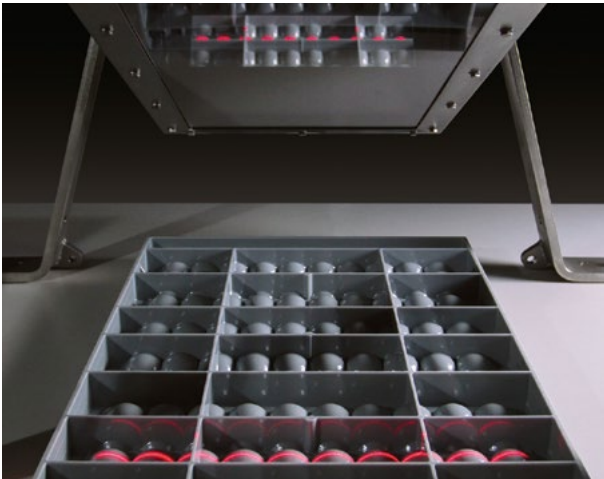


3D-FBK – Softwareerweiterungen (1)

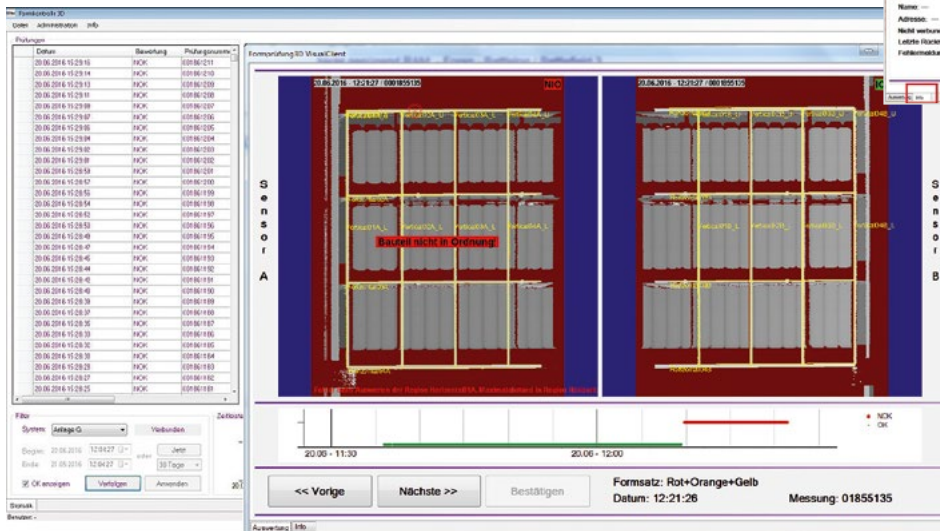
Die Systeme zur 3D-Formbruchkontrolle arbeiten mit einem leistungsstarken Panel-PC. Die Software der Formbruchkontrolle ist eine individuelle, erweiterbare Entwicklung, die die Bildverarbeitungsbibliothek Cognex VisionPro einbindet. Die Software verfügt über zahlreiche Features, die zum Teil mit zusätzlich angeschlossener Hardware am Panel-PC operieren.



Datendienst / Clientsoftware

Die Formbruchkontrolle besitzt als Schnittstelle zwei Datendienste, die über eine TCP-Verbindung verschiedene Daten einem Clienten übermitteln können. Die Formbruchkontrolle arbeitet dabei in der Rolle des Servers.

Einer der Datendienste ist in der Lage, die aktuellen Ergebnisse nacheinander zu übermitteln. Der zweite Datendienst nimmt verschiedene Anfragen entgegen, um ein Bild oder eine Reihe von Ergebnissen zu liefern.



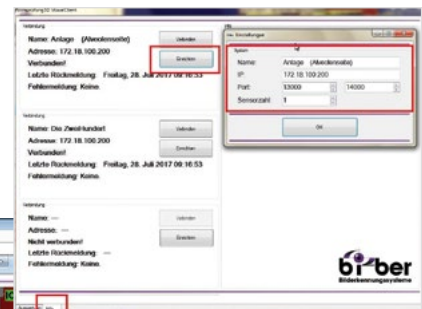
Externe Ergebnisvisualisierung

Aufbauend auf diesen beiden Datendiensten stehen zwei Softwareteile zur Verfügung, um an einer entfernten Stelle der Anlage z. B. das letzte Schlechtergebnis einem Benutzer zu visualisieren. Sinnvoll ist dies beispielsweise, wenn der Formausstapler weit entfernt von der eigentlichen Prüfposition ist. Die Software ist auf einem leistungsarmen PC lauffähig.

Die Visualisierungssoftware kann Verbindungen zu mehreren frei konfigurierbaren Prüfsystemen aufbauen und deren Daten empfangen. Die Zeitleiste visualisiert die Ergebnisse von Gut- und Schlechterformen der verschiedenen Systeme. Die Bilder werden mit der Systembezeichnung versehen. Die Konfiguration des Clienten ist durch einen Dialog bequem ausführbar.

Verwaltungssoftware

Eine zweite Software ist in der Lage mehrere Systeme zu verwalten und deren Ergebnisse darzustellen. So wird es möglich, die Historie der letzten Schicht, des letzten Tages oder der letzten Woche – z. B. auf einem Arbeitsplatz-Rechner – anzuzeigen, um fehlerhafte Bewertungen zu analysieren. Neben der einfachen Ansicht des Ergebnisbildes ist es auch möglich, eine detailliertere Ansicht der Form in 3D aufzurufen.



