

www.robert-seeberger.at

Katastrophen aus dem Weltall

Feldkirch

Freitag, 17. November 2017

Rheticus-Gesellschaft



2013/02/15 09:26:24



Worum geht es heute?

- Meteoriteneinschläge
 - Woher kommen Meteoriten?
 - Kleinste Teilchen aus dem All?
 - Meteoritensuche
 - Meteoritendichte in Vorarlberg
-

Einschläge: Tscheljabinsk

- 15. 2. 2013 Masse 10.000 Tonnen
- 1500 Personen durch Glassplitter verletzt
- Nur 20 Meter groß; Geschwindigkeit: 19 km/s
- Fund: Chondrit (Steinmeteorit): 570 kg



Einschläge: Tunguska Ereignis

- Juni 1908
- 50m Asteroid in Luft zerbrochen
- Auf 2000 km² – 60 Millionen Bäume geknickt
- Druckwelle 100 km entfernt spürbar.
- Keine Überreste gefunden



Einschläge: Neuschwanstein

- 6. April 2002:
- Leuchtspur um 22: 20 Uhr
- Fundgeschichte; Teerbrocken



Einschläge: Neuschwanstein

- Rechtsstreit: wertvoller Fund
- Drei Funde: 1,7 – 1,8 – 2,8 kg
- Weitere Objekte



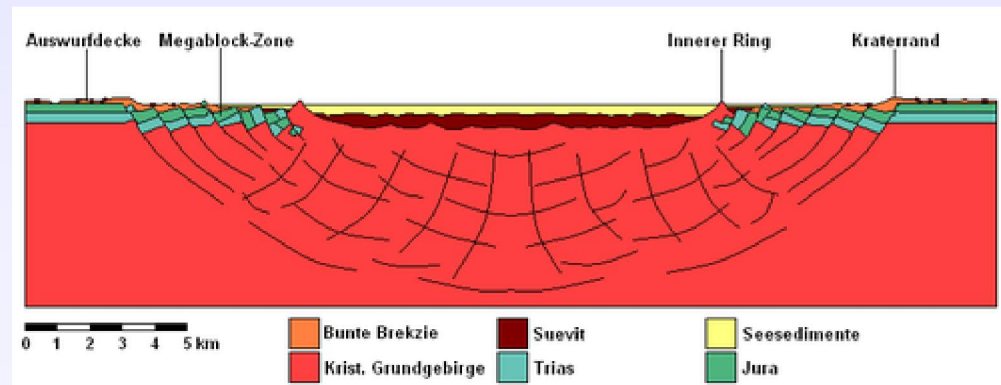
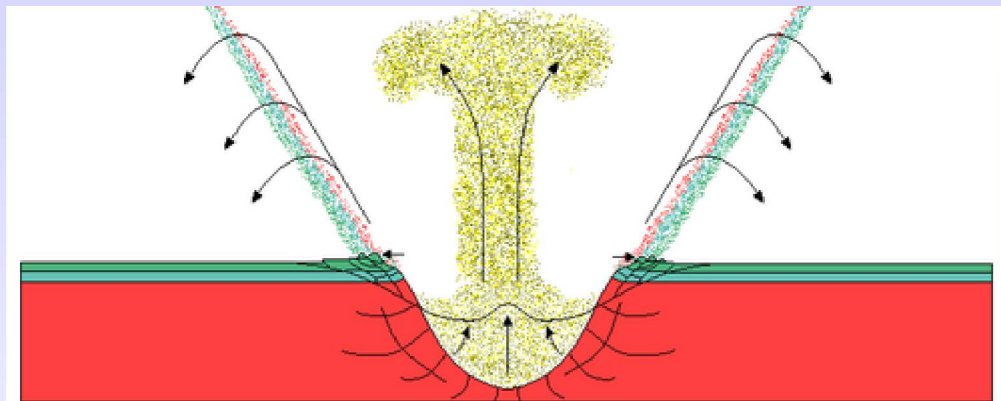
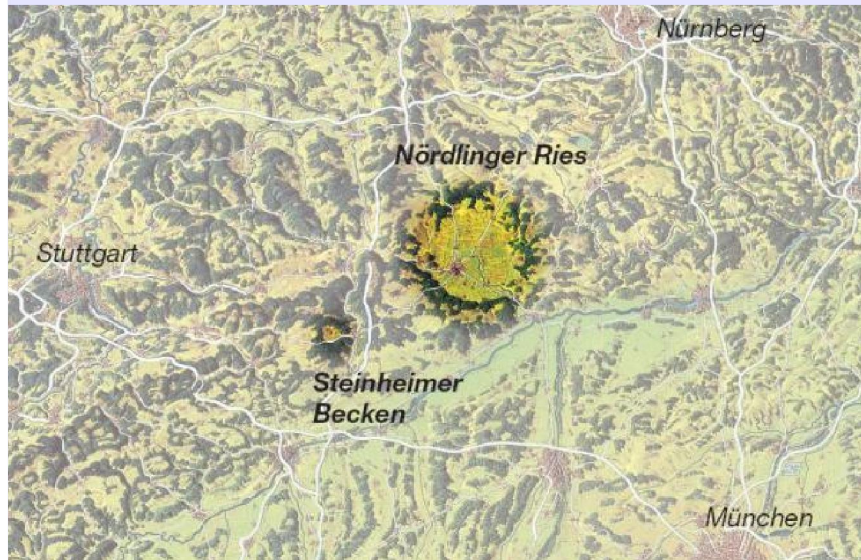
Dunkelflug

