

Inhaltsverzeichnis

Seite

Schrifttum

Abkürzungen, Programmnamen, Begriffe, Formelzeichen,
Indizes, Sprachworte

1	<u>Einleitung</u>	16
2	<u>Hydrostatische Anlagen - Stand der Technik</u>	18
2.1	Anwendung hydrostatischer Anlagen im Werkzeugmaschinenbau	19
2.2	Projektierung hydrostatischer Anlagen	19
2.2.1	Projektierungstätigkeiten	20
2.2.2	Angebots- und Auftragsabwicklung im Projektierungsbereich	23
2.3	Rechnereinsatz im Projektierungsbereich	24
3	<u>Untersuchungen zum systematischen Aufbau hydrostatischer Anlagen</u>	28
3.1	Entwurf hydrostatischer Anlagen mit Hilfe der Digitaltechnik	29
3.1.1	Beispiele für die Anwendung der Digitaltechnik	29
3.1.2	Bewertung	31
3.2	Analytische Gliederung hydrostatischer Anlagen	32
3.2.1	Systemansatz für hydrostatische Anlagen	32
3.2.2	Struktureller Aufbau hydrostatischer Anlagen	33
3.2.2.1	Anwendung des Baukastenprinzips	33
3.2.2.2	Gliederung in Baugruppen	34
3.2.2.3	Gliederung in Funktionsgruppen	36
3.2.3	Funktionale Gliederung hydrostatischer Anlagen	38
3.2.3.1	Darstellung von Grundfunktionen mit Zustandsgraphen	40
3.3	Durchführung der analytischen Gliederung am Beispiel der Werkzeugmaschinenhydraulik	41

	Seite	
3.3.1	Teilfunktionen aus dem Bereich Werkzeugmaschinenhydraulik (Ermittlung der Grundfunktionen)	41
3.3.2	Ermittlung von Grundstrukturen aus dem Bereich Werkzeugmaschinenhydraulik	45
3.4	Diskussion und Ausblick	46
4	<u>Struktursynthese hydrostatischer Anlagen</u>	48
4.1	Strukturmodell zur Synthese hydrostatischer Anlagen	48
4.1.1	Beschreibung topologischer Beziehungen in technischen Strukturen	49
4.1.2	Anwendung bei hydrostatischen Anlagen	52
4.1.2.1	Darstellung mittels Strukturmatrizen	52
4.1.2.2	Beschreibung zusätzlicher Sachverhalte zur Struktur	55
4.1.3	Rechnergerechte Darstellung auf der Basis der Knotenmatrix	56
4.2	Systematischer Aufbau von Funktionsgruppen	59
4.2.1	Erfassung der Modellkomponenten	59
4.2.2	Struktursynthese von Funktionsgruppen	62
4.3	Synthese hydrostatischer Anlagen	67
4.3.1	Aufbau der Gesamtanlage aus Funktionsgruppen	68
4.3.2	Generierung spezieller Strukturen der Hydrostatik	70
4.3.2.1	Beziehungen zwischen Baugruppen einer Funktionsgruppe	71
4.3.2.2	Beziehungen zwischen Funktionsgruppen	72
4.3.2.3	Aufbau komplexer Funktionsgruppen aus Modellkomponenten	74
4.4	Zusammenfassung	78
5	<u>Programmsystem zur rechnerunterstützten Projektierung hydrostatischer Anlagen</u>	80
5.1	Eingliederung des Projektierungssystems in REKONA	80

	Seite	
5.2	Systemkomponenten zur rechnerunterstützten Projektierung	81
5.2.1	Formulierung und Eingabe der Entwurfsaufgabe	82
5.2.2	Bestimmung der Leistungsdaten hydrostatischer Anlagen	84
5.2.3	Bestimmung der Funktionsgruppen einer hydrostatischen Anlage	87
5.2.3.1	Analyse und Klassifizierung von Teilfunktionen einer Gesamtanlage	87
5.2.3.2	Auswahl von alternativen Funktionsgruppen	89
5.2.4	Rechnerunterstützte Synthese hydrostatischer Anlagen	91
5.2.4.1	Aufbau des Moduls RESYNA	91
5.2.4.2	Dateien zur Synthese von Funktionsgruppen	93
5.2.5	Rechnerunterstützte Erstellung von Projektierungsunterlagen	95
5.2.5.1	Rechnerunterstützte Erstellung von Hydraulikschaltplänen auf der Basis der Funktionsgruppen	96
5.2.5.2	Geräteliste und Gerätedimensionierung	100
5.3	Anpassung der Projektierungsergebnisse an die Aufgabenstellung	101
6	<u>Einsatz des Projektierungssystems im Unternehmen</u>	102
6.1	Das Projektierungssystem als Komponente integrierter Auftragsabwicklung	103
6.2.	Aufbau des Projektierungssystems	104
6.2.1	Bereitstellung und Verarbeitung der Projektierungsdaten	107
6.2.2	Informationsfluß innerhalb des Projektierungssystems	108
6.2.3	Schnittstellen zur Integration von weiteren Teilsystemen	112
7	<u>Zusammenfassung</u>	115