

## INHALTSVERZEICHNIS

Seite

0	<u>VERWENDETE GRÖBEN, DIMENSIONEN UND ABKÜRZUNGEN</u>	12
1	<u>EINFÜHRUNG</u>	17
1.1	<u>Problemstellung</u>	18
1.1.1	Die Leistungsabstimmungsaufgabe	18
1.1.2	Das Ziel dieser Arbeit	20
1.2	<u>Analyse des Problems</u>	20
1.2.1	Ursachen	20
1.2.2	Grundlegende Beziehungen	23
1.3	<u>Verfahren der Leistungsabstimmung</u>	23
1.3.1	Überblick	23
1.3.2	Verfahren ohne Rechnerunterstützung	23
1.3.3	Rechnergestützte Verfahren	24
1.3.4	Dialogfähige Verfahren	26
1.3.4.1	Unterstützende dialogfähige Verfahren	26
1.3.4.2	Rechnergestützte Verfahren mit Eingriffsmöglichkeiten	29
1.3.5	Grenzen bekannter Verfahren	30
2	<u>GRUNDLAGEN UND PRAXISUNTERSUCHUNGEN</u>	33
2.1	<u>Allgemeines</u>	33
2.2	<u>Ziele der Leistungsabstimmung</u>	33
2.2.1	Die Kostengleichung	34
2.2.2	Die Zielfunktion	35
2.3	<u>Gegenstand der Leistungsabstimmung</u>	39
2.3.1	Die Montageaufgabe	40
2.3.2	Der Einfluß des Montagesystems	41
2.4	<u>Aufgaben der Leistungsabstimmung</u>	42
2.4.1	Erstmalige Einplanung eines Produkts auf ein Arbeitssystem	42
2.4.2	Erneute Einplanung infolge Stückzahländerung	43

2.4.3	Umplanung wegen kurzfristiger Personal- kapazitätsschwankung	44
2.4.4	Produktänderungen, Aufgabenverlagerungen und Varianten eines Produkts	45
2.4.5	Ein- und Umplanungen bei losweiser Montage	46
2.4.6	Ein- oder Umplanungen bei gemischter Mehrmodellmontage	46
2.5	<u>Ergebnisse der Leistungsabstimmung</u>	47
3	<u>PRAXISEINSATZ EINES RECHNERGESTÜTZTEN LEISTUNGSABSTIMMUNGSSYSTEMS</u>	48
3.1	<u>Pilotanwendungen</u>	49
3.2	<u>Implementationen des Programmsystems</u>	53
4	<u>VERFAHRENSENTWICKLUNG</u>	56
4.1	<u>Zusammenfassung der Anforderungen</u>	56
4.2	<u>Die Abbildung der Einflußgrößen im Pro- grammsystem</u>	59
4.3	<u>Die Arbeitsteilung zwischen Planer und Rechner</u>	62
4.4	<u>Die angepaßte Zuteilungsstrategie</u>	64
4.4.1	Das Zuteilungsproblem bei der interaktiven Leistungsabstimmung	64
4.4.2	Die untersuchten Prioritätsregeln	65
4.4.3	Der Versuchsaufbau	67
4.4.4	Versuchsergebnisse und Auswertung	69
4.4.5	Vergleich der ausgewählten Prioritätsregeln mit lernenden Verfahren	71
4.5	<u>Die Programmstruktur</u>	73
4.5.1	Die Gesamtkonzeption	73
4.5.2	Die Datenverwaltung und -aufbereitung	73
4.5.3	Die Leistungsabstimmung	76
4.5.4	Die Ergebnisaufbereitung und -ausgabe	78
4.6	<u>Ausgewählte Funktionen des Programms zur interaktiven Leistungsabstimmung</u>	78

4.6.1	Abrufbare Funktionen	79
4.6.1.1	Die automatische Zuteilung	79
4.6.1.2	Die rekursive Auflösung	81
4.6.1.3	Die Bewertung des aktuellen Versuchsstands	81
4.6.1.4	Information	82
4.6.2	Eingriffsmöglichkeiten	82
4.6.2.1	Zuordnung der Teilverrichtungen	82
4.6.2.2	Stationszustand ändern	84
4.6.2.3	Einfügen und Auflösen von Stationen	84
4.6.2.4	Steuerung der Prioritätsregeln	85
4.7	<u>Die Schnittstelle zwischen Planer und Rechner</u>	86
4.7.1	Die Ablaufsteuerung	86
4.7.2	Die Bildschirmmaske	86
4.8	<u>Einsatz des Verfahrens</u>	88
4.8.1	Überarbeitung einer bestehenden Lösung	89
4.8.2	Erarbeiten einer neuen Lösung	91
4.9	<u>Grenzen des Verfahrens</u>	94
5	<u>PRAXISEINSATZ VON INTAKT</u>	96
5.1	<u>Die Situation der Montage</u>	96
5.2	<u>Die Durchführung der Leistungsabstimmung</u>	98
5.3	<u>Die stufenweise Einführung der Rechnerunterstützung für die Leistungsabstimmung</u>	98
5.4	<u>Erfahrungen beim Einsatz von INTAKT</u>	100
6	<u>BEURTEILUNG DES VERFAHRENS</u>	102
6.1	<u>Wirtschaftlichkeitsrechnung</u>	102
6.2	<u>Kostenmäßig schwer erfaßbare Beurteilungskriterien</u>	108
7	<u>FOLGERUNGEN UND AUSBLICK</u>	111
8	<u>ZUSAMMENFASSUNG</u>	112
9	<u>SCHRIFTTUM</u>	113