



# SOANA<sup>®</sup> - Speed Optical Analyzer

## Produktübersicht

SHS Technologies GmbH  
Schulstr. 63  
09125 Chemnitz

+49 371/33 71 78 80  
info@shs-tech.de  
www.shs-tech.de

# Was ist SOANA®?

- automatisiertes, berührungsloses und zerstörungsfreies Highspeed-Prüfsystem
- Bauteilprüfung im Inline-Verfahren
- exakte Fehlererkennung unter Presswerksbedingungen
- sofortige Signalisierung/Visualisierung von Fehlerteilen



# Was kann SOANA®?

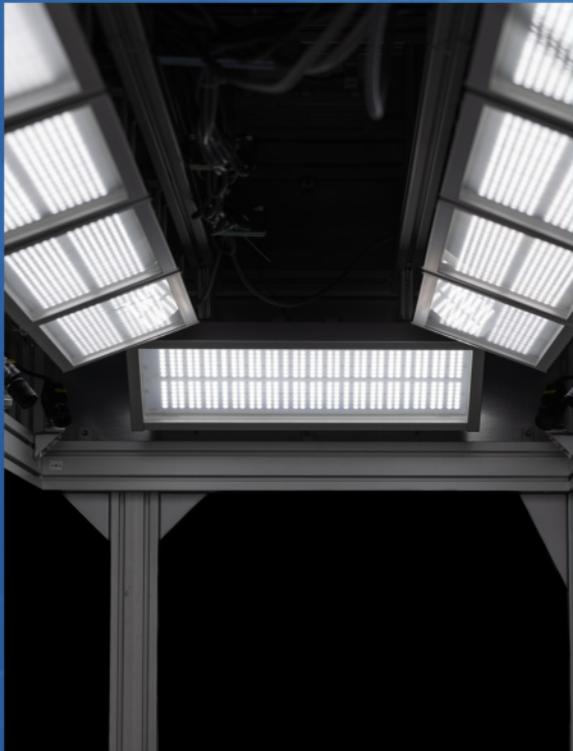
- automatisierte Prüfung aller Bauteile einer Produktion
- Überprüfung unterschiedlichster Größen und Materialien
- Signalisierung von identifizierten Fehlern über Ton-/Lichtsignale und über einen Monitor
- zusätzliche Signalisierung von Fehlerteilen durch ein mitlaufendes LED-Signal



- SOANA® ermöglicht sofortige Entfernung von fehlerhaften Bauteilen ohne Produktionsunterbrechung
- kundenindividuelle Integration in den Produktionsprozess ohne Störung der vorhandenen Fertigungsabläufe
- Bereitstellung von umfassenden Produktionsberichten unmittelbar nach jeder Abpressung

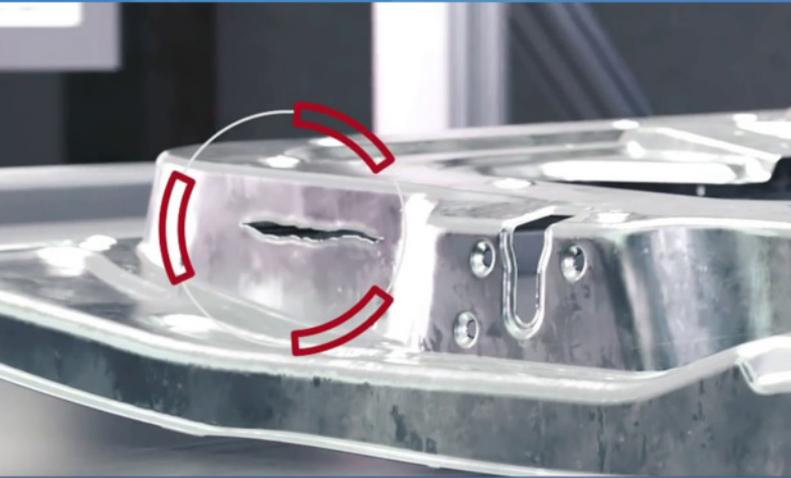
# Was kann SOANA<sup>®</sup>?

