

Szenariobeschreibung

Diese Vorlage dient zur Beschreibung von Lehr- und Lernszenarios für das BMUKK. Es ermöglicht eine einheitliche Strukturierung der verschiedenen Szenarien die im Rahmen von Projekten durch das BMUKK erstellt werden.

Grundinformation			
Szenario-Acronym Kurzbezeichnung	„COSMOS Extrasolar Planets“ „COSMOS Extrasolare Planeten“		
Szenario-Name Titel	„100 Planets and more“ „100 Planeten und mehr“		
Lehrfächer	Physik, Mathematik	Dauer (in min)	150 min
Altersgruppe	14-16 (K8 - K10)	Teamgröße	3-5 SchülerInnen; selbstorgan. Kleingrup.
Sprache	Englisch, Deutsch	Version	0.9

Kontaktinformation / Autorenkontakt			
Autor(en) und Autorinn(en)	Christian REIMERS, Matthias KITTEL, Ernst DORFI		
Datum	Juni 2008	Schule / Uni / FH	Univ. Wien, BORG Wr. Neustadt
Telefonnummer	+43(1)4277 51831	Fax	-
Website	Univ. Wien: http://www.univie.ac.at/astroid/ BORG Wr. Neustadt: http://www.borg2700.at/		
Email	reimers@astro.univie.ac.at kittel@astro.univie.ac.at		

Voraussetzungen und Zusatzinfos	
Benötigte Hardware	Computer, Arbeitsblätter, Stifte, Lineal, Projektor/Overhead
Benötigte Software	Java Runtime Environment (JRE), Standard-Tabellenkalkulation
Ortsangabe Indoor/Outdoor	Computerraum
Erforderliche Grundkenntnisse	Physik: Grundgesetze der Mechanik und Planetenbahnen Mathematik: Grundlagen der Vektorrechnung und der Statistik
Weblinks / Referenzen	http://www.univie.ac.at/astroid/ http://exoplanet.eu/

Szenariovorlage Version 2.0

Szenariodetails	
Lernziele	Physik: Anwenden der Grundgesetze der Mechanik und der Grundlagen der Planetenbahnen (habitable Zone); Strahlung der Sonne (oder anderer Sterne); Treibhauseffekt auf der Erde (oder anderen Planeten) Mathematik: Addition von Vektoren, Rechnen mit trigonometrische und parameterdefinierten Funktionen, Grundlagen der Statistik (Histogramme) Fächerübergreifende Aspekte: - Biologie: Definition von „Leben“, Bestimmung der Bedingungen für die Existenz von Leben - Informatik: Datenauswertung mit Tabellen und Diagrammen, Internet-Recherche - Englisch: Diskussion eines wissenschaftlichen Themas
Einführung	Die SchülerInnen sollen die physikalischen Gesetzmäßigkeiten und mathematischen Modelle und Methoden anhand eines astrophysikalischen Problems kennenlernen. Dazu werden interaktiv Daten ermittelt und nach einer Datenauswertung interpretiert. Zu Beginn steht eine Internet-Recherche zur Einführung in die Hintergründe der Problematik (Definitionen, aktuelle Projekte und Erkenntnisse).
Aufgabenstellung	Von den momentan bekannten extrasolaren Planetensystemen soll eine statistische Auswertung erstellt werden. Diese soll auch zu einer Prognose (durch Extrapolation) für die Entdeckung neuer extrasolarer Planeten führen, wobei die aktuellsten Entwicklungen und Planungen für die Techniken zur Entdeckung dieser Planeten zu berücksichtigen sind. Die gewonnene Daten werden im Unterricht gemeinsam diskutiert und interpretiert.
Nachbereitung	Durchsicht und Interpretation der erstellten Diagramme und Berechnungen.