Geschichte, Physik, Chemie, Biologie für Sek I und Sek II

Science Gossip

13. Euklid

06:00 Minuten

00:49 Um das Jahr 300 vor Christus, man weiss nicht genau wann, wird irgendwo in Griechenland Euklid von Alexandria geboren.

01:05 Zu dieser Zeit dachten die Griechen bereits intensiv über Philosophie und Naturwissenschaft nach und über die Rätsel des Universums. 300 Jahre zuvor hatte Pythagoras den Begriff «Philosophie» geprägt, was «Liebe zur Weisheit» bedeutet.

01:24 Man weiss nicht viel über Euklid oder sein Leben. Man weiss aber, dass seine Familie wohlhabend war, weil er die Platonische Akademie in Athen besuchte, was sich nur die Kinder reicher Bürger leisten konnten.

01:50 Bekannt ist, dass Euklid viel Zeit im ägyptischen Alexandria verbrachte. Alexandria war eine Stadt mit einer turbulenten Geschichte. Sie wurde von Alexander dem Grossen gegründet, der sie nach sich selbst benannte. Sie stand stets unter Belagerung. Sie wurde seit ihrem Bau mindestens fünf Mal niedergebrannt und wieder aufgebaut.

02:27 In den Strassen von Alexandria unternahm Euklid lange Spaziergänge, bereitete Vorlesungen für die Universität vor, die er selbst mitbegründet hatte, und hatte die Zeit, eines der wichtigsten, einflussreichsten und erfolgreichsten Bücher aller Zeiten zu schreiben. Ein Buch, das Millionen von Studenten kennen und lieben und viele auch hassen: «Die Elemente».

02:55 «Die Elemente» beinhaltet eine Fülle von Definitionen, Postulaten, Beweisen und geometrischen Lehrsätzen. Es wird seit über 2000 Jahren an Schulen und Universitäten rund um die Welt genauso gelehrt, wie es geschrieben wurde.

03:19 Um «Die Elemente» zu schreiben, sammelte Euklid alles Wissen seiner Zeit zusammen, einschliesslich der Arbeiten von Pythagoras. Weitere Quellen waren Eudoxos, der Erfinder der mathematischen Astronomie, Hippasos, der Entdecker der irrationalen Zahlen, Hippokrates von Kos, dem man die Methode der «Reductio ad Absurdum» zuschreibt, die auch als «Widerspruchsbeweis» bekannt ist.

03:43 Von «Die Elemente» existieren keine ursprünglichen Exemplare mehr, da alle Originale dem dritten Grossbrand in der Bibliothek von Alexandria zum Opfer fielen.

03:50 Euklids Werkt bleibt uns jedoch in Form vieler Versionen überliefert, die wir miteinander vergleichen können, um die ursprüngliche Schrift zu rekonstruieren. Das Buch hat die Kriege der Antike, das Mittelalter, die Renaissance und die Industrialisierung überlebt.

04:06 Die wichtigsten Wissenschaftler der Geschichte haben mathematisches Wissen aus dem Werk verwendet.

04:22 Einstein entdeckte seine wissenschaftliche Berufung an dem Tag, an dem seine Eltern ihm zwei Geschenke machten: Einen Kompass und eine Kopie von Euklids «Elemente».

04:32 Es gibt auch verschiedene «nicht-euklidische Geometrien», die im Verlauf der Geschichte entdeckt wurden. Einsteins Relativitätstheorie und die Kartografie sind zwei gute Beispiele von nicht-euklidischer Geometrie. Sie wurden von Mathematikern entdeckt, die beim Versuch scheiterten, eines der Theoreme der «Elemente» zu beweisen.

05:02 «Die Elemente» war lange das am zweitmeisten publizierte Buch der Welt, gleich nach der Bibel. Es besteht aus dreizehn separaten Bänden, die ursprünglich vermutlich auf Pergamentpapier geschrieben wurden.

05:13 Eines schönen Tages unterrichtete Euklid König Ptolemaios in Geometrie und der müde und benommene König fragte, ob es eine schnellere Methode gäbe, all dies zu lernen. Euklid antwortete, es gäbe «keinen einfachen Königsweg zur Geometrie».

05:34 Euklid war ein Student des grossen Philosophen Platon, unter anderem bekannt für sein Höhlengleichnis. Ausserdem war er der Lehrer des Archimedes.

06:01 Auf dem Mond gibt es einen nach Euklid benannten Krater.

06:04 Man weiss so wenig über Euklid, dass gewisse Leute glauben, sein Werk sei von einer Gruppe von Mathematikern unter diesem Pseudonym verfasst worden.