



FE-Simulationen zur Untersuchung versagensrelevanter Merkmale verzweigter Risse

Die angebotene Arbeit ist in ein Forschungsprojekt zur Weiterentwicklung von Bewertungs- und Prüfkonzepthen für sicherheitsrelevante Komponenten in kerntechnischen Anlagen eingebettet.

Im Fokus stehen Mischschweißverbindungen zwischen austenitischen und ferritischen Stählen. Diese Verbindungen stellen aufgrund ihrer anisotropen Schweißgutbereiche besondere Anforderungen an die zerstörungsfreie Prüfung und Bewertung.

Ziel der Arbeit ist die Untersuchung versagensrelevanter Merkmale mehrfach verzweigter Spannungskorrosionsrisse. Hierzu sollen charakteristische Rissparameter wie Tiefe, Abstand, Versatz und Verzweigungsgeometrie festgelegt werden.

Anschließend sollen FE-Simulationen durchgeführt werden, um den Einfluss unterschiedlicher Risskonfigurationen auf das mechanische Versagen zu analysieren. Die Ergebnisse sollen als Grundlage für angepasste Bewertungskonzepte dienen.

Aus dem Ziel der Arbeit ergeben sich folgende Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Thema Spannungskorrosionsrisse
- Definition potentiell relevanter Rissparameter
- FE-Simulationen unterschiedlicher Risskonfigurationen zur Identifizierung des Einflusses auf die Bruchfestigkeit
- Bewertung der Ergebnisse und Schlussfolgerung

Sie haben Fragen oder wollen das Thema bearbeiten?
Bitte kontaktieren Sie Sophia Ungermann unter
0711 685-60714/sophia.ungermann@mpa.uni-stuttgart.de

Forschungs-/ Masterarbeit

