

## Aufgabenstellung zur Bachelor- oder Studienarbeit

### **Konzeptentwicklung einer zertifizierten additiven Fertigungsstrategie basierend auf Blockchain-Technologie**

Am Lehrstuhl für Mikrofluidik (LFM) wird u. a. zur Qualitätssicherung in der additiven Fertigung geforscht.

Durch die fortschreitende Entwicklung innerhalb der additiven Fertigung sowie der steigenden Akzeptanz und Bedeutung additiver Fertigungsverfahren bei industriellen Anwendungsfällen sind Einhaltung und Nachweis definierter Qualitätsanforderungen immer stärker von Interesse. Durch eine Zertifizierung industrieller additiver Fertigungsprozesse können vergleichbare und reproduzierbare Fertigungsergebnisse erreicht sowie Qualitätsanforderungen definiert wie auch überprüft werden. Mit Hilfe der Blockchain-Technologie sollen diese Informationen digital, dezentral, nachvollziehbar und sicher dokumentiert werden.

In dieser Arbeit sind Zertifizierungen für die additive Fertigung zu evaluieren und Konzepte für eine Blockchain-Zertifizierung zu entwickeln. Ziel ist anschließend eine detaillierte Strategie zur digitalen Speicherung und Verarbeitung definierter Informationen der additiven Prozessschritte.



Zertifizierungsablauf für die additive Fertigung (Quelle: DNV GL)

**Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:**

- Recherche zum Stand der Technik zur additiven Fertigungsdokumentation, Zertifizierung in der additiven Fertigung, Dokumentation mittels Blockchain
- Analyse und Definition charakteristischer Fertigungsdaten zur Dokumentation in einer Blockchain
- Entwicklung und Test von blockchain-basierten Workflows bei additiven Prozessschritten sowie
- (darauf aufbauende) Konzeptentwicklung einer zertifizierten additiven Fertigungsstrategie
- Auswertung, Interpretation und Dokumentation der Ergebnisse

**Betreuer:** Prof. Dr.-Ing. Hermann Seitz

Dipl.-Ing. Erik Westphal  
Justus-von-Liebig-Weg 6  
Tel: 0381 498 9114  
erik.westphal@uni-rostock.de