

Mit Hightech-Lasern im Labor und 3D-Druckern im ICE

30 ausgewählte MINT-Studenten erleben mit der Photonik-Akademie 2017 eine Woche lang hautnah digitale Produktionstechnologien in Forschung und Industrie.

06. April 2017

Mit einem 500 Watt-Laser Schmutz von Oberflächen wegsprengen, im ICE bei über 280 km/h mit einem 3D-Drucker Flaschenhalter ausdrucken oder einem Industrielaser zuschauen, wie er ganze Metallbauteile in einem Pulverbett aufbaut - das alles gibt es nur auf der Photonik-Akademie. Ende März schauten in Aachen sechs Tage lang 30 ausgewählte MINT-Studierende aus ganz Deutschland, Österreich und der Schweiz in die Labore von Fraunhofer-Instituten und hinter die Kulissen von führenden Laserunternehmen. Gastgeber der gemeinsamen Akademie des Bundesforschungsministeriums und der deutschen Photonik-Branche war in diesem Jahr der Forschungscampus Digital Photonic Production (DPP) in Aachen.

Unter dem Motto „Wir suchen die Hellsten für die Produktion von morgen“ lernten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Grundlagen von laserbasierten Fertigungsverfahren – insbesondere den 3D-Druck mit Lasertechnologien – kennen. Zudem erhielten sie einen umfassenden Überblick über die Interaktionskette Mensch-Maschine-Produktion und Industrie 4.0. „Licht ist das perfekte Werkzeug für die Produktion der Zukunft“ erklärt Christian Hinke vom Forschungscampus DPP. „Computer steuern den gebündelten Laserstrahl und fertigen so Bauteile direkt aus digitalen Daten“.

Für die Studierenden war der Zeitplan von morgens bis abends mit Informationen und spannenden Exkursionen bis zum Rand gefüllt. „Ich bin sehr dankbar für diese ereignisreiche Woche“ erzählt Akademie-Teilnehmer Christoph, der Maschinenbau studiert. „Zum einen lernten wir sehr moderne Fertigungs- und Bearbeitungsverfahren besser kennen, zum anderen hatten wir die Chance, Kontakt zu erfolgreichen Jungunternehmern als auch länger eingesessenen Unternehmern zu knüpfen. Man lernt außerdem einige etablierte und große Unternehmen kennen und erhält einen tieferen Einblick in die aktuellen Forschungsprojekte. Zudem hat sich eine sehr tolle Gemeinschaft mit den anderen Teilnehmern ausgebildet.“

3D-Druck selbst gemacht und Besuch beim Profi

Viel Spaß hatten alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf der Zugfahrt von Aachen nach Ditzingen (bei Stuttgart) zum weltgrößten Lasermaschinenhersteller TRUMPF. Auf der Hinfahrt erhielten sie in vier Gruppen aufgeteilt die Aufgabe, einen Flaschenhalter zu designen, der eine Getränkeflasche am Zugschiff festhält. Auf der Rückfahrt wurden dann die Flaschenhalter im ICE während der Fahrt mit mitgebrachten 3D-Druckern ausgedruckt - das klappte trotz der Schwingungen überraschend gut. Das Ergebnis waren vier völlig unterschiedliche Lösungen, die die Flaschen mal auf dem Tisch fixierten, mal unter dem Tisch. Unterstützt wurde die Aktion von der Deutschen Bahn im Rahmen des 3D-Druck Netzwerks „Mobility goes Additive“.

Dass man sich im Leben immer auch zweimal trifft bestätigt Dr. Stefan Hengesbach von der TRUMPF Lasertechnik GmbH. Im Jahre 2012 hatte er damals als Doktorand am Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT die erste Photonik-Akademie organisiert. In diesem Jahr war er als Referent des Geschäftsführers für den Besuch der Photonik-Akademie bei TRUMPF zuständig. „Die Photonik-Akademie ist eine Veranstaltung, die sich inhaltlich auf hohem Niveau befindet. Die Mischung aus Forschungsthemen, industrieller Produktion sowie direkten Kontakten zu potentiellen zukünftigen Arbeitgebern war bereits im Jahr 2012 ein Erfolgskonzept, welches in den letzten fünf Jahren noch weiterentwickelt wurde. Ausbildung ist für Unternehmen ein wichtiger Aspekt der gesellschaftlichen Verantwortung und bietet auch einen Mehrwert für deren Mitarbeiter“ so Hengesbach.

Bei TRUMPF lernten die Studierenden additive Fertigungsverfahren kennen, erlebten, wie der Maschinenbauer schon heute komplette Produktionsabläufe digital miteinander vernetzt und schauten bei der eindrucksvollen Live-Präsentation einer fünfschichtigen Laserschneidanlage zu, die das umgeformte Blechteil einer Automobilkarosserie binnen weniger Sekunden zurechtschnitt.

