

HORIZON
2020

SUNlight-to-LIQUID: Integrated solar-thermochemical synthesis of liquid hydrocarbon fuels

Ergebnisse

Projektinformationen

SUN-to-LIQUID

ID Finanzhilfevereinbarung: 654408

[Projektwebsite](#) 

DOI

[10.3030/654408](https://doi.org/10.3030/654408) 

Projekt abgeschlossen

EK-Unterschriftsdatum

14 Dezember 2015

Startdatum

1 Januar 2016

Enddatum

31 Dezember 2019

Finanziert unter

SOCIETAL CHALLENGES - Secure, clean and efficient energy

Make bio-energy more competitive and sustainable
New alternative fuels

Gesamtkosten

€ 6 150 031,25

EU-Beitrag

€ 4 450 618,00

Koordiniert durch

BAUHAUS LUFTFAHRT EV



Germany

CORDIS bietet Links zu öffentlichen Ergebnissen und Veröffentlichungen von HORIZONT-Projekten.

Links zu Ergebnissen und Veröffentlichungen von RP7-Projekten sowie Links zu einigen Typen spezifischer Ergebnisse wie Datensätzen und Software werden dynamisch von [OpenAIRE](#)  abgerufen.

Leistungen

Documents, reports (5)



[Techno-economic and environmental analysis of CO2 provision from various sources](#)

D1.3 Techno-economic and environmental analysis of CO2 provision from various sources (M24) BHL Report on various aspects of CO2 feedstock provision for solar thermochemical fuel production. Serves as common basis for economic analysis in T1.4 and environmental analysis in T1.5

[Economic analysis and life-cycle assessment of MW scale design](#)

D1.8 Economic analysis and life-cycle assessment of MW scale design concept (M42) BHL, Report on T1.4 and T1.5

[Life-cycle analysis, social benefits and environmental impact analysis](#)

D1.7 Life-cycle analysis, social benefits and environmental impact analysis (M39) BHL, Report on T1.5

[Economic analysis and risk assessment](#)

D1.6 Economic analysis and risk assessment (M36) BHL, Report on T1.4

[Report on SUN-to-LIQUID Demonstration Event involving the TTSEP](#)

D8.5 Report on SUN-to-LIQUID Demonstration Event involving the TTSEP (M44) ARTTIC. Executive summary of the event and its outcomes from strong participation of relevant stakeholders in energy, transport and aviation. Dissemination of these results to relevant CSAs, advisory councils of the EC, platforms and initiatives.

Websites, patent fillings, videos etc. (2)



[SUN-to-LIQUID Scientific Workshop](#)

D8.3 SUN-to-LIQUID Scientific Workshop (M24) IMDEA. Implementation of scientific workshops to present specific technology advances and obtain feedback

[SUN-to-LIQUID public website](#)

D8.2 SUN-to-LIQUID public website (M6) ARTTIC. Create and maintain a public web site providing details and results of the project. Maintained to the end of the project.

Other (1)



[SUN-to-LIQUID summer schools and seminar programme for master students](#) 

D8.4 SUN-to-LIQUID summer schools and seminar programme for master students (M30) IMDEA. The summer schools and training events will be implemented for comprehensive training in the field of thermochemical energy conversion to students from participating organisations and beyond.

Veröffentlichungen

Peer reviewed articles (11)

[Modeling counter-flow particle heat exchangers for two-step solar thermochemical syngas production](#) 

Autoren: Christoph P. Falter, Robert Pitz-Paal

Veröffentlicht in: Applied Thermal Engineering, Ausgabe 132, 2018, Seite(n) 613-623, ISSN 1359-4311

Herausgeber: Pergamon Press Ltd.

DOI: 10.1016/j.applthermaleng.2017.12.087

[A generic solar-thermochemical reactor model with internal heat diffusion for counter-flow solid heat exchange](#) 

Autoren: Christoph P. Falter, Robert Pitz-Paal

Veröffentlicht in: Solar Energy, Ausgabe 144, 2017, Seite(n) 569-579, ISSN 0038-092X

Herausgeber: Pergamon Press Ltd.

DOI: 10.1016/j.solener.2017.01.063

[Reactive stability of promising scalable doped ceria materials for thermochemical two-step CO₂ dissociation](#) 

Autoren: R. Jacot, J. Madhusudhan Naik, R. Moré, R. Michalsky, A. Steinfeld, G. R. Patzke

Veröffentlicht in: Journal of Materials Chemistry A, Ausgabe 6/14, 2018, Seite(n) 5807-5816, ISSN 2050-7488

Herausgeber: Royal Society of Chemistry

DOI: 10.1039/c7ta10966k

[Additive-Manufactured Ordered Porous Structures Made of Ceria for Concentrating Solar Applications](#) 

Autoren: Marie Hoes, Simon Ackermann, David Theiler, Philipp Furler, Aldo Steinfeld

Veröffentlicht in: Energy Technology, Ausgabe 23 May 2019, 2019, Seite(n)

1900484, ISSN 2194-4288

Herausgeber: Wiley Online Library

DOI: 10.1002/ente.201900484

[Water Footprint and Land Requirement of Solar Thermochemical Jet-Fuel Production](#) 

Autoren: Christoph Falter, Robert Pitz-Paal

Veröffentlicht in: Environmental Science & Technology, Ausgabe 51/21, 2017, Seite(n) 12938-12947, ISSN 0013-936X

Herausgeber: American Chemical Society

DOI: 10.1021/acs.est.7b02633

[Energy analysis of solar thermochemical fuel production pathway with a focus on waste heat recuperation and vacuum generation](#) 

Autoren: Christoph Falter, Robert Pitz-Paal

Veröffentlicht in: Solar Energy, Ausgabe 176, 2018, Seite(n) 230-240, ISSN 0038-092X

Herausgeber: Pergamon Press Ltd.

