BRENNSTOFFZELLE

Die Brennstoffzelle wandelt unseren grünen Wasserstoff in elektrische Energie um. Wasserstoff-Fahrzeuge fahren damit CO_2-neutral und umweltschonend. Als Abgas entsteht ausschließlich Wasserdampf.

ELEKTROLYSEUR

Mit elektrischer Energie spaltet der Elektrolyseur Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff. Das ist der Umkehrprozess im Vergleich zur Brennstoffzelle. Der so erzeugte Wasserstoff wird aus 100% erneuerbarer Energie produziert und kann gespeichert und transportiert werden.

H_2-Kompressor

Damit der lokal produzierte Wasserstoff verwendbar, speicher- und transportierbar ist, muss er auf den jeweils richtigen Druck gebracht werden.

Der Kompressor ist also ein zentraler Bestandteil der Wasserstoff-Anlage und die Schnittstelle zwischen Erzeugung, Speicherung und Nutzung des Wasserstoffes.

An der Wasserstoff-Tankstelle können Fahrzeuge mit 700 bar (PKW) und mit 350 bar (LKW und Busse) tanken.

H_2-Auslieferung und -Belieferung

Der flexible Umgang mit dem Bedarf und der Verfügbarkeit von Wasserstoff wird sowohl durch unsere Produktions-Anlage gewährleistet als auch durch die Möglichkeit, von extern beliefert zu werden.

Unsere großen Wasserstoff-Speicher können per LKW dahin geliefert werden, wo der Wasserstoff gebraucht wird.

H_2-Tankstelle

Unsere Tankstelle **CE Station** in direkter Autobahnnähe im Schiffenberger Weg 123 in Gießen stellt darüber hinaus nicht nur unseren eigenen, sauber produzierten Wasserstoff für PKW (700 bar), LKW und Busse (350 bar) zur Verfügung. Zusätzlich stehen alle konventionellen Kraftstoffe und AdBlue bereit und selbstverständlich auch Reifendruckluft.

Alle Wasserstoff-Tankstellen sind bundes- und europaweit auf der Internetseite **H2.LIVE** organisiert (auch unsere) und mit gemeinsamen Tankkarten bargeldlos zu bedienen.

CARsharing mit unseren H_2-Fahrzeugen

Durch CARsharing können Nutzerinnen und Nutzer flexibel und ohne eigenes Fahrzeug umweltbewusst mobil sein.

Zusätzlich profitiert die nutzende Person oder Firma von der innovativen, modernen und klimaschonenden Außenwirkung dieser fortschrittlichen Technologie und kann sich eine Meinung bilden, ob die Anschaffung eines eigenen Fahrzeuges in Frage kommt.

Die Betankung eines Wasserstoff-Fahrzeuges dauert im Gegensatz zu den Ladezeiten bei Elektroautos nur wenige Minuten und der Vorgang ist vergleichbar der Betankung von herkömmlichen Benzin- oder Dieselfahrzeugen.

Auch die Reichweite von Wasserstoff-Fahrzeugen ist vergleichbar mit Fahrzeugen herkömmlichen Antriebs.

