
Diplomarbeit von Herrn Wolfgang KINDLHOFER

Thema: BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHER VERGLEICH ZWEIER VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG
VON MOLYBDÄN-FEINDRÄHTEN

Betreuung: Univ.Ass. Dipl.-Ing. Adolf Rößlhuber

In der Metallwerk Plansee Ges.m.b.H., Reutte, werden auf pulvermetallurgischem Weg hochschmelzende Metalle und Hartmetalle erzeugt und weiterverarbeitet. Zum Lieferprogramm gehören auch Molybdän-Feindrähte, die in der Glühbirnenerzeugung weiterverarbeitet werden. Zur Zeit werden die Molybdändrähte auf Mehrfachziehmaschinen hergestellt. Als alternative Produktionstechnologie wird in der Branche auch das Einzelziehverfahren erfolgreich eingesetzt. Die Aufgabe der Diplomarbeit bestand darin, für beide Verfahren die fertigungstechnologischen Einflußgrößen und die Parameter der Anlagenbedienung zu erfassen, um mit Hilfe dieser Faktoren die Wirtschaftlichkeit beider Verfahren zu vergleichen.

Als fertigungstechnologische Einflußgrößen wurden die Ziehsteinabstufung, die Ziehgeschwindigkeit, die Drahtrißhäufigkeit und der damit verbundene Drahtabfall analysiert, um daraus für beide Verfahren und das bestehende Produktionsprogramm, die Anzahl der Ziehstufen, der Ziehsteine und Zieheinheiten zu bestimmen und die Nutzung der Anlagen in Form von Ziehsteinstunden und Anlagenstunden zu berechnen. Aus einer Analyse der Anlagenbedienung wurden als Parameter der Anlagenbedienung die Haupttätigkeiten für Ablaufspulenwechsel, Auflaufspulenwechsel und Drahttrisse beheben, die Nebentätigkeitszeiten und die Verteilzeiten ermittelt. Aus diesen Daten wurden die Anzahl der Mitarbeiter, deren durchschnittliche Arbeitsbelastung und Maschinenbedienungsverhältnis bestimmt.

Grundlage des Wirtschaftlichkeitsnachweises war der aus den zuvor ermittelten Daten resultierende Kostenvergleich in Anlehnung an den bestehenden Kostenartenkatalog, gegliedert in Fixkosten und variable Kosten, der Kosteneinsparungen für das Einzelziehverfahren ergab. Die Sinnhaftigkeit eines Verfahrenswechsels, der mit hohen Investitionskosten verbunden wäre, wurde mit einer abschließenden Investitionsrechnung und Sensitivitätsanalyse dokumentiert.