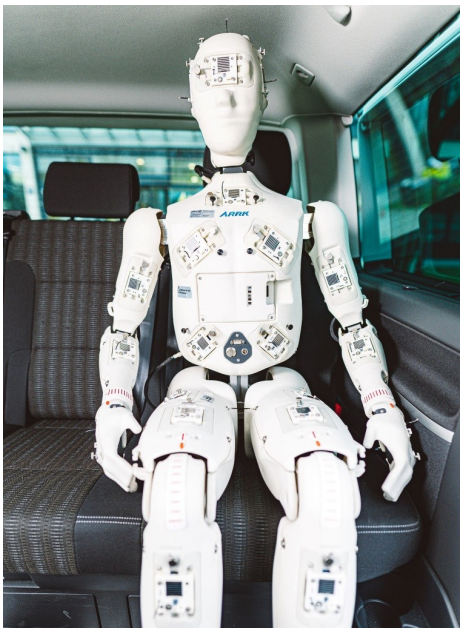
Referenzen

Die Engineering-Abteilung verwendet die SLS-3D-Druck-Technologie zum Bau eines Dummys in Originalgröße.

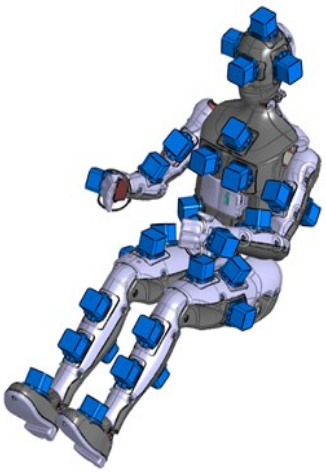
Einer der Hauptvorteile, die ARRK seinen Kunden bietet, ist das breite Angebot von Produktentwicklungs-Services über den gesamten Konzern hinweg. Ein Beispiel für das integrierte Dienstleistungsangebot war die Beteiligung an einem Automotive-Projekt für das Schwesterunternehmen ARRK Engineering. Auch wenn sich die technische Zentrale von ARRK mit über 1000 Mitarbeitern in München befindet, waren es die Ingenieure von unserem Standort Cluj-Napoca in Rumänien, die ARRKs Prototyp-Abteilung baten, sie bei der Entwicklung eines Dummys unter Einsatz von 3D-Druck zu unterstützen.



Die Einheit wurde entwickelt, um Automobilhersteller bei der Bewertung und Messung des thermischen Komforts und der Umgebungsbedingungen der Passagiere zu unterstützen. Die wichtigsten Körperteile sollten mit Kugelgelenken und Winkelgelenken aneinander befestigt werden, die in verschiedenen Positionen arretierbar sind, um die Bewegungen der Fahrgäste sowie Simulationen im Fahrzeug zu ermöglichen. An der Oberfläche der Körperplatten sollten auch Sensoren zur Messung von Lufttemperatur, Luftgeschwindigkeit, Strahlung und relativer Luftfeuchtigkeit installiert werden.

Vor dem Hintergrund dieser Anforderungen sollte das Ingenieurteam einen Dummy in voller Größe bauen, lackieren und montieren. Im Anschluss an diverse Besprechungen wurden die CAD-Daten an das ARRK-Prototyping-Center in Gloucester geschickt, wo 26 Bauteile mittels Selektivem Lasersintern (SLS) von ARRK aus glaskugelgefülltem PA-Material hergestellt wurden.

Die Teile unterschieden sich in Bezug auf Größe und Komplexität von Kopf, Rumpf, Armen und Händen bis hin zu den Beinen und Füßen des Dummys. Außerdem mussten zahlreiche SLS-Teile zusammengefügt, montiert und mit Glasfasermatten verstärkt werden, um eine höhere Festigkeit zu erzielen. Das Prototyping-Team musste außerdem über 60 CNC-gefräste Bauteile aus Stahl und Aluminium beschaffen, herstellen und einbauen. Diese Teile enthielten auch einige Schweißkonstruktionen, bevor sie vom Gloucester-Team in die SLS-Teile eingebaut wurden.

