

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage.....	1
1.2	Darstellung des Stands der Kernsimulator-Software vor Projektbeginn	3
1.3	Zielsetzung	4
2	Kurzdarstellung der Kernsimulator-Implementierung	7
3	Durchgeführte Arbeiten.....	11
3.1	Software-Engineering	11
3.2	Arbeiten am Paket <code>klib</code>	15
3.3	Arbeiten am Paket <code>kspect</code>	17
3.4	Arbeiten im Paket <code>kflux</code>	20
3.5	Arbeiten im Paket <code>kburn</code>	22
3.6	Implementierung des Pakets <code>kvip</code>	23
4	Fortgang der Validierung	25
4.1	Erweiterung der Datenbasis für die Validierung von Zyklusrechnungen...	25
4.2	Vergleich verschiedener Gittercodes	27
4.3	Abhängigkeit der Brennstofftemperatur vom Gasspalt	28
4.4	Abhängigkeit der Neutronenflussverteilung von der räumlichen Diskretisierung des Reaktorkerns	29
4.5	Verwendung unterschiedlicher Kühlmitteltemperaturen in Führungsrohren und zwischen den Brennstäben	30
4.6	Modellierung von Reflektoren	30
4.7	Vergleich mit radialen Leistungsprofilen aus KMS bzw. Prozessrechner	31

4.8	Verwendung der Korrektur „b1-kritisches Spektrum“ in der WQ- Erzeugung	32
4.9	Berechnung von Reaktivitätskoeffizienten.....	32
4.10	Zyklusübergreifende Rechnungen	33
4.11	Berücksichtigung der Abklingzeit zwischen den Zyklen	34
4.12	Vergleich verschiedener Kern-Thermohydraulikmodelle	34
4.13	Abhängigkeit des Massenstroms von der Kerneintrittstemperatur.....	35
5	Diskussion und Ausblick	37
	Literaturverzeichnis.....	39