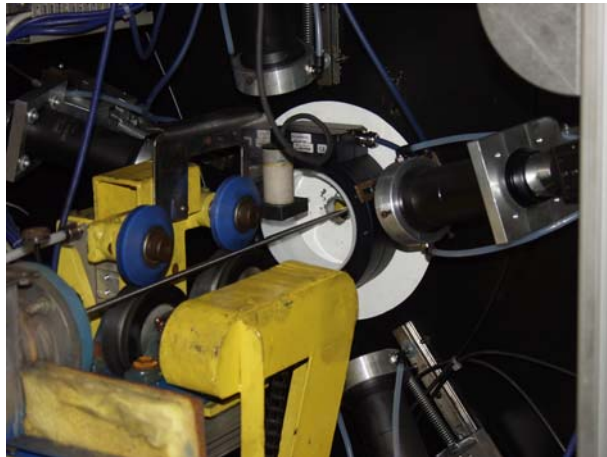


Inspektions- Systeme zur schnellen Kontrolle metallischer Oberflächen an Präzisionswellen und Rohren



Inspektion von geschliffenen Stäben



Inspektionssystem mit integrierter Fehlermarkierung

Die Grundlagen

Das Team der Firma Stöhrmann Systemtechnik entwickelt Inspektions- und Sortier-Systeme mit optischer / elektronischer Datenerfassung für namhafte Unternehmen in Europa, USA und Asien.

Durch die Integration von Automation und Industrieller Bildverarbeitung ist die Firma Stöhrmann Systemtechnik in der Lage, die Anforderungen internationaler Kunden aus der Zulieferindustrie, des Werkzeug- und Maschinenbaus sowie der Luftfahrt- und Medizintechnik mit leistungsfähigen Meß- und Prüf- Systemen zu befriedigen.

Das Leistungsspektrum der Firma Stöhrmann Systemtechnik umfasst alle Bereiche, von der Erstellung des Pflichtenheftes über die Konstruktion und Realisierung, bis zur Lieferung und Inbetriebnahme von maßgeschneiderten Inspektions- Systemen.

Dabei werden die Messdaten optisch und elektronisch erfasst, anschließend auf die vorgegebenen Grenzwerte geprüft und statistisch ausgewertet. Die Funktionen der optischen Kontrollen durch die industrielle Bildverarbeitung, die konventionellen Messungen und die integrierte Handhabung können in den Inspektions- Systemen optimal synchronisiert werden.

Die Inspektionsvorgaben

Die Anforderungen der verarbeitenden Industrie an die Oberflächenqualität und Maßstreuung bezüglich des geschliffenen Vormaterials ist sehr hoch. Viele verarbeitende Unternehmen verlangen schon heute eine 100% Qualitätskontrolle, besonders in der Automobil-, Elektro- und Luftfahrt- Zuliefer-Industrie.

Bei zahlreichen Unternehmen, welche die o.a. Blankstahl- Qualität fertigen und liefern, wird diese Inspektion heute manuell, mit visueller Kontrolle durch Mitarbeiter erledigt. Einige Versuche bei verschiedenen Herstellern, die Inspektion zu automatisieren, sind über den Status der Versuchsaufbauten nicht hinausgekommen und arbeiten nicht effizient.

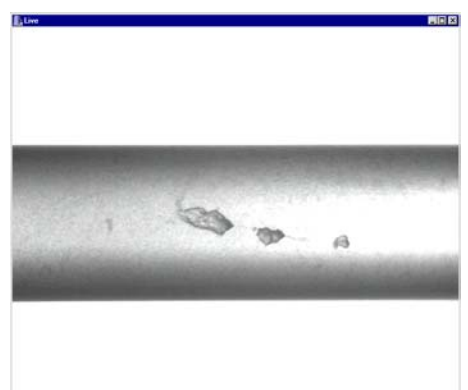
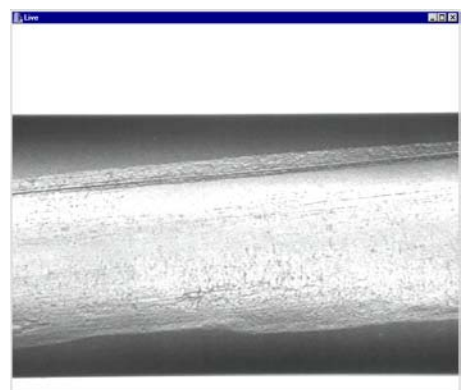
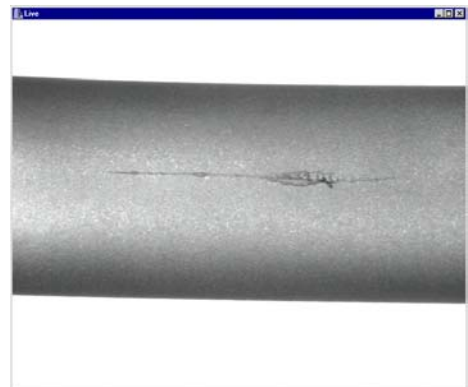
Die im Regal gelagerten Metallstäbe werden vor dem Versand in einer manuellen Inspektions-Station durch den Mitarbeiter klassifiziert und sortiert.

Diese manuellen Inspektionen sind sehr kostenintensiv, wobei die erzielten Ergebnisse mehrfach hinter den gesetzten Erwartungen zurückbleiben und daher häufig zu Rücklieferungen ganzer Sendungen, auch mit nur einzelnen mangelhaften Objekten, führen kann.

