



Power-to-Kerosin

Grüner Wasserstoff für klimaneutrale Luftfahrt

[siemens-energy.com/electrolyzer](https://www.siemens-energy.com/electrolyzer)

SIEMENS
ENERGY

Power-to-Kerosin Anlage nimmt Betrieb auf

4. Oktober 2021: Die Einweihung der weltweit ersten Anlage zur Produktion von CO₂-neutralem e-Kerosin deutlich über Labormaßstab erfolgt in Werlte, Niedersachsen. Die Anlage zur Produktion von synthetischem Rohöl als Grundstoff zur Herstellung von klimaneutralem, für die Luftfahrt zugelassenem Kerosin befindet sich bereits in der Inbetriebnahme. Die Power-to-Kerosin Anlage produziert das synthetische Rohöl mittels Fischer-Tropsch Synthese aus Kohlenmonoxid (CO, gewonnen aus CO₂) und Wasserstoff. Das CO₂ stammt aus Biogas (Abfallverwertung) oder wird mithilfe eines eigens installierten Direct Air Capture Moduls der Umgebungsluft entzogen. Die elektrische Energie von 2.5 MW liefern zusätzliche Windenergieanlagen in der Umgebung. Pro Jahr wird die Anlage ca. 350 Tonnen synthetisches Rohöl produzieren und mehr als 1000 Tonnen CO₂ Emissionen einsparen.

Eigentümerin und Betreiberin der Anlage ist die atmosfair - Schwester Solarbelt FairFuel gGmbH. Siemens Energy verantwortet die komplette Lösung zur Bereitstellung von Wasserstoff für die Fischer-Tropsch-Synthese. Die Automatisierungstechnik für die gesamte Power-to-Kerosin Anlage stammt von der Siemens AG.

Komplett-Lösung für grünen Wasserstoff

Mit 350 Tonnen Rohöl-Produktion pro Jahr geht die Power-



PEM-Elektrolyse von Siemens Energy in der Power-to-Kerosin Anlage in Werlte

to-Fuel Anlage weit über Labormaßstäbe hinaus und benötigte einen Partner, der Elektrolyse im industriellen Maßstab und Standard umsetzt.

Projektdaten Siemens Energy

- Bereitstellung von grünem Wasserstoff für die Produktion von klimaneutralem Kerosin
- Planung, Installation und Inbetriebnahme eines Elektrolyse-Systems inkl. Leistungselektronik, unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Wasseraufbereitung und Kühlung
- Silyzer 200 mit hochdynamischer PEM-Technologie
- Wasserstoffproduktion :
ca. 160 Tonnen / Jahr

Die Lösung für die Wasserstoff-Produktion umfasst deutlich mehr als das eigentliche Elektrolyse-System. Als Spezialist für Anlagen zur Erzeugung und Transport von Energie übernahm Siemens Energy die technische Beratung sowie Planung, Installation und Inbetriebnahme des gesamten Elektrolysesystems inkl. Leistungselektronik, unterbrechungsfreie Stromversorgung, Wasseraufbereitung und Kühlung.

Das Elektrolyse-System

Der Silyzer 200 ist das Kernstück der Wasserstoff-Produktion. Er beruht auf der effizienten und flexiblen PEM Elektrolyse-Technologie (PEM = Polymer Elektrolyt Membran), die aufgrund ihrer Dynamik ideal zu den schwankenden Erzeugungsmengen von Windenergieanlagen passt. Die Elektrolyse-Zellen inkl. Membran und Diffusionsschicht sind Eigenentwicklungen und werden von Siemens Energy in Erlangen produziert.

Silyzer 200 ist ein druckbeauftragtes Elektrolyse-System, das Wasserstoff mit 35 bar Druck liefert und das Gas passend für den ablaufenden Fischer-Tropsch-Prozess bereitstellt.

Technische Daten Elektrolyse-System

PEM Elektrolyseur	Silyzer 200
DC Anschlussleistung	1,25 MW
Produktionskapazität	20,7 kg H ₂ /Stunde
Systemeffizienz*	ca. 70%
H ₂ Ausgangsdruck	35 bar

*abhängig vom Betrieb

Siemens Energy gehört zu den weltweit führenden Unternehmen der Energietechnologie. Das Unternehmen arbeitet gemeinsam mit seinen Kunden und Partnern an den Energiesystemen der Zukunft und unterstützt so den Übergang zu einer nachhaltigeren Welt. Mit seinem Portfolio an Produkten, Lösungen und Services deckt Siemens Energy nahezu die gesamte Energiewertschöpfungskette ab – von der Energieerzeugung über die Energieübertragung bis hin zur Speicherung. Zum Portfolio zählen konventionelle und erneuerbare Energietechnik, zum Beispiel Gas- und Dampfturbinen, mit Wasserstoff betriebene Hybridkraftwerke, Generatoren und Transformatoren. Mehr als 50 Prozent des Portfolios sind bereits dekarbonisiert. Durch die Mehrheitsbeteiligung an der börsennotierten Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) gehört Siemens Energy zu den Weltmarktführern bei Erneuerbaren Energien. Geschätzt ein Sechstel der weltweiten Stromerzeugung basiert auf Technologien von Siemens Energy. Siemens Energy beschäftigt weltweit mehr als 90.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in mehr als 90 Ländern und erzielte im Geschäftsjahr 2020 einen Umsatz von ca. 27,5 Milliarden Euro. www.siemens-energy.com

- **Veröffentlicht durch**

- New Energy Business
Freyerslebenstraße 1
91058 Erlangen
Germany
- Presse Kontakt:
Alfons Benzinger
Tel.: +49 174 155 9447
Mail: alfons.benzinger@siemens-energy.com

- Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website:
siemens-energy.com/electrolyzer

- Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens Energy Global GmbH & Co. KG oder anderer Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für Ihre Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.
- Siemens Energy is a trademark licensed by Siemens AG.

Weitere Informationen:

- **atmosfair:** <https://fairfuel.atmosfair.de/>
- **Siemens AG:** [Factsheet](#)