Meteorid 500 kg



Einschläge: Nördlinger Ries

- vor 14,6 Mio. Jahren
- 1 bis 1,5 km Durchmesser
- heller als die Sonne
- 20 km/s

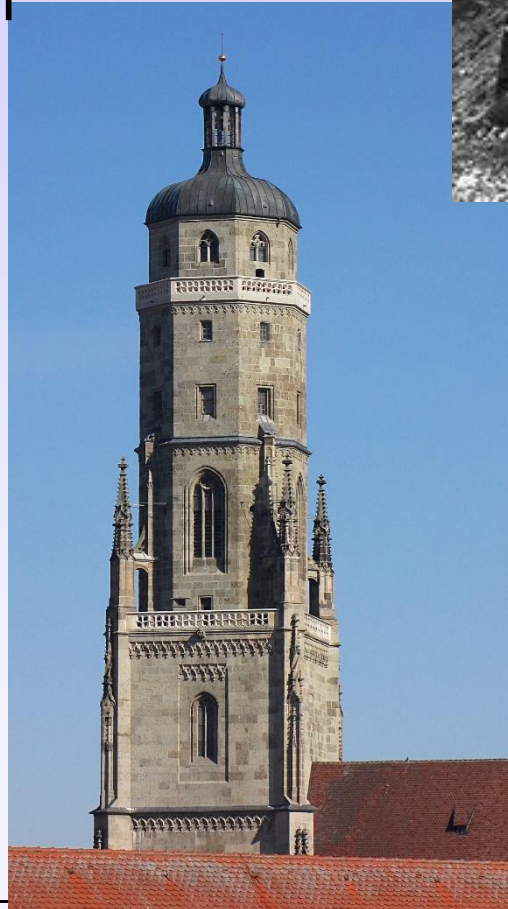


Einschläge: Nördlinger Ries

- „Daniel“ Eugene Shoemaker
- Vom Ries zum Mond
- Suevit - Schwabenstein

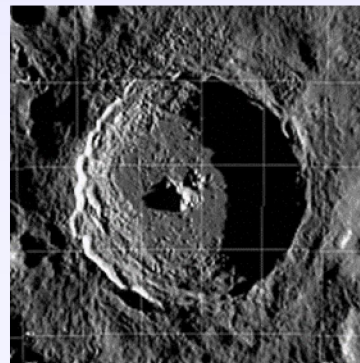
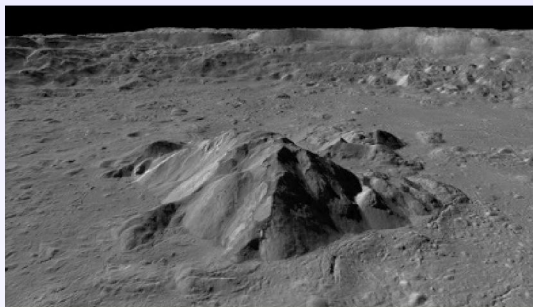


