

Mitnoden vorgestellt, welche die Zuverlässigkeit mikroelektronischer Bauelemente gewährleisten sollen. Dabei konnten bereits erste Ergebnisse des Forschungsprojekts »SAM³«, an welchem das Fraunhofer CAM seit Oktober 2015 zusammen mit verschiedenen europäischen Partnerunternehmen arbeitet, präsentiert werden.

Unter anderem wurden Möglichkeiten des Einsatzes hochauflösender akustischer Mikro-

Zerstörungsfreies Kabel-Monitoring in Kernkraftwerken

In einem Kernkraftwerk sind durchschnittlich 25 000 Kabel mit einer Gesamtlänge von 1500 km verlegt. Teilweise sind diese rauen Umgebungsbedingungen wie erhöhter Temperatur und radioaktiver Bestrahlung ausgesetzt. Das kann zu einer vorzeitigen Versprödung führen, wodurch schlimmstenfalls Risse und Kurzschlüsse entstehen können. Im Rahmen eines von der Europäischen Union geförderten EURATOM-Projektes untersuchen Forscher des Fraunhofer IZFP, wie sich solche Alterungseffekte frühzeitig zerstörungsfrei detektieren lassen. Das Saarbrücker Fraunhofer-Institut ist Teil eines Konsortiums von insgesamt 13 Kooperationspartnern aus Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien, Polen und Tschechien. Bislang werden die Kabel auf Grundlage von Erfahrungen, aber ohne belastbare Aussagen über den Zustand präventiv ausgetauscht. Der tatsächliche Zustand kann dabei völlig unterschiedlich sein.

Welche Vorteile in punkto Sicherheit und Wirtschaftlichkeit moderne zerstörungsfreie Prüfverfahren bei der Untersuchung der Kabelisolierung bieten könnten, untersuchen Fraunhofer IZFP-Ingenieure in einem weiteren EU-Projekt. Der Fokus bei »TeaM Cables« liegt dabei auf einem am Fraunhofer

IKSystemen sind auch genaue Präparationsverfahren. Hier liefern Kombinationen von Laser- und Ionenstrahltechniken vielversprechende neue Ansätze zur Erhöhung von Präzision und Geschwindigkeit.

Weitere Themen des Workshops waren unter anderem 3D-Aufbau- und Verbindungstechniken sowie Herausforderungen beim Einsatz von Multi-Chip-Modulen.

IZFP weiterentwickelten Terahertz-Verfahren, welches mit hochfrequenten elektromagnetischen Wellen arbeitet. Auf Grundlage dieser Untersuchungen könnten perspektivisch termingenaue Revisionspläne zur Überprüfung der Kabelisolierung festgelegt werden, d. h. geschädigte Kabel können zeitnah ausgetauscht werden, während intakte Kabel noch mehrere Jahre im Betrieb bleiben können. Das Fraunhofer IZFP leistet damit – auch im Rahmen des Kernkraftwerk-Rückbaus – einen erheblichen Beitrag zur Sicherheit und zur Kostenreduktion bei gleichzeitiger Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit.

■ Kontakt:

Frank Altmann
Telefon +49 345 5589-139
frank.altmann@imws.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS
Walter-Hülse-Straße 1
06120 Halle (Saale)
www.imws.fraunhofer.de

■ Kontakt:

Sabine Poitevin-Burbes
Telefon +49 681 9302 3869
sabine.poitevin-burbes@izfp.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP
Campus E3.1
66123 Saarbrücken
www.izfp.fraunhofer.de

© eyetronic / Fotolia

