

Emanuel Panic

Allg. beeid. u. ger. zert. SV

Inhaber der Fa. IQ Panic

SV@panic.at; office@iqpanic.at

Lock-in-Thermografie im Bauwesen – Erste Schritte

Der Wunsch in die Struktur von Stoffen zu sehen ist wahrscheinlich so alt wie die Technik selbst. Während dies im Zuge einer zerstörenden Prüfung „ohne weiteres“ möglich ist, kann eine zerstörende Prüfung aber nicht überall angewandt werden.

So ist es auch im Bauwesen nicht immer möglich oder gewünscht nur auf Grund von Verdachtsmomenten fertige Bauteile zu zerstören.

Mittels Thermografie und Unterdruck lassen sich bekanntlich Fehlstellen im Bereich der Wind- und Dampfbremsebene zumeist zerstörungsfrei orten. Dies stellt eine einfache aktive Thermografie dar.

Aussagen über Fugen zwischen Wärmedämmplatten, hohl liegende Putzflächen, Fehlstellen in Dampfbremsen bei strömungsdichten Aufbauten, Mörtel in Fugen von Dämmplatten des Wärmedämmverbundsystems u. ä. lassen sich in der Regel kaum zerstörungsfrei nachweisen.

Gerade bei den zukünftig vermehrt ausgeführten Innendämmungen, welche aus bauphysikalischer Sicht als kritische Dämmmaßnahme angesehen werden kann, können Verarbeitungsfehler vermehrt zu lokalen und erst nach vielen Jahren auftretenden Schäden führen.

Eine mögliche Methode der zerstörungsfreien Prüfung in situ kann die Lock-in-Thermografie darstellen. Während dieses Verfahren in der Industrie mittlerweile eine Standardanwendung bei der Untersuchung von Metallteilen darstellt (z. B. Suche nach Delaminationen), stellt die Anwendung im Bauwesen aufgrund der sehr langen Sinusintervalle und der großen Bauteilflächen eine besondere Herausforderung dar.

Liegen die Frequenzen in der Industrie im Bereich von Millisekunden, so betragen diese im Bauwesen viele Minuten bis Stunden.

Um nun auf die in Zukunft wahrscheinlich auftretenden Streitigkeiten im Bereich der Ausführungsqualität und Qualitätssicherung bei bauphysikalisch kritischen Konstruktion reagieren zu können, wurden erste Versuche mit der Bauteilanregung durchgeführt und im Auftrag der Fa. IQ Panic von Hr. Ing. Gerhard Traxler, Fa. Profactor GmbH, eine entsprechende Auswertesoftware entwickelt.

Im Rahmen dieses Vortrages werden erste Ergebnisse über die Möglichkeiten dieser im Bauwesen neuen Messmethode präsentiert.



Logo