

# Inhaltsverzeichnis

Liste der verwendeten Symbole	VI
1 Einleitung	1
2 Rißausbreitung bei komplexer Beanspruchung	4
2.1 Bruchmechanische Grundlagen	4
2.2 Rißausbreitung bei monotoner Belastung	8
2.3 Rißausbreitung bei schwingender Belastung	17
2.4 Ermüdungsrißausbreitung bei Mixed Mode Beanspruchung	24
2.5 Experimentelle Befunde	27
3 Simulation von Rißausbreitungsvorgängen	36
3.1 Motivation	36
3.2 Vorüberlegungen zur Simulation	38
3.3 Das Simulationsprogramm FRANC	41
3.4 Exemplarische Simulation	49
3.5 Möglichkeiten und Grenzen	59
4 Entwicklung eines praxisnahen Simulationsprogramms	62
4.1 Bruchmechanische Vorüberlegungen	63
4.2 Realisierung	66
4.3 Beschreibung des Simulationsablaufs	73
5 Numerische Untersuchungen, Anwendung auf realitätsnahe Probleme	78
5.1 Scheibe mit Außenriß	81
5.2 Scheibe mit zwei Innenrissen	87
5.3 Scheibe mit drei Innenrissen	92
5.4 Scheibe mit Bohrung und Innenriß	95
6 Zusammenfassung und Ausblick	97
7 Literatur	99