

Projekt-Abschlussbericht

Zwanzig20 AGENT-3D_Basis

**Arbeitspaket 3.8: Neue Wege in Design und Konstruktion und Auswir-
kungen auf das Pre-Processing – Simulation und Absicherung der neuen
Gestaltungsmöglichkeiten (TUD KTC)**

**Arbeitspaket 4.1: Durchgängige Qualitätssicherung in der additiven Pro-
zesskette (TUD IfWW)**

Zuwendungsgeber:	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen:	03ZZ0204B <i>Vobaudr. 0116 3885</i>
Projektlaufzeit:	01.12.2015 bis 30.11.2018

Berichtspflichtiger: TU Dresden, Lehrstuhl Konstruktionstechnik/CAD

TU Dresden, Professur für Werkstofftechnik

Projektleitung: Frau PD Dr.-Ing. habil. Christine Schöne

Herr Dr.-Ing. Axel Marquardt

Projektbearbeitung: Herr Dr.-Ing. Philipp Sembdner

Herr M.Sc. Robin Willner

Frau M.Sc Samira Gruber

Inhalt

1	Kurzdarstellung	4
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	5
1.3	Planung und Ablauf des Vorhabens	7
1.4	Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde	11
1.4.1	Bekannte und genutzte Konstruktionen, Verfahren und Schutzrechte	11
1.4.2	Verwendete Fachliteratur sowie Informations- und Dokumentationsdienste	13
1.5	Zusammenarbeit mit anderen Stellen	19
2	Eingehende Darstellung.....	20
2.1	Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele	20
2.1.1	Werkzeuge und Prozesskette für Design und neue Gestaltungsmöglichkeiten	20
2.1.2	Ergebnisse, Auswertung und Fazit zum Arbeitspunkt 1	23
2.1.3	Werkzeuge und Prozesskette für Prozesssimulationen hinsichtlich der additiven Fertigung	27
2.1.4	Ergebnisse zum Arbeitspunkt 2	32
2.1.5	Erkenntnisse, Defizite und Anforderungen zum Arbeitspunkt 2	38

2.1.6	Ergebnisse zum Arbeitspunkt 4.1 Durchgängige Qualitätssicherung in der additiven Prozesskette.....	41
2.2	Wichtige Positionen des zahlenmäßigen Nachweises	115
2.3	Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	116
2.4	Voraussichtlicher Nutzen, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans	116
2.5	Während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordener Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen.....	117
2.6	Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen des Ergebnisses nach Nr.11	118
3	Erfolgskontrollbericht	120
3.1	Beitrag des Ergebnisses zu den förderpolitischen Zielen, z.B. des Förderprogramms	120
3.2	Wissenschaftlich-technisches Ergebnis des Vorhabens, erreichte Nebenergebnisse und gesammelte wesentliche Erfahrungen	120
3.3	Fortschreibung des Verwertungsplans	122
3.4	Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben	124
3.5	Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer - z. B. Anwenderkonferenzen 124	
3.6	Einhaltung der Kosten- und Zeitplanung	124