



CO₂ Valorisierung

Elektrochemische Umwandlung von Kohlendioxid
in Chemikalien und Treibstoffe

CO₂ – von einem Problem zu einer Chance

Umwandlung von Kohlendioxid in wertvolle Stoffe wie Chemikalien und Treibstoffe

Die Freisetzung von CO₂-Emissionen durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe trägt erheblich zum Treibhauseffekt bei und verschärft den Klimawandel auf globaler Ebene. Auf dem Weg zu einer Wirtschaft, die keine fossilen Energiequellen mehr nutzt, hat es sich GIG Karasek zur Aufgabe gemacht die weltweiten Bestrebungen zur **Abscheidung und Verwertung von CO₂ (Carbon Capture and Utilization, kurz CCU)** zu unterstützen.

Elektrochemische Umwandlung von CO₂

Als Experte für Industrieanlagen und Anlagenbau richten wir den Fokus auf **innovative Verfahren zur CO₂-Verwertung** und sind Pionier im Bereich der **elektrochemischen Umwandlungstechnologie**.

GIG Karasek bietet eine hochwertige elektrochemische Verwertungseinheit zur **Umwandlung von abgetrenntem Kohlendioxid in wertvolle Produkte wie Chemikalien und Treibstoffe** an. Das Herzstück der Einheit ist die innovative **ECO2CELL Elektrolysezelle**.

Funktionsprinzip

Die Zelle nutzt **CO₂, Wasser und Strom** in einem elektrokatalytischen Prozess zur Erzeugung von ein- und mehrfachen Kohlenstoffverbindungen wie Ameisensäure

und Ethylen. Durch Anlegen einer elektrischen Spannung werden die Reduktion von CO₂ an der Kathode und die Oxidation von Wasser zu Sauerstoff an der Anode vorangetrieben. Je nach angelegter Spannung und anderen Reaktionsbedingungen entstehen verschiedene Produktspektren. Die Produktselektivität kann daher durch die Wahl des Katalysators, der Elektrodenmaterialien, der Stromdichte und der Elektrolytzusammensetzung gesteuert werden.

