

Inhaltsverzeichnis		
1	Einleitung	1
1.1	Problematik und Handlungsbedarf	1
1.2	Zielsetzung	3
1.3	Vorgehensweise	4
2	Das Werkzeugwesen im Spannungsfeld der Unternehmensreorganisation	5
2.1	Einordnung des Werkzeugwesens in die Unternehmensstruktur	5
2.2	Der Werkzeugfluss im Unternehmen	7
2.3	Kostenfaktoren und Rationalisierungspotentiale im Werkzeugwesen	10
3	Stand der Technik	15
3.1	EDV-gestützte Hilfsmittel zur Optimierung des Werkzeugwesens	15
3.2	Forschungs- und Entwicklungsarbeiten	19
3.2.1	Tool-Managementsysteme	20
3.2.1.1	Bereichübergreifendes transparentes Tool-Management	20
3.2.1.2	Integriertes Tool-Management	20
3.2.1.3	Werkzeugverwaltungssystem	21
3.2.2	Planungs- und Terminierungssysteme	22
3.2.2.1	Planung der Werkzeugversorgung	22
3.2.2.2	Terminierung der Werkzeugaufbereitung und Werkzeuginstandsetzung	24
3.2.2.3	Optimierung der Werkzeugbereitstellung	24
3.3	Resümee	25
3.4	Handlungsbedarf und Zielsetzung der Arbeit	26

4	Konzeption zur ereignisorientierten Planung und Steuerung des Werkzeugwesens	29
4.1	Systematik zur Planung und Gestaltung von Arbeitssystemen	29
4.1.1	Analyse der Ausgangssituation	29
4.1.2	Definition der Ziele	31
4.1.3	Konzeption des Arbeitssystems	31
4.1.4	Detaillierung des Arbeitssystems	32
4.1.5	Einführung des Arbeitssystems	32
4.1.6	Einsatz des Arbeitssystems	33
4.2	Entwicklungsbedarf	33
5	Aufbau und Realisierung des Systems zur Planung und Steuerung des Werkzeugflusses im Unternehmen	35
5.1	Integration planungsrelevanter Daten	40
5.1.1	Handhabung und Funktionalität der Datenbank	40
5.1.2	Definition und Struktur der Datenbank	44
5.2	Simulationsmodell des Werkzeugflusses	51
5.2.1	Simulationsmodell des Werkzeugflusses in der Fertigung	54
5.2.2	Simulationsmodell des Werkzeugflusses in der Werkzeugaufbereitung und Werkzeuginstandsetzung	55
5.2.3	Das Planungsmodul	57
5.2.3.1	Auftragsgenerierung im Planungsmodul	62
5.2.3.2	Terminierung der Werkzeugaufbereitung und Werkzeuginstandsetzung	62
5.2.3.3	Einfluss des Planungsmoduls auf den Fertigungsprozess	63
5.2.4	Definition Planungshorizont und Planungsvorlauf	65
5.3	Hilfsmittel zur Analyse und Aufbereitung der Simulationsergebnisse	72
5.3.1	Ressourcenbelegung und Werkzeugfluss	72
5.3.2	Analyse der Systemparameter der Werkzeugaufbereitung und Werkzeuginstandsetzung	74
5.3.3	Spezifische Analysehilfsmittel für die Werkzeugversorgung	75

6	Definition der Startwerte zur Planung	79
6.1	Die Werkzeugkennwerte Standzeit und Warnstandzeit	79
6.2	Startwerte zur Planung des Werkzeugflusses in der Fertigung	89
6.3	Grobdimensionierung der Werkzeugaufbereitung und Werkzeuginstandsetzung	97
7	Erprobung und Anwendungen des Systems	101
7.1	Optimierung des Werkzeugflusses	103
7.1.1	Minimierung des Werkzeugbestandes zur Gewährleistung der Produktion	104
7.1.2	Arbeitsplätze in der Werkzeugaufbereitung und Werkzeuginstandsetzung	113
7.1.3	Mitarbeiter in der Werkzeugaufbereitung und Werkzeuginstandsetzung	116
7.1.4	Transportstrategien und Transportzyklen bei definiertem Werkzeugbestand	119
7.2	Alternative Aufbereitungsstrategien	123
7.3	Rationalisierungseffekte bei optimiertem Werkzeugfluss	126
8	Zusammenfassung und Ausblick	131
9	Literatur	133
10	Anhang	141