

3D-Drucken

G. Witt, J. T. Sehr, J. Ambrosy,
T. Grimm, A. Wegner
DO IT YOURSELF 2.0: Jetzt aber
wirklich selbst!? – Bedeutung der ge-
nerativen Fertigungsverfahren für die
Produktion von morgen: Stand der
Technik, Chancen und Risiken 7

A. M. Wätjen, M. Kramer,
P. Gingter, R. Telle
Direktes Tintenstrahldrucken – Ein
flexibles Fertigungsverfahren für
individuelle funktionale Bauteile 29

Additive Fertigung

M. Baldinger, B. Leutenecker,
M. Rippel
Strategische Relevanz generativer
Fertigungsverfahren 11

C. Lindemann, U. Jahnke,
E. Klemp, R. Koch
Additive Manufacturing als serienreifes
Produktionsverfahren – Ökonomische
und technologische Betrachtungen
einer Zukunftstechnologie 25

C. Emmelmann, D. Herzog,
J. Kranz, C. Klahn, M. Munsch
Manufacturing for Design –
Laseradditive Fertigung ermöglicht
neuartige Funktionsbauteile 58

Mikrofertigung

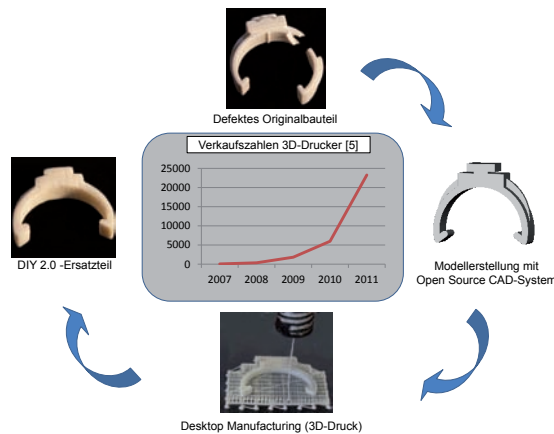
B. Scholz-Reiter, D. Rippel
Eine Methode zum Design von
Mikroprozessketten 15

E. Brinksmeier, O. Riemer,
C. Brandao, A. Meier,
F. Böhmermann
Potenziale der Mikrofertigung –
Neue Wege der Bearbeitung und
innovative Maschinenkonzepte 20

Rapid Prototyping

D. Drummer, R. F. Singer, C. Kömer,
M. Schmidt, F. Kühnlein,
M. Drexler, M. Karg, T. Scharowsky
Zukunft individuell gestalten –
Additive Fertigung im SFB 814 –
Grundlagenwissenschaftliche Erfor-
schung pulver- und strahlbasierter
additiver Fertigungsverfahren 33

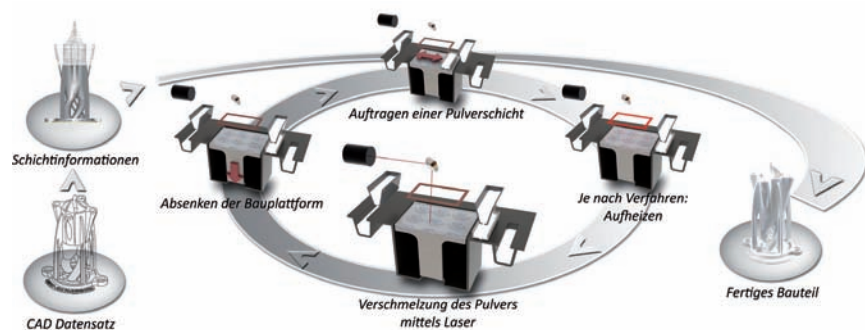
Generative Fertigung vs. Produktion von morgen



Angeichts der gegenwärtigen Entwicklung des Additiven Manufacturing vom Rapid Prototyping zum Rapid Manufacturing steht der Industrie ein wesentlicher Wandel bevor. Der Beitrag zeigt den aktuellen Entwicklungsstand der generativen/additiven Fertigungsverfahren auf und beleuchtet die möglichen Konsequenzen für produzierende Unternehmen.

Seite 7

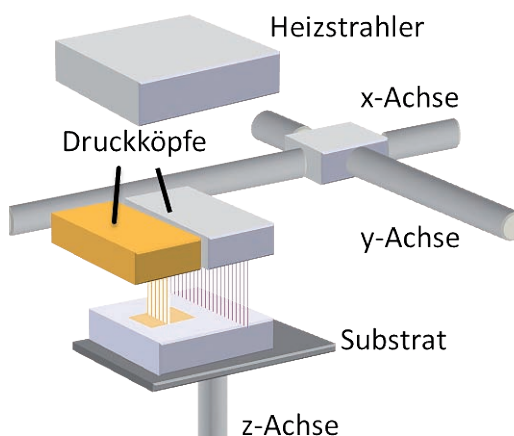
Serienreifes Additive Manufacturing



Additive Fertigungsverfahren haben sich vom Rapid Prototyping zum Additive Manufacturing entwickelt, das ein herausragendes technologisches und ökonomisches Potenzial für viele Branchen bietet. Besonders im Bereich der variantenreichen Kleinserienfertigung ergeben sich entscheidende Vorteile wie Reduzierung von Bauteilgewicht, Funktionsintegration, Komplexteile oder Individualisierung.

