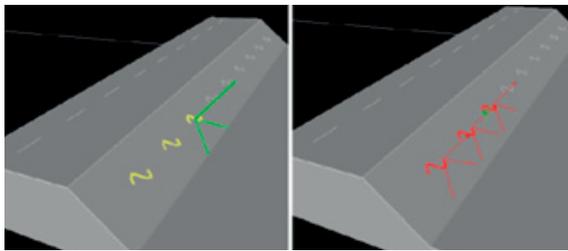


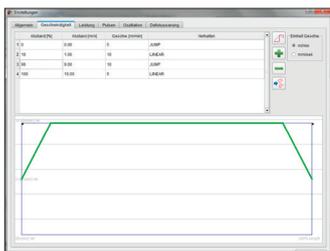
Die Anwendersoftware der ScanControlUnit (SCU) ist ein leistungsfähiges Werkzeug, das alle Anforderungen der Remote-Laserbearbeitung adressiert. So stehen dem Anwender unter anderem folgende Funktionalitäten zur Verfügung.

- Einrichten des Scansystems
- Programmierung und Parametrieren von Bearbeitungsaufgaben
- Absicherung und Taktzeitoptimierung von Programmen
- Programmausführung und Ablaufsteuerung
- Überwachung sicherheitsrelevanter Systemzustände
- Kommunikation mit Automatisierungsperipherie (u.a. Visionsystemen)



CAD-basiertes Programmieren:

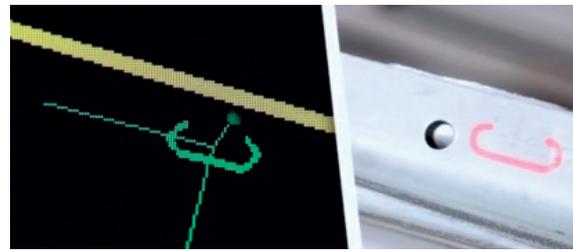
Die SCU bietet die Möglichkeit, Programmieraufgaben ausgehend von CAD-Daten schnell und präzise durchzuführen. Bearbeitungskonturen können direkt aus Kanteninformationen von CAD-Bauteilen erstellt werden. Die Lage der Bauteile kann durch Best-Fit-Positionierung mit der Realität abgeglichen werden.



Parameter interpolieren:

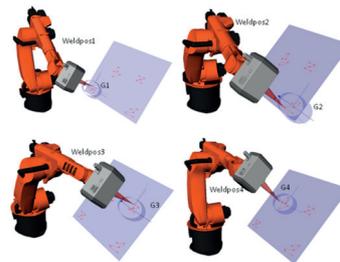
Sie können mittels der SCU-Software die Parameter Laserleistung, Vorschub, Defokus, Oszillation und Pulsdauer entlang der Scanfiguren nach ihren Vorgaben interpolieren und haben jederzeit volle Kontrolle über den Prozess.

Eine intuitive Softwareoberfläche und klar verständliche Bedienkonzepte stellen ein schnelles Erlernen der Anwendung des Systems sicher. Umfangreiche Visualisierungs- und Assistenzfunktionen erlauben es, auch komplexe Anwendungen effektiv umzusetzen und das Potenzial des Schweißsystems in optimaler Weise auszunutzen.



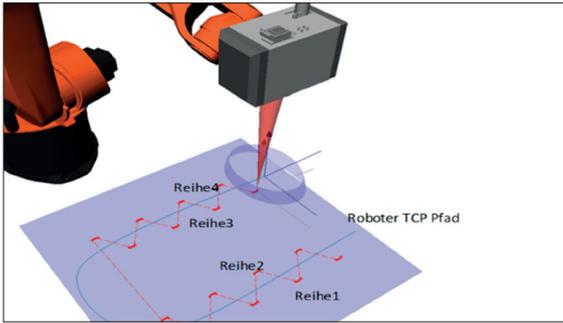
Teach-In (Roboterinterface):

Die SCU verfügt über einen Teach-Modus. Mit diesem Teach-Modus können Sie eine Bearbeitungsfigur leicht und intuitiv durch Bewegungen der Führungsmaschine (Industrieroboter) am Bauteil platzieren und die korrekte Lage überprüfen.



