

BRANKAMP

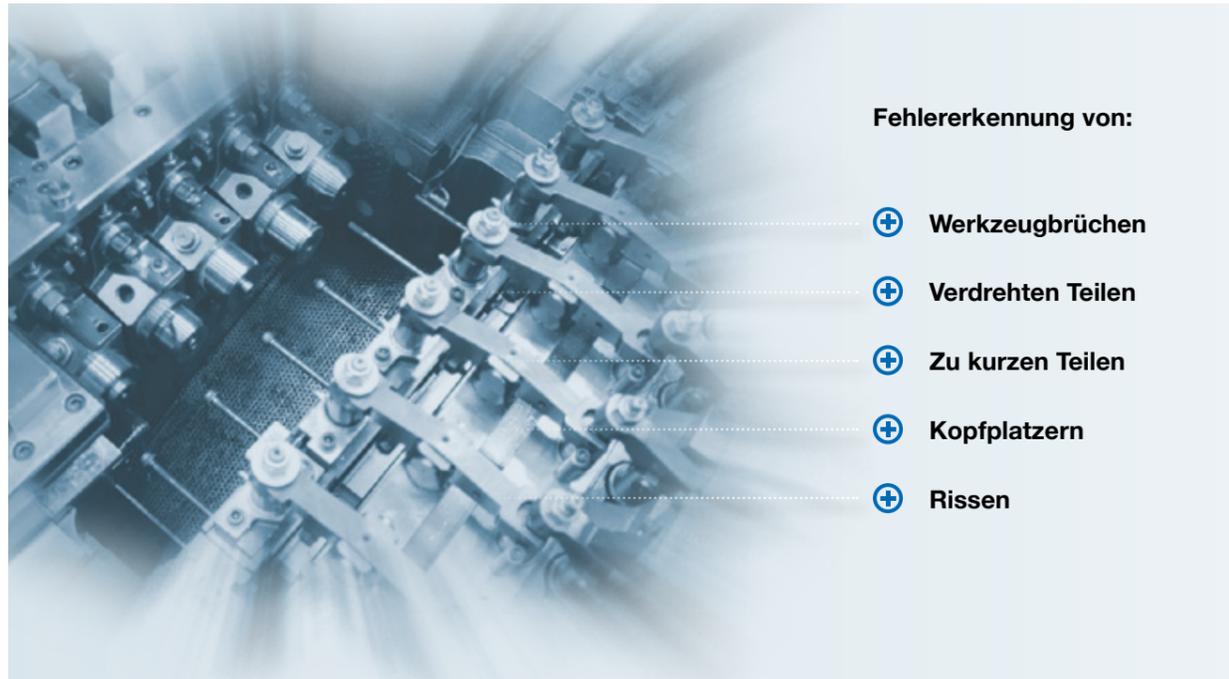
# PROZESSÜBERWACHUNG

**EIN- UND DOPPELDRUCKPRESSEN  
MEHRSCHLAGPRESSEN • ROTATIONSPRESSEN  
MEHRSTUFENPRESSEN • BOLTMAKER**



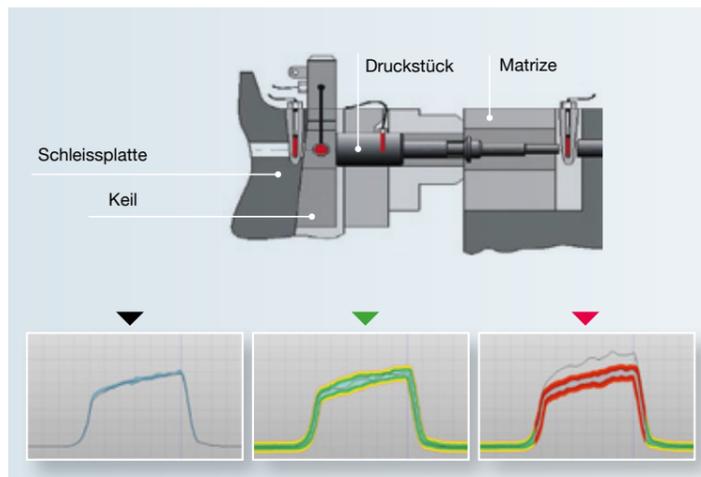
# MARPOSS

# PROZESSÜBERWACHUNG



Fehlererkennung von:

- + Werkzeugbrüchen
- + Verdrehten Teilen
- + Zu kurzen Teilen
- + Kopfplatzern
- + Rissen



## FUNKTIONSWEISE

Das Prinzip der Prozessüberwachung

- ▶ Bei jedem Hub erfasst ein Sensor die auftretenden Prozesssignale (z.B. Presskraft).
- ▶ Die Prozesssignale werden bei Gutteilproduktion eingelernt und es werden automatisch Grenzen (Hüllkurven etc.) der fehlerfreien Produktion berechnet.
- ▶ Wird eine der eingelernten Überwachungsgrenzen (z.B. Hüllkurve) überschritten, wird das Teil aussortiert oder die Maschine gestoppt.

