

PRESSEINFORMATION

11. November 2020 || Seite 1 | 3

»Vision PI« – Nachhaltiges Mobilitätskonzept der Zukunft mit Lifestyle-Faktor **Flexibel und individuell: Fraunhofer-Team entwickelt visionäres Fahrzeugkonzept**

Wie lässt sich individuelle Luxusmobilität für die Welt im Jahr 2040 gestalten? Eine Welt, die von der Idee einer Kreislaufwirtschaft und deutlich gestiegenen Produktlebensdauern angetrieben sein wird. Eine Welt, die aber ebenso von dem Wunsch nach individuellen, sich schnell verändernden Lebensstilen bestimmt sein wird. Wie erreicht man zwischen diesen Polen maximalen Fahrkomfort? Um diese Fragen zu beantworten hat in interdisziplinäres Forschungsteam bestehend aus Expertinnen und Experten des Fraunhofer-Instituts für Chemische Technologie ICT, des Fraunhofer-Instituts für Schicht- und Oberflächentechnik IST, des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU sowie des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI »Vision PI«, ein modulares Zukunftskonzept der Mobilität entwickelt.

Die Forschung rund um das Thema Wasserstoff verspricht kohlenstoffdioxid-freie Mobilität und einen nachhaltigen industriellen Aufschwung. Um Industrie und Gesellschaft bei der Umstellung auf diesen neuen Energieträger zu unterstützen, hat die Bundesregierung einen Standortwettbewerb für ein »Technologie- und Innovationszentrum Wasserstofftechnologie für Mobilitätsanwendungen« ausgerufen. Es soll sich auf die gesamte Wertschöpfungskette der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Technologie im Bereich Mobilität konzentrieren und dafür sorgen, dass Deutschland international Taktgeber dieser Zukunftsindustrie werden kann. Wasserstofftechnologien »Made in Germany« sollen auf der ganzen Welt konkurrenzfähig sein – auch im Vergleich mit Japan, China oder den USA.

Wie sieht die Mobilität der Zukunft aus? Ein Forscherteam aus sechs Fraunhofer-Instituten hat ein visionäres Fahrzeugkonzept entwickelt, das je nach Einsatz flexibel und individuell gestaltet werden kann. Das Konzept sieht eine Fahrgastzelle vor, die nach der Logik eines Schalen-Prinzips modular aufgebaut

Kontakt Pressestelle

Dr. Christian Schäfer-Hock | Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU | Telefon +49 (0)371 5397-1454 |
Reichenhainer Straße 88 | 09126 Chemnitz | www.iwu.fraunhofer.de | presse@iwu.fraunhofer.de

ist und flexibel an die individuellen Bedürfnisse der Reisenden angepasst werden kann: Tagsüber dient es als kommunikative Lounge, nachts wird es zur Ruhkapsel für eine erholsame Langstreckenfahrt. Der Innenraum ist flexibel anpassbar sowie adaptiv in seinen Einstellungen, die eingesetzten Materialien bestehen aus nachwachsenden Rohstoffen oder sind auf optimale Wiederverwertbarkeit ausgelegt. Das gesamte Modul kann an verschiedene Mobilitätsträger angekoppelt werden – je nach Bedarf an eine Fahrzeugplattform, ein Flugtaxi oder an eine Hyperloop-Lösung. Es kann ebenso zur interaktiven VR-Lounge umgestaltet werden, die grenzenloses virtuelles Reisen um die ganze Welt ermöglicht und damit zu einem innovativen Bestandteil neuer Mobilitäts- und Gebäude-Gestaltungen beiträgt.

