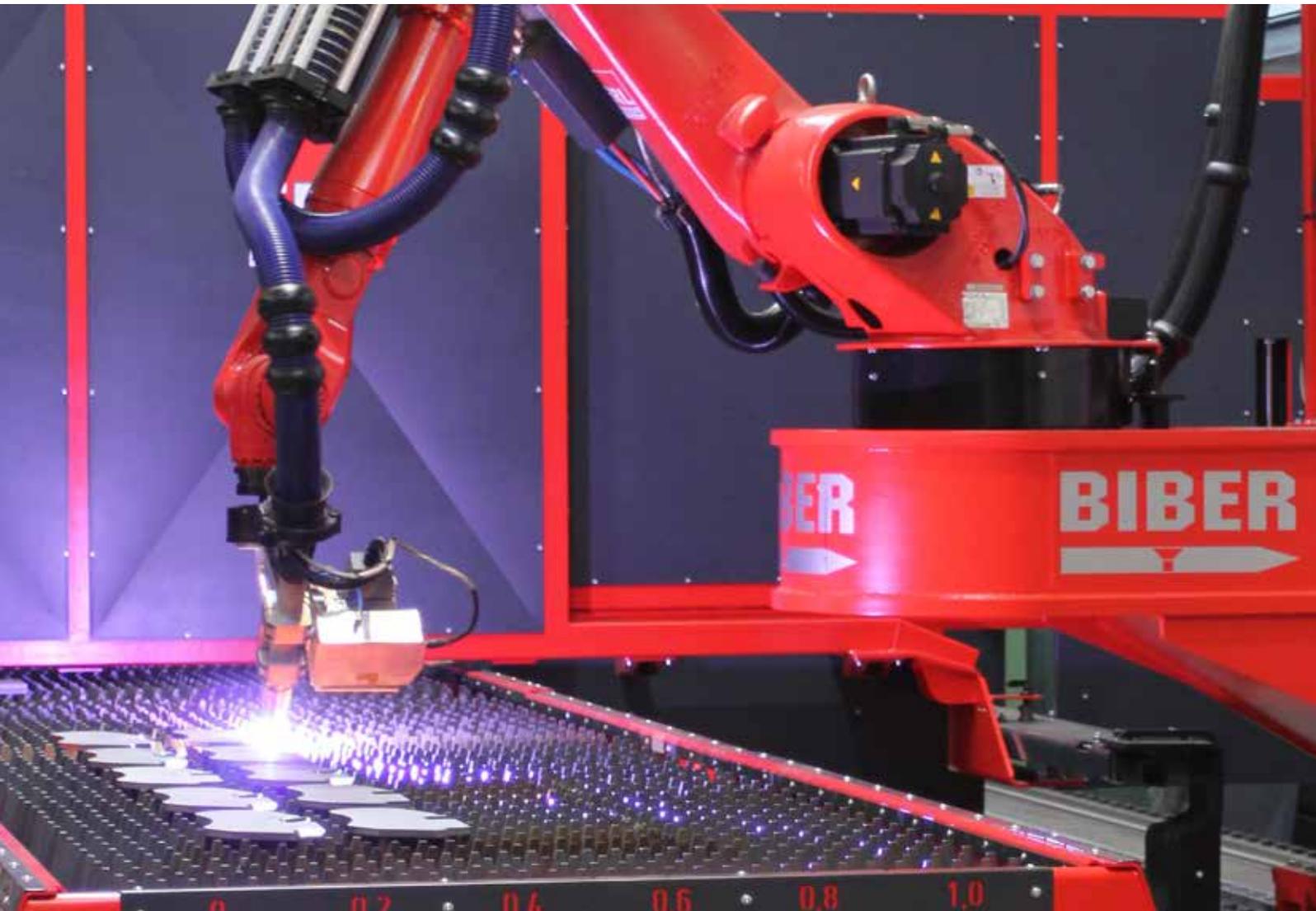


SCHNELLER VORWÄRTS »



BIBER - der flotte Fasenschnitt

Automatisches Anfasen von Bauteilen für die Schweißnahtvorbereitung

■ erl gruppe
welding & cutting

ERL AUTOMATION GmbH
Siemensstraße 12
D-94405 Landau a. d. Isar
Fon +49 (0)9951-60 34 66-0
Fax +49 (0)9951-60 34 66-800
info@erl-cutting.com
www.erl-cutting.com



BIBER - VIELSEITIG UND WIRTSCHAFTLICH

Der Schneidroboter BIBER schafft völlig neue Perspektiven für die Anarbeitung von Schweißfasen an komplexe Bauteile. Während es für gerade Kanten oder für Rohre einfache thermische oder mechanische Verfahren zur Herstellung von Schweißnahtvorbereitungen gibt, ist dies für komplexere Bauteile mit mehreren Rundungen und Winkeln immer noch sehr aufwendig. CNC-Schneidanlagen könnten diese Aufgabe mit zusätzlichen Fasenaggregaten zwar teilweise übernehmen, binden dadurch jedoch wertvolle Kapazitäten und arbeiten meistens zu ungenau.

