

Ein Projekt von

**PH**Wien **bm:uk**

## **Steine, die vom Himmel fallen.**

**Der Impaktforscher Christian Köberl über Meteorite und Einschlagskrater**

Vom Leben der Natur

Gestaltung: Thomas Thaler

Sendedatum: 15. – 19. Oktober 2012

Länge: 5 mal zirka 5 Minuten

### **Fragen**

#### **Teil 1 – Sternschnuppe und Feuerball**

1. **Woher kamen laut der alten Griechen die Steine, die vom Himmel fielen?**
2. **Welche Theorie stellte man im Mittelalter auf, um herabfallende Steine zu erklären?**
3. **Was versteht man unter extraterrestrischem Gestein?**
4. **Wann hat man zum ersten Mal wissenschaftlich anerkannt, dass es extraterrestrische Gesteine auf der Erde gibt?**
5. **Erklären Sie die Begriffe Meteoroid, Asteroid, Meteor, Sternschnuppen, Feuerball, Meteorit und Komet.**
6. **Welchen der genannten Himmelserscheinungen kann man am längsten am Nachthimmel beobachten?**

#### **Teil 2 – Größenunterschiede mit dramatischen Auswirkungen**

1. **Was passiert mit der frei werdenden Energie beim Auftreten eines Himmelskörpers auf die Erdatmosphäre?**
2. **Wie schwer ist der größte Meteorit, den wir auf der Erdoberfläche kennen?**
3. **Wo wurde dieser Meteorit entdeckt?**
4. **Wann ist er auf die Erde heruntergefallen?**
5. **Wann entsteht ein Meteoritenkrater?**
6. **Wie groß ist die Geschwindigkeit beim Aufprall?**

Ein Projekt von

**PH**Wien **bm:uk**

### **Teil 3 – Gesteine von Mars und Mond**

- 1. Inwiefern sind Meteoriten Zeitzeugen aus der Entstehung des Sonnensystems?**
- 2. Wie ist das Planetensystem entstanden?**
- 3. Durch welche Missionen sind Mond-Gesteine zur Erde gebracht worden?**
- 4. Gibt es auf der Erde Gesteine vom Mars?**
- 5. Wo kann man in Österreich echte Mars-Meteorite bestaunen?**

### **Teil 4 – Ein Umdenken in der Forschung**

- 1. Wie hat man sich die Entstehung der Mondkrater erklärt, bevor man von Meteoriteneinschlägen überzeugt war?**
- 2. Welcher Krater auf der Erde wurde als erster als Meteoriten-Krater erkannt? Wann?**
- 3. Wann wurde die These aufgestellt, dass das Aussterben der Dinosaurier mit dem Einschlag eines Meteoriten zusammenhängt?**
- 4. Welcher Krater wird in direkten Zusammenhang mit dem Aussterben der Dinosaurier gebracht und welchen Durchmesser hat er?**
- 5. Auf der Erde verwittern Einschlagkrater im Gegensatz zum Mond, der seit Millionen Jahren alles aufzeichnet, sehr rasch und sind deshalb schwer nachzuweisen. Warum?**

### **Teil 5 – Die Katastrophe am Ende der Kreidezeit - vor 65 Millionen Jahren**

- 1. Wie groß muss der Asteroid gewesen sein, damit der Chicxulub-Krater mit einem Durchmesser von 200km entstehen konnte?**
- 2. Wo gibt es in unserem Sonnensystem einen vergleichbar großen Einschlagskrater?**
- 3. Wie oft kommen im Inneren des Sonnensystems so große Einschläge vor?**
- 4. Welche Auswirkungen hatte dieser riesige Einschlag auf der Erde?**
- 5. Könnten aktuell, wie bei Hollywood-Szenarien, Asteroiden auf die Erde zukommen, die bei einem Einschlag die Erde zerstören?**