

## DD 4 Neue Konzepte II (Astronomie)

Zeit: Montag 13:30–14:30

Raum: N-P-5 R0109

DD 4.1 Mo 13:30 N-P-5 R0109

**Himmelskörper Erde - Und sie dreht sich!** — ●WOLFRAM WINNENBURG — Universität Siegen, Adolf-Reichwein-Straße, 57068 Siegen

Im Jahr 1633 wurde Galilei von der römischen Inquisition gezwungen, der kopernikanischen Lehre abzuschwören. Die Behauptung, der zufolge er beim Verlassen des Gerichtssaals gemurmelt haben soll, "Eppur si muove" (und sie [die Erde] bewegt sich doch), ist historisch zwar nicht belegt, aber als didaktischer Impuls in die Problematik des trotz Erdrotation scheinbar "festen Bodens unter den Füßen" lohnenswert.

Schon fast 2000 Jahre früher hatte Aristarch von Samos die Idee einer rotierenden Erdkugel, die sich aber zunächst nicht durchsetzen konnte. Heute weiß fast jedes Kind, dass die Erde eine Kugel ist und rotiert. Aber wer vermag sich von der unmittelbaren Wahrnehmung zu lösen und diesen Sachverhalt gedanklich auch zu begreifen?

DD 4.2 Mo 13:50 N-P-5 R0109

**Sieht man aus tiefen Schächten tagsüber Sterne?** — ●OLAF KRETZER — Schul- und Volkssternwarte Suhl, Hoheloh 1,98527 Suhl

Es ist eine alte astronomische Geschichte: man kann vom Boden tiefer Schächte oder Brunnen tagsüber die Sterne sehen. Diese Behauptung wurde oft verwendet, widersprochen und diskutiert. Auch in verschiedensten Quellen finden sich verschiedene Meinungen darüber. Im Vortrag soll eine historische Analyse dieser Geschichte sowie detaillierte Messungen, durchgeführt in einem hohen Schornstein, vorgestellt werden. Außerdem wird auf die Frage eingegangen: was kann man nun wirklich am Tageshimmel sehen?!

DD 4.3 Mo 14:10 N-P-5 R0109

**Nachweis von Planetenbewegungen mit einer Digitalkamera** — ●JAN-PETER MEYN — Universität Erlangen-Nürnberg, Physikalisches Institut, Abteilung für Didaktik

Das Gravitationsgesetz kann im historischen Zusammenhang unterrichtet werden. Die sehr genauen Beobachtungen der Planetenbewegungen von Tycho Brahe (1546-1601) bildeten die Basis für die Kepler'schen Gesetze; diese wiederum konnten von Newton aus dem noch hypothetischen Gravitationsgesetz hergeleitet werden. Die wünschenswerte Beobachtung der Planetenbewegungen in der Schule erfordert normalerweise ein Teleskop, welches oft nicht zur Verfügung steht. Die Orientierung am Sternenhimmel mit dem Teleskop erfordert zudem sehr viel Übung. Mit einer digitalen Spiegelreflexkamera auf feststehendem Stativ werden Sternfelder mit 30 Grad Bildwinkel aufgenommen, die leicht mit Sternkarten identifiziert werden können. Nach Optimierung der Kameraeinstellungen werden auch schwache Objekte wie Uranus und die Jupitermonde abgebildet. Die Bewegung des Saturn kann innerhalb von 24 Stunden nachgewiesen werden. Die Bildverarbeitung ist mit Standard-Software möglich. Sternaufnahmen können auf Papier vervielfältigt und den Schülern z.B. für Triangulationsaufgaben zur Verfügung gestellt werden. Die Genauigkeit der Methode ist mit der überlieferten Genauigkeit von Tycho Brahe vergleichbar.