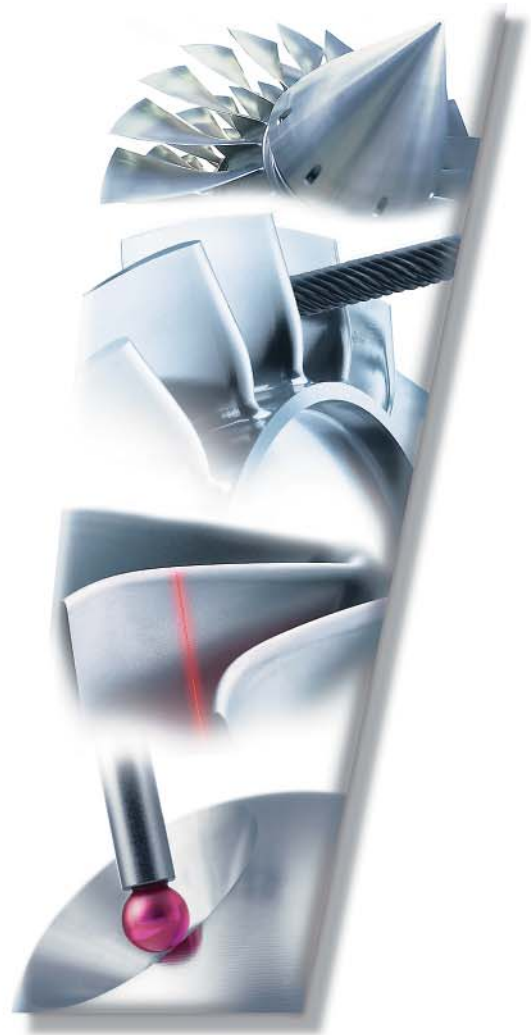


Individuell verformte Werkstücke automatisch bearbeiten.

In-Prozess Scannen

Adaptive Bearbeitung

System-Integration



BCT.



BCT – Automatisierte Bearbeitung individuell verformter Werkstücke.



BCT GmbH ist ein 1986 gegründetes Systemhaus für In-Prozess Scannen und Adaptive Bearbeitung. Die Ingenieure, Informatiker, Mathematiker und Anwendungstechniker von BCT realisieren Ihre Projekte von der Beratung über die Entwicklung bis zum späteren Service.

Unser Fokus...

...liegt auf Softwarelösungen für die automatisierte Bearbeitung individuell verformter Werkstücke. Die Schwerpunkte unserer Aktivitäten sind:

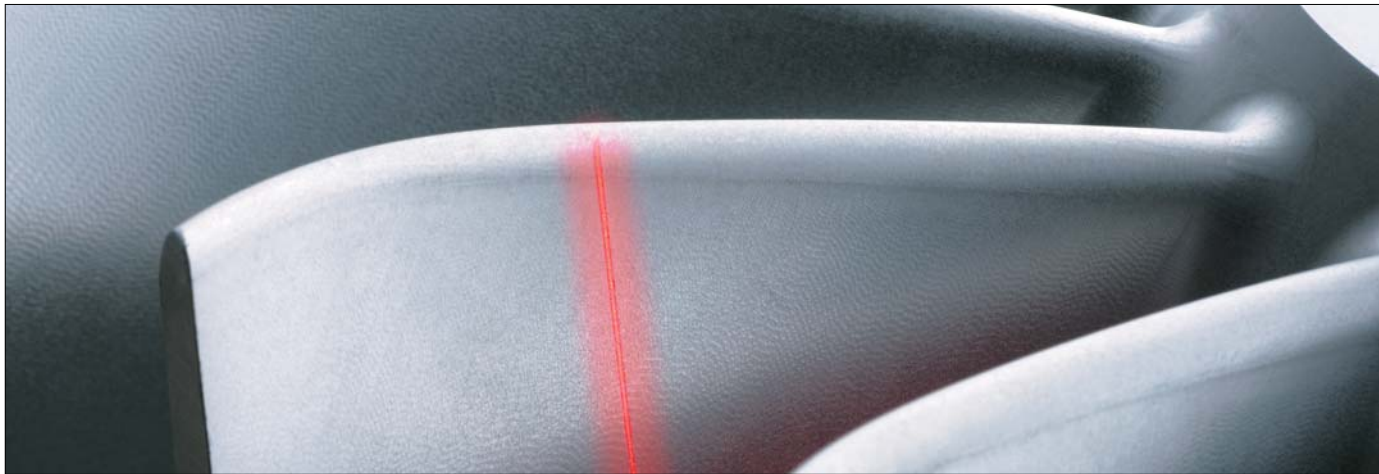
- Mess- und Scan-Technologien
- Adaptive Bearbeitung
- System-Integration

Unser Ziel ist die Verknüpfung von Einzelsystemen zu automatisierten Gesamtlösungen, um höhere Genauigkeit und größeren Durchsatz bei reduzierten Kosten und gesteigerter Flexibilität zu erreichen.

