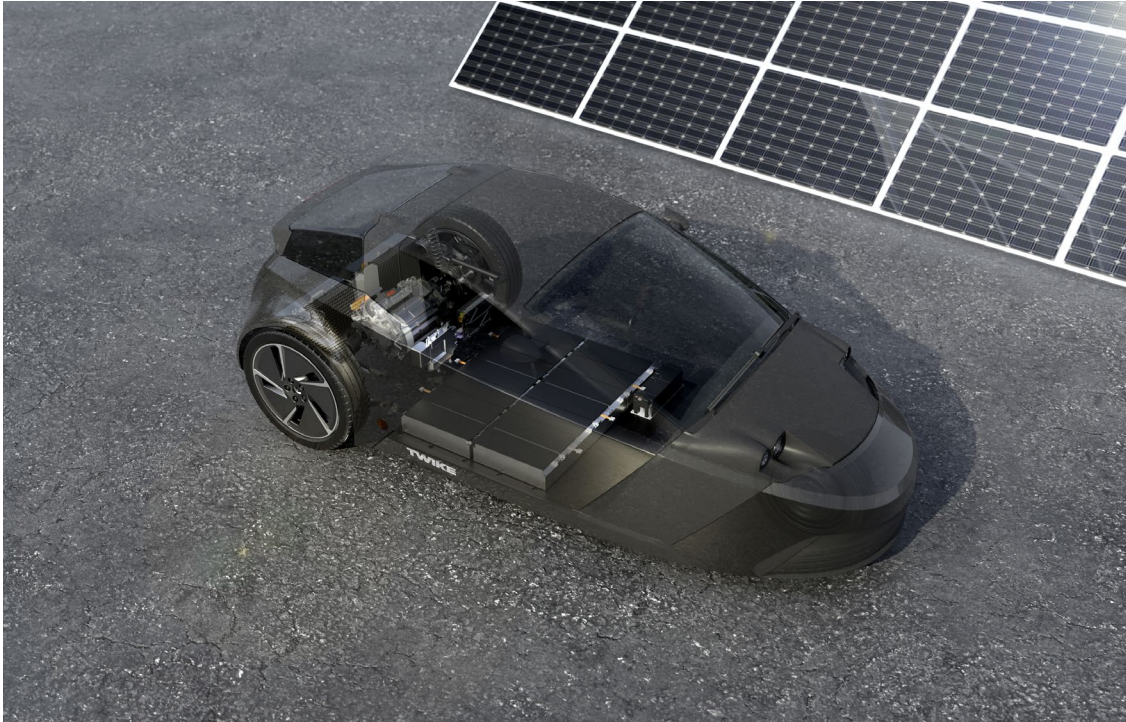


TWIKE



TWIKE 5 erzielt mit neuem Batteriekonzept bis zu 500 Kilometer Reichweite

Die Umrüstung der Energieversorgung des dreirädrigen Elektrofahrzeugs TWIKE 5 von 18650 Lithium-Ionen-Akku auf Batterien im VDA-Format zwingt die Entwickler zu Anpassungen, bietet dabei aber erkennbare Vorteile.

Rosenthal, 15.06.2022 - Die Batteriestromversorgung ist die technische Achillesferse der Elektromobilität. Während Hersteller in Fragen der Motorisierung dem klassischen Verbrenner heute bereits erkennbar überlegen sind, stellt die mobile Stromspeicherung sie weiterhin vor Herausforderungen. Von zentraler Bedeutung ist hier das Verhältnis zwischen Größe sowie Gewicht und Speicherkapazität. Im Ergebnis zwingt die aktuell verfügbare Akku-Technologie Hersteller zu Kompromissen in Fragen der Reichweite ihrer Fahrzeuge.