In gewalzten Rundstäben finden sich auf Grund mangelhafter Walzeigenschaften beim Vormaterial tiefe Risse, Lunker und Löcher in der Mantelfläche, welche durch den nachfolgenden Schäl- und Schleif- Vorgang nur mit erheblichem Aufwand beseitigt werden können.

Während der mechanischen Bearbeitung und beim Transport entstehen häufig weitere Beschädigungen an der Mantelfläche wie z.B. Schlagstellen, Kratzer, Riefen oder nicht geschliffene Stellen.

Um eine 100%ige Inspektion dieser o.a. Produkte durchzuführen, bietet sich das technische Konzept der Industriellen Bildverarbeitung an.



Die Systemlösung

Die Vorgaben verschiedener Kunden aus Europa und Übersee führten zu unterschiedlichen Systemlösungen im Bereich der schnellen Prüfung metallischer Mantelflächen an Blankstäben und Rohren.

Ein wichtiger Bestandteil der Systemkonzeption bildet die Zuführtechnik der vereinzelt Metallstäbe. Bei Metallstäben mit geringem Durchmesser bestehen hohe Anforderungen an das Vereinzelsystem um eine Deformation beim Handling zu verhindern. Bei größeren Stabdurchmesser können marktübliche Zuführsysteme eingesetzt werden.



Vielfach sind die Anforderungen der verarbeitenden Industrie so hoch, dass eine Reinigungsstation vor dem automatischen Inspektionssystem installiert sein muss. Hierzu wurden unterschiedliche Reinigungsmethoden eingesetzt. Das nebenstehende Bild zeigt eine Reinigungsstation mit Ultraschall.

In einer anderen Reinigungsstation rotieren mehrere Spezialbürsten mit einer ionisierten Luft-Abreinigung auf der Staboberfläche, um Anhaftungen rückstandsfrei zu beseitigen.

Entsprechend den individuellen Kundenanforderungen werden unsere Inspektionssysteme mit einer oder bis zu sechs hochauflösenden CCD-Kameras und telezentrischen Messobjektiven ausgestattet.

Spezielle Beleuchtungssysteme sorgen für eine konstante Beleuchtung. Durch die simultane Bilderfassung und – Auswertung der Kameras ist es nicht notwendig, das Werkstück während der Inspektion zu drehen, so dass hohe Prüfgeschwindigkeiten ermöglicht werden.

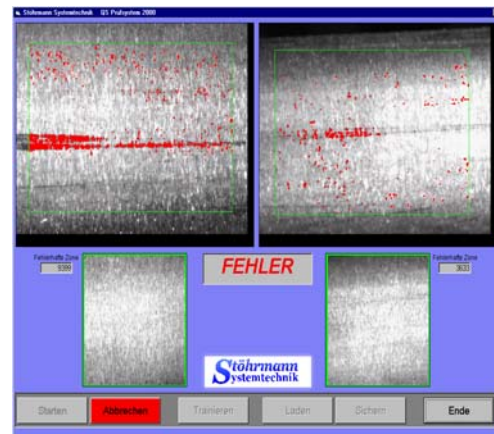
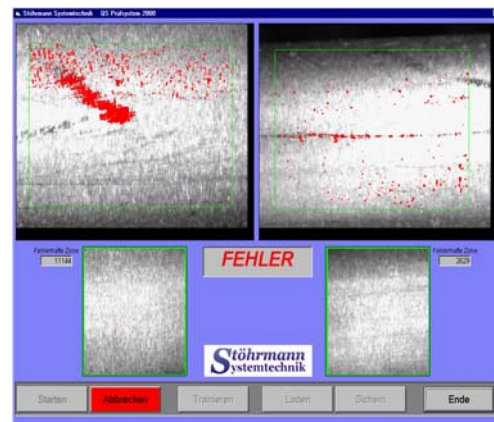


Die Bildschirmorientierte, interaktive Benutzersoftware erlaubt die schnelle und zuverlässige Prüfung aller Systemfunktionen und die Programmierung der Zeitvariablen, der Prüfkriterien und der Produktinformationen. Dafür sind keinerlei Programmierkenntnisse des Anwenders erforderlich.

Die System- und Messprogramme beinhalten interaktive Dialoge zur Parametrisierung der Mess-, Prüf- und Sortierkriterien durch den Anwender.

Die einfache Prüfplanerstellung ermöglicht eine schnelle Reaktion auf ständig wechselnde Teiledurchmesser.

Auf Grund der hohen Prüfgeschwindigkeit und Prüfgenauigkeit konnte die Stichprobenprüfung durch die automatische Inspektion ersetzt werden. Unsere Systeme sind darauf ausgelegt, auch kleinste Kratzer und Flecken auf der metallischen Oberfläche in der Produktionsumgebung sicher zu erkennen.



Die hier vorgestellten Mess-, Prüf- und Sortiersysteme erfüllen bezüglich Messgenauigkeit und Wirtschaftlichkeit umfassend die Anforderungen unserer Kunden.

Alle Systeme ermöglichen die zerstörungsfreie Inspektion von blanken Metallstäben.

Wenn wir Ihr Interesse wecken konnten, stehen wir Ihnen gerne für weitere Fragen zur Verfügung. Sprechen Sie mit uns unter der **Tel. Nr.: 0049 (0) 7822 895203** oder senden Sie uns ein E-Mail unter : wasto@stoehrmann.de

Inzwischen verbleiben wir
mit freundlichen Grüßen aus Ettenheim

Stöhrmann Systemtechnik
W.A. Stöhrmann