

ABSCHLUSSARBEIT

SPIELTHEORETISCHE PLANUNG VON KREISLAUFFABRIKEN

© Adobe Stock

BESCHREIBUNG

Du begeisterst dich für die Schnittstelle von Nachhaltigkeit, Entscheidungsmodellen und Produktionsplanung? In dieser Arbeit untersuchst du, wie spieltheoretische Ansätze (z.B. Stackelberg), zur Produktionsplanung im Remanufacturing eingesetzt werden können. Remanufacturing ist geprägt von Unsicherheiten wie schwankenden Rückläufen, variabler Qualität und komplexen Materialflüssen, welche die Abstimmung von mehrschichtiger Planung und kurzfristiger Steuerung erschweren.

Im Mittelpunkt steht eine spieltheoretische Methodik für die Interaktion zwischen übergeordneter Planung und operativer Steuerung. Die Planung entscheidet über mehrere Schichten, welche Cores aus einem bestehenden Lager freigegeben und funktionsorientiert einem Bedarf zugeordnet werden, wobei unterschiedliche Informationsstände und Zielsetzungen der Akteure explizit berücksichtigt werden. Erprobt wird die Methodik in einer Simulation der Kreislauffabrik. Ziel der Arbeit ist eine verbesserte Abstimmung von Planung und Steuerung, welche zu einer effizienteren und nachhaltigeren Gestaltung von Remanufacturing Prozessen beitragen kann.

AUFGABEN

- Modellierung der Produktionsplanung und -steuerung im Remanufacturing als kooperatives spieltheoretisches Entscheidungsproblem
- Entwicklung einer Methodik zur funktionsorientierten Freigabe von Cores über mehrere Schichten unter Unsicherheit.
- Test und Bewertung der Methodik in einer Simulation einer Kreislauffabrik.

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: 6 Monate
- Fachrichtung: WING/MACH
- Benötigte Unterlagen: Lebenslauf und Notenauszug

KONTAKT



M.Sc. Maurice Engels
Gebäude 50.36, Raum 107
Tel.: +49 1734 216348
E-Mail: maurice.engels@kit.edu