

P 2.41

Brennstoff- und Energie-Effizienz in Brüter/Converter-Systemen

M.HEINDLER, M.HINTERKIRCHER, I.WEGER (Arbeitsgruppe Energiephysik, Institut für Theoretische Physik, TU Graz)

Am Beispiel Fusionsbrüter/Leichtwasserreaktor werden verschiedene Konzepte für eine nukleare Energieversorgung mit Brüter/Converter-Systemen untersucht und hinsichtlich ihrer Energie- und Brennstoffnutzungseffizienz mit reinen Converter-Systemen verglichen. Anhand von verschiedenen Ausbaustrategien und Randbedingungen wird die Wichtigkeit einer dynamischen Betrachtung deutlich. Als Referenzgröße dient derjenige Anteil der nuklear erzeugten Energie, der im einen wie im anderen Fall außerhalb der Energiewirtschaft zur Verfügung steht. In einer Empfindlichkeitsstudie wird außerdem der Einfluß verschiedener Parameter wie z.B. Q-Wert der Fusionsneutronenquelle und Energieaufwendungen zur Bereitstellung des Kernbrennstoffes auf die Energie und Brennstoffeffizienzen gezeigt.

P 2.42

Vergleich von Rechnung und Messung zum Abbrand von niedrig angereichertem Hochtemperaturreaktorbrennstoff

F. WOLOCH, H. KOINIG, P. GHEYBI (Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf Ges.m.b.H., Institut für Reaktorsicherheit) Im Rahmen eines KFA-Auftrages zur Untersuchung von umfangreichen reaktorphysikalischen Experimenten am REACTOR-REACTOR in Winfrith aus dem Jahre 1976 wurden auch Abbrandrechnungen für die dazu verwendeten 6% angereicherten Brennstoffkartuschen mit den Computerprogrammen WIMS und CREAM durchgeführt. Diese Proben waren in drei Gruppen gestaffelt bis zu drei Jahre lang im OECD-DRAGON-Reaktor unter Brennstofftemperaturen bis zu 1115 °C und mit einem Abbrand von bis auf 60 GWT/t bestrahlt worden. Die Brennstoffzyklen mit niedrig angereichertem Uran werden heute wegen der Besorgnis um Proliferationsrisiken bevorzugt. Der Vergleich kann als zufriedenstellend bezeichnet werden.