

Datengetriebene, flexible Produktionssteuerung im Bereich der Kunststoffverarbeitung – Energiemonitoring

Ausgangssituation

Die Energiewende und der fortschreitende Ausbau erneuerbarer Energien haben tiefgreifende Veränderungen im Energiesystem ausgelöst. Die Energieerzeugung entwickelt sich von einem verbrauchsorientierten Modell zu einem erzeugungsorientierten Ansatz. Das erfordert, dass produzierende Unternehmen in der Lage sind, sich an eine fluktuierende Energieversorgung auf Basis von erneuerbaren Energien anzupassen.

Damit Produktionsanlagen jedoch flexibel gesteuert werden können, müssen zunächst zusätzliche Einflussfaktoren wie z. B. die maschinenspezifischen Energiebedarfe ermittelt und entsprechend berücksichtigt werden. Das stellt insbesondere im Bereich der



variantenreichen Kunststoffverarbeitung ein großes Problem dar, das es zu lösen gilt.

Bisher wurde vor allem daran geforscht, wie maschinenspezifische Energiebedarfsprognosen auf der Grundlage von historischen Daten generiert werden können. Im Rahmen einer Abschlussarbeit soll ein bereits bestehendes Modell nun so erweitert werden, dass auch ein Live-Monitoring der auftragsspezifischen Energiebedarfe auf Maschinenebene möglich ist.

Zielsetzung

Das Ziel der Arbeit ist es, auf Maschinenebene eine Monitoring-Lösung für auftragsspezifische Energiebedarfe bei einem kunststoffverarbeitenden Unternehmen umzusetzen. Dafür sollen die folgenden Inhalte erarbeitet werden:

- Einarbeitung in die Produktions- und Energiedatenerfassung des Unternehmens
- Analyse und Überarbeitung des bereits bestehenden Modells zur Prognose auftragsspezifischer Energiebedarfe auf Maschinenebene
- Implementierung einer Monitoring-Lösung für die Live-Daten-Analyse der auftragsspezifischen Energiebedarfe
- Ableitung von Handlungsempfehlungen für eine proaktive bzw. reaktive Anpassung der Produktionsplanung

Der Vor-Ort-Anteil beim Unternehmen kann je nach Bedarf individuell abgestimmt werden.

Anforderungsprofil

- Interesse an Fragestellungen aus dem Bereich der nachhaltigen Produktion und der Kunststoffverarbeitung
- Daten- und IT-Affinität
- Programmierkenntnisse von Vorteil (z. B. Python)
- selbstständige, zielstrebig und strukturierte Arbeitsweise
- sehr gute Deutschkenntnisse

Kontakt

M.Sc. Markus Wörle

Themengruppe

Nachhaltige Produktion

Tel.: 089 / 289 15550

markus.woerle@iwb.tum.de

