



Titel: Makrokosmos

Kurzbeschreibung:

Schülerinnen und Schüler können mit optischen Hilfsmitteln Himmelskörper (Mond, Sterne, Planeten) beobachten, lernen Raumbezüge, Bewegungen und Eigenschaften von verschiedenen Himmelskörper kennen und gewinnen eine Vorstellung der makroskopischen Dimensionen.

Kompetenzen:

Schülerinnen und Schüler beobachten, vergleichen, wenden spezielle Arbeitstechniken an (Verwendung von optischen Geräten) und nutzen bewusst Modelle. Sie veranschaulichen und erklären naturwissenschaftliche Sachverhalte sowie erschließen und bewerten sach- und fachbezogene Informationen.

QUERVERBINDUNGEN:

Mathematik:

- Mit den natürlichen Zahlen rechnen
- Geometrische Objekte der Ebene und des Raumes erkennen, beschreiben und klassifizieren
- In Sachsituationen mathematische Problemstellungen und Zusammenhänge erkennen, geeignete Hilfsmittel und Strategien zum Problemlösen auswählen und anwenden

Sprache:

- Unterschiedliche Textarten verfassen, einen differenzierten Wortschatz verwenden und die Normen der Sprache beachten

Geschichte:

- Das Leben und Wirken ausgewählter Persönlichkeiten erforschen und darlegen
- Wichtige Entdeckungen und Erfindungen und Entwicklungen aufzeigen

Geografie:

- Geografische Quellen lesen, interpretieren und nutzen, Instrumente zur Orientierung anwenden

KIT:

- Recherchieren und verschieden digitale Medien dabei anwenden und nutzen

ZEITRAHMEN:

offen

SOZIALFORM:

Gruppenarbeit, Stationenarbeit, Einzelarbeit

¹ <http://commons.wikimedia.org>

MATERIALIEN; WERKZEUGE; UMGEBUNGEN.... :

Lernumgebung: Astronomie Koffer „Protosterne“ oder „Rote Riese“

HINWEISE:

Der Astronomie Koffer „Protosterne“ (1. Klasse) oder „Rote Riese“ (2. -3. Klasse) kann über die Pädagogische Fachbibliothek für 4 Wochen ausgeliehen werden. Er beinhaltet Sachbücher, Nachschlagewerke, Bildatlanten und erzählende Bücher für Jugendliche und Erwachsene sowie Vorschläge für Werkstatt- und Stationenarbeit, Spiele, Quiz, Bastelanleitungen und CD´s sowie DVD´s rund um das Thema Astronomie.

BEWERTUNG/ANREGUNGEN

Wesentlich bei dieser Arbeit ist das Präsentieren und Diskutieren in der Gruppe über Erkenntnisse, Vorstellungen und Ergebnisse.

LINKS UND LITERATUR:

Siehe Literatur- und Linkliste im Astronomie Koffer

Ideenpool zur Unterrichtsgestaltung:

Ziele und Kompetenzen	Vorschläge zur Umsetzung
<p>Schülerinnen und Schüler lernen Galaxien kennen und beschreiben unsere Milchstraße:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expansion des Universums • das Lichtjahr als eine neue Längeneinheit • Strukturen im Universum: Galaxien, Milchstraße, Sonnensystem, Sterne • Himmelsbeobachtungen mit dem Fernglas 	<ul style="list-style-type: none"> • Modellbetrachtung zur kosmischen Expansion mittels Luftballon und Filstiftpunkten • Arbeit mit Sternkarten (Astronomiekoffer) • Werkstatt Sternbilder (Astronomiekoffer) • Besuch einer Sternwarte • Arbeit mit dem Zimmerplanetarium (Astronomiekoffer) • Arbeit mit dem virtuellen Planetarium (Astronomiekoffer) • Umgang mit dem Fernglas (Astronomiekoffer) • Arbeit mit dem Sky-Scout zur Identifizierung und Bestimmung von Himmelsobjekten (Astronomiekoffer)
<p>Schülerinnen und Schüler erkennen die Sonne als Licht- und Wärmesponder, beschreiben die Planeten unseres Sonnensystems sowie das Aussehen und die Wirkungen des Mondes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licht und Strahlung als Produkt des gigantischen Kraftwerks „Sonne“ • Bewegungen der Planeten auf Umlaufbahnen 	<ul style="list-style-type: none"> • Basteln einer Sonnenuhr • Nachspielen von Sonnen –und Mondfinsternis • Kreisbewegungen der Planeten nachspielen und veranschaulichen (Astronomiekoffer)

<ul style="list-style-type: none"> • Kometen, Meteoriten, Sternschnuppen • Technik der Raumfahrt, Mond- und Satellitenerkundung • Mondoberfläche und Mondkrater sowie Mondphasen und Mondfinsternis 	<ul style="list-style-type: none"> • Basteln maßstabsgetreuer Planeten und/oder Anlegen eines Planeten-Weges im Schulareal (Astronomiekoffer) • Zuordnungsspiel „Astronomie“ (Astronomiekoffer) • Internetrecherche zur Raketentechnik, Bau und Ausstattung der ISS (Astronomiekoffer und ESA Material – auch online) • Mond mit dem Fernglas beobachten (Astronomiekoffer)
--	---