

Entwicklung eines Softwaremoduls zur Trajektoriengenerierung in Laserprozessen

Ausgangssituation

Schon heute hat der Laser die Welt der Materialbearbeitung revolutioniert und zeigt sein beeindruckendes Können in vielfältigen Anwendungen. Ob es um die präzise Kontaktierung von Lithium-Ionen-Batterien geht, die Herstellung fortschrittlicher Solid-State-Batterien oder gar in den High-Tech-Bereichen der Solar- und Halbleiterindustrie – der Laser hat sich als unverzichtbares Werkzeug etabliert.

Dabei ist die Positionierung des Laserspots auf dem Bauteil von essenzieller Bedeutung für die Qualität der Ergebnisse und die Effizienz der Produktion. Ein Millimeter in die falsche Richtung kann den Unterschied zwischen einem fehlerfreien Produkt und kostspieligem Ausschuss bedeuten. Doch trotz dieser kritischen Rolle stoßen heutige Scannersysteme an ihre Grenzen

und können den wachsenden Anforderungen nicht mehr in vollem Umfang gerecht werden.



Aufgabengebiet

Diese Studienarbeit konzentriert sich auf die Entwicklung eines hochinnovativen Softwaremoduls. Dieses Modul hat die Aufgabe, mithilfe einer modellbasierten Herangehensweise die optimale Trajektorie für dynamische Scannersysteme präzise vorherzuberechnen. Durch die genaue Berücksichtigung der Scannerdynamik strebt diese Arbeit nach einer wegweisenden Verbes-

serung der Laserpräzision und Geschwindigkeit in der Materialbearbeitung.

Anforderungsprofil

- Programmierkenntnisse
- Interesse an Lasertechnologien
- selbständige und zuverlässige Arbeitsweise

Kontakt

M. Sc. Pawel Garkusha

Abteilung Lasertechnik

Tel.: 089 / 289 15537

Pawel.Garkusha@iwb.mw.tum.de