Zum Abschluss der Woche erhielten die Studierenden in feierlicher Stimmung ihre Teilnehmerurkunden aus den Händen von Prof. Reinhart Poprawe (Sprecher des Forschungscampus DPP, Leiter des Lehrstuhls für Lasertechnik LLT der RWTH Aachen University und Leiter des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT) und Dr. Frank Schlie (Leiter des Referats Quantentechnologie / Photonik im Bundesministerium für Bildung und Forschung). Als besonderes Extra waren über Nacht mit dem 3D-Laserdrucker am Fraunhofer ILT für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer kleine bewegliche Planetengetriebe aus Metall ausgedruckt worden. Ein Foto des Belichtungsprozesses zu ihrer Herstellung hatte von Anfang an als Themenbild der diesjährigen Akademie gedient.

Hintergrund und Partner

Für die Photonik-Akademie vom 26. bis 31. März 2017 am Forschungscampus DPP wurden aus über 100 Bewerberinnen und Bewerbern die 30 besten von einer Fachjury ausgewählt. Unterstützer der diesjährigen Akademie sind AMPHOS, cleanLASER, Pulsar Photonics, Aconity3D, LightFab, Materialise, TRUMPF, die RWTH Aachen University, das FabLab der RWTH Aachen University sowie das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT und das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT.

Die Akademie findet seit 2012 jährlich zu einem anderen Themengebiet der stark interdisziplinären Photonik statt. Sie ist Teil des Photonik Campus Deutschland – der gemeinsamen Nachwuchsinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, der deutschen Photonik-Branche sowie den Branchenverbänden VDMA, ZVEI und SPECTARIS.

Ziel der Photonik-Akademie ist es, gut ausgebildeten Nachwuchs auf die Schlüsseltechnologien zur Nutzung von Licht aufmerksam zu machen und diesen für die Photonik zu gewinnen. Denn die wichtige Hightech-Branche mit einer jährlichen Inlandsproduktion von über 30 Milliarden Euro und einem überdurchschnittlichem Wachstum von rund sechs Prozent pro Jahr braucht gut ausgebildeten Nachwuchs, damit sie auch weiterhin internationale Spitzenplätze belegen kann.

Pressekontakt

Daniela Metz
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Photonik
VDI Technologiezentrum GmbH

Tel: +49 211 6214-376
E-Mail: metz@vdi.de
www.photonikforschung.de

Christian Hinke
Leiter Forschungscampus DPP
Stellv. Leiter Lehrstuhl für Lasertechnik LLT

Telefon +49 241 8906-0
E-Mail: christian.hinke@ilt.fraunhofer.de
<http://dpp.rwth-campus.com/>



Bild 1: Ein zentrales Thema der Photonik-Akademie 2017 waren additive - also aufbauende - Fertigungsverfahren mit dem Laser. Bild: TRUMPF



Bild 2: Hands on - Bei CleanLaser wurden Oberflächen mit dem Laser gereinigt. Bild: VDI Technologiezentrum

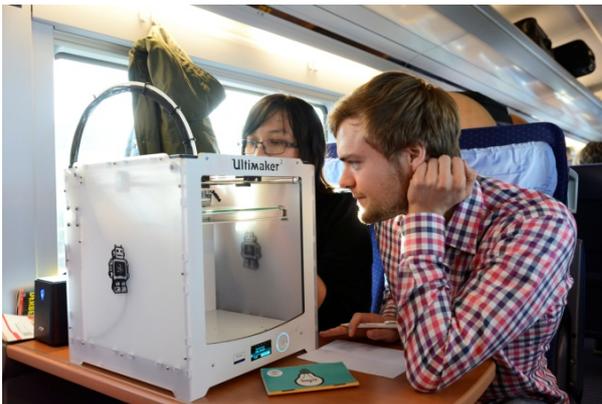


Bild 3: 3D-Drucker auf Schienen - Im ICE von Stuttgart nach Köln wurden selbst designte Flaschenhalter ausgedruckt. Bild: VDI Technologiezentrum



Bild 4: Langzeitbelichtung eines Planetengetriebes im Entstehungsprozess. In einem Metallpulverbett wird das Bauteil mit einem Laser Schicht für Schicht aufgebaut. Bild: Fraunhofer ILT, Aachen



Bild 5: Prof. Poprawe vom Fraunhofer ILT zeigt das funktionstüchtige Planetengetriebe. Foto: VDI Technologiezentrum, Stephan Rauh



Bild 6: Gruppenfoto mit allen 30 MINT-Studentinnen und Studenten sowie den beteiligten Akteurinnen und Akteuren. Foto: VDI Technologiezentrum, Stephan Rauh