

9. Februar 2011

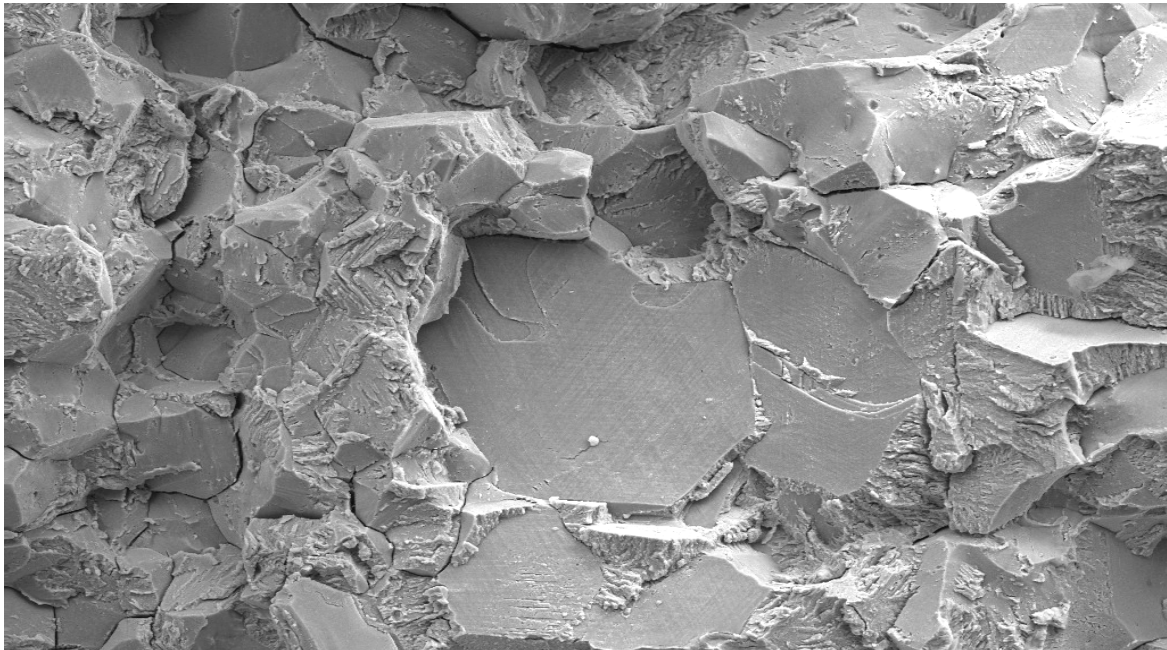
Ruhr-Universität Bochum, Veranstaltungszentrum, Saal 2 a)

## Werkstoffkolloquium

### Wasserstoff in Metallen

- 9.00 Uhr Prof. Dr.-Ing. Günter Lange, TU Braunschweig  
**Wasserstoff in hochfesten Stählen: Grundlagen**
- 9.45 Uhr Prof. Dr.-Ing. Michael Pohl, RUB  
**Wasserstoff in hochfesten Stählen: Schäden**
- 10.30 Uhr *Pause*
- 11.00 Uhr Dr.-Ing. Gereon Lüdenbach, VGB PowerTech, Essen  
**Wasserstoff induzierte Rissbildungen in Verdampferrohren fossil befeuerter Kraftwerke**
- 11.45 Uhr Dipl.-Ing. Sebastian Kühn, RUB  
**Verzögerte Rissbildung an hochfesten Mehrphasenstählen**
- 12.30 Uhr Dipl.-Ing. Fabian Unterumsberger, RUB  
**Verzögerte Rissbildung an hochfesten TWIP-Stählen**
- 13.30 Uhr *Mittagsimbiss*
- 14.00 Uhr Dr.-Ing. Wolfgang Dietzel, GKSS-Forschungszentrum Geesthacht  
**Wasserstoffversprödung von Leichtmetallen**
- 14.45 Uhr Prof. Dr.-Ing. Horst Vehoff, Universität des Saarlandes, Saarbrücken  
**Neue experimentelle Ergebnisse zur Versetzungsnukleation unter in-situ Wasserstoffbeladung**
- 15.30 Uhr Dipl.-Ing. Sebastian Kühn, RUB  
**Optimierte Wasserstoffanalyse durch das HCA-Verfahren**
- 16.00 Uhr Abschlussdiskussion

## Verzögerte Rissbildung



H-induzierter Bruch an einem autofrettierten Wasserstofftank aus Cr-Ni-Stahl

Der verzögerten Rissbildung haftete früher Mystisches an. Heute weiß man, dass sie bei schweren Guss- und Schmiedestücken auf metallurgischem Wasserstoff beruht. Die Ursache für wegfliegende Schraubenköpfe liegt meist im Beizwasserstoff durch die Oberflächenreinigung vor dem Galvanisieren begründet. Bei hochfesten Federn und Spannstählen genügt geringfügige Korrosion, dass der wenige dabei entstehende Wasserstoff kathodische Spannungsrisskorrosion auslöst und damit katastrophale Havarien nach sich ziehen kann.

Obwohl diese Zusammenhänge allgemein bekannt sind, geraten immer wieder neue Bereiche der Technik in diese Problematik. Zur Zeit sind es hoch- und höchstfeste Kfz-Karosseriebleche und höherfeste Kesselrohre in der Kraftwerkstechnik. Die Ursache liegt stets darin begründet, dass mit angehobenen Werkstoff-Festigkeitswerten sich unvorhergesehen eine Empfindlichkeit gegen Wasserstoffversprödung einstellt.

Diesem Themenkomplex widmet sich ein eintägiges kostenfreies Kolloquium, das am 09.02.2011 an der Ruhr-Universität Bochum stattfindet.

Weitere Informationen und Anmeldungen unter [www.wp.rub.de](http://www.wp.rub.de).