



**OTTO**  
VISION TECHNOLOGY



**PRÜFSTATIONEN FÜR STANZSTREIFEN**  
*TEST STATIONS FOR PUNCHED STRIPS*

# PROZESSOPTIMIERUNG

SICHERT IHRE QUALITÄT, STEIGERT DIE PRODUKTIVITÄT  
UND SPART KOSTEN

PROCESS OPTIMIZATION ENSURES YOUR QUALITY,  
INCREASES PRODUCTIVITY AND SAVES COSTS



Die Anforderungen an die Effizienz und Kostenstruktur sind in Fertigungsbetrieben rapide gewachsen. Hersteller von Stanzteilen brauchen wettbewerbsfähige Konzepte, die trotz steigender Komplexität der Prozesse eine Null-Fehler-Produktion ermöglichen.

PSS-Prüfstationen unterstützen den Einsteller effektiv bei der raschen Beurteilung der Teilequalität direkt an der Presse. Dies ist u. a. möglich über die Live-Beobachtung der Bilder aller angeschlossenen Kameras – auch in Kombination. Zwischenmessungen mit manuellen Prüfmitteln wie Messprojektoren sind nicht mehr nötig.

PSS-Prüfstationen werden heute zunehmend auch in der Erstinbetriebnahme-, Optimierungs- und Bemusterungsphase von Werkzeugen eingesetzt. Zielhubzahlen werden rascher erreicht, Werkzeugprobleme schneller eingekreist und Prozessstuning kann leichter vorangetrieben werden.

PSS-Prüfstationen gewährleisten 100% geprüfte Teile, kürzeste Umrüstzeiten, die Minimierung von Reklamationen, höhere Maschinenlaufzeiten und weniger Materialverbrauch. Sie eröffnen neue Wege, um Ressourcen effektiver und damit kostengünstiger zu nutzen.

*The requirements concerning efficiency and cost structure have rapidly gone up in manufacturing companies. The manufacturers of punched parts need competitive concepts that allow a zero-defect production in spite of the increasing complexity of the processes.*

*PSS test stations effectively support the machine setter in the quick assessment of the quality of the parts directly at the press. This is possible also due to the live observation of the images of all cameras connected, even in combination. Manual proceeded random tests as performed with comparators are not required any more.*

*Today, PSS test stations are increasingly used in prototyping, process optimizing and sampling phases of tools. Target numbers of strokes per minute are reached more rapidly, tool problems are narrowed down more quickly and process tuning can be speeded up easier.*

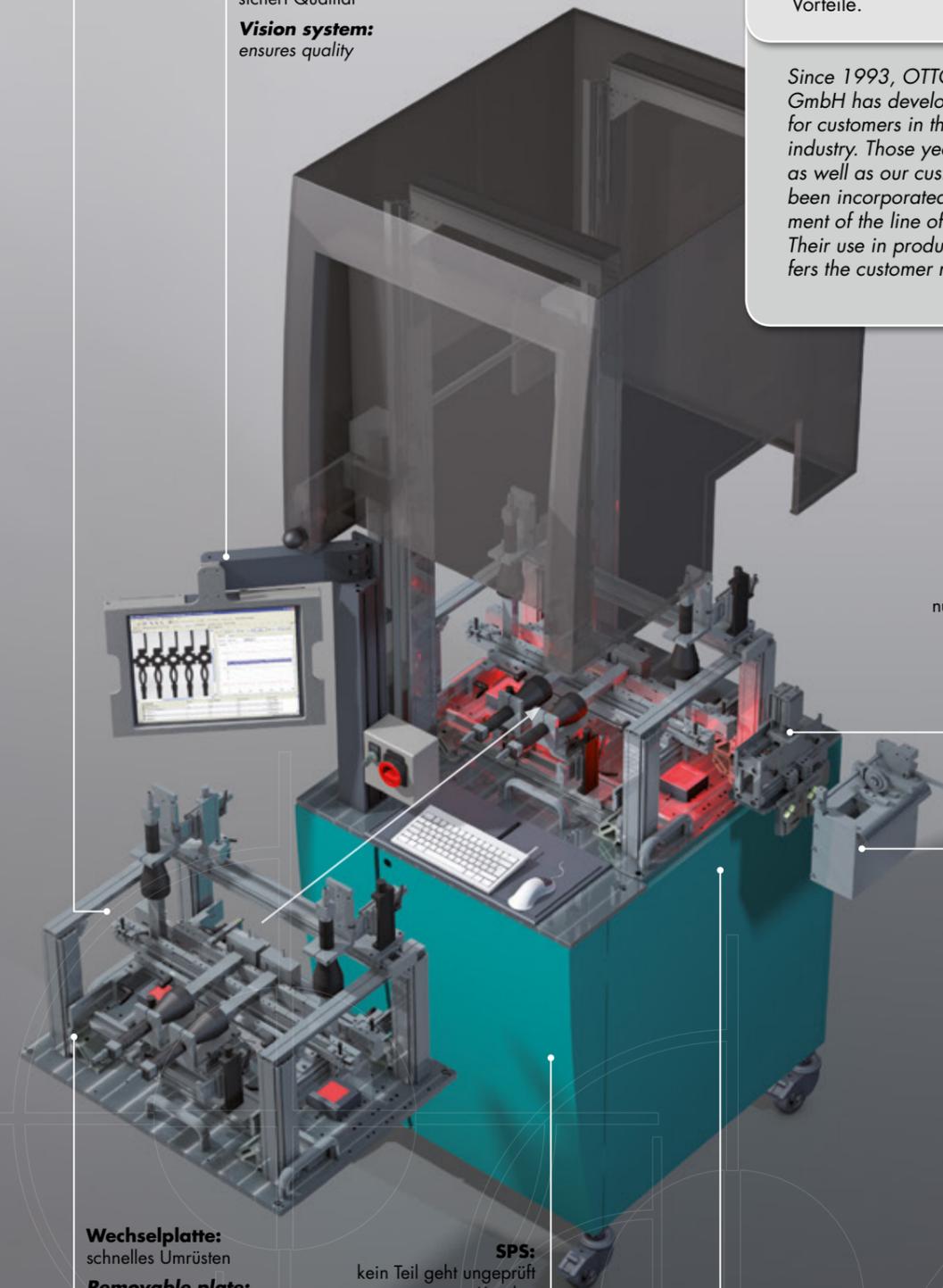
*PSS test stations guarantee 100% tested parts, shortest changeover times, minimized number of claims, longer runtime of the machines and reduced material consumption. They open new ways to use resources more effectively and consequently at lower costs.*