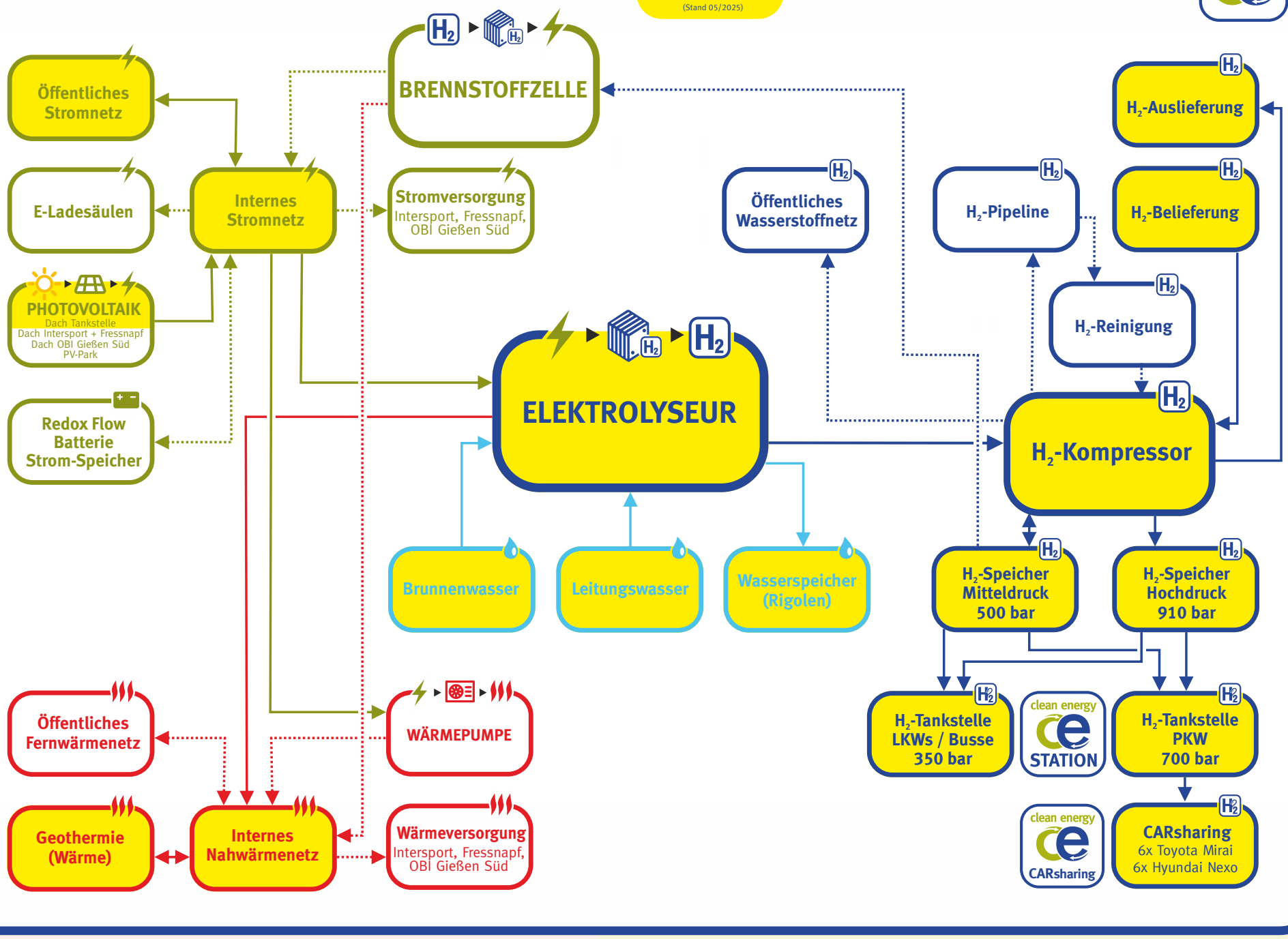
Der im Fahrzeug verbaute Feinstaubfilter reinigt die Luft während der Fahrt und trägt somit sogar noch zur Verbesserung der Luftqualität bei.

Aktuell stellen wir 6 Toyota Mirai und 6 Hyundai Nexo in unserem eigenen CARsharing Modell zur Verfügung. Die Nutzenden erhalten eine persönliche Einweisung in die Bedienung und die Betankung des Fahrzeuges.

DAS PROJEKT clean energy

Gelb hinterlegte Projektteile sind bereits realisiert
(Stand 05/2025)

www.ce-station.de



NAHWÄRME / FERNWÄRME

Die bei der Erzeugung von Wasserstoff entstehende Prozesswärme wird durch unser Nahwärmenetz zu den Verbrauchern geleitet.

Darüber hinaus anfallende Wärme soll in das öffentliche Fernwärmenetz eingespeist werden.

WÄRMEPUMPE

Unsere Wärmepumpen sollen die Prozesswärme und die gespeicherte Erwärme nutzen. Der hierfür benötigte Strom wird durch unsere Solar-Anlagen bereit gestellt.

Eine Wärmepumpe ist sehr effizient, weil sie mehr Wärmeenergie liefert, als sie an elektrischer Energie verbraucht. Zusätzlich werden unsere Windkraftanlagen den Bedarf an elektrischer Energie ergänzen.

GEOTHERMIE

Geothermie ist die Nutzung der Wärme, die im Inneren der Erde gespeichert ist. In tiefen Bohrlöchern zirkuliert Wasser. Die Abwärme des Elektrolyseurs kann durch die Geothermie im Erdreich gespeichert und bei Bedarf wieder entnommen werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, das Wasser im Sommer zu kühlen und im Winter zu erwärmen. Die Nutzung von Geothermie ist nachhaltig und umweltfreundlich. Sie ist eine zuverlässige und jahreszeitunabhängige Energiequelle.

PHOTOVOLTAIK

Für den Strom zur Erzeugung von sauberem Wasserstoff ist bestens durch unsere eigene Infrastruktur gesorgt: Das Dach der Tankstelle besteht aus Solar-Modulen und produziert bereits unseren eigenen Strom. Hinzu kommen in Kürze die Anlagen auf den Dächern der zum Unternehmen gehörenden Immobilien in direkter Nachbarschaft. Außerdem entsteht ein großer Solar-Park im Schiffenberger Tal.

E-LADESTATION

Unsere E-Ladestation an unserer Wasserstoff-Tankstelle wird bald in Betrieb gehen. Geplant sind E-Schnell-Ladesäulen. Diese komplettieren damit unser Angebot im Schiffenberger Weg.

REDOX-FLOW BATTERIE

Die technische Grundlage für diese Flussbatterie sind zwei energiespeichernde Flüssigkeiten. Durch die sogenannte Redox-Reaktion kann elektrische Energie gespeichert oder freigesetzt werden.

Redox-Flow Batterien sind sehr langlebig, es besteht keine Brandgefahr und sie können viele Ladezyklen durchlaufen. Darüber hinaus sind sie weitgehend recyclebar und damit sehr nachhaltig.