Unser Know-how...

... ist die Basis unseres Erfolges. Als Wegbereiter der Reverse-Engineering-Technologie verfügt BCT über langjährige Erfahrungen in CAD, CAM und NC kombiniert mit Mess- und Fertigungstechnik. Die Zusammenarbeit mit Anwendern sowie Herstellern von Maschinen, Steuerungen und Sensoren garantiert technologisch führende Systeme.

In-Prozess Scannen: Form erfassen und Qualität sichern.



Berührendes Messen und optisches Scannen

Unsere Systeme zum prozess-integrierten Messen und Scannen optimieren Genauigkeit und Qualität. Wir bieten Lösungen mit:

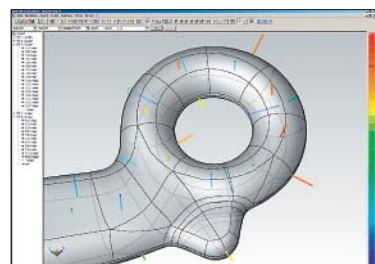
- schaltenden Messtastern zur punktweisen Vermessung
- optischen Laser-Linien-Sensoren zum flächigen Scannen.

Integration in die NC-Umgebung

Wir legen besonderen Wert auf die optimale Integration der Messtechnik in die Maschinen- und Steuerungsumgebung. Die BCT-Lösungen laufen auf PC und können mit den gängigen NC-Steuerungen gekoppelt werden.

Messen vor / während / nach der NC-Bearbeitung

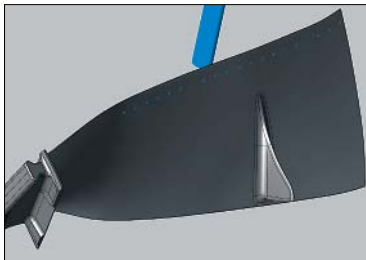
- Messen vor der NC-Bearbeitung erkennt ungenaue Aufspannlagen und individuelle Formabweichungen der Werkstücke; z. B. für das Einrichten oder für die nachfolgende adaptive Bearbeitung.
- Messen während der NC-Bearbeitung vermeidet Fertigungsfehler bereits bei der NC-Bearbeitung. Abweichungen lassen sich frühzeitig erkennen und können ausgeglichen werden, bevor Ausschuss produziert wird.
- Messen nach der NC-Bearbeitung ermöglicht eine schnelle Überprüfung der Werkstücke noch auf der NC-Maschine. Eine komfortable Software erledigt den Soll-Ist-Vergleich und umfangreiche Auswertungen.



Applikations-Entwicklung

Neben unseren Standard-Lösungen bieten wir Ihnen die Entwicklung von Lösungen an, die auf Ihre speziellen Anforderungen maßgeschneidert sind.

Adaptive Bearbeitung mit OpenARMS.



Adaptive Bearbeitungstechnologie

Die Adaptionstechnologie kommt zum Einsatz, wenn Bauteile individuell verformt sind und daher eine NC-Bearbeitung mit »fixen« NC-Programmen nicht möglich ist, wie zum Beispiel bei der Überholung verschlissener Turbinenkomponenten.



OpenARMS

BCT bietet mit OpenARMS (Open Adaptive Repair and Manufacturing Software) eine flexible Lösung für die adaptive Bearbeitung. OpenARMS kompensiert sowohl individuelle Formabweichungen als auch ungenaue Aufspannlagen. Hierfür sorgt die prozess-integrierte oder externe Vermessung der Werkstücke sowie die Aufbereitung zu geometrisch adaptierten NC-Programmen. Dadurch kann jedes individuelle Werkstück innerhalb der geforderten Toleranzen bearbeitet werden.

5-Achs-Fräsen, Schleifen und Aufschweißen

OpenARMS läuft auf PC und wird direkt mit der NC-Steuerung der 5-Achs-Maschine verbunden. Mit OpenARMS lassen sich eine Vielzahl von Prozessen für die Bearbeitung individuell verformter Bauteile automatisieren, z. B. Auftragschweißen, Schleifen und Fräsen.

Offenes Konzept = Ihre Freiheit

Sie können entscheiden, ob Sie sich selbst um die Bearbeitungstechnologie kümmern wollen, oder ob BCT alle Parameter- und Datensätze für Ihre Bauteile und Bearbeitungsaufgaben erstellen soll. OpenARMS lässt Ihnen Ihre Freiheit.

