

Astrojahr und Astromonat

Zwei Webbrowser-basierte interaktive Flash-Video-Anwendungen

Wie Mondphasen entstehen, wann welche zu sehen sind und ihren Zusammenhang mit den Umlaufbahnen von Erde und Mond um die Sonne ist ohne anschauliches Demonstrationsmaterial nur schwer zu vermitteln. Aus diesem Grund haben wir eine Flash-Video Anwendung entwickelt, die es erlaubt mit interaktiven Wechseln aus drei Perspektiven Mond, Erde und Sonne zu betrachten. Zudem zeigt eine weitere Flash-Video Anwendung wie der Mond und die Sonne von der Erde aus im Laufe eines Monats am Himmel zu sehen sind. Mit unserer Simulation holen wir die Schülerinnen und Schüler bei ihren alltäglichen Sinneseindrücken ab und müssen nicht mit einer Abstraktion ins Thema Astronomie einsteigen.

In Erinnerung an 400 Jahre Astronomie (Leistungen von G. Galilei und J. Kepler) präsentieren wir zudem eine Lernaufgabe, die es erlaubt das erlernte Wissen über die Mondphasen mit G. Galilei's Beobachtungen der Venusphasen zu kombinieren. Diese Lernaufgabe erlaubt den Schülern die Schlussfolgerung, dass das geozentrische Weltbild von Ptolemäus falsch sein muss - genau wie es vor rund 400 Jahren G. Galilei selbst überlegt haben musste. Für einen Beweis, dass die Erde selbst sich wirklich bewegt musste man allerdings noch bis zu Foucault's berühmten Pendelversuch warten.

Die Flash-Videos verlangen einen eher modernen Computer mit grossem Videospeicher, damit sie ohne "Ruckeln" ablaufen. Es ist auch möglich sie online über den Server der Uni Zürich laufen zu lassen. Anregungen, Kritik und weitere Vorschläge nehmen wir gerne entgegen.

Conradin Beeli, Physiklehrer, Literargymnasium Rämibühl, Zürich
Philippe Jetzer, Professor für Theoretische Physik an der Universität Zürich
Michael Ruppen, Multimedia & E-Learning Services der Universität Zürich

Weblink: <http://www.mnf.uzh.ch/schulangebote/astro-simulation.html>