



Tesla E-Autos aus einem einzigen Gussteil: Hochschule Aalen bildet potentielle Ingenieure aus

Druckguss-Technologie für E-Mobilität immens wichtig

03.11.2020 | „Alle Elektro-Autos werden in Zukunft so aussehen“, erklärte Tesla-Chef Elon Musk jetzt und präsentierte das größte Druckgussteil der Welt beim „Tesla Battery Day 2020“. Er will die gesamte Fahrzeugkarosserie seiner kommenden Modelle erst aus wenigen und später dann aus nur einem einzigen Druckgussteil fertigen. Dazu braucht das Unternehmen hervorragend qualifizierte Ingenieure. Die Hochschule Aalen bildet die Studierenden auch im Druckgießverfahren aus.

„Druckgussteile aus Aluminium- und Magnesiumleichtmetallen finden auch im Tesla der Zukunft Anwendung“, so Prof. Dr. Lothar Kallien, Leiter des Gießereilabors der Hochschule Aalen. Das Druckgießverfahren als Technologie für die Zukunft im Automobilbau wird im Gießereilabor im Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktion und Management und im Masterstudiengang Leichtbau praktisch gelehrt und kommt in verschiedenen Forschungsprojekten zur Anwendung.

Aktuell besteht eine Autokarosserie aus bis zu 100 Teilen, die nach dem Gießen in einem kosten- und energieintensiven Verfahren zusammengefügt werden. Teslas neue Konstruktionsmethode soll den Aufwand und die Produktionskosten seiner Fahrzeuge immens senken. Der US-Autohersteller will Modelle wie das neue Model Y mit seiner „Unibody Casting Machine“, der größten Druckgussmaschine der Welt, aus gerade einmal einer Handvoll Teilen fertigen. Tesla habe dazu eine neuartige Aluminiumlegierung entwickelt, die ohne Hitzeeinwirkung verarbeitet werden könne, so Musk. Als finaler Schritt soll das Verfahren eine Karosserie aus einem einzigen Stück fertigen, den „Tesla-Unibody“. Der [Livestream](#) des Tesla Battery Day zeigt, wie der komplette Hinterbau der Karosserie als ein einzelnes Teil im Aluminiumdruckguss hergestellt wird.

Dazu werden gut ausgebildete Fach- und Führungskräfte benötigt. Das Gießereilabor der Hochschule Aalen bereitet Ingenieure genau auf die Anforderungen zukunftsorientierter Unternehmen wie Tesla vor. Im Bereich der Forschung liegt der Schwerpunkt im Gießereilabor auf dem Gebiet des Druckgießens von Aluminium- und Magnesiumleichtmetallen. „Das Druckgießverfahren ist der schnellste Weg von der flüssigen



Schmelze zum fertigen Teil. In unserem Labor stehen allein drei Druckgießmaschinen für Lehr- und Forschungsvorhaben zur Verfügung“, erklärt Professor Kallien. Die Gießereitechnologie ist an der Hochschule Aalen in das Studium Maschinenbau/Produktion und Management integriert. Dieses Studium verbindet maschinenbauliche Grundlagen wie technische Mechanik, Konstruktion und Werkstoffkunde mit modernen Produktionstechnologien wie der Gießereitechnik. Besonderer Wert wird auf eine breite Ausbildung gelegt: In den Laboren erlernen die Studierenden alle klassischen Gießverfahren vom Sandguss bis zum Druckgießverfahren von Aluminium- und Magnesiumleichtmetallen. In neuen CAD-Laboren werden die selbstgegossenen Bauteile von den Studierenden mit hochmoderner Software simuliert und gießtechnisch optimiert.