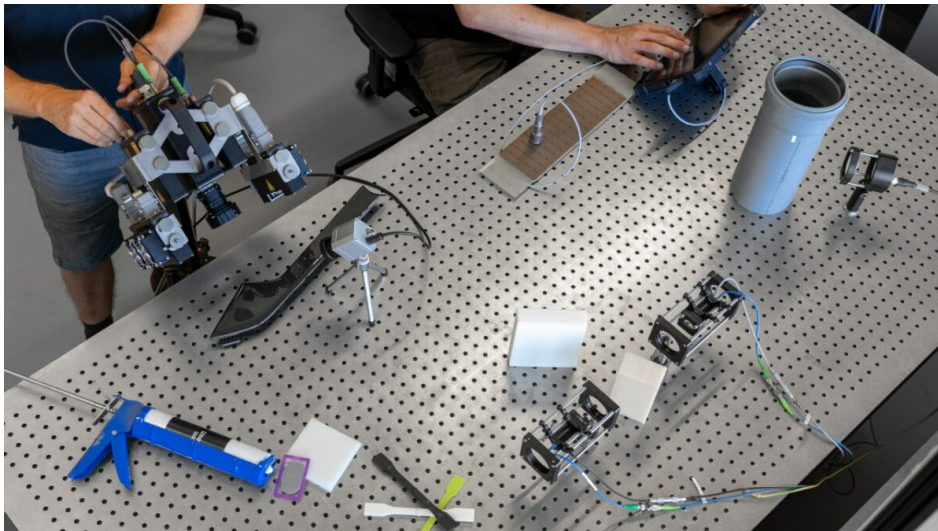


Zerstörungsfreie Prüfung von Kunststoffen für Industrieprozesse

Artikel vom **24. Juli 2026**

Lasieranlagen abtragend und bearbeitend

SKZ unterstützt Unternehmen bei der zerstörungsfreien Prüfung von Kunststoffen – von Fehlstellendetektion und Schichtdickenmessung bis zur Systemintegration in Produktionsprozesse. Dabei geht es um passende Messverfahren, stabile Abläufe und weniger Ausschuss.



Zerstörungsfreie Prüfverfahren für Kunststoffe werden gemeinsam mit Industriepartnern für industrielle Anwendungen weiterentwickelt (Bild: Luca Hoffmannbeck, SKZ).

Kunststoffe und Kunststoffbauteile prüfen, ohne sie zu beschädigen: Darum geht es in der Forschungsgruppe Zerstörungsfreie Prüfung am SKZ. Im Fokus stehen Messverfahren, mit denen sich Fehlstellen, Schichtdicken, Feuchte, Aushärtung, Schaumstrukturen oder innere Bauteilmerkmale untersuchen lassen. Unternehmen können eigene Fragen, Ideen oder konkrete Prüfaufgaben einbringen – als Auftragsforschung, Forschungsprojekt oder in projektbegleitender Zusammenarbeit. Als Forschungsinstitut der Zuse-Gemeinschaft arbeitet das Kunststoff-Zentrum in Würzburg eng mit Unternehmen zusammen, insbesondere mit kleinen und mittleren Unternehmen.

Ziel ist es, Mess- und Prüftechnik für die Kunststoffbranche weiterzuentwickeln und für industrielle Anwendungen nutzbar zu machen. Das Spektrum reicht von öffentlich geförderten Forschungsprojekten über Verbundvorhaben bis zur industriellen Auftragsforschung.

Prüfverfahren für unterschiedliche Aufgaben

Für die zerstörungsfreie Prüfung von Kunststoffen steht ein umfangreiches Spektrum an Verfahren zur Verfügung. Dazu zählen Terahertz- und Radartechnik, Thermografie, Ultraschall, Shearografie, Computertomografie und optische Kohärenztomografie. Die Verfahren eignen sich für unterschiedliche Prüfaufgaben – etwa zur Detektion von Fehlstellen, zur Bestimmung von Geometrien und Schichtdicken, zur Charakterisierung von Schäumen oder zur Analyse von Materialeigenschaften. Auch Prozesse lassen sich mit den Verfahren begleiten. Genannt werden unter anderem die Überwachung von Aushärte- und Aufschmelzprozessen sowie die Untersuchung von Eigenschaften, die für Qualität und Prozessstabilität relevant sind. Damit richtet sich das Angebot an Unternehmen, die Prüfaufgaben klären, Qualitätsmerkmale früher erkennen oder Ausschuss reduzieren möchten.

Anwendungsnahe Forschung für die Produktion

Ein Schwerpunkt liegt laut SKZ auf der anwendungsnahen Forschung. Gemeinsam mit Industriepartnern wird untersucht, wie Prüfverfahren automatisiert, digitalisiert und in bestehende Produktionsprozesse integriert werden können. Dabei spielen KI-gestützte Auswertung, Inline-Qualitätssicherung, Ressourcen- und Kosteneffizienz sowie Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle. Unternehmen können sich auf verschiedene Weise beteiligen: mit einer konkreten Prüfaufgabe, einer Produkt- oder Prozessidee, als Partner in einem Forschungsprojekt oder zunächst informativ in projektbegleitenden Ausschüssen. Auch Fragen, bei denen das passende Messverfahren noch offen ist, können eingebracht werden. Je nach Prüfaufgabe und Aufwand sind auch kostenfreie Testmessungen möglich.

Von der Machbarkeit bis zum Messsystem

Die Unterstützung reicht von einer ersten Machbarkeitsbewertung über Datenanalyse und Systementwicklung bis zur möglichen Integration eines Messsystems in den industriellen Prozess. Aus Ideen, Problemstellungen oder Forschungsthemen können so Industrieprojekte, öffentlich geförderte Forschungsprojekte oder projektbegleitende Kooperationen entstehen.

Hersteller aus dieser Kategorie
