

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Aufgabenstellung

Thema:

Bereitstellung von Nuklid-Materialdaten für die Strahlungstransportrechnung in DynStar

Zielstellung:

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Vorhabens „Nichtinvasive Zustandsüberwachung von Kernreaktoren zur Detektion von Füllstandsänderungen und der Deformation des Kerns“ wird eine einfache Strahlungstransportrechnung für mögliche Versuchstandskonfigurationen durchgeführt. Hierfür wurden Modelle und Programmstrukturen geschaffen, die in das Simulationssystem „DynStar“ als Funktionsblockbibliothek „Strahlungstransport“ integriert werden sollen. Dabei werden von den Nukliden verschiedene Materialdaten benötigt, welche durch eine zur Verfügung stehende Datenbank bereitgestellt werden. Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt in der Integration und Optimierung der bestehenden Programmstrukturen und die Einbindung der Datenbank. Die erzielten Ergebnisse werden in Form eines wissenschaftlichen Berichtes dokumentiert.

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche in den Bereichen Kerntechnik, Strahlentransport und möglichen Schnittstellen
- Analyse der Programmstrukturen und der Nuklid-Datenbank
- Erarbeitung des Konzepts für die Optimierung und Einbindung in DynStar mit der Entwicklungsumgebung Embacadero RAD Studio XE (Delphi)
- Nachweis der Funktionsfähigkeit
- Dokumentation der Ergebnisse

Zittau, 01.10.2013

Prof. Dr.-Ing. A. Kratzsch

IPM, Fachgebiet Messtechnik / Prozessautomatisierung