



CO₂- Valorisierung

ECO2CELL – Emissionen
werden Rohstoffe. Kreislauf
wird Wertschöpfung.

CO₂ – von einem Problem zu einer Chance

Umwandlung von Kohlendioxid in wertvolle Stoffe wie Chemikalien und Treibstoffe

CO₂ als Ressource für die Industrie

CO₂-Emissionen sind eine zentrale Herausforderung des Klimawandels. Gleichzeitig rückt Kohlendioxid als verfügbarer Kohlenstoffträger zunehmend in den Fokus nachhaltiger Industrieprozesse. Mit der Gründung der Business Unit **Environmental Technologies** im Jahr 2022 hat GKT diesen Wandel strategisch verankert. ECO2CELL, 2024 erfolgreich am Markt eingeführt, macht industrielle Emissionen in einer praxistauglichen Technologie stofflich nutzbar.

CCU – Wertschöpfung aus CO₂

Carbon Capture and Utilization (CCU) integriert abgeschiedenes CO₂ direkt in industrielle Prozesse. Anstatt als Abgas zu entweichen, wird es zum Ausgangsstoff neuer Produkte. GKT fokussiert sich konsequent auf die **Nutzung von CO₂** und verbindet mit ECO2CELL Klimaschutz mit wirtschaftlichem Mehrwert.

Elektrochemische CO₂-Umwandlung

Die patentierte Einheit **ECO2CELL** wandelt CO₂ elektrochemisch in Chemikalien und alternative Treibstoffe um. Der Prozess erfolgt bei Umgebungstemperatur und Normaldruck. CO₂, Wasser und elektrischer Strom dienen als Einsatzstoffe; externer Wasserstoff ist nicht erforderlich. Bei Nutzung erneuerbarer Energie kann die Umwandlung emissionsfrei betrieben werden.

Funktionsprinzip

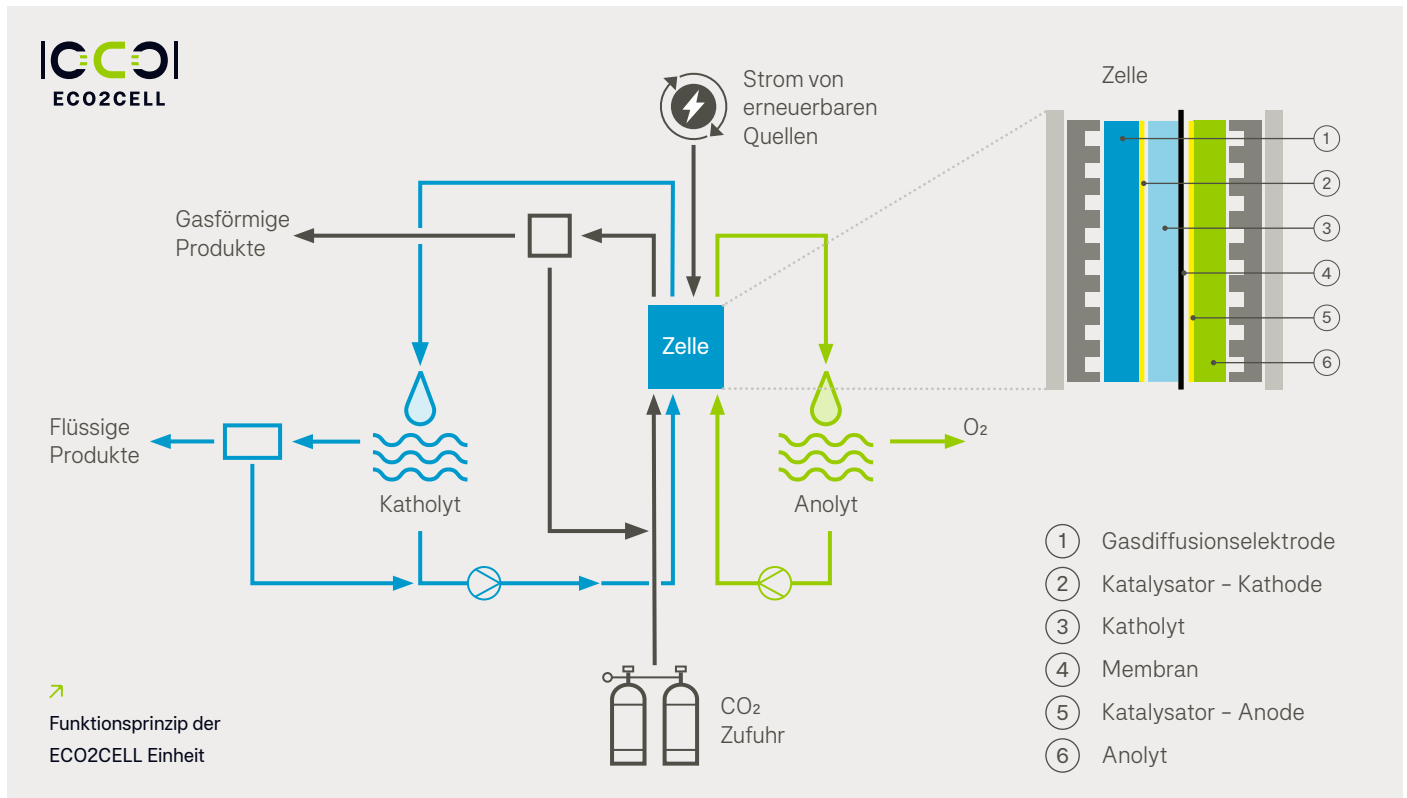
In einem elektrokatalytischen Prozess entstehen an Kathode und Anode ein- und mehrkohlenstoffhaltige Verbindungen wie Synthesegas, Ethylen oder Ameisensäure. Art und Zusammensetzung der Produkte lassen sich gezielt über Katalysatoren, Elektrodenmaterialien, Stromdichte und Elektrolytzusammensetzung einstellen.