- SOANA<sup>®</sup> ist unempfindlich gegenüber Presswerksbedingungen wie:  
Erschütterungen, Öl-Nebel, Staub, etc.
- Durchlaufgeschwindigkeit von bis zu 3 m/s
- getakteter und/oder stetiger Betrieb des Auslaufbandes



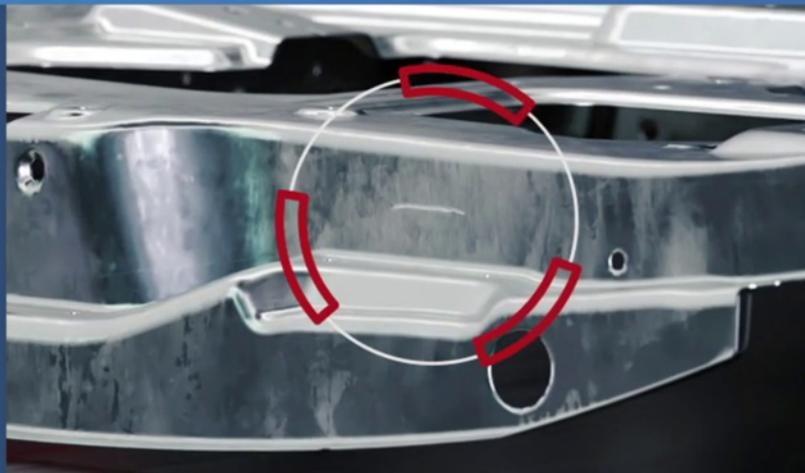
- keine Lagefixierung der Teile notwendig
- unempfindlich gegenüber äußeren Lichteinflüssen
- Ausleuchtung der Bauteile durch eigenentwickelte Beleuchtungsmodule
- keine externe Triggerung der Teile erforderlich