Die Astronauten Al Shepard,
Gene Cernan und Joe Engle



Steinheimer Becken

- Ähnliche Strukturen am Mond und im St. Becken



„Sonstige“

- Barringer Krater

Vor 50.000 Jahren. 45 m ; 1,2 km DM; 180 m tief



Vor 65 Millionen Jahren...

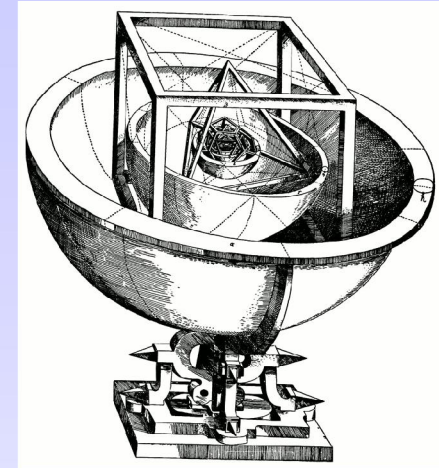


Woher kommen Meteoriten?

- 1596 *Mysterium Cosmographicum*, J. Kepler
Geometrische Regeln...

18. Jhdt. Titius Bode Beziehung:

$$a = 0,4 + 0,3 \cdot 2^n$$



Da fehlt etwas zwischen Mars und Jupiter

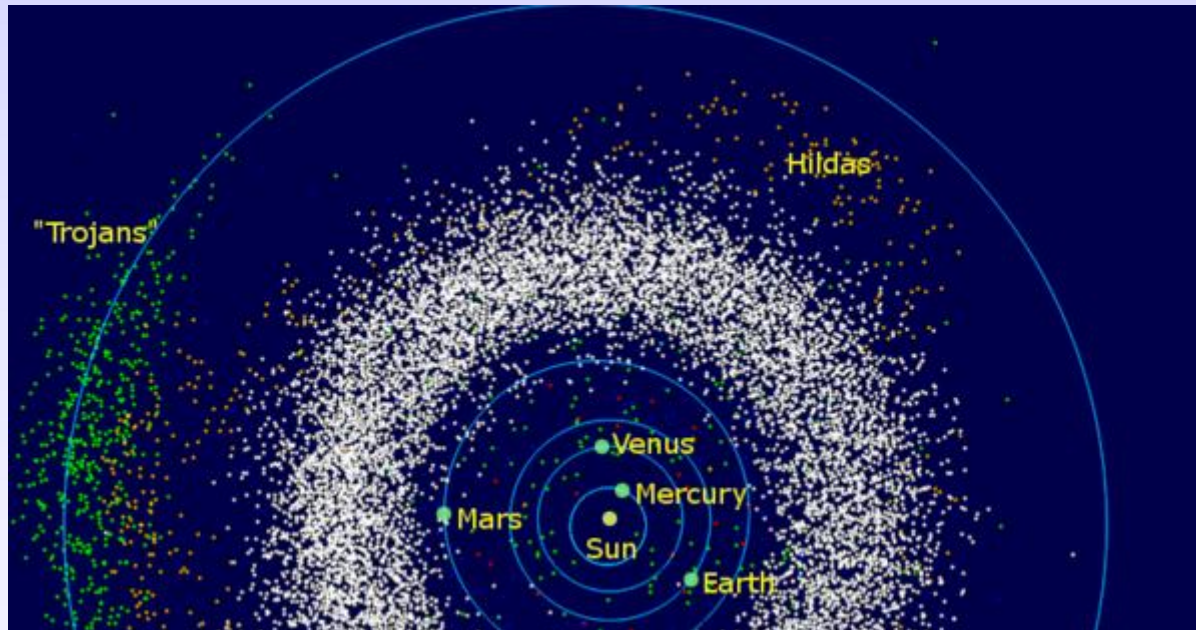
„Himmelpolizey“ auf der Suche: Giuseppe Piazzi

1. Jänner 1801:

Ceres soll die Lücke füllen: Größter Asteroid 963 km

Woher kommen die Meteoriten?