Endprodukte

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

Patentierte ECO2CELL
Elektrolysezelle





Vom Labor zur Skalierung bis zum Industriemaßstab

ECO2CELL wurde schrittweise von der Forschung in die industrielle Anwendung überführt - unsere Meilensteine:

- Patentierung der Technologie
- ECO2CELL Core Laboranlage
- Demo-Anlage im ZEUS-Kooperationsprojekt (Zero Emission through Sector Coupling)
- Aufnahme ins Förderprogramm der FFG (Österr. Forschungsförderungsgesellschaft)
- Containeranlage ECO2CELL Cube
- Skalierung zu einem 1-MW-System

Anwendungsgebiete

ECO2CELL eignet sich besonders für CO₂-intensive Industrien wie Zement-, Stahl-, Biogas- und petrochemische Anlagen sowie für die Herstellung nachhaltiger chemischer Grundstoffe und klimafreundlicher Treibstoffe.

Vorteile

- Produktvielfalt: Viele mögliche Endprodukte
- Emissionsfrei bei Betrieb mit erneuerbarem Strom
- Skalierbarkeit: Modulares Design
- Milde Prozessbedingungen (Umgebungstemperatur und Normaldruck)
- Kein externer Wasserstoff erforderlich

GKT kombiniert Erfahrung im Anlagenbau und in der Verfahrenstechnik mit elektrochemischem Know-how. Das Leistungsspektrum reicht von der Konzeptentwicklung über den Anlagenbau bis zur industriellen Umsetzung. ECO2CELL integriert CO₂ in industrielle Wertschöpfungsketten - als Baustein für eine klimafreundliche und wirtschaftlich tragfähige Industrie.

GKT - Ihr Partner



ECO2CELL Core-Laboranlage



ECO2CELL Cube containerbasiertes System

WE ENGINEER GREEN KEY TECHNOLOGIES

**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 Hin-
blick auf Produktqualität und Prozesse zu
optimieren. Wo traditionelle Unternehmen

an ihre Grenzen stoßen, finden wir durch
Kombination verschiedener, über Jahr-
zehnte entwickelter Prozessschritte Wege
zur Verarbeitung Ihrer Stoffströme.
Hohe Kompetenz und persönlicher Rund-
um-Service machen GKT Solutions zu
Ihrem zuverlässigen Partner für einzig-
artige Herausforderungen.

GKT GmbH
Neusiedlerstrasse 15-19
2640 Gloggnitz, Austria

T +43 2662 42780
F +43 2662 42784
office@gkt-solutions.com