Auch die Entwickler des innovativen dreirädrigen Elektrofahrzeugs TWIKE waren im Laufe der inzwischen zwanzigjährigen Entwicklungsgeschichte immer wieder mit der Frage konfrontiert, begrenzten Platz, angestrebtes Gewicht und elektrische Reichweite durch die Wahl der passenden Energiespeicher in Einklang zu bringen. Für das bisher sportlichste und gleichzeitig leistungsstärkste Modell 5 entschieden sich die Entwickler für die weitverbreitete Bauform 18650. Die zylindrische Zelle wird zum Beispiel in Notebooks oder Taschenlampen verbaut, wurde aber auch über Jahre vom Elektroauto-Giganten Tesla in einzelnen Modellreihen genutzt. Seit Einführung des TWIKE 3, vorgestellt im Jahr 2007, setzten die Hessen auf die Standard-Batterie.

Als entsprechend einschneidend erwies sich die Nachricht, dass die Produktion der bevorzugten Zelle vom gewohnten Hersteller im vergangenen Jahr eingestellt wurde. Eine kompatible Nachfolge-Variante wurde vom Markt gleichzeitig nicht angeboten.

„So ein Ereignis ist für die Fahrzeugentwicklung natürlich ein Worst-Case-Szenario“, erinnert sich Martin Möscheid, Geschäftsführer der TWIKE GmbH. „Die Suche nach einer adäquaten Alternative hat uns einige Kopfschmerzen bereitet. Schließlich galt es, das begrenzte Angebot mit grundlegenden Fahrzeugmerkmalen in Einklang zu bringen.“

Als besondere Herausforderung erwies sich der begrenzte Raum im Unterboden des TWIKE 5, in dem die Batterien untergebracht sind. Nach intensiver Recherche präsentierte sich schließlich das VDA-Format als geeignet. Mit einer Höhe von 108,5 mm erforderte die Alternative lediglich eine Modifikation des Sandwichaufbaus des Batteriekastens. Als Vorteil erwies sich hierbei erneut, dass TWIKE 5 dank geringer Beanspruchung der Batterie bei angestrebter hoher Haltbarkeit vollständig auf eine aktive Kühlung verzichten kann. Nur für den Fahrzeugbetrieb bei Minustemperaturen wurde eine Flächenheizung in den Batteriekasten integriert.

Als positiver Nebeneffekt der erforderlichen Anpassungen konnte die Steifigkeit des Hauptrahmens zusätzlich erhöht werden. Außerdem wurde die Batterie-Elektronik in den Sandwichaufbau integriert, was eine Reduzierung der Montagezeiten ermöglicht und zusätzlichen Stauraum hinter den Sitzen freigibt.

In Folge des Umstiegs auf das neue Batterie-Format ist eine weniger kleinteilige Abstimmung der Ladekapazität möglich. TWIKE 5 wird deshalb nur noch in zwei Varianten angeboten: eine Version mit etwa 18 kWh Energieinhalt und einer Reichweite von ca. 250 km und eine zweite Modell-Version mit doppelter Kapazität (36 kWh) und daraus resultierend doppelter Reichweite (500 km).

Als relevanter Kompromiss ist das VDA-Format erkennbar schwerer. Auch andere Bauteile erwiesen sich im Zuge der Fahrzeugentwicklung als schwerer als ursprünglich angestrebt. Die negativen Auswirkungen des zusätzlichen Gewichts konnten die Entwickler jedoch durch aerodynamische Modifikationen ausgleichen. Darüber hinaus verursacht das zusätzliche Batteriegewicht eine Absenkung des Massenschwerpunktes des Fahrzeugs und verbessert so zusätzlich die Fahrdynamik des TWIKE 5.

„Wir haben über die Jahre gelernt, uns immer neuen Herausforderungen zu stellen“, erklärt Möscheid. „Immerhin betreten wir mit TWIKE neue Pfade, auf denen wir der Automobilindustrie in vielen Bereichen einige Schritte voraus sind und entsprechend flexibel auf kurzfristige Veränderungen reagieren müssen.“

In den nächsten Monaten wird TWIKE weitere Tests durchführen, die der Auswahl des passenden Batterieherstellers ermöglichen und die Eignung des VDA-Formats für den Serieneinsatz bestätigen sollen.



Kontakt

Stefanie Feußner

Office Manager

fon +49 (0) 6458 1392

stefanie.feussner@twike.com

TWIKE GmbH

Feldgasse 6

35119 Rosenthal

Deutschland

press@twike.com

www.twike.com