

Pfronstetten-Aichelau, den 22. Februar 2022

Elektromobilität: Vollelektrischer Fahrzeugumbau mit Space Drive und Joysticks für Lenkung und Gas/Bremse – Herausforderungen und Vorteile

Seit gut zwei Monaten steht in den PARAVAN-Produktionshallen der Skoda Enyaq von Svenja Gluth zur Fahrzeuganpassung. Eines der ersten vollelektrischen Fahrzeuge die aktuell mit dem digitalen Fahr- und Lenksystem Space Drive behindertengerecht umgebaut werden. Die Kundin ist auf einen Rollstuhl angewiesen und setzt in das Auto um. Der gut 30 Kilogramm schwere Aktivrollstuhl mit Elektrounterstützung wird dann mit einer Rollstuhlverladehilfe vollautomatisch vom Fahrerplatz in den Kofferraum des Fahrzeugs verladen. .



„Eigentlich ist der Umbau nicht viel anders als bei einem Verbrenner“, berichtet PARAVAN-Techniker Daniel Haberbosch, der sich auf den behindertengerechten Umbau von PKWs spezialisiert hat. Gerade da sind immer sehr ausgeklügelte und individuelle Lösungen gefragt. „Man sollte sich allerdings immer bewusst sein, dass man an einem Elektroauto arbeitet. Da geht es vor allem um deutlich mehr Sorgfalt, die eigene Sicherheit zu gewährleisten sowie beim Prüfen der elektrischen Geräte.“ Um an einem batteriebetriebenen Fahrzeug (BEV) arbeiten zu können, benötigt man den Fachkundigen-Nachweis für Arbeiten an Hochvolt-Fahrzeugen. Den haben alle PARAVAN-Techniker, die mit solchen Arbeiten betraut sind. Mittlerweile wurden unter anderem Elektro-Fahrzeuge der Marken Mercedes, Peugeot, Tesla, BMW und Volkswagen umgerüstet.

Das Bordnetz hat, wie auch bei Verbrennerfahrzeugen, 12 Volt und Space Drive wird nach wie vor über dieses Netz betrieben. Der Energieverbrauch ist minimal, im Unterschied zur herkömmlichen Lenkung. Zudem gibt es auch hier die Backup Batterie, falls die Stromversorgung gestört ist. Die einzige Besonderheit: Das Elektroauto verfügt über keinen Anlasser. Um das Space Drive System in Betrieb zu nehmen, wird vom Auto über die Software in der Steuereinheit ein entsprechendes Signal an das System gesendet. In diesem Bereich wurde die Space Drive Software auf die Besonderheiten des Elektroantriebes angepasst.

„Reichweitenverluste durch die Lenkung sollte es nicht geben“, sagt Daniel Haberbosch. „Es gibt keinen Ruhestrom. Wenn der CAN-Bus, der für die zuverlässige Datenübertragung im Auto zuständig ist,

PRESSEINFORMATION

ausgeschaltet wird, geht auch das PARAVAN-System automatisch in den Standby-Modus.“ Zur selben Erkenntnis kam das Space Drive Team, welches im Februar mit einem VW ID3 an der ADAC 24h e-competition auf dem Hockenheimring teilgenommen hat. Dort war ein vollelektrisches Fahrzeug mit Space Drive und ein zweites mit einer konventionellen Lenkung als Referenz im Einsatz.

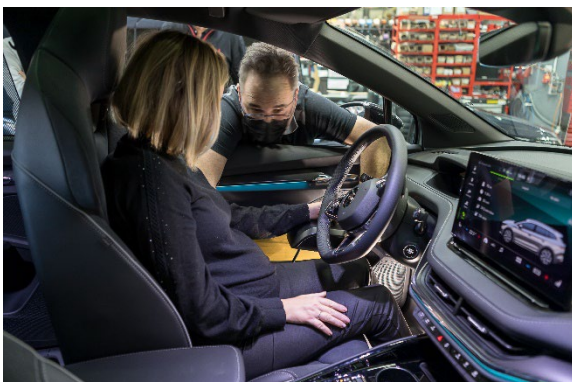
Das elektrische Rollstuhlverladesystem Robot 3000 Maximum ist ein weiterer externer Stromabnehmer, der im Fahrzeug verbaut wird. Die Verladehilfe stellt sicher, dass Svenja Gluth nicht nur von A nach B fahren kann, sondern auch unterwegs ohne fremde Hilfe mobil sein kann. Für die junge Mutter ist es das zweite angepasste Auto und der erste PARAVAN.

