

IVW-Studierendenwettbewerb 2024 „Congenial Composite Carrier CCC“

Aufgabe

Bauen Sie aus den gegebenen Materialien ein ausreichend zielsicheres und crashsicheres Transportmittel, das ein rohes Hühnerei (Gewichtsklasse M), welches Ihnen von der Jury unmittelbar vor dem Wettkampf ausgegeben wird, unbeschädigt aus einem oberen Stockwerk (5. ET Geb. 58, Südseite) innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums in einen genau definierten Zielbereich auf dem Vorplatz am Boden transportiert. Die Wettkampfförllichkeit befindet sich wie unten markiert zwischen den Gebäuden 57 und 58. Der Start erfolgt am geöffneten Fenster im Flur der 5. Etage von Bau 58 (IVW), Südseite. Der Zielbereich befindet sich auf dem Boden des gepflasterten Vorplatzes und ist gesondert gekennzeichnet, s. Abbildung.

Während der Fortbewegung darf keine Energie aus lebenden Organismen eingesetzt werden. Ebenfalls nicht zulässig sind während der Fortbewegung CO₂-erzeugende Antriebe, fest installierte Leitvorrichtungen zwischen Start und Ziel oder Fernsteuerungen.

Außer den gegebenen Materialien von je 1 m² Glasfaser- und Carbonfasergewebe und ½ l Kunstharz sind weitere Hilfsmittel erlaubt, sofern sie eine Kostengrenze von in Summe EUR 50,- Neupreis nicht überschreiten. Dieses Geld kann gegen Vorlage von Quittungen beim IVW abgerechnet werden.

Es werden maximal 10 Teams zugelassen, es zählt die Reihenfolge der Anmeldungen.

Der Abwurf, bzw. Start des Transportmittels muss am Wettbewerbstag im Beisein mindestens eines Jurymitgliedes absolviert werden. Die Startreihenfolge erfolgt in der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen. Vor Beginn der Zeitmessung darf sich das Ei noch nicht im Transportmittel befinden. Die Zeitmessung läuft ab der Eiausgabe durch die Jury. Der Zielbereich auf dem Vorplatz ist durch einen Kanaldeckel gekennzeichnet und zusätzlich mit gut sichtbarer Kreide markiert. Nach Landung des Transportmittels wird die Entfernung zum Ziel durch ein Jurymitglied ermittelt. Gemessen wird vom Mittelpunkt des Kanaldeckels aus bis zum am nächsten gelegenen Randpunkt des Transportmittels; bei Desintegration des Transportmittels durch den Aufprall erfolgt die Messung vom Mittelpunkt des Kanaldeckels bis zum nächstgelegenen Rand desjenigen Teils des Transportmittels, der das Ei enthält.

Es werden insgesamt drei Durchläufe durchgeführt. Jedes Team hat in einem Durchlauf höchstens 180 s Zeit, um das Ei unmittelbar an der Abwurfstelle in der 5. Etage des Gebäudes 58 zu übernehmen, im Transportmittel zu positionieren, zu transportieren, es im Zielbereich unbeschädigt wieder aus der Transportvorrichtung zu entnehmen und in einem dort bereitgestellten Eierbecher zu positionieren. Im zweiten und dritten Durchgang muss das gleiche Transportmittel wie beim Erstversuch verwendet werden. Reparaturarbeiten sind zulässig. Für eine erfolgreiche Wertung muss die Ablage im Eierbecher innerhalb der zur Verfügung stehenden 180 s nach der Eiausgabe erfolgt sein. Bei beschädigtem Ei (auslaufendes Eiweiß) wird der Durchgang nicht gewertet.

Bei jedem erfolgreichen Team mit unbeschädigtem Ei wird die am Boden gemessene Distanz des gelandeten Transportmittels zum Zielpunkt gewertet, es gewinnt das Team mit dem geringsten Abstand aus allen gewerteten Durchgängen.

Im Anschluss an einen erfolgreichen Versuch muss das unbeschädigte Ei vom Team gekocht werden. Dazu steht ein Einplattenherd mit Kochtopf und Wasser bereit. Ziel ist die Erreichung eines Zustandes zwischen hart (Eiweiß) und weich (Eigelb). Die Jury wird die Eier verkosten und einen Sonderpreis für das leckerste Ei vergeben.

Durchführung

Die Ausgabe der Materialien erfolgt am 06.02.2024 um 17:00 Uhr in Raum 110. Zur Lösungsfindung, Konstruktion und Anfertigung eines testfähigen Prototyps haben Sie bis 27.06.2024, 24 Uhr Zeit. Zu diesem Zeitpunkt muss eine 1-4-Seitige Beschreibung der Konstruktion und des Gesamtkonzeptes mit Abbildung (CAD, Handskizze oder Foto) sowie eine Auflistung der Hilfsmittel mit Kostenangabe per E-Mail bei der Jury eingereicht werden. Außerdem sind eine Gefährdungsanalyse und ein Sicherheitskonzept erforderlich. Ohne Vorlage und Erläuterung des Sicherheitskonzeptes mit Maßnahmen zur Vermeidung von Unfällen kann keine Starterlaubnis erteilt werden. Jedes Team führt seine Versuche auf eigene Gefahr aus und haftet für entstehende Schäden selbst. Der Prototyp muss vor dem Start am Wettkampftag (11.07.2024) bei einem Jurymitglied vorgezeigt werden und der schriftlich eingereichten Beschreibung entsprechen. Mit der Anmeldung zu dem Wettbewerb willigen Sie in die o.a. Bedingungen sowie in die Freigabe einer späteren Veröffentlichung Ihres Konzeptes unter Angabe Ihres Namens sowie von Fotos des Wettbewerbes auf der Homepage des IVW und in anderen Medien ein.

Wettbewerb

- 11. Juli 2024, ab 11 Uhr hinter Gebäude 58 (siehe unten)
Die Verschiebung bei Starkwetterereignissen ist jedoch möglich.
- Die Lösungen der Preisträger (1.-3. Platz)
werden auf der Homepage des IVW veröffentlicht.

Jury

- Prof. Ulf Breuer
- Prof. Joachim Hausmann
- Prof. Thomas Neumeyer
- Dr. Bernd Wetzel
- PD Dr.-Ing. habil. David May

Preisgeld

- Team erster Platz: EUR 500,-
- Team zweiter Platz: EUR 250,-
- Team dritter Platz: EUR 100,-
- Sonderpreis für das beste gekochte Ei

Alle Teams sind außerdem zur Teilnahme am abendlichen IVW-Sommerfest mit freier Verköstigung eingeladen, bei dem die Siegerehrung stattfindet und um interessante Kontakte knüpfen zu können.

Kontakt

studi-wettbewerb@leibniz-ivw.de

Strecke