Das modulare OpenARMS-Konzept ermöglicht spätere Erweiterungen Ihrer Installation um weitere Applikationen. Die OpenARMS-Interfaces für NC-Postprozessoren und Maschinen-Kinematiken erlauben den Betrieb mit den unterschiedlichsten Steuerungen und NC-Anlagen.

Die perfekte Synthese von Form und Lage.



OpenARMS in der Werkstatt

BCT-Systeme sind Werkstatt-Lösungen. OpenARMS ist ausgelegt für Maschinenbediener, leicht zu erlernen und sicher zu bedienen.

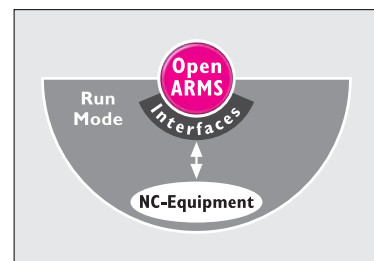
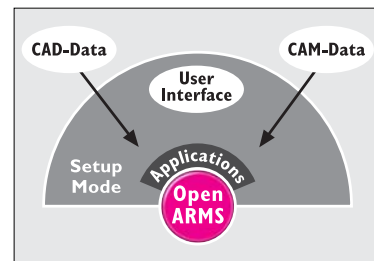
Einrichten im interaktiven Setup-Modus

OpenARMS ist eine innovative und leistungsstarke Softwarelösung zur Automatisierung adaptiver Bearbeitungen. Durch die Offenheit und die grafische Benutzeroberfläche lassen sich neue Bearbeitungen im Setup-Modus schnell definieren:

- Die Bauteil-Geometrien werden über Standard-CAD-Schnittstellen wie IGES oder STEP eingelesen.
- Die NC-Bearbeitungsstrategien werden über Standardschnittstellen wie CLDATA oder in üblichen NC-Formaten übernommen.
- Die Programmierung der Mess-Strategien zur Erfassung der individuellen Form und Lage erfolgt über das integrierte CAM-Mess-Modul.
- Der Ablauf des adaptiven Bearbeitungsprozesses lässt sich einfach an die jeweilige Aufgabenstellung anpassen bzw. abändern.

Automatisiert bearbeiten im Run-Modus

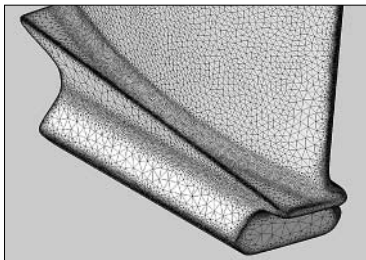
Die adaptive Bearbeitung läuft im Run-Modus automatisch ab, so wie man es vom NC-Betrieb gewohnt ist. OpenARMS kontrolliert den gesamten automatischen Ablauf der adaptiven Bearbeitung einschließlich notwendiger Messungen und Berechnungen. Sie starten die Maschine, den Rest erledigt OpenARMS für Sie.



System-Integration.



Courtesy of TRUMPF



Integration von Technologien

BCT verknüpft einzelne Technologie-Komponenten zu automatisierten Gesamtlösungen. BCT's Know-how umfasst die Mess- und Scan-Technologien, die Datenaufbereitung, die Bearbeitungsprozesse, sowie CAD, CAM, NC-Steuerungen und Vorrichtungen.



Kompetenzen

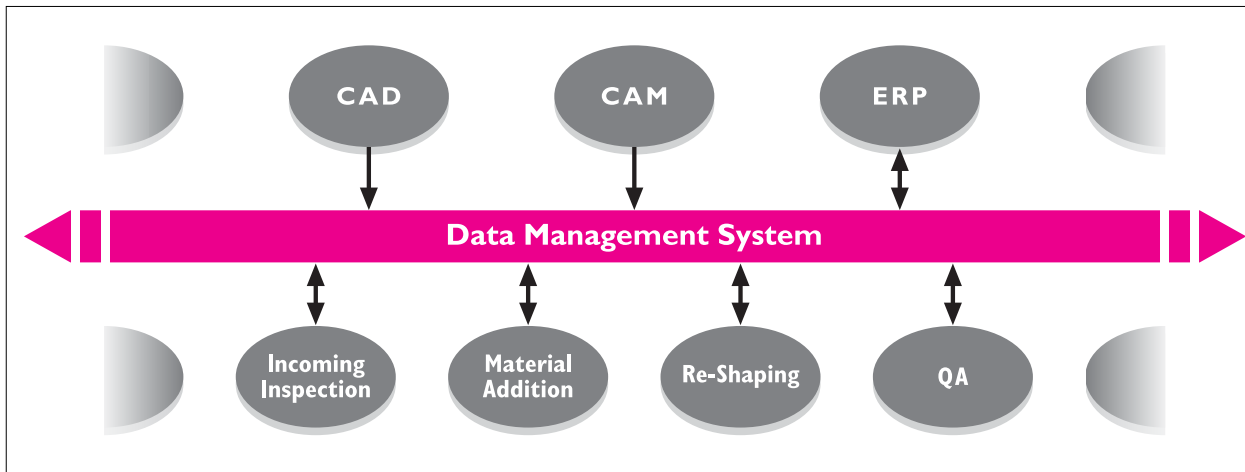
BCT besitzt alle Kompetenzen, um als System-Integrator Gesamtsysteme im Bereich der adaptiven Bearbeitung anbieten zu können:

