

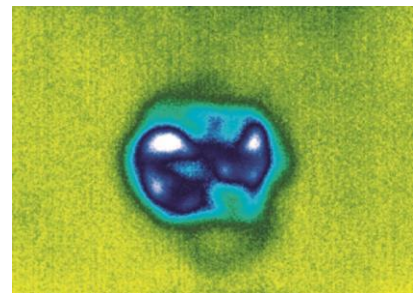
Zerstörungsfreie und berührungslose Prüfung von CFK

Diese Bachelorarbeit behandelt die zerstörungsfreie und berührungslose Prüfung von kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK). Hierzu wurden verschiedene Thermografie-Prüfungen aufgebaut und optimiert sowie ein Probenkatalog erstellt. Für die zerstörungsfreie Prüfung wurden verschiedene Prüfstände konzipiert und in Betrieb genommen. Diese umfassen die Optische-Puls-Thermografie (PT), die Optische-Puls-Phasen-Thermografie (PPT), die Optische-Lock-In-Thermografie (LT), die Ultraschall-Thermografie (UT) und die Ultraschall-Lock-In-Thermografie (ULT). Desweiteren entwickelt aber wegen unbefriedigenden Resultaten nicht weiterverfolgt wurden die Induktions-Thermografie (IT) und die Konduktions-Thermografie (KT). Für die Erstellung des Probenkatalogs wurden verschiedene CFK-Proben mit unterschiedlichen Defektarten (236 Defekten verteilt auf 10 Arten) zusammengetragen. Diese Proben wurden einerseits selbst sowie auch von externen Partnern hergestellt und anschliessend mit allen Prüfungen untersucht. Aus den Erfahrungen wurde eine Anleitung erstellt, um bestmögliche Detektionsraten zu erzielen.

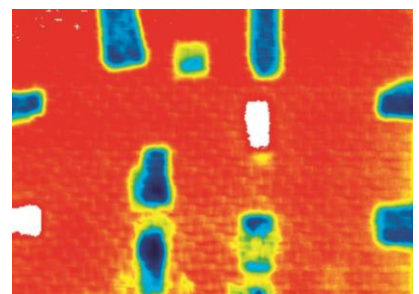


Diplomierende
Roman Angehrn
Enrico Tinner

Dozierende
Andor Bariska
Nils Reinke



Ultraschall-Prüfung eines Impact-Schadens, erzeugt durch eine mechanische Belastung



Optische-Lock-In-Prüfung von Delaminations-Defekten