

# PRESSEINFORMATION

## **Vielfältig und preiswert: Alternative Pulver für die additive Fertigung von Stählen entwickelt**

Am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden wurde erfolgreich ein neuartiges Eisenpulver verarbeitet und getestet, womit eine der Kostenfragen bei der additiven Fertigung beantwortet und neue Möglichkeiten erschlossen werden.

Bisher werden für die additive Fertigung in den pulverbettbasierten Verfahren Selektives Elektronenstrahlschmelzen (SEBM) und Selektives Laserschmelzen (SLM) ausschließlich sphärische Pulver verwendet, die durch Inertgasverdüsung hergestellt werden. Dadurch liegen die Preise bedingt sehr hoch.

Mit der neu erprobten Herstellungsmethode können Preise für Eisenpulver erzielt werden, die nur etwa 10 % der aktuellen Kosten betragen. Auch für andere Werkstoffe existieren preiswerte Alternativen, so z.B. HDH-Titanpulver.

Das Fraunhofer IFAM in Dresden hat nun mit einer Machbarkeitsstudie zur Verarbeitung durch SEBM gezeigt, dass mit diesem Eisenpulver formstabile Bauteile gefertigt werden können. Trotz der unregelmäßigeren Partikelform und der erwartbaren schlechteren Fließfähigkeit im Vergleich zu gasverdüsterten Pulvern ist dieses Eisenpulver damit eine echte Low-Cost-Alternative. Weiterhin wurde damit wiederholt nachgewiesen, dass das SEBM-Verfahren in Bezug auf Variationen der Fließfähigkeit des Pulvers eine sehr robuste Technologie ist.

Auch die Zugabe von verschiedenen Pulvermischungen und damit die Prozessierung verschiedenster Legierungen wurden erfolgreich erprobt. Derzeit laufen detaillierte Untersuchungen zum jeweiligen Legierungsverhalten.

Somit hat das Fraunhofer IFAM Dresden nicht nur eine preiswerte Alternative für die additive Fertigung von Stählen geschaffen, die analog auch für andere Materialien denkbar ist. Auch steigt die Werkstoffflexibilität und eine größere Werkstoffpalette wird ökonomisch machbar.

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG IFAM,  
INSTITUTSTEIL DRESDEN**

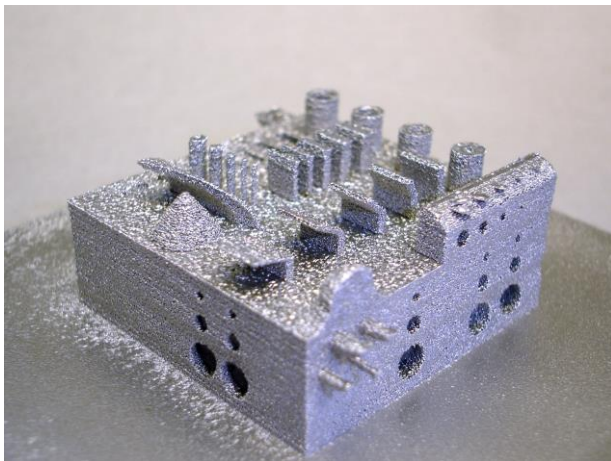
Das Fraunhofer IFAM Dresden bietet Partnern aus Industrie und Forschung vielfältige Entwicklungsleistungen vom Pulver bis zum Bauteil, z. B. in Form von Machbarkeitsstudien, der Bewertung von Pulvern für die additive Fertigung und der Qualifizierung neuer Werkstoffe. Weiterhin ist die Bauteilentwicklung beginnend beim Pulver und weiterführend über die Konstruktion (z. B. Topologieoptimierung zur Gewichtseinsparung und/oder Bauteilintegration) bis zur Herstellung und Nachbearbeitung Bestandteil des Angebotes.

-----  
**PRESSEINFORMATION**

11. Juli 2019 || Seite 2 | 2  
-----

Im Innovation Center Additive Manufacturing (ICAM) hat das Institut seine Technologien im Bereich der Additiven Fertigung an einem Ort gebündelt und kann so passgenaue Lösungen für die unterschiedlichsten Fragestellungen aus einer Hand anbieten. Dem Kunden stehen die Verfahren Selektives Elektronenstrahlschmelzen, dreidimensionaler Siebdruck, Filamentdruck sowie dreidimensionaler Schablonendruck und Dispensdruck am Standort zur Auswahl.

[Erfahren Sie mehr über Additive Fertigung am Fraunhofer IFAM Dresden.](#)



Demonstratorbauteil aus  
Eisenpulver, gefertigt durch  
Selektives  
Elektronenstrahlschmelzen  
(Design aus Agent-3D)

---

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 26 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,6 Milliarden Euro. Davon fallen 2,2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

**Redaktion**

**Cornelia Müller** | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |  
Telefon +49 351 2537-555 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | [www.ifam-dd.fraunhofer.de](http://www.ifam-dd.fraunhofer.de) | [cornelia.mueller@ifam-dd.fraunhofer.de](mailto:cornelia.mueller@ifam-dd.fraunhofer.de) |

**Weitere Ansprechpartner**

**Dr. rer. nat. Burghardt Klöden** | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |  
Telefon +49 351 2537-384 | [burghardt.kloeden@ifam-dd.fraunhofer.de](mailto:burghardt.kloeden@ifam-dd.fraunhofer.de)