Oft kommen die Umrüster bei der Anpassung von größeren Elektrofahrzeugen mit der Nutzlast von 3,5 Tonnen an die Grenzen, wenn Kassettenlift, Elektrorollstuhl oder eine Transferkonsole mit an Bord muss. Abhilfe könnte eine ähnliche Regelung schaffen, die bereits seit 2019 in Deutschland bei gewerblichen Fahrzeugen (Fahrerlaubnisverordnung (FeV) §6) zur Anwendung kommt: Danach sind Inhaber der Fahrerlaubnis B berechtigt, Fahrzeuge mit alternativem Antrieb, wie Strom oder Wasserstoff mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 4,25 Tonnen zu führen. Wenn diese Regelung für die Behindertenmobilität zu Anwendung käme, wäre Kunden sowie der PARAVAN GmbH und anderen Fahrzeugumrüster sehr geholfen. Um eine nachhaltige Lösung zu finden, müsste das Problem allerdings auf europäischer Ebene geklärt werden. Auch das Verbauen eines Kassettenliftes gestaltet sich bisweilen als schwierig, weil ein Elektro-Fahrzeug weniger Bodenfreiheit hat und am Unterboden die Batterie befestigt ist.

Bei Svenjas Umbau spielt die Nutzlast keine große Rolle. Sie wird mit dem Drive-by-Wire System Space Drive unterwegs sein. Mit der rechten Hand wird sie mit Hilfe eines Joysticks lenken, mit ihrer linken Hand ebenfalls über einen Joystick Gas und Bremse bedienen. Damit bei der Anpassung alles reibungslos funktioniert, wurden bereits bei der Anlieferung die Positionen der Eingabegeräte genau vermessen und die Primärfunktionen, wie Licht, Fensterheber, Hupe oder Sonnenblende für die Sprachsteuerung ausgewählt. Demnächst kommt Svenja nach Pfronstetten-Aichelau und kann dann ihr neues Elektrofahrzeug bei PARAVAN in Empfang nehmen.



Feinschliff vor der Anpassung mit dem Kunden. PARAVAN-Techniker Daniel Haberbosch prüft noch mal das Space Drive System und die Anpassungen am Fahrzeug. Foto: PARAVAN



Vor dem Umbau kommt der Kunde zur Fahrzeuganpassung. Bei diesem Termin werden die einzubauenden Eingabegeräte schon einmal positioniert, damit im Anschluss bei der finalen Anpassung alles passt. Foto: PARAVAN

PRESSEINFORMATION



Der Joystick für die Lenkung wird an der Mittelkonsole montiert, im Vorfeld wird schon mal die optimale Position identifiziert. Foto: PARAVAN



Per Rollstuhl kommt Svenja Gluth an das Auto und setzt dann eigenständig um. Der Robot 3000 Maximum verstaut den Rollstuhl im Anschluss in den Kofferraum. Foto: PARAVAN



Eine anspruchsvolle Konstruktion: aus dem Kofferraum fährt der Transportarm des Robot 3000 Maximum bis zur Fahrertür um den Rollstuhl aufzunehmen. Foto: PARAVAN

Kontakt:

Anke Leuschke, Pressereferentin/ Pressesprecherin, Paravan GmbH,
Tel.: +49 7388/ 99 95 81, E-Mail: anke.leuschke@paravan.de

Über die Paravan GmbH:

Die Paravan GmbH ist Weltmarktführer für hoch individuelle behindertengerechte Fahrzeuglösungen. Rund 180 Mitarbeiter entwickeln und produzieren individuell angepasste Automobilumbauten, Elektrorollstühle. Paravan verfolgt mit dem „Alles-aus-einer-Hand-Konzept“ einen ganzheitlichen Ansatz. Technologisches Highlight ist Space Drive, ein intelligentes digitales Steuerungssystem nach dem Drive-by-Wire-Prinzip. Durch die aktive Redundanz der Servomotoren ist es vollständig ausfallsicher und weltweit das erste mit Straßenzulassung. Mithilfe dieser Innovation fahren schwerstbehinderte Menschen, teils ohne Arme und Beine, selbständig und sicher Auto. Ein einfaches Eingreifen in das Lenkrad ist diesen Fahrern nicht möglich. Weltweit hat sich Space Drive in den letzten 18 Jahren auf über eine Milliarde Straßenkilometern bewährt und wird von zahlreichen Industriekunden für Testträger im Bereich autonomes Fahren genutzt. Das System ist als Nachrüstsatz mit offener Schnittstelle für alle bekannten Fahrzeugtypen erhältlich. www.paravan.de