Konfigurations-Menü

Verwaltungssoftware(links) und Ausstaplersoftware (rechts)

3D-FBK – Softwareerweiterungen (2)

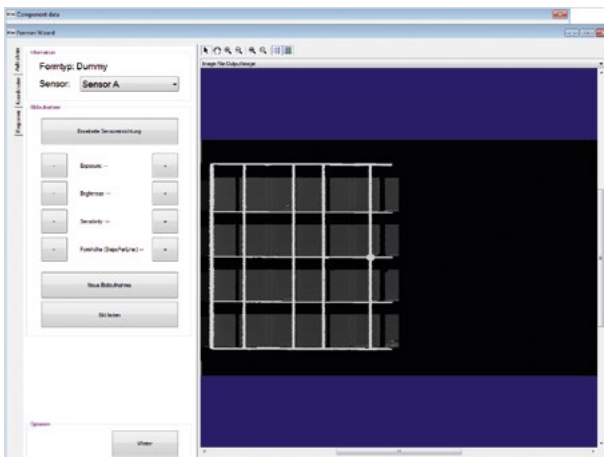
Einrichtassistent für neue Formtypen

Formtypen können durch eine übergeordnete Steuerung automatisch oder durch einen Benutzer am Vision-System direkt angewählt werden. Die Vergabe von Programmnummern und das Neuanlegen von Formtypen erfolgt durch einfach gestaltete Dialoge.

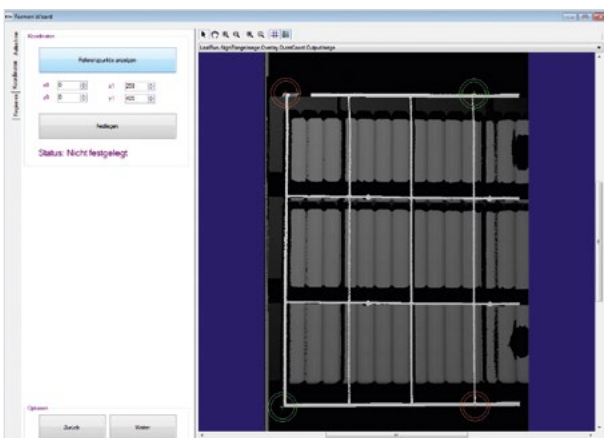
Der Einrichtassistent ermöglicht es geschulten Benutzern darüber hinaus, neue Formen und Geometrien bequem selber einzurichten. Der Assistent führt in drei Arbeitsschritten mit automatischen Hilfestellungen durch diesen Prozess.

Schritt 1:

Die Bildaufnahme des Sensors wird auf die relevanten Einstellungen der Helligkeit, Erkennungsempfindlichkeit und Bildgröße reduziert. Der volle Funktionsumfang ist für die erweiterte Einrichtung in Spezialfällen jedoch immer möglich.



Schritt 1: Screen Assistent Bildaufnahme



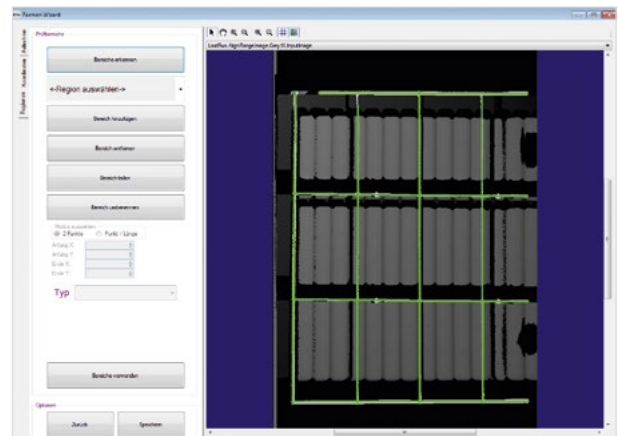
Schritt 2: Screen Referenz

Schritt 2:

Danach werden die Abmaße und die Außenkanten der Formgeometrie bestimmt, sodass ein Einrichten des Formtyps in metrischen Einheiten, z. B. anhand einer vorgegebenen Zeichnung erfolgen kann.

Schritt 3:

Die Prüfbereiche werden automatisch bestimmt. Die gefundenen Bereiche können über die Eingabemaske korrigiert werden. Bestimmte Operationen wie das Zerteilen, Anlegen oder Löschen von Bereichen ist auf Knopfdruck möglich.



Schritt 3: Screen Detect

RFID-Funktion

Standardmäßig erhält jede Prüfung eine eindeutige Nummer, die die Zuordnung verschiedener Daten des Systems ermöglicht. Bilddaten, Protokolleinträge und Ergebnisse lassen sich pro System darüber eindeutig wieder finden.



Eine Erweiterung dieser Funktionalität bietet das Auslesen eines RFID-Chips, der in einer Form integriert ist. Die Informationen des RFID-Chips bieten so zusätzlich eine eindeutige Zuordnung zwischen der physikalischen Form und den Daten der Prüfungsnummer. Es wird möglich auch Wiederholungen und die Historie einer Form in den Daten wieder zu finden.

Die Systeme verwenden zum Auslesen der Tags das modulare RFID-System BL ident® von Turck, das pro FBK aus einer SPS, Gateway und 2 HF-Schreib-/Leseköpfen besteht und vom System über eine Modbus/TCP Verbindung angesprochen wird.