

Alexander Arndt



Bauteilindividuelle und verfahrens-
spezifische Kennzeichnung und
Identifikation für die Additive Fertigung

**SHAKER
VERLAG**

Forschungsberichte aus dem Fachgebiet
Datenverarbeitung in der Konstruktion

Band 60

Alexander Arndt

**Bauteilindividuelle und verfahrensspezifische
Kennzeichnung und Identifikation
für die Additive Fertigung**

D 17 (Diss. TU Darmstadt)

Shaker Verlag
Aachen 2018

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Darmstadt, Techn. Univ., Diss., 2018

Copyright Shaker Verlag 2018

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-5858-1

ISSN 1435-1129

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Die Ausprägung der Prozesskette zur Additiven Fertigung ermöglicht das profitable Fertigen von kundenindividuellen Bauteilen in einer geringen Stückzahl bis hinunter zu Losgröße 1. Die hauptsächliche Herausforderung für das Fertigungsunternehmen besteht darin, dass in einem Bauprozess verschiedene kundenindividuelle Bauteile simultan gefertigt werden. Dies führt zu einer aufwändigen kundenspezifischen Zuordnung von Bauteilinformationen zu den dazugehörenden Kunden.

Zur durchgängigen Identifikation in der Additiven Fertigung wird in dieser Dissertation eine Methode zur Kennzeichnung additiv zu fertigender Bauteile und ein Informationsmodell zur Repräsentation relevanter bauteilindividueller Informationen entwickelt. Die Methode zur Bauteilkennzeichnung basiert auf einem bauteilindividuellen und verfahrensspezifischen Kennzeichnungsansatz, bestehend aus Kennzeichnungsträger und Identifikator, sowie der Anbringung dieses ausgewählten Ansatzes, basierend auf entwickelten Gestaltungsregeln, an der Bauteilgeometrie. Aufbauend auf diesen Entwicklungen wird dem Anwender die durchgängige virtuelle und physische Identifikation von kundenindividuellen Bauteilen bereitgestellt.

Ausgehend von der Analyse des relevanten Standes der Technik wurde ein Anforderungsprofil definiert. Aufbauend auf diesen Anforderungen wurde in dieser Dissertation ein Konzept zur bauteilindividuellen und verfahrensspezifischen Kennzeichnung und Identifikation für die Additive Fertigung entwickelt. Hierauf aufbauend wird die Software-Applikation *additiv-ID* mit dem Nachverfolgungs- und Assistenzsystem zur Bauteilkennzeichnung prototypisch implementiert. Diese Implementierung dient zur Validierung und Verifikation der entwickelten Ansätze und Methoden.