

Pressemitteilung

13.03.2024
Seite 1/3

thyssenkrupp nucera und Fraunhofer IKTS vereinbaren eine strategische Partnerschaft bei der SOEC-Technologie

- Stärkung des Wasserstofftechnologie-Portfolios für Industrieanwendungen von thyssenkrupp nucera durch hochinnovative Hochtemperatur-Elektrolyse (SOEC)
- Technologietransfer der am Fraunhofer IKTS entwickelten Elektrolyse-CFY-Stack-Technologie
- Großer Kostenvorteil der SOEC-Technologie in den Anwendungsbereichen dank hohem Wirkungsgrad
- Gestaltung eines späteren Produktionshochlaufs in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Pilotproduktionslinie zur Erprobung des bestehenden Technologiestands und des Erreichens der notwendigen Wirtschaftlichkeit

Arnstadt/Dortmund, 13.03.2024 – thyssenkrupp nucera stellt sich für den Elektrolyse-Markt der Zukunft noch besser auf. Um seine Position als ein weltweit führender Anbieter von Elektrolyse-Technologien zur Herstellung von grünem Wasserstoff weiter auszubauen, stärkt das Unternehmen sein Technologie-Portfolio durch die hochinnovative Hochtemperatur-Elektrolyse (SOEC) des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme IKTS.

thyssenkrupp nucera und das Fraunhofer IKTS gehen hierzu eine strategische Partnerschaft ein. Das Forschungsinstitut hat seit über 20 Jahren umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in der SOEC (Solid Oxide Electrolyzer Cell)-Technologie geleistet sowie die notwendigen Vorarbeiten im Hinblick auf eine Industrialisierung dieser Elektrolyse-Technologie durchgeführt. thyssenkrupp nucera und Fraunhofer IKTS wollen gemeinsam daran arbeiten, die letzten Schritte hin zur industriellen Fertigung und Anwendung der Hochtemperatur-Elektrolyse (SOEC) zu gehen.

Bereits im ersten Quartal 2025 soll eine durch das Fraunhofer IKTS geplante und errichtete Pilotanlage planmäßig ihren Betrieb für die Herstellung der Hochtemperatur-Elektrolyse-Stacks mit den SOE-Zellen – den Kernelementen der SOEC-Stacks – in zunächst kleiner Stückzahl aufnehmen. Die strategische Partnerschaft umfasst auch eine Lizenz zur Fertigung und Nutzung von CFY-Stacks auf Basis der SOEC-Technologie des Fraunhofer IKTS durch thyssenkrupp nucera.

Die SOEC-Stack-Technologie basiert auf einem gasdichten sauerstoffionenleitenden keramischen Elektrolyten mit siebgedruckten Elektroden und gepressten Interkonnektoren aus einer Chrombasis-



Legierung (CFY). Die elektrolytgetragenen Zellen, die Auswahl der eingesetzten Materialien und das Design gewährleisten eine hohe Effizienz, Langzeitstabilität, Robustheit und kostengünstige Massenfertigung. Die weitere Industrialisierung der SOEC-Technologie wird sich an den Ergebnissen der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten orientieren.

„Mit SOEC-Systemlösungen setzen wir konsequent die Wachstumsstrategie unseres Unternehmens um. Mit der Hochtemperatur-Elektrolyse werden wir unseren Kunden eine ausgesprochen leistungsstarke Technologie anbieten, die ein weiterer starker Tragpfeiler des neuen, CO₂-freien und damit klimafreundlichen Energiemix der Zukunft ohne fossile Energie sein wird“, sagt Dr. Werner Ponikwar, CEO von thyssenkrupp nucera. „Durch die strategische Partnerschaft mit dem Fraunhofer IKTS verstärken wir unser Wasserstoffproduktportfolio neben der AWE-Technologie um die zweite leistungsstarke Technologie für den Industriemaßstab.“

