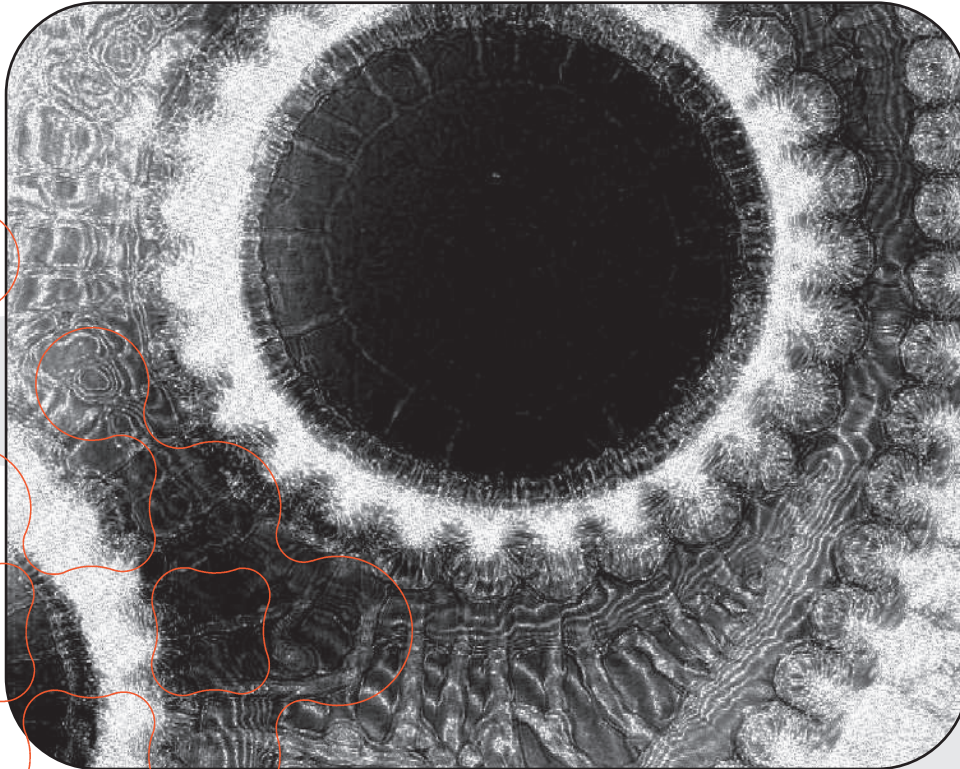


Zerstörungsfreie Material- und Teileinspektion



Im Rahmen des Projekts wurde eine neue, nicht berührende Inspektionsmethode für die Fertigung entwickelt.

Produktionsbetriebe sind tagtäglich mit der Herausforderung konfrontiert, höchste Qualität reproduzierbar, in kürzester Zeit und zu wettbewerbsfähigen Preisen zu produzieren. Maßnahmen in der Qualitätskontrolle sind daher unumgänglich, von der Produktentwicklung bis zur Endkontrolle des fertigen Produkts. Speziell bei der Inspektion von essentiellen Produktteilen, welche eine Auflösung im μm -Bereich erfordern (z.B. Flüssigkeitskanäle in Mikrofluidik-Chips), explodieren Aufwand und Kosten. Eine neue nicht berührende Inspektions- und Charakterisierungsmethode wäre daher von immenssem Vorteil, welche schnell und verlässlich, ohne das Produkt zu kontaminieren oder zu beschädigen, die gewünschte Information mit der geforderten Genauigkeit liefert. Optische Kohärenztomographie (OCT) ist eine junge Methode, um kontaktfrei hochauflösende

Querschnittsbilder von semitransparenten Medien anzufertigen. OCT wurde ursprünglich für Anwendungen in der Augenheilkunde entwickelt und erfreut sich zur Zeit regen Zuspruchs bei der Weiterentwicklung in Richtung diverser medizinischer Diagnostikmöglichkeiten (Haut, interne Organe,...). Erstaunlicherweise wurde und wird OCT hauptsächlich nur für Aufgabenstellungen in der Medizin untersucht, obwohl die zerstörungsfreie Charakteristik von OCT diese für Anwendungen in der Material- und Teileinspektion prädestiniert.

