



# naviSCAN<sup>3D</sup>

Scannen und Prüfen ohne Grenzen

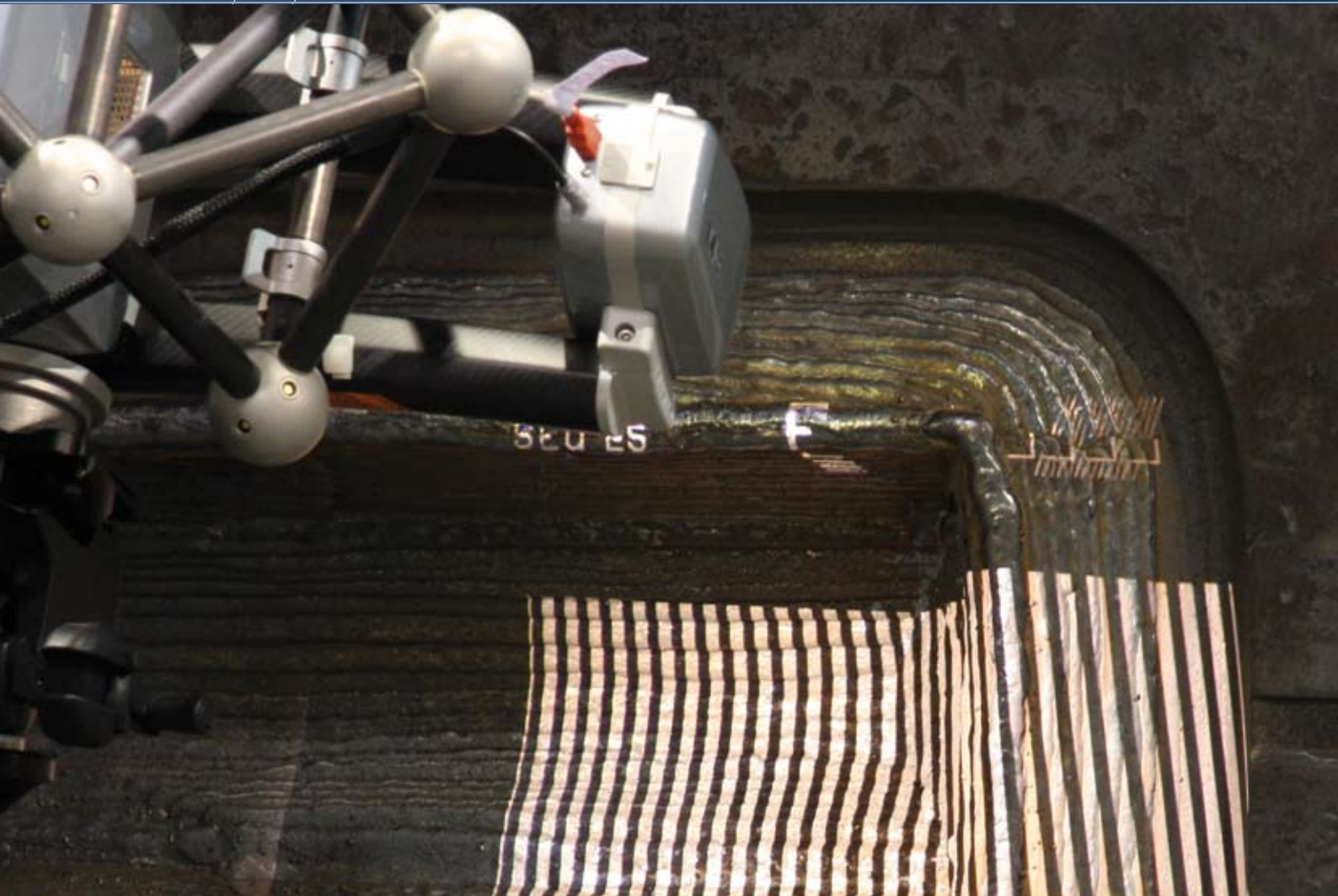


## INNOVATIVE SCAN-TECHNOLOGIE SEIT MEHR ALS ZWEI JAHRZEHNEN

**schnell – genau – zuverlässig**

*Diese Schlagworte kennzeichnen heutzutage Produktion, Entwicklung und Optimierung, Qualitätssicherung und Inspektion, Reverse Engineering und Rapid Prototyping. Um diese Anforderungen zu erfüllen, wurden optische Messmethoden entwickelt und optimiert. Selbst kleinste 3D-Strukturen können so mit höchster Auflösung digitalisiert werden.*

