



Wie funktioniert ein Teleskop?

00:12

Der Blick ins Weltall begeistert die Menschen schon seit Tausenden von Jahren. Astronomie ist die älteste Wissenschaft überhaupt.

00:22

Anfangs gibt es nur einfache Himmelsdarstellungen.



00:28

Dann stoßen Astronomen mit Fernrohren, später Teleskopen und Satelliten, immer tiefer ins Universum vor – Dank einer bahnbrechenden Erfindung aus dem 17. Jahrhundert.

00:40

Prof. Harald Lesch, Astrophysiker:

"Isaac Newton, einer der ganz großen der Astronomie, der hat sich nicht nur theoretisch mit den Bewegungen der Sterne und Planeten am Himmel beschäftigt. Der hat auch ganz praktisch über die Astronomie nachgedacht. Er hat nämlich entdeckt, dass wenn man einen Spiegel nach innen wölbt, dass dann die Vergrößerung zunimmt. Und so hat Newton eine Erfindung gemacht, die man als einen Durchbruch für die Astronomie bezeichnen kann."

01:14

Der Hohlspiegel eines Newton-Teleskops sammelt einfallendes Licht, reflektiert und bündelt es in einem Brennpunkt.

01:25

Zum Betrachten des Bildes werden die Strahlen über einen Spiegel seitlich aus dem Tubus gelenkt.

01:34

Im Brennpunkt sitzt ein Okular, welches das Bild vergrößert.

01:43

Mit einem simplen Trick kann man Objekte noch wesentlich näher ranholen.



01:49

Der Umlenkspiegel wird um 45 Grad gedreht. Jetzt lenkt er den Lichtstrahl nicht zur Seite, sondern wirft ihn zurück und er fällt durch ein Loch im Hauptspiegel.

02:04

So ist bei dieser Bauform eine viel längere Brennweite und damit eine stärkere Vergrößerung möglich.



Lochen