

15. Juni 2020

Toyota Brennstoffzellengenerator in weiterem Praxistest

Einsatz im Werk des Chemieunternehmens Tokuyama

- Betrieb mit Wasserstoff, der als Nebenprodukt entsteht
- Saubere Energie für die Produktion
- Effizienz, Haltbarkeit und Wartungsfreundlichkeit im Fokus

Köln. Der von Toyota entwickelte Brennstoffzellengenerator macht den nächsten Schritt zur Serienreife: Der seit September 2019 im Toyota Werk Honsha getestete Generator produziert künftig elektrische Energie für das Werk des japanischen Chemieunternehmens Tokuyama. Das System nutzt Komponenten des Brennstoffzellenantriebs aus dem Toyota Mirai (Kraftstoffverbrauch Wasserstoff kombiniert 0,76 kg/100 km; Stromverbrauch kombiniert 0 kWh/100 km; CO₂-Emissionen kombiniert 0 g/km) und wird mit Wasserstoff betrieben. Die neuen Tests laufen bis März 2022.

Zu den vom Mirai übernommenen Systemkomponenten zählen unter anderem Brennstoffzellen-Stack, Steuereinheit und Batterie. Die gemeinsame Nutzung der Komponenten soll es ermöglichen, den Hochleistungsgenerator zu angemessenen Kosten zu produzieren. Entwickelt wurde das System von Toyota zusammen mit der Unternehmenstochter Toyota Energy Solutions.

Gegenüber der Version, die im Toyota Werk zum Einsatz kam, wurde die Nennleistung des Generators von 100 auf 50 kW angepasst; Verbesserungen am Komponenten-Layout vereinfachen die Wartung des Gerätes. Eine Besonderheit ist zudem, dass der Wasserstoff, mit dem der Generator betrieben wird, im Werk von Tokuyama als Nebenprodukt entsteht. Dort wird Natriumhydroxid im Chloralkali-Verfahren hergestellt.

Toyota prüft im Testbetrieb die Energieeffizienz des Generators – also die Strommenge, die pro Einheit Wasserstoff erzeugt wird – sowie die Stabilität der Leistungsabgabe, Haltbarkeit und Wartungsfreundlichkeit und beobachtet, wie sich die salzige Meeresluft auf das Gerät auswirkt. Zusätzlich wird beurteilt, wie wirtschaftlich die Nutzung von Wasserstoff, der als Nebenprodukt gewonnen wird, im Vergleich zum Zukauf aus externen Quellen ist.

Um die Einsatzmöglichkeiten für den Brennstoffzellengenerator auszuweiten, will Toyota die Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet weiter vorantreiben, mögliche

Geschäftsmodelle ausloten und die Produkteigenschaften weiter verbessern. Dazu sollen die Energieeffizienz und Haltbarkeit weiter gesteigert, die Bauform verkleinert und die Kosten gesenkt werden. Mit den neuen Tests wollen die beiden beteiligten Unternehmen zudem zur Umsetzung einer auf Wasserstoffnutzung basierenden Gesellschaft beitragen.

Basis-Spezifikationen des Brennstoffzellengenerators

Breite / Tiefe / Höhe	2,9 / 1,5 / 2,7 Meter
Gewicht	ca. 3,5 Tonnen
Systemkomponenten des Toyota Mirai	Brennstoffzellen-Stack, Steuereinheit, Batterie, Luftkompressor
Nennleistung	50 kW
Nennspannung / Phasen / Frequenz	210-V-Wechselstrom / drei Phasen, drei Leiter / 50/60 Hz
Brennstoffzellentyp	Fest-Polymerelektrolyt
Wasserstoffreinheit	Reiner Wasserstoff (99,97 %)
Anlaufzeit bis zum Erreichen der Nennleistung	40 Sekunden

Diese Meldung und weitere Informationen rund um Toyota finden Sie auch unter:

www.toyota-media.de

Ihr Ansprechpartner bei redaktionellen Rückfragen:

Andreas Lübeck, Tel. (02234) 102-2225, Fax (02234) 102-992238

Andreas.Luebeck@toyota.de