Seit mehr als zwei Jahrzehnten sind Breuckmann und Metronor innovative Vorreiter in der 3D-Messtechnik und führend in der Systementwicklung und Fertigung. Mit dem vielfältigen Produktspektrum der Fa. Breuckmann wird ein großer Bereich an technischen Anwendungen abgedeckt. Die einzigartige Konfiguration des **stereoSCAN<sup>3D</sup>** Systems ermöglicht maximale Leistungsfähigkeit bezüglich Flexibilität und Präzision. Unsere jüngste Entwicklung aus diesem Bereich ist das **naviSCAN<sup>3D</sup>**.



Das **naviSCAN<sup>3D</sup>** System ist die Kombination einer portablen Koordinatenmessmaschine **Metronor DUO** mit einem Breuckmann **stereoSCAN<sup>3D</sup>** Weißlicht-Scanner. Diese Kombination ermöglicht den Anwendern von portablen Messsystemen bisher ungekannte Flexibilität und Genauigkeit. Taktiles Messen und Scannen waren niemals so einfach wie heute und erlauben anspruchsvollste Mess- und Inspektionsaufgaben in Werkstattumgebungen durchzuführen.



Während das System **Metronor DUO** ein großes Arbeitsvolumen aufspannt, scannt das **stereoSCAN<sup>3D</sup>** präzise und schnell Flächen bis zu einem Quadratmeter pro Aufnahme. Das Zusammenfügen mehrerer Aufnahmen erfolgt nahtlos und völlig ohne Interaktion des Anwenders im gesamten Messvolumen des **Metronor DUO** mittels des Navigations-Targets, das am Scanner montiert ist. Dieses Navigations-Target gewährleistet die vollständige Bewegungsfreiheit des Scanners. Während der Scan-Sequenz überwacht das System ständig die Position von Scanner und Messobjekt und erkennt somit etwaige störende Bewegungen des **stereoSCAN<sup>3D</sup>** oder des Bauteils. Hierdurch werden präzise Scans und exakte Messergebnisse sichergestellt.

Die ideale Lösung für Inspektions- und Reverse-Engineering-Aufgaben an großen Komponenten selbst unter anspruchsvollen industriellen Umgebungsbedingungen. Erleben Sie den Unterschied in Qualität, Geschwindigkeit und Robustheit!

#### Vorteile:

- Taktilen Messen und Scannen erfolgen nahtlos im selben Koordinatensystem
- Großes Arbeitsvolumen
- Keine Notwendigkeit, Targets oder Passmarken auf dem Objekt aufzubringen (und zu entfernen)
- Schneller und zielgerichteter Arbeitsablauf
- Einfach zu benutzen und schnell zu erlernen
- Versteckte Punkte, die vom Scanner nicht erfasst werden, können mit einem taktilen Messtaster gemessen werden
- Ideale Kombination für Anwendungen, die sowohl diskrete Punktvermessung als auch hochaufgelöste Scandaten erfordern
- Vollständig portables Messsystem mit stabilen Transportkoffern für Luftfracht
- Einsatz unter Werkstattbedingungen möglich
- Das System überwacht Vibrationen und prüft online die Genauigkeit

#### Anwendungen

- Inspektionsaufgaben an großen Komponenten unter Werkstattbedingungen
- Reverse Engineering
- Scannen von Modellen für Rapid Prototyping
- Jegliche Anwendung, die eine portable Koordinatenmessmaschine und hochaufgelöste Scandaten mit hoher Qualität erfordert

Wyman Gordon in Worcester, MA, USA ist ein großer Zulieferer von Schmiedeteilen für zivile und militärische Flugzeughersteller. Sie verwenden das System zur Erstbemusterung und zum Reverse Engineering bzw. zur Formüberprüfung von gebrauchten Werkzeugen. Es sind mehrere Anforderungen zu meistern, um akkurate Daten in einer schwierigen Werkstattumgebung zu erzeugen: dies beinhaltet große Messobjekte (bis zu 9 m lang) und hohe Temperaturen des Werkzeugs, sowie die rauen Bedingungen einer industriellen Schmiede.



