

Wasserstoff-Tankstellen mit Kryopumpe für Busse und LKW

Artikel vom **20. Oktober 2026**

Fahrzeugpflege und Service

Bosch Rexroth zeigt eine schlüsselfertige Lösung für Wasserstoff-Tankstellen im Schwerlastverkehr. Das integrierte »CryoPump-Modul« ermöglicht die parallele Befüllung mit flüssigem und gasförmigem Wasserstoff und soll Projektaufwand sowie Kosten senken.



Schlanke Systemarchitektur aus einer Hand: Die integrierte Pumpeneinheit bündelt zentrale Pump-, Hydraulik- und Steuerungsfunktionen. (Bild: Bosch Rexroth AG)

Bosch Rexroth präsentiert mit der Fertigungssparte der Bosch-Gruppe auf der Hydrogen Technology World Expo 2026 eine schlüsselfertige Lösung für Wasserstoff-Tankstellen. Sie richtet sich an den Auf- und Ausbau der Wasserstoff-Infrastruktur für den Schwerlastverkehr. Eine mit Kryopumpeneinheit ausgestattete Station kann bis zu acht schwere Nutzfahrzeuge pro Stunde für durchschnittliche Reichweiten von 1.000

Kilometern betanken. Damit sollen Wasserstoff-LKW und -Busse bei Tankdauer und Reichweite Rahmenbedingungen erreichen, die mit dem Dieselbetrieb vergleichbar sind. Die zentrale Einheit ist ein integriertes »CryoPump-Modul«, das Pump-, Hydraulik- und Steuerungsfunktionen zusammenführt. An der Tankstelle müssen zusätzlich ein Flüssigwasserstofftank, Verdampfungsanlagen und Zapfsäulen installiert werden. Die patentierte Kryopumpe fördert parallel tiefgeköhlten flüssigen Wasserstoff und hochverdichteten gasförmigen Wasserstoff direkt in die Fahrzeugtanks. Damit deckt die Lösung die in Nordamerika und Europa verbreiteten Konzepte für Wasserstoff-LKW und Busse ab. Die Direktbefüllung reduziert die technische Komplexität von Wasserstoff-Tankstellen. Planung und Bau werden einfacher, es werden weniger Hochdruckkomponenten benötigt, und der Platzbedarf sinkt. Durch den Verzicht auf Hochdruckspeicher und Kälteaggregate lassen sich die Investitionskosten der Tankstelle laut Mitteilung um bis zu 50 Prozent reduzieren. **Erste Projekte in Nordamerika** Die erste Station mit der Pumpentechnologie ist seit Oktober 2025 im Hafen von Oakland in Kalifornien im Einsatz. Geringe Boil-off-Verluste und lange Wartungszyklen sollen die Betriebskosten um bis zu 70 Prozent senken. Die Erfahrungen aus dem Betrieb haben den Betreiber der öffentlichen Busse im San Mateo County bei San Francisco überzeugt: 2027 soll in Kooperation mit dem amerikanischen Wasserstoff-Infrastrukturunternehmen Fastech eine Wasserstoff-Tankstelle für 175 Wasserstoff-Busse entstehen. **Technik für Europa** Auch in Europa entwickelt sich das Marktumfeld für Wasserstoff im Nutzfahrzeugsbereich weiter. Das Bundesministerium für Verkehr hat für 2026 ein Förderprogramm in Höhe von 220 Millionen Euro aufgelegt, um den Ausbau der Wasserstoff-Tankstelleninfrastruktur und die Entwicklung wasserstoffbetriebener Nutzfahrzeuge zu beschleunigen. Die Tankstation mit Kryopumpe kann neben hochverdichtetem gasförmigem Wasserstoff auch tiefgeköhlt flüssigen Wasserstoff, sLH2, fördern. Diese Technologie etabliert sich vor allem in Europa. Die Fertigungssparte der Bosch-Gruppe übernimmt dabei die technische Planung, Projektierung und Integration weiterer Komponenten und Module. Die schlüsselfertige Lösung soll so einen schnelleren und wirtschaftlicheren Ausbau der Wasserstoff-Infrastruktur unterstützen. **Planung, Auslegung und Inbetriebnahme** Zum Leistungsumfang gehören Planung, Auslegung und Inbetriebnahme von Wasserstoff-Tankstellen. Eine elektrohydraulische Lösung auf Basis hochverfügbarer Serienkomponenten und ein modularer Aufbau reduzieren die Komplexität und verkürzen die Projektlaufzeiten. Die effiziente Direktbefüllung der Nutzfahrzeuge sowie die Robustheit der Elektrohydraulik mit langen Wartungszyklen sollen Investitions- und Betriebskosten senken. Auf der Hydrogen Technology World Expo ist die Lösung in Halle B6, Stand 6C14 zu sehen.

Hersteller aus dieser Kategorie