# Welche Fehlerarten kann SOANA<sup>®</sup> erkennen?



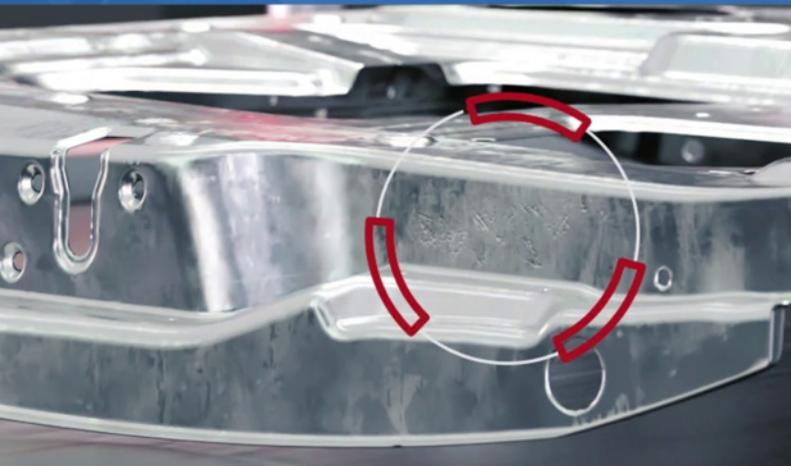
**Risse**

**Einschnürungen**



**Oberflächenfehler**

Kratzer, Verschmutzungen,  
Ablagerungen



# Was kann SOANA<sup>®</sup> außerdem?



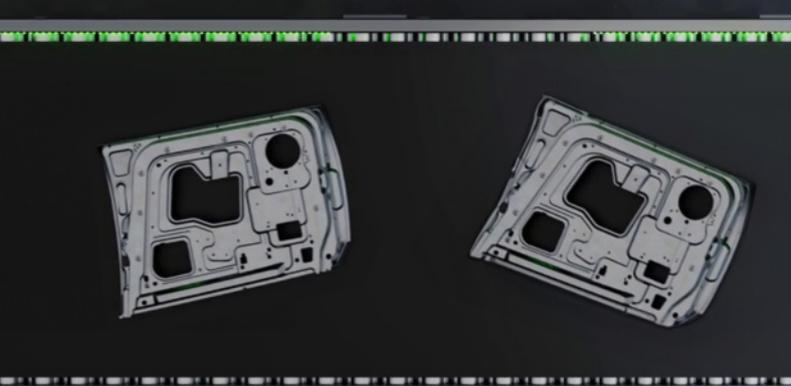
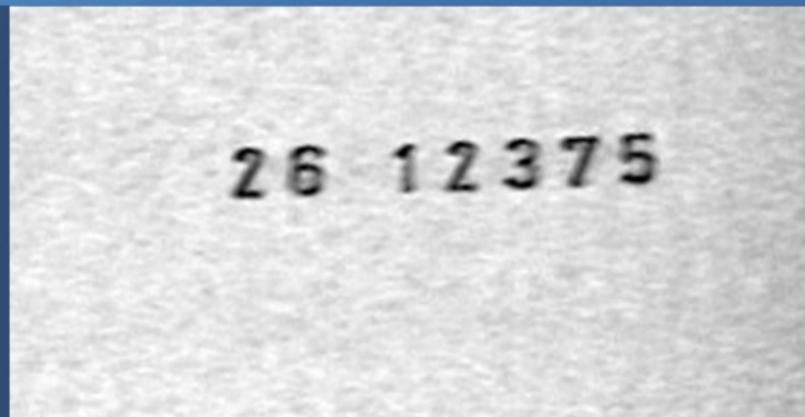
## Messungen

Messung von Abständen innerhalb eines Bildes

z.B.: Anhaukanten, Lochabstände und Durchmesser

## Zähl- bzw. Teilenummern

Erfassung der eingepprägten Teilenummer bzw. Zählstempel mittels OCR



## Lageermittlung

Erkennung der Teilelage auf dem Auslaufband, wie Position und Drehung

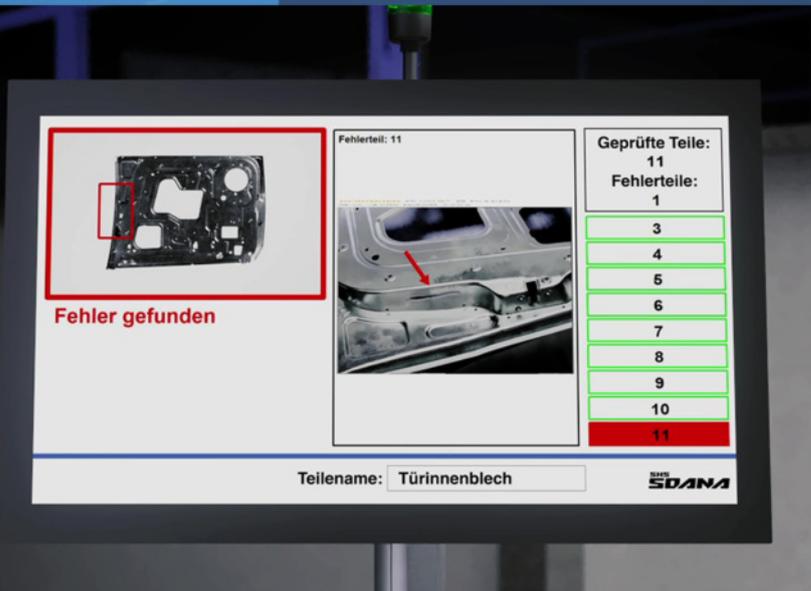
## Loch-/Einpresselemente (Zählungen)

Überprüfung von Löchern, Lochgruppen und Einpresselementen

Prüfung auf korrekte Einpressung und Größe



# Wie kann SOANA® Fehler visualisieren?



## Monitor

- Darstellung der Prüfergebnisse
- Visualisierung der Fehlerbereiche



## LED-Bandvisualisierung

- Fehlersignalisierung über komplette Auslaufbandlänge
- mitlaufende Lichtsignale zur eindeutigen Identifikation von Fehlerteilen
- genaue Positionsanzeige aufgetretener Fehler

