



Steckbrief Crack Detection

Automatic Defect Recognition (ADR) am Beispiel Crack Detection

Bei der Bauteilprüfung mittels Röntgentechnik kann der Bewertungsprozeß durch eine integrierte Bildverarbeitung automatisiert und in hohem Maße fehlersicher gestaltet werden.

Letztlich kommt es darauf an, zu entscheiden, ob ein Bauteil fehlerfrei (IO) oder defekt (NIO) ist. Hierzu übergibt das Röntgensystem seine Aufnahme an eine Bildverarbeitungssoftware aus dem Hause ISW. Bei der beschriebenen Anwendung sortiert diese alle inhomogenen Bereiche des Bildes aus. In den verbleibenden homogenen Bereichen wird nach länglichen Konturen gesucht. Werden diese erkannt, werden sie farbig markiert und der Rückgabewert "NIO" an das Röntgensystem zurück gegeben. Anderenfalls erfolgt ein Vermerk "IO" als Rückmeldung. Dadurch kann eine sichere Crack Detection gewährleistet werden.

Das System ist weiterhin ausbaufähig: durch die Übergabe mehrerer Parameter ist es möglich, Vorinformationen aus dem Röntgensystem zu übertragen, um die Erkennung von Fehlern weiter zu verbessern oder auch komplexere Analysen zu ermöglichen (z.B. Auswertestatistiken oder Angaben zur Größe der Fehler).

Ebenfalls als Ausbaustufe machbar: ein Konfigurationstool, das über verschiedene Filter und Analysetools konfiguriert wird und daraus dann einen Bildverarbeitungsjob erstellt. Über das ADR-Interface würde dann wieder nur die Aufnahme des Röntgengerätes samt Übergabeparametern übertragen, die Bildverarbeitung würde die Auswertung übernehmen.

Vorteile

- Bildgestützte 100%-Prüfung
- Individueller Prüfverlauf erstellbar
- Individuelle Schnittstellen-Konfiguration
- Anwenderspezifische Auslegung der Prüfoberfläche
- Von der Anwesenheitsprüfung bis zu komplexen Prüf-szenarien ist alles möglich
- Ein Konfigurationstool mit stetiger Weiterentwicklung ist ebenfalls umsetzbar

Anwendungsfelder

- Werkstoff-/Materialentwicklung
- Qualitätskontrolle /-bewertung
- Prozessautomatisierung

