



Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-
Württemberg

📅 06.12.2019

FÖRDERUNG

Wirtschaftsministerium fördert innovatives Fahrzeugkonzept „U-Shift“ des DLR mit rund zwei Millionen Euro



📷 © knsr - stock.adobe.com

Im Rahmen des Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg fördert das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau das Fahrzeugkonzept „U-Shift“ des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) mit rund zwei Millionen Euro. Das Konzept sieht vor, ein Fahrzeug in verschiedene Module zu unterteilen, die je nach Anforderung zusammengestellt werden. „Mit innovativen Projekten wie diesem wollen wir die Mobilität von morgen nachhaltiger, effektiver und komfortabler gestalten“, sagte Wirtschaftsministerin Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut heute (5. Dezember) in Stuttgart.

Mithilfe der Förderung des Ministeriums soll ein erstes Vorführmodell („Mock-up“) des Fahrzeugs in Originalgröße erstellt werden. „Autonome, fahrerlose, elektrische Fahrzeugkonzepte ermöglichen eine ganz andere Art der Mobilität, neue Produkte und Geschäftsmodelle sowie die bessere Verbindung verschiedener Mobilitätslösungen und Verkehrsträger. Konzepte wie dieses bieten fundamental neue Ansätze und damit Potenziale für innovative Lösungen made in Baden-Württemberg“, betonte Hoffmeister-Kraut.

Im Konzept „U-Shift“ wird das Fahrzeug in eine Antriebs- und eine Nutzeinheit unterteilt. Die Antriebseinheit - das Driveboard - ist ein U-förmiges Fahrgestell mit Antriebsstrang und Rädern. Die Driveboards gibt es, je nach Zweck des Einsatzes, in unterschiedlicher Ausführung und Größe. In das Driveboard können unterschiedliche Nutzeinheiten, sogenannte Kapseln, integriert und auf diese Weise Güter transportiert oder Personen befördert werden. Die Kapseln werden auf dem Boden abgestellt und vom Driveboard aufgenommen.

Das Driveboard beinhaltet alle technischen Komponenten und Systeme, die zum autonomen, elektrischen Fahren notwendig sind. „Dazu gehören der elektrische Antrieb, das Fahrwerk, die Sensoren für den fahrerlosen Betrieb, Batterie- oder Brennstoffzellensysteme als Energielieferanten sowie die entsprechenden Lade- beziehungsweise Betankungskomponenten“ beschreibt Jürgen Weimer, Projektleiter des DLR von U-Shift und Forscher am DLR-Institut für Fahrzeugkonzepte in Stuttgart. Mit dem ebenfalls im Driveboard integrierten Hebesystem kann die Nutzeinheit einfach und schnell nach dem Prinzip Plug-and-drive ausgetauscht werden.

Die Nutzeinheit oder Kapsel ist leicht, flexibel und für eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten im Personen- und Gütertransport ausgelegt. Als People Mover kann U-Shift im öffentlichen Nahverkehr zum Einsatz kommen, beispielsweise als flexibles Rufbussystem in Stadtgebieten, die noch nicht flächendeckend erschlossen sind oder für den Tür-zu-Tür-Transport in Innenstädten. Im Wirtschaftsverkehr sind Einsätze im Bereich von Paket- und Lieferdiensten, Abfallentsorgung bis hin zu mobilen Ladengeschäften denkbar. Aufgrund der hohen Standardisierung lassen sich die Kapseln auch einfach auf andere Verkehrsträger umladen – neben der Schiene in Zukunft zum Beispiel auf Lufttaxis oder Seilbahnen.

„Im Driveboard steckt die ganze Hightech, die Kapseln sind dagegen relativ einfach gehalten und nur mit den absolut notwendigen technischen Systemen versehen. Sie können leicht und kosteneffizient produziert werden“, erklärt Jürgen Weimer. „Deshalb gilt es, das kostenintensive Driveboard möglichst gut auszulasten. Im Optimalfall sind die fahrerlosen Driveboards rund um die Uhr unterwegs. Dieser Dauereinsatz stellt natürlich besonders hohe Ansprüche an Strukturen und Komponenten“, so Weimer weiter. Waren und Pakete können zum Beispiel auch nachts ausgeliefert werden. Auf diese Weise lässt sich die Verkehrsbelastung gleichmäßiger verteilen und besser steuern.

Bis Mitte nächsten Jahres wollen die DLR-Forscher gemeinsam mit den Partnern des Forschungsinstituts für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart (FKFS), des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und der Universität Ulm das Mock-Up des Fahrzeugs aufbauen. Anhand des Modells sollen mögliche Geschäftsfelder, Nutzererfahrungen sowie Betreiber- und Sharing-Modelle weiter untersucht und diskutiert werden.

