

## ► POWER SYSTEMS

7. Januar 2026

## Nationale Wasserstoffstrategie: Rheinmetall entwickelt erfolgreich neuartige Elektrodentechnologie im Bereich Wasserstoffherzeugung

Der Technologiekonzern Rheinmetall hat ein Projekt zur Entwicklung einer neuartigen Elektrodentechnologie für die alkalische Elektrolyse, einer Schlüsseltechnologie der Energiewende im Bereich Wasserstoffherzeugung, erfolgreich abgeschlossen. Die Vorbereitungen für die Pilotfertigung im kommenden Jahr wurden bereits angestoßen.

Die KS Gleitlager GmbH, ein Tochterunternehmen des Konzerns, hat als Konsortialführer in den vergangenen drei Jahren im Rahmen des von der Bundesregierung geförderten Konsortialprojekts „Edelmetallfreie Elektroden für die nächste Generation der Alkalischen Elektrolyse“ (E<sup>2</sup>ngel) geforscht. Es handelt sich dabei um ein Fördervorhaben im Rahmen der Nationalen Wasserstoffstrategie. Die Leistungsdichte und die Effizienz der Wasserelektrolyse zur Erzeugung von Grünem Wasserstoff sollten auf Basis edelmetallfreier Katalysatoren im Vergleich zu heutigen Systemen deutlich gesteigert werden.

„Durch den Einsatz unserer neuartigen Elektrodentechnologie werden Elektrolyseursysteme in Zukunft leistungsfähiger und zugleich effizienter als heute“, erläutert Dr. Karsten Lange, Leiter des Konsortialprojektes E<sup>2</sup>ngel. Damit sinken die Produktionskosten von Grünem Wasserstoff durch reduzierte Investitionen in das Gesamtsystem einhergehend mit der Verdoppelung der Leistungsdichte bzw. mit einer Verbesserung des Wirkungsgrades um über 10%.

Aufgrund der breitgefächerten Kompetenzen des Technologiehauses Rheinmetall, insbesondere aus den Bereichen der Materialentwicklung von Sonderlegierungen, den metallischen Beschichtungsverfahren und verschiedener Form-, Stanz-Biege-, Schneid- und Fügetechnologien, konnten sowohl die Katalysatoren- als auch die Prozessentwicklung in Rekordzeit abgeschlossen werden. Eine zeitnahe Qualifizierung und Validierung übernahmen die E<sup>2</sup>ngel-Konsortialpartner, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) und McPhy Energy Deutschland. Zahlreiche Entwicklungsvarianten wurde dabei durch das DLR-Institut für Technische Thermodynamik getestet und in der letzten Projektphase bei McPhy auf deren Einsatztauglichkeit im Elektrolyseursystem geprüft. Mit Erfolg: Die ohnehin schon ambitionierten Projektziele hinsichtlich Zellspannung und Stromdichte konnten sogar übertroffen werden. Damit zeigt sich die edelmetallfreie und damit hochskalierbare Elektrodentechnologie sogar performanter als die deutlich aufwändigeren Lösungen auf Basis teurer und kritischer Edelmetalle.

Nun wird der Weg in die Serie beschritten: Für das kommende Jahr ist der Start der Pilotfertigung am Standort in St. Leon-Rot geplant. Die Fertigungslinie ist für

## ► Keyfacts

- Rheinmetall schließt Entwicklung einer innovativen Elektrodentechnologie erfolgreich ab
- Konsortialführer in einem Projekt der Bundesregierung
- Pilotfertigung bereits angestoßen
- Ziel: Kostensparende Produktion von grünem Wasserstoff durch Elektrolyse im Industriemaßstab

## ► Kontakt

Oliver Hoffmann  
Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Rheinmetall AG  
Tel.: +49-(0)211 473 4748  
oliver.hoffmann@rheinmetall.com

Dr. phil. Jan-Phillipp Weisswange  
Stellv. Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Rheinmetall AG  
Tel.: +49-(0)211 473 4287  
jan-phillipp.weisswange@rheinmetall.com

## ► Social Media

- X @Rheinmetallag
- @Rheinmetallag
- Rheinmetall
- ▶ Rheinmetall

WhatsApp



Elektroden dimensionen von bis zu zwei Meter ausgelegt und damit für Elektrolyseurssysteme im Multi-Megawatt-Design. Zudem wurde bereits bei der Auswahl der Prozess- und Fertigungstechnik die für eine erfolgreiche Energiewende notwendige Volumenskalierung berücksichtigt.

„Wir leisten damit einen wesentlichen Beitrag für eine nachhaltige wie auch bezahlbare Energiewende. Gleichzeitig helfen wir die Abhängigkeit von importierten, fossilen Energieträgern zu reduzieren und damit die Resilienz der deutschen und europäischen Energieversorgung zu stärken“, freut sich Dr. Klaus Pucher, CEO der verantwortlichen Business Unit.