

Pressemitteilung

München, 15.06.2018

WARR-Team enthüllt neue Hyperloop-Kapsel

„Wir hoffen auf bis zu 600 Stundenkilometer“

Im Superschnellzug Hyperloop sollen Menschen mit annähernd Schallgeschwindigkeit reisen. Um diese Vision voranzutreiben, hat SpaceX-Gründer Elon Musk die "Hyperloop Pod Competition" ausgelobt. Studierenden-Teams aus der ganzen Welt treten mit ihren Prototypen der Passagier-Kapsel, dem sogenannten Pod, gegeneinander an. Bereits zweimal war die Kapsel des WARR Hyperloop Teams mit Abstand die schnellste. Gestern enthüllten die Studierenden ihren dritten Pod, der am 22. Juli in Los Angeles auf der Teststrecke fahren wird. Teamleiter Gabriele Semino erklärt, wie sich der Prototyp von den beiden vorherigen unterscheidet.

Wie hoch ist der Erfolgsdruck nach den Siegen in den ersten beiden Wettbewerben?

Wir nehmen es sportlich. Natürlich sind die Erwartungen sehr groß. Wir wollen ja auch in diesem Jahr besser sein als die Konkurrenz. Aber dieser Druck führt im Team nicht zu Stress, sondern steigert unsere Motivation.

Sie waren im vergangenen Jahr schon dabei. Was hat Sie motiviert nochmal ein Jahr Ihrer Freizeit für das Hyperloop-Projekt zu opfern?

Das Projekt ist tatsächlich sehr zeitintensiv. Aber es macht einfach Spaß. Dazu kommt, dass man Dinge lernt, die im normalen Studium nicht vorkommen: Projektmanagement beispielsweise oder die Zusammenarbeit mit Kollegen aus anderen Fachrichtungen. Ich selbst bin Physiker, aber im Team haben wir auch viele Maschinenbauer, Elektrotechniker, Informatiker und Betriebswirte. Insgesamt mehr als 40 Studierende. Nur wenn alle ihr Wissen einbringen, können wir einen Pod realisieren, der Chancen hat zu gewinnen.

Ist diese Zusammenarbeit über Fachgrenzen hinweg das Geheimnis des Erfolgs?

Die Tatsache, dass im Team Studierende vieler unterschiedlicher Fachrichtungen sind, ist natürlich von großem Vorteil, da jeder die eigene Expertise aus dem Studium miteinbringt. Unser „Geheimnis“ ist jedoch vor allem, dass viele Leute im Team sich dafür entscheiden, viel Zeit in das Projekt zu investieren. Eine solche Kapsel zu bauen ist sehr aufwendig und das würde nicht funktionieren, wenn viele nicht trotz des Studiums Vollzeit daran arbeiten würden.

Was haben Sie in diesem Jahr anders gemacht als im vergangenen Jahr?

Die Anforderungen des Wettbewerbs sind anders: In diesem Jahr müssen alle Pods, die durch die Röhre auf der Teststrecke in Los Angeles fahren, über einen eigenen Antrieb verfügen – in den vergangenen Jahren war das optional, man konnte auch die Technik von SpaceX nutzen. Wir hatten aber schon 2017 einen Motor. So konnten wir unser Konzept prinzipiell weiterentwickeln. Wir haben aber das Design und auch den Antrieb stark überarbeitet und optimiert.

Was waren dabei die Herausforderungen?

Wir mussten Gewicht sparen und gleichzeitig die Motorleistung erhöhen. Dies ist gelungen, indem wir das neue Modell aus leichten Karbonfaser-Verbundwerkstoffen gefertigt haben. Den 50 Kilowatt starken Elektromotor des Vorjahrs haben wir außerdem durch acht kleine Motoren ersetzt, von denen jeder ein Rad antreibt. Auf diese Weise wurde die Leistung auf 240 Kilowatt, also 320 PS, gesteigert. Der neue Pod ist mit einer Länge von unter zwei Metern kürzer als der Vorgänger und hat eine aerodynamisch optimierte Form.

Wo wurde der neue Pod gebaut?

Der neue Pod wurde, wie die Vorgängermodelle, im MakerSpace der UnternehmerTUM in Garching gebaut. Darüber hinaus wurden viele Teile des Fahrzeugs bei externen Partnern gefertigt. Die Zusammenarbeit mit Experten aus der Industrie hat uns sehr geholfen, die Performance des Pods zu verbessern.