Weitere Signalisierungsmöglichkeiten sind beispielsweise **Signalsäulen, Warnleuchten oder Hupen.**

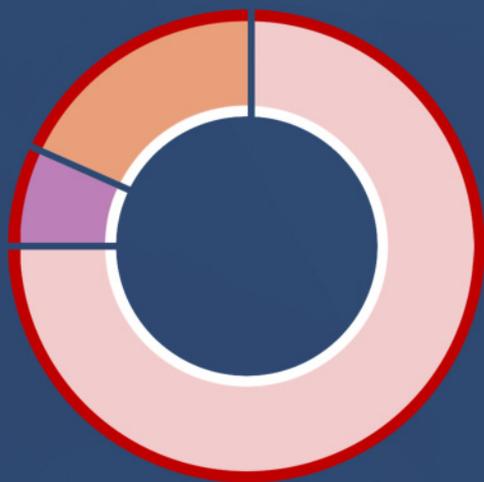
# Welche Daten liefert SOANA®?

## Berichtswesen

SOANA® liefert ein umfassendes Berichtswesen mit KI-gestützten Auswertungen, die individuell an Ihre Wünsche angepasst werden.

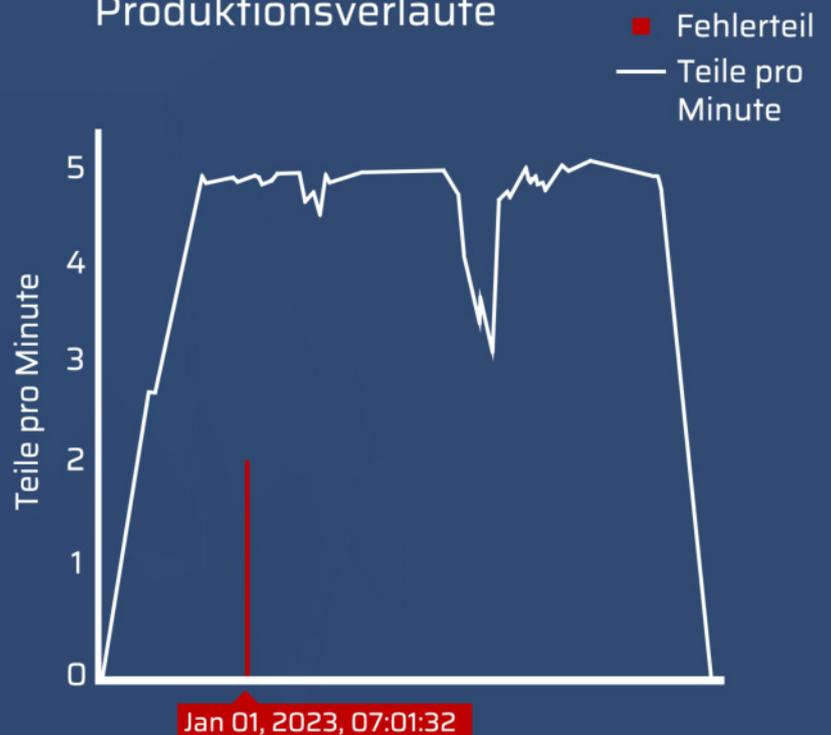
| KW | Produktion-Start |       | Produktion-Ende |       | ID   | Sachnummer    |                           | Teile | Fehler Gesamt |       | Risse | Schnürung | Richtige Fehler | Pseudofehler |   |       |
|----|------------------|-------|-----------------|-------|------|---------------|---------------------------|-------|---------------|-------|-------|-----------|-----------------|--------------|---|-------|
| 12 | 2023-03-22       | 07:39 | 2023-03-22      | 10:13 | 1022 | 111-102       | X.10_Türinnenblech_Li     | 1604  | 5             | 0,31% | 4     |           | 4               | 0,25%        | 1 | 0,06% |
| 12 | 2023-03-22       | 07:39 | 2023-03-22      | 10:13 | 1023 | 111-103       | X.10_Türinnenblech_Re     | 1604  | 0             | 0,00% |       |           | 0               | 0,00%        | 0 | 0,00% |
| 12 | 2023-03-22       | 10:25 | 2023-03-22      | 13:47 | 1024 | 105-033       | X.15_Türaußenhaut_Vo_Li   | 1730  | 6             | 0,35% | 4     |           | 4               | 0,23%        | 2 | 0,12% |
| 12 | 2023-03-22       | 10:25 | 2023-03-22      | 13:47 | 1025 | 105-034       | X.15_Türaußenhaut_Vo_Re   | 1730  | 15            | 0,87% | 8     | 2         | 10              | 0,58%        | 5 | 0,29% |
| 12 | 2023-03-22       | 13:50 | 2023-03-22      | 16:23 | 1026 | 215-450-R     | X.10_Dachaußenhaut        | 759   | 2             | 0,26% |       |           | 0               | 0,00%        | 2 | 0,26% |
| 12 | 2023-03-22       | 13:50 | 2023-03-22      | 16:24 | 1027 | 215-450-L     | X.10_Dachaußenhaut        | 781   | 1             | 0,13% |       |           | 0               | 0,00%        | 1 | 0,13% |
| 12 | 2023-03-22       | 16:26 | 2023-03-22      | 19:19 | 1028 | 312-022-R     | X.10_Seitenrahmen_Li      | 562   | 11            | 1,96% | 8     |           | 8               | 1,42%        | 3 | 0,54% |