**Server**  
Datensicherung und -analyse  
Data backup and analysis

**Flexible Streifenführung:**  
bewältigt großes Teilespektrum  
**Flexible strip guide:**  
covers large scope of parts

**Bildverarbeitung:**  
sichert Qualität  
**Vision system:**  
ensures quality



Die OTTO Vision Technology GmbH entwickelt seit 1993 Prüfsysteme für Kunden in der Stanzindustrie. Diese langjährigen Erfahrungen und eine Vielzahl von Kundenwünschen flossen in die Entwicklung der Gerätefamilie PSS-40 ein. Ihr Einsatz in der Produktion bietet dem Anwender mehrere Vorteile.

*Since 1993, OTTO Vision Technology GmbH has developed test systems for customers in the field of punching industry. Those years of experience as well as our customers' needs have been incorporated into the development of the line of the PSS-40 devices. Their use in production processes offers the customer many advantages.*

**Abhacker:**  
nur 100% Gutteile werden weiter verarbeitet

**Cutting unit:**  
only 100% OK parts are further processed

**Bandantrieb:**  
sensorfreie, digitale Schlaufensteuerung

**Belt drive:**  
digital loop control without sensors

**Wechselplatte:**  
schnelles Umrüsten  
**Removable plate:**  
quick changeover

**SPS:**  
kein Teil geht ungeprüft zum Kunden

**PLC:**  
no part reaches the customer without being tested





## PSS-40/S

### Technische Daten / Technical data

Breite/Width:	550 mm
Tiefe/Depth:	900 mm
Höhe/Height:	≤ 2.100 mm
Stromversorgung/	230V/50Hz/10A
Power supply:	110V/60Hz/10A
Druckluft/	8 bar (nur mit Abhacker notwendig)
Compressed air:	(only required with cutting unit option)

- Bauform kompakt und platzsparend
- I.d.R. Einsatz von 2-3 Kameras
- Wechselplatte nach vorn austauschbar
- Bedienteil nach rechts (links) zu öffnen
- Compact and space-saving design
- Generally operating with 2-3 cameras
- Removable plate can be exchanged to the front
- Human interface unit can be opened to the right (left)

## PSS-40/MH

### Technische Daten / Technical data

Breite/Width:	810 mm
Tiefe/Depth:	1000 mm
Höhe/Height:	2130 – 2800 mm
Stromversorgung/	230V/50Hz/10A
Power supply:	110V/60Hz/10A
Druckluft/	8 bar (nur mit Abhacker notwendig)
Compressed air:	(only required with cutting unit option)

- Bauraum für mindestens 4 Kameras
- Wechselplatte seitlich austauschbar
- Bandantrieb schwenkbar
- Haube komplett nach oben zu öffnen
- Space for at least 4 cameras
- Removable plate can be exchanged at the side
- Swivelling belt drive
- Hood can be opened upwards



## PSS-40/M

### Technische Daten / Technical data

Breite/Width:	810 mm
Tiefe/Depth:	1000 mm
Höhe/Height:	1920 – 2020 mm
Stromversorgung/	230V/50Hz/10A
Power supply:	110V/60Hz/10A
Druckluft/	8 bar (nur mit Abhacker notwendig)
Compressed air:	(only required with cutting unit option)

- Bauraum für mindestens 4 Kameras
- Wechselplatte seitlich austauschbar
- Bandantrieb schwenkbar
- Bedienteil nach rechts zu öffnen
- Space for at least 4 cameras
- Removable plate can be exchanged at the side
- Swivelling belt drive
- Human interface unit can be opened to the right

## PSS-40/L

### Technische Daten / Technical data

Breite/Width:	970 mm
Tiefe/Depth:	830 mm
Höhe/Height:	2250 - 2350 mm
Stromversorgung/	230V/50Hz/10A
Power supply:	110V/60Hz/10A
Druckluft/	8 bar (nur mit Abhacker notwendig)
Compressed air:	(only required with cutting unit option)

- Großer Bauraum für spezielle Anwendungen
- Breite Öffnung vorn (Klapptür)
- Wechselplatte nach vorn austauschbar
- Bedienteil am Schwenkarm
- Als Doppelspuranlage geeignet
- Large space for special applications
- Broad front opening (hinged door)
- Removable plate can be exchanged to the front
- Human interface unit at swivel arm
- Suitable as double track



