

Sternschnuppen

Alljährlich in der ersten Augushälfte werden die Sternschnuppen zum Thema auch der astronomischen Laien. Für die Astronomische Vereinigung Kreuzlingen ist das Grund genug, diese Himmelserscheinungen ins Zentrum der vierten Astro-Party des Jahres 2010 zu stellen, zumal das Perseiden-Maximum dieses Jahr in die Zeit um Neumond fällt, wo mit einem dunklen Himmel gerechnet werden darf.

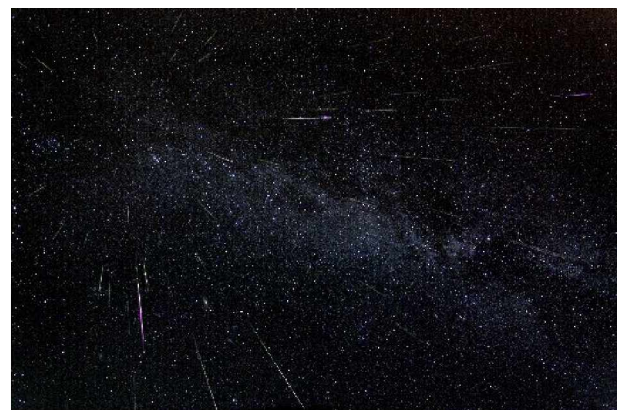
Als Sternschnuppen bezeichnet man die Leucht-Erscheinung von Meteoriten, deren Helligkeit die Grösse von -4^{mag} (entspricht der mittleren Venus-Helligkeit) nicht überschreitet. Sie entstehen, wenn kleine kosmische Körper (Staubteilchen, Steinchen etc.) mit grosser Geschwindigkeit in die Erdatmosphäre eindringen, dabei verglühen und in den oberen Atmosphärenschichten die Luft durch Ionisation zum Leuchten bringen. Die eindringenden Meteoroiden haben dabei Durchmesser von einigen Mikrometern bis zu einigen Zentimetern. Von blossen Auge sichtbar sind die Leuchtspuren von Partikeln von etwa einen Millimeter Durchmesser an,



und die mittlere Grösse übersteigt in den wenigsten Fällen einen Zentimeter. Selten kann man Feuerkugeln, sogenannte Boliden, beobachten, die von Meteoroiden grösseren Durchmessers herrühren: ihre Helligkeit liegt deutlich über -4^{mag} , und in extremen Fällen können sie sogar Schattenwurf verursachen.

Meteoroiden können als Schutt-Spur eines Kometen bezeichnet werden, der bei der Annäherung an die Sonne teilweise verdampft und die im Kometen-Eis eingeschlossene Partikel freigibt. In Erdnähe bewegen sich diese Partikel mit etwa 42 km pro Sekunde auf ihrer Bahn, und da sich die Erde selber mit 30 km/s um die Sonne bewegt, kann die Eindring-Geschwindigkeit in die Erdatmosphäre über 70 km/s betragen, wenn sich Erde und Meteoroid in entgegengesetzter Richtung bewegen.

Die Perseiden, die jeweils in der ersten Augushälfte beobachtet werden können, erreichen Geschwindigkeiten von knapp 60 km/s beim Eindringen in die Lufthülle; es sind also schnelle Sternschnuppen. Ihr Ursprungskomet ist 109P / Swift-Tuttle, der 1862 entdeckt wurde und in gut 133 Jahren die Sonne umläuft. Der letzte Perihel-Durchgang fand im Dezember 1992 statt. Dabei näherte sich der Komet der Sonne auf weniger als 145 Mio km. Der Aphel, der sonnenfernste Punkt, liegt bei 51.25 astronomischen Einheiten, also bei etwa 7.5 Milliarden Kilometern.



Sternschnuppenströme werden nach ihrem Radianten benannt, bei den Perseiden ist dies also das Sternbild Perseus. „Radiant“ bedeutet, dass alle Sternschnuppenbahnen eines Stromes, wenn man sie nach rückwärts verlängert, sich im entsprechenden Sternbild treffen. Neben den Perseiden sind die Geminiden (Zwillinge) in der ersten Dezemberhälfte, die Leoniden (Löwe) um Mitte November, die Orioniden (Orion) anfangs Oktober oder auch die η -Aquariiden (Wassermann) in der zweiten Aprilhälfte ab und zu recht ergiebig, das heisst, pro Stunde können einige Dutzend Sternschnuppen beobachtet werden.