| 12 | 2023-03-22       | 16:26 | 2023-03-22      | 19:20 | 1029 | 312-022-L     | X.10_Seitenrahmen_Li      | 563   | 5             | 0,89% | 4     | 1         | 5               | 0,89%        | 0 | 0,00% |
| 12 | 2023-03-22       | 19:22 | 2023-03-22      | 22:23 | 1030 | 306-177-R     | X.15_Seitenrahmen_Li      | 550   | 6             | 1,09% | 4     |           | 4               | 0,73%        | 2 | 0,36% |
| 12 | 2023-03-22       | 19:22 | 2023-03-22      | 22:23 | 1031 | 306-177-L     | X.15_Seitenrahmen_Li      | 551   | 2             | 0,36% | 1     |           | 1               | 0,18%        | 1 | 0,18% |
| 12 | 2023-03-22       | 22:25 | 2022-03-23      | 02:16 | 1032 | 401-721-R     | X.15_Frontklappe_Innen    | 1423  | 11            | 0,77% | 5     | 2         | 7               | 0,49%        | 4 | 0,28% |
| 12 | 2023-03-22       | 22:25 | 2022-03-23      | 02:17 | 1033 | 401-721-L     | X.15_Frontklappe_Innen    | 1371  | 4             | 0,29% | 3     |           | 3               | 0,22%        | 1 | 0,07% |
| 13 | 2023-03-23       | 03:06 | 2023-03-23      | 06:39 | 1034 | 128-525       | Y.10_Tueraussenhaut_Hi_Li | 1750  | 11            | 0,63% | 8     | 1         | 9               | 0,51%        | 2 | 0,11% |
| 13 | 2023-03-23       | 03:06 | 2023-03-23      | 06:39 | 1035 | 128-526       | Y.10_Tueraussenhaut_Hi_Re | 1751  | 5             | 0,29% | 4     | 1         | 5               | 0,29%        | 0 | 0,00% |
| 13 | 2023-03-23       | 06:45 | 2023-03-23      | 10:56 | 1036 | 326-822       | Y.10_Außenhaut            | 630   | 1             | 0,16% | 0     |           | 0               | 0,00%        | 1 | 0,16% |
| 13 | 2023-03-23       | 06:45 | 2023-03-23      | 10:56 | 1037 | 326-822       | Y.10_Außenhaut            | 635   | 4             | 0,63% | 4     |           | 4               | 0,63%        | 0 | 0,00% |
| 13 | 2023-03-23       | 11:03 | 2023-03-23      | 13:28 | 1032 | 401-721 722-R | Y.10_Innenblech           | 472   | 8             | 1,69% | 4     | 0         | 4               | 0,85%        | 4 | 0,85% |
| 13 | 2023-03-23       | 11:04 | 2023-03-23      | 13:30 | 1033 | 401-721 722-L | Y.10_Innenblech           | 451   | 5             | 1,11% | 3     | 1         | 4               | 0,89%        | 1 | 0,22% |

