



## Masterarbeit

### **vorläufiges Thema:**

### **Untersuchung von KI-Tools zur automatischen Erstellung eines Mitarbeiterereinsatzplanes für eine Job-Rotation für Produktions- und Logistikunternehmen am Beispiel von einem Unternehmen**

#### Hintergrundinformationen zum Thema:

Die hohe Arbeitsteilung in Montage- und Intralogistiksystemen führt in Zeiten des demografischen Wandels mit einem steigenden Anteil an leistungseingeschränkten Mitarbeitern zu höheren Anforderungen bei der Mitarbeiter-Einsatzplanung.

In industriellen Wertschöpfungssystemen ist Job Rotation eine zwar altbekannte und bewährte Methode Mitarbeiter wechselnden Anforderungen auszusetzen und damit nicht nur physische, sondern auch psychische Belastungen an den unterschiedlichen Arbeitsplätzen zu verteilen.

Doch aufgrund des Planungsaufwandes, die eine kurzzyklische, d.h. im Tages-Rhythmus stattfindende Rotation mit sich bringt, wird diese nur wenig eingesetzt. In Produktions- und Logistiksystemen wird heute die Personaleinsatzplanung zentral vorgenommen und auf die akuten, individuellen Beanspruchungen von Mitarbeitern je nach Arbeitsplatz-Belastungen wenig oder keine Rücksicht genommen.

#### Zielsetzung/ Ziel der Arbeit:

Daher sollen im Rahmen dieser Masterarbeit die sinnvolle Verwendung von IT-Tools zur automatischen Erstellung von Rotationsplänen untersucht werden.

#### Arbeitsschwerpunkte:

Für die Durchführung der Arbeit sind folgende Teilschritte vorgesehen:

- Analyse bzw. Stand der Technik:
  - Darstellung der Grundlagen: Erstellung von Rotationsplänen
  - Suche und Vergleich verschiedener KI-Tools zur Erstellung von Rotationsplänen für Produktionsunternehmen unter Berücksichtigung von mehreren Randbedingungen (Qualifikationsmatrix bzw. an welchen Arbeitsplätzen können die Mitarbeiter eingesetzt werden, anzustrebende Arbeitsplatzwechsel und möglichst zu vermeidende Arbeitsplatzwechsel, verbotene Arbeitsplatzwechsel)
  - Untersuchung der Eingabemöglichkeiten von verschiedenen KI-Tools
- Konzeption:
  - Vergleich verschiedener KI-Tools für die automatische Rotationsplan-Erstellung

#### angesprochene Fachrichtungen:

Technologiemanagement, Maschinenbau, BWL t.o., sonstige nach Absprache, ...

#### erwartete weitere Anforderungen / Fachkompetenzen:

keine

#### Beginn der Arbeit:

ab sofort möglich

#### Kontakt:

Oliver Scholtz  
Fraunhofer IAO / Universität Stuttgart IAT  
Produktionsmanagement  
Nobelstr. 12, 70569 Stuttgart  
Telefon: +49(0)711/970-2050  
E-Mail: oliver.scholtz@iat.uni-stuttgart.de