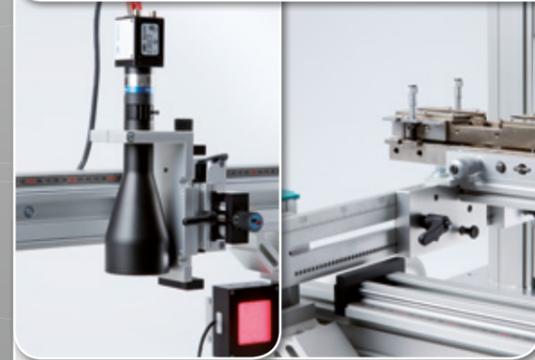
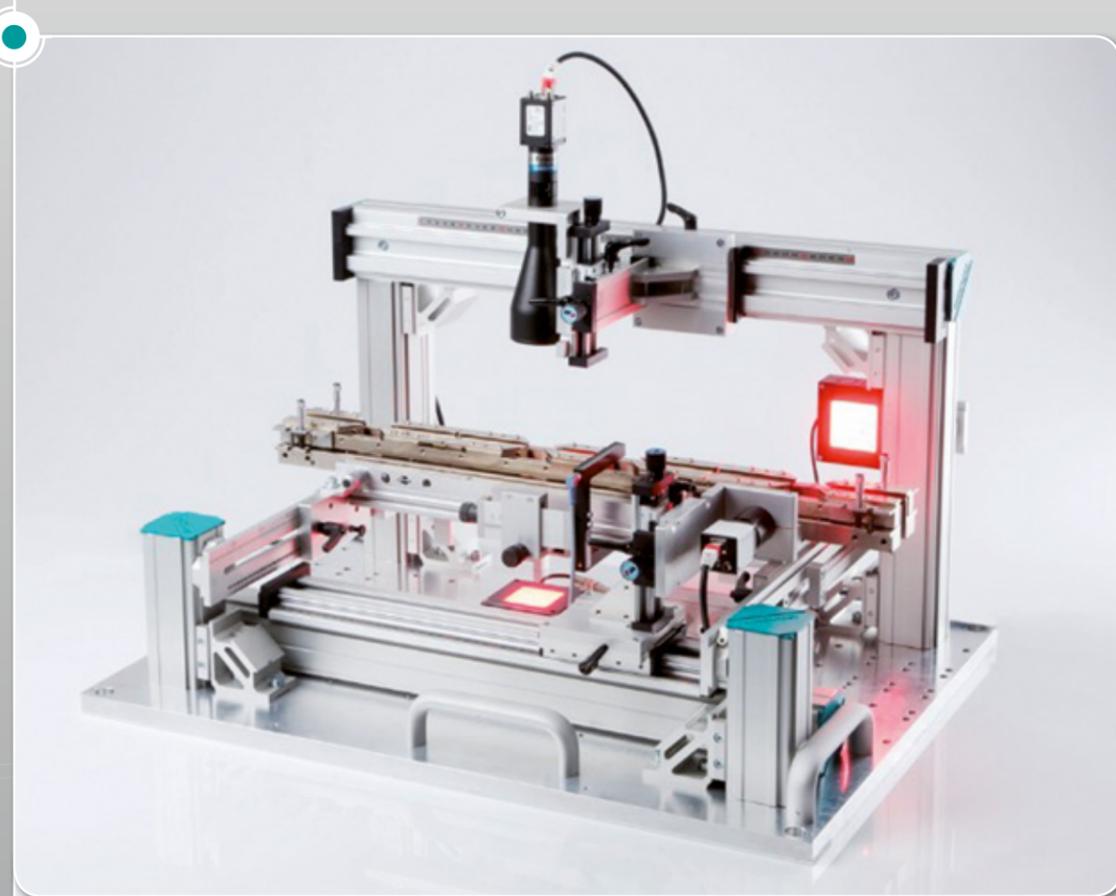
# WECHSELPLATTEN MIT FLEXIBLEN STREIFENFÜHRUNGEN

REMOVABLE PLATES WITH FLEXIBLE STRIP GUIDES

# GERÄTEAUSSTATTUNG

FÜR IHRE BEDÜRFNISSE KONFIGURIERBAR

DEVICE EQUIPMENT CAN BE CONFIGURED ACCORDING TO YOUR REQUIREMENTS



Einfaches und reproduzierbares Verstellen der Kameras und Streifenführungen mit Schnellspannvorrichtungen, Feintrieben und Skalierungen bei Artikelwechsel

Easy and reproducible adjustment of cameras and strip guides with quick clamping units, vernier drives and scales in case of article changeover.

## Das Wechselplattenkonzept ermöglicht kürzeste Umrüstzeiten

Die Wechselplatten umfassen die für eine optimale Teilepositionierung und Bildaufnahme erforderlichen Komponenten, die wahlweise verstellbar oder fix eingesetzt werden. Beim Umrüsten der Produktion sind unter Nutzung des Wechselplattenkonzeptes die Prüfstationen nach weniger als 10 Minuten wieder betriebsbereit. Da Kameras und Beleuchtungen nicht verstellt werden müssen, reduzieren sich notwendige Kalibrierungen.

## The removable plate concept allows shortest change-over times

The removable plates comprise the components that are required for an optimum positioning of the parts and recording of the images. They are optionally integrated in an adjustable or fixed manner. If the production is to be changed over, the test stations can be operated again after less than 10 minutes thanks to the use of the removable plate concept. The number of necessary calibrations is limited because the cameras and illuminations have not to be adjusted.

Alle Komponenten der PSS-Prüfstationen sind servicefreundlich modular angeordnet. Die Einlaufhöhe für die Stanzstreifen kann über die Streifenführung und die FüÙe/Rollen verändert werden. Auf Kundenwunsch ist das Gehäuse in Sonderfarben lieferbar. Die Geräterückseite ist abnehmbar oder als Tür ausgelegt (außer PSS-40/MH).

