

Mikrostrukturbasierte Lebensdauerberechnung „MibaLeb II“

Gesamtziel des Verbundprojekts ist die Entwicklung einer Verfahrensweise zur Restlebensdauerbewertung von im Betrieb gealterten metallischen Kernkraftwerkskomponenten. Dabei wird berücksichtigt, dass sich bei Bauteilen die örtlichen Werkstoffeigenschaften aufgrund von mechanischen, thermischen und korrosiven Beanspruchungen verändern können. Die Auswirkungen solcher Einflüsse werden derzeit bei der Komponentenauslegung in Ermangelung weiterer Informationen pauschal über Sicherheitsfaktoren abgedeckt, wodurch die Beurteilung von Komponenten und Systemen vor dem Hintergrund variabler Betriebsbeanspruchungen erschwert wird. Ein Mehr an qualifizierten Informationen kann bei gleichbleibender Sicherheit einen flexibleren Umgang mit betroffenen Komponenten hinsichtlich deren Einsatzdauer ermöglichen.

Ziel des Teilprojektes des WWHK ist die Ermittlung individueller Alterungszustände, die den Schädigungszuständen an realen Bauteilen entsprechen. Hierfür soll die Schädigung über Verfahren der ZfP an realen Komponenten erfasst und auf lösungsgeglühte Proben gleicher chemischer Zusammensetzung mittels thermischer und mechanischer Beanspruchung übertragen werden.

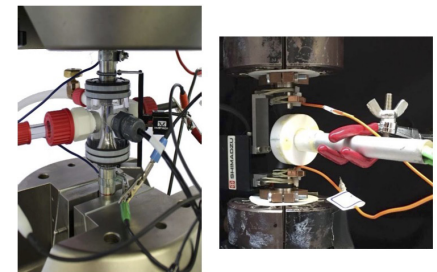


Abbildung 1: Versuchsaufbau

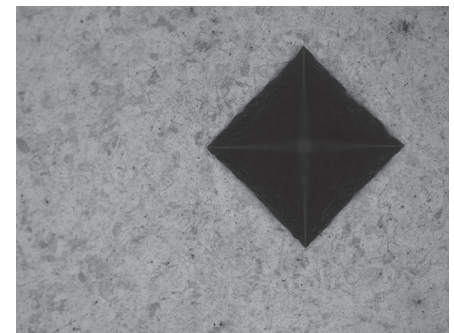


Abbildung 2: Gefüge des X6CrNiNb18-10
Ausgangsmaterial nach Lösungsglühen mit
Makrohärteabdruck

Projektdauer:

10/2020 – 09/2023

Projektorganisation:

Prof. Priv.-Doz. Dr.-Ing. habil. Peter Starke
Hochschule Kaiserslautern
Schoenstr. 10
67659 Kaiserslautern
Germany

phone: +49 (0)631/3724-2389

e-mail: peter.starke@hs-kl.de

Projektpartner:

Universität des Saarlandes
TU Dortmund
MPA Universität Stuttgart
Gesellschaft für Anlagen und
Reaktorsicherheit Köln

Förderung:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie



Gefördert durch:



hs-kl.de/hts

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages