

Innovation bei Heizsystemen

erdgas schwaben fördert Brennstoffzellen-Technologie

Mitte Februar ist die erste Brennstoffzellen-Heizung Bayerisch-Schwabens in Betrieb gegangen. Mit dabei waren neben erdgas schwaben der Heiz- und Lüftungstechnikspezialist Vaillant sowie die Geiger Haustechnik GmbH aus Ichenhausen. Sie haben in Ebersbach eine wandhängende Brennstoffzellen-Heizung in Betrieb genommen. Das Gerät auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) erzeugt gleichzeitig Wärme und Strom und ist speziell für den Einsatz in Ein- und Zweifamilienhäusern konzipiert. Im Vergleich zu derzeit üblichen KWK-Systemen erzielt die Brennstoffzellen-Heizung eine deutlich höhere Effizienz, verringert die Energiekosten im Haushalt und reduziert den CO₂-Ausstoß. In knapp 80 Haushalten wird Vaillant die neue Technologie im Zuge einer Praxistestphase installieren. erdgas schwaben unterstützt interessierte Kundinnen und Kunden und hat Fördergelder für zehn Brennstoffzellen-Anlagen bereit gestellt.



Kleine Zelle, große Wirkung

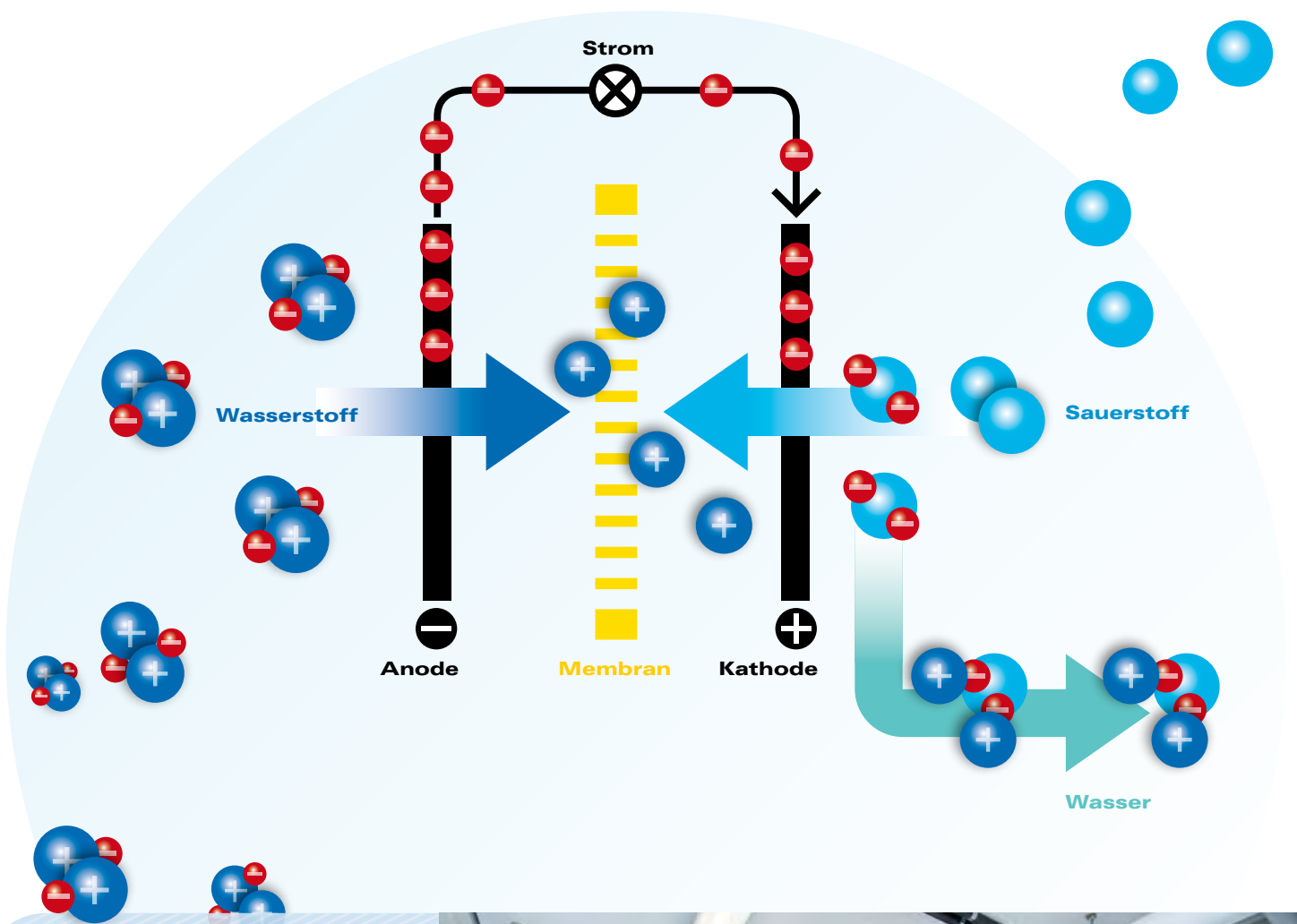
Das neue wandhängende Brennstoffzellen-Heizgerät erzeugt hocheffizient gleichzeitig 1 kW Strom und 2 kW Wärme. Das Herzstück des Systems bilden Hochtemperatur-Brennstoffzellen, die aus dem eingesetzten Erdgas oder Bio-Erdgas Wasserstoff gewinnen. Bei der anschließenden Reaktion von Wasserstoff mit Sauerstoff

entstehen Wärmeenergie und Gleichstrom. Beide werden direkt im Haushalt – ganz ohne Leitungsverlust – verwendet. Da sie sehr hohe Wirkungsgrade erzielen und nahezu geräuschlos arbeiten, gelten Brennstoffzellen als die Zukunft der Kraft-Wärme-Kopplung. Zudem kann eine Vielzahl von KWK-Anlagen zu einem »virtuellen Kraftwerk« verbunden werden. Dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung kann damit eine wichtige Rolle bei der Ergänzung und Optimierung des bestehenden Energieversorgungssystems spielen. //



Für mehr Informationen:

Helmut Kaumeier
Leiter Kommunalkunden
Telefon 0821 9002-163
helmut.kaumeier@erdgas-schwaben.de



Wie funktioniert eine Brennstoffzelle?

Die Ausgangsprodukte werden von außen zugeführt – in der Grafik sind es Wasserstoff und Sauerstoff, die miteinander reagieren und elektrische Energie freisetzen. Das Reaktionsprodukt: Wasser, das als Dampf entweicht. So entsteht neben der elektrischen Energie auch noch Wärme.

Der Brennstoff (z. B. Erdgas) wird im sogenannten Reformier in Wasserstoff umgewandelt. An der Anode spalten Katalysatoren den Wasserstoff in positiv geladene Protonen (dunkelblau) und negativ geladene Elektronen (rot). Die Membran der Brennstoffzelle ist nur für die Protonen durchlässig, nicht aber für die Elektronen. Diese müssen einen Umweg über einen externen Stromkreislauf bis zur Kathode der Brennstoffzelle nehmen und erzeugen dabei nutzbaren Strom.

An der Kathode wird schließlich Sauerstoff (hellblau) zugeführt, der mit Elektronen und Protonen zu Wasserdampf reagiert.



Klein, handlich, leise und hocheffektiv – die Innovation im Heizungskeller.