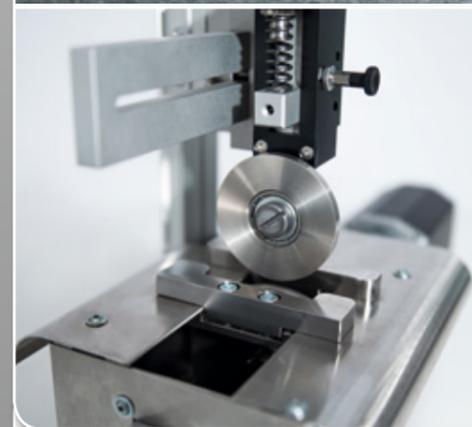
All the components of the PSS test stations are arranged in a modular, service-friendly manner. The feeding height for the punch strips can be adjusted via the strip guide and the feet/rollers. The housing can be delivered in special colours on the customer's request. The rear side of the device can be removed or is designed as a door (except PSS-40/MH).

Anlage steht auf FüÙen oder arretierbaren Rollen

System is standing on feet or locking rollers

Barcodeleser unterstützt das automatische Umrüsten

Bar code scanner supports the automatic change-over



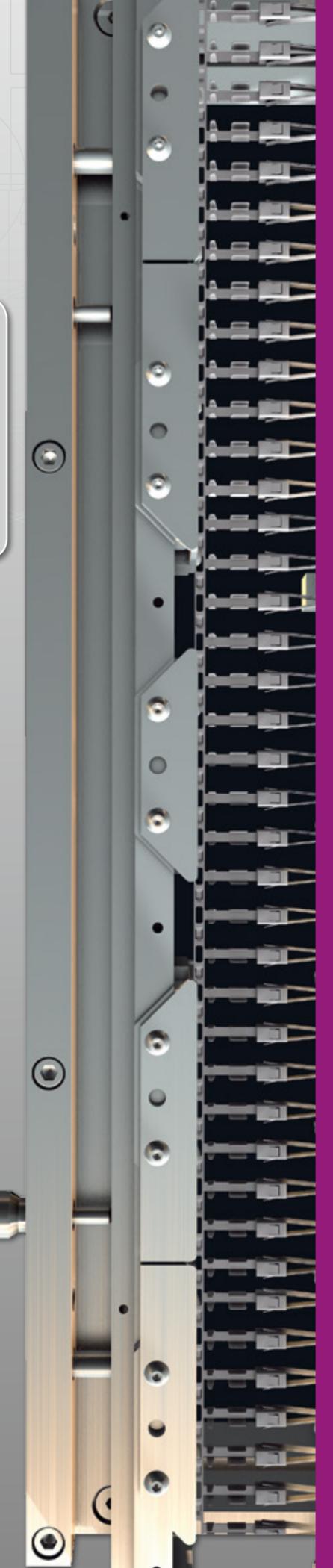
Antriebseinheit mit Andruckrollen (Optional sind Stachelräder erhältlich)

Drive unit with pressure rollers (sprocket wheels can be optionally obtained)



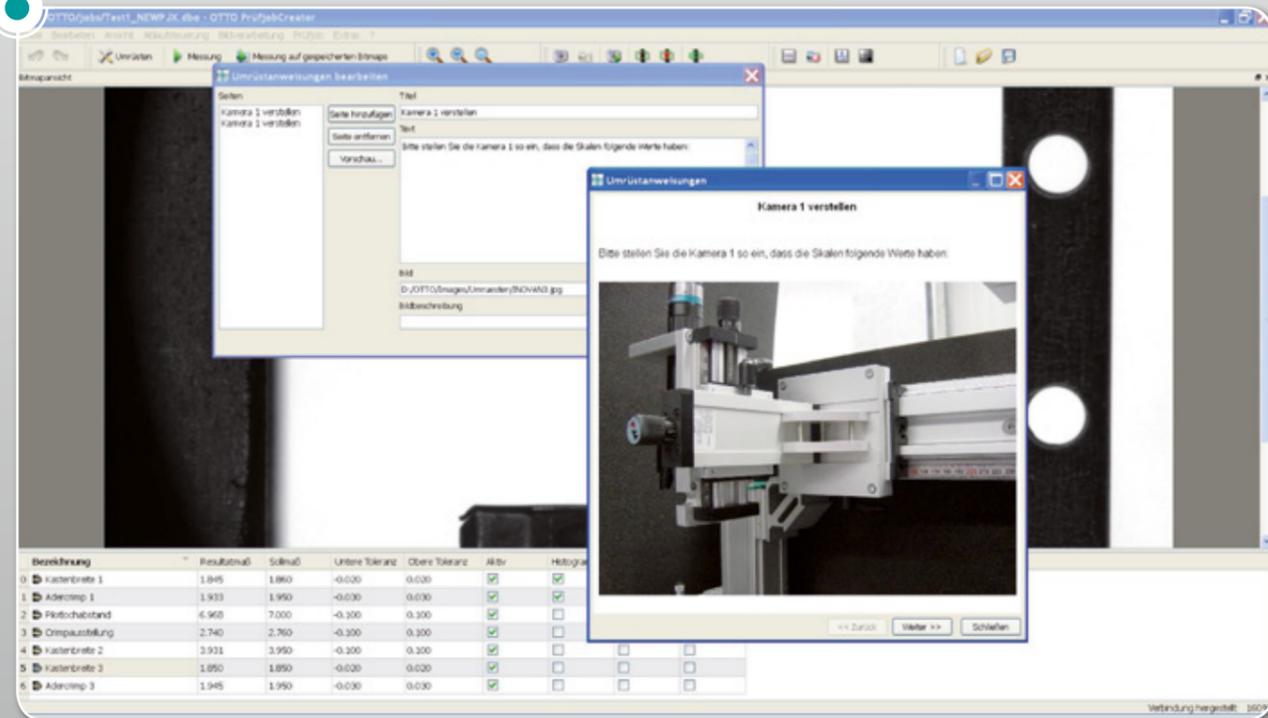
Abhackereinheit (pneumatisch) für Teile mit einseitiger Anbindung (Optional: Sonderformen)

Cutting unit (pneumatic) for parts with one-side connection (optional: special forms)



# EINRICHTEN UND FREIGABE

## CONFIGURATION AND RELEASE



Nach einem Werkzeugwechsel kann der Operator schnell und effektiv die Prüfzelle PSS-40 umrüsten. Alle mechanischen Verstellungen werden reproduzierbar ausgeführt. Der komplette Umrüstvorgang kann menüseitig so unterstützt werden, dass die einzelnen Schritte verständlich per Wort und Bild dokumentiert sind. Die Umstellung aller Softwareparameter erfolgt automatisch beim Wechsel des Prüfjobs.