Seite 25

Direktes Tintenstrahldrucken



Direktes Tintenstrahldrucken ermöglicht den Aufbau dreidimensionaler Bauteile im Bereich der computerunterstützten additiven Fertigung. Das Verfahren arbeitet werkzeuffrei und ermöglicht die Herstellung komplexer Geometrien und individueller Formen. Das Direkte Tintenstrahldrucken von keramischen Suspensionen mittels thermischen Druckkopfs wird in diesem Beitrag erläutert.

Seite 29

Pulver- und strahlbasierte additive Fertigungsverfahren

Pulver- und strahlbasierte additive Fertigungsverfahren bieten hinsichtlich der erzielbaren Bauteilfestigkeiten sowohl mit metallischen als auch polymeren Werkstoffen ein vielversprechendes Einsatzspektrum. Die grundlagenwissenschaftliche Aufarbeitung dieser Prozesse ist das Ziel des Sonderforschungsbereichs 814 – Additive Fertigung.

Seite 33



K.Kuhlmann, H. Scheuschner, I. Behm
Topologieoptimierung von Rapid-Prototyping-Bauteilen – Additiv gefertigte Hohlzylinder für den Einsatz im Vakuum

53

Visualisierung

J. Lambrecht, J. Krüger
Industrieroboterprogrammierung durch räumliche Interaktion – Vereinfachte Programmierung durch neue Methoden der Mensch-Maschine-Interaktion auf mobilen Endgeräten

39

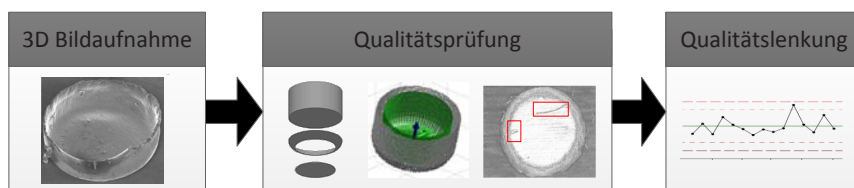
D. Weimer, H. Thamer, B. Scholz-Reiter
Automatische Registrierung simulierter 3D Sensordaten komplexer Mikrobauerteile – 3D Sensorsimulation zur Projektierung von Bildverarbeitungslösungen

49

Nachhaltige Logistik

Die optische Inspektion von Bauteilen hinsichtlich Geometrie- und Oberflächenabweichungen ist eine typische Aufgabe der industriellen Bildverarbeitung. In dem Beitrag wird eine Softwareplattform vorgestellt, welche die idealen sensorabhängigen 3D-Bilddaten erzeugt, ohne den Messaufbau realisiert zu haben.

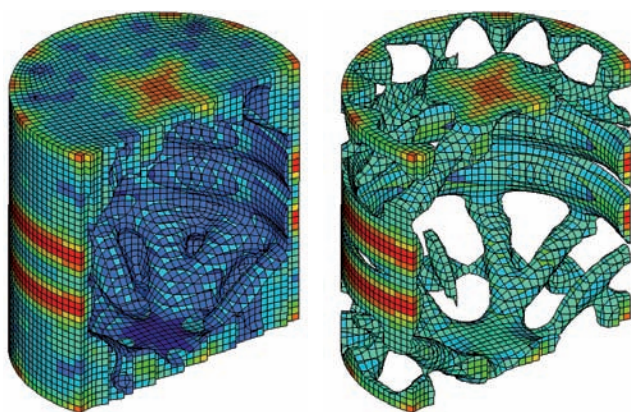
Seite 49



M. Schneider, M. Ettl, A. Schubel
PPS-Systeme: Die „wahren“ Bedürfnisse von KMUs – Das Landshuter Produktionssystem: CLean Production – Teil 2

43

Topologieoptimierung von Rapid-Prototyping-Bauteilen



Zur Herstellung von Ausschmelzmodellen (Wachslinge), wie sie im Prozess des Vakuum-Differenzdruck-Gießens zur Anwendung kommen, werden oft Silikonformen verwendet. Diese Negativformen

werden mithilfe von Rapid-Prototyping-Vollkörpern hergestellt. In dem Beitrag werden Berechnungen und Topologieoptimierungen am Beispiel eines Zylinders vorgestellt.

Seite 53

M. Zenker, S. Meers, G. Ullmann, P. Nyhuis
Ökologische und logistische Bewertung und Auswahl von Anlieferkonzepten

63

Service

Editorial	3
Veranstaltungen	6
Rezensionen	66
Impressum	67
Vorschau auf Industrie Management 3/2013	67

Titel:
Beispielbauteile generativer Fertigungsprozesse.
Universität Duisburg-Essen