

SERIE ELEKTROMOBILITÄT - EINFACH ERKLÄRT VON ING. CHRISTIAN HUMMELBRUNNER, KEM TRAUNSTEIN



E-Auto-Batterie: Läuft und läuft und läuft...

Aktuell werden in den E-Fahrzeugen sogenannte Lithium-Ionen-Akkus eingesetzt. Diese Technik verwendet man speziell wegen der hohen Energiedichte. Batterien, die in E-Fahrzeugen verwendet werden, müssen hohen Anforderungen genügen. Sie müssen hohe Leistungen abgeben können, etwa beim Beschleunigen. Aber auch hohe Leistungen aufnehmen können, wie beim Rekuperieren*) oder auch beim Schnellladen und sie müssen lange halten.

Die Haltbarkeit der Batterie ist um ein Vielfaches besser als ihr Ruf. Bis 1.500 Ladezyklen nimmt die Kapazität eines neuen Akkus - und damit die Reichweite des E-Fahrzeugs - kaum ab. Erst danach sinkt die Batteriekapazität deutlich schneller. Rechnet man mit einer realen Reichweite von 350 km, kann man bei 1.500 Vollladungen mit der Batterie mehr als 500.000 km fahren. Rein rechnerisch wird die Batterie also wesentlich länger halten, als das Auto.

Die Batterie hat eine bessere Ökobilanz als Treibstoff

Es dürfte sich inzwischen herumgesprochen haben, dass die berühmte „Schweden-Studie“ aus 2017 auf falschen Zahlen basiert.

Laut aktueller Studien verur-



Foto: iStockphoto

Die Batterien in Elektroautos sind keine „Alleskönner“. Aber sie halten länger als das Fahrzeug und sind in der Ökobilanz besser als Treibstoff.

sacht die Batterieherstellung zwischen 60 und 100 kg CO₂/kWh. Diesen CO₂-Rucksack muss das E-Fahrzeug über die Nutzung wieder „hereinbringen“. Ein Diesel-PKW verursacht pro Kilometer ca. 160 g CO₂. Zur Herstellung von Treibstoff wird aber auch Energie verbraucht und nicht zu knapp. Um 1 Liter zur Tankstelle zu bringen braucht es weitere 0,75 Liter für die Herstellung. Berücksichtigt man alle diese Umstände, dann ist das E-Fahrzeug nach etwa 14.000 bis 24.000 km „besser“ als der Verbrenner-PKW. Als

Quelle für den Strom wurde hier mit 100% Ökostrom gerechnet. Würde man den österreichischen Strommix zur Berechnung heranziehen dann wäre der Wert immer noch unter 30.000 km. Bei unserer durchschnittlichen Fahrstrecke „rechnet“ sich der Elektro-PKW in ökologischer Hinsicht auch mit dem aktuellen Strommix in etwa mehr als 2 Jahren.

Auf den Mix kommt es an

Fürs Laden kommt aber in Zukunft ohnehin nur erneuerbarer Strom in Frage. Dazu zählen

Überschüsse aus PV und Windkraft. So können E-Fahrzeuge mithelfen, das Netz zu stabilisieren. E-Fahrzeuge brauchen erneuerbare Energie und erneuerbare Energie braucht E-Mobilität.

*) Beim Rekuperieren oder regenerativem Bremsen wird der E-Motor zum Generator. Der Bremsvorgang erzeugt Strom und lädt damit automatisch die Akkus des E-Fahrzeugs. Vereinfacht gesagt: Bewegungsenergie wird auf diese Weise zu elektrischer Energie.

Eberstalzell: Kunst im Schaufenster

Maria Dittrich zeigt Exponate in öffentlichem Raum

Die Künstlerin Maria Dittrich präsentiert im ehemaligen Schulhaus Bachl in Eberstalzell ihre Werke als „Kunst im Schaufenster“. Zu sehen gibt es auf aufwändig produzierte Kunstwerke: von Hand geschöpftes Papier mit Malerei auf Karton. Diese spezielle Technik wurde auf Keilrahmen zu einem Gesamtbild gestaltet.



Abstrakte, informelle Acrylbilder von Maria Dittrich sind parallel dazu im Gemeindeamt Eberstalzell während der Öffnungszeiten noch bis Ende Juni zu sehen. „Meine Bilder entstehen spontan, aus Lust am Gestalten, spachteln-schütten-malen, Schicht um Schicht mit Gefühl und Ausdauer“, so Dittrich, die in Eberstalzell wohnt und arbeitet.