

DIPLOMARBEITEN UNTER DER BETREUUNG DES INSTITUTS FÜR INDUSTRIEBETRIEBSLEHRE
UND WIRTSCHAFTSTECHNIK

Diplomarbeit von Friedrich HÖCHSMANN, Dezember 1975

Thema: Arbeitsgangverschlüsselung im Maschinenbau
(In Zusammenarbeit mit der VÖEST-Alpine Linz)

Betreuung: Dipl.-Ing. Reinhard BUSCH

Ziel der Arbeit war der Aufbau einer Teileordnung zur Verkürzung der Durchlaufzeiten im Rahmen der Anwendung eines Modularprogrammes zur Kapazitätsplanung und Arbeitsgangterminierung. Besondere Erfolge waren durch ein fertigungsbeschreibendes Klassifizierungssystem - nach Überprüfung sämtlicher Kostenstellen auf Stückzahl, anteilige Rüstzeit und Anzahl der Operationen pro Teil - in drei Engpaßbereichen zu erwarten. Nach eingehender Analyse der auftretenden Bearbeitungsfälle und der verwendeten Maschinen und Vorrichtungen wurden über mehrere Probeverschlüsselungen drei fünfstellige Fertigungsschlüssel erarbeitet.

Für den Bereich BRENNSCHNEIDMASCHINEN konnte allein durch die Verschlüsselung des Werkstoffes und der Blechdicke eine 38 %-ige Rüstzeiteinsparung ermittelt werden. Die bessere Auslastung der weitgehend automatisierten Maschinen bedeutet eine Senkung der Fixkosten.

Die Rüstzeiteinsparungen der Kostenstellen BOHREN und DREHEN hängen besonders von der Anzahl und Größe der durch den Schlüssel gefundenen Teilegruppen ab. Diese Abhängigkeit konnte in Funktionen dargestellt werden. Die Einsparungen bezüglich der gegebenen Rüstzeitverhältnisse von 17 % beim Bohren und 23 % beim Drehen zeigen gegenüber den REFA-Angaben noch bedeutend höhere Werte. Dies bestätigt, daß ein großer Teil der zu fertigenden Werkstücke bereits

in der Werkstatt entsprechend gruppiert wurden. Der nun jedoch durch die Anwendung der EDV ermöglichte umfassendere Aufbau von Fertigungsfamilien brachte neben den bedeutenden Rüstzeiteinsparungen, und damit Verkürzungen der Durchlaufzeiten, aufgrund der datenverarbeitungsgerechten Beschreibung der Fertigungsanforderungen von Werkstücken, weitere wichtige Informationen zur Fertigungsplanung und Optimierung der Maschinenbelegung mit sich.

Diplomarbeit von Johann STRAHLHOFER, Jänner 1976

Thema: Die Sensitivität der optimalen Losgröße

Betreuung: Dipl.-Ing. Edmund G. FABI

Die für die Werkstattfertigung vorherrschenden Formen der Einzel- und Serienfertigung erfordern eine möglichst exakte Zuteilungsplanung der Produktionsaufträge auf die verfügbaren Kapazitäten. Es ist dabei zu beachten, daß jene Menge eines Produktes, die in ununterbrochener Folge auf einer Anlage hergestellt werden soll, das sogenannte Fertigungslos und die fixen Herstellkosten pro Einheit in direktem Zusammenhang stehen. Einer produktionstechnisch optimalen Losgröße stehen jedoch in der Folge Zins-, Lager- und Risikokosten der gefertigten Produkte gegenüber.

Als Lösung dieser Problematik bieten sich die schon bekannten Losgrößenformen an. In dieser Arbeit wird nun versucht, von der klassischen Losgrößenformel ausgehend mittels einer Sensitivitätsanalyse die Größe des Einflusses der einzelnen Faktoren zu bestimmen.

Unter Berücksichtigung der Punkte: Nachfrage, Lieferzeit, Absatzgeschwindigkeit, Artikelzahl und Liquidität wird die Sensitivitätsanalyse an einem Beispiel demonstriert. Folgende Faktoren werden variiert: Verzinsung, Umsatz, fixe Produktionskosten, fixe Lagerkosten, fixe Gesamtkosten und variable Produktionskosten.

Die im Anhang der Diplomarbeit ausgearbeiteten Diagramme bieten eine Möglichkeit, die Sensitivität anhand konkreter Fälle zu verfolgen.