

Abstract zur SPH Präsentation am 29.06.2016 um 16.15 Uhr

Grundlagen und Motivation zur gitterlosen Simulation mit Smoothed Particle Hydrodynamics

Pierre Sabrowski

Die Simulation komplexer Strömungsvorgänge frei bewegter Ober- bzw. Grenzflächen stellt die CFD vor eine große Herausforderung. Insbesondere der damit verbundene Rechenaufwand durch die Lokalisierung der Phasengrenze und die Anpassung des Gitters erschwert den Zugang zur Lösung derartiger Problemstellungen. Mithilfe der gitterlosen Weakly Compressible Smoothed Particle Hydrodynamics (WCSPH) ist es möglich diese Phänomene effizient abzubilden. Aufgrund der sich zudem schnell entwickelnden Hochleistungsgrafikkarten und der guten Parallelisierbarkeit der SPH erfreut sich die Methode daher wachsender Beliebtheit. Die vorliegende Präsentation soll einen Überblick über die Grundlagen der Smoothed Particle Hydrodynamics geben. Zudem wird ein kurzer Überblick über den Stand der Wissenschaft und Technik und mögliche Anwendungsfelder gegeben.