

Inhaltsverzeichnis

	Kurzfassung	I
	Abstract	III
1	Einleitung	1
2	Modellierung der komplexen Korrelationen im Ausfallverhalten unterschiedlicher Komponentengruppen und Komponentenarten	5
2.1	Auswertung der relevanten Betriebserfahrung	5
2.2	Berücksichtigung der Korrelation durch explizite Modellierung.....	12
2.2.1	Teilproblem 2 / Stufe 2.....	13
2.2.2	Teilproblem 1 / Stufe 1.....	39
2.2.3	Kombination der beiden Stufen des Modells	46
2.3	Quantifizierung der Abweichung der Modellierung der Korrelationen von den Beobachtungen.....	49
2.3.1	Anwendung der Abstandsmaße.....	52
2.4	Zusammenfassung	54
3	Bewertung der Zuverlässigkeit von Personalhandlungen bei der Erkennung und Beherrschung von solchen redundanzübergreifenden Ausfällen	57
3.1	Methoden und Daten für die Analyse und Bewertung wissensbasierten Handelns	57
3.1.1	Begriffsbestimmung	57
3.1.2	Ziel der Recherche	59
3.1.3	Schwerpunkte der Recherche.....	59
3.1.4	Quellen der Recherche	61
3.1.5	Ergebnisse der Recherche	62
3.1.6	Fazit der Recherche	69
3.2	Methode für die Analyse und Bewertung wissensbasierten Handelns (AMPROSIA)	69

3.2.1	Phasen des wissensbasierten Handelns.....	70
3.2.2	Das Modell des Problemlöseprozesses	72
3.2.3	Das Aufgabenanalyseverfahren.....	87
3.2.4	Der Ansatz für die quantitative Bewertung der Erfolgsaussichten eines Problemlöseversuchs	92
3.3	Anwendung auf die Erkennung und Beherrschung von Asymmetrien der elektrischen Stromversorgung	103
3.3.1	Anwendungsfall: Starke Asymmetrie.....	103
3.3.2	Anwendungsfall: Geringe Asymmetrie	109
3.4	Maßnahmen zur Erkennung und Beherrschung von Asymmetrien der elektrischen Stromversorgung	116
3.4.1	Diskussion: Anwendungsfälle Spannungsasymmetrie	118
3.5	Zusammenfassung und Fazit.....	119
4	Erweiterung des PSA-Modells, Durchführung der probabilistischen Rechnungen und Ergebnisanalyse	123
4.1	Modellierung der Asymmetrie-bedingten korrelierten Ausfälle im PSA- Modell.....	123
4.1.1	Ereignisabläufe der relevanten Transienten.....	125
4.1.2	Modellierung des Ansatzes 0 und Einbindung weiterer Ansätze	129
4.1.3	Modellierung der Ansätze A und B.....	130
4.1.4	Modellierung der Ansätze C und D	133
4.1.5	Vorbereitung der Quantifizierung und Ergebnisdarstellung	136
4.2	Quantifizierung und Ergebnisdarstellung	136
4.2.1	Auswertung des Gesamtergebnisses (alle Transienten) unter Verwendung der Ansätze 0, A und B	137
4.2.2	Auswertung der Ergebnisse der Transiente T7 unter Verwendung der Ansätze C und D im Vergleich mit den Ansätzen 0, A und B	144
4.2.3	Einordnung der Ergebnisse in Bezug auf die gesamte GZ-Häufigkeit....	146
4.3	Auswertung der Handmaßnahme zur Trennung vom Hauptnetz unter Verwendung des Ansatzes A.....	148
4.4	Sensitivitätsanalyse	149
4.4.1	Begriffsdefinitionen	150

4.4.2	Vorgehen zur Klassifizierung und Untersuchung der Annahmen	152
4.4.3	Untersuchung der Annahmen in der PSA-Modellierung	155
4.4.4	Zusammenfassung der Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse	162
4.5	Zusammenfassung	163
5	Zusammenfassung und Ausblick.....	165
	Literaturverzeichnis.....	169
	Abbildungsverzeichnis.....	179
	Tabellenverzeichnis.....	181
A	Anhang: Hierarchisches Modell für Komponentengruppen der Größe 6	183