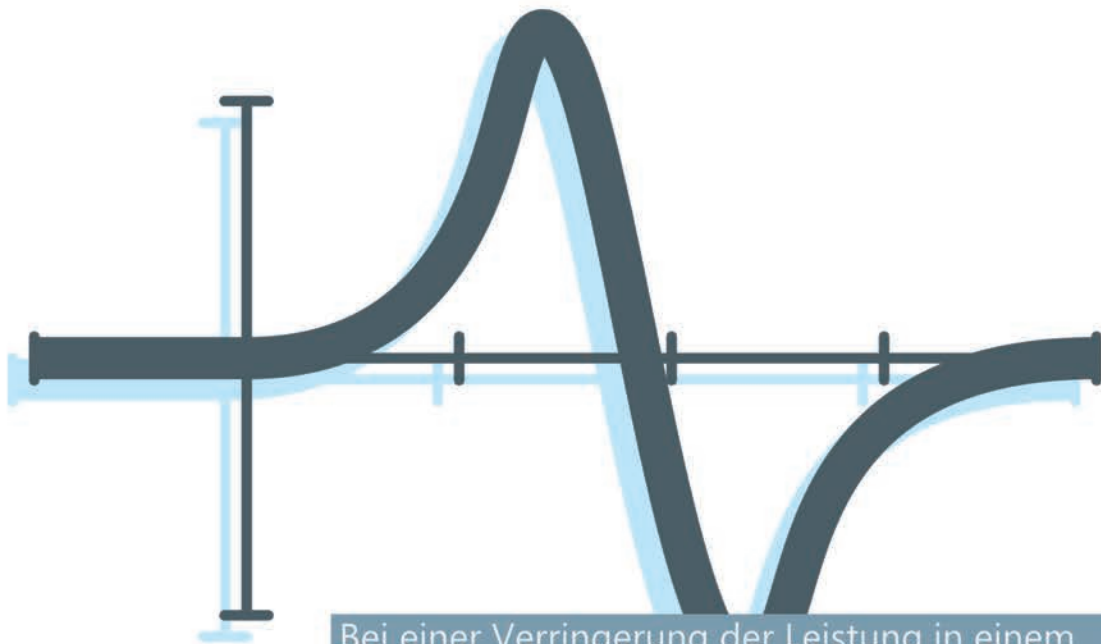

Stabilitätsmessungen mit DIKA

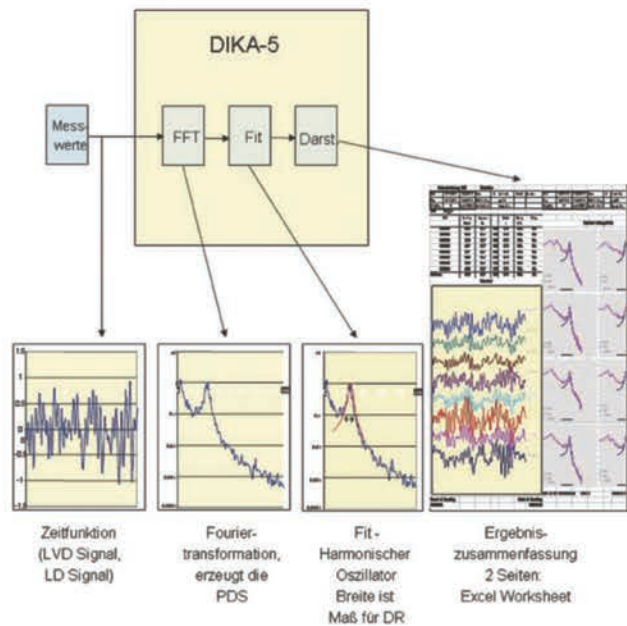


Bei einer Verringerung der Leistung in einem Siedewasserreaktor wird der Abstand zur Stabilitätsgrenze (Schwingung des Neutronenflusses und des Dampfblasengehalts) verkleinert, was zu einem Abschalten der Anlage führen kann. Der Anlagenbetreiber muss daher jederzeit über den aktuellen Abstand der Stabilitätsgrenze informiert sein.

DIKA dient zur Bestimmung der Kernstabilität, d. h. der Kenngrößen Frequenz (f) und Decay Ratio (DR), und kann bei laufender Anlage jederzeit ohne Betriebs Einschränkungen und ohne zusätzliche Hardware eingesetzt werden.

Die Schwingung des Neutronenflusses und des Dampfblasengehalts ist abhängig von:

- Betriebspunkt
- Brennelementeigenschaften
- Zykluseigenschaften (Beladungsmuster)



DIKA analysiert das Rauschen des Neutronenflusses und bestimmt Frequenz und Decay Ratio der sich darin verbergenden Oszillationen. Grundlage für die DIKA-Analyse bilden die Messsignale der Neutronenflussinstrumentierung. Diese Signale werden in der Regel aus dem vorhandenen, schnellen Prozessdatenerfassungssystem entnommen und an DIKA übergeben. Die Auswertergebnisse werden zusammen mit den erfassten Signalen in einer Excel-Datei dokumentiert. Zur Auswertung stehen zwei sich ergänzende Analysemethoden, Fouriertransformation und nichtlineare Anpassung, sowie Autokorrelationsanalysen zur Verfügung.

Siempelkamp NIS Ingenieurgesellschaft mbH
 Industriestraße 13 • 63755 Alzenau
 Tel.: +49 6023 91-3991 • Fax: +49 6023 91-1214
 nis.alzenau@siempelkamp-nis.com
 www.siempelkamp-nis.com