Professor Dr. Alexander Michaelis, Institutsleiter des Fraunhofer IKTS ergänzt: „Wir freuen uns sehr, unsere weltweit führenden Forschungs- und Entwicklungskompetenzen in der SOEC-Technologie in die Partnerschaft mit thyssenkrupp nucera einzubringen. Neben der höheren Effizienz bei der Strom-zu-Wasserstoff-Wandlung bietet die Hochtemperaturelektrolyse außerdem den großen Vorteil, dass CO₂ aktiv aus der Umgebung entnommen und zusammen mit grünem Wasserstoff zu grünem Synthesegas und Folgeprodukten wie e-fuels gewandelt werden kann. Dies ist ein entscheidender Erfolgsfaktor für die Energiewende. Durch die Hochskalierung der CFY-Stack-Produktion ermöglichen wir unseren Systempartnern den kommerziellen Zugang zu dieser Kernkomponente.“

Von der hohen Energieeffizienz der SOEC-Technologie werden in erster Linie Industrien profitieren, bei denen in der Produktion industrielle Abwärme entsteht, denn die Nutzung senkt den Stromverbrauch der Elektrolyse deutlich. Abwärme entsteht unter anderem bei der Herstellung von grünem Stahl, Ammoniak, Methanol, Düngemittel und bei der Energiespeicherung. Außerdem wird bei der Nutzung der Hochtemperatur-Technologie auf seltene Edelmetalle verzichtet.

„Die SOEC-Technologie ergänzt unser Technologie-Portfolio perfekt“, sagt Dr. Christoph Noeres, Head of Green Hydrogen bei thyssenkrupp nucera. „Für unsere künftigen SOEC-Systemlösungen können wir auf unsere jahrzehntelange Erfahrung mit der Entwicklung und Skalierung von Elektrolyseanlagen aufbauen, wie wir dies schon zuvor bei der erfolgreichen Entwicklung unseres 20-MW AWE-Moduls scalum[®] bewiesen haben.“

Fotos:

Wenn Sie Fotos benötigen, kontaktieren Sie uns gerne.



Mediananfragen:

Fraunhofer-Institut für keramische Technologien und Systeme IKTS

Annika Ballin
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Telefon: +49 351 2553-7231
E-Mail: annika.ballin@ikts.fraunhofer.de

thyssenkrupp nucera

Katharina Immoor
Head of Communications & ESG
Mobil: +49 172 149 25 42
E-Mail: katharina.immoor@thyssenkrupp-nucera.com

Investorenanfragen:

thyssenkrupp nucera

Dr. Hendrik Finger
Leiter Investor Relations
Telefon: +49 231 229 724 347
E-Mail: hendrik.finger@thyssenkrupp-nucera.com

Über Fraunhofer IKTS:

Das Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS entwickelt keramische Hochleistungswerkstoffe, industrierelevante Herstellungsverfahren sowie prototypische Bauteile und Systeme in vollständigen Fertigungslinien bis in den Pilotmaßstab. Ergänzt wird das Portfolio um die Kompetenzen der Werkstoffdiagnose und -prüfung. Im Fokus stehen nachhaltige und wirtschaftliche Lösungen für Energiewende, Ressourcenschonung und Digitalisierung. Im Bereich der Hochtemperatur-Elektrolyse hat das Fraunhofer IKTS verschiedene Stack-Designs entwickelt, baut Prototypen und erprobt deren Eignung für unterschiedliche Anwendungen und Lastprofile inklusive der techno-ökonomischen Bewertung. Mit aktuell rund 800 Mitarbeitenden an 13 Standorten ist das Fraunhofer IKTS das größte Keramikforschungsinstitut Europas.

www.ikts.fraunhofer.de

Über thyssenkrupp nucera:

thyssenkrupp nucera bietet weltweit führende Technologien für hocheffiziente Elektrolyseanlagen. Das Unternehmen verfügt über umfangreiches Know-how in Planung, Beschaffung und Bau von elektrochemischen Anlagen. Die Erfolgsbilanz umfasst mehr als 600 erfolgreich installierte Projekte mit einer Gesamtkapazität von mehr als 10 Gigawatt. Mit der Wasserelektrolyse-Technologie zur Erzeugung von grünem Wasserstoff schafft thyssenkrupp nucera innovative Lösungen im industriellen Maßstab für



thyssenkrupp
nucera

13.03.2024
Seite 4/4

grüne Wertschöpfungsketten und eine dekarbonisierte Industrie – ein großer Schritt in Richtung Klimaneutralität. thyssenkrupp nucera hat im Juli erfolgreich einen Börsengang durchgeführt und ist seit September Mitglied im SDAX der Frankfurter Wertpapierbörse.

www.thyssenkrupp-nucera.com