*After changing the stamping die the test station PSS-40 can be retooled easily and effectively by the operator. All mechanical clampings and drives can be adjusted reproducibly. The particular steps of the complete retooling process can be documented within the software in words, figures and pictures. By changing the test job all software parameters are adapted automatically.*

### Typische Schritte

- Umrüsten der Bildverarbeitung auf einen anderen Artikel mit automatischer Anzeige der Umrüstanweisungen
- Mechanisches Einrichten/Umrüsten des Gerätes über Schnellspanvorrichtungen mit Skalierungen und zusätzlichen Feinverstelleinheiten
- Das Umstellen der SPS auf den aktuellen Artikel erfolgt automatisch beim Umrüsten der Bildverarbeitung
- Prüfgerät im sogenannten Servicebetrieb laufen lassen, um unter Livebedingungen Testmessungen ausführen zu können.
- Produktionsfreigabe mittels vorhandener Werkzeuge zur Messsystemanalyse (MSA)

### Typical Steps

- In case of article replacement, advices for changeover are shown on the screen of the image processing system
- Mechanical adjustment of the test station via quick clamping units with scales and additional vernier drives
- Changeover of the image processing software automatically resets PLC parameters for the current article
- Running the test station in a so called service mode to make test measurements under live conditions
- Production release by available tools for measuring system analysis (MSA)



# MESSBETRIEB

## OPERATION MODE

Wenn der Umrüstvorgang auf ein anderes Stanzwerkzeug und die Umstellung der Prüfzelle auf den zugehörigen Artikel erfolgt ist, kann die Fertigung wieder anlaufen.

Die Prüfzelle kann dabei in drei Modi betrieben werden - Servicebetrieb, Bypass und Automatik. Besonders beim Anstanzen ist der Servicebetrieb sinnvoll. Dabei ist weder ein Pressensignal erforderlich, noch wird der geräteeigene Bandantrieb benutzt.

Der Bypassbetrieb erlaubt Einrichtarbeiten ohne Pressenstopp bzw. ohne Aushacken schlechter Teile. Das Pressensignal wird ausgewertet, der Bandantrieb mit digitaler Schlaufensteuerung angesteuert und die Messungen der Kameras ausgeführt.

Wenn die Teileprüfung und der gesamte Prozess stabil arbeiten, wird in den Automatikbetrieb gewechselt. Nur in diesem Modus erfolgt im Falle NIO ein Pressenstopp bzw. das Aushacken schlechter Teile. Die exakte Teilezählung bezieht sich immer auf die letzte Kameraposition. Mittels eines grafischen Schieberegisters erhält der Operator einen direkten Überblick zum Prüfzustand der Teile, die aktuell die Prüfzelle durchlaufen.

*Once the retooling with another stamping die as well as the changeover of the test station to a new article has been completed manufacturing can be restarted.*

*Thereby the test station can be run in three different modes – service mode, bypass and automatic. Especially at the beginning of stamping an article the use of the service mode makes sense. Neither is a signal of the stamping machine required nor will the internal belt drive unit be used.*

*The bypass mode allows adjustments without stopping the stamping machine respectively without cutting bad parts. Signals from the press will be evaluated, the belt drive will be triggered by a digital loop control and the cameras can capture pictures.*

*Once the measurement as well as the overall process is running stable one will switch to the automatic mode. Only in the automatic mode the press will be stopped in case of bad parts respectively bad parts will be cut. The exact counting of parts always refers to the last camera position. By means of a graphical shifting register the operator gets a direct overview of the testing state of the parts that are currently running through the test station.*

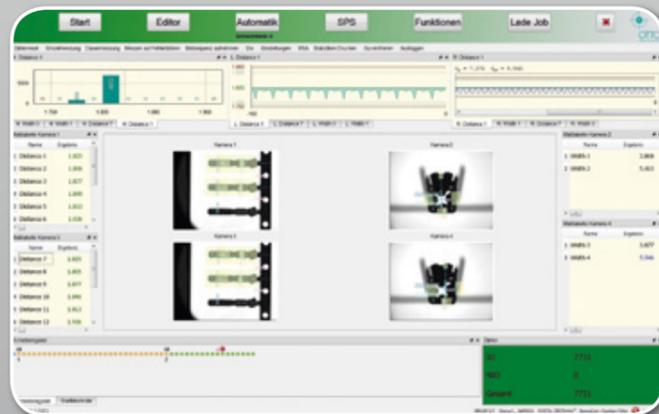


# LEISTUNGSSTARKE BILDVERARBEITUNG ZUR SICHEREN QUALITÄTSKONTROLLE

HIGH-PERFORMANCE IMAGE PROCESSING SYSTEM  
FOR A RELIABLE QUALITY CHECK

Alle Prüfstationen arbeiten mit den Bildverarbeitungssystemen der Produktserie „CVS“ von OTTO, die sich durch hohe Geschwindigkeit, Genauigkeit und Flexibilität auszeichnen. Als Entwickler der Bildverarbeitungs- und Steuerungssoftware kann die OTTO Vision Technology GmbH flexibel auf Kundenwünsche reagieren.

