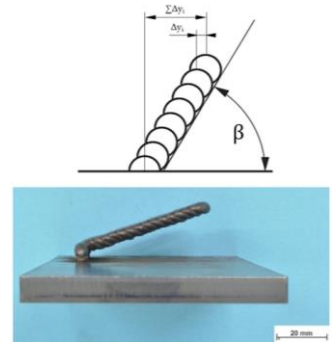


# Ausschreibung einer Masterarbeit, 10.05.2019

## AMControl

### Beschreibung

Die additive Fertigung ist ein Verfahren mit welchem endkonturnahe Bauteile durch additive Prozesse hergestellt werden. Am IMAT werden dazu im Gegensatz zu den sehr weit verbreiteten pulverbasierten Prozessen drahtbasierte Prozesse wie z.B. WAAM (wire arc additive manufacturing) oder EBAM (electron beam additive manufacturing) erforscht. Die Prozesse sind je nach Aufgabenstellung, verwendeten Werkstoffen (Eigenschaften) und sonstigen Randbedingungen (Geometrie, Vorwärmtemperatur) mehr oder weniger gut beherrschbar. Idealerweise läuft die Herstellung einer beliebigen Geometrie nach den Vorversuchen und der entsprechenden Digitalisierung automatisiert ab. Allerdings entstehen prozessbedingt systematische (z.B. Schweißnahtanfang oder -ende, vgl.  $H < n \cdot h$ ) oder auch zufällige Abweichungen von der Sollgeometrie.



Im Rahmen dieser Masterarbeit soll eine Methodik entwickelt werden, um die tatsächliche Höhenentwicklung bei der Herstellung von Wänden (WAAM) zu erfassen und ggf. automatisch zu kompensieren.

Diese regelungstechnische Aufgabestellung erfordert eine eingehende Prozessanalyse vor allem im Hinblick auf mögliche Stellgrößen (d.h. wie kann die Höhenentwicklung gezielt beeinflusst werden) und auf die messtechnische Erfassung der Regelgröße (d.h. wie kann die Höhe gemessen werden). Das entwickelte regelungstechnische Konzept soll an einer realen Fertigungsanlage implementiert und erprobt werden.

### Organisation

- Betreuer:** Assoz. Prof. Dr. techn. Norbert Enzinger, [Norbert.Enzinger@TUGraz.at](mailto:Norbert.Enzinger@TUGraz.at)  
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn Martin Horn (Institut für Regelungs- und Automatisierungstechnik)
- Dauer:** ab sofort für mind. 6 Monate, je nach Einsatz
- Ort:** Arbeitsgruppe Fügetechnik, Steyrergasse 17, 8010 Graz
- Entlohnung:** € 2.000 + € 500 Leistungsprämie bei sehr gutem Erfolg

### Weitere Informationen

Für weitere Informationen melden Sie sich bitte im Sekretariat des Institutes oder beim Betreuer.

Tel: +43 316 873 7181, [office.imat@tugraz.at](mailto:office.imat@tugraz.at), <http://imat.tugraz.at>