

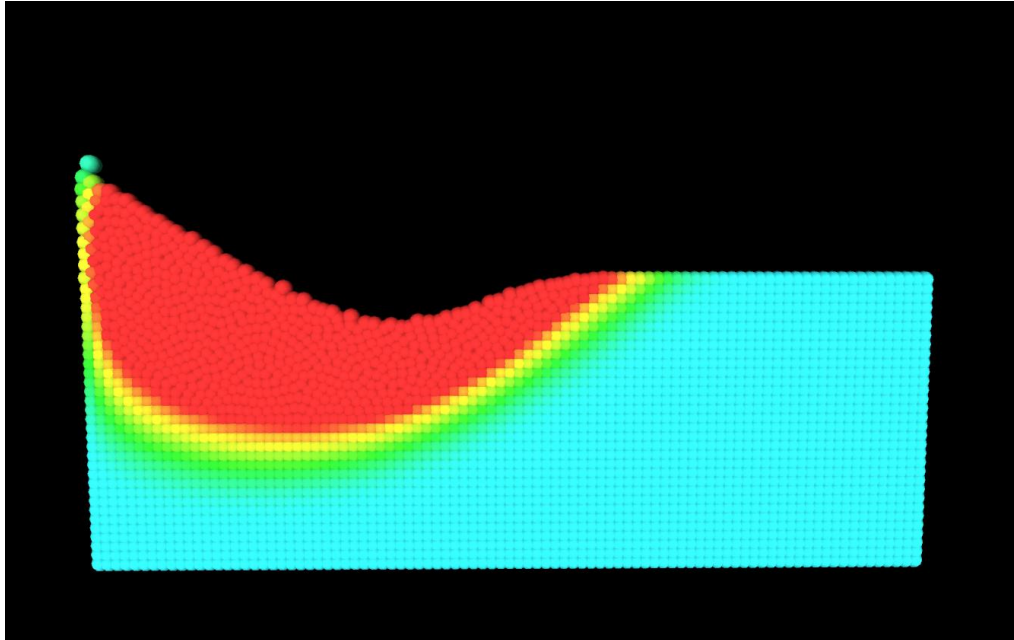


Institut	Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (<i>iwb</i>) der Technischen Universität München Boltzmannstr. 15 85748 Garching b. München
Größe / Anzahl Mitarbeiter	100
Additive Manufacturing Welche Anlagentechnik / Peripherie steht zur Verfügung?	<p><u>Anlagentechnik:</u></p> <p><u>Metall:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ EOS M400▪ Elektronenstrahlschmelzanlage 10 kW (Eigenbau auf Basis einer Elektronenstrahlschweißanlage)▪ Concept Laser M1▪ EOS M270 <p><u>Nichtmetall:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Voxeljet Testachse mit Erweiterungsmodulen für die Herstellung integrierter mechatronischer Bauteile▪ EOS FORMIGA P100▪ Stratasys μ-Print▪ ca. 15 FLM-Systeme für die universitäre Lehre <p><u>Peripherie:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Experimentelle Pulververdüsungsanlage für Kleinmengen▪ 3-D-Digitalisierung▪ Prüftechnik /Metallografie▪ Auspackstation für Bauteile <p>Hinweis: Durch die Kooperation mit dem Fraunhofer IGCV können wir gemeinsam auf eine umfassende Anlagentechnik zugreifen. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf www.amlab.de.</p>

