

Presseinformation

2.632 Zeichen (inklusive Leerzeichen)

Fluid Condition Monitoring für Elektrolyseure

Überwachung der Prozesswasserqualität im Leitprojekt H₂Giga

28. Januar 2022 –

Zur Sicherung der Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit von Elektrolyseuren für die Herstellung von grünem Wasserstoff entwickeln die TEC4FUELS GmbH und das DECHEMA-Forschungsinstitut ein Fluid Condition Monitoring-System zur Überwachung der Qualität des Wassers, das im Elektrolyseprozess benötigt wird. Bei der Elektrolyse von Wasser gelangen unterschiedliche Störstoffe in das Prozesswasser bzw. den Elektrolyten. Sie aufzufinden und zu bestimmen und in ihren Auswirkungen auf die Wasserqualitäten und die Effektivität der Wasserreinigungssysteme zu untersuchen und zu optimieren, ist Gegenstand des Forschungsprojekts „Fluid Condition Monitoring (FluCoM)“. Das Verbundprojekt ist Bestandteil des Wasserstoff-Leitprojektes H₂Giga des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, in dem über 130 Unternehmen und Forschungsinstitutionen an Verfahren zur Herstellung von grünem Wasserstoff in großtechnischen Maßstäben forschen und entwickeln.

Prozesswasserqualität von Elektrolyseuren im Fokus

Derzeit sind Elektrolyseure bereits im Betrieb, obwohl keine oder nur einige Informationen zur Bewertung von Störstoffen und notwendigen Wasserqualitäten vorliegen. Mangelnde Wasserreinheit könnte zu einer forcierten Degradation der

Elektrolyseure, steigendem Energiebedarf und einem frühzeitigen Ausfall des Gesamtsystems führen. Darum sind zur Wahrung der Betriebssicherheit höchste Anforderungen an die Wasserreinheit erforderlich, was aber sehr kostenintensiv ist. Die im Projekt angestrebte Identifikation und Definition von Mindestprozesswasser- bzw. Mindestelektrolyt-Qualitäten für die jeweiligen Elektrolyseurtypen soll die Betriebskosten senken und die Effizienz der Systeme erhöhen. Parallel dazu wollen die Projektpartner unterschiedliche bestehende Reinigungsmethoden von Prozesswasser kombinieren und so weiterentwickeln, dass sie elektrolyseurspezifisch für den optimierten Betrieb in großtechnischen Maßstäben geeignet sind. Das gereinigte Prozesswasser soll erneut in der Elektrolyse einsetzbar sein und zu einer höheren Effizienz des Systems beitragen.

Zur Bewertung und Gewährleistung der Betriebssicherheit der erforderlichen Mindestwasserqualitäten sind im Projekt Stresstests geeigneter Reinigungsverfahren vorgesehen. Dazu werden die in einen Labor-Prüfstand integrierten Reinigungssysteme mit vorab kontaminiertem Wasser in einem wasserführenden Kreislauf dauerhaft und forciert belastet (Hardware-in-the-Loop-Prinzip). Darüber hinaus ist die Entwicklung einer Online-Sensorik zur Detektion der Wasserqualität vorgesehen. Sie soll als Teil des Reinigungssystems in zukünftigen Gesamtsystemen eine dezentrale Überwachung der Versorgungsströme ermöglichen.

Über die Wasserstoff-Leitprojekte:

Die Wasserstoff-Leitprojekte bilden die bisher größte Forschungsinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zum Thema Energiewende. In den industriegeführten Leitprojekten entwickeln Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam Lösungen für die deutsche

Wasserstoffwirtschaft: Serienfertigung von großskaligen Elektrolyseuren (H₂Giga), Erzeugung von Wasserstoff auf See (H₂Mare), Technologien für den Transport von Wasserstoff (TransHyDE).



*

Weitere Informationen finden Interessierte im Internet unter www.tec4fuels.com oder www.dechema-dfi.com

Über die TEC4FUELS GmbH

Tec4Fuels ist ein Kompetenzzentrum für konventionelle und alternative Brenn-, Kraft-, Treib- und Schmierstoffe (Fuels) und deren Anwendung in bestehenden und neuen Technologien. Das Unternehmen erbringt Dienstleistungen in der Forschung und Entwicklung von technischen Komponenten und Produkten, Systemen und Energieträgern sowie deren Anwendung im Energiemarkt für Fuels. Tec4Fuels bietet ergänzend zu Prüfverfahren und Kraftstoff-Checks auch mit F&E verbundene Beratungs- und sonstige Dienstleistungen an. Hierzu gehören auch die Prüfung und Zertifizierung, die Vermittlung sowie die Herstellung und der Vertrieb der Produkte.

TEC4FUELS unterstützt seine Kunden auf folgenden Gebieten:

- Test- und Prüfverfahren
Entwicklung spezieller Hardware-in-the-Loop-(HiL) Systeme und Durchführung von Prüfverfahren zur Qualitätssicherung technischer Komponenten sowie konventioneller und alternativer Brenn-, Kraft-, Treib- und Schmierstoffe
- Kraftstoff-Check für Netzersatzanlagen
Überwachung der Qualität von Kraftstoffvorräten in



Netzersatzanlagen (Notstromaggregaten) zur Erhaltung der Verfügbarkeit und Betriebssicherheit

- Technisches Consulting
Beratung in grundlegenden Fragen des Innovationsmanagements über die Vor-, Konzept- und Serienentwicklung bis hin zum Aftersales

Pressekontakt:

Michael Ehring

TEC4FUELS GmbH

Tel: +49 (2407) 55830-15

Fax: +49 (2407) 55830-99

Mail: Michael.Ehring@tec4fuels.com

Web: www.tec4fuels.com