
Frieren für eine emissionsfreie Zukunft

Der BMW iX5 Hydrogen absolviert derzeit am Polarkreis sein abschließendes Erprobungsprogramm auf Landstraßen und im Testzentrum der BMW Group im nordschwedischen Arjeplog. Auf dem anspruchsvollen Testprogramm bei Temperaturen um die minus 20 Grad stehen die Funktion und Absicherung des Brennstoffzellen-Systems, der Wasserstoff-Tanks, der Leistungspuffer-Batterie und des zentralen Fahrzeug-Steuergeräts. Noch in diesem Jahr soll eine Kleinserie von dem Modell produziert werden.

In Nordschweden zeigt sich, dass der Wasserstoff-Brennstoffzellen-Antrieb gerade bei sehr tiefen Temperaturen die gleiche Alltagstauglichkeit aufweist wie ein herkömmlicher Verbrennungsmotor. Bereits kurz nach dem Start steht die vollständige Systemleistung zur Verfügung. Die Reichweite des Antriebsystems bleibt auch bei klirrender Kälte uneingeschränkt erhalten. Außerdem nimmt das Auffüllen der Wasserstoff-Tanks auch im tiefsten Winter nur drei bis vier Minuten in Anspruch.

Mit der Kombination aus Brennstoffzelle und Leistungspuffer-Batterie verfügt der BMW iX5 Hydrogen über ein weltweit einzigartiges Antriebssystem. Das System kombiniert Brennstoffzellen-Technologie mit einem Elektromotor aus der fünften Generation der BMW eDrive-Technologie. Als Energieträger dient Wasserstoff, der in zwei 700-bar-Tanks aus carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK) gespeichert wird. Die Brennstoffzelle wandelt den Wasserstoff in Strom um und erzeugt dabei eine Leistung von 125 kW/170 PS. Zusätzlich kann der Elektromotor die in einer Leistungsbatterie gespeicherte Energie nutzen. Die wird entweder durch Rekuperation oder durch die Brennstoffzelle geladen. Dadurch entsteht eine Systemleistung von 275 kW/374 PS. Als einzige Emission setzt die Brennstoffzelle Wasserdampf frei. Ihre Abwärme wird auf besonders effiziente Weise zum Aufheizen des Innenraums genutzt.

Die vollständig auf lokal emissionsfreie Mobilität ausgerichtete Marke BMW i könnte in Zukunft neben batterieelektrischen Modellen auch Fahrzeuge mit Wasserstoff-Brennstoffzellen-Antrieb anbieten. Auf diese Weise lassen sich insbesondere die Mobilitätsanforderungen von Kunden erfüllen, die keinen eigenen Zugang zu elektrischer Ladeinfrastruktur haben, häufig auf Langstrecken unterwegs sind oder eine hohe Flexibilität wünschen. (aum)

Bilder zum Artikel



BMW iX5 Hydrogen.

Foto: Autoren-Union Mobilität/BMW



BMW iX5 Hydrogen.

Foto: Autoren-Union Mobilität/BMW



BMW iX5 Hydrogen.

Foto: Autoren-Union Mobilität/BMW
