

## Lebensdaueranalyse mit FE-Berechnungen

### Kemal Turan

Ingenieurbüro für Lebensdaueranalysen

Nobelstraße 15  
70569 Stuttgart  
Telefon 0711-7 35 5796  
Telefax 0711-7 35 5796  
Mobil 01 72-6 70 72 11

kemal.turan@mpa.uni-stuttgart.de

Das Unternehmen bietet mit dem selbstentwickelten Lebensdauerprozessor Dienstleistungen für die Bestimmung der Kurzzeit- bzw. Langzeitüberlebenswahrscheinlichkeiten von Bauteilen. Mit dem Rechenprogramm LIFTAP ist eine statistische und zeitabhängige Ermittlung der Zuverlässigkeit eines Bauteils nach Weibull-Statistik durch Berücksichtigung des »langsamen Risswachstums« möglich. Die besonderen Eigenschaften des LIFTAP-Prozessors:

- Berücksichtigung der Volumenabhängigkeit in den Werkstoffkennwerten
- Möglichkeit der Verwendung verschiedener Festigkeitsansätze
- Leichte Anpassung zu verschiedenen FE-Systemen durch modulare Programmierung

Durch die Kopplung der FE-Analyse mit dem Lebensdauerprozessor ist ein Instrumentarium geschaffen worden, das eine Aussage über die Belastbarkeit und Langzeitfestigkeit der untersuchten Bauteile und eine weitgehende Optimierung ermöglicht. Für die FE-Berechnungen stehen ABAQUS, ANSYS, PERMAS und für die Modellerstellung CATIA, Pro/E und PATRAN zur Verfügung.

### Zur Person

Der Gründer verfügt über langjährige Erfahrungen mit numerischen Werkzeugen im Rahmen von praxisorientierten Forschungsaktivitäten an der Staatlichen Materialprüfanstalt der Universität Stuttgart.

### Fakten und Zahlen

- 1986 bis 2000 wissenschaftlicher Angestellter an der Staatlichen Materialprüfanstalt der Universität Stuttgart
- Seit 2000 selbständig im Rahmen des Existenzgründungsprogrammes der Universität Stuttgart
- Ab 2001 ist die Einstellung weiterer Mitarbeiter geplant.

### Referenzen

Mitarbeit in folgenden Projekten:

- Untersuchung eines Magnetron Rings mit Hilfe der FE-Methode, Hoechst Ceramtec AG, 12/89
- FE-Lebensdaueranalyse von keramischen Bauteilen, Volkswagen AG, 3/90
- Festigkeits- und Bruchverhalten von Abzweigen und Rohrbogen, Forschungsvorhaben 1500 801
- Bauteilversuche Austenit mit Analytik, MPA/VGB Forschungsvorhaben 6.1, 11/93
- Development and application of design and integration technologies for industrial sub-critical components based on CMC-materials, Brite/Euram Project, 5/97
- Analytische Ermittlung des Bruchverhaltens austenitischer Rohrleitungen – Local Approach, MPA/VGB Forschungsvorhaben 5.4.1, 3/99
- Charakterisierung des Schädigungsverlaufes in Faserverbundwerkstoffen, SFB 381, Universität Stuttgart, 8/99