



Einfallende Sonnenstrahlen

Mit Hilfe eines Globus, einer Lampe und eines Stückes schwarzer Pappe können wir demonstrieren, weshalb die parallelen Sonnenstrahlen eine kugelförmige Erde im Mittel verschieden stark erwärmen.

Material

Benötigt werden:

- 1 Globus
- 1 Lampe mit möglichst gerichteter Abstrahlung
- 1 Stück schwarze Pappe ca. 20 x 20 cm
- Stativmaterial
- Schere, Zirkel



Fotos auf dieser Seite: Elmar Uherek



Aufbau

Mit Hilfe von Zirkel und Schere wird in den schwarzen Pappkarton ein kreisrundes Loch geschnitten. Die Pappe wird mit Hilfe von Stativmaterial so zwischen Lampe und Globus befestigt, dass die Lampe durch das Loch auf den Globus scheint und auf diesem einen scharf abgeschlossenen Lichtkreis bildet.

Für das weitere Vorgehen ist es wichtig, den Abstand zwischen Lampe, Pappe und Globus konstant zu halten. Es ist von Vorteil, wenn das von der Lampe ausgestrahlte Licht gerichtet, aber nicht zu stark punktförmig ist. Im Gegensatz zu einer Lampe mit auseinanderlaufendem Lichtkegel fallen die Sonnenstrahlen nämlich relativ parallel auf die Erde, da die Sonne wesentlich größer ist als die Erde.





Simulation von Sonnenstrahlung in verschiedenen Breiten

Wir können nun durch Höhenverschiebung von Lampe und Pappkarton relativ zum Globus die nachgestellten Sonnenstrahlen in verschiedenen Breiten auf den Globus auftreffen lassen. Da die Richtung der Strahlen gleich bleibt, ändert sich ihr Auftreffwinkel auf den Globus. Je näher wir der Polarregion kommen, umso größer wird die Fläche, die mit der gleichen Energie bestrahlt wird.



© ACCENT 2008 | www.accent-network.org