## SENSORPOSITION

wird durch die Fertigungsaufgabe bestimmt

Kraftsensoren werden in der Druckplatte, dem Maschinenbett oder dem Maschinenrahmen installiert. Bei Produkten wie z.B. Nieten wird ein Großteil der Umformkraft über den Auswerfer geleitet. Deshalb ist in diesen Fällen eine zusätzliche Kraftmessung am Auswerfer oder Maschinengestell vorteilhaft. Ausbrüche an der Matrize oder eines Rückwärtsfließpresstempels und Beschädigungen am Draht können am Auswerfer erfasst werden.



## TRENDÜBERWACHUNG

erkennt langfristige Prozessveränderungen

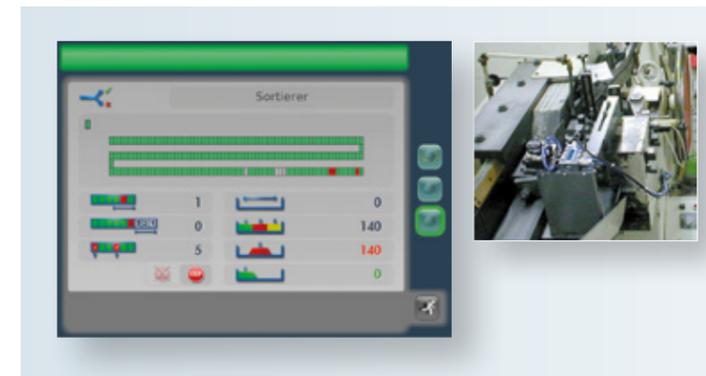
Fest einstellbare Trendgrenzen ermöglichen langsame Prozessveränderungen zu erkennen. Der Trendverlauf kann hub- oder zeitabhängig dargestellt werden. Bei Über- oder Unterschreiten der eingestellten Warngrenzen (gelb) erfolgt zuerst eine Warnmeldung und bei Verletzung der Trendgrenzen anschließend ein Maschinenstopp. Die Trendüberwachung erfolgt parallel als Kurzzeit- (500 Hübe) oder Langzeittrend (2 Std.), um unterschiedliche zeitliche Einflüsse sichtbar zu machen.



## ZÄHLER

vielfältige Zähler geben jederzeit Aufschluss über die aktuelle Fertigungssituation

Umfangreiche Zählfunktionen geben den aktuellen Zählerstand z.B. von Aufträgen, Standzeit der Werkzeuge, Schichtleistungen, Qualitätskontrollen, Behälterständen, Wartungsintervallen und von produzierten Gut- bzw. Schlechteilen an, zeigen verbleibende Restlaufzeiten auf und können beim Erreichen der vorgegebenen Sollmengen einen Maschinenstopp auslösen.



## SORTIEREN

zur Trennung von Gut- und Schlechteilen

Zum Ausschleusen einzelner Schlechteile können mehrere Sortierer (Transferfinger, Klappen hinter Presse und/oder Walze) angesteuert werden. Wird die innere Hüllkurve überschritten, erfolgt ein schnelles Ansteuern der Sortierklappe, das ein sicheres Aussondern des Schlechteils ermöglicht. Eine zusätzliche Klappenüberwachung prüft die ordnungsgemäße Bewegung der Klappe.



## DOSIEREN

zur Trennung von Fertigungslosen

Flexible, komfortable und einfache Einstellung und Ansteuerung von vielfältigen Dosieranlagen (Endlosdosieren, Linear- und Rundtaktdosierer). Unterteilung der Produktion in Teillose und sichere Trennung bei Fehlteilfertigung.

