



Für mehr Qualität im Leichtbau

DFG fördert neues Großgerät im Gießereilabor

23.04.2018 | Der Bund und das Land Baden-Württemberg unterstützen die Hochschule Aalen im Rahmen des Forschungsgross-Geräteprogramms der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Mit der Förderung soll ein Computertomograph der neuen Generation mit einer Investition von über 500.000 Euro beschafft werden. Das Gerät wurde durch Prof. Dr. Lothar Kallien vom Gießereilabor eingeworben. Mit dem Computertomographen sollen Leichtbauteile, die mit innovativen Druckguss- und Fügeverfahren in Aalen hergestellt werden, zerstörungsfrei geprüft werden. Das Großgerät unterstützt insbesondere die Forschungsaktivitäten im Forschungsneubau ZIMATE sowie im SmartPro-Leuchtturm-Projekt der Hochschule.

Die Reduzierung des Energie- und Materialeinsatzes stellt in vielen Branchen wie der Automobilbranche oder im Anlagen- und Maschinenbau eine große Herausforderung dar. Die Schlüsseltechnologie Leichtbau spielt dabei eine zentrale Rolle. Neue Werkstoffe und Herstellungsverfahren ermöglichen die Fertigung immer leichter Bauteile mit neuen Funktionen in nie da gewesener Qualität. An der Hochschule Aalen wird zu diesen Themen intensiv geforscht. Beispiele sind das laufende Projekt Smarte Materialien und intelligente Produktionstechnologien für energieeffiziente Produkte der Zukunft (SmartPro) oder das kürzlich erfolgreich abgeschlossene und mit Mitteln der EU geförderte Projekt MUSIC zur Material- und Energieeffizienz im Druckguss.

Der gemeinsame Nenner der Forschungsaktivitäten im Gießereilabor ist, dass bei der Entwicklung neuer Verfahren eine Vielzahl von Eigenschaften variiert werden muss, um das optimale Ergebnis, nämlich ein Bauteil von hoher Qualität, zu erzielen. Hierzu müssen die Bauteile nach Fertigung mit unterschiedlichen Methoden geprüft werden. Dies geschieht bestenfalls „zerstörungsfrei“. Das bedeutet, dass das neue Bauteil nach Fehlern untersucht werden kann, ohne es zu beschädigen. Dabei kommen Röntgenstrahlen zum Einsatz. Der Vorteil: die Bauteile können anschließend noch für weitere funktionale Tests verwendet werden.

„Der neue Computertomograph ersetzt unsere knapp 20 Jahre alte Anlage“, freut sich Professor Dr. Lothar Kallien. Mit dem neuen Gerät können Bauteile mit höherer Auflö-

sung und dreifacher Geschwindigkeit durchleuchtet werden. Das bedeutet, dass mehr Bauteile pro Zeiteinheit analysiert und Fehler einfacher festgestellt werden können. Kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe sowie Magnesium- und Aluminiumleichtmetalllegierungen sind die Leichtbauwerkstoffe, die in Aalen im Detail untersucht werden. Beide werden häufig als Multimaterialverbund in der Fahrzeug-, Luft- und Raumfahrttechnik sowie dem Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt. Mit dem Gerät könne man nun neue Forschungsprojekte auch mit Partnern aus der Region angehen und sei für die nächsten Jahre sehr gut aufgestellt, so Kallien.

Fotonachweis: © Hochschule Aalen/ Sven Döring