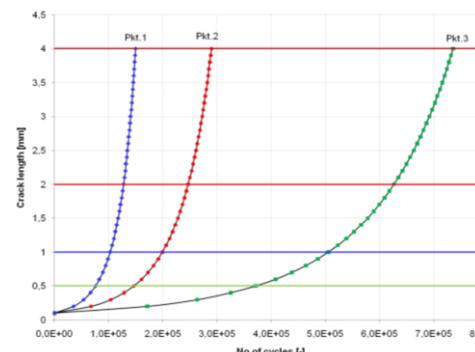
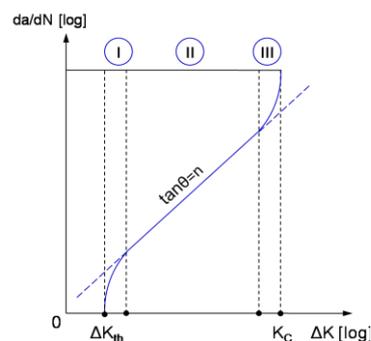


Bruchmechanik in der Ingenieurpraxis - NTL004

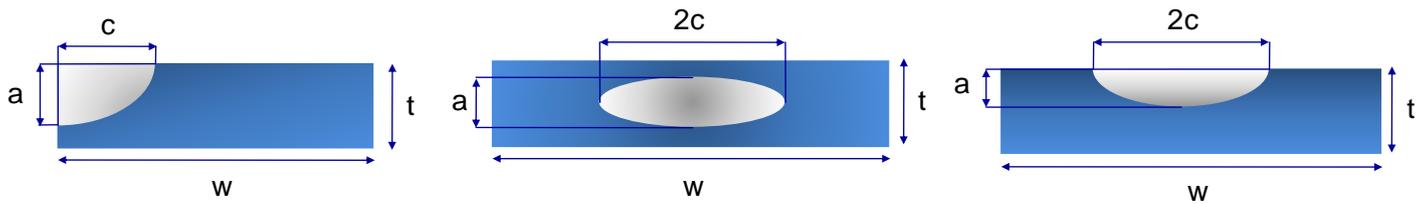
Das Phänomen der Ermüdung wird nach dem heutigen Stand der Technik in mehrere Phasen unterteilt. Ingenieurtechnisch gesehen spricht man von einer Risseinleitungs- und einer Rissfortschrittsphase, wobei die erstere nur dann in Betracht gezogen wird, wenn das Bauteil Lunker- und Porenfrei und generell im fehlerfreien Neuzustand ist. Die Entstehung eines Schwingungsrisses beginnt in der Regel mit der Phase der Anrissbildung, gefolgt von der Mikrorisswachstumsphase bis ein technisch relevanter Anriss erreicht wird. Ab dem Zeitpunkt spricht man von der Makrorisswachstumsphase. Der makroskopische Riss nimmt unter schwingender Beanspruchung zu und führt sukzessive zur Verringerung des Bauteilrestquerschnittes und abschließend zum Gewaltbruch.

Die Untersuchung angerissener Bauteile ist seit den 60-er Jahren Gegenstand der bruchmechanischen Forschung. Dabei spielt das Risswachstum unter schwingender Beanspruchung eine wesentliche Rolle. Wird ein Riss in einem Bauteil rechtzeitig entdeckt, so steht der Ingenieur vor Aufgaben wie Bruchlastvorhersage, Lebensdauervorhersage, Beurteilung von Sicherheit angerissener Bauteilen, Festlegung von Inspektionsintervallen usw.



Aus dem Seminarinhalt:

Bildung und Ausbreitung von Rissen, Einteilung der Bruchvorgänge, Erscheinungsformen des Bruches, Rissbildung während des Fertigungsprozesses bzw. während des Betriebes, Berechnungsmethoden für Risse, Konzepte der Bruchmechanik, Linear-Elastische Bruchmechanik, Energiekonzept, Spannungsintensitätsfaktoren, K - Konzept, das J - Integral, Kleinbereichsfließen, Fließbruchmechanik, CTOD- Konzept, J -Integral Konzept, Beanspruchung an der Riss spitze, Ermittlung bruchmechanischer Werkstoffkennwerte, Risswachstumsgleichungen, Berechnung der Risslänge, Vorgehensweise bei der Lebensdauerermittlung, Bruchmechanische Sicherheitsanalyse, Inspektionsintervalle, Möglichkeiten zur Verlängerung der Lebensdauer angerissener Bauteile, Beispiele aus der Praxis.



Zielgruppe:

Dieses Seminar richtet sich an Praktiker/innen aus der Berechnung, Konstruktion, Entwicklung, Erprobung und Projektierung aber auch an Theoretiker/innen und Studierende, um Problemstellungen aus der alltäglichen Ingenieurpraxis besser verstehen, beurteilen und lösen zu können.

Der Vortragende:

Herr Dipl.-Ing.Dr.mont. Norbert Theil verfügt über 20 Jahre Industrieerfahrung als Berechnungs- und Entwicklungsingenieur im Maschinen- und Anlagenbau, in der Nutz- und Spezialfahrzeugentwicklung sowie in der Luft und- Raumfahrttechnik mit den Schwerpunkten Strukturmechanik, Strukturdynamik, Betriebsfestigkeit und Bruchmechanik.

Neben diesen Tätigkeiten ist er seit 2010 an der Montanuniversität Leoben als externer Lehrbeauftragter tätig.

Bemerkungen:

- ✓ Die Seminarinhalte und Anwendungsbeispiele können auf die Bedürfnisse und Wünsche des Kunden angepasst werden.
- ✓ Das Seminar kann Online oder vor Ort bei dem Kunden gehalten werden.
- ✓ Jeder Teilnehmer erhält eine ausführliche Seminardokumentation in Form eines Handbuchs.
- ✓ Zum Abschluss erhält jeder Teilnehmer ein Teilnehmerzertifikat.

Seminardauer: mindestens 2 Tage.