# PROZESSÜBERWACHUNG SPEZIAL



## ABSCHALTPROTOKOLL

### zur genauen Fehleranalyse

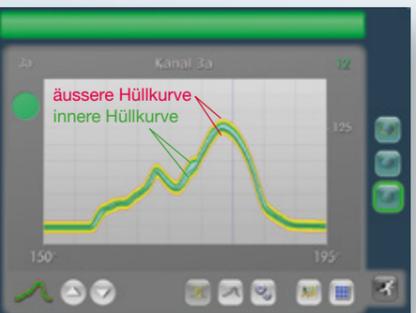
Bei jeder Abschaltung der Maschine durch die Prozessüberwachung wird der Abschaltgrund mit Datum, Uhrzeit, Stillstandsauer, Werkzeugnummer, Fehlergrund und Kanal in einem Protokoll abgelegt. So kann auf einfache Weise analysiert werden, welche Abschaltgründe in der vergangenen Produktion/Schicht oder im Werkzeug aufgetreten sind.



## PQ-FAKTOR

### Anzeige zur Signalstabilität

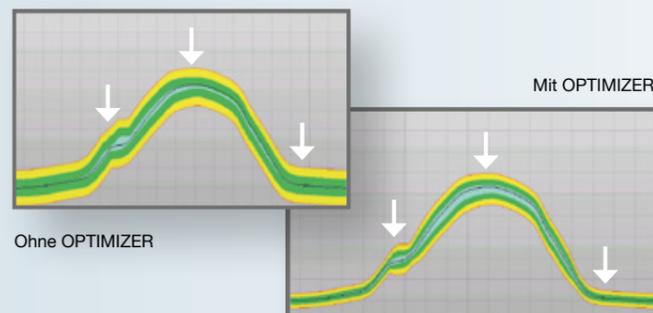
Die PQ-Faktor-Maske (PQ = Prozessqualität) zeigt direkt die Signalstabilität jedes einzelnen Sensorsignals an. Sie liefert Informationen über die Qualität des Prozesses in der jeweiligen Stufe oder über die Funktion der Sensorik. Für eine hochwertige Überwachung sollten die Sensorsignale der Hauptumformstufen einen Stabilitätswert über 75% aufweisen. In diesem Fall wechselt die Balkenanzeige von gelb auf grün.



## QUATTROMATIC

### für höchste Qualität und Produktivität

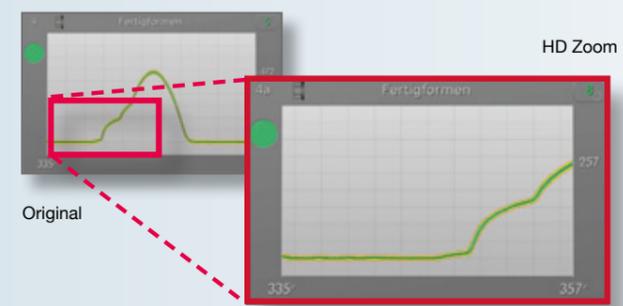
Höherer Nutzen durch vier Hüllkurven. Die innere Hüllkurve erkennt kleine Fehler und sortiert Schlechteile aus. Die äußere Hüllkurve stoppt die Maschine bei gravierenden Fehlern, z.B. Querschlägern. Zusätzlich wird die optimale Einstellung der Hüllkurvenbreite angezeigt. QUATTROMATIC am Vorstaucher erkennt Fehler beim Einsetzen des Abschnitts und Ausbrüche auf der Matrize. QUATTROMATIC am Fertigstaucher erkennt Fehler an Stempeln und beim Kopfformen.



## OPTIMIZER PLUS

### zur automatischen Einstellung der Hüllkurvenbreite

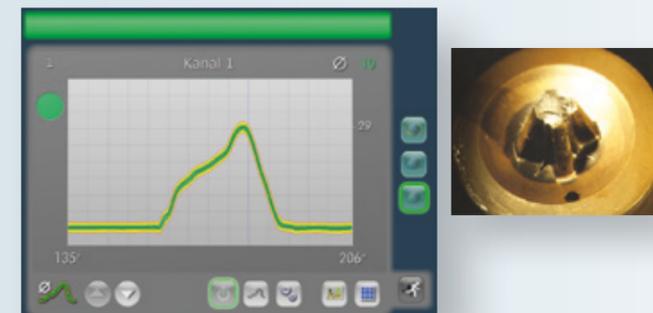
Der Optimizer Plus berechnet automatisch aus der vorhandenen Signalstreuung für jeden Sensor und jeden Punkt der Prozesskurve die optimale Hüllkurvenbreite. Der Bedienaufwand wird verringert und die Überwachungsgenauigkeit verbessert.



