

## T.F.W.W.-Projekt 4: **Wasserstoffaufnahme bei der Wärmebehandlung**

<p><b>Ausgangssituation und Projektanlass</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass bei der Einsatzhärtung auch schon nach sehr kurzer Behandlungsdauer erhebliche Wasserstoffmengen aufgenommen werden. Nach einer Einsatzhärtung bei 900°C 45 min wurden mit 3 ppm Wasserstoff Werte ermittelt, die in der gleichen Größenordnung lagen wie die nachfolgende Galvanikbehandlung.</li> <li>• An hochfesten Bauteilen werden immer wieder Brüche festgestellt, die im Aussehen den wasserstoffinduzierten Sprödbrüchen gleichen. Diese Bauteile sind aber nicht galvanisch behandelt worden, sondern lediglich unter Schutzgas angelassen worden.</li> <li>• Nach dem Härten unter Schutzgas von niedrig legierten Vergütungsstählen treten zeitverzögerte Risse auf, deren Herkunft noch unbekannt ist.</li> </ul>
<p><b>Projektziele</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sollen systematische Untersuchungen zur Wasserstoffaufnahme und -abgabe bei dem Fertigungsschritt „Wärmebehandlung“ durchgeführt werden. Der Projektteilnehmer wird nach Abschluss dieses Projekts wissen, an welchen Stellen in seinem Wärmebehandlungsprozess Wasserstoff eindiffundiert und unter welchen Umständen Wasserstoff wieder effundiert. Untersuchungsparameter:</li> <li>• Temperatur, Zeit, Gaszusammensetzung beim Einsatzhärten</li> <li>• Temperatur, Zeit, Oberflächengüte beim Anlassen</li> <li>• Bedeutung des Festigkeits- bzw. Härteniveaus</li> <li>• Konkrete Empfehlungen für die Wärmebehandlungspraxis</li> </ul>
<p><b>Lieferzeit</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bericht sofort lieferbar.</b></li> </ul>
<p><b>Kosten des Projektberichts</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Abschlussbericht kann auch von Nichtmitgliedern zu einem Preis von <b>295,- €</b> + gesetzl. MwSt. erworben werden.</li> <li>• Die Ergebnisse werden nicht allgemein veröffentlicht, sondern stehen exklusiv nur den beteiligten Firmen zur Verfügung.</li> </ul>
<p><b>Rückfragen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dr.-Ing. Peter Sommer</li> </ul>

o Bestellung des Projektberichts per Fax: 02835-9606-60



Firma: \_\_\_\_\_

PLZ-Ort: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Telefon/Telefax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Technologie Forum  
Werkstoff & Wärme**  
im Anwendungsinstitut  
Dr. Sommer Werkstofftechnik GmbH  
Hellenthalstraße 2

D-47661 Issum  
Telefon: 02835-9606-0  
Telefax: 02835-9606-60

**E-Mail:**  
info@werkstofftechnik.com  
**Internet:**  
www.werkstofftechnik.com