

Internet: https://peter-hug.ch/stoerungen/15_0352

MainSeite 15.352

Störungen 702 Wörter, 4'962 Zeichen

Störungen (Perturbationen), in der Astronomie die durch die Anziehung der übrigen Körper des Sonnensystems bewirkten Änderungen in der Bewegung der Planeten und Kometen um die Sonne

mehr sowie der Monde um ihre Hauptplaneten. Gehörte nur ein einziger Planet zur Sonne, so würde sich dieser genau nach den beiden ersten Keplerschen Gesetzen (s. Planeten, S. 109) bewegen. Durch die Anziehung der Massen der übrigen Planeten wird aber der Planet gezwungen, von dieser Bewegung abzuweichen. Ein Teil dieser Abweichungen wiederholt sich nach Verlauf eines gewissen Zeitraums sowohl der Art als der Größe nach, es sind dies die periodischen S.; andre, die säkularen S., gehen immer in derselben Richtung weiter und veranlassen also dauernde Änderungen der Planetenbahnen.

Laplace hat gezeigt, daß die großen Achsen der Planetenbahnen und daher auch die Umlaufzeiten keinen säkularen S. unterworfen sind; auch die Exzentrizitäten und Neigungen der Bahnen unterliegen nicht eigentlichen säkularen, aber doch periodischen S. von so langer Dauer, daß sie den Charakter säkularer haben. Dagegen sind die Längen der Perihelien und der Knoten säkularen S. unterworfen und können daher im Lauf der Jahrtausende alle Werte von 0-360° annehmen.

Die S. der großen Planeten sind von Leverrier untersucht worden, der auch durch eine umgekehrte Störungsrechnung den Planeten Neptun entdeckte. Weit beträchtlicher als die S., welche die großen Planeten erleiden, die ziemlich weit voneinander entfernt sind und sich nahezu in derselben Ebene bewegen, sind diejenigen, welche die kleinen Planeten und die Kometen erfahren, weil sie nicht selten in die Nähe größerer Planeten, namentlich des Jupiter, kommen. Die S. des Mondes rühren fast ausschließlich von der Sonne her, die von den Planeten verursachten sind sehr unbedeutend.

Die bemerkenswertesten S. des Mondes sind: die von Ptolemäos (130 n. Chr.) entdeckte Evekation (s. d.), die Variation, von Abul Wefa im 10. Jahrh. und später von Tycho Brahe entdeckt, welche ihren größten Wert, 0,65° Länge, in den vier Oktanten, d. h. den zwischen den Syzygien und Quadraturen in der Mitte liegenden Punkten, erreicht, in letztern aber verschwindet, und die jährliche Gleichung, welche die Länge des Mondes 6 Monate lang vermehrt und 6 Monate lang vermindert, in der mittlern Entfernung der Erde von der Sonne (Anfang April und Oktober) aber verschwindet. Bemerkenswert sind noch ein paar kleine S. des Mondes, die von der Sonnenparallaxe und der Abplattung der Erde abhängen, so daß man umgekehrt aus der Mondbewegung diese Größen berechnen kann (vgl. Erde und Sonne). Vgl. Dziobek, Die mathematischen Theorien der Planetenbewegungen (Leipz. 1888).

Ende **Störungen**

Quelle: **Meyers Konversations-Lexikon, 1888**; Autorenkollektiv, Verlag des Bibliographischen Instituts, Leipzig und Wien, Vierte Auflage, 1885-1892; 15. Band, Seite 352 im Internet seit 2005; Text geprüft am 18.7.2006; publiziert von Peter Hug; Abruf am 11.12.2018 mit URL:

Weiter: https://peter-hug.ch/15_0353?Typ=PDF

Ende eLexikon.