

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION27. Oktober 2016 || Seite 1 | 3

formnext 2016: Low Cost SLM-Anlage mit Herstellungskosten von unter 20.000 €

Die FH Aachen und das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT stellen erstmalig auf der formnext in Frankfurt am Main vom 15. bis 18. November 2016 eine neue Low Cost SLM-Anlage vor. Die Gemeinschaftsentwicklung mit dem GoetheLab der Fachhochschule Aachen ist vor allem für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) gedacht, für die eine kommerziell verfügbare, teure Anlagentechnik für das Laserstrahlschmelzen wegen der hohen Investitionen noch nicht wirtschaftlich ausgelastet werden kann.

Konzernen fällt der Einstieg in die Additive Fertigung leicht. Sie können Experten einstellen, in neue teure Anlagentechnik investieren oder neue Unternehmensbereiche aufbauen. KMU prägen jedoch weitgehend die deutsche Industrielandschaft: Aktuelle Studien des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie zeigen, dass das Wissen der KMU über die Chancen und Potenziale der Additiven Fertigung oft noch unzureichend ist. Teilweise orientiert sich die Wissensvermittlung auch nicht an den Anforderungen der KMU.

Zugang zum 3D-Drucken erleichtert

Hier kommt das Aachener Zentrum für 3D-Druck ins Spiel, das die Fachhochschule Aachen mit dem Fraunhofer ILT 2014 gegründet hat. Prof. Gebhardt, Leiter des Zentrums: »Unsere eng kooperierende Expertengruppe ermöglicht dem Mittelständler den Zugang zum 3D-Drucken.« Das neue Zentrum unterstützt Unternehmen mit Schulungen, Beratung und Dienstleistungen im Bereich Additive Fertigung von der Bauteilkonstruktion über die Fertigung bis hin zur Nachbearbeitung.

Doch weil auch KMU neue Techniken gerne einsetzen, um Know-how im Betrieb aufzubauen, entstand in einem Projekt eine Low Cost-Anlage für das Laserstrahlschmelzen (SLM: Selective Laser Melting). In diesem ersten Demonstrator erzeugt ein 140 W-Diodenlaser (Fokusbereich von 250 µm) im Zusammenspiel mit einem kartesischen Achssystem komplexe Funktionsbauteile aus Metall mit einer maximalen Höhe von 90 mm und einem maximalen Durchmesser von 80 mm. Die Anlage benötigt eine Aufstellfläche von 1,3 m * 0,8*1,4 m.

Redaktion

Petra Nolis M.A. | Gruppenleiterin Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | petra.nolis@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

Ideal für den Einstieg

Eine vergleichbare Anlage in der Bauraumgröße kostet laut Zieburda mindestens 100.000 €, während er bei der Low Cost SLM-Anlage mit einem späteren Verkaufspreis von 30.000 € rechnet. Für die Anlage spricht, dass ein Anfänger ihre Bedienung schnell innerhalb weniger Stunden erlernt und dass sie sich leicht bedienen lässt. Alle eingesetzten Komponenten ermöglichen Selbstservice und lassen sich leicht austauschen. »Die Low Cost-Anlage erleichtert vor allem den Einstieg in den metallischen 3D-Druck«, erläutert Dawid Zieburda, Projektingenieur am Fraunhofer ILT.

Die damit herstellbaren Bauteile eignen sich für viele typische SLM-Applikationen von Prototypen, Musterteilen bis hin zu Funktionsbauteilen. Der Anwender kann dabei selbst entscheiden, wie schnell und hochwertig die Anlage arbeitet. Sie kann zum Beispiel eine mittelgroße Komponente (55 cm³) aus Edelstahl 1.4404 mit mehr als 99,5 % Dichte innerhalb von 12 Stunden aufbauen. Zusätzlich bietet die Anlage die Option, großvolumige Bauteilbereiche mit Gitterstrukturen zu füllen, um bei weniger beanspruchten Bereichen die Bauzeit zu verkürzen. So lässt sich die Bauzeit bei einer gewählten Gitterdichte von 20 % (entspricht 20 % des ursprünglichen Volumens) um etwa 60 % verkürzen. Die Aachener wollen nun die Prozesszeit senken und die Belichtungsstrategien optimieren, um die Bauteilqualität zu verbessern. Außerdem ist auch der 3D-Druck von Bauteilen aus Aluminiumlegierungen und Werkzeugstahl geplant.

Vorführung auf der formnext 2016

Die Arbeitsweise der neuen Low Cost SLM-Anlage können Interessenten am Fraunhofer-Stand, Halle 3.1, Stand E60 auf der formnext in Frankfurt vom 15.-18.November 2016 kennenlernen.



Bild 1:
Premiere auf der formnext 2016: Besonders für Einsteiger eignet sich die neue Low Cost-SLM-Anlage zum 3D-Druck von Bauteilen aus Edelstahl.
© Fraunhofer ILT, Aachen.

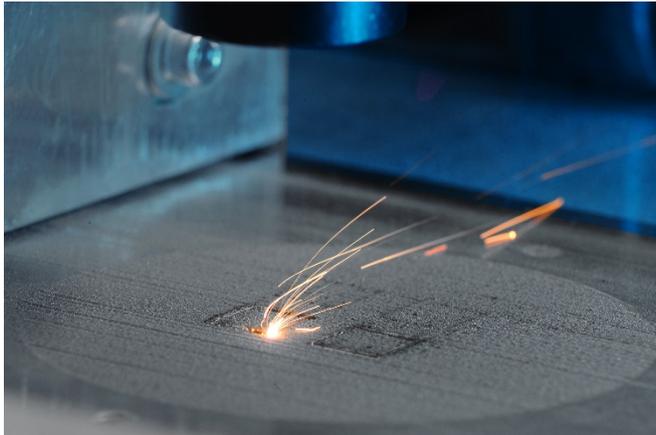


Bild 2:
Belichtungsprozess in der
Low Cost-SLM-Anlage.
© Fraunhofer ILT, Aachen.

PRESSEINFORMATION
27. Oktober 2016 || Seite 3 | 3

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Knapp 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen rund 1,8 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, Nord- und Südamerika sowie Asien gefördert.

Aachener Zentrum für 3-D Druck

Prof. Dr.-Ing. Andreas Gebhardt | Aachener Zentrum für 3D-Druck | FH Aachen University of Applied Sciences
Telefon +49 241 6009 52500 | gebhardt@fh-aachen.de | Fachhochschule Aachen | Goethestraße 1, 52064 Aachen | www.fh-aachen.de
M. Eng. Dawid Ziebura | Gruppe Rapid Manufacturing | Telefon +49 241 8906-8172 | dawid.ziebura@ilt.fraunhofer.de
Dipl.-Wirt.-Ing. Sebastian Bremen | Gruppe Rapid Manufacturing | Telefon +49 241 8906-537 | sebastian.bremen@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15, 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de