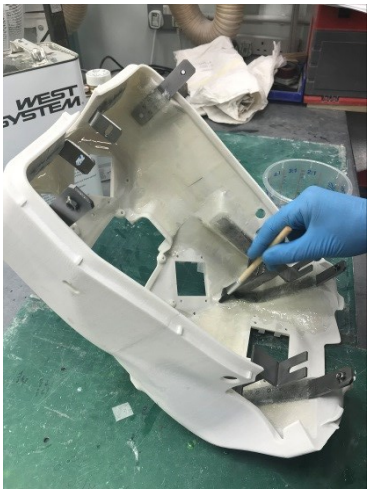


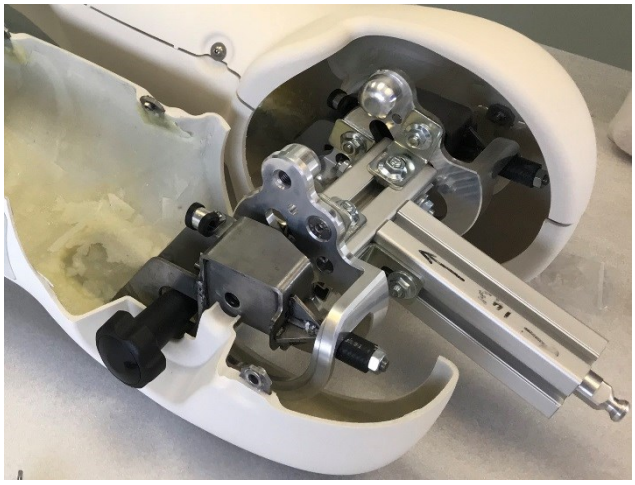
Durch die regelmäßige Kommunikation zwischen den Projektkonstrukteuren in Rumänien und unserem Prototypenteam wurde sichergestellt, dass die Teile termingerecht und in Übereinstimmung mit den für jedes Bauteil spezifizierten Eigenschaften gebaut wurden. Anschließend wurden die Bauteile in der hauseigenen Lackiererei von ARRK lackiert und farblich exakt auf die RAL-Anforderungen abgestimmt.

Der leitende Ingenieur des Projekts besuchte dann das Prototyping-Zentrum und stellte zusammen mit dem britischen Team den gesamten Dummy zusammen, um sicherzustellen, dass alles wie erwartet funktionierte. Der Dummy wurde später nach München geschickt, um mit verschiedenen Sensoren und Druckpolstern ausgestattet zu werden.

Referenzen

Glasfasermatten, die innenseitig von SLS-Bauteilen neben CNC-bearbeiteten, gefertigten und geschweißten Komponenten angebracht werden

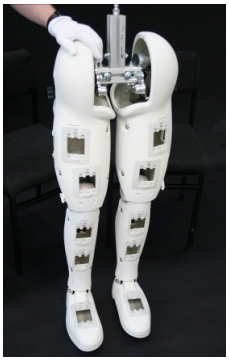




Lackierung und Finishing

Kleinserien SLS Komponenten bereit zur Montage

Montierte Einzelkomponenten



For further information on ARRK's range of services, please contact:

ARRK Europe Ltd
Unit 11, Olympus Park, Quedgeley, Gloucester. GL2 4NF, UK
Tel: +44 (0)1452 727 700 Email: projects@arrkeurope.com
de.arrk.com

Updated May 2022

3D PRINTING | PROTOTYPING | VAC CASTING | MOCK-UPS | CNC | RAPID TOOLING

PROTOTYPING & MANUFACTURING SOLUTIONS

ARRK Europe Limited, a limited company registered in England and Wales with registered number 3418673.Its registered office is Caldwell Road, Nuneaton, Warwickshire, CV11 4NG, United Kingdom