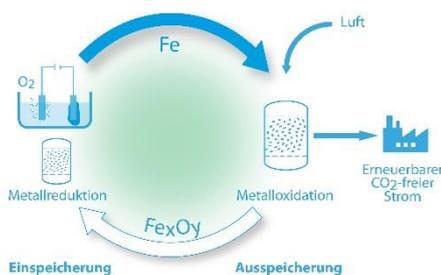




## Demonstrator-Versuche zur CO<sub>2</sub>-freien Energieversorgung

### Worum es geht

Dieses Jahr ist mit Clean Circles ein Verbundprojekt gestartet, welches wegweisende Forschung in Richtung regenerativer Energie-Kreislaufwirtschaft macht. In Clean Circles soll ein Demonstrator zum Thema Kreislaufwirtschaft der Zukunft aufgebaut werden. Dabei werden Kreislaufthemen und z. B. Rohstoffrecycling adressiert.



Die Demonstrator-Versuche orientieren sich direkt an den aktuellen Forschungsfragestellungen. Mit regenerativ erzeugtem Strom wird Eisenoxid reduziert (Einspeicherung); örtlich und zeitlich davon getrennt wird das Eisen unter Energiefreisetzung zur Stromerzeugung oxidiert (Ausspeicherung). Dadurch wird erneuerbare Energie in großen Mengen

gespeichert, transportiert und CO<sub>2</sub>-frei bereitgestellt - einer bisher ungelösten zentralen Herausforderung der Energiewende bei sich ändernden politischen Rahmenbedingungen. Eisen als Energiespeicher hat hervorragende physikalisch-chemische Eigenschaften bzgl. Transport, Lagerung und energetischer Nutzung. Wind- und sonnenreiche Standorte innerhalb und außerhalb Deutschlands können zur kostengünstigen Produktion regenerativer elektrischer Energie in eine CO<sub>2</sub>-freie Kreislaufenergiewirtschaft integriert werden.

Zwei Demonstrator-Experimente stehen hierbei im Fokus. Die Demonstration der Energieeinspeicherung sowie die Energieausspeicherung – also die Oxidation und die Reduktion von Eisen. Die Entwicklung der Demonstratoren soll auf kommerziell verfügbaren Bausätzen basieren. Diese gilt es auszuwählen, und nach der Beschaffung gemäß den spezifischen Interessen und eigenen Schwerpunkten in einen Demonstrator umzubauen.

### Aufgaben

- Einarbeitung in das Gesamtkonzept sowie der zentralen Aspekte von Clean Circles
- Auswahl kommerzieller Bausätze und Entwicklung des Demonstrators
- Ausarbeitung und Niederschrift

**Interesse?** Dann melde dich bei: Luigi Biondo | [biondo@rsm.tu-darmstadt.de](mailto:biondo@rsm.tu-darmstadt.de)

**Beginn:** ab sofort

Verbundvorhaben Clean Circles



Eisen als Energieträger einer klimaneutralen Kreislaufwirtschaft

**Sprecher:**  
Prof. Dr.-Ing. Christian Hasse  
Prof. Dr. Andreas Dreizler

Geschäftsstelle Clean Circles  
Fachgebiet STFS  
Otto-Berndt-Straße 2  
64289 Darmstadt

Tel. +49 6151 16 - 24142  
Fax +49 6151 16 - 24140  
[hasse@stfs.tu-darmstadt.de](mailto:hasse@stfs.tu-darmstadt.de)  
[info@clean-circles.tu-darmstadt.de](mailto:info@clean-circles.tu-darmstadt.de)

Administration:  
Petra Kleffel  
Tel. +49 6151 16-24155  
Fax +49 6151 16-24140  
[kleffel@stfs.tu-darmstadt.de](mailto:kleffel@stfs.tu-darmstadt.de)

Datum  
09.09.2021

Lerne mehr über uns unter  
[www.clean-circles.de](http://www.clean-circles.de)

