

**AKE 10: Kernspaltungsenergie**

Time: Tuesday 12:00–12:30

Location: DO24 Reuter Saal

**Invited Talk** AKE 10.1 Tue 12:00 DO24 Reuter Saal  
**Internationale Rolle der Kernspaltungsenergie, Stand und Perspektiven** — •R. STIEGLITZ, J.-U. KNEBEL und W. TROMM  
— Karlsruher Institut für Technologie (KIT), D 76021 Karlsruhe, Deutschland

Die Fukushima Ereignisse vom März 2011 haben weltweit zu einer Bewusstseinsänderung in der Wahrnehmung der kerntechnischen Energieerzeugung geführt. Unabhängig von den einzelnen, nationalen gezogenen Konsequenzen zur Nutzung der Kernenergie hat sich die Zahl der betriebenen Kernkraftwerke nur unwesentlich geändert. Wesentliche Gründe hierfür sind steigende Rohstoffpreise, ein erhöhter Energiebedarf der gesamten Weltbevölkerung und die gleichzeitige Bestrebung den CO<sub>2</sub>-Ausstoß fossiler Träger dramatisch zu reduzieren. Insbesondere die aufstrebenden asiatischen Staaten zwingt dies, alle elektrischen Energieerzeugungsformen einschließlich der Kerntechnik forciert weiterzuentwickeln.

Dennoch hat Fukushima eine neue Qualität der Bewertung der Si-

cherheitseigenschaften unter Berücksichtigung aller wie auch immer gearteter Ereignisse und vor allem der Sicherheitskultur bewirkt, die sich unter anderem in verstärkten bilateralen oder internationalen Kooperationen niederschlägt. Eine der hervorstechendsten Erkenntnisse vor allem auf internationaler Ebene ist, dass ein sicherer Betrieb eine ständige Nachrüstung und Evaluierung des Kraftwerksverhaltens auf dem Stand von Wissenschaft und Technik erfordert, der in Deutschland seit dem Three-Mile-Island Unfall praktiziert wird.

Der Vortrag beleuchtet anhand aktueller Beispiele Neuentwicklungen unterschiedlicher Leistungsreakortypen mit verbesserten Sicherheitseigenschaften, technische Konzepte zur Beherrschung schwerer Störfälle und Trends in der Entwicklung gekoppelter Multiphysik- und Multiskalenrechenwerkzeuge, mit Hilfe derer Schwachstellen einzelner Kraftwerke selbst auf kleinster Skala identifiziert werden können. Darüber hinaus werden die internationalen Konzepte zur Entwicklung innovativer Reaktoren (GEN-IV) skizziert, die eine nachhaltige Brennstoffnutzung ermöglichen. Diese werden hinsichtlich ihrer Sicherheitseigenschaften diskutiert.