Infolgedessen wird in diesem EU Projekt die OCT Technik für Anwendungen im nicht-biologischen Bereich weiterentwickelt, mit dem Endziel, eine neue Möglichkeit der Inspektion in der industriellen Produktion zu schaffen, wie z.B. zur Kontrolle von sich nachteilig auswirkenden Kristallstrukturen in Kunststoff-Spritzgussteilen oder zur

IPC-OCT In Process Control with Optical Coherence Tomography

6. EU-Rahmenprogramm für Forschung, Technologische Entwicklung und Demonstration (2002-2006)
CRAFT - Technologieförderung für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU)

Laufzeit
02/2004 – 06/2006

Projektkosten:
1.477.439 EUR
davon EU-Förderung:
955.831 EUR

Projektkoordinator:
Upper Austrian Research GmbH
David Stifter
Tel.: 0732 9015 - 5606
E-mail: david.stifter@uar.at
www.uar.at
www.ipc-oct.com

Ansprechpartner in der FFG:
Europäische und Internationale Programme
DI Marcus Bidmon
Tel.: 05 7755 - 4302

„IPC-OCT beweist, dass die von der UAR aufgegriffenen Forschungsthemen auch auf europäischer Ebene Resonanz finden. Gleichzeitig wird es den im Projekt eingebundenen österreichischen Partnerbetrieben ermöglicht, an innovative, internationale Entwicklungstrends anzuschließen und in speziellen Bereichen Themenführerschaft zu erlangen.“



David Stifter
Upper Austrian Research GmbH

neue Tomographiesystem speziell für die Anforderungen in der produzierenden Industrie maßgeschneidert werden. Die Vermessung von fertigen Teilen (z.B. Mikrozahnradformen), sowie auch Hilfestellung bei Optimierungsschritten in der Prozessentwicklung sind nun mittels OCT möglich. Das Mess-System ist mittlerweile so kompakt und robust, dass Feldversuche in einem der Partnerbetriebe erfolgreich durchgeführt werden konnten.

„High Q Laser Production GmbH entwickelt in Zusammenarbeit mit der University of Bath eine spezielle Lichtquelle für die OCT-Technik. Diese Lichtquelle basiert auf einem Ultrakurzpuls-Laser und ermöglicht für OCT Bildauflösungen im Mikrometerbereich.“



Daniel Kopf
High Q Laser Production GmbH

„Wir als KMU sind stolz, in einem EU-weiten Forschungsprojekt eingebunden zu sein. Dies zeigt einmal mehr, dass man mit innovativer Nischenphilosophie (z.B. Mikrospritzguss), mit Hauptaugenmerk auf Präzision und Qualität, auch im internationalen Wettbewerb als tragende Säule seinen Beitrag zu leisten vermag.“



Hermann Bürtlmair
PKT Präzisionskunststofftechnik Bürtlmair GmbH

Vermessung von Miniaturteilen für die Mikrosystemtechnik.

Die Firmenpartner des Konsortiums setzen sich aus Mess-SystemherstellerInnen und potentiellen EndanwenderInnen zusammen. Somit konnte das

Projektpartner

Organisation	Land	Hauptaufgabe im Projekt
Upper Austrian Research GmbH	Österreich	Projektkoordination
High Q Laser Production GmbH	Österreich	Entwicklung spezieller Lichtquelle
PKT Präzisionskunststofftechnik Bürtlmair GmbH	Österreich	Anwender im Bereich Kunststoff-Spritzguss
Fachhochschule Wels	Österreich	Test, Vergleich mit Standardmethode
Isis-Optronics GmbH	Deutschland	Hersteller Scanner
University of Bath	Großbritannien	Hersteller
Böhringer Ingelheim microParts GmbH	Deutschland	Anwender
micro resist technology GmbH	Deutschland	Anwender
Accent Pro 2000 S.R.L.	Rumänien	Test, Softwareentwicklung