

1. Record Nr.	UNINA9910795452403321
Autore	Baumann Torsten
Titolo	Warmeauskopplung aus heissen Partikelschüttungen zur Dampferzeugung // Torsten Baumann
Pubbl/distr/stampa	Berlin : , : Logos Verlag Berlin GmbH, , [2015] ©2015
ISBN	3-8325-9471-X
Descrizione fisica	1 online resource (164 pages)
Disciplina	621.4028
Soggetti	Heat storage Heat - Transmission Earthworm culture
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	PublicationDate: 20150806
Sommario/riassunto	<p>Long description: Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung eines Wanderbettwärmeübertragers für den Einsatz in solarthermischen Kraftwerken, in denen Partikelschüttungen als Wärmeträger- und -speichermaterial eingesetzt werden. Im Rahmen der Arbeit wurde zunächst eine Charakterisierung geeigneter Materialien vorgenommen. Anschließend wurden mithilfe eines CFD-Mehrphasenmodells Geometrie- und Parameterstudien durchgeführt. Unter Berücksichtigung der Materialeigenschaften wurde daraufhin ein angepasstes Wärmeübertragerdesign für die Zielanwendung entwickelt. Ein auf diesem Entwurf basierender Wärmeübertrager wurde mithilfe von CFD-Berechnungen hinsichtlich des granularen Strömungsverhaltens und der thermischen Leistungsfähigkeit untersucht. Durch Experimente im Labormaßstab wurden die Simulationsergebnisse validiert und gleichzeitig die Funktionalität des Wärmeübertragers nachgewiesen. Das angepasste Design des Wanderbettwärmeübertragers zeigt im Vergleich mit einer herkömmlichen Rohrbündelkonfiguration eine deutliche Verbesserung der thermischen Leistungsfähigkeit. Daraus ergibt sich ein hohes Potential für den Einsatz im solaren Kraftwerksbereich.</p>

