

Themenschwerpunkt Thermografie

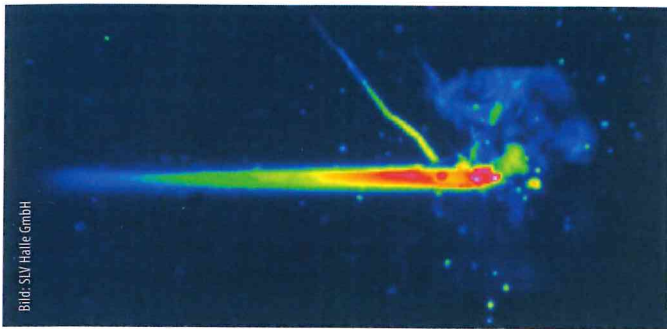


Abbildung 1: Thermogramm einer MAG-geschweißten Naht.

Die SLV Halle setzt sich intensiv mit dem Thema Thermografie (TT) auseinander. Und obwohl die Thermografie als zerstörungsfreies Prüfverfahren in der Schweißnahtüberwachung zunehmend an Bedeutung gewinnt, ist sie in der Industrie als Prüfverfahren für Fügeprozesse noch wenig bekannt.

Das Thermografieverfahren bietet insbesondere bei automatisiert hergestellten Schweißverbindungen innovative Ansatzpunkte zur Prozesskontrolle. Die Thermografie liefert

dabei ein Abbild der erfassten lokalen Temperatur- bzw. Strahlungsverteilung der Schweißnahtoberfläche. Anhand dieser Thermogramme können nicht nur Rückschlüsse auf die Nahtoberfläche gezogen werden, sondern auch auf das Schweißnahtvolumen. Aufgrund des veränderten Wärmestroms lassen sich so äußere und innen liegende Nahtunregelmäßigkeiten feststellen (Abbildung 1).

Bei der passiven Thermografie wird für die thermografische Messung gezielt

die Eigenwärme der sich abkühlenden Naht verwendet. Die Prüfung erfolgt während des Fügevorgangs, wobei eine Thermokamera direkt hinter dem eigentlichen Schweißprozess Daten sammelt, die wiederum unmittelbar für die Prozesskontrolle genutzt werden. Die Prozessdaten werden während des Fügens mit Hilfe verschiedener Sonden ermittelt und mit den Thermogrammen korreliert.

Einige Bereiche der Thermografie werden von der SLV Halle in deren Leistungsangebot berücksichtigt. Neben dem von der SLV Halle veranstalteten 1. Innovationsforum pathe und diversen Lehrgangsangeboten befasst sich die SLV darüber hinaus auch aktiv an der Weiterentwicklung thermografischer Kenntnisse. Denn bei der Thermografie als zerstörungsfreies Prüfverfahren geht der Trend in die Erschließung von weiteren Fügeverfahren, wie z. B. Löten und Kleben, und in die Akquise zusätzlicher Prozessdaten, welche für die Korrelierung der Thermogramme herangezogen

werden (Hochgeschwindigkeitskamera). Auch ein Zusammenspiel mit anderen zerstörungsfreien Prüfverfahren (VT, UT, ET) ist Gegenstand aktueller Bemühungen. Weil außerdem die Möglichkeiten der Thermografie als Methode der Qualitätssicherung bei einer Vielzahl von automatisierten Fügeverbindungen zunehmend erkannt werden, sind zurzeit Regelwerke zur Durchführung und Bewertung einer thermografischen Prüfung von Schweißverbindungen sowie der Ausbildungsinhalt für das Prüfpersonal in Erarbeitung.

