

Unterrichtsplanung «Unsere Nachbarn im All»



Autorinnen: Deborah Troxler und Anna Kleboth

Diese Unterrichtseinheit entstand in Anlehnung an das **Lehrmittel NaTech 516** des **Lehrmittelverlags Zürichs** und **Schulverlags plus AG**.

Lektion	Material	Inhalte
Ziel dieser Einheit: Die SuS berechnen ein Modell des Sonnensystems und platzieren die Planeten in den korrekten Abständen in der Stadt oder in den Quartieren rund ums Schulhaus.		
1	<ul style="list-style-type: none"> • NaTech: Aufgaben Explorieren • Kugel aus Lehm oder Knetmasse mit Durchmesser von Erde 9 mm und Neptun 32 mm • Sternatlas-Anleitung • App Sternatlas • Tablets 	<p>Einstieg im Plenum: Sonne an WT mit 1 m Durchmesser zeichnen. Wie weit liegt Erde und Neptun von der Sonne entfernt? Schätzung zu Distanz im Sonnensystem aufstellen (vgl. 02_Explorieren).</p> <p>App Sternatlas kennenlernen: LP lädt mit SuS zusammen die App aus dem KITS-Store herunter. Mithilfe der Anleitung wird die App erkundet (vgl. 02_Sternatlas_Anleitung).</p>
2 & 3	<ul style="list-style-type: none"> • NaTech KM 64.1 • Sternatlas-Anleitung • App Sternatlas • Tablets 	<p>Partnerarbeit: Mithilfe der Sternatlas-App suchen die SuS die Angabe zum Durchmesser der Planeten und tragen die Zahlen in der Tabelle des Arbeitsblattes ein. Sie runden die Zahlen auf den 1000er genau (vgl. 04_Rucksack_Planetweg_S.1)</p>
4 & 5	<ul style="list-style-type: none"> • NaTech KM 64.1 • Knete in verschiedenen Farben (Alternative: Fimo oder Ton) • ev. App Sternatlas • Tablets 	<p>Wie gross sind die Planeten im Verhältnis zur Sonne auf der Wandtafel? Partnerarbeit: Durchmesser und Distanz zur Sonne mithilfe des Rechners auf dem Tablet berechnen (vgl. 04_Rucksack_Planetweg_S.2).</p> <p>Wer fertig ist, wählt einen Planeten aus und baut diesen mit Knete nach. Wer will kann mithilfe der App schauen, aus welchen Farben der Planet besteht und die passende Knetfarbe wählen.</p> <p>Plenum: Arbeitsblatt zusammen anschauen, besprechen und Tabelle vervollständigen (vgl. 05_Rucksack_Planetweg_Loesung).</p>

6 & 7	<ul style="list-style-type: none"> • Internet map.geo.admin.ch • NaTech KM 64.1 • Knete in verschiedenen Farben • Tablets 	<p>Orte in der Stadt suchen, die der ausgerechneten Distanz entsprechen. Hilfestellung Onlinetool: map.geo.admin.ch</p> <p>Hinweis für die LP: Sich kurz Zeit nehmen und im Voraus die Website map.geo.admin.ch studieren. Es braucht ein wenig Zeit bis man die Funktionen versteht.</p> <p>Plenum (LP zeigt am Tablet auf map.geo.admin.ch vor): Zuerst bei der Suchfunktion das Schulhaus suchen. Danach beim Reiter «Zeichnen & Messen auf der Karte» mit Hilfe der Funktion «Messen» Kreisdistanz von Merkur zum Schulhaus bestimmen. Einen Ort auf dem Kreis auswählen und «Symbol» wählen. Danach folgt der zweitkleinste Planet. Die Schüler versuchen alleine oder zu zweit Orte für alle Planeten zu finden, so dass ein sinnvoller Weg vom Schulhaus vorbei an allen Planeten bis zum Neptun entsteht.</p> <p>Gewisse SuS kneten noch die Planeten mit Hilfe der Grössentabelle (05_Rucksack_Planetweg_Loesung) fertig.</p> <p>Plenum: Verschiedene Wege anschauen und sich für einen Weg entscheiden. Der ausgewählte Weg kann mittels Funktion «Teilen» via Link der Lehrperson freigegeben oder als Favorit gespeichert werden. Die LP kann zu einem späteren Zeitpunkt in Ruhe den Weg vom Tablet des entsprechenden Schülers ausdrucken. Achtung: Exportieren funktioniert nicht.</p>
Ausflug	<ul style="list-style-type: none"> • geformte Planeten aus Knete 	<p>Ganze Klasse: Planeten in der Stadt am entsprechenden Ort hinlegen.</p>
<p>Ziel der folgenden Einheit: Die SuS lernen zentrale Eigenschaften der verschiedenen Planeten kennen und erarbeiten einen Kurzvortrag.</p>		
8	<ul style="list-style-type: none"> • NaTech Themenbuch Seite 64 • Aufgaben Erarbeiten2 	<p>Einzelarbeit: Text im Themenbuch lesen und Abschnitte zusammenfassen (vgl. 06_Erarbeiten2).</p>

<p>9 -12</p>	<ul style="list-style-type: none"> • NaTech KM 64.2 • Zirkel • Wasserfarben oder Farbstifte 	<p>2er oder 4er Gruppe: Jede Gruppe erhält einen Planeten und erarbeitet einen Kurzvortrag von 5 Minuten mit folgenden Arbeitsschritten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infos zum Planeten mit Hilfe der App Sternatlas suchen und Steckbrief soweit wie möglich ausfüllen. Hinweis: Zu jedem Planet findet man auf Sternatlas einen Kurzfilm. <ul style="list-style-type: none"> ☞ Siderische Umlaufzeit bedeutet = Drehung um die Sonne ☞ Rotationsdauer = Drehung um sich selbst 2. Weitere Infos in Sachbüchern und im Internet recherchieren und Steckbrief vervollständigen. Zusätzliche Infos auf einem separaten Blatt festhalten. 3. Planeten mit Zirkel zeichnen und mit passenden Wasserfarben oder Farbstiften anfärben. <ul style="list-style-type: none"> Merkur: Radius = 7 mm Venus: Radius = 1.7 cm Erde: Radius = 1.8 cm Mars: Radius = 1 cm Jupiter: Radius = 21 cm Saturn: Radius = 18 cm Uranus: Radius = 7.2 cm Neptun: Radius = 7 cm <p>Der Kurzfilm auf Sternatlas veranschaulicht, wie der Planet genau aussieht.</p>
<p>13</p>	<ul style="list-style-type: none"> • NaTech KM 64.2 • Zirkel • Wasserfarben oder Farbstifte 	<p>Vorträge</p>
<p>14</p>	<ul style="list-style-type: none"> • NaTech KM 64.3 	<p>Selbsteinschätzung und Fremdbeurteilung: Begutachtung des Steckbriefes, der Gruppenarbeit und des Vortrages (vgl. 08_Begutachtung aus NaTech 64.3).</p>