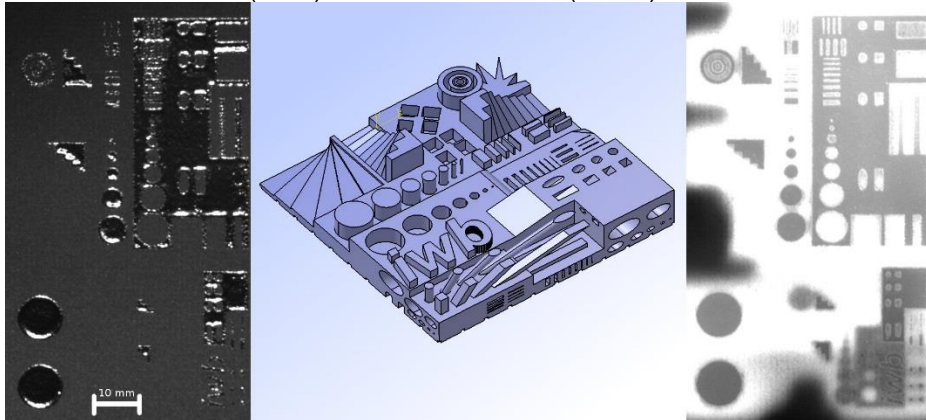
<p>Welche Werkstoffe / Materialien werden in Schichtbauverfahren verarbeitet?</p>	<p>Metalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stähle ▪ Aluminiumlegierungen ▪ Nickelbasislegierungen ▪ Titanlegierungen ▪ Hartmetalle ▪ Magnesiumlegierungen <p>Kunststoffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ PA12 ▪ ABS ▪ PLA ▪ PMMA
<p>Forschungsinhalte, -ziele in Verbindung mit AM</p>	<p>Prozesssimulation: Strahl-Pulver Interaktion beim Laserstrahlschmelzen</p> <p>Struktursimulation: Vorhersage von Eigenspannung und Verzug im Bauteil, Simulationsgestützte Prozessverbesserung</p> <p>Prozessentwicklung: Laserstrahlschmelzen: Sonderwerkstoffe, Prozessüberwachung, Einfluss der Prozessgase</p> <p>Elektronenstrahlschmelzen: Prozessüberwachung, Sonderwerkstoffe, angepasste Prozessführung</p> <p>3-D-Drucken: Materialsystementwicklung, Aufbau integrierter mechatronischer Bauteile</p> <p>Laser-Sintern: Maschinencharakterisierung, Maßhaltigkeitssteigerung</p> <p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einsatz digitaler Werkzeuge zur Prozessverbesserung und Vertiefung des Prozessverständnisses ▪ Erweiterung des Materialspektrums ▪ Steigerung der Prozessstabilität und Bauteilqualität der oben genannten Technologien
<p>Kontakt / Link</p>	<p>Prof. Dr.-Ing. Michael F. Zäh</p> <p>Mail: info@iwb.mw.tum.de Homepage (Institut): www.iwb.mw.tum.de Homepage (Labor): www.amlab.de</p>

Bilder

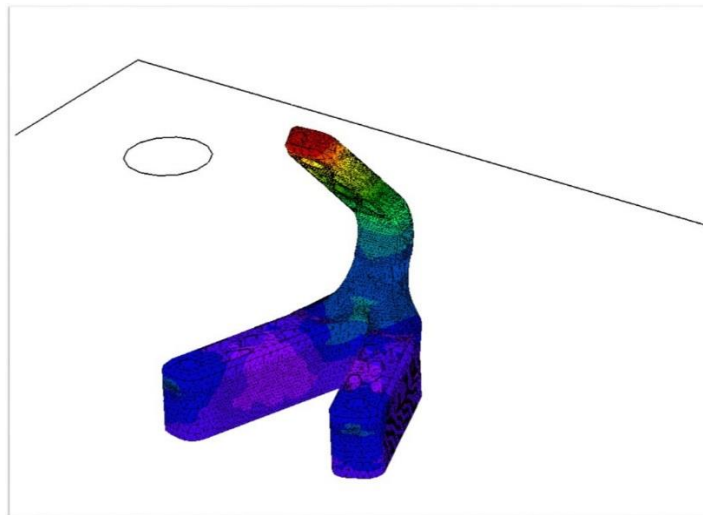
Prozesssimulation Laserstrahlschmelzen



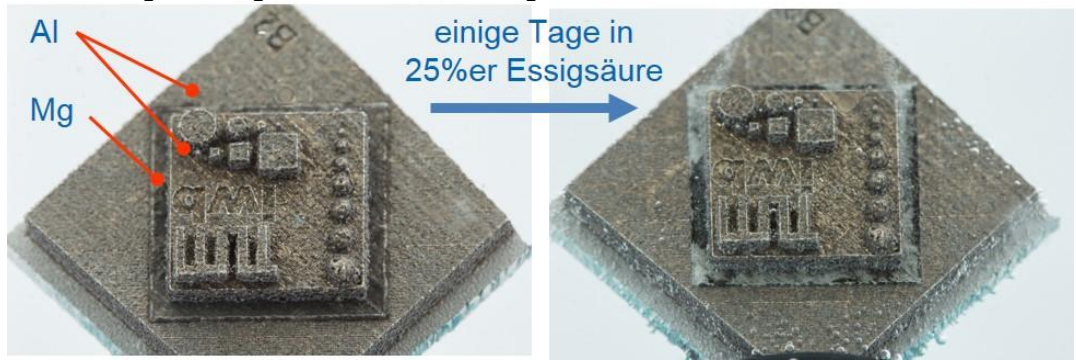
Prozessüberwachung beim Elektronenstrahlschmelzen: sichtbarer Bereich (links), betrachtetes Bauteil (Mitte) Nahinfrarot Bereich (rechts)



Struktursimulation: Deformation eines Bauteils im Prozess



Verwendung von Magnesium zur Herstellung löslicher Stützstrukturen



Integrierte Leiterbahnen durch Anlagenerweiterung im Pulver-Binder basierten 3-D-Druck