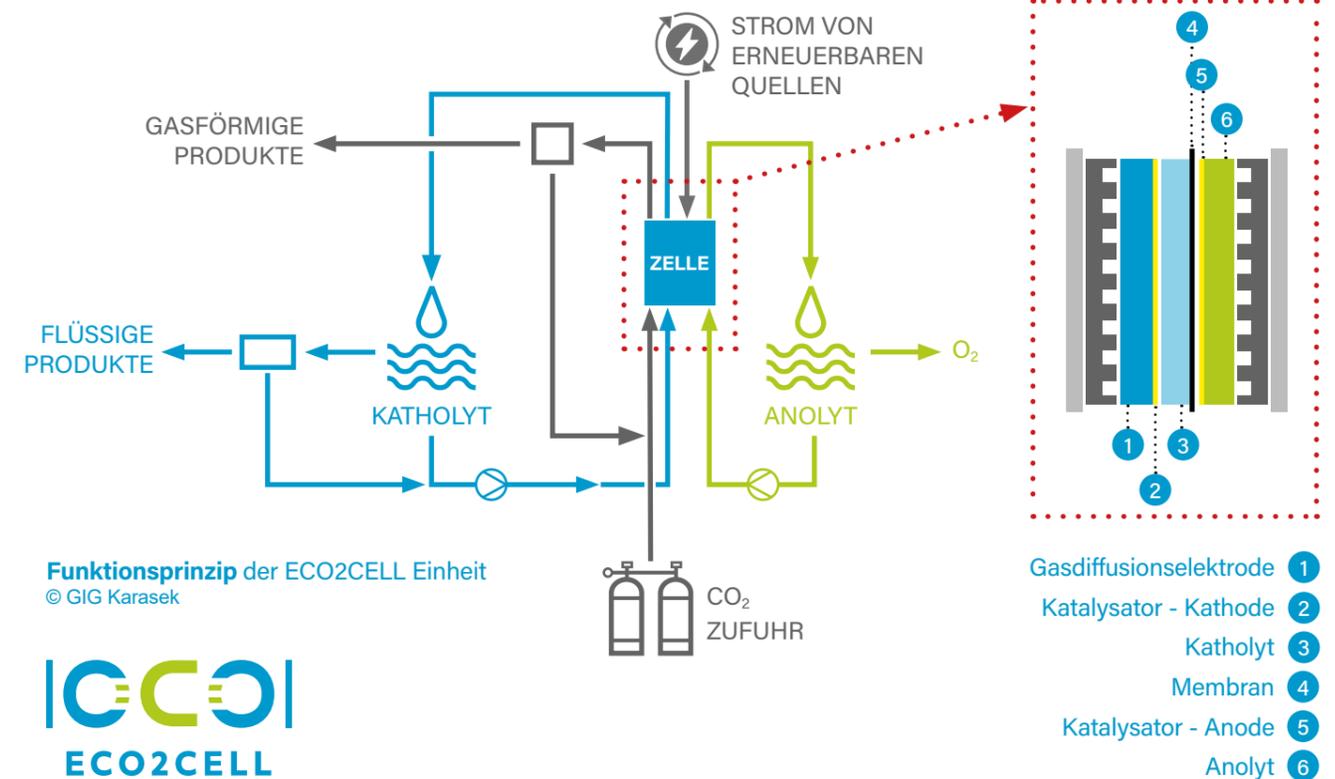
Anwendungsgebiete

Die Technologie ist bestens für unterschiedlichste Anwendungen, insbesondere aber für **kohlenstoffintensive Bereiche wie die Zement-, Biogas-, Stahl- oder petrochemische Industrie** geeignet.

ENDPRODUKTE

- ◆ Synthesegas
- ◆ Ethylen
- ◆ Ameisensäure
- ◆ Methanol
- ◆ Weitere Chemikalien und Treibstoffe auf Anfrage

Patentierter ECO2CELL Elektrolysezelle © GIG Karasek



Funktionsprinzip der ECO2CELL Einheit © GIG Karasek



VORTEILE

- ◆ **Produktvielfalt:** Das System kann eine Vielzahl an Endprodukten produzieren
- ◆ **Zero-Emission-Technologie** durch die Kombination von Wasser und Strom aus erneuerbaren Quellen
- ◆ **Skalierbarkeit:** Einfaches Skalieren dank des modularen Designs
- ◆ **Milde Prozessbedingungen** (Umgebungstemperatur und -druck)
- ◆ **Keine Zufuhr von Wasserstoff** für den Prozess nötig

Warum ist GIG Karasek der richtige Partner?

Durch unser langjähriges Knowhow im Anlagenbau und in der Verfahrenstechnik verfügen wir über die optimale Expertise, um kundenspezifische Lösungen für die CO₂-Umwandlung zu realisieren. Als Pionier auf diesem Gebiet haben wir eine innovative und effiziente CO₂-Umwandlungszelle entwickelt. Der Erfolg unseres Verfahrens ist wegweisend und konnte bereits in einer Pilotanlage demonstriert werden. Diese Voraussetzungen machen uns zum idealen Partner, um die CO₂-Umwandlung in die industrielle Anwendung zu überführen und schlüsselfertige Systeme für unsere Kunden bereitzustellen.

Mit diesen Leistungen können wir Sie unterstützen:

- ◆ Entwicklung kundenspezifischer CO₂-Umwandlungslösungen
- ◆ Konstruktion und Bau schlüsselfertiger Anlagen
- ◆ Prozessoptimierung und Scale-up
- ◆ Beratung

Stellen Sie sich eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft vor, in der CO₂-Emissionen nicht nur reduziert, sondern in Wertprodukte umgewandelt werden.

Kohlendioxid - von einem Problem zu einer Chance. Nutzen wird dieses große Potenzial gemeinsam!

ERFAHREN SIE MEHR



Besuchen Sie unsere Website oder kontaktieren Sie uns unter ent.gigkarasek@gigkarasek.at



Hier geht es zu den GIG Karasek Insights und zum Whitepaper-Download CO₂-Verwertung!



Wir entwickeln ♦ effizient ♦ kompetent ♦ kooperativ ♦ proaktiv ♦ zielorientiert ♦ zuverlässig und Ihren Anforderungen entsprechend, individualisierte Prozesslösungen und Anlagen.

Unabhängig vom Leistungsumfang ist es unser Ziel, Ihre Produktionsanlagen mit maßgeschneiderten Lösungen im Hinblick auf Produktqualität und Prozesse zu optimieren. Wo traditionelle Unternehmen an ihre Grenzen stoßen, finden wir durch Kombination verschiedener, über Jahrzehnte entwickelter Prozessschritte Wege zur Verarbeitung Ihrer Stoffströme. Hohe Kompetenz und persönlicher Rundum-Service machen **GIG Karasek** zu Ihrem zuverlässigen Partner für einzigartige Herausforderungen.



CO₂ Valorisierung-D-02-052024

GIG Karasek GmbH
Neusiedlerstrasse 15-19
A-2640 Gloggnitz
+43 / 2662 / 42780
office.gigkarasek@gigkarasek.at
www.gigkarasek.com

