



Innovative Kleinstfahrzeuge für Stadtverkehr und Umwelt

Innovative Kleinstfahrzeuge für Stadtverkehr und Umwelt
48 Studierende des Bachelor-Studiengangs Material und Produktentwicklung (MAP) der Fachhochschule Frankfurt am Main haben Kleinstfahrzeuge für den Stadtverkehr der Zukunft entworfen. Vorgaben waren ein schadstoffemissionsfreier Antrieb und eine maximale Geschwindigkeit von 25 Stundenkilometern bei einer Reichweite der Batterie von 80 Kilometern. Mit ihrem Entwurf "Twist" erreichten vier Studierende der FH Frankfurt das Finale des in Deutschland, Österreich und der Schweiz ausgeschriebenen Studierenden-Wettbewerbs "Zukunftspreis Kommunikation".
Im Rahmen des Industriedesign-Projekts konzipierten die angehenden Produktentwickler Patrice Gilles, Simon Grübel, Nicklas Scherer und Michael Schäfer das Kleinstfahrzeug "Twist". Besonderes Merkmal: Die zwei auffallend großen Räder befinden sich nicht unter der Fahrgastzelle für zwei Personen, sondern sind darin integriert. Das unterscheidet den Entwurfswagen optisch von herkömmlichen PKWs. Ähnlich einem Rollstuhl kann der Twist auf der Stelle wenden; jedes der zwei Räder ist dazu mit einem Elektromotor ausgestattet. Ein Gyroskop-System balanciert das Fahrzeug aus und verhindert ein Umkippen. Die Mittelkonsole in der Fahrgastzelle beinhaltet die komplette Bedieneinheit, die von beiden Sitzen aus bedient werden kann. Steuerung, Beschleunigung und Rückwärtsfahren erfolgen über einen Joystick. Stauraum wird neben dem Fußraum in der Kabine auch im Laderaum oberhalb der Motoren geboten. Eine Induktionsschnittstelle ermöglicht das Aufladen der Batterie.
Der Twist bietet eine vollkommen neue Art und Form der Fortbewegung und unterscheidet sich so von den Konkurrenzprodukten auf dem Markt", ordnet Simon Grübel das Konzept ein. "Wir würden uns freuen, wenn Konzepte wie Twist die Zukunft der Mobilität in den Stadtbildern prägen und Mut für Innovationen in Bezug auf Formgebung und Bewegung machen. Es ist an der Zeit, die Ideen und Visionen von emissionsfreien Fahrzeugen für das urbane Umfeld umzusetzen", fasst Patrice Gilles die Intention der Studierenden zusammen. Über ein CAD-Programm konstruierten und modellierten sie das Kleinstfahrzeug am Computer und testeten mittels einer Simulation dessen Funktionalität. Zudem bauten sie ein Modell im Maßstab 1:5.
Der Bereich Mobilität in der urbanen Umgebung ist geprägt von Enge und Hektik. Schwindende Ressourcen und das Streben nach erhöhter Lebensqualität machen deutlich, dass innovative Fahrkonzepte fehlen. Ein Alleinstellungsmerkmal am Entwurf Twist ist das kompakte Aufbaukonzept des Fahrzeugs durch die Zusammenführung der Fahrgastzelle, in der die Insassen sitzen, mit dem Fahrwerk, den Rädern", hebt der betreuende Professor Hector Solis-Muñiz vom Fachbereich 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften hervor. "Diese Idee unterscheidet sich von der bereits existierenden Vielzahl an Kleinstfahrzeugen mit emissionsfreien Antrieben."
Die Studierenden Patrice Gilles und Simon Grübel präsentierten ihren Entwurf "Twist" beim Wettbewerbsfinale des "Zukunftspreis Kommunikation" am 28. Oktober 2013 im Rahmen der "Future Convention - Next Level Communication" im Museum für Kommunikation, Frankfurt.
Die insgesamt 13 Entwürfe der MAP-Studierenden zeigten eine Vielfalt an Materialien, Farben und Formen auf, meist mit deutlich futuristischem Touch. Ein weiterer Entwurf, das Kleinstfahrzeug "Kiro Urban", ist für ältere Menschen gedacht. Es hat nach unten schwenkbare Vordersitze, die das Ein- und Aussteigen erleichtern. Im Heck befindet sich ein fahrbarer Gepäckcontainer, der beispielsweise zum Einkaufen herausgenommen und dann wieder an seinen Platz geschoben werden kann.
Neben Kleinstfahrzeugen bestand auch die Möglichkeit, ein zusammenklapp- und tragbares individuelles Fortbewegungsmittel mit einer maximalen Geschwindigkeit von sechs Stundenkilometern zu entwerfen. Drei Studierende bauten ihr Modell "Street Carver" als fahrbaren Prototyp im Verhältnis 1:1 und testeten so die Konstruktion: Das moderne Zweirad lässt sich wie ein Tretroller fortbewegen, wird also mit Muskelkraft angetrieben, und wiegt nur vier Kilogramm. Das Besondere daran ist, dass der Fahrer es zusammenfalten und unter dem Arm wegtragen kann. Einige Entwürfe der Studierenden berücksichtigten eine gewerbliche Nutzung, darunter "Eco Urban Delivery". Dieses Kleinstfahrzeug bietet ein Konzept für die effiziente Verteilung von (Post-)Sendungen. Es kann nach Bedarf an einen großen Transporter andocken, Ladung aufnehmen und über den Bürgersteig direkt zum Empfänger bringen.
Weitere Informationen zum Bachelor-Studiengang Material und Produktentwicklung: www.fh-frankfurt.de ? Studium ? Studienangebot ? Studiengänge ? Material und Produktentwicklung (https://www.fh-frankfurt.de/fachbereiche/fb2/studiengaengefb2/studiengangscluster_maschinenbau/material_produkentwicklung.html)

Kontakt: FH FFM, Fachbereich 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften, Prof. Hector Solis-Muñiz, E-Mail: solis@fb2.fh-frankfurt.de, Telefon: 069/1533-3670

Pressekontakt

Fachhochschule Frankfurt (Main)

60318 Frankfurt am Main

solis@fb2.fh-frankfurt.de, Telefon: 069/1533-3670

Firmenkontakt

Fachhochschule Frankfurt (Main)

60318 Frankfurt am Main

solis@fb2.fh-frankfurt.de, Telefon: 069/1533-3670

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage