

Seminargebühren

Das Intensivseminar **Schadensanalyse** findet an den Tagen **Dienstag und Mittwoch vom 19. - 20.02.2019** statt.

Intensivseminar Schadensanalyse: **1.290,- €**
zzgl. ges. MwSt.

Neben den Seminarunterlagen, die den Teilnehmern als Nachschlagewerk dienen, sind das Mittagessen sowie die Verpflegung in den Kaffeepausen in den Seminargebühren inbegriffen.

Abends ist nach Wunsch für ein abwechslungsreiches Programm - **u.a. mit einem Besuch der Düsseldorfer Altstadt** gesorgt, wobei die Kosten für Essen und Getränke von den Teilnehmern selbst zu tragen sind.

Die Seminargebühren sind nach Erhalt der Rechnung vor Beginn der Seminare in voller Höhe zu überweisen.

Veranstalter / Anmeldung

IBW Dr. Irretier GmbH - Mühsol 44 - D-47533 Kleve

Bitte melden Sie sich an bei:

Dr.-Ing. Olaf Irretier

Tel. 02821 - 715 3948

Fax 02821 - 715 1866

olaf.irretier@ibw-irretier.de

Dipl.-Ing. Marco Jost

Mobil +49 -(0) 177 - 235 95 36

marco.jost@ibw-irretier.de

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Homepage **www.ibw-irretier.de**.

Veranstaltungsort

Mercure Düsseldorf Süd
Am Schönenkamp 9 - 40599 Düsseldorf
Tel. 02 11 - 87 57 50 - HB0Q8@accor.com

Übernachtungsmöglichkeiten sind in den Seminargebühren nicht enthalten. Im Seminarhotel ist ein begrenztes Zimmerkontingent reserviert. Schulungsteilnehmer können Einzelzimmer **bis mind. 28.01.2019** zu einem Vorzugspreis von **82,00€ inkl. Frühstück und inkl. MwSt.** direkt über das Hotel unter dem **Stichwort „IBW“** buchen.

Unsere Referenten

Prof. Dr.-Ing. Peter Langenberg (IWT-Solutions AG)

ist seit über zwei Jahrzehnten ein weltweit gefragter Spezialist für die bruchmechanische Analyse und Bewertung der Bauteilsicherheit und Schadensanalyse. Neben seinen gutachterlichen Tätigkeiten ist er Dozent an den Universitäten Duisburg-Essen, Dortmund und der RWTH Aachen und in Europäischen Normungsgremien für Stahl, Gusseisen, Druckbehälter und Rohre aktiv. Er ist Gründer und Inhaber der IWT- Solutions AG.

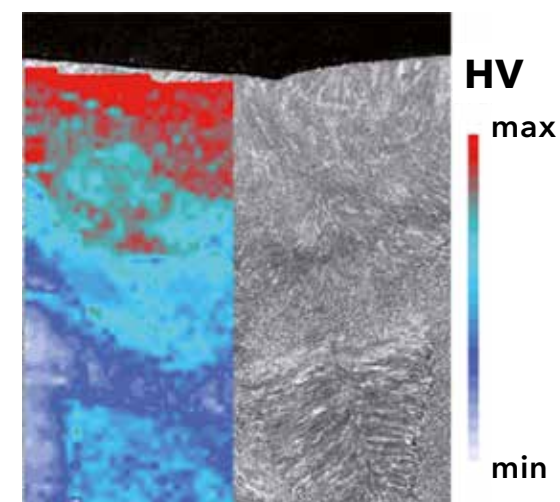
Dr.-Ing. Benedikt Döbereiner (IWT AG)

beschäftigte sich nach erfolgreichem Studium der Werkstoffkunde (M.Sc) mit der Modellierung von Schädigungsmechanismen in Pipeline Stahl an der RWTH Aachen (Dr.-Ing). Bei der IWT-Solutions AG ist er verantwortlich zuständig für den Geschäftsbereich Werkstoffoptimierung, -analyse und -prüfung, sowie bruchmechanische Versuche. Die Analyse von unterschiedlichsten Schadensfällen im Bereich des Maschinen- und Bauingenieurwesens gehören schon seit der Promotionszeit zum festen Bestandteil seiner Arbeit.

Intensivseminar

Schadensanalyse

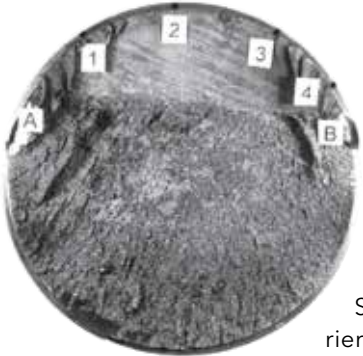
- **Systematische Ursachenermittlung bei Versagen technischer Bauteile**



Düsseldorf ■ ■ ■ 19. - 20. Februar 2019

Unerwartete Risse im Betrieb oder nach der Verarbeitung von Bauteilen, durch Kunden beanstandete Produkte, der Ausfall von Produktionslinien oder die Sperrung von Brücken: all dies sind nicht gewünschte Ereignisse, die den Alltag im Unternehmen oder privat erschweren und Ärger und wirtschaftliche Einbußen verursachen.

Abhilfe schafft man durch Behebung der Ursachen, was wiederum zunächst einmal die objektive Analyse der Ursachen in Form einer strukturierten Schadensanalyse voraussetzt.



Eine systematische Schadensanalyse ist wertschöpfend und nachhaltig. Sie beinhaltet eine strukturierte Aufarbeitung des Schadenssystems von A bis Z und führt immer zur Ableitung von Schlussfolgerung für ein weiteres Vorgehen. Notwendige Maßnahmen können ergriffen oder unnötige Maßnahmen unterbunden werden. Aber auch innovative Veränderungen werden nicht selten als Ergebnis einer Schadensanalyseangeregt. Die Analyse ist umfassend und setzt sowohl die Kenntnis von Einwirkungen auf das Bauteil als auch Widerstand des Werkstoffs voraus. Sie hilft Schadensbilder und Schädigungsmechanismen richtig einzuordnen und betrachtet natürlich auch die Prozesskette bei der Herstellung von Bauteilen und die Berücksichtigung von Standards und Normen.

Vor diesem Hintergrund vermittelt das Seminar die typische Herangehensweise an einen Schaden in der betrieblichen Praxis. Notwendige werkstoffkundliche Grundkenntnisse und analytische Werkzeuge werden dargestellt und anhand von ausgesuchten Beispielfällen angewendet. Die Zielgruppe sind Ingenieure und Mitarbeiter aus den Bereichen Konstruktion, Entwicklung, Qualität.

9.30 Uhr - Come together

Seminarbeginn: Di, 19.02.2019 - 10.00 Uhr

- **Einführung in die systematische Schadensanalyse**
 - Wo treten Schadensfälle auf? (Historie, Branchen, Bauteile)
 - Was ist eine Schadensanalyse und welche Chancen ergeben sich daraus?
 - Welche Rolle muss der verantwortliche Analytiker einnehmen?
- **Mögliche Ursachen von Schadensfällen**
 - Konstruktion, Werkstoff, Fertigung, Betrieb
 - Bauteilwiderstand / Bauteilbeanspruchung
- **VDI Richtlinie 3822**
 - Systematik einer Schadensanalyse
 - Unterscheidung verschiedener Schadensgruppen
 - Typische Rissphänomene in Stählen
- **Schadensfallanalyse - Beispiel I**
 - Typischer Schadensfall: „Nicht Erreichen der geplanten Standzeit“
 - Erläuterung der Vorgehensweise, Erstellung eines Analyseplans
 - Einstieg: Tatortsicherung, Probenentnahme und -präparation
 - Erläuterung von Analysemöglichkeiten: Konturgraphische Messung, Rauigkeitsmessung, Metallographische Schlifffe, Analyse von Verunreinigungen, Einschlüssen, Fremdpartikeln, makroskopische und mikroskopische Fraktographie, Feststellung der Werkstoffeigenschaften
 - Diskussion des Ergebnisses und mögliche Lösungsvorschläge
- **Mini-Workshop - Einstieg in die Schadensfallanalyse**
 - Strukturierte Vorgehensweise anhand eines Beispiels selber erstellen
 - Durchführung in Gruppenarbeit
 - Vorstellung und Diskussion der erarbeiteten Vorgehensweisen

Seminarende: Di, 19.02.2019 - ca. 17.00 Uhr

Seminarbeginn: Mi, 20.02.2019 - 9.00 Uhr

- **Schadensfallanalyse - Beispiel II**
 - Schadensfall aus dem Bereich der Wärmebehandlung
 - Erläuterung der Vorgehensweise, Erstellung eines Analyseplans
 - Analysemöglichkeiten: Feststellung der Werkstoffeigenschaften u. a. Spektralanalyse (Chemie), Mikrohärtmessung sowie Gefüge- und Bruchflächenanalyse bei wärmebehandelten Bauteilen
 - Diskussion des Ergebnisses und mögliche Lösungsvorschläge
- **Schadensfallanalyse - Beispiel III**
 - Schadensfall: Gefügtes Bauteil
 - Erläuterung der Vorgehensweise, Erstellung eines Analyseplans
 - Effekte des Fügens auf das Bauteil, typische Fehler bei gefügten Bauteilen
 - Mögliche zerstörungsfreie Prüfverfahren, fraktographische Merkmale, Härtemapping zur Überprüfung der Materialeigenschaften
- **Zusammenfassung und Diskussion**
- **Vortrag: Leben mit Schäden / Rissen**
 - Beispiel von Schäden vor dem endgültigen Versagen von Bauteilen
 - Was ist zu tun? Welche Möglichkeiten gibt es?
 - Einführung in die FEA und Schädigungsmechanik
 - Bruchmechanik: Bruchzähigkeit als Materialeigenschaft, Kennwertermittlung
 - Lebensdauerbewertung

Seminarende: Mi, 20.02.2019 - ca. 17.00 Uhr