



universität
wien



Asteroid Day 2017

Kollisionssimulationen

Hallo und herzlich willkommen!

Kosmische Impacts und Kollisionen entziehen sich aufgrund der hohen beteiligten Energien meist der experimentellen Untersuchung, beispielsweise betragen typische Kollisionsgeschwindigkeiten im Asteroidengürtel etwa 20000 km/h. Ein kleiner Steinasteroid mit 2m Durchmesser wiegt etwa 11 Tonnen, so viel wie ein Lastwagen; es wäre also verhältnismäßig teuer, dieses Objekt auf 20000 km/h zu beschleunigen...

Deshalb präsentieren wir hier - allgemein verständlich - eine Methode computerbasierter Simulationen und stellen ausgewählte Ergebnisse vor.

Die betrachteten Szenarien umfassen mehrere Größenordnungen:

- Mikroasteroiden als Gefahr für Raumfahrzeuge und Satelliten,
- Benutzung von Raumsonden als Projektil zur potentiellen Ablenkung von Asteroiden,
- Erklärung der Natur von aktiven Asteroiden im Asteroidengürtel und
- Kollision von Protoplaneten im frühen Sonnensystem.

Alle unsere Projekte sind Bestandteil internationaler Kooperationen mit Universitäten, NASA JPL sowie dem NASA Astrobiology Institute.

Angepasst an das jeweilige Szenario benutzen wir unsere eigenen Computercodes, die in enger Kooperation mit der Universität Tübingen entstanden sind und fortlaufend weiterentwickelt werden.

Das Kompetenzzentrum für Kollisionssimulationen ist Teil der Astrodynamikgruppe (ADG), besteht aus T. I. Maindl, C. Burger und P. M. Winter und arbeitet in ständigem Kontakt mit seinem Pendant an der Universität Tübingen, der Forschungsgruppe um C. M. Schäfer.

Viel Vergnügen beim Vortrag zum Asteroid Day!

Thomas I. Maindl