- Trümmerwolke: Planet konnte nicht entstehen...
- Trojaner bzw. Erdbahnkreuzer werden überwacht



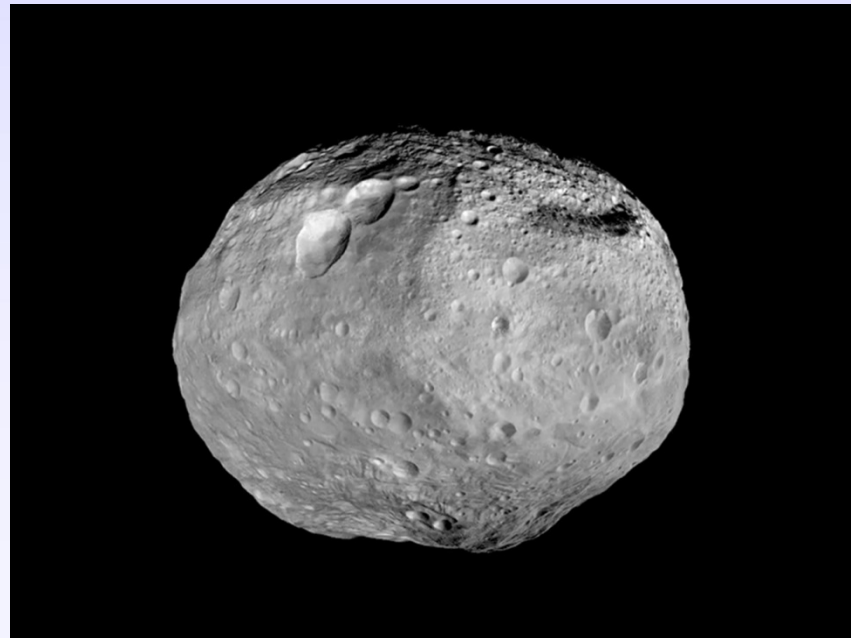
Erdbahnkreuzer

- 1853 potentiell gefährliche Asteroiden
- Heute: „444584“ 8,7 fache Mondstanz

14,8 km/s = 55.000 km/h

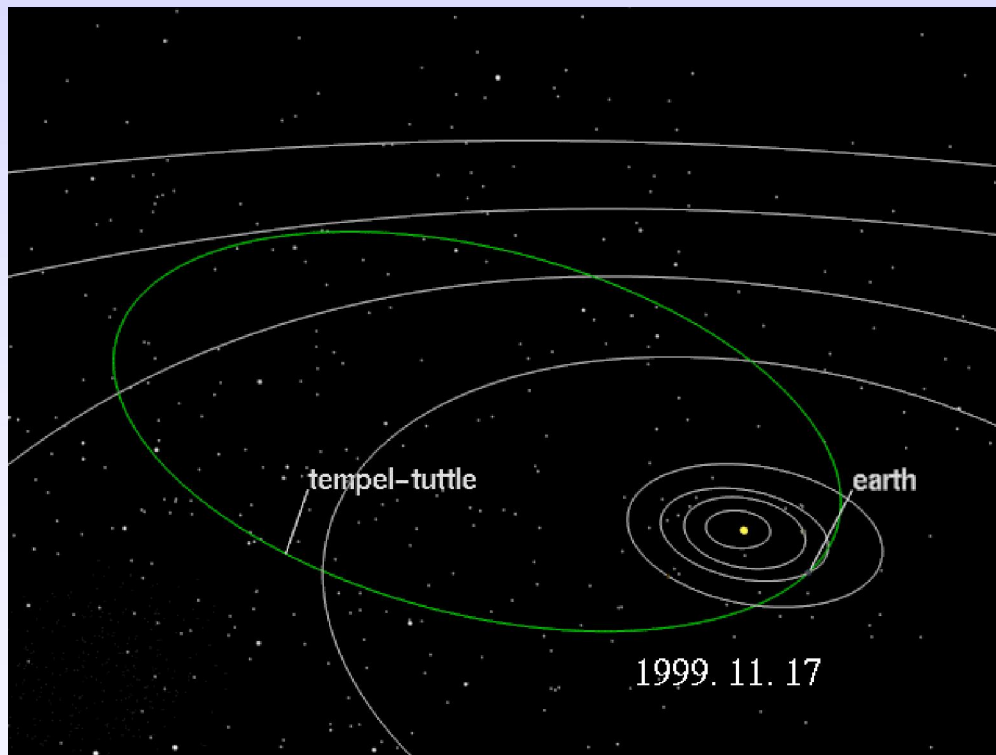
