

Dipl.-Ing. Dirk Westermann,
Hamm

Integration innovativer Betriebsmittel in die Netzbe- triebsführung elektrischer Energieübertragungssysteme

Reihe **21**: Elektrotechnik

Nr. **226**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Innovative Betriebsmittel in der elektrischen Energieversorgung	5
	2.1 Analyse der Problemstellung	6
	2.1.1 Netzbetrieb	6
	2.1.2 Innovative Betriebsmittel	9
	2.1.3 Steuerungsmöglichkeiten	14
	2.2 Systemtechnischer Ansatz	18
3	Modellbildung	21
	3.1 Parallele Komponenten	23
	3.2 Serielle Komponenten	27
	3.3 Parallel-serielle Komponenten	29
	3.4 Modellsynthese	36
	3.5 Fallbeispiele	39
4	Einsatzplanung	44
	4.1 Stationäre Kriterien	46
	4.1.1 Parallele Komponenten	46
	4.1.2 Serielle Komponenten	48
	4.1.3 Anwendungsbeispiel	51
	4.2 Dynamische Kriterien	53
	4.2.1 Kriterienbeschreibung	53
	4.2.2 Anwendungsbeispiel	55
	4.3 Reglersynthese	58
5	Integration in den Netzbetrieb	60
	5.1 Stationärer Betrieb	60
	5.2 Dynamischer Betrieb	65
	5.3 Zusammenfassung des Betriebsverhaltens	71

6	Koordinierte Betriebsführung	75
6.1	Struktureller Aufbau	75
6.2	Betriebsverhalten	79
6.2.1	Betriebsmittelausfall	81
6.2.2	Kurzschluß	85
6.3	Zusammenfassung der Koordinationsmaßnahmen	89
7	Zusammenfassung und Ausblick	91
	Anhang: Modelle und Parameter	95
	Literaturverzeichnis	102