

Felix Roitsch

Aus der Reihe: e-fellows.net stipendiaten-wissen

e-fellows.net (Hrsg.)

Band 3263

Welche Auswirkung hat der 3D-Druck auf den Luftfrachtmarkt? Eine Analyse der Automobil- und Luftfahrtproduktion

Bachelorarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 2019 GRIN Verlag
ISBN: 9783346022226

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/492222>

Felix Roitsch

Aus der Reihe: e-fellows.net stipendiaten-wissen

e-fellows.net (Hrsg.)

Band 3263

Welche Auswirkung hat der 3D-Druck auf den Luftfrachtmarkt? Eine Analyse der Automobil- und Luftfahrtproduktion

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com

Bachelor Arbeit

Studiengang BIS Betriebswirtschaftslehre Teilzeit

Untersuchung der Auswirkung des 3D Drucks auf den Luftfrachtmarkt am Beispiel der Automobil- und Luftfahrtproduktion

Hochschule Mainz
University of Applied Science
Fachbereich Wirtschaft

Vorgelegt von: Roitsch, Felix

Einreichungsdatum: 04. Juni 2019

Management Summary

3D Druck bietet hervorragende Möglichkeiten für die Luftfahrt- und Automobilindustrie. Damit können die Hersteller leichtere und komplexere Bauteile erstellen. Durch on-demand Produktion haben Hersteller mit 3D Druck die Möglichkeit ihre Lagerkapazitäten zu optimieren. Diese werden in die Läger integriert und können ein großes Portfolio vor allem an Ersatzteilen mit vergleichsweise wenig Umstellungszeit abbilden.

In diesem Zusammenhang verliert Luftfracht an Bedeutung. Denn Luftfracht dient als Ausgleich von Fehlmengen in Lägern. Mit weniger Fehlmengen reduziert sich der Bedarf an Luftfracht.

3D Druck ermöglicht verstärkte Regionalisierung. Es ist zu erwarten, dass 3D Druck in der Automobilindustrie neue Möglichkeiten von Lieferketten bildet. Mit 3D Druck Clustern können neue Herstellstandorte installieren. Diese sind auf die Nutzung der 3D Druck Vorteile optimiert und haben entsprechende Know-how und Nachbearbeitungsstufen. Das führt zu neuen Standortkonzepten.

Dadurch werden sich bestehende Luftfrachtvolumenströme ändern. Sind vorher Bauteile aus Asien nach Europa geliefert worden, um diese hier zu verbauen und anschließend zu exportieren, läuft es mit den 3D Druck Clustern anders. Dabei ist anzunehmen, dass die Rohstoffe über den Seeweg beispielsweise nach USA transportiert werden. Verspätet sich die Seefracht, wird Luftfracht genutzt. Dort werden die Teile mit 3D Druck produziert. Dazu sind weniger Zulieferer und Produktionsstufen notwendig. Die Fertigteile werden dann beispielsweise nach Lateinamerika in bisherigen Transportmodi exportiert. Der Export wird hauptsächlich über kostengünstige Seefracht abgewickelt, wird jedoch aufgrund von Unplanmäßigkeiten auch auf Luftfracht umgeplant.

Damit werden andere Luftfrachtbedarfe entstehen. Mit den veränderten Transporten werden sich auf einigen Handelsrouten weniger Transportbedarf, auf andern mehr Transportbedarf entwickeln. Durch diese Substitutionen scheint 3D Druck volumenbezogen keine Bedrohung zu sein.

In der Luftfahrtindustrie wird 3D Druck in bestehende Produktionslinien integriert. Die Luftfahrtindustrie ist stark von Clustern geprägt. Zusätzlich sind die qualitativen Anforderungen sehr hoch. Diese Faktoren sprechen gegen eine verstärkte Dezentralisierungstendenz. Mit bestehenden Standortkonzepten werden 3D gedruckte Bauteile die Produktion bereichern. Eine Gefahr für Luftfrachtvolumen in diesem Zusammenhang besteht nicht.

