

Produktbeschreibung

Magnetisches Sonnensystem

Solare Eruptionen, Sonnenwinde und Weltraumwetter

Die magnetisch aktive Sonne steht im Zentrum unseres Sonnensystems. Aus ihrer Korona strömt der Sonnenwind stetig in alle Richtungen und formt eine großräumige magnetisierte Plasmahülle um unser Zentralgestirn: die Heliosphäre. Zusammen mit der aus dem Interstellaren Medium eindringenden kosmischen Partikelstrahlung prägt der Sonnenwind die Entwicklung des Weltraumwetters im Interplanetaren Raum sowie in den Magnetosphären und Ionosphären der Planeten. Wie entstehen Kometenschweife und Polarlichter? Welchen Einfluss hat der Sonnenwind auf das Leben im Erdsystem?

Unterstützt durch faszinierende Abbildungen astronomischer Himmelsobjekte, durch erklärende Grafiken, wissenschaftliche Originaldaten sowie durch die Verknüpfungshinweise zu Videosequenzen werden die zugrundeliegenden physikalischen Prozesse und neuesten Erkenntnisse didaktisch aufbereitet und mit wenigen mathematischen Herleitungen anschaulich erläutert. Dieses Sachbuch wendet sich allgemein an die gebildete Öffentlichkeit, an Amateurastronomen aber auch an junge Studierende, die sich einen umfassenden Überblick über die generelle Bedeutung magnetischer Vorgänge sowie ein tieferes Verständnis der Prozesse in den Weltraumplasmen unseres Sonnensystems verschaffen möchten.

Aus dem Inhalt:

Das Sonnensystem und die Heliosphäre

Die magnetische Sonne

Der Sonnenwind im Weltraum

Die Raumsonden Parker Solar Probe und Solar Orbiter

Kometen und ihre Schweife

Magnetosphären, Ionosphären und Polarlichter

Erforschung des Weltraumwetters und dessen möglicher Klimaeinfluss

Historisches zu Plasmaprozessen im Sonnensystem

Über die Autoren:

Als ausgebildeter Astrophysiker, früherer Gymnasiallehrer für Physik und Mathematik und als Autor von didaktisch aufbereiteten Fachbüchern sowie populärwissenschaftlichen Artikeln hält **Ulrich von Kusserow** Vorträge schwerpunktmäßig über den Einfluss kosmischer Magnetfelder nicht nur in unserem Sonnensystem.

Dr. Eckart Marsch ist theoretischer Physiker, der sich in Astronomie und Astrophysik an der Universität Göttingen habilitierte und dort als außerplanmäßiger Professor tätig war. Im früheren Max-Planck-Institut für Aeronomie in Katlenburg-Lindau leitete er bis zu seinem Ruhestand im Jahre 2012 eine Arbeitsgruppe, die sich mit der Weltraumplasmaphysik sowie der Physik der Sonnenkorona und des Sonnenwindes beschäftigte.