11. November 2020 || Seite 2 | 3

»Die Grundlage für unser Mobilitätskonzept bildet die autonome, leichte und personalisierte AllCell, die zu diversen Plattformen kompatibel ist. Die AllCell kann somit fahren oder fliegen, wobei stets der effizienteste Energieträger eingesetzt wird«, erklärt Dr. Torben Seemann, der in seiner Funktion als Leiter der Smart Matrix Production am Fraunhofer IST, eines der Mitgliedsinstitute im Fraunhofer-Projektzentrum Wolfsburg, maßgeblich an der Entwicklung des Mobilitätskonzepts beteiligt ist. »Unser Konzept ist die Luxusvariante des individuellen Reisens. Exterieur, Interieur sowie Informations- und Kommunikationstechnik sind modular, individualisierbar und kontext-adaptiv. Das Interieur der AllCell kann leicht modernisiert werden und ist immer auf dem neuesten Stand der Technik«, so Sebastian Stegmüller, Abteilungsleiter Mobility Innovation am Fraunhofer IAO. Eine weitere Besonderheit ist die nachhaltige Fahrzeugstruktur, die in langlebige, wiederverwendbare Bauteile sowie kurzlebige Verschleißteile bzw. designrelevante Bauteile aufgeteilt wird. »Die langlebigen Bauteile werden nach End-of-Life aufbereitet und in neuen Fahrzeugen wiederverwendet. Die kurzlebigen Bauteile werden hinsichtlich eines nahezu 100-prozentigen Materialrecyclings designt«, erläutert Dr. Philipp Rosenberg, Gruppenleiter Strukturleichtbau am Fraunhofer ICT.

Wir vom Fraunhofer IWU sind mit einem ganzheitlichen und nachhaltigen Produktionsansatz am Projekt beteiligt. Dabei werden von uns insbesondere Konzepte für den Einsatz kombinierter Fertigungsverfahren und deren Auswirkung auf die Auslegung und Konstruktion erarbeitet sowie für die Wiederverwertung von Bauteilen aus hybriden Werkstoffen. Indem für das Projekt Verfahren aus vorangegangenen Projekten wie »FiberEUse« und »KomuPlex« entnommen werden, wollen wir einen Beitrag zur nachhaltigen Produktion und damit der Kreislaufwirtschaft leisten. Nicht nur ist uns die kostengünstige Produktion von Bauteilen wichtig, sondern darüber hinaus, dass diese zur Wiedergewinnung

von Werkstoffen wiederaufgearbeitet und wenn möglich auch in ihrer alten Form wiedereingesetzt werden können.

11. November 2020 || Seite 3 | 3

Anwendungsorientierte Idee

Das innovative Mobilitätskonzept war einer von fünf Vorschlägen, mit denen Fraunhofer am Ideenwettbewerb »#NEXTGen Moving Tomorrow Pitch« des Autokonzerns BMW teilgenommen hat. Gesucht wurde dabei ein »visionäres, nachhaltiges und holistisches Gesamtkonzept für die Mobilität im Jahr 2040«. Weltweit hatte BMW Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus insgesamt zehn renommierten Forschungseinrichtungen aufgefordert, Vorschläge einzureichen, die das Leben der künftigen Generationen verbessern, am Nutzenden orientiert sind, Städte smarter machen oder völlig neue Technologien ermöglichen sollen. Fraunhofer war die einzige nicht-universitäre Forschungseinrichtung, die sich an dem Ideenwettbewerb beteiligte. Neben zwei Teams der chinesischen Elite-Universität Tsinghua schaffte es das Fraunhofer-Team »Vision PI« mit seiner Idee einer individuellen Fahrgastzelle ins Finale unter die Top 3.

»Wir freuen uns sehr, dass wir es ins Finale geschafft haben. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Institute wurde ein Konzept entwickelt, das den Nutzer der Mobilität von morgen in den Mittelpunkt stellt. Unsere Systemlösungen bieten hierbei einen echten Mehrwert für unsere Kunden«, erklärt Dr. Torben Seemann. Das Team hinter dem Konzept von »Vision PI« ist überzeugt, dass seine Idee für die Automobilindustrie attraktiv ist. »Deshalb treiben wir unser Konzept weiter mit der Zielsetzung voran, dass es von der Industrie aufgegriffen und umgesetzt wird«, ergänzt Sebastian Stegmüller.