Für eine wirtschaftliche Fertigung von Schweißnahtvorbereitungen an bereits ausgeschnittenen Bauteilen in Großserien, Kleinserien und Einzelstücken gibt es eine hervorragende Alternative zu Fasenaggregaten, Schleifen und Fräsen: Durch den Einsatz des BIBER Fasenschneidsystems können teure und kompliziert zu fertigende Fasen schnell, einfach und kostengünstig

mittels Plasma- oder Autogen-Prozess erstellt werden. Bei Bedarf können auch beide Verfahren auf einem System vereint werden.

Mit dem BIBER lassen sich alle Arten von Anfasungen an bereits formgeschnittene Teile anbringen - im Extremfall bis zu vier unterschiedliche Fasungen an einer Kante. Es können Einfach- und Doppelfasen genauso erstellt werden wie Fasen mit oder ohne Steg. Auch vereinzelt Geradschnitte sind möglich. Durch den Einsatz eines speziellen Fasenschneidtisches können Bleche sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite bearbeitet werden.

Ausgestattet mit der selbst entwickelten BIBER Software sind genaueste Fasenschneidergebnisse ohne großen Rüst- und Positionieraufwand möglich. Durch den Einsatz eines Laserscanners werden sogar Maßabweichungen aus Vorprozessen erfasst und korrigiert. Damit ist das System eine kostengünstige und effiziente Alternative zu allen herkömmlichen Methoden, Fasen zu erzeugen.

Zur Erfüllung unterschiedlichster Kundenanforderungen ist der Schneidroboter in den Ausführungen *ecoBIBER*, *profiBIBER* und *autoBIBER* erhältlich.

ROBOTERSYSTEM



Die stabile Ausführung des Schneidsystems gewährleistet höchste Genauigkeit und Dynamik.

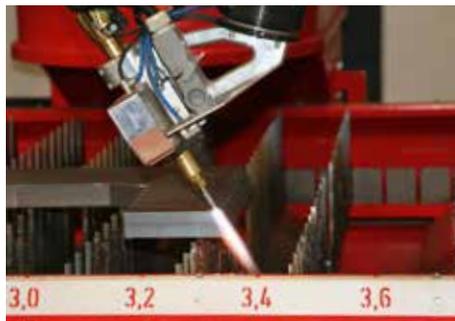


STEUERUNG



Ein 15 Zoll großes Farbdisplay ermöglicht eine komfortable Bedienung.

PROZESSE



Das BIBER Schneidsystem ist sowohl mit Autogen- als auch mit Plasmawerkzeugen erhältlich. Bei Bedarf können beide Technologien auf einem System vereint und schnell gewechselt werden.



BIBER - VIELSEITIG UND WIRTSCHAFTLICH

Highlights:

- Exakter Fasenwinkel
- Exaktes Stegmaß
- Kurze Bearbeitungszeit
- Einfache Offline-Programmierung
- Wirtschaftlich ab Losgröße 1
- Laserscanner erfasst und korrigiert Maßabweichungen
- Automatische Schneidparametereinstellung



STEUERUNGSTECHNIK



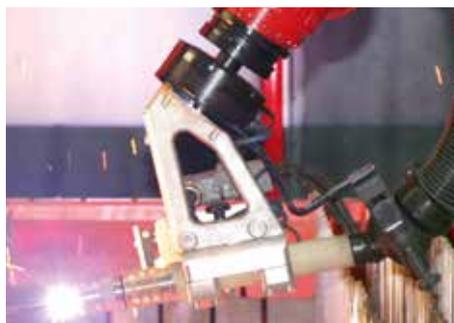
Die Anlage verfügt über eine eigene Energieverteilung für alle benötigten Komponenten.

SICHERHEITSTECHNIK



Die gesamte Anlage ist von einem Schutzzaun umgeben. Bei Bedarf kann der Schneidbereich auch komplett eingehaust werden.

PNEUMATISCHER KOLLISIONS-SCHUTZ



Die Crashbox sorgt für zuverlässigen Schutz des Roboters vor Beschädigungen im Kollisionsfall.

MESSTECHNIK



Ein Zeilenlaserscanner sorgt für eine präzise und schnelle Vermessung der Bauteile.

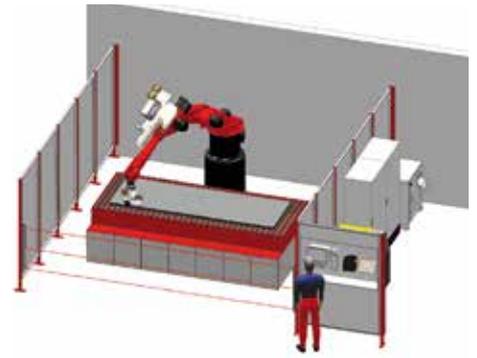
MÖGLICