

Fakultät Gestaltung der HAWK präsentiert Menschmaschine

[z] Das erste Rennen mit Fahrzeugen aus dem 3D-Drucker

Akkuschrauberrennen 2016

- Wettbewerb der HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst, Fakultät Gestaltung in Hildesheim
- HAWK Studierende präsentieren schon heute ihr Fahrzeug aus dem 3D-Drucker
- Bewerbung bis 15.11.2015
- Das erste Rennen der Welt mit Fahrzeugen aus dem 3D-Drucker und Akkuschaubern als Antrieb findet im Frühjahr 2016 in Hildesheim statt

Zum neunten Mal richtet die Fakultät Gestaltung der HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst in Hildesheim im Jahr 2016 das Akkuschauberrennen aus. Die Idee ist einfach: Fahrzeuge, auf denen eine Person sitzen kann, angetrieben von einem handelsüblichen Akkuschauber, treten gegeneinander an.

Das nächste Rennen wird aber trotzdem eine Premiere. Denn es ist das erste Rennen der Welt, bei dem alle Fahrzeuge im 3D-Druck gefertigt wurden.

Die HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst präsentierte 2011 schon das erste Fahrzeug, das komplett aus dem 3D-Drucker kam und das international ausgezeichnet und in Ausstellungen auf der ganzen Welt gezeigt wird.

Mit dem aktuellen Fahrzeug wird noch einmal ein ganz besonderer Aspekt beim Thema 3D-Druck beleuchtet: Die Möglichkeit der Individualisierbarkeit durch die Herstellung, die keinerlei Werkzeuge benötigt. Maschinen können und werden unmittelbar mit dem Menschen eine Verbindung eingehen. Die Knieauflagen des aktuellen Fahrzeuges der HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst zum Beispiel sind genau dem Körper des Fahrers angepasst und werden beim Fahren mit dem Fahrer verbunden.

Das gesamte Fahrzeug ist deshalb der Gestalt eines Menschen angepasst, bekommt sogar selbst Wesenszüge. Der Akkuschauber setzt dabei direkt am Herzen als Antrieb an.

Um innere Strukturen zu schaffen, die ähnlich intelligent aufgebaut sind wie die menschlichen Knochen, wurden die einzelnen Bauteile mit einem Simulationsprogramm hinsichtlich ihrer Belastung strukturell optimiert. So konnte ohne Stabilitätsverlust etwa die Hälfte des Gewichtes eingespart werden. Der 3D-Druck-Brustkorb wurde von Alphacam in einem Bauraum von 900 x 600 x 600 mm in 173 Stunden mit 0,33 mm- sowie 0,25 mm-Schichten aus ASA produziert. Die Aluminiumteile wurden ebenfalls gewichtsoptimiert und in der Hochschule an der CNC gefräst.

Das Studierendenteam mit Marcus Hackner, Marius Rosenthal, Andrej Jefimov, Thyll Niebergall, Tobias Brambor, Lena Popiolek hat das Fahrzeug innerhalb von acht Monaten unter der Leitung von Prof. Andreas Schulz und Prof. Barbara Kotte entwickelt und gefertigt.

Der Renner ist nicht nur eine Weiterentwicklung für den 3D-Druck, sondern auch ein Belastungstest für gewichtsoptimierte Strukturen, die zudem hohen gestalterischen Ansprüchen folgen.

Die Messlatte für alle weiteren Fahrzeuge, die beim Akkuschrauberrennen 2016 antreten ist gelegt: Jedes Team muss mit einem Fahrzeug an den Start gehen, das ebenfalls 500 mm allein tragend mit einer Konstruktion aus dem 3D-Drucker überbrückt.

[z] Technische Daten

Verwendete Software:
Inspire/SolidThinking, Rhinoceros T-Splines-Plug in

Produktion:
Alphacam mit FDM Fused Deposition Technology

Gewicht:
12 kg, davon 4,8kg 3D-Druckteil

Achsenabstand:
1150 mm

Spurbreite:
800 mm

Räder:
20 Zoll

Länge:
165 mm

Geschwindigkeit:
30 km/h

Studierendenteam:
Marcus Hackner, Marius Rosenthal, Andrej Jefimov, Thyll Niebergall, Tobias Brambor, Lena Popiolek

Anmeldeunterlagen und weitere Informationen sind unter www.akkuschrauberrennen.de
facebook.com/Akkuschrauberrennen

Journalistenkontakt:

HAWK
Sabine zu Klampen
Telefon: 05121 881-124
Fax: 05121 881-125
E-Mail: zuklampen@hawk-hhg.de

Projektleitung:

HAWK
Prof. Barbara Kotte
Telefon: 0163-5557657
E-Mail: barbara.kotte@hawk-hhg.de

HAWK
Prof. Andreas Schulz
Telefon: 0178-2589111
E-Mail: andreas.schulz@hawk-hhg.de

Fotos auf schwarzem Hintergrund:
Kevin Momoh, Mark Gisler, Antonina Tuksumskaa, Nils Neumann, Tanja Feldmann,
Stefanie Kischel, Jennifer Rentzsch

Fotos auf weißem Hintergrund:
Kevin Momoh, Mark Gisler

[z]