## HD ZOOM

### Überwachung fehlerkritischer Signalabschnitte

Einzelne fehlerkritische Signalbereiche können mit dem HD Zoom zusätzlich und detaillierter überwacht werden. Mit einem fehlerspezifischen Überwachungsfenster und angepasster Hüllkurvenbreite werden diese Signalabschnitte mit voller Auflösung des Gesamtkanals überwacht (X5/X7). Sensible Umformoperationen können somit optimal kontrolliert werden.



## SYSTEMATIC

### zur Feinüberwachung systematischer Prozessstörungen

Überwachungsmethode zur Erkennung von systematischen (dauerhaften) Prozessstörungen. Das spezielle Überwachungsverfahren verringert zufällige Schwankungen im Prozesssignal und kann somit engere Hüllkurven für eine genauere Überwachung verwenden. Dadurch werden speziell Werkzeugbeschädigungen wie z.B. Ausbrüche an Stempeln oder Matrizen erkennbar.



## ROTATOR

### erkennt falsch eingeführte Teile

Die lagerichtige Übergabe der Teile ist gerade bei hohen Hubzahlen fehleranfällig. Mit der Rotator Spezialüberwachung werden verdrehte oder falsch eingeführte Teile sicher erkannt. Ein leistungsstarker Sensor registriert Übergabefehler, so dass nachträgliche Endkontrollen entfallen können.



## DRAHTANSCHLAGÜBERWACHUNG

### zur korrekten Einstellung des Einzugs

Wire Feed Aide bietet eine Drahtanschlagüberwachung mit Absolutkraftmessung. Die tatsächlich auftretende Anschlagkraft wird sichtbar. Unnötiger Überzug und unrunde Einzugsrollen können genau erkannt werden. Wire Feed Aide ermöglicht eine optimale Einstellung des Einzugsmechanismus.

# ERFASSUNG VON LAUFZEITEN UND FERTIGUNGSDATEN



## STOP & GO DIAGRAMM

dokumentiert das Laufzeitverhalten der Maschine

Die Erfassung des Laufzeitverhaltens und der Produktivitätsverteilung der Maschine während einstellbarer Zeiträume (bis zu 90 Tage) schafft Transparenz über den Fertigungsverlauf. Zusätzlich zum Laufzeitverhalten wird die Produktionsgeschwindigkeit der Anlage protokolliert.



## C-THRU4.0

Vernetzung aller Fertigungsbereiche

- C-THRU4.0 – die intelligente Vernetzung sämtlicher Überwachungsgeräte mit dem Fertigungsmanagement
- C-THRU4.0 – Online-Erfassung der aktuellen Produktionsdaten und Schnittstellen zu übergeordneten ERP/MES Systemen
- C-THRU4.0 – macht Produktionsabläufe transparenter, schneller und kostengünstiger