All test stations run with the image processing software of the „CVS“ product line from OTTO which stand out due to high speed, accuracy and flexibility. As a developer of image processing and control software systems, the OTTO Vision Technology GmbH can flexibly react on the customers' wishes



## Flexible Hard- und Software

- Hochauflösende Digitalkameras mit variablen Auflösungen und bis zu 1000 Bildern pro Sekunde
- Verschiedenste Beleuchtungen und Optiken
- Einfaches Erstellen neuer Applikationen
- Kundenspezifische Maßtypenbibliotheken
- Vielzahl graphischer Anzeigen und Auswertungen
- Verschiedene Datenschnittstellen
- Integrierte Messmittelfähigkeitstools
- Kalibrierung kamera- oder merkmalsbezogen
- Speichern von Fehlerbildern im Automatikbetrieb
- Messen auf Fehlerbildern im Bypassbetrieb

## Flexible hard- and software

- High-resolution digital cameras with different resolutions and up to 1000 images per second
- Different types of illuminations and lenses
- Easy creation of new applications
- Customized measurement type libraries
- Variety of graphical presentations and results
- Various data interfaces
- Integrated measuring system capability tools
- Calibration regarding camera or dimension
- Saving of bad part images in the automatic mode
- Measurement on bad part images in the bypass mode

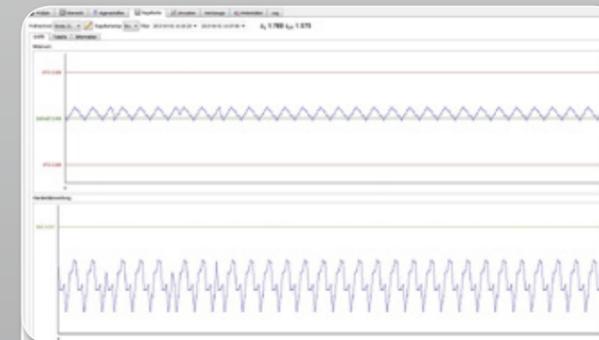
# DATENMANAGEMENT ZUR PROZESSOPTIMIERUNG

DATA MANAGEMENT FOR PROCESS OPTIMIZATION

Beim Einsatz der Prüfgeräte PSS-40 hat der Kunde umfangreiche Möglichkeiten im Umgang mit Messdaten, die im Prüfprozess permanent anfallen. Direkt auf den Prüfstationen können Daten lokal verwaltet werden. OTTO bietet darüber hinaus auch ein Prüfsystem- und Datenmanagement (PSDM) an, das die Verwaltung und Archivierung in einem Netzwerk ermöglicht.

While using test stations PSS-40 customers have a wide range of possibilities by administrating measuring results which will be continuously generated during the measuring process.

Results can be directly administrated locally on the test station. Furthermore OTTO offers a server based testing system and data management (PSDM) that allows the storing and administration within a network.

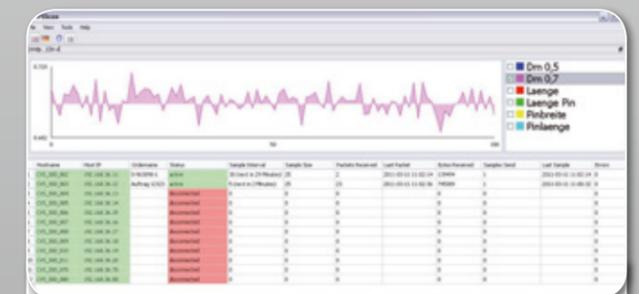


## Lokale Datenverwaltung

- Speichern der Messdaten in Dateien, auftragsbezogen
- Speichern von Regelkarten in Dateien, auftragsbezogen
- Speichern von Histogrammen pro Maß

## Local data administration

- Recording of measuring results in files, based on production orders
- Recording of control cards in files, based on production orders
- Recording of bar charts for each inspection parameter



## Datenverwaltung im Netzwerk

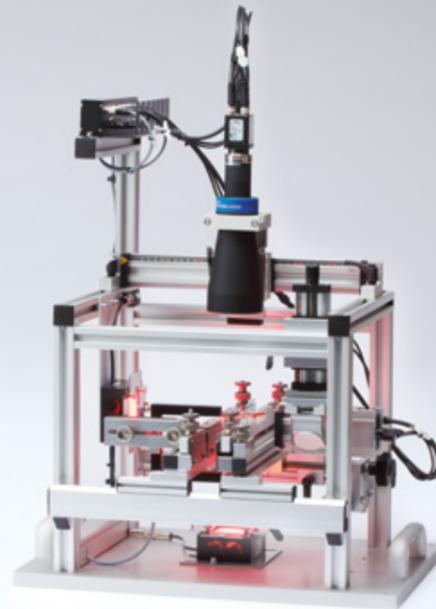
- Artikelverwaltung
- Verwalten von Fertigungsaufträgen
- Speichern von Stichproben in Regelkarten
- Livemonitoring über alle aktiven Prüfgeräte

## Data administration in network

- Article management
- Management of production orders
- Recording of samples in control cards
- Live monitoring over all test stations

# SONDERBAUFORMEN

SPECIAL DESIGNS



## Stationäre Kompaktversionen

- Panel-PC-basierte Bildverarbeitung mit max. 4 Kameras
- Bildverarbeitung und SPS in Kompaktschaltschrank
- Anbaubar an Schallschutzkabine
- Digitale Schlaufensteuerung ohne Sensorik

## Stationary compact version

- Panel PC based image processing with up to 4 cameras
- Image processing and PLC in compact control box
- Fix installation on acoustic booth
- Digital loop control without sensors

## Doppelspursysteme

- Wahlweise synchronisierte Spuren per Stachelrad mit 1x Bildverarbeitung, 1x SPS, 1x Antriebseinheit oder
- Unabhängige Spuren mit 2x BV, 2x SPS, 2x Antriebseinheit
- Optional 2 Abhacker
- Verfügbar für alle Bauformen PSS-40 (S, L, M, MH)

