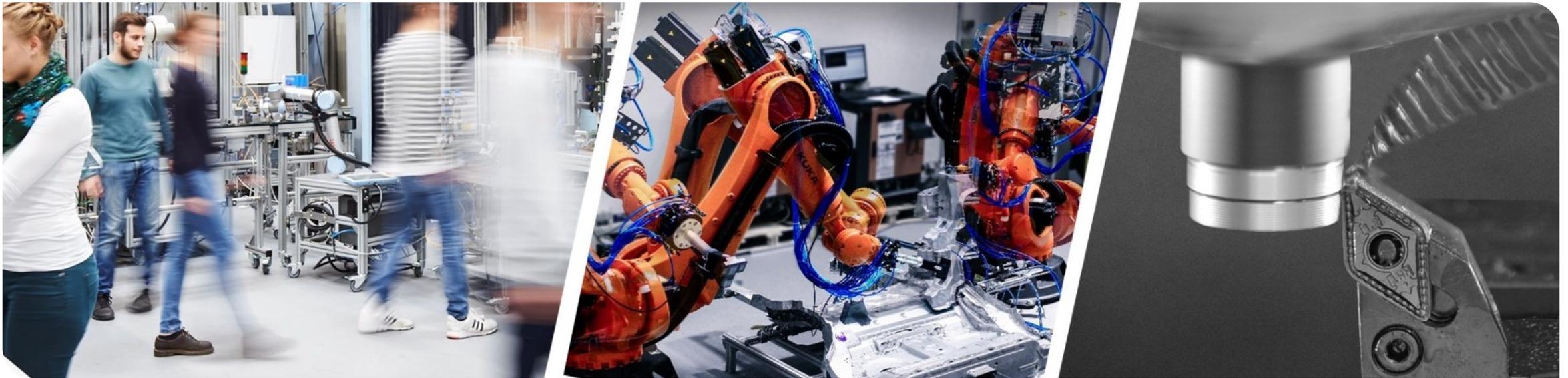


Additive Fertigung metallischer Bauteile: Designoptimierung und Herstellung

Ankündigung der Lehrveranstaltung im WS 25/26 und SoSe 2026



Informationen zur Lehrveranstaltung

Additive Fertigung metallischer Bauteile: Designoptimierung und Herstellung



Allgemeine Informationen

- Kombination von Theorie und Praxis
 - Theorie im WS: „Additive Fertigung metallischer Bauteile“
 - Praxis im SoSe: „Projektpraktikum Additive Fertigung: Designoptimierung und Herstellung metallischer Bauteile“
- Betrachtung der kompletten Prozesskette des selektiven Laserschmelzens (PBF-LB), vom Rohmaterial bis zum fertigen Bauteil



Organisatorisches

- Wahl als Kernfach im Master möglich
- Start im Wintersemester mit der Vorlesung
- Arbeitsaufwand 240 h (4 + 4 ECTS)



Dozent

Prof. Dr.-Ing. Frederik Zanger
frederik.zanger@kit.edu
Tel.: +49 721 608-42450



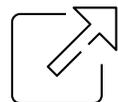
Prüfung

- Mündlich am Ende des Projektpraktikums (SoSe)



Ansprechpartner

Maximilian Frey, M.Sc.
maximilian.frey@kit.edu
Tel.: +49 1523 950 2594



Informationen zu den beiden
Teilveranstaltungen auf den nächsten Seiten

Informationen zur Lehrveranstaltung

Additive Fertigung metallischer Bauteile



Vorlesungsinhalte

- Vertiefung des Wissens über die Additive Fertigung metallischer Bauteile, insbesondere des selektiven Laserschmelzens (PBF-LB)
- Betrachtung der kompletten Prozesskette, vom Rohmaterial bis zum fertigen Bauteil
- Behandelte Verfahren: Selektives Laserschmelzen (PBF-LB), Directed Energy Deposition (DED), Binder Jetting (BJT) und badbasierte Photopolymerisation (VPP)



Organisatorisches

- Jedes Wintersemester
- Arbeitsaufwand 120 h (4 ECTS)
- Vorlesungsunterlagen werden auf Ilias bereitgestellt
- Die Vorlesung findet in deutscher Sprache statt
- Vorlesung Di, 08:00 Uhr, Redtenbacher-Hörsaal
Altes Maschinenbaugebäude 10.91