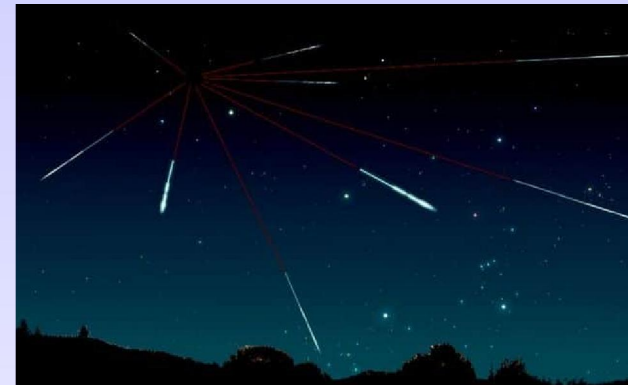
324 m Durchmesser

Quelle: <http://www.spaceweather.com/>



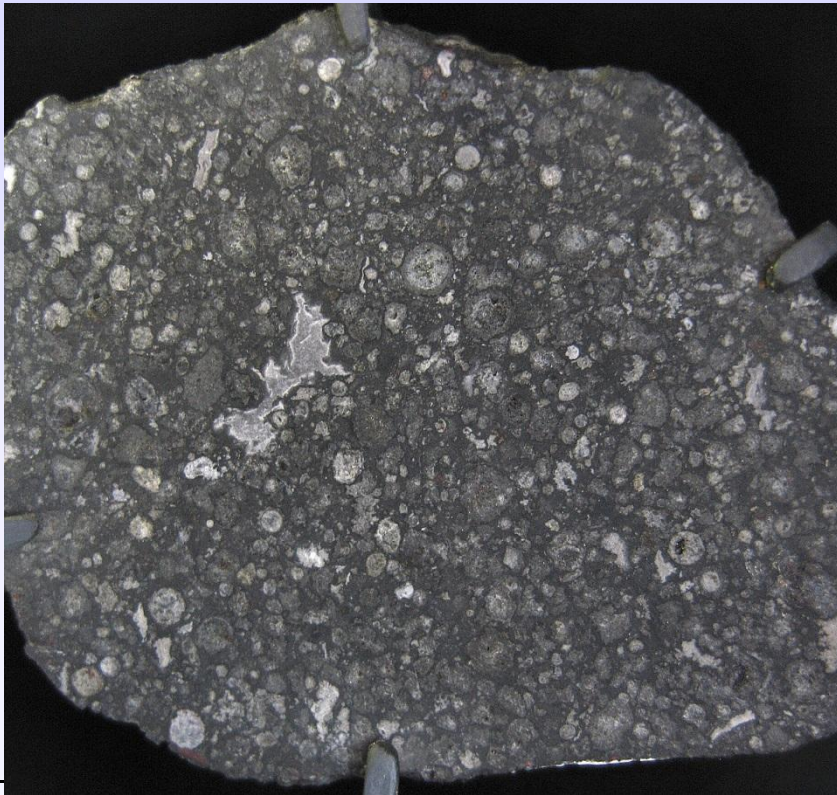
Kleinste Teilchen aus dem All

- Kometen verlieren Staub: Sternschnuppen
- Heute Abend: Leoniden 20/Stunde
- 33 Jahre Periode



