

Bachelorarbeit

Potentialanalyse der additiven Fertigung im Kontext der Entwicklung und Herstellung von Exoskeletten

#Iron Man

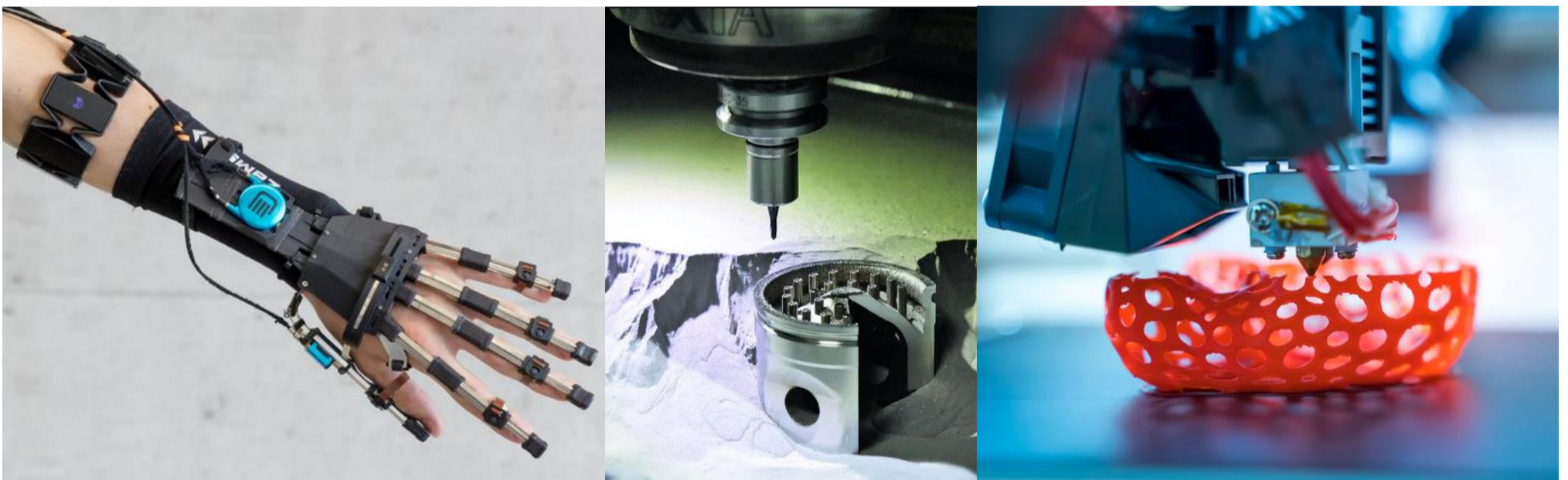
Sie wollen mit Ihrer Bachelorarbeit den technologischen Fortschritt mit innovativen Ideen vorantreiben?
- KONTAKTIEREN SIE UNS -

Wissenschaftlicher Kontext der Abschlussarbeit

Additive Fertigungsverfahren stellen Bauteile schichtweise und werkzeuglos her. Sie bringen gegenüber konventionellen Herstellungsverfahren viele verschiedene Vorteile mit sich und sind ein großer Trend der Zukunft. Sehr komplexe Geometrien lassen sich in relativ kurzer Zeit auch in geringen Stückzahlen herstellen.

Exoskelette sind mechanische Stützstrukturen, die von außen an den Körper des Menschen angebracht werden. Sowohl in industriellen Anwendungen wie z.B. beim Heben schwerer Lasten als auch im medizinischen Bereich werden sie bereits eingesetzt. Die Anforderungen an Exoskelette sind vielfältig, da sie für spezifische Anwendungsfälle entwickelt werden müssen. Oftmals werden Exoskelette daher nur in geringen Stückzahlen produziert.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Potentiale und Restriktionen der additiven Fertigung erfasst werden. Es ist zu untersuchen, wie weit die additive Fertigung bei der Entwicklung und Fertigung von Exoskeletten aus technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll eingesetzt werden kann.



Quellen: <https://mav.industrie.de/peripherie/anlagen-verfahren/additive-fertigung-auf-dem-weg-in-die-serie/>; <https://3druck.com/pressemitteilungen/exoskelett-mit-teilen-aus-dem-3d-druck-hilft-schlaganfall-patienten-1596824/>; <https://www.mecalux.de/blog/additive-fertigung>

Arbeitsschritte

- Definition sowie Erläuterung von additiven Fertigungsverfahren und deren Potentialen
- Definitionen und Erläuterung von Exoskeletten
- Darlegen des aktuellen Einsatzes additiver Fertigungsverfahren im Kontext von Exoskeletten
- Analyse der Potentiale additiver Fertigungsverfahren hinsichtlich Exoskelette
- Analyse, für welche Anwendungen additive Fertigungsverfahren sinnvoll für die Exoskelettentwicklung und -fertigung eingesetzt werden können

Zielsetzungen & Kontakt

Die Potentiale additiver Fertigungsverfahren sind aufgedeckt. Der bisherige Einsatz additiver Fertigungsverfahren in der Exoskelettentwicklung- und -fertigung ist dargelegt. Zukünftige Einsatzmöglichkeiten der additiven Fertigung von Exoskeletten sind erfasst.

Betreuer: Sonja Bücker

Raum: MA 228

E-Mail: sonjabuecker@uni-due.de

Tel.-Nr.: +49 (0) 203 379-3935