

## Habt ihr schon gewusst ... 92 ... z.B. Mars am Weihnachtsabend 2007

---

Vielleicht als besinnliche Physikstunde ... vielleicht vor Weihnachten ... eignen sich Physikthemen die den engen Rahmen eines Schulzimmers verlassen ...

- So z.B. könnte man darüber sprechen, dass der Mars nur einmal innerhalb von 15 Jahren seine größte Helligkeit im Dezember – also um Weihnachten herum – erreicht. Und dieses Jahr ist es wieder soweit.
  - am 24. Dezember 2007 steht der Mars der Sonne genau gegenüber ...
  - am 24. Dezember 2007 hat unser Mond die Vollmondphase erreicht.
  - in der Nacht vom 23. auf den 24. Dezember zwischen 4:00 und 6:00 Uhr zieht der Vollmond am Mars vorbei ... je nach Standort kann der Mond den Mars bedecken oder oberhalb des Mars vorbeiziehen.
- Man könnte die Schülerinnen und Schüler dazu anregen, die Wintersternbilder zu beobachten ... ein besonderer Anblick ist der uns sicher allen bekannte „Orion“ .
- Vielleicht könnte man Sternkarten (... die man in vielen Schulen vielleicht verstaubt in einer Ecke findet ...) an die Klasse ausgeben. Klare Winterabende sind für Sternbeobachtungen in den Anfangsklassen sehr gut geeignet, weil es schon relativ früh am Abend dunkel wird und damit in den Elternhäusern keine „Kollisionen“ mit den Schlafgewohnheiten auftreten.
- Interessant sind natürlich auch PowerPoint-Vorträge über unser Sonnensystem ... oder unsere Milchstraße ... oder das Universum. Wichtig ist hierbei – so meine Erfahrung – dass man in diesen Vorträgen nicht versuchen sollte, in Konkurrenz zu den Sciencefiction-Sendungen der Fernsehsender zu treten. Faszination entsteht bei diesen Vorträgen, wenn es auf der Seite der Schülerinnen und Schüler deutlich wird, dass hier keine „oberflächliche Effekthascherei“ versucht wird, sondern wenn deutlich wird, dass hier die Grenze unseres Wissens ... also die „pure Realität“ (...was immer das ist ☺ ...) deutlich wird ...
- Erfolg verspricht auch die Sammlung von Schüler-Fragen, die dann als Forschungs- oder Recherche-Aufträge formuliert von der Klasse bearbeitet werden ... z.B. auch als GFS geeignet ☺ ... von Klasse 5 (Naturphänomene) ... bis hin zur Kursstufe, in der die Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen thematisiert wird ....

Konkrete **Forschungsaufträge – oder Rechercheaufträge** – ein kleiner Querschnitt von Schülerfragen ... von den Naturphänomenen ... aktuell Klasse 8 ... bis hin zu Fragen aus der Kursstufe:

- Welche der Planeten haben genau die gleichen Phasen wie unser Mond?
- Wie hell sieht die Sonne aus der Perspektive des Pluto aus?
- Welche der Planeten beschreiben am Himmel „Schleifen“ ... und warum
- Was ist ein „Asteroid“ ... was ist ein „Meteorit“ ... was ist ein „Meteor“ ... was ist ein „Komet“ ... was ist eine „Kleinplanet“ ...
- Welche „Gefahren aus dem All“ drohen uns auf unserem Planeten?
- Welche Aspekte sprechen dafür und welche dagegen, dass es im Universum außerirdisches Leben gibt?
- Wie könnte eine Kommunikation mit „außerirdischem Leben“ stattfinden?
- Welche physikalischen Randbedingungen sprechen dagegen, dass wir Menschen jemals mit „außerirdischen Lebensformen“ einen „intelligenten Kontakt“ aufnehmen können? Schätzen Sie hierbei die Zeitspanne einer „intelligenten Spezies“ ab ... berücksichtigen Sie die vorhandenen Dimensionen ...
- Es ist eines der traurigen Kapitel in der Geschichte unseres Planeten, dass ausgerechnet „Werbeprospekte“ von wahnsinnigen Nazi-Machhabern und Mördern die erste Botschaft sein wird, die von hinreichend empfindlichen Antennen „Außerirdischer“ eventuell empfangen werden können ... Wie weit sind diese Fernsichtbilder bisher in das Weltall vorgedrungen?
- Wie sinkt die Intensität einer punktförmigen Energiequelle mit zunehmendem Abstand von der Energiequelle ... UND wie sinkt die Intensität einer elektromagnetischen Welle mit dem Abstand vom Sender?