

**PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM  
EINLADUNG**

**25.6.2012/Wh**

---

Am Montag, dem 2.7.2012, 16.15 Uhr in W2-1-148

spricht

Dr. Gerhard Drolshagen  
ESA/ESTEC, Noordwik, NL

über

**Gefahr aus dem Weltraum  
Erdnahe Asteroiden und Möglichkeiten zur Abwehr**



Asteroiden und Kometen stammen aus der Zeit der Entstehung des Sonnensystems vor ca. 4.5 Milliarden Jahren. Immer wieder werden einige aus dem Asteroidengürtel zwischen den Bahnen von Mars und Jupiter geschleudert und können dann in Erdnähe gelangen und sogar auf der Erde einschlagen. Asteroiden kleiner als etwa 30 m Durchmesser verglühen normalerweise in der Erdatmosphäre und maximal einige Bruchstücke landen als Meteoriten auf der Erde. Größere Objekte können jedoch die Atmosphäre fast ungehindert durchdringen und wegen ihrer hohen Einschlagsgeschwindigkeit von 15-20 km/s große Zerstörungen anrichten. Das ist in der Vergangenheit passiert und wird auch in Zukunft geschehen.

Zur Zeit sind etwa 9000 Asteroiden bekannt, die der Erde relativ nahe kommen können und die man als sogenannte NEOs (Near-Earth Objects) bezeichnet. Etwa 330 von diesen haben eine –zum Glück meist nur winzige – Wahrscheinlichkeit, in den nächsten 100 Jahren die Erde zu treffen. Die meisten NEOs, die Schaden anrichten können, sind aber mit Sicherheit noch nicht entdeckt worden.

Wenn man einen Asteroiden, der sich auf Kollisionskurs mit der Erde befindet, rechtzeitig entdeckt gibt es im Prinzip durchaus Möglichkeiten zur Abwehr. Man wird in der Regel versuchen, den Asteroiden was zu beschleunigen oder abzubremesen. z.B. durch Projektile oder auch durch sanftere Methoden, wie Ionenstrahlen oder einfach die Wechselwirkung mit der Schwerkraft eines Satelliten. Demonstriert worden ist so eine Asteroidenablenkung allerdings noch nicht. Die ESA beschäftigt sich seit 2009 intensiver im Rahmen des Space Situational Awareness Programmes mit NEOs. Die NEO Aktivitäten umfassen alle Bereiche: Beobachtung, Bahnberechnung, Risikoabschätzung und Möglichkeiten zur Abwehr. Der Vortrag geht auf all diese Aspekte ein.

Einladender: Björn Poppe