

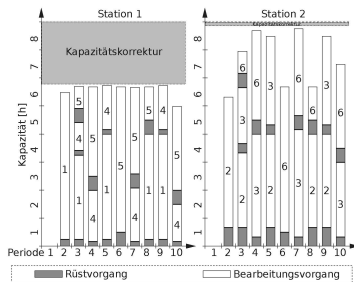


Maximilian Munniger (Autor)

Betrachtung der inhärenten Stochastizität durch das Scheduling in Verbindung mit der mehrstufigen Losbildung in einem hierarchischen Planungskonzept

Maximilian Munniger

Betrachtung der inhärenten Stochastizität durch das Scheduling in Verbindung mit der mehrstufigen Losbildung in einem hierarchischen Planungskonzept



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/8619>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Abbildungsverzeichnis	IX
Tabellenverzeichnis	X
Modellverzeichnis	XI
Algorithmenverzeichnis	XII
Abkürzungsverzeichnis	XIII
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung und Abgrenzung der Arbeit	2
1.3 Gliederung der Untersuchungen	4
2 Hierarchische Produktionsplanung	7
2.1 Mehrstufige sukzessive Partialplanung	7
2.2 Planungsschritte in der Werkstattfertigung	11
2.3 Mehrstufige kapazitierte Losgrößenplanung	14
2.3.1 Makroperiodenmodelle	16
2.3.2 Mikroperiodenmodelle	19
2.3.3 Rechenzeitvergleich MLCLSP und MLPLSP	22
2.4 Scheduling der Lose	23
3 Inhärente Stochastizität	27
3.1 Problembeschreibung	27
3.2 Verspätungen und deren Auswirkungen	31
3.3 Bisherige Lösungsansätze	32

3.3.1	Vorverlagerung mit Mindestvorlaufzeiten	32
3.3.2	Makroperiodenmodelle mit Scheduling-Entscheidungen	35
3.3.3	Kapazitätsreduktion der Makroperioden	36
4	Simulative Ermittlung von Kapazitätskorrekturfaktoren	39
4.1	Ermittlung der Verzögerungswerte	40
4.1.1	Ermittlung erzeugnisspezifischer Verzögerungen	40
4.1.2	Ermittlung stationsspezifischer Verzögerungen	45
4.2	Erweiterung des MLCLSP um Kapazitätskorrekturfaktoren	47
4.2.1	Erzeugnisspezifische Erhöhung der Kapazitätsnutzung	48
4.2.2	Stationsspezifische Reduktion des Kapazitätsangebots	49
4.3	Ergebnisse einer Testinstanz mit Kapazitätskorrekturfaktoren	50
4.4	Ermittlung der Kapazitätskorrekturfaktoren durch iterative Simulation	56
4.4.1	Bedarfsgenerierung für die Simulation	57
4.4.2	Konfiguration der Simulation	60
4.4.3	Ergebnisse der iterativen Simulationen	62
5	Schätzung von Kapazitätskorrekturfaktoren	69
5.1	Abschätzung mit einem Ansatz aus der Warteschlangentheorie	70
5.1.1	Verwendete Systemanalogie zur Warteschlangentheorie	70
5.1.2	Berechnung der blockierten Bedarfe	74
5.1.3	Berechnung der Mindestblockierwahrscheinlichkeit	75
5.1.4	MLCLSP mit Mindestblockierwahrscheinlichkeit	77
5.1.5	Ergebnisse mit dem MLCLSP mit Mindestblockierwahrscheinlichkeit	79
5.2	Parametrierbare Robustheit gegenüber Verspätungen im Scheduling	86
5.2.1	Definition der maximalen Robustheit	87
5.2.2	Robustheit mit hoher Wahrscheinlichkeit	92
6	Schlussbetrachtung	101
	Literaturverzeichnis	105
	Anhang	111