



Relativistische n-Körper-Simulation. Gravitationswellenforschung am Laptop durch hocheffiziente Java-Programmierung

By Moritz Lehmann

GRIN Verlag Mai 2016, 2016. Taschenbuch. Book Condition: Neu. 210x148x2 mm. This item is printed on demand - Print on Demand Neuware - Projektarbeit aus dem Jahr 2016 im Fachbereich Physik - Astronomie, , Veranstaltung: Jugend Forscht Landeswettbewerb Bayern, Sprache: Deutsch, Abstract: n-Körper-Simulationen gibt es viele, doch die wenigsten berücksichtigen die auf den ersten Blick unscheinbare Konstante c - die Lichtgeschwindigkeit. Dass bewegte Massen schwerer sind, ist eine der einfachen Folgen, die sich mit etwa zehn Zeilen Quellcode bewältigen lässt. Aber c verursacht noch ein weiteres Problem, ein sehr viel schwierigeres, das man erst bei genauerem Hinsehen bemerkt: Nichts kann sich schneller als c ausbreiten, eben auch nicht die Gravitation selbst. Während sich durch die bewegte Masse die Periheldrehung erklären lässt, ist die begrenzte Ausbreitungsgeschwindigkeit der Gravitation in Kombination mit der Zeitdilatation Ursache für Gravitationswellen, die mit meinem Programm untersucht werden können. Mein Programm kann sowohl Sonnensysteme als auch Kollisionen von Sternhaufen und Galaxien mit mehreren tausend Körpern klassisch oder relativistisch berechnen. Je nach Prozessorleistung sind bei Desktopcomputern bis zu 15 Millionen Rechenschritte pro Sekunde möglich. Es enthält zudem verschiedene zuschaltbare Module, mit denen man beispielsweise die Raumkrümmung visualisieren kann oder zusätzliche Informationen zu den

Reviews

It is an remarkable pdf that I actually have actually read. It really is packed with knowledge and wisdom I am very happy to tell you that this is the finest ebook i actually have go through during my very own life and may be he very best book for actually.

-- **Hailey Jast Jr.**

It in a of my personal favorite ebook. It is probably the most awesome publication i have read through. You wont really feel monotony at anytime of the time (that's what catalogs are for regarding in the event you check with me).

-- **Juliet Kertzmann**