



Thermische Energiespeicher für den Kraftwerksbereich und die Prozessindustrie

Anwendungsgebiete

Wirtschaftlich attraktive Wärmespeicher im Temperaturbereich 120°C-1000°C ermöglichen die Optimierung des Energiemanagements und damit die Erhöhung der Energieeffizienz in einem breiten Anwendungsspektrum:

- Integration in solarthermische Kraftwerke zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und der Versorgungssicherheit
- Abwärmenutzung bei zyklischen Prozessen in der Industrie
- Verbesserung der Dynamik fossil befeuerter Kraftwerke

Zielsetzung

Übergeordnete Entwicklungsziele auf dem Gebiet Speichertechnik sind die Reduktion der spezifischen Investitionskosten und die Erhöhung von Effizienz und Zuverlässigkeit für sensible und latente Wärmespeicher im Leistungsbereich 10-200 MW thermisch.

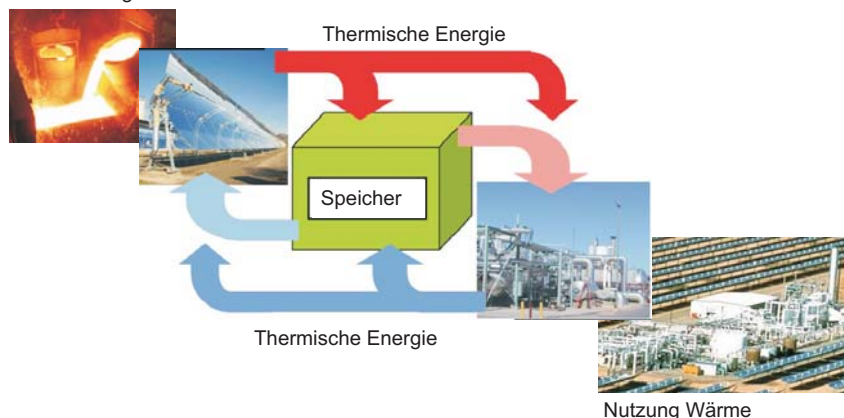
Entwicklungsarbeiten

Charakteristische Merkmale thermischer Speicher sind die für die jeweiligen Anwendungen hochspezifischen Anforderungsprofile. Dementsprechend erfordert dieses Arbeitsgebiet den Umgang mit einem breiten Spektrum an Speichertechnologien, Materialien und Methoden, wobei die Arbeiten auf Mittel- und Hochtemperaturanwendungen fokussiert sind.

Die folgenden Aktivitäten stehen im Fokus:

- Auswahl und Qualifizierung von Feststoffspeichermaterialien für sensible Wärmespeicherung bis 1000°C
- Auswahl und Qualifizierung von Phasenwechselmaterialien für Latentwärmespeicherung bis 350°C
- Optimierung der Ein- und Auskopplung der Wärme
- Demonstration von Speichersystemen im Leistungsbereich bis zu 1 MW
- Implementierung von dynamischen Simulationsmodellen für die Analyse von Gesamtsystemen

Bereitstellung Wärme



Einsatz thermischer Speicher zur Optimierung des Energiemanagements

Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt e.V.
German Aerospace Center

Institut für Technische Thermodynamik
Pfaffenwaldring 38-40
D-70569 Stuttgart

Anfragen:
Dr. Rainer Tamme
Doerte Laing

Tel.: +49(0) 711/6862-440
Fax: +49(0) 711/6862-747
E-Mail: rainer.tamme@dlr.de
Internet: <http://www.dlr.de/tt>