## XBROWSER, XVIEWER & TUNING BOARD

Prozessdatenerfassung – Industrie 4.0

### XBrowser

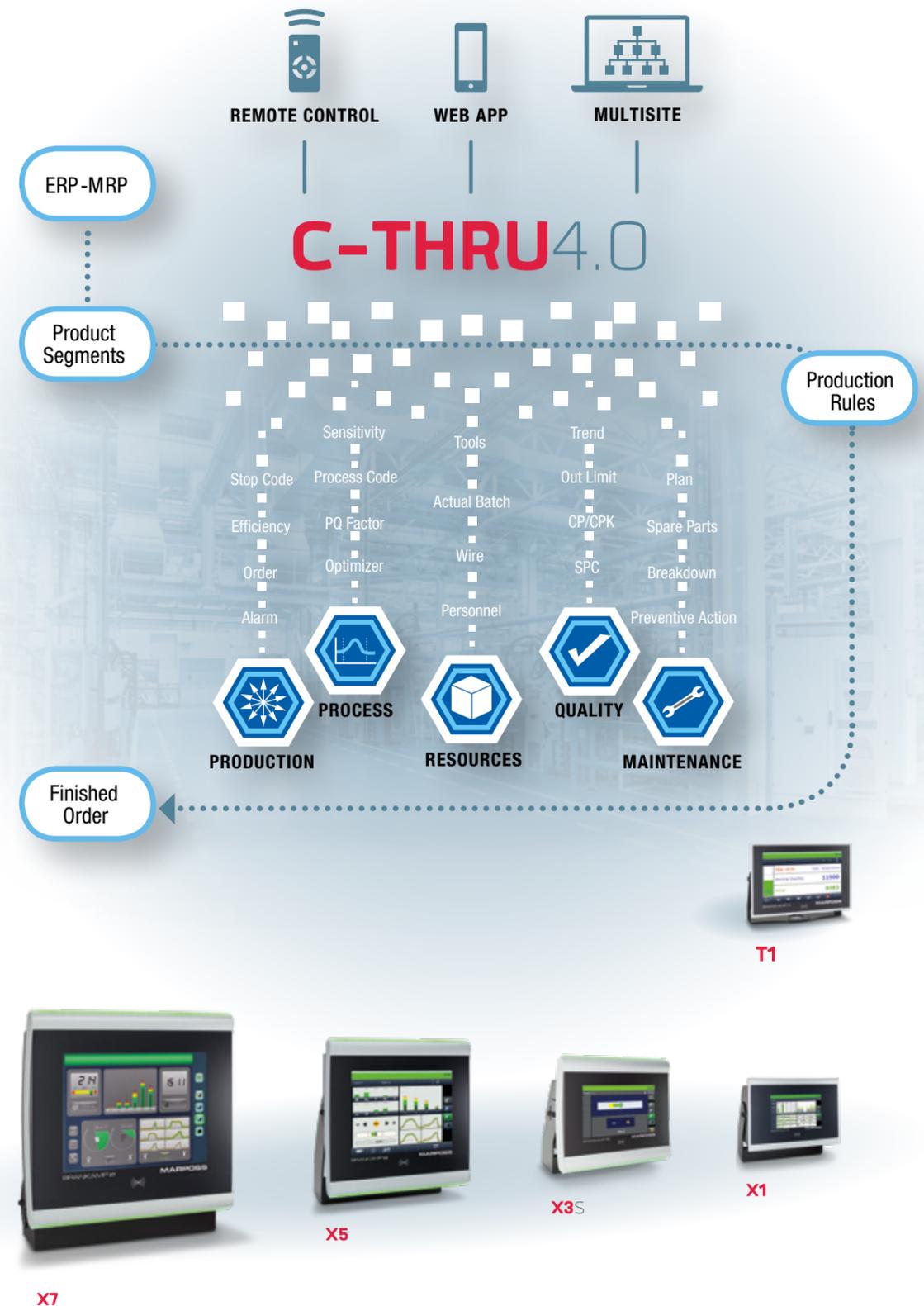
- Alle Daten auf einen Blick
- Einstellungen aller vernetzten Geräte können vom Büro kontrolliert werden
- Ein Rundgang durch die Produktion ist nicht mehr erforderlich

### XViewer

- Gespeicherte Daten können abgerufen werden
- Rückschlüsse bei Produktionsproblemen möglich
- Das Verhalten von Maschine und Werkzeug kann nachträglich besser bewertet werden

### Tuning Board

- Alle relevanten Überwachungs- und Prozessdaten auf einen Blick
- Probleme während der Produktion identifizieren und sofort Verbesserungsmaßnahmen einleiten
- Erkennung und Verbesserung instabiler Prozesse





[www.marposs.com](http://www.marposs.com)

**Eine detaillierte Adressliste finden Sie auf [www.marposs.com](http://www.marposs.com)**

**ODN6B00DE12** - Ausgabe 04/2023 - Technische Änderungen vorbehalten.

© Copyright 2023 MARPOSS Monitoring Solutions GmbH (Deutschland) – Alle Rechte vorbehalten.

*BRANKAMP, MARPOSS und andere Namen und Zeichen der Marposs-Produkte, die im vorliegenden Dokument erwähnt oder gezeigt werden, sind eingetragene Marken oder Marken von MARPOSS in den USA und anderen Ländern. Die Rechte, soweit vorhanden, von Dritten an Marken oder eingetragenen Marken, die in dieser Publikation erwähnt sind, gehören dem jeweiligen Eigentümer.*

*Marposs verfügt über ein integriertes System für die Verwaltung von Qualität, Umweltschutz und Sicherheit gemäß den Normen ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001. Marposs wurden die Zertifikate EAQF 94 und Q1-Award verliehen.*



[www.brankamp.com](http://www.brankamp.com)