Statische Bearbeitung:

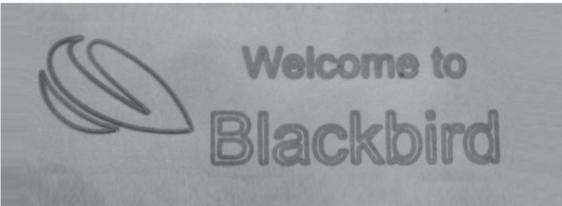
Statische Anwendungsfälle können mit der SCU effektiv bearbeitet werden. Dabei ist der Scanner entweder fest im Raum montiert oder die Versatzbewegung des Scanners erfolgt durch einen Roboter jeweils zeitlich versetzt mit der Scanbearbeitung. Dadurch können hochgenaue Bearbeitungsergebnisse bei gleichzeitig leichter Bedienbarkeit erzielt werden.



On-the-Fly (optional):

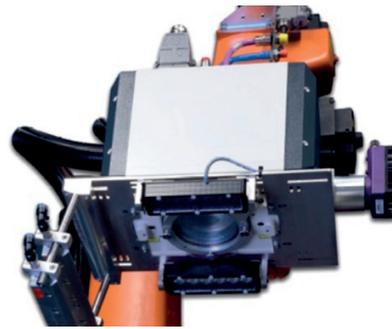
Neben den statischen Anwendungsfällen können mit der SCU auch dynamische Anwendungsfälle bearbeitet werden. Im Gegensatz zur statischen Bearbeitung erfolgt die Versatzbewegung des Roboters gleichzeitig zur Bearbeitung.

Durch die On-the-Fly Bearbeitung lässt sich maximale Prozesseffizienz bei minimalen Taktzeiten erreichen.



Markieren (optional):

Mit der SCU können Bauteile u.a. mit Seriennummer, Zeitstempeln oder ID-Angaben markiert werden. Diese Option ist nur für statische Anwendungsfälle verfügbar. Die SCU ruft dazu von einem Webserver für jedes Bauteil die zugehörigen Daten ab. Durch diese Option entfallen zusätzliche Markierschritte an externen Stationen.



Anbindung von Sensorsystemen (optional):

Die SCU-Software unterstützt die Anbindung von Systemen zur Bildverarbeitung und Prozessüberwachung. Dabei sind folgende Fälle zu unterscheiden:

- **Nahtlagekorrektur (Pre-Process):** Es wird vor dem Schweißprozess jeweils eine Aufnahme eines Bauteilausschnitts gemacht. In dem erhaltenen Bild wird Lage der Schweißnaht automatisch ermittelt und, sofern notwendig, eine Translation und Rotation so vorgegeben, dass die Schweißung exakt erfolgt. Positionskritische Schweißnähte an ebenen Bauteilen (z.B. Rohrbündelwärmetauscher) können damit präzise und effizient erstellt werden.
- **Nahtverfolgung (Tracking, In-Process):** Die Sollposition der Schweißnaht wird während der Bearbeitung mit hoher Abtastrate (~100 Hz) von einer Kamera ermittelt und Abweichungen werden über das Scansystem online korrigiert. Für so genannte Stirnkehlnähte erlaubt das System eine bisher unerreichte Verbindung von Präzision und Geschwindigkeit im Hinblick auf erreichbare Taktzeiten.
- **Prozessüberwachung:** zusätzlich bieten unsere Lösungen abgestimmte Schnittstellen zu Systemen für die Prozessüberwachung. Die optischen und mechanischen Schnittstellen sind dabei mit dem jeweiligen Hersteller so abgestimmt, dass deren optimaler Einsatz gewährleistet ist. Unter anderem werden Systeme der Hersteller Precitec, Lessmüller, Plasmio und 4D unterstützt. Zudem kann die zeitkritische Ansteuerung der QS-Systeme von der SCU-Software projektbezogen umgesetzt werden.

Weitere Detailinformationen erhalten Sie gerne auf Nachfrage.