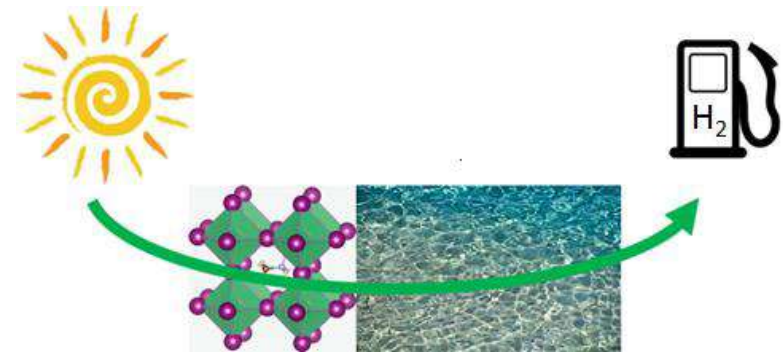


Wasserstoff Produktion durch photovoltaische Energie



HYDROSOL

Projekt Zusammenfassung

Das Ziel dieses Projektes ist eine effiziente, preisgünstige und umweltfreundliche Produktion von H_2 für klein bis mittelgroße Verbrauchsstellen in abgelegenen Gebieten (z.B. kleine Inseln oder auch schlecht erreichbare Dörfer) durch den Nutzen von Solarzellen auf Perowskite-Basis als Absorber-Material. H_2 ist ein sauberer Treibstoff, der den meisten Energieverbrauch decken kann. Probleme mit seiner Speicherung sind gelöst. Auf der anderen Seite können Solarzellen günstige elektrische Energie erzeugen, die aber sofort genutzt werden muss, da deren Speicherung in Batterien derzeit teuer und ineffizient ist. Für kleine Gemeinden, die nicht ans Netz angeschlossen sind, wäre die Speicherung in Form von H_2 eine perfekte Lösung.

Durch die Nutzung neuer Perowskit-Materialien versuchen wir deren derzeitige Nachteile, wie die Degradierung mit der Zeit und ihrer Toxizität, zu überkommen. Um dies zu adressieren, wir planen Perowskite herzustellen, die auf anderen Metallen als Pb basieren (z.B. Sn, Bi, Sb, etc.) und zwei-dimensionale (2D) Perowskitesysteme (e.g. $(C_9H_{19}NH_3)_2SnBr_4$), Nanoteilchen von 3D Systemen, oder quasi zwei-dimensionale Systeme zu verwenden. Das Design der Perowskite beruht auf gesammelter Erfahrung und theoretischen Berechnungen. Die hergestellten Perowskite werden eingehend charakterisiert und getestet, um die geeignetsten Systeme für die Entwicklung von Solarzellen zu verwenden.

Zusätzlich werden weitere Aspekte, wie die verwendeten Materialien, Herstellungsmethoden und Proben-Tests ausgewertet um die optimale Charakteristik und umweltfreundlichste Lösung für den Nutzen als unabhängige kleine Einheit zu gewährleisten (Haus, Hotel, etc.).

Das Hauptziel dieses Projektes, neben der Herstellung des spezifischen Systems, sind die enge Zusammenarbeit in Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zwischen Europäischen und Mediterranen Forschungseinrichtungen, um eine starke Forschungskoooperation im Bereich der erneuerbaren und sauberen Energien zu fördern.

Partners



**National Hellenic Research Foundation,
Greece (Coordinator).**

Project Director: Dr. G. A. Mousdis



- **University of Konstanz**
Project Director Prof. Lukas Schmidt-Mende
- **Ludwig-Maximilians -Universität München**
- Department für Physik und CeNs
Germany

Project Director: Prof. Jochen Feldmann



**University of Sfax- Faculty of Sciences,
Tunisia**

Project Director: Prof. Younes Abid

Funding organizations

- **GRST - General Secretariat for Research and Technology, Greece.**
- **BMBF - Federal Ministry of Education and Research, Germany**
- **MESRST - Tunisian Ministry of Higher Education and Scientific Research, Tunisia**