- CAD/CAM ist die Basis moderner Bearbeitungsprozesse. Hier kennen wir uns bestens aus.
- Messtechnik ist unser Element. Beim prozess-integrierten bzw. externen Messen und Scannen können wir aus einer Fülle leistungsstarker Systeme auswählen.
- BCT's Softwarelösung OpenARMS bildet die Basis für Schnittstellen, Datenaufbereitung und Adaption.
- NC-Steuerungen und PC-NC-Kommunikation sind uns bestens vertraut. BCT-Systeme lassen sich an die gängigen NC-Steuerungen anschließen.
- Die Bearbeitungsprozesse Fräsen und Schleifen gehören zu unserem Repertoire. Bei der Prozessentwicklung zum Auftragschweißen kooperieren wir mit führenden Spezialisten.
- Den Vorrichtungsbau realisieren wir mit kompetenten Partnern.

Module und Turnkey-Systeme

Turnkey-Systeme von BCT haben sich bei zahlreichen Anwendern bewährt. Wir liefern neben komplett integrierten Turnkey-Systemen auch System-Module für Ihre bestehende Maschinenausstattung.

Gesamt-Lösungen.



Integration durch Datenmanagement

Die datentechnische Verknüpfung der Prozesse und Anlagen bildet den Kern einer integrierten, automatisierten Lösung. Bei einfachen Werkstattlösungen reicht der Austausch von einzelnen Dateien aus. Die Automatisierung adaptiver Fertigungsabläufe erfordert jedoch die vollständige datentechnische Verknüpfung der Komponenten zu einer Gesamtlösung. Dies leistet das von BCT entwickelte Datenmanagementsystem.

So sind z. B. bei der automatisierten Reparatur von Turbinenkomponenten die Daten der Eingangsprüfung bei den nachfolgenden Prozessen verfügbar. Das Datenmanagementsystem von BCT sorgt für einen Zuwachs an Qualität und Wirtschaftlichkeit bei adaptiven Prozessketten.



Einbindung von NC-Steuerungen

Oft ist die Kommunikation mit NC-Steuerungen ein besonderes Problem. Das Software-Modul BCT-S-Connect liefert hier die Lösung. Mit BCT-S-Connect lassen sich die gängigen NC-Steuerungen in automatisierte Prozessketten einbinden.

Engineering und Consulting

Unser erfahrenes Team unterstützt Sie bei der Einführung innovativer Fertigungsverfahren und Prozessketten. Profitieren Sie hierbei von unserem Know-how in Form von Technologie-Beratung und Engineering-Dienstleistungen.

BCT – Ihr Ansprechpartner.

Sie suchen einen verlässlichen Spezialisten für In-Prozess Scannen, Adaptive Bearbeitung und System-Integration? Sie interessieren sich für Turnkey-Systeme, benötigen maßgeschneiderte Applikationen und wissen professionelle Unterstützung mit Engineering und Consulting zu schätzen? Wir sollten uns kennen lernen!

BCT sorgt für automatisierte Prozesse, höhere Genauigkeit, größeren Durchsatz, Kostenreduktion und Flexibilität.

Fordern Sie uns. Wir freuen uns auf Sie!

The logo for BCT, featuring the letters 'BCT' in a bold, black, sans-serif font. A small pink square is positioned at the bottom right of the letter 'T'.

BCT Steuerungs- und DV-Systeme GmbH

Carlo-Schmid-Allee 3

44263 Dortmund

Germany

Telefon: +49-(0)2 31-97 50 10 0

Telefax: +49-(0)2 31-97 50 10 99

E-Mail: info@bct-online.de

www.bct-online.de