

**Asteroid Now: Warum die Zukunft der Menschheit in den Sternen liegt. Florian Freistetter. Carl Hanser Verlag 2. Februar 2015.**

Die Erde ist kein sicherer Ort, die Bahn der Erde schwankt hin und her, verursacht Eiszeiten und Hitzeperioden, Sterne explodieren, schleudern Strahlung in Richtung Erde. Asteroiden fallen auf uns, wir müssen uns mit den Gefahren aus dem Weltall beschäftigen. Wir können mit einem Asteroideneinschlag schon heute umgehen. Nicht alles lässt sich von der Erde neutralisieren, d.h. wir müssen den Weltraum zu unserer Heimat machen. Wie verlasse ich die Erde, können wir zum Mond und zu den Sternen fliegen, welche Planeten können wir besiedeln? Astronomen und Physiker und Sci Fi Autoren liefern uns eine Anleitung, die Welt zu retten.

**1.Steine, die vom Himmel fallen.** 1. Armageddon 15.2.2013 Asteroiden kommen der Erde näher als der Mond. Videos von russischen Kameras in Autos. 20m Felsbrocken 65 000km/h 50 fache Schallgeschwindigkeit, 10 000to schwer, bricht in 50km Höhe auseinander. 30 sec. leuchtet er, dann expodiert er, dadurch setzt er eine Druckwelle frei „Airburst“ 20-30x stärker als Hiroshima in 29km Höhe, die Druckwelle erzeugt Schäden. Felsbrocken aus dem All können noch viel grössere Schäden anrichten.

Beobachtungen von Tycho Brahe, 1601 Johannes Kepler erkennen, wie das Weltall aufgebaut ist, die Bahnen der Planeten – Ellipsen.

1781 britischer Astronom Wilhelm Herschel fand Uranus.

Carl Friedrich Gauss fand neue Methode der Planetenbestimmung. 1851 Alexander von Humboldt gab den Namen „Asteroiden“ für Hemmerlskörper zwischen Mars und Jupiter. Neptun 1846 entdeckt. Asteroidengürtel zwischen Mars und Jupiter, sind es Überreste eines zerstörten Planeten? (Phaeton) Manche erdnahe Asteroiden kreuzen die Bahnen der Erde, daher kann es zu Kollisionen kommen.

**Kometen – Halley** berechnete die Bahnen Ende 17. Jh. Halleyscher Komet kommt alle 76 Jahre der Erde nahe. 1951 US Astronom Fred Whipple Modell „schmutzige Schneebälle“ Gas strömt von Kometen ins All, Brocken aus Gestein und Eis.

George Cuvier 19.Jh. Gründer der Paläontologie, fand 7 Gesteinsschichten mit ausgestorbenen Tier- und Pflanzenarten.

Charles Lyell 1830 Prinzipien der Geologie, erklärt frühere Veränderungen der Erdoberfläche und heute ablaufende Vorgänge. Diese Prozesse verändern das Angesicht der Erde, gestalten ganze Kontinente um. Charles Darwin Evolutionstheorie, kleine Änderungen während langer Zeiträume erklären die Vielfalt des Lebens. Kollision der Erde mit anderen Himmelskörpern. Krater auf der Oberfläche der Erde, des Mondes.

Eugene Shoemaker entdeckt Coesit, spezielles Quarz, das bei hohen Temperaturen und hohem Druck entsteht, durch Einschlag eines Asteroiden z.B. Barringer Krater, Nördlinger Ries in D. 1994 Komet: durch eine Kollision mit der Erde entstanden. Lebensdauer ca 10 Mio Jahre. In der Oortsschen Wolke in den äusseren Regionen des Solsystems sind Billionen von Kometen. Bei gravitativen Störungen kann der Komet ins Innere des Sol Systems wandern. Auch in Zukunft ist mit Einschlägen zu rechnen.

[https://www.amazon.de/gp/product/B00SBIXBVS/ref=ppx\\_yo\\_dt\\_b\\_d\\_asin\\_title\\_o03?ie=UTF8&psc=1](https://www.amazon.de/gp/product/B00SBIXBVS/ref=ppx_yo_dt_b_d_asin_title_o03?ie=UTF8&psc=1)