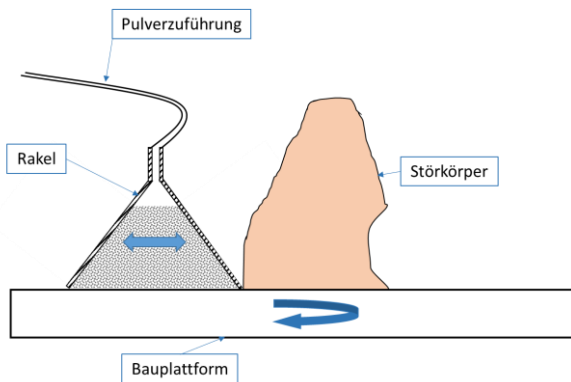


# Integration von Bauteilen im 3D-Druck-Prozess

## Funktionsintegration durch Einlegen beliebiger Bauteile während der additiven Fertigung



### Status quo

Das Einbringen von Bauteilen in den Prozess der additiven Fertigung (AF) durch Laserstrahlschmelzen von Metallpulver ist bislang nur durch eine Unterbrechung des Fertigungsprozesses möglich. Das Pulver wird abgesaugt und das Bauteil eingelegt und anschließend eine ebene Pulverschicht aufgetragen, bevor der Fertigungsprozess beendet werden kann.

### Unsere Technologie: AF-Anlage zum Umdrucken von Bauteilen beliebiger Geometrie

Durch die Anordnung von Rakel und drehbarer Bauplattform kann das Pulver auch direkt an beliebig geformten, eingelegten Bauteilen platziert werden. Danach kann der Laser das Pulver aufschmelzen und somit das Bauteil mit Material umschließen.

### Vorteile

- Integration von Sensoren beliebiger Geometrie in additiv gefertigte Bauteile.
- Einbinden von Halbzeugen in die additiv gefertigten Bauteile.
- Keine Unterbrechung des Bauprozesses zum Einlegen der Bauteile notwendig.

### Derzeitiger Entwicklungsstand

Technology-Readiness-Level (TRL): Level 2.

Das Konzept des Einlegeprozesses ist ausgearbeitet, ein Prototyp ist in Planung.

### Anwendungsmöglichkeiten

Durch die Möglichkeit Bauteile einzudrucken können zusätzliche Funktionen in Produkte integriert werden. Weiterhin lassen sich Eigenschaften der Bauteile durch das Einlegen von Halbzeugen gezielt beeinflussen.

### Gewerbliche Schutzrechte/IP

Die Technologie ist schutzrechtlich gesichert.

### Unser Angebot für Sie

Für die Umsetzung suchen wir einen Industriepartner, der diese Technologie für eine Produktentwicklung nutzen möchte. Sollte Weiterentwicklungsbedarf bestehen, gibt es die Möglichkeit zu einer intensiven Zusammenarbeit zwischen dem Industriepartner und der TU Darmstadt.

### Ihr Ansprechpartner

Herr Deniz Bayramoglu  
Leitung IP- und Innovationsmanagement  
Technische Universität Darmstadt  
Tel.: +49 6151 16-57215  
E-Mail: [Bayramoglu.de@pvw.tu-darmstadt.de](mailto:Bayramoglu.de@pvw.tu-darmstadt.de)