

Optische Echtzeittechnik zur Bestimmung von Verunreinigungen bei der Wasserstoffgasproduktion.

Chromacity GmbH berichtet über die Entwicklung einer **optischen Lösung** der nächsten Generation für die **Detektion von Schadstoffen in erneuerbarem Wasserstoff**.

Es ist zwar allgemein anerkannt,

dass erneuerbarer Wasserstoff eine wachsende Rolle bei der Dekarbonisierung der Wirtschaft spielt, aber es gibt noch Herausforderungen bei der Kontrolle seiner Reinheit. Da die Versorgung aus verschiedenen Quellen erfolgt, darunter grüner, blauer und regasifizierter Wasserstoff aus Speichermedien, müssen die Nutzer darauf vertrauen können, dass das von ihnen verwendete Gas von ausreichender Qualität ist, um Schlüsselkomponenten wie Brennstoffzellen oder die Infrastruktur nicht zu beschädigen.



Bildunterschrift: Bestimmung von Verunreinigungen bei der Wasserstoffgasproduktion

In Zusammenarbeit mit der Herriot Watt University* und Fraunhofer UK*

hat sich gezeigt, dass eine neue Lösung, die die hochhelle, kohärente OPO-Lasertechnologie (Optical Parametric Oscillator) von Chromacity Ltd. mit fortschrittlichen FTIR-Spektroskopietechniken kombiniert, Vorteile gegenüber aktuellen Technologien bietet. Die ISO 14687:2019, die Schwellenwerte für eine Vielzahl von Verunreinigungen in Wasserstoff für Brennstoffzellen definiert, wird herangezogen, um diese spannende Entwicklung zu bewerten.

Julian Hayes, CEO von Chromacity Ltd,

kommentierte: "Bestehende optische Lösungen zur Bestimmung der Reinheit von erneuerbarem Wasserstoff beeinträchtigen entweder die spektrale Auflösung und die Detektionsempfindlichkeit oder sind zu komplex, was sie teuer macht, was den Einsatz einschränkt. Ebenso ist die Implementierung empfindlicher Gaschromatographie-Techniken begrenzt, da die Instrumentierung kostspielig und sperrig ist und die Online-Probenahme eine Herausforderung darstellt."

Er fügte hinzu:

"Basierend auf einer einzigen Lichtquelle beseitigt unsere Lösung die Komplexität optischer Techniken mit mehreren Quellen und senkt so die Betriebskosten. Die breite, einstellbare Bandbreite des OPO-Lasers ermöglicht die Detektion vieler Verunreinigungen, einschließlich breiter oder komplexer chemischer Signaturen. Unser Instrument ist für den Inline-Einsatz konzipiert und kann nachweislich die fünf wichtigsten Verunreinigungen im Produktionsprozess von erneuerbarem Wasserstoff (wie in ISO 14687 beschrieben) in Echtzeit überwachen."



Bühler Technologies GmbH / Harkortstraße 29 / 40880 Ratingen / Germany

Herr Hayes fasste zusammen:

"Nach dem erfolgreichen Test im Labor an repräsentativen Gasproben besteht der nächste Entwicklungsschritt darin, den Anwendern die Nutzung von Live-Echtzeitdaten zu ermöglichen, um die Optimierung des Produktionsprozesses voranzutreiben."

Für weitere Informationen

wenden Sie sich bitte an Chromacity Ltd. unter +44-131-449-4308 / sales@chromacitylasers.com.

Chromacity Ltd.

ist ein weltweit führendes Unternehmen in der Konzeption, Entwicklung und Herstellung von fortschrittlichen ultraschnellen gepulsten Faserlasern. Das Unternehmen mit Sitz in Edinburgh, Großbritannien, ist auf abstimmbare Lasersysteme mit fester Wellenlänge im Femtosekunden- und Pikosekundenbereich (OPO) spezialisiert. Basierend auf einer neuartigen, patentierten Laserarchitektur, die eine ultrastabile Langzeitleistung bietet, arbeiten die Femtosekunden-Faserlaser mit fester Wellenlänge bei 1040 nm und 920 nm, und die abstimmbaren Pikosekunden-OPO-Laser arbeiten über die Wellenlängen im nahen Infrarot und mittleren Infrarot von 1,4 µm bis 12 µm. Laser von Chromacity Ltd. sind einfach zu bedienen, ohne dass für die Bedienung spezielle Unterstützung erforderlich ist – Sie schalten sie ein, konfigurieren und verwenden sie. Diese kompakten, luftgekühlten Geräte bieten eine unübertroffene Langzeit-Impulsstabilität, ohne dass eine laufende Wartung erforderlich ist.

*Dieses Entwicklungsprojekt wurde vom Scottish Government Emerging Energy Technologies Fund (EETF) finanziert – siehe <https://www.gov.scot/publications/emerging-energy-technologies-fund-hydrogen-innovation-scheme-successful-projects/>

Weltweiter Hauptsitz

Chromacity GmbH

43C Research Avenue Nord

Riccarton

Edinburgh EH14 4AF

Vereinigtes Königreich

Tel. +44-131-449-4308

E: info@chromacitylasers.com

Webseite: <https://chromacitylasers.com/>