

1. Record Nr.	UNINA9910418320003321
Autore	Fritsch Andreas
Titolo	Potenzialanalyse von Solarturmkraftwerken mit Flüssigmetallen als Wärmeträgermedium : an analysis of potential of solar tower power plants using liquid metals as heat transfer fluid / / Andreas Fritsch
Pubbl/distr/stampa	Berlin/Germany, : Logos Verlag Berlin, 2018 Berlin, Germany : , : Logos Verlag Berlin GmbH, , [2018] ©2018
Descrizione fisica	1 online resource (xx, 244 pages) : illustrations; digital file(s)
Disciplina	621.47
Soggetti	Technology
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Author's doctoral thesis: Fakultät für Maschinenwesen der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references.
Sommario/riassunto	In einem Solarturmkraftwerk werden hunderte bis tausende Spiegel (sogenannte Heliostate) einzeln der Sonne nachgeführt, sodass das Sonnenlicht auf die Spitze eines Turmes konzentriert wird. Dort befindet sich der Receiver, der die Solarstrahlung absorbiert und an das Wärmeträgermedium weitergibt. Große thermische Energiespeicher erlauben die ganztägige Stromproduktion (auch Nachts). In aktuellen Solarturmkraftwerken kommen als Wärmeträger- und Speichermedium häufig flüssige Nitratsalze wie Solar Salt zum Einsatz. Aufgrund ihrer hohen Wärmekapazität und den geringen Kosten eignen sie sich sehr gut zur thermischen Energiespeicherung, jedoch bringen sie auch einige Nachteile mit sich. Flüssigmetalle weisen in vielen Punkten Vorteile gegenüber den Flüssigsalzen auf. In der vorliegenden Arbeit werden die Eigenschaften von Flüssigmetallen detailliert analysiert und mit Solar Salt verglichen. Zur Bewertung werden die Jahreserträge bzw. die Stromgestehungskosten (LCOE) herangezogen. Die Ergebnisse zeigen ein Potenzial zur Reduktion der Stromgestehungskosten mit Flüssigmetallen um bis zu 16 % gegenüber dem Referenzsystem mit Solar Salt, ohne dabei den Kraftwerksblock und den thermischen

Speicher zu verändern.