Wie schnell ist der dritte Pod?

Das werden wir erst auf der Teststrecke wirklich sehen. Bisher haben wir nur Simulationen sowie Untersuchungen auf dem Teststand durchgeführt. Wir hoffen aber auf bis zu 600 Stundenkilometer.

Das klingt schnell, ist aber immer noch weit entfernt von Ziel Elon Musks, der im Hyperloop Passagiere mit 1200 Stundenkilometern transportieren will.

Dieses Ziel lässt sich auf der Teststrecke nicht erreichen. Die Röhre vor dem Gebäude von SpaceX in Los Angeles ist nur 1,2 Kilometern lang. Auf dieser Distanz muss der Pod auf volle Fahrt beschleunigen und wieder abbremsen. Das ist eine riesige Herausforderung: Unsere Kapsel beschleunigt fünfmal schneller als ein Flugzeug beim Take-off. Da treten Kräfte auf, die man keinem Passagier zumuten würde.

Der Pod ist mit einer Länge von fast 2 Metern und einer Höhe von knapp 30 Zentimetern auch viel zu klein für den Transport von Fahrgästen. Eignet sich die Technik, die Sie entwickelt haben, auch für den Bau großer Passagierkabinen?

Nicht ohne weiteres. Die Technologie ist noch in der Entwicklungsphase und unsere Prototypen werden erstmal mit dem Ziel gebaut, Technologien auszutesten. Jedoch können wir damit dazu beitragen, die Vision eines Hyperloops eines Tages zu realisieren. Aus diesem Grund haben wir uns dieses Jahr entschieden, neben dem Pod für den Wettbewerb einen weiteren Prototypen zu bauen. Mithilfe von diesem wollen wir uns vor allem mit Schwebesystemen und reibungslosen Antriebssystemen beschäftigen, die unserer Meinung nach in Zukunft für den Wettbewerb und für die Weiterentwicklung der Hyperloop-Technologie von großer Bedeutung sind.

Was gibt es außer Glückwünschen noch zu gewinnen?

Eine Trophäe. Wir haben schon zwei davon, es sind mit 3D-Druckverfahren hergestellte Modelle der Röhre mit einem Pod, von Elon Musk persönlich unterschrieben. Die stehen bei uns im Büro. Ich hoffe, wir können bald noch ein drittes danebenstellen.

Weitere Informationen:

WARR Hyperloop ist ein Projekt der studentischen Initiative WARR (Wissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft für Raketentechnik und Raumfahrt), die seit dem Jahr 1962 an der Technischen Universität München im Bereich der Luft- und Raumfahrt aktiv ist. Geleitet wird das aktuelle WARR-Hyperloop-Team von Gabriele Semino, Martin Riedel, Florian Janke und Joachim Sturm. Das WARR Hyperloop Team wurde von der TU München finanziell unterstützt. Weitere Sponsoren: hyperloop.warr.de/sponsors/

Bilder zur redaktionellen Verwendung:

mediatum.ub.tum.de/1446039

Kontakt:

Technische Universität München
WARR Hyperloop Teamleitung
Gabriele Semino, Martin Riedel, Florian Janke, Joachim Sturm
Tel.: +49 (0) 89 28916028
E-Mail: hyperloop@warr.de
Homepage: hyperloop.warr.de

Die Technische Universität München (TUM) ist mit rund 550 Professorinnen und Professoren, 41.000 Studierenden sowie 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine der forschungsstärksten Technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunkte sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften und Medizin, verknüpft mit den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Die TUM handelt als unternehmerische Universität, die Talente fördert und Mehrwert für die Gesellschaft schafft. Dabei profitiert sie von starken Partnern in Wissenschaft und Wirtschaft. Weltweit ist sie mit dem Campus TUM Asia in Singapur sowie Verbindungsbüros in Brüssel, Kairo, Mumbai, Peking, San Francisco und São Paulo vertreten. An der TUM haben Nobelpreisträger und Erfinder wie Rudolf Diesel, Carl von Linde und Rudolf Mößbauer geforscht. 2006 und 2012 wurde sie als Exzellenzuniversität ausgezeichnet. In internationalen Rankings gehört sie regelmäßig zu den besten Universitäten Deutschlands. www.tum.de