Dozent

Prof. Dr.-Ing. Frederik Zanger
frederik.zanger@kit.edu
Tel.: +49 721 608-42450



Ansprechpartner

Maximilian Frey, M.Sc.
maximilian.frey@kit.edu
Tel.: +49 1523 950 2594



Informationen zur Lehrveranstaltung

Projektpraktikum Additive Fertigung: Designoptimierung und Herstellung metallischer Bauteile



Allgemeine Informationen

- Praktische Anwendung der Lehrinhalte - primär aus der Vorlesung „Additive Fertigung metallischer Bauteile“ - an einem realen Anwendungsfall aus der Industrie
- 4 Workshops direkt in den Laboren und eigenständige Projektbearbeitung
- Bearbeitung in Gruppen mit 4 Personen



Organisatorisches

- Jedes Sommersemester
- Arbeitsaufwand 120 h (4 ECTS)
- Präsentation der Arbeitsinhalte und anschließende Diskussion im Plenum
- Teilnehmerzahl auf 20 Studierende begrenzt
- Bewerbung über das Wiwi-Portal



Dozent

Prof. Dr.-Ing. Frederik Zanger
frederik.zanger@kit.edu
Tel.: +49 721 608-42450



Ansprechpartner

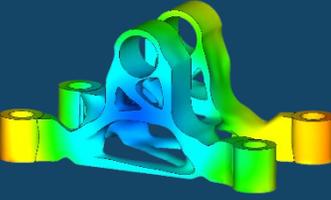
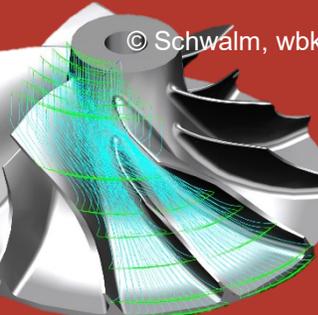
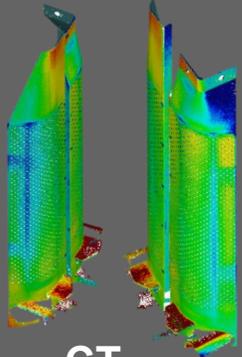
Maximilian Frey, M.Sc.
maximilian.frey@kit.edu
Tel.: +49 1523 950 2594



Informationen zur Lehrveranstaltung

Additive Fertigung metallischer Bauteile: Designoptimierung und Herstellung

Vorlesung	1. Additive Fertigungsverfahren	2. Pulverherstellung und -aufbereitung	3. Aufbau einer PBF-LB-Anlage	4. Wirkmechanismen im PBF-LB-Verfahren
	5. Gestaltung additiver Bauteile	6. Grundlagen der PBF-LB-Simulation	7. Grundlagen der CAM-Programmierung	8. Qualitätssicherung in der additiven Fertigung
	9. DED	10. BJT	11. VPP	

<p>TOPOLOGIE-OPTIMIERUNG</p>  <p>© Lubkowitz, wbk</p> <p>ANSYS</p>	<p>PBF-LB SIMULATION</p>  <p>© Gessinger, wbk</p> <p>SIMUFACT</p>	<p>BAUJOB ERSTELLEN</p>  <p>© Lubkowitz, wbk</p> <p>MATERIALISE</p>	<p>AUFBAU</p>  <p>© Breig, KIT</p> <p>SLM280 HL</p>	<p>SPANENDE BEARBEITUNG</p>  <p>© Schwalm, wbk</p> <p>Siemens NX</p>	<p>QUALITÄTSSICHERUNG</p>  <p>© Weinmann, wbk</p> <p>CT</p>
--	--	--	---	--	---

Aufgabenstellung ??? → wird beim Kickoff-Termin vorgestellt

Wir freuen uns auf euch



© Laila Tkotz

Prof. Dr.-Ing. Frederik Zanger
Institutsleiter
Tel.: +49 721 608-42450
E-Mail: frederik.zanger@kit.edu

Maximilian Frey, M.Sc.
Akademischer Mitarbeiter
Tel.: +49 1523 950 2594
E-Mail: maximilian.frey@kit.edu

wbk Institut für Produktionstechnik
Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
<https://www.wbk.kit.edu/>