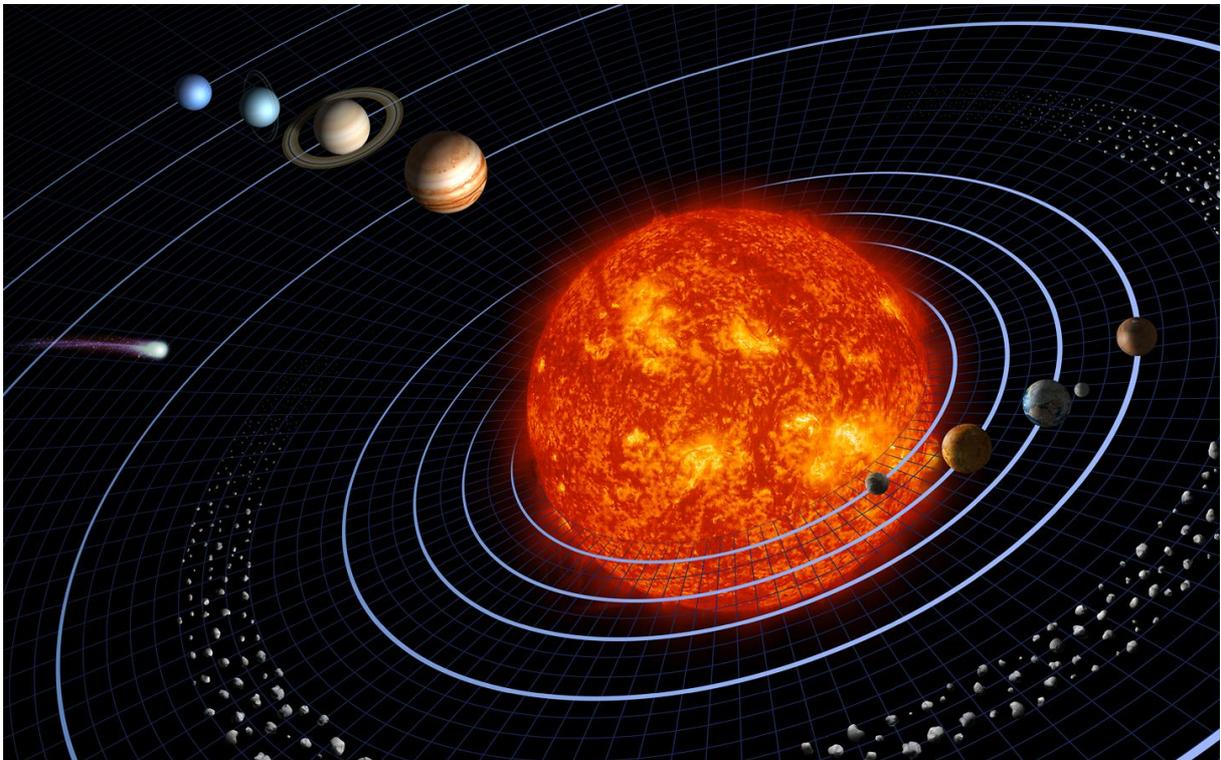


# Fachspezifische Komplexarbeit

## Fach/Vertiefungskurs: „Astronomie“

### Thema: Planetenweg auf dem Schulhof



Schule: Oberschule Weixdorf

Klasse: 9A

Name: Beuchel, Vincent

Betreuer: Herr Durda

Abgabe: 14.07.2016

## Gliederung

1.	Kurzbeschreibung	3
2.	Warum das Ganze?	3
3.	Planung und Durchführung	3
3.1.	Planung	3
3.1.1.	Größe der Planeten	4
3.1.2.	Abstand der Planeten	4
3.2.	Durchführung	5
4.	Zusammenfassung	5
5.	Quellen	6
	Einverständniserklärungen	7

## 1. Kurzbeschreibung

Man kann auf ungefähr 60 Metern das Modell unseres heliozentrischen Sonnensystems sehen und erkunden. Die Größe der Planeten und die Abstände zwischen ihnen sind in einem gutschichtbaren Maßstab auf unserem Planetenweg aufgesprayt. Die Maße sind der Einfachheit auf volle Zehnerpotenzen gerundet. Zu jedem Planeten steht der dazugehörige Name, dadurch kann man diese einfacher finden.

## 2. Warum das Ganze?

Im Lehrplan der Klassenstufe 9 befasst sich ein Teil des Physikunterrichtes mit der Astronomie. Unter anderem werden die Unterschiede und Gemeinsamkeiten des geozentrischen und des heliozentrischen Weltbildes, die Bewegung von Himmelskörpern, zum Beispiel des Mondes, und der Aufbau unseres Sonnensystems erklärt. Hierbei machte es sich der Neigungskurs Astronomie der Jahrgangsstufe 9, unter der Leitung von Herr Durda, zur Aufgabe ein Maßstäbliches Modell des Sonnensystems auf den Schulhof zu bringen.