### Fehlerkategorisierung



75% Risse  
17% Verschmutzungen  
8% Einpresselemente

### Produktionsverläufe



# Welche Daten liefert SOANA®?

## Kundenterminal

- Bereitstellung von Informationen und Prüfergebnissen zu den Prüfteilen und den Produktionen
- Datenspeicherung über mehrere Monate

| Typ  | Bezeichnung | Teile-Nummer | Teile-Name              | Auslaufband |
|------|-------------|--------------|-------------------------|-------------|
| X.10 | 111-102     | 111-102-R    | X.10_Türinnenblech_Li   | rechts      |
| X.10 | 111-103     | 111-103-L    | X.10_Türinnenblech_Re   | links       |
| X.15 | 105-033     | 105-033-L    | X.15_Türaußenhaut_Vo_Li | links       |
| X.15 | 105-034     | 105-034-R    | X.15_Türaußenhaut_Vo_Re | rechts      |

| Startdatum   Zeit  | ID   | Bezeichnung |
|--------------------|------|-------------|
| 22.03.2023   07:39 | 1022 | 111-102     |
| 22.03.2023   07:39 | 1023 | 111-103     |
| 22.03.2023   13:50 | 1026 | 215-450-R   |
| 22.03.2023   13:50 | 1027 | 215-450-L   |

| Nummer | Zeit     | Prägenummer | Fehler |
|--------|----------|-------------|--------|
| 1      | 07:40:39 | 53395       | nein   |
| 2      | 07:40:48 | 54234       | nein   |
| 3      | 07:40:56 | 32172       | ja     |
| 4      | 07:41:04 | 49424       | nein   |

- Auswahl einzelner Prüfbereiche sowie Ansicht und Export der Prüfbilder

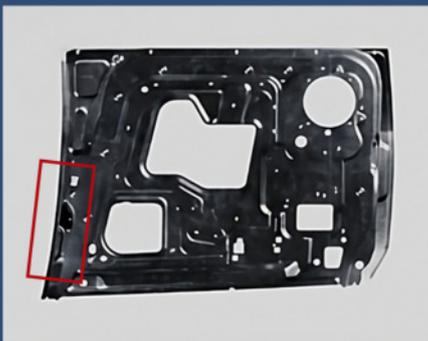
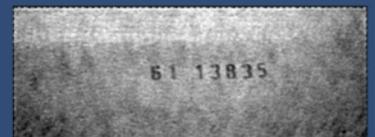


Bild zurück

Bild vor



- Exportmöglichkeiten von Daten und Bildmaterial

# Welche Dienstleistungen ergänzen SOANA<sup>®</sup>?



Servicehotline und Vor-Ort-Termine innerhalb von 24 Stunden



Kundenterminal: Direkter Zugriff auf Produktionsdaten/-bilder mit Exportfunktion



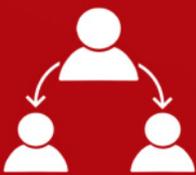
Erstellung von ausführlichen Berichten (Tages-, Wochen- und Monatsberichten) inklusive Fehlerklassifizierung



Anbindung an kundenspezifische Qualitätssysteme



KI-gestützte Auswertungen und Schnittstellen zur Nutzung externer KI-Lösungen



ausführliche Mitarbeiterschulungen



Wartung durch Fachpersonal nach individueller Vereinbarung

# Wie wird SOANA<sup>®</sup> integriert?

## Prüfung von oben

Portalbauweise  
über Einzel- oder  
Doppelauslaufbänder



## Prüfung von unten



## Einzelplatzlösung SOANA<sup>®</sup>-Pocket



Die passende Lösung für Sie ist noch nicht dabei? SOANA<sup>®</sup> wird individuell an Standort und Kundenbedürfnisse angepasst.