Lehrgangstermine für das Prüfverfahren Thermografie (TT) Stufe 1, Produktsektor w Schweißnaht an der SLV Halle GmbH
 24.10.-29.10.2016
 20.02.-25.02.2017
 21.08.-26.08.2017

Ansprechpartner:
 Armen Klisch, M. Sc.
 T +49. (0)3 45. 52 46-231
 klisch@slv-halle.de

Erfolgreiches 1. Innovationsforum „pathe“

Der Auftakt ist mehr als geglückt: Mit einem überaus erfolgreichen Innovationsforum „pathe – Passive Thermografie als zerstörungsfreies Prüfverfahren“ hat die SLV Halle ein bestens besetztes, gut ausgebauten Netzwerk rund um diese Technologie zusammengebracht. Etwa 40 Teilnehmer, ihres Zeichens Hersteller von Geräten und Gerätetechnik für die passive Thermografie, Anwender, Forschungseinrichtungen und Hochschulen, waren der Einladung der SLV Halle gefolgt, sich am 31. Mai und 01. Juni 2016 im Rahmen des 1. Innovationsforums pathe intensiv mit der passiven Thermografie als Prüfverfahren auseinanderzusetzen.

Über den DLR Projektträger wurde das Innovationsforum pathe vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert, daher stimmte Barbara Reddig vom DLR – Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt die anwesenden Experten zunächst mit einem Grußwort auf die zweitägige Veranstaltung ein. Das pathe-Team der SLV Halle hatte Referenten akquiriert, die in ihren Ausführungen auf bereits

erfolgte Entwicklungen und bestehende Anwendungen der passiven Thermografie eingingen. So stand der erste Tag im Zeichen von Vorträgen, die im Anschluss einzeln diskutiert wurden. Diese Diskussionen waren rege und äußerst bereichernd für das gesamte Forum, im Hörsaal, aber auch in den Pausen, gemeinsam oder in Einzelgruppen.

Verstärkt wurde dieser Meinungs- und Erfahrungsaustausch am zweiten Tag durch moderierte Diskussionen zu den Themen „Anwendungsbeispiele der passiven Thermografie in der Schweißtechnik“ und „Qualitätssicherung in der fúgetechnischen Fertigung durch passive Thermografie“. Dabei wurde klar herausgearbeitet, dass diese Themen künftig an Bedeutung gewinnen werden und Handlungsfelder existieren, die im Sinne der Nachhaltigkeit des Innovationsforums durch Expertengruppen bearbeitet werden müssen. Forschungsbedarfe wurden lose skizziert und Entwicklungstendenzen aufgezeigt, die dem künftigen Handeln in diesem Netzwerk eine klare Richtung geben.

Am Ende der Veranstaltung stand fest: Die Arbeit in dem Netzwerk „pathe“ geht weiter. Hierzu steht eine umfassende Internetplattform zur Verfügung (www.pathe-netzwerk.de). Zudem wird es mindestens eine Folgeveranstaltung geben, bei der Zwischenergebnisse der gemeinsamen Arbeit und neueste Entwicklungen präsentiert werden sollen. Die SLV Halle wird dabei als zentraler Ansprechpartner fungieren und die Aktivitäten der Netzwerkpartner koordinieren. Des Weiteren sollen Forschungsprojekte initiiert werden und eine enge Zusammenarbeit mit den Fachauschüssen zur Thermografie erfolgen.

Damit hat das 1. Innovationsforum pathe das hervorgebracht, was beabsichtigt war: Es ist ein aktives Netzwerk entstanden, um die innovative Technologie der passiven Thermografie als Prüfverfahren weiter zu etablieren und voranzutreiben. Die Nachhaltigkeit ist dadurch gesichert, dass die SLV Halle das Netzwerk koordiniert, dafür sorgt, dass es weiterhin wächst und gemeinsame Aktivitäten initiiert. Schon jetzt steht der Termin für das 2. Innovationsforum



pathe fest. Es findet am 5. September 2017 in der SLV Halle statt.

Ein besonderer Dank der SLV Halle gilt den Partnern, die im Vorfeld halfen, das Innovationsforum mit Leben zu füllen und mit ihren Fachbeiträgen zu bereichern. Dem DLR Projektträger des BMBF sei gedankt für die Unterstützung bei der Vorbereitung und Durchführung des Forums.

Ansprechpartner:
 Dipl.-Ing. Axel Börnert
 SLV Halle GmbH
 Leiter Marketing
 T +49. (0)3 45. 52 46-432
 pathe@slv-halle.de