
LT 2: Themen aus Astronomie und Astrophysik

Time: Friday 13:00–15:30

Location: HSZ 105

Invited Talk

LT 2.1 Fri 13:00 HSZ 105

Gravitationslinse - Fata Morgana am Sternenhimmel? —
•KARL-HEINZ LOTZE — AG Fachdidaktik Physik und Astronomie,
Universität Jena

Die Beobachtung, daß Sternenlicht im Schwerefeld der Sonne abgelenkt wird, hat 1919 Einsteins Weltruhm begründet. Inzwischen wurde dieser Effekt zu einem Werkzeug der Astrophysik und Kosmologie, wobei nicht die Sonne, sondern Galaxien und Galaxienhaufen die Gravitationslinsen sind, die das Licht noch weiter entfernter Himmelskörper ablenken.

Anhand von Gedankenexperimenten wird einleitend erläutert, warum Licht unter der Einwirkung von Schwerefeldern von seiner geraden Bahn abgelenkt werden soll. Danach werden anhand von zahlreichen Abbildungen der Gravitationslinsen-Effekt und seine Anwendungen erläutert.

Wir gehen auch der Frage nach, wie eine Glaslinse geformt werden muß, damit man mit ihrer Hilfe Bilder erzeugen kann, welche den von Gravitationslinsen geformten ähnlich sind, und präsentieren im Experiment eine solche "Gravitations"-Linse.

Kurze Pause**Invited Talk**

LT 2.2 Fri 14:10 HSZ 105

Neutrinos - Die Akte X der Teilchenphysik — •KAI ZUBER —
Institut für Kern- und Teilchenphysik, TU Dresden

Neutrinos sind immer noch das große Unbekannte der Teilchenphysik. Jedoch wurden im vergangenen Jahrzehnt dramatische Fortschritte erzielt. Es konnte vor allem gezeigt werden, dass die Neutrinos eine nicht verschwindende Ruhemasse haben, die nicht vom Standard-Modell der Teilchenphysik vorhergesagt wird. Im Vortrag werden die experimentellen Beobachtungen vorgestellt, die zu diesem Durchbruch führten. Der aktuelle Kenntnisstand über die Neutrinos wird erklärt. Auch der astrophysikalische Aspekt der Neutrinophysik wird dargestellt. Hierauf aufbauend werden wesentliche offene Fragen diskutiert und ein Ausblick auf künftige Aktivitäten gegeben.

Kaffeepause