

## IntAgile, adaptive Lieferketten auf Basis additiver Fertigungstechnologien

Produktionsstandort DACH: Hightech Zentrum Aargau IntAgile, adaptive Lieferketten auf Basis additiver Fertigungstechnologien

10.11.2021 Redakteur: Anne Richter

Globalisierte Lieferketten sind mitunter sehr störanfällig. Die COVID-Pandemie hat das deutlich vor Augen geführt. Ein ausgedehntes, internationales Netzwerk von dezentralen, lokalen 3D-Druck Zentren hat das Potential, vor allem bei unvorhergesehenen Ereignissen, kurzfristige Lieferengpässe zu beheben.



3D-Druckdienstleister als Knotenpunkt in globalen, digitalen Lieferketten.

(Bild: AdobeStock)

Leendert den Haan (Hightech Zentrum Aargau AG), Thomas Friedrich (Ambitorio AG)

Während dem ersten COVID-19 Lockdown wurde eine 3D-Druck -Rapid Response Initiative lanciert, um akut fehlende Ersatzteile für Beatmungsgeräte nahe am Bedarfsort zu produzieren. Die Schliessung von Landesgrenzen sowie der Unterbruch von globalen Lieferketten verhinderten den übliche Nachschub von Ersatzteilen. Die Wahl der additiven Fertigung zur Behebung dieses Engpasses begründet sich darin, dass dieses Verfahren nicht von der Bereitstellung von Formwerkzeugen zur Produktion abhängig ist, sondern nach Erhalt vor einem digitalen Printfile unmittelbar gestartet werden kann. Hierdurch kann lebenswichtige Zeit eingespart und schnellstmöglich auf dramatisch veränderten Bedingungen reagiert werden.



Online-Ausgabe

Schweizer Maschinenmarkt  
8800 Thalwil  
044/ 722 77 00  
<https://www.maschinenmarkt.ch/>

Medienart: Internet  
Medientyp: Fachpresse

Page Visits: 24'511



Auftrag: 3011806  
Themen-Nr.: 260.002

Referenz: 82412770  
Ausschnitt Seite: 2/2

Das hiermit erprobte Konzept einer adaptiven, additiven Lieferkette erweist sich als agiler Lösungsansatz zur Sicherung von Warenlieferungen, insbesondere beim Auftreten von unvorhergesehenen Ereignissen. Dies kann zum Beispiel auch der plötzliche Ausfall eines Lieferanten durch Konkurs oder infolge Fertigungsstörungen sein. Beim Vorhandensein eines ausgedehnten, internationalen Netzwerks von dezentralen, lokalen 3D-Druck Zentren können additive gefertigte Produkte ihrem Ziel trotzdem durch Umlenkung der Lieferkette auf lokal vorhandene und verfügbare Kapazitäten erreichen. Auch KMU-Druckdienstleister haben so die Möglichkeit, sich als dezentrale Auftragsfertiger zu positionieren und binden sich in internationalen Produktionsnetzwerke ein, um von einem sich entwickelnden, globalen Markt für additiv gefertigten Erzeugnisse zu profitieren. Ihre lokale Nähe zu Endabnehmern sowie Kenntnisse derer Bedürfnisse sind wiederum wertvoll für die Inverkehrbringer der Originalprodukte.

### Kompetenz im DACH-Dreiländereck Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein

Seit 2019 befasst sich ein internationales Projektteam aus dem DACH-Dreiländereck Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein mit dieser Thematik. Von Interreg finanziell gefördert, macht es die geballte Kompetenz der additiven Fertigung in der Region sichtbar und zeigt den lokalen KMU konkret auf, wie sie sich zukünftig durch Anbindung an globalisierten Liefernetzwerken weiterhin behaupten können.

Dieser Wandel bedingt jedoch die Anpassung von eher konservativen Geschäftsmodellen hinzu einer Aufnahme in und Anbindung an globalen, digitalen Lieferketten. Dafür notwendige Prozessanpassungen werden vom Interreg-Projektteam analysiert und erprobt. Dabei geht es um Themen wie vereinfachte Erteilung und Verrechnung von Fertigungslizenzen, IP-Schutz und Haftpflicht, Steuerpflicht beim grenzüberschreitenden, digitalen Warenverkehr wie auch um Druckraumüberwachung zur Qualitätssicherung.

In naher Zukunft benötigen wir eine Lösung, welche einen Grossteil der im letzten Abschnitt genannten Punkte abdeckt. Bisherige Produkte, die sich als digitaler Handelsplatz verstehen, werden diese Anforderungen nicht gerecht. Das Anbieten eines Warenkorbes reicht nicht aus, um allen Herausforderungen gerecht zu werden. Vielmehr besteht die Lösung aus einem komplexen Gewebe von Datenaustausch, welches nicht nur protokolliert, sondern auch bestmöglich geschützt werden muss.

### Datenschutz vs. bequeme Benutzererfahrung

Wer also plant, Lizenzen digital zu erteilen oder auf Plattformen zum Kauf anzubieten, muss unweigerlich ein Modell verfolgen, welches Sicherheit priorisiert. Doch um den Schutz der Daten zu gewährleisten, wie es etwa die Unversehrtheit eines geistigen Eigentumes verlangt, bedarf es eines deutlichen Mehraufwandes. Konkret handelt es sich um das kompromisslose Anwenden von Verschlüsselungen, deren Technologien heute bekannt und erprobt sind.

Leider zeigt sich in der Industrie ein anderes Bild. Trotz aller Bemühungen sind die Vorsichtsmassnahmen sogar eher rückläufig. So gestand ein Anbieter von 3D-Druck-Dienstleistungen jüngst, dass Prototypen früher noch mühsam über VPN-Verbindungen empfangen oder Kollaboration nur über gesicherte Kanäle stattfanden, während heute selbst sehr kritische Bauteile schlicht via E-Mail zugeschickt werden. Fazit ist, dass die Verschlüsselung einer bequemen Benutzererfahrung nicht im Wege stehen darf, obwohl sie technologisch in einem starken Kontrast steht. Ziel ist, eine Verschlüsselung zum Standard erklären zu können, die sich Schritt für Schritt durchsetzen kann, wie beispielsweise die Transportverschlüsselung, im Browser durch "https" gekennzeichnet. Schlussendlich muss diese Verschlüsselung final via Ende-zu-Ende erfolgen und soll auf einem Algorithmus basieren, der nicht nur als zukunftstauglich gilt, sondern auch von den zukünftigen Sprachen und Modulen, in denen eine Software geschrieben wird, verstanden und unterstützt wird.

(ID:47702017)