Meteoritensuche

- Stein-, Eisenmeteoriten und Mischformen
- Primitive, undifferenzierte: mit Chondren zirka 1mm
4,6 Milliarden Jahre alt

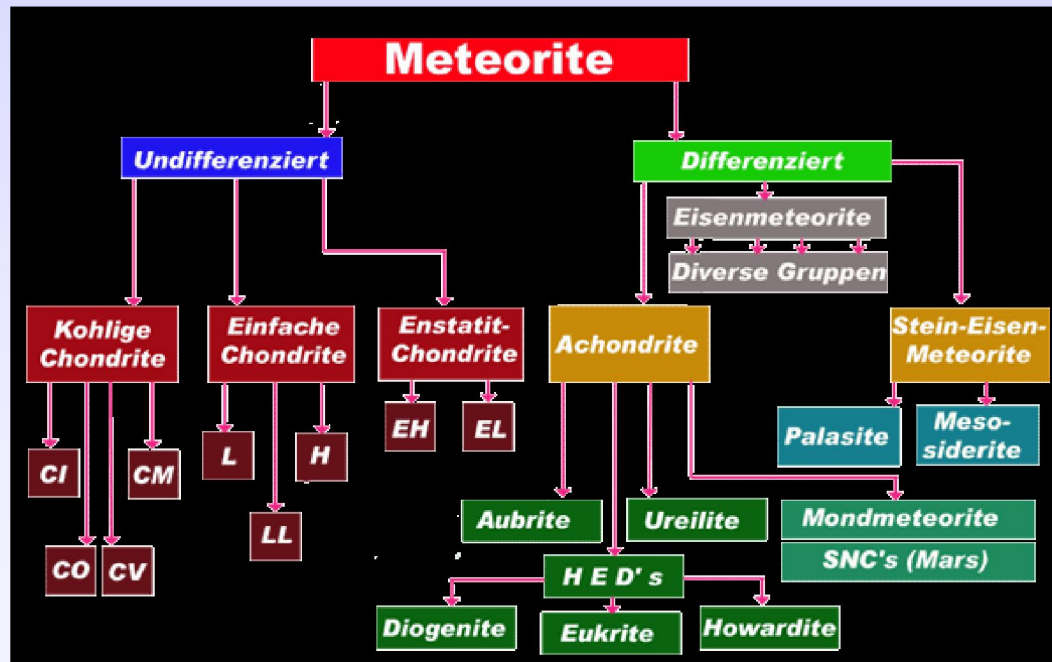


Meteoritensuche

Differenzierte, prozessierte Meteoriten:

Einige 100 Mio. Jahre jünger;

Durch Aufschmelzen prozessiert.



Meteoritensuche

- Vor 50 Jahren 2.300 bekannt
- Heute zirka: 40.000



Hraschina 1751



Österreich

- Acht Meteoriten gefunden
- Gesamtmasse 47 Kg.
- z.B. Mauerkirchen, Oberösterreich; Fall 1768



Kosmisches Material in Vorarlberg

- Abschätzung:
- Mikrometeoriten auf Sonnensegeln → 40.000 Tonnen/a
Staub < 1mm dh. 110 Tonnen/Tag



- Astrodicticum Simplex: Florian Freistetters Science-Blog
 - **Vorarlberg: 204 kg jährlich < 1 mm (bis 2000 kg/a??)**
-

Kosmisches Material in Vorarlberg

- Abschätzung:

Fallzählungen seit 1970: 5/a

Meteorbahnen mit Restmassen $>0,1$ kg

→ 39 Fälle pro Mio Quadratkilometer und Jahr.

**Vorarlberg 1 Fall alle 10
Jahre. Erhaltungdauer?**



Kosmisches Material in Vorarlberg

- Abschätzung:
 - Ein Meteorit pro Quadratkilometer Bodenfläche.
- **2601 in Vorarlberg**

(www.erfm.eu; European Research Center for Fireballs and Meteorites)



Entdeckerfreuden

www.robert-seeberger.at

**Danke für die
Aufmerksamkeit**