Somit kann man es in den Physikunterricht einbinden.

## 3. Planung und Umsetzung

### 3.1. Planung

Die Neigungskursgruppe teilte sich in zwei Gruppen auf. Eine Gruppe war für das Rechnen der Abstände und der Durchmesser zuständig. Diese Gruppe plante auch die Lage auf dem Schulhof und die Schwierigkeiten der mehreren Vorlagen bzw. der Schablonen, welche die andere Gruppe aufzeichnete und zurecht schnitt. Dabei bekam der Neigungskurs Unterstützung von Frau Aehrig, die auch beim Aufbringen auf den Schulhof entscheidende Unterstützung gab.

### 3.1.1. Größe der Planeten

Das Verhältnis von der Realität zum Modell beträgt  $1:5 \times 10^8$  Zentimeter.

	Planet	Durchmesser Wirklichkeit	Durchmesser Modell
♀	Merkur	5000 km	1,0 cm
♀	Venus	12000 km	2,4 cm
♁	Erde	13000 km	2,6 cm
♂	Mars	7000 km	1,4 cm
	Asteroiden Gürtel	--	--
♃	Jupiter	140000 km	28,0 cm
♄	Saturn	120000 km	24,0 cm
♅	Uranus	51000 km	10,2 cm
♆	Neptun	50000 km	10,0 cm

### 3.1.2. Abstand der Planeten

Der Maßstab ist so gelegt das 1 AE (1 Astronomische-Einheit), welche der Abstand von Sonne zu Erde ist, beträgt im Modell 2 Meter.

Der Maßstab ist  $1: 7,5 \times 10^{10}$  Meter.

	Planet	Abstand Wirklichkeit	Abstand Modell
♀	Merkur	0,5 AE	1,0 m
♀	Venus	0,7 AE	1,4 m
♁	Erde	1,0 AE	2,0 m
♂	Mars	1,6 AE	3,2 m
	Asteroiden Gürtel	~ 3,6 AE ~	~ 7,1 m ~
♃	Jupiter	5,5 AE	11,0 m (+1,64 m)
♄	Saturn	10,0 AE	20,0 m
♅	Uranus	20,0 AE	40,0 m
♆	Neptun	30,0 AE	60,0 m

\*Die Abstände gehen von dem Rand der Sonne aus.

Der Jupiter musste um 1,64 m nach Hinten verschoben werden, da man eine nahezu ebene Fläche zum Sprayen benötigt.

## 3.2. Durchführung

Nachdem die Planung abgeschlossen war stellte Herr Durda das Projekt der Schulleiterin, Frau Schmutzler, vor und sie stimmte zu.

Am 07. Juni war es dann soweit. Einige aus dem Neigungskurs, Frau Aehrig und ein Paar Mädchen aus ihrer Gruppe sprühten die Planeten und dessen Namen auf den Schulhof. Es funktionierte sehr gut und wir waren relativ schnell fertig. Nach dem ersten Regen wurde nun deutlich was noch nachgesprüht werden muss und welche Erweiterungen noch vorgenommen werden können.

Am 14. Juni 2016 wurden die Mängel ausgebessert und noch einige Extras hinzugefügt.

## 4. Zusammenfassung

Zusammenfassend kann man sagen, dass das Projekt gut gelungen ist und daher für viel Begeisterung im Schulhaus gesorgt hat. Herr Hütter meinte: „Es fehlt nur noch ein UFO mit kleinen grünen Männchen.“ Da der Neigungskurs leider noch keine Schablone eines UFOs besitzt konnte der Wunsch noch nicht erfüllt werden. Aber vielleicht wird es noch in den nächsten Jahren geschehen.

## 5. Quellen

Bild auf Deckblatt:

Based on Image:Solar\_sys.jpg, with Pluto removed. Copied from  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Solar\\_sys8.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Solar_sys8.jpg)  
15.06.2016 um 08:55 Uhr

Die Urquelle dieses Bildes liegt bei der NASA

## **Einverständniserklärungen**

Ich erkläre, dass ich die Komplexarbeit ohne fremde Hilfe angefertigt und nur die im Quellenverzeichnis angeführten Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Dresden, den 15.06.2016; gez.: Vincent Beuchel

Ich bin einverstanden mit der Veröffentlichung meiner Arbeit für schulische Belange.

Dresden, den 15.06.2016; gez.: Vincent Beuchel