DOI: 10.1016/j.solener.2018.10.042

[Performance Assessment of a Heat Recovery System for Monolithic Receiver-Reactors](#) 

Autoren: Stefan Brendelberger, Philipp Holzemer-Zerhusen, Henrik von Storch, Christian Sattler

Veröffentlicht in: Journal of Solar Energy Engineering, Ausgabe 141/2, 2019, Seite(n) 021008 (1-9 pages), ISSN 0199-6231

Herausgeber: American Society of Mechanical Engineers

DOI: 10.1115/1.4042241

[Thermochemical oxygen pumping for improved hydrogen production in solar redox cycles](#) 

Autoren: Stefan Brendelberger, Josua Vieten, Martin Roeb, Christian Sattler

Veröffentlicht in: International Journal of Hydrogen Energy, Ausgabe 44/20, 2019, Seite(n) 9802-9810, ISSN 0360-3199

Herausgeber: Pergamon Press Ltd.

DOI: 10.1016/j.ijhydene.2018.12.135

[Heat Transfer Model of a 50 kW Solar Receiver-Reactor for Thermochemical Redox Cycling Using Cerium Dioxide](#) 

Autoren: S. Zoller, E. Koepf, P. Roos, A. Steinfeld

Veröffentlicht in: Journal of Solar Energy Engineering, Ausgabe 141/2, 2019, Seite(n) 021014 (1-11 pages), ISSN 0199-6231

Herausgeber: American Society of Mechanical Engineers

DOI: 10.1115/1.4042059

[Geographical Potential of Solar Thermochemical Jet Fuel Production](#) 

Autoren: Falter, Christoph; Scharfenberg, Niklas; Habersetzner, Antoine
Veröffentlicht in: Geographical Potential of Solar Thermochemical Jet Fuel Production, Ausgabe 13(4), 802, 2020, ISSN 1996-1073
Herausgeber: Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)
DOI: 10.3390/en13040802

[Thermodynamics of paired charge-compensating doped ceria with superior redox performance for solar thermochemical splitting of H₂O and CO₂](#)

Autoren: Marie Hoes, Christopher L. Muhich, Roger Jacot, Greta R. Patzke, Aldo Steinfeld
Veröffentlicht in: J. Mater. Chem. A, Ausgabe 5/36, 2017, Seite(n) 19476-19484, ISSN 2050-7488
Herausgeber: Royal Society of Chemistry
DOI: 10.1039/c7ta05824a

Conference proceedings (5)

[Perspectives of advanced thermal management in solar thermochemical syngas production using a counter-flow solid-solid heat exchanger](#)

Autoren: Christoph Falter, Andreas Sizmann, Robert Pitz-Paal
Veröffentlicht in: AIP Conference Proceedings volume 1850, Ausgabe 27 June 2017, 2017, Seite(n) 100005
Herausgeber: Falter, Christoph; Sizmann, Andreas; Pitz-Paal, Robert;
DOI: 10.1063/1.4984462

[Ultra-modular 500m² heliostat field for high flux/high temperature solar-driven processes](#)

Autoren: Manuel Romero, José González-Aguilar, Salvador Luque
Veröffentlicht in: AIP Conference Proceedings volume 1850, Ausgabe 27 June 2017, 2017, Seite(n) 030044
Herausgeber: Author(s)
DOI: 10.1063/1.4984387

[Reticulated porous ceramic ceria structures with modified surface geometry for solar thermochemical splitting of water and carbon dioxide](#)

Autoren: Marie Hoes, Erik Koepf, Patrick Davenport, Aldo Steinfeld
Veröffentlicht in: SOLARPACES 2018: International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems, Ausgabe 2126, Ausgabe 1. 26.07.2019, 2019, Seite(n) 180010
Herausgeber: AIP Publishing
DOI: 10.1063/1.5117690

[3D modelling of a solar thermochemical reactor for MW scaling-up studies](#)

Autoren: Stylianos Kyrimis, Patrick Le Clercq, Stefan Brendelberger
Veröffentlicht in: SOLARPACES 2018: International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems, Ausgabe Volume 2126, Ausgabe 1, 26.07.2019, 2019, Seite(n) 180013
Herausgeber: AIP Publishing
DOI: 10.1063/1.5117693

[Liquid fuels from concentrated sunlight: An overview on development and integration of a 50 kW solar thermochemical reactor and high concentration solar field for the SUN-to-LIQUID project](#) 

Autoren: Erik Koepf, Stefan Zoller, Salvador Luque, Martin Thelen, Stefan Brendelberger, José González-Aguilar, Manuel Romero, Aldo Steinfeld
Veröffentlicht in: SOLARPACES 2018: International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems, Ausgabe 2126, 26 July 2019, 2019, Seite(n) 180012
Herausgeber: AIP Publishing
DOI: 10.1063/1.5117692

Letzte Aktualisierung: 17 August 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/project/id/654408/results/de>

European Union, 2025