert eure Vermutungen.

Gefeuert?

1592 wurde Galileos Anstellung in Pisa beendet.

- Er erhielt eine Professur in Padua.
- In Padua ging er seinen Forschungen weiter nach.

Es blieb aber:

- Seine Experimente wurden als “Störung der Natur” angesehen.

Das Fernrohr

Galileo ging 1611 an den Hof von Florenz. Er arbeitete an einer Modifikation des Fernrohrs.

- Er konnte nun Planeten und Sterne besser beobachten.

Durch seine Beobachtungen fiel ihm auf, dass die Erde gar nicht das **Zentrum des Universums** sein konnte:

- Die Kirche ging aber fest davon aus.
- Die katholische Kirche formte das Weltbild der Gesellschaft.

Was sollte er tun?

Glaube und Wissenschaft: **Nun ist es für Galileo so weit einen Weg einzuschlagen.** Was meint ihr, wie er sich entschieden hat?

Notiert eure Überlegungen.

Mögliche Entscheidungen:

1. Er sollte sich dem Verständnis seiner Religion und der Gesellschaft anschließen und seine Theorie aufgeben.
2. Er sollte weiterforschen und über seine Theorie schreiben.
3. Er sollte sich erstmal wieder der Mechanik widmen und es später erneut versuchen.

Was tat Galileo Galilei?

Galileo gab seine Forschungen nicht auf er verfasste weitere Schriften über seine Theorie des Universums mit der Sonne als Zentrum.

→Warum hat er das getan? Notiert eure Vermutungen.

Die strenge Kirche

Die katholische Kirche war gar nicht zufrieden mit den Werken Galileos oder Gleichgesinnter.

Werke, die die Erde nicht als Mittelpunkt des Universums beschrieben, wurden 1616 wegen „Ketzerei“* verboten.

Galileo veröffentlichte weiterhin seine Werke. 1633 wurde er schließlich angeklagt. Seine Werke seien Ketzerei!

*Ketzerei beschreibt das Abweichen von der Biblischen Lehre und war früher in katholisch geprägten Ländern eine Straftat

Was sollte er tun?

„Ketzerei“

Nun ist es für Galileo so weit einen Weg einzuschlagen.

Was meint ihr, wie er sich entschieden hat?

Notiert eure Überlegungen.

Mögliche Entscheidungen:

1. Er sollte seinen Werken und Aussagen abschwören, so bekäme er wenigstens nur lebenslangen Hausarrest.
2. Er sollte seine Meinung weiter vertreten und die Todesstrafe riskieren, vielleicht könnte er ja das Gericht überzeugen?

Was tat Galileo Galilei?

Galileo schwor allen seinen Werken und Aussagen, die als Ketzerei beschrieben wurden, ab. Dadurch erhielten er und seine Familie Hausarrest bis an ihr Lebensende.

→Warum hat er das getan? Notiert eure Vermutungen

Faust dick hinter den Ohren

Galileo lebte im Hausarrest noch weitere 9 Jahre, durfte aber nicht einmal Ärzte empfangen.

Galileo nutzte den Hausarrest, um heimlich weitere Werke zu verfassen.

Was sollte er tun?

Hausarrest:
Nun ist es für Galileo so weit einen Weg einzuschlagen.
Was meint ihr, wie er sich entschieden hat?

Notiert eure Überlegungen.

Mögliche Entscheidungen:

1. Er sollte die Werke für seine Familie hinterlegen mit dem Auftrag diese zu veröffentlichen, wenn die Welt so weit war.

2. Er sollte versuchen, die Werke ins Ausland zu schmuggeln, um sie dort veröffentlichen zu lassen.

Was tat Galileo Galilei?

Er ließ seine neuen Werke nach Holland schmuggeln, damit sie sich von da aus in ganz Europa ausbreiten sollten.

→Warum hat er das getan? Notiert eure Vermutungen.

Erfolg?

Seine geschmuggelten Werke gingen 1638 in Leiden in den Druck und verbreiteten sich schnell.

1642 starb Galileo in seinem Hausarrest.

1992 räumte die katholische Kirche ein, dass die Verurteilung von Galileo ein Fehler gewesen sei.