

Studienarbeit

Beginn: ab sofort



Ansprechpartner:
M. Sc. Max Wawer

Institut für
Produktentwicklung
und Gerätebau
(Gebäude 8143)
An der Universität 1
30823 Garbsen

Telefon:
+49 511-762-14147

Mail:
wawer@ipeg.uni-
hannover.de

Entwicklung einer Dokumentationsumgebung für die additive Fertigung mithilfe von Electronic Lab Notebooks (ELN)

Hintergrund / grobe Aufgabenbeschreibung:

Zur Dokumentation und Nachvollziehbarkeit von Versuchen werden Electronic Lab Books, sogenannte ELN eingesetzt. Mithilfe dieser sollen Daten, Methoden und Metadaten systematisch und standardisiert erfasst werden, um die Nachnutzbarkeit von Forschungsdaten aus Versuchen zu erhöhen. Gerade in der additiven Fertigung, als noch neuartiges Fertigungsverfahren, bedarf es einer Vielzahl von Parameterstudien und weiteren Forschungsansätzen, um die Prozesse stabiler zu gestalten und die Potenziale dieses Verfahrens auszuschöpfen. Um die Versuche einheitlich zu dokumentieren und so auch übergreifende Erkenntnisse zu erlangen, eignet sich die Nutzung einer ELN-Umgebung. Hierfür wird von der Universität seit kurzer Zeit eine ELN-Instanz zur Verfügung gestellt.

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung einer institutseigenen ELN-Umgebung zur standardisierten Versuchsdokumentation. Dafür sollen versuchsspezifische Protokolltemplates am Beispiel der additiven Fertigung und der Versuchsdurchführungen am IPeG entwickelt werden. Neben den Versuchen gilt es, die Ressourcen in Form von Maschinen und Methoden formal und strukturiert in die Umgebung zu implementieren. Neben einer einhergehenden Literaturrecherche und den bestehenden Einsatzgebieten von ELN sollen die am Institut vorherrschenden Versuche und Ressourcen identifiziert werden. Dafür sollen die bisherigen Versuchsdokumentationen gesichtet und Anforderungen der Forschenden identifiziert werden, um die Inhalte für ein einheitliches Template daraus zu extrahieren.

Mögliche Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Stand der Forschung
- Validierte Einsatzgebiete ELN ermitteln
- Aufbau einer virtuellen Versuchsumgebung
 - Protokolltemplates
 - Ressourcen
- Durchführung der Evaluation
- Diskussion der Ergebnisse

Ihr Profil:

- Erste Erfahrungen im Bereich der Versuchsdurchführung und additiven Fertigung
- Gute methodische Fähigkeiten und selbstständige Arbeitsweise
- Ausgeprägte Analysefähigkeiten und strukturiertes Denken

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.