

# Der Blick in den Himmel

Schon vor Tausenden von Jahren nutzten Menschen die Sterne als Wegweiser, zum Beispiel für die Seefahrt. Heute beobachten Forschende den Weltraum, um die Entstehung und Eigenschaften von Sternen und Galaxien zu verstehen. Im Laufe der vergangenen Jahrhunderte haben die Menschen viel über das Universum herausgefunden.

Die Erde ist im Zentrum des Universums. Sonne, Mond und Sterne kreisen um sie herum.

Stimmt nicht. Alle Planeten kreisen um die Sonne – und nicht um die Erde.

Dank der Erfindung des Teleskops kann ich weit in den Weltraum sehen. Die Sonne ist der Mittelpunkt unseres Sonnensystems. Alle Himmelskörper bewegen sich um sie herum.

Ich habe viele Kometen entdeckt. Der erste davon wurde nach mir benannt – „Herschel“.

Ich wurde in den USA als erste professionelle Astronomin anerkannt. Der dänische König verlieh mir sogar eine Goldmedaille – und ein Komet, den ich entdeckte, ist als „Miss Mitchell's Comet“ bekannt.

CAROLINE HERSCHEL  
(1750–1848)

MARIA MITCHELL  
(1818–1889)

Wasserstoff und Helium sind die Hauptbestandteile von Sternen. Das habe ich herausgefunden.

CECILIA PAYNE-GAPOSCHKIN  
(1900–1979)

**Isaac Newton (1643–1727)**  
Ebenfalls im 17. Jahrhundert fing der Physiker Newton an, über die Schwerkraft nachzudenken, als er einen Apfel vom Baum fallen sah. Er beschäftigte sich mit dieser unsichtbaren Kraft, die alles, was auf der Erde existiert, am Boden hält. Er fand heraus: Die Schwerkraft wirkt nicht nur auf der Erde, sondern auch zwischen Planeten, Sternen und Galaxien, dann nennt man sie Gravitation. Newton entwickelte ein Gravitationsgesetz. Es erklärt, wie die Anziehungskraft im Universum funktioniert.

**Aristoteles (384 v. Chr.–322 v. Chr.)**  
In der Antike ging der Philosoph Aristoteles davon aus, dass sich die Erde im Zentrum des Universums befindet und dass sich Sonne, Mond und Sterne um sie drehen.

**Nikolaus Kopernikus (1473–1543)**  
Zu einem anderen Schluss kam der Astronom Kopernikus im 16. Jahrhundert. Er beobachtete die Bewegungen der Planeten am Himmel. Er erkannte, dass sich alle um die Sonne bewegen – und nicht um die Erde.

**Galileo Galilei (1564–1642)**  
Im 17. Jahrhundert erfand Galileo das Teleskop. Er bestätigte das Modell von Nikolaus Kopernikus, ebenso, wie Johannes Kepler. Kepler stellte außerdem fest, dass sich die Planeten in einer elliptischen Form um die Sonne bewegen, nicht in einem perfekten Kreis.