

Vor 400 Jahren eröffneten Galilei, Kepler und Brahe der Astronomie neue Horizonte. Vor etwa 200 Jahren blickte das Geschwisterpaar Herschel mit selbst gebauten Spiegelteleskopen tiefer ins Milchstraßensystem als alle zuvor und entdeckte bei der Suche nach geeigneten Filtergläsern für die Sonne die Infrarotstrahlung. 100 Jahre ist es her, dass der Begründer der Landessternwarte Heidelberg, Max Wolf, der Astronomie durch die Einführung der Fotografie als Beobachtungsmethode zu viel tieferen Blicken ins Weltall verhalf. Vor 40 Jahren betrat Neil Armstrong den Mond und demonstrierte damit die Fähigkeit der Menschheit, weiter in den Weltraum zu reisen.

Unsere Welt endet schon lange nicht mehr in der Erdatmosphäre. Eine gute Portion Astronomiewissen gehört zu unserer Allgemeinbildung. Die unermesslichen Weiten des Weltraums und die dort befindlichen Himmelskörper mit ihren phantastischen Eigenschaften bringen uns zum Staunen und bereichern uns.

Im Internationalen Jahres der Astronomie gilt im 4. Quartal das besondere Augenmerk dem Thema „Astronomie und Schule“. Wir wollen schulastronomische Aktivitäten fördern oder zu solchen anregen. Der hier vorgestellte Wettbewerb gehört dazu.



Wettbewerb

zum Jahr der Astronomie

„Pioniere der Astronomie und Raumfahrt“

Teilnehmen können Schüler der 5.-13. Klasse allein oder in Zweiergruppen. Eines der sechs nachfolgend vorgegebenen Themen ist zu bearbeiten. Der Wettbewerbsbeitrag darf max. 3 A4-Seiten ausfüllen (auch eine gute Form wird erwartet).

Einsendeschluss ist der 10. Januar 2010 (Poststempel). Der Beitrag ist zu senden an das Haus der Astronomie am Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA) Heidelberg, Königstuhl 17, 69117 Heidelberg. Die Einsendung hat unbedingt auch folgende Angaben zu enthalten: Name, Klasse, Schuladresse, E-Mail-Adresse.

Die Auswertung erfolgt bis zum Frühlingsanfang 2010. Aus jeder Altersgruppe (Kl. 5-7, Kl. 8-10, Kl. 11-13) werden je zwei Gewinner(teams) ausgewählt, welche die Gelegenheit bekommen, im Frühjahr 2010 einen Nachmittag in der Landessternwarte und dem MPIA zu verbringen. Dazu werden zwei Termine im April und Mai 2010 zur Auswahl gestellt werden. Die Gewinner erhalten Einblicke in historische und gegenwärtige Arbeitsstätten der Astronomen auf dem Königstuhl, können dabei einen Astrokaffee genießen, und sie erhalten einen Astrorucksack mit astronomisch relevantem Inhalt.

Die Reisekosten zur Preisvergabe können unter Umständen erstattet bzw. bezuschusst werden.

Kontakt: Dr. Olaf Fischer (olaf.fischer@mpia.de), Dr. Cecilia Scorza (scorza@mpia.de)

Wettbewerb zum Jahr der Astronomie

„Pioniere der Astronomie und Raumfahrt“



Thema 1: Galileo Galilei

Verschaffe dir ein Galileisches Fernrohr (z. B. aus dem Bausatz von Astromedia) und beobachte damit Mond und Jupiter, so wie es Galilei vor 400 Jahren tat und in seinem Werk „Sidereus Nuncius“ veröffentlichte. Halte deine Beobachtungen so genau wie möglich zeichnerisch fest und beschreibe im Detail, was zu sehen ist.



Thema 2: Johannes Kepler

Plane einen (maßstabsgerechten) Planetenweg für deinen Wohn- oder Schulort. Die Dokumentation des Weges muss auch einen Stadtplan enthalten, in dem dieser gut eingezeichnet ist. Es sind Ideen zu entwickeln, die es ermöglichen, den Planetenwegnutzern die keplerschen Gesetze näher zu bringen.



Thema 3: Tycho Brahe

Baue einen Pendelquadranten, der es ermöglicht, die Sonnenhöhe zu ermitteln, ohne in die Sonne blicken zu müssen. Bestimme so genau wie möglich die Sonnenhöhen im Laufe eines Tages (ca. alle 30 min), stelle diese in einem Diagramm dar und interpretiere die Ergebnisse. Gehe in der Auswertung insbesondere auf den Zeitpunkt des höchsten Sonnenstandes ein. Zeige (Foto) und beschreibe in der Dokumentation auch das selbst gebaute Messgerät.



Thema 4: Friedrich Wilhelm und Caroline Herschel

Stelle den Versuchsaufbau nach, mit dessen Hilfe Herschel die Infrarotstrahlung entdeckte, führe den Versuch durch und werte die gewonnenen Versuchsdaten aus. Dokumentiere den Aufbau und deine Ergebnisse schriftlich und fotografisch.



Thema 5: Max Wolf

Hierzu brauchst du einen Fotoapparat, der auch die Möglichkeit der Dauerbelichtung (Einstellung B für beliebig) besitzt. Fotografiere verschiedene Gebiete entlang der Milchstraße, so wie es auch Max Wolf tat (und dabei u. a. den Nordamerikanebel entdeckte). Alles, was auf den Fotos sichtbar wird, ist auch zu beschreiben. Bis zu ca. 1 min Belichtungszeit brauchst du den Fotoapparat noch nicht nachzuführen.



Thema 6: Neil Armstrong

Dieses Thema erfordert eifriges Recherchieren (Bücher, Zeitschriften, Filme). Neil Armstrong landete 1969 als erster Astronaut gemeinsam mit Buzz Aldrin in der Landefähre Eagle auf dem Mond. Die sehr aufregende Landung soll in einem packend geschriebenen und gut recherchierten Kurzaufsatz beschrieben werden. Der Aufsatz soll auch ein selbst gezeichnetes Bild enthalten.