

RS-IND-OCT: Research Studio für Industrielle Optische Kohärenztomographie

Zerstörungsfreie Prüfung von Werkstoffen und Produkten sowohl in der Produktion als auch in der Prozessentwicklung bekommt einen immer bedeutenderen Stellenwert. Ziel ist es, Entwicklungsabläufe zu beschleunigen, Ausschuss zu minimieren und Produkte mit geprüfter und dokumentierter Qualität und innerhalb enger Toleranzen zu liefern.

Optische Kohärenztomographie (OCT) bietet die Möglichkeit, mittels Infrarotlicht berührungslos und zerstörungsfrei Querschnittsansichten einer Probe herzustellen. OCT eignet sich speziell für teiltransparente Materialien, wie z.B. Kunststoffe (Spritzgussteile, Mehrschichtfolien, ...), Verbundmaterialien (glasfaserverstärkte Epoxidharzkomponenten, ...), Metalle (Oberflächenprofile, Beschichtungen), Gläser, Keramiken und Halbleiter.

Im Rahmen des Research Studios RS-IND-OCT wird die Optische Kohärenztomographie für den Einsatz im industriellen Umfeld weiterentwickelt, wobei spezielles Augenmerk auf die folgenden Schwerpunkte gelegt wird:

- Messgeschwindigkeit (für den industriellen Einsatz sind mehrere Querschnittsbilder pro Sekunde gefordert)
- Kompaktheit (kompakter Messkopf, Einsatz von 19“ Normgehäusen)
- Genauigkeit (Auflösung im µm-Bereich)
- Robustheit

Des Weiteren wird das Potenzial der OCT-Methode hinsichtlich zukünftiger industrieller Anwendungen in der Materialcharakterisierung und Produktkontrolle evaluiert. Neue Kontrasttechniken (z.B. Spannungsanalyse mittels Polarisations sensitiver OCT) werden für das industrielle Umfeld entwickelt und Beispielapplikationen untersucht. Dies alles sind wesentliche Aufgaben, die die Basis für Folgeaufträge der Industrie an das Studio bilden.

Wichtigste Anwendungsbeispiele sind:

- Zerstörungsfreie Material- und Werkstoffprüfung
- Analysetool in der Prozessentwicklung (z.B. Kunststoffspritzguss)
- Industrielle Inspektion und Qualitätskontrolle in der Produktion (z.B. Schichtdickenmessung von Mehrschichtfolien)

Das Research Studio Austria „RS-IND-OCT“ wird vom Research Center for Non Destructive Testing betrieben, ist ein Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ) und wird durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) unterstützt.

DI Christian Hofer
RECENTDT
Research Center for Non Destructive Testing GmbH
christian.hofer@recendt.at

http://www.recendt.at/586_DEU_HTML.php