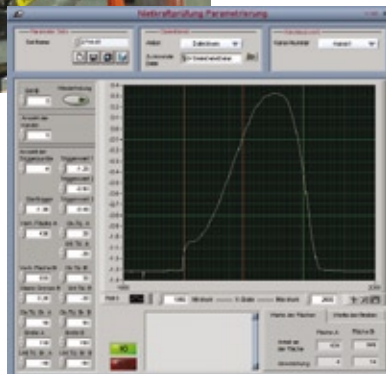




# Automatisierung von Fertigungskontrollen bei Automobil-Zulieferern



## Aufgabenstellung

Steigende Anforderungen an die Qualitätssicherung erfordern den zunehmenden Einsatz unterschiedlicher Mess- und Prüfverfahren in der Produktion. Insbesondere die Automobilindustrie und ihre Zulieferer - in unserem Beispiel ein Lieferant von verstellbaren Sitzsystemen - sind Vorreiter bei der Verbesserung der Qualitätssicherung.

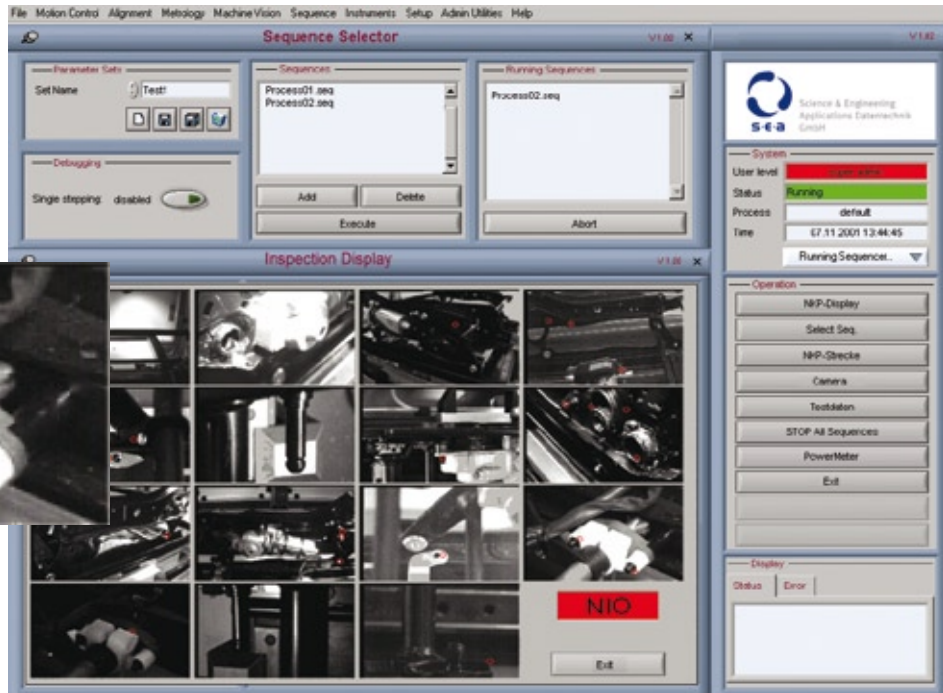
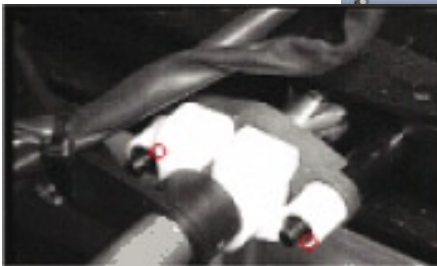
Im Verlauf der Produktion durchläuft jedes Sitzgestell zahlreiche Stationen einer Linie. Hierzu gehören das Bestücken und Vernieten der Einzelteile, das Zusammenfügen der beiden Schienenkomponen-

ten, das Einpressen der Trägerkugeln in die Sitzschienen, die Sicherung der Kugeln, die Gangbarmachung der Schienen sowie die Sitzmontage.

Für die unterschiedlichen Kontrollstationen sollte eine einheitliche PC-gestützte Software geschaffen werden, die die Anpassung an die verschiedenen Prozessanforderungen der einzelnen Arbeitsgänge sowie die Einbindung unterschiedlicher Hardware einfach unterstützt. Zudem sollte das System flexibel an neue Anforderungen anpassbar sein.

Benutzeroberfläche zur Fertigungs-  
endkontrolle von Sitzschienen mit  
Bildverarbeitung.

Die Benutzeroberfläche umfasst zwei  
Funktionspanels, Statusinformatio-  
nen, Funktionsbuttons und Menül-  
eiste.



## Lösung

Die Aufgabe wurde unter Einsatz der TestMaster®-basierten Software von S.E.A. gelöst. Das in LabVIEW™ realisierte System ist ein modulares und plattformunabhängiges Betriebsmittel für Test- und Produktionsanlagen im industriellen Umfeld. Die Anwendungen bestehen jeweils aus den Prüfplätzen des Kunden und den TestMaster-PCs oder PXI-Systemen, ausgestattet mit Hardware-Komponenten von National Instruments.

Die übersichtlichen Benutzeroberflächen bieten auch für den Betrieb mit Touchpanel PCs einen komfortablen Zugang zur interaktiven Bedienung der Anlagenteile sowie zu allen Mess- und Kontrollfunktionen. Der TestMaster besteht aus fünf Kernmodulen:

- Ablaufsteuerung
- Testverwaltung & Testkontrolle
- Hardwarabstraktion
- Prozessdatenverteilung & Visualisierung
- Prozessdatenverwaltung

Von besonderer Bedeutung für die beschriebene Anwendung sind zudem die Hardwareabstraktion, die Verwaltung der Prozessdaten sowie der Sequenzeditor Yase. Yase dient der Erstellung eigener Testabläufe durch den Kunden und erlaubt die Definition von Prozessabläufen ohne Programmierkenntnisse und ohne Eingriffe in die Software. Bildverarbeitungsalgorithmen können mit Hilfe des NI IMAQ-Vision Builders als Prüfschritte integriert werden.

## Ausblick

Die gestellten Anforderungen an die Automatisierung und Dokumentierung der 100%-Kontrollen ließen sich unter Einsatz von LabVIEW™ und TestMaster® effektiv umsetzen. Das System lässt sich an verschiedene Stationen der Qualitätskontrolle anpassen und hat sich in der Produktion bewährt.

Die Anwendung ist durch Umkonfiguration auf beliebige andere Komponenten und auch im Client/Server-Betrieb anwendbar. Neben der Automotive Komponente stehen für verschiedene Bereiche Spezialentwicklungen des TestMaster zur Verfügung.



Abbildung umseitig:  
Bedienoberflächen  
der Software zur  
Qualitätskontrolle von  
Sitzschienen;  
Kugelmontage in der Sitz-  
schienenproduktion



**S.E.A.** Science & Engineering  
Applications Datentechnik  
GmbH

Linder Höhe  
51147 Köln

Tel: +49 - 22 03 - 9 80 07 - 0  
Fax: +49 - 22 03 - 9 80 07 - 14

www.sea-gmbh.com  
info@sea-gmbh.com