

# Bibliographische Beschreibung

Baur, Markus Andreas

Prozessorientierte Kaskadenplanung im Bereich Strukturplanung Presswerk

Dissertation an der Fakultät für Maschinenbau der Technischen Universität Chemnitz, Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse, Chemnitz, 2002

Seitenanzahl	237
Anzahl der Abbildungen (inkl. Anlagen)	94
Anzahl der Tabellen (inkl. Anlagen)	13

## *Referat:*

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung eines ganzheitlichen Planungsansatzes für den Bereich Strukturplanung Presswerk. Durch systematisches methodisches Vorgehen wurden Defizite im Bereich Strukturplanung Presswerk aufgezeigt. Hierfür wurden vorhanden Ansätze der drei Wissensgebiete der Strukturplanung Presswerk, der Umformtechnik, der Fabrikplanung sowie des Unternehmensmanagements, auf geeignete Ansätze untersucht. An den Stellen an denen bereits geeignete Umfänge vorlagen, wurden diese übernommen sowie vorhandene Lücken durch neu entwickelte Ansätze geschlossen. In dieser Arbeit konnte anhand eines Beispiels aus der Praxis gezeigt werden, dass mit Hilfe der vorgestellten Planungsmethodik die Strukturplanung Presswerk effizienter und transparenter gestaltet werden kann. Die wesentlichen Gründe hierfür sind die systematische Einbeziehung der Rahmenbedingungen und der klar strukturierte Aufbau der drei Planungskaskaden. Des Weiteren führen der Einsatz von Teilmodulen in der Layoutplanung, die Bewertungssystematik zur Auslegung der Anlagenstrategie und die Systematik zur Bewertung von Layoutvarianten zu einer Reduzierung der Planungskomplexität. Durch die Schwachstellen- und Effizienzanalyse wird zudem ein systematischer Erfahrungsrückfluss aus den Projekten gewährleistet. Weiterhin ermöglicht der ganzheitliche Planungsansatz dem Planer eine höhere Planungsgenauigkeit.

## *Schlagnworte:*

Kaskadenplanung, Presswerkstruktur, Anlagenstrategie, Bewertungssystem, prozessorientiert, Layoutplanung, Planungsmethode, Teilmodul, Strukturplanung Presswerk

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>Stand der Technik .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Erkenntnisstand .....</b>	<b>17</b>
2.1.1	Begriffsdefinition.....	17
2.1.2	Besonderheiten der Strukturplanung Presswerk.....	25
2.1.3	Umformtechnik.....	27
2.1.4	Fabrikplanung .....	37
2.1.5	Unternehmensmanagement.....	43
<b>2.2</b>	<b>In der Praxis eingesetzte Verfahren .....</b>	<b>52</b>
<b>2.3</b>	<b>Handlungsbedarf .....</b>	<b>55</b>
<b>3</b>	<b>Zielsetzung.....</b>	<b>57</b>
<b>4</b>	<b>Ablauf des Planungsprozesses .....</b>	<b>59</b>
<b>5</b>	<b>Rahmenbedingungen.....</b>	<b>61</b>
<b>5.1</b>	<b>Entwicklung eines Bewertungssystems für Presswerke .....</b>	<b>62</b>
5.1.1	Entwicklung eines Zielsystems .....	63
5.1.2	Beschreibungskriterien festlegen .....	66
5.1.3	Relevante Kennzahlen aufstellen .....	70
<b>5.2</b>	<b>Einflussgrößen auf die Planung .....</b>	<b>74</b>
5.2.1	Vorschriften .....	74
5.2.2	Terminliche Rahmenbedingungen .....	77
5.2.3	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen .....	79
5.2.4	Produkt-Einflussgrößen .....	82
5.2.5	Kenngrößen.....	84
5.2.6	Entwicklungstrends im Anlagenbereich .....	86

<b>5.3</b>	<b>Entwicklungstrends beim Produkt Automobil.....</b>	<b>87</b>
5.3.1	Fahrzeugstückzahlen und -varianten .....	87
5.3.2	Material .....	89
5.3.3	Teilegeometrie und Komplexität.....	96
5.3.4	Auswirkungen auf das Presswerk .....	96
<b>6</b>	<b>Prozessorientierte Kaskadenplanung .....</b>	<b>99</b>
<b>6.1</b>	<b>Struktur und Aufbau.....</b>	<b>99</b>
<b>6.2</b>	<b>Teilmodule eines Presswerkes .....</b>	<b>101</b>
<b>6.3</b>	<b>Kaskade I: Strategie- und Konzeptphase .....</b>	<b>110</b>
6.3.1	Fertigungsstrategie.....	111
6.3.2	Anlagenstrategie.....	118
6.3.3	Layout- und Logistikplanung .....	126
<b>6.4</b>	<b>Kaskade II: Projektabwicklung .....</b>	<b>129</b>
6.4.1	Definition des Projektrahmens.....	129
6.4.2	Projektstrukturierung .....	132
6.4.3	Projektarbeit .....	136
<b>6.5</b>	<b>Kaskade III: Schwachstellen- und Effizienzanalyse .....</b>	<b>146</b>
<b>7</b>	<b>Plausibilitätsnachweis .....</b>	<b>147</b>
<b>7.1</b>	<b>Beschreibung des Demonstrationsbeispiels.....</b>	<b>147</b>
<b>7.2</b>	<b>Rahmenbedingungen ermitteln.....</b>	<b>150</b>
<b>7.3</b>	<b>Anwendung der prozessorientierten Kaskadenplanung.....</b>	<b>150</b>
<b>7.4</b>	<b>Vorteile gegenüber der herkömmlichen Planung .....</b>	<b>159</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>161</b>

<b>9</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>165</b>
<b>9.1</b>	<b>Anhang zu Kapitel 2 .....</b>	<b>165</b>
9.1.1	Umformtechnik .....	165
9.1.2	Fabrikplanung .....	168
9.1.3	Unternehmensmanagement .....	178
9.1.4	Fragenkatalog .....	183
<b>9.2</b>	<b>Anhang zu Kapitel 5 .....</b>	<b>189</b>
9.2.1	Beschreibungskriterien .....	189
9.2.2	Kennzahlenbegriff .....	195
9.2.3	Basiskennzahlen .....	199
9.2.4	Verhältniszahlen .....	204
9.2.5	Externe Vorschriften .....	211
9.2.6	Interne Vorschriften .....	213
<b>10</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>217</b>
<b>11</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>231</b>
<b>12</b>	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>235</b>