## Systems for two strips out

- Optionally synchronized strips per sprocket wheel with 1x image processing, 1x PLC, 1x belt drive or
- Independent strips with 2x image processing, 2x PLC, 2x belt drive
- Optionally 2 cutting units
- Available for all types of PSS-40 (S, L, M, MH)



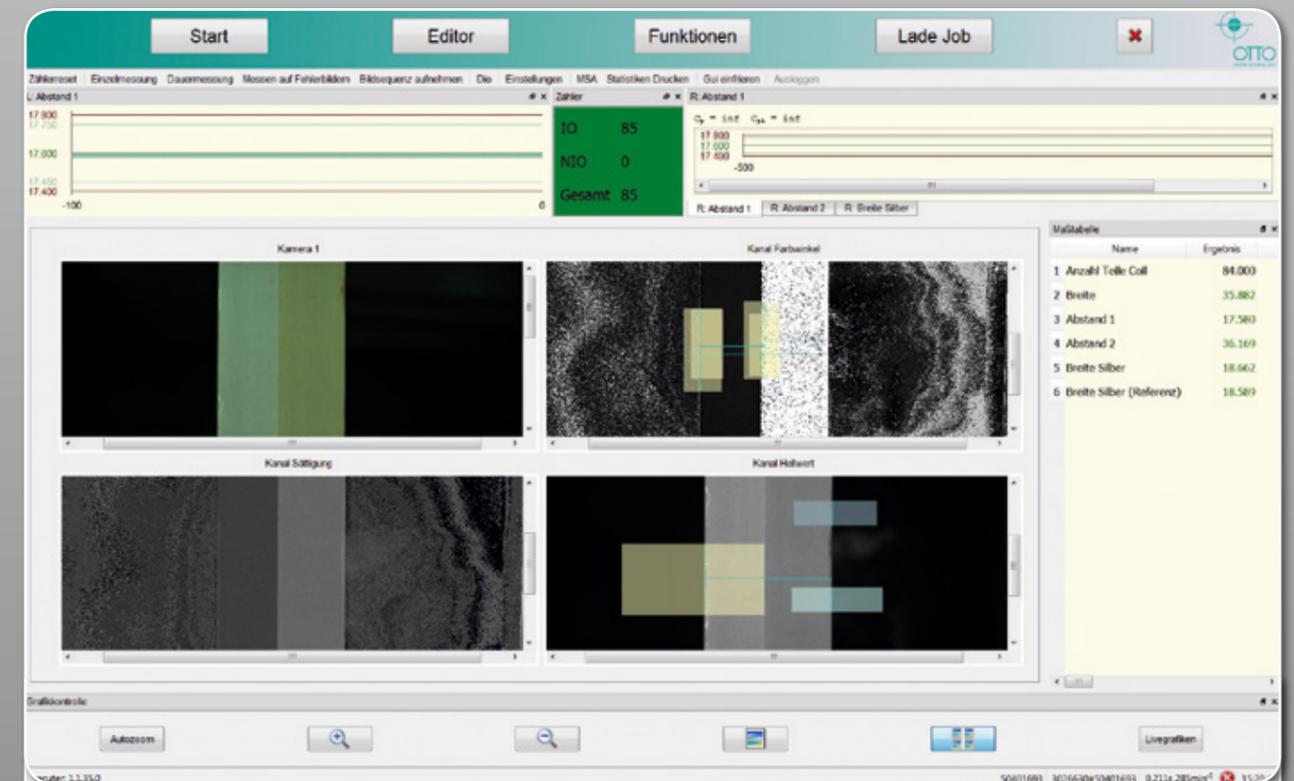
# PRÜFSYSTEME GALVANIK

TEST SYSTEMS ELECTROPLATING



- Einfache Integration in die Galvanikproduktionslinie
- Streifenführungen auf Rollen
- SPS zur Verfolgung fehlerhafter Teile
- Einsatz in Galvanik und Bimetallfertigung

- Easy integration in electroplating production line
- Strip guides on rolls
- PLC tracks defect parts
- Application in electroplating and manufacturing of bimetals

