

1. Record Nr.	UNINA9910795575203321
Autore	Hofler Corina
Titolo	Entwicklung eines Smoothed Particle Hydrodynamics (SPH) Codes zur numerischen Vorhersage des Primärzerfalls an Brennstoffeinspritzdusen // Corina Hofler
Pubbl/distr/stampa	Berlin : , : Logos Verlag, , 2013
ISBN	3-8325-9622-4
Descrizione fisica	1 online resource (vii, 165 pages)
Collana	Forschungsberichte aus dem Institut für Thermische Strömungsmaschinen ; ; Band 52
Disciplina	662.6
Soggetti	Fuel
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	PublicationDate: 20130630
Sommario/riassunto	<p>Long description: Aufgrund der strengen Schadstoffemissionsrestriktionen zukünftiger Triebwerksgenerationen bedarf es der Entwicklung innovativer und effizienter Triebwerkskonzepte. Eine Optimierung des Zerstäubersystems ist in diesem Zusammenhang unerlässlich. Daher ist es wünschenswert, die Kraftstoffaufbereitung in der Brennkammer unter Verwendung von Airblast-Zerstäubern und insbesondere den bisher noch nicht mit ausreichender Genauigkeit modellierbaren Primärzerfall, in Zukunft numerisch vorhersagen zu können. Im vorliegenden Forschungsbericht wird systematisch untersucht, ob und inwiefern die gitterfreie Lagrange'sche Smoothed Particle Hydrodynamics Methode in diesem Kontext anwendbar ist. Hat der SPH Ansatz das Potential, den Primärzerfall in technisch relevanten Systemen exakt beschreiben zu können? Können die charakteristischen Effekte, die während des Primärzerfalls von Bedeutung sind, korrekt vorhergesagt werden? Welche Modelle sind dafür einsetzbar oder müssen in geeigneter Weise modifiziert werden? Der zentrale Teil dieses Forschungsberichts beschäftigt sich mit der Entwicklung und der umfassenden Validierung des auf der SPH Methode basierenden Strömungslösers.</p>