



1

1 *Wärmespeichersystem*  
*Zeolith / Wasser.*

## SORPTIONSSPEICHER ZUR NUTZUNG DER VERLUSTWÄRME

Im Zuge der Energiewende erfährt die Speicherung, sowie die Wandlung und Nutzung von Verlustwärme einen hohen Stellenwert. Durch die Entwicklung individueller, auf das jeweilige Anwendungsprofil abgestimmter Speichersysteme wird der Verbrauch an primären Energieträgern reduziert.

Thermische Speicher lassen sich hinsichtlich der physikalischen Mechanismen in sensible Wärmespeicher, Latentwärmespeicher und sorptive Wärmespeicher unterteilen.

Bei den sorptiven Wärmespeichern wird die freiwerdende Energie aus Ad- und Desorptionsprozessen genutzt. Ein solches System mit hoher Energiedichte bilden die Komponenten Zeolith und Wasser.

Diese werden während der Speicherung getrennt voneinander aufbewahrt und gezielt zur Reaktion zusammengeführt. Dadurch treten während der Speicherung keine Verluste auf.

Thermochemische Speicher ermöglichen somit eine zeitlich entkoppelte Bereitstellung von Wärme und Kälte.

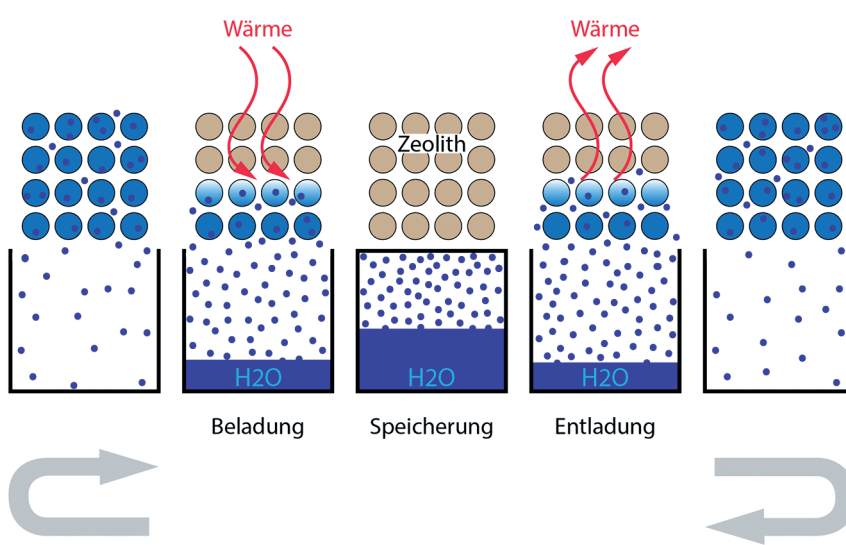
### Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT

Joseph-von-Fraunhofer-Straße 7  
76327 Pfinztal (Berghausen)

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. (FH) Sandra Pappert  
Telefon +49 721 4640-469  
sandra.pappert@ict.fraunhofer.de

[www.ict.fraunhofer.de](http://www.ict.fraunhofer.de)



2

## 2 Sorptionsprozesse im System Zeolith-Wasser.

### Unser Leistungsangebot

Wir bieten unseren Projektpartnern und Kunden eine umfassende Systembetrachtung an, inklusive Materialcharakterisierung, Systemauslegung und Systementwicklung. Die Anforderungen an die erforderlichen Prozesskomponenten und an die Sicherheitsvorrichtungen sind ebenfalls Bestandteil unserer Expertise.

### Material

- Charakterisierung
- Kinetische Bewertung
- Modifizierung / Funktionalisierung

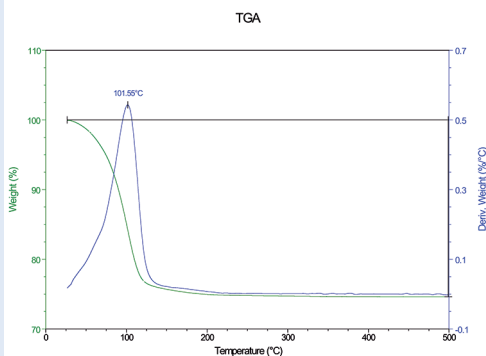
### Systemauslegung

- Thermodynamische Betrachtung
- Leistungsdynamik
- Korrosion
- Sicherheit

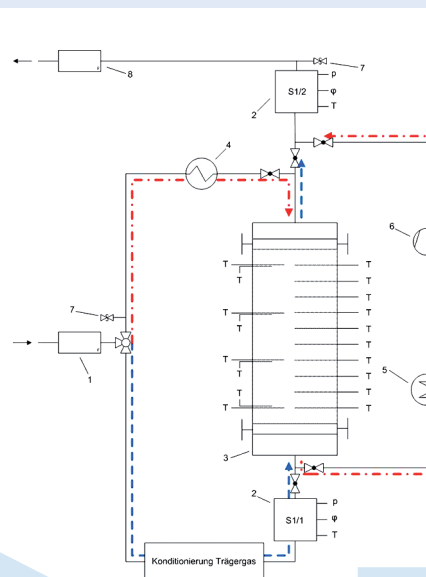
### Systementwicklung

- Konstruktion
- Kompatibilität
- Fertigung
- Demonstratoren
- Wirtschaftliche Beurteilung

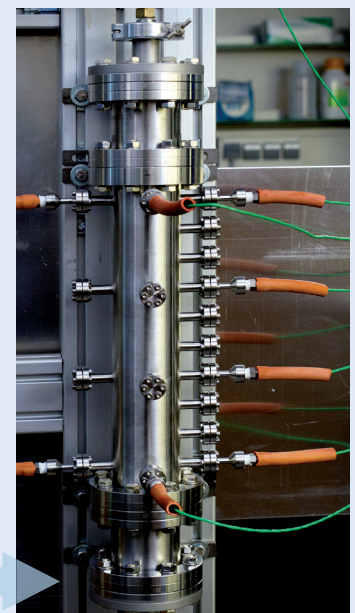
## Intelligente Systeme für spezielle Anwendungen



Materialcharakterisierung



Systemauslegung



Systementwicklung