# naviSCAN<sup>3D</sup>

DAS MESSSYSTEM FÜR HÖCHSTE ANFORDERUNGEN

## Technische Spezifikationen

### Hard- und Software

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Hostrechner             | Intel® Core™ 2 Quad Prozessor, ≥ 2,4 GHz, ≥ 8 GB RAM, ≥ 200 GB HD, Open-GL- Graphik Adapter, DVD-Brenner   |
| Bilddaten-Schnittstelle | IEEE 1394 (FireWire®)  |
| Betriebssystem          | Windows XP Professional Edition (optional x64 Bit Edition)   |
| Mess-Software           | OPTOCAT für Windows, (optional OPTOCAT 2008 64 Bit Edition)<br>3D-Alignment unterstützt alle wichtigen Navigationsstrategien<br>3D-PostProcessing zum Erzeugen von polygonisierten Datennetzen |
| Datenschnittstelle      | ASCII, BRE, STL*, PLY*, VRML*  |

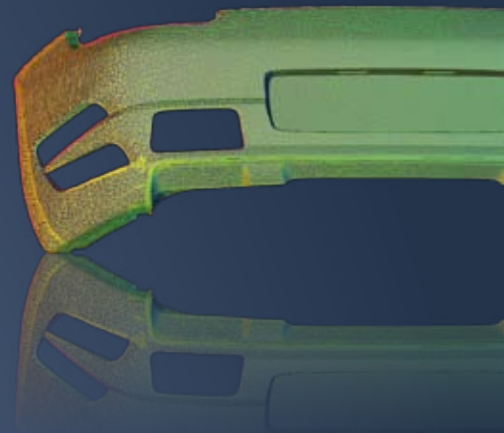
\* genaue Spezifikation auf Anfrage

### Scanner stereoSCAN<sup>3D</sup> HPP

|                      |  |
|----------------------|--|
| Funktionsprinzip     | Miniaturisierte Projektions-Technik                  |
| Lichtquelle          | 120 W / 200 W Entladungslampe (High Power Projector) |
| Sensorgewicht        | 8 kg incl. NaviFrame                                 |
| Bilddaufnahme        | 2 hochauflösende CCD-Digitalkameras                  |
| Digitalisierung      | je Kamera 2448 x 2048 Pixel                          |
| Arbeitsabstand       | 880 mm   |
| Auflösungsgrenze (Z) | 2 µm (abhängig von der Messfeldgröße)                |
| Aufnahmezeit         | < 1 s  |

### Navigator Metronor DUO

|                               |                                   |  |
|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| Messfeld                      | Abstand des Sensors               | 1,5 – 10 m Standard, 1,5 – 30 m optional                                 |
| Genauigkeit                   | 3-D-Längengenauigkeit bei 6 m     | +/- 0,025 + L / 60.000 mm  |
| Sensor<br>(2 Stück enthalten) | Typ                               | CCD-basierte Kamera  |
|                               | Optische Einstellungen            | Feste Blende und Brennweite, werksoptimiert                              |
|                               | Messfeld                          | 38° x 32°  |
|                               | Effektive Auflösung               | 640.000 x 512.000 (~ 1/50 Pixel)   |
|                               | Gewicht pro Einheit               | 0,80 kg  |
| Taktile Taster                | Typ                               | Drahtlos, handgehalten, mit Schnellwechsel-Taster                        |
|                               | Material                          | CFK mit eingelassenen Targets  |
|                               | Messspitze                        | Anwenderkonfigurierbares Set, 5 St.<br>Mit Titanverlängerungen, Winkel   |
|                               | Messspitze, Typ                   | Rubin-Kugeln (inkl.), Schreibspitze (inkl.),<br>Kanten-Spitze (optional) |
|                               | Erreichbarkeit versteckter Punkte | 600 mm   |
|                               | Gewicht                           | 0,52 kg  |



### Metronor AS

Fekjan 13 \* P.o. Box 238  
N-1379 Nesbru \* Norway

Tel. +47 66 98 38 00

Fax: +47 66 98 38 01

Email: info@metronor.com

Web: www.metronor.com



Stand Mai 2008, Technische Änderungen vorbehalten



### Breuckmann GmbH

Industrielle 3D Bildverarbeitung und Automation  
Torenstraße 14 • D-88709 Meersburg

Tel.: +49 (0) 75 32 • 43 46 - 0

Fax: +49 (0) 75 32 • 43 46 - 50

Email: info@breuckmann.com

Web: www.breuckmann.com