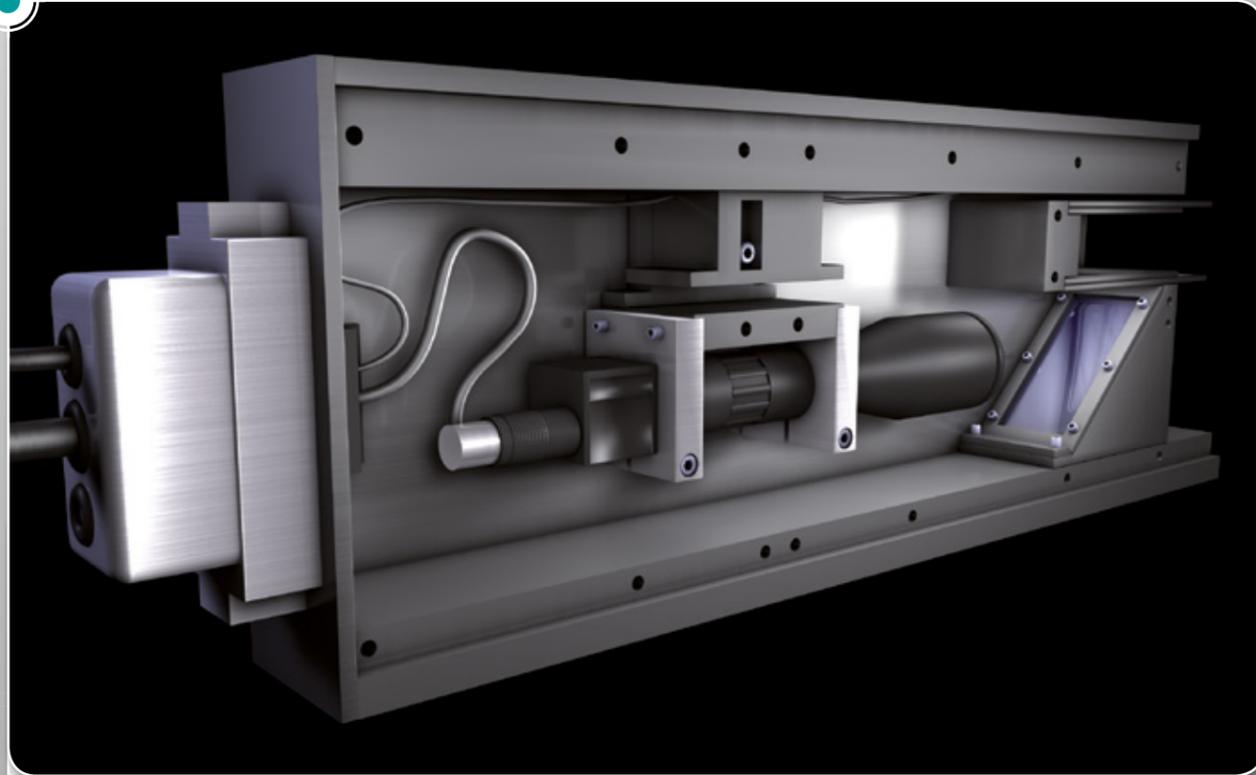


- Einsatz von standardisierter Bildverarbeitungssoftware
- Geometrieprüfung
- Oberflächeninspektion
- Einsatz von Schwarzweiß- und Farbkameras mit entsprechend passender Beleuchtung

- Application of standardized image processing software
- Dimensional control
- Surface inspection
- Use of monochromatic and colour cameras and corresponding illumination

# IN-DIE-MODULE

## IN-DIE-MODULES



Seit mehreren Jahren hat die OTTO Vision Technology GmbH Know-how in der Entwicklung von leistungsfähigen Kameramodulen zum Einsatz direkt im Stanzwerkzeug erworben. Die Anwendungen zur 100%-Prüfung von Stanzteilen direkt im Werkzeug sind vor allem dann von großem Nutzen, wenn die Teile bereits im Werkzeug vereinzelt werden. Als Option zum IN-DIE-MODUL bietet OTTO die Ansteuerung der Separier-

stationen, selbst bei mehrfach fallenden Teilen an. Es kommt das gleiche Bildverarbeitungssystem wie in der PSS-40 Familie zum Einsatz.

Durch die Technologie des Messens im Werkzeug werden nachgelagerte Prüfprozesse vermieden, was Zeit und Kosten spart. Die Entwicklung der IN-DIE-MODULE erfolgt in enger Kooperation zwischen OTTO und der Werkzeugkonstruktion des Kunden.

*Since several years OTTO Vision Technology GmbH has acquired know-how in the development of high-performance camera modules in the stamping die. The applications for 100% inspection of stamped parts in-die are especially efficient when the parts will be separated in the die. As an option to the IN-DIE-MODUL OTTO offers the control of the separa-*

*ting stations, even in case of multiple up. There is used the same image processing system as in the PSS-40 family.*

*Because of the technology of measuring in-die one can avoid downstream test procedures which saves time and costs. The developing of the IN-DIE-MODULES is carried out in close cooperation between OTTO and the tool design department of the customer.*

### Prüfanforderungen

- Hochgenaues Vermessen
- Schweißpunktkontrollen
- Oberflächenprüfungen

### Leistungsdaten

- > 1800 Hub mehrfach fallend
- Freie Auswahl an Prüfmerkmalen – identisch mit PSS-40 Familie
- SPS zur Ansteuerung der Separierstationen (optional)

### Inspection requirements

- High precision measurement
- Weld point control
- Surface inspection

### Performance data

- > 1800 strokes per minute multiple up
- Free selection of inspection features – identical to PSS-40 product family
- PLC for controlling of the separating stations (optional)

### Mögliche Lösungen

- Platzsparender Einkamera-modul mit < 60 mm Platzbedarf in Laufrichtung
- Mehrere Module bei entsprechendem Bauraum
- Mehrere Kameras pro Modul
- Anwendungen im Aufsicht und Durchlicht

### Possible solutions

- Space-saving one-camera-module with < 60 mm required space in running direction
- Several modules with appropriate space
- Several cameras per module
- Applications in reflected light and in transmitted light



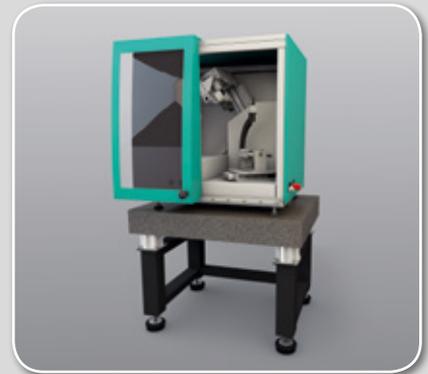
# WEITERE PRODUKTE

## FURTHER PRODUCTS



Optische 3D-Messtechnik

*Optical 3D Measurement  
Technology*



Kundenspezifische  
Prüfanlagen

*Customized  
inspection systems*



Visionsysteme  
und Software

*Vision systems  
and software*



OTTO Vision Technology GmbH  
Im Steinfeld 3  
D-07751 Jena  
Telefon: +49-(0)3641-67150  
Telefax: +49-(0)3641-671515  
Internet: [www.otto-jena.de](http://www.otto-jena.de)  
E-Mail: [info@otto-jena.de](mailto:info@otto-jena.de)