# Was benötigt SOANA®?

## CAD-Daten

Anlernen der zu prüfenden Bauteile unter Nutzung von CAD-Modellen



## Anbindung an Pressensteuerung

Signalaustausch zwischen Presse und SOANA®



## Aktuelle Produktionen

zwei bis drei Abpressungen der zu prüfenden Bauteile zum Anlernen des Prüfsystems



## Konstante Teilablage

geregelte Ablage durch Transfersystem



# Technische Daten

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baugröße der Anlage                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• individuell nach Kundenbedürfnissen</li><li>• Beispielmaße: bei einem Auslaufband mit 1800 mm Breite misst SOANA® 2000 mm x 800 mm x 800 mm exkl. Aufständering</li></ul>                                                                                                                                                                                    |
| Anforderungen an das Transportsystem | <ul style="list-style-type: none"><li>• Transportband mit einer Geschwindigkeit von bis zu 3 m/s</li><li>• getaktet oder stetig</li><li>• Fehlererkennung während des Durchlaufs der Teile, ohne Unterbrechung der Produktion</li><li>• Bandbelag vorzugsweise matt und dunkel</li><li>• Taktrate bis zu 30 Hub/min bei gängigen KFZ-Blechteilen, kleinere Bauteile auch schneller möglich</li></ul> |
| Beleuchtungssystem                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• fremdlichtkompensierendes LED-Beleuchtungssystem</li><li>• Aufsichtssystem - basierend auf Reflexion durch das Messobjekt</li></ul>                                                                                                                                                                                                                          |
| Kamerasystem                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• bis zu 40 Flächenkameras</li><li>• Auflösung 2 MPx bis 5 MPx pro Kamera</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Schnittstellen der Anlage            | <ul style="list-style-type: none"><li>• kundenspezifische Integration</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Netzwerktechnik                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• PoE-Netzwerktechnik mit 10 Gbit-Anbindung der bildverarbeitenden Rechner</li><li>• leistungsstarke Rechentechnik</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                   |

# Technische Daten

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Art der Prüfung      | <ul style="list-style-type: none"><li>• vollautomatisiertes Hochgeschwindigkeits-Echtzeitprüfsystem</li><li>• 100 % inline</li><li>• zerstörungsfrei und berührungslos</li><li>• keine zusätzliche Triggerung von außen benötigt</li></ul>                                                                                                                                                                       |
| Auswerteargorithmus  | <ul style="list-style-type: none"><li>• SOANA<sup>®</sup>-Eigenentwicklung</li><li>• Datenverarbeitung von bis zu 10 Gbit/s</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Erweiterungen        | <ul style="list-style-type: none"><li>• bereits bestehende Teile können um zusätzliche Messungen erweitert werden</li><li>• neue und bestehende Bauteile können im Nachhinein mittels CAD-Modell in das Programm integriert werden</li></ul>                                                                                                                                                                     |
| Prüfbare Materialien | <ul style="list-style-type: none"><li>• metallische und nichtmetallische Materialien</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Prüfbare Fehlerarten | <ul style="list-style-type: none"><li>• Risse:<br/>ab 2 mm Größe, bei bekannten Risschwerpunkten auch Erkennung kleinerer Risse möglich</li><li>• Einschnürungen:<br/>Erkennung abhängig von Lage und Ausprägung</li><li>• Oberflächenfehler:<br/>Kratzer, Verschmutzungen, Ablagerungen</li><li>• Löcher und Einpresselemente:<br/>Überprüfung auf Vorhandensein, Größe und/oder korrekte Einpressung</li></ul> |