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	III
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	IV
1 EINLEITUNG	1
2 METHODIK.....	3
2.1 LITERATURANALYSE	3
2.2 SZENARIOANALYSE	3
2.3 EXPERTENINTERVIEW.....	5
2.4 SWOT ANALYSE	6
3 LITERATURÜBERBLICK	6
4 3D DRUCK.....	9
4.1 DEFINITION 3D DRUCK	9
4.2 SWOT ANALYSE: 3D DRUCK IN BEZUG AUF HERSTELLUNG DER AUTOMOBIL- UND LUFTFAHRTINDUSTRIE	13
4.2.1 STÄRKEN	13
4.2.2 SCHWÄCHEN.....	15
4.2.3 CHANCEN.....	16
4.2.4 BEDROHUNGEN	19
5 LUFTFRACHTMARKT.....	20
5.1 UMFANG UND BEDEUTUNG DES LUFTFRACHTMARKTES	20
5.2 SWOT ANALYSE LUFTFRACHT IN DER SUPPLY CHAIN.....	24
5.2.1 STÄRKEN	24
5.2.2 SCHWÄCHEN.....	25
5.2.3 CHANCEN.....	26
5.2.4 BEDROHUNGEN	27
6 TRANSPORTKETTEN	27
6.1 TRANSPORTKETTEN IN DER AUTOMOBILINDUSTRIE	27
6.1.1 OEM (ORIGINAL EQUIPMENT MANUFACTURED)	27
6.1.2 AFTER MARKET.....	29
6.2 TRANSPORTKETTEN IN DER LUFTFAHRTINDUSTRIE.....	30
6.2.1 FLUGZEUGBAU	30
6.2.2 BETRIEB.....	31
7 SZENARIOANALYSE.....	35
7.1 NEGATIVE AUSWIRKUNG DES 3D DRUCK AUF DAS GEFLOGENE FRACHTVOLUMEN.....	35

7.1.1 LUFTFAHRTINDUSTRIE SUPPLY CHAIN MIT 3D DRUCK	35
7.1.2 AUTOMOBIL SUPPLY CHAIN MIT 3D DRUCK	38
7.2 POSITIVE ODER MARGINALE AUSWIRKUNG DES 3D DRUCK AUF DAS GEFLOGENE FRACHTVOLUMEN	42
7.2.1 LUFTFAHRTINDUSTRIE SUPPLY CHAIN MIT 3D DRUCK	42
7.2.2 AUTOMOBIL SUPPLY CHAIN MIT 3D DRUCK	44
8 AUSBLICK.....	48
LITERATURVERZEICHNIS.....	V
ANHANGSVERZEICHNIS	XV

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Exemplarische Darstellung der unterschiedlichen Szenarien.....	4
Abbildung 2: Hype Cycle nach Gartner in 2018	7
Abbildung 3: Gegenüberstellung der einzelnen Prognosen in Mrd. USD.....	8
Abbildung 4: Übersicht der 3D Druck Methoden	10
Abbildung 5: Ausgangsmaterialien für 3D nach Müller, A., et al.....	11
Abbildung 6: Anteil der Industrien für 3D Druck nach Wohlers Associates	12
Abbildung 7: SWOT Analyse für 3D Druck in der Automobil- und Luftfahrtindustrie.....	13
Abbildung 8: Produkt Lebenszyklus Optimierung mit Nutzung der 3D Druck Potentiale	15
Abbildung 9: Kostenvergleich zwischen 3D Druck und traditioneller Fertigung.....	16
Abbildung 10: Luftfrachtvolumen nach Industrien in Anlehnung an Bloemen	21
Abbildung 11: Korrelation zwischen Welthandel und Luftfrachtvolumen	21
Abbildung 12: Treiber und Hindernisse für Luftfracht	23
Abbildung 13: SWOT Analyse der Luftfracht in Anlehnung an IATA	24
Abbildung 14: Transportkette entlang des Produktionslebenszyklus.....	29
Abbildung 15: Supply Chain in der Luftfahrtindustrie	30
Abbildung 16: Verteilung der MRO Kosten mit exemplarischer Logistikkostenaufteilung nach Michaels und Pfohl/Trumpfheller	32
Abbildung 17: Typische Prozessablauf bei der Ersatzteilversorgung	33
Abbildung 18: Lieferkettenänderung	36
Abbildung 19: Dezentralisierung durch 3D Druck.....	39
Abbildung 20: Supply Chain Cluster	40
Abbildung 21: Nutzbarkeit von 3D Druck und anteilige Transportkosten.....	42
Abbildung 22: Ishikawa Diagramm zum Luftfrachtvolumen	47