

**Thema:** Parallele oder sequentielle Fertigung in der Bearbeitung von Aluminiumdruckguss (Erstellung einer Entscheidungshilfe für den Praktiker).

**Schüler:** Schäffler Hartmut

**Betreuung:** Julius Schüle Druckguss GmbH - Herr Nowak  
TS Aalen – Herr Scheller

**Entscheidungshilfe Parallele oder Sequentielle Fertigung:**

Entscheidung für: Paralleles System		Kunde:
		Anspruchgeber:
		Teil:
		Bemerkungen:
<b>Phase I</b>		
<b>Grundsätzliche Anforderungen</b>		
1. Kann das Auftragsvolumen auf einer Maschine bewältigt werden?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
2. Sind in mehreren Bearbeitungsebenen identische Werkzeuge eingesetzt?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
3. Ist der Anteil der Hauptzeiten größer als 20-25 %?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
4. Ist ein zielendes System eventuell realisierbar?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
5. Sind voraussichtlich mehrere Teile in gleicher Aufspannung im Bearbeitungsraum unterzubringen?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
6. Sind mehrere Werkzeugwechsel pro Bearbeitungsebene nötig?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
7. Sind mehrere Tischpositionierungen nötig?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
<b>Phase II</b>		
<b>Fertigungsablauf, Werkzeuge, Spanenrichtung planen; Zeiten "schätzen"</b>		
8. Ist ein zielendes System realisierbar?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
9. Sind mehrere Teile in gleicher Aufspannung im Bearbeitungsraum unterzubringen?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
10. Stehen die nötigen Investitionskosten im Verhältnis zum Nutzen?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
11. Gibt es technische Umsetzungsprobleme der sequentiellen Anforderungen?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
<b>Phase III</b>		
<b>Bestimmung exakter Zeiten</b>		
12. Ist ein zielendes System realisiert?	<input checked="" type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> N	
Entscheidung für: Sequentielles System		



### Zusammenfassung:

Es ging um das Erstellen einer schnellen Entscheidungshilfe für das Problem: Parallele oder sequentielle Fertigung in der Bearbeitung von Aluminiumdruckgussteilen. Oder sehr viel allgemeiner ausgedrückt: Wie kann ich die Vorteile einer Sondermaschine bzw. Fertigungsstrasse auf die Fertigung mit Bearbeitungszentren „von der Stange“ übertragen. Eine Sondermaschine bzw. Fertigungsstrasse ist eine Hochspezialisierte Anlage für ein bestimmtes Produkt. Es gibt nichts Schnelleres aber auch nichts was in der Anschaffung so teuer bzw. zeitaufwändig zu beschaffen ist. Ein Bearbeitungszentrum ist eine Maschine auf welcher so ziemlich jedes Produkt zu realisieren ist, es gibt nichts Flexibleres. Und aufgrund hoher Produktionsstückzahlen sind diese Maschinen auch verhältnismäßig kostengünstig in der Anschaffung.

Der Zeitraum welcher von den Kunden für die Angebotsabgabe zur Verfügung gestellt wird liegt bei ca. 2 Wochen. In dieser Zeit ist es schwer möglich eine präzise Kosteneinschätzung vorzunehmen. An eine Fertigungsstraße ist sowieso nicht zu denken. Wenn man die Jahresbedarfe betrachtet ca. 200.000 – 500.000 Stück pro Jahr und von einer sehr geringen Gewinnspanne ausgeht wird der Bedarf einer schnellen Entscheidungshilfe deutlich.

Die Analysen fanden an typischen Produkten der Fa. Julius Schüle statt. Aus Arbeitsabläufen wurden Zeiten herausgefiltert, neue Reihenfolgen festgelegt und neue technische Möglichkeiten gesucht. Die Quellen hierzu waren Fertigungszeichnungen, Werkzeugzeichnungen, Arbeitspläne, Firmenprospekte und das Internet.

Am Ende wurde die Essenz der gewonnenen Erkenntnisse auf nur einer DIN A4 Seite zusammengefasst um eine Entscheidung, ob Potential zur Kosteneinsparung durch sequentielle Fertigung vorhanden ist, schnell zu ermöglichen.