

Morgenfrische und Mittagstief

Warum Unternehmen die Leistungskurve ihrer Mitarbeiter nutzen sollten

Qualitätsmängel kosten deutsche Industriebetriebe bis zu 30 Prozent ihres Jahresumsatzes – sei es durch Ausschuss, Nacharbeit oder Wertminderung. Um solche Fehlerkosten zu vermeiden, sollten Unternehmen bei der Auftragsplanung die Leistungsschwankungen ihrer Mitarbeiter berücksichtigen.

Volle Konzentration am Vormittag, Leistungstief am Nachmittag: Kein Mensch arbeitet zu jeder Zeit gleich konzentriert und sorgfältig. Doch für produzierende Unternehmen wird es schnell teuer, wenn Bauteile verkehrt herum in die Maschine eingelegt, schief gebohrt oder ungenau verschweißt werden. Die fehlerhaften Teile müssen dann nachbearbeitet oder als Ausschuss entsorgt werden. Unternehmen sparen deshalb bares Geld, wenn sie die natürlichen Leistungsschwankungen ihrer Mitarbeiter bereits bei der Auftragsplanung berücksichtigen.

Wissenschaftler des Instituts für Integrierte Produktion Hannover (IPH) wollen jetzt einen Algorithmus entwickeln, der die Auftragsreihenfolge entsprechend festlegt: Komplizierte Aufträge sollen dann abgearbeitet werden, wenn die Mitarbeiter besonders konzentriert sind, während einfache Arbeiten in den Leistungstiefs erledigt werden können. So lassen sich Fehlerkosten zumindest teilweise vermeiden und die Produktqualität steigern.

Leistungskurve bestimmen und nutzen

Im Forschungsprojekt „Qualitätsorientierte Belegungsplanung (QualiBel)“ will das IPH zunächst eine Methode entwickeln, um eine sogenannte Leistungskurve zu erstellen und herauszufinden, wie die Leistung der Mitarbeiter im Verlauf einer Schicht schwankt. Rückschlüsse auf einzelne Personen sind dabei nur möglich, wenn diese ausdrücklich zustimmen.

Darüber hinaus klassifizieren die Forscher Produktionsaufträge nach ihrer Komplexität und untersuchen, welche Fehlerkosten den Firmen bei falscher Bearbeitung entstehen. Anschließend wollen sie einen Algorithmus entwickeln, der die Reihenfolge der Aufträge entsprechend der Leistungskurve und der Auftragskomplexität festlegt. Das nützt nicht nur dem Unternehmen, sondern auch den Angestellten, die sich dadurch seltener unter- oder überfordert fühlen.



Bisher bestimmen Produktionsplaner die Auftragsreihenfolge so, dass die Maschinen und Mitarbeiter möglichst gut ausgelastet werden, die Lieferzeiten kurz und die Lagerbestände niedrig sind. Diese logistischen Zielgrößen sollen weiterhin beachtet werden. Zusätzlich soll der Algorithmus aber die Reihenfolge so optimieren, dass möglichst geringe Fehlerkosten entstehen. Dafür kann es manchmal schon ausreichen, zwei aufeinanderfolgende Aufträge zu tauschen, sodass die kompliziertere Aufgabe dann erledigt wird, wenn der Mitarbeiter konzentrierter ist.

Praxistest in Partnerunternehmen

Wenn Unternehmen den Produktionsfaktor Mensch stärker in den Blick nehmen, können sie die Qualität ihrer Produkte deutlich steigern – davon sind die Wissenschaftler überzeugt. Um ihre Theorie in der Praxis zu testen, arbeiten sie eng mit der Industrie zusammen. Zum projektbegleitenden Ausschuss des Forschungsprojekts gehören fünf Firmen, drei davon aus dem Werkzeug- und Formenbau. Bei den Projektpartnern wollen die Wissenschaftler zunächst die Leistungsschwankungen erforschen und später ihre Methode zur qualitätsorientierten Belegungsplanung überprüfen.

 www.qualibel.de

Das IGF-Vorhaben 18312 N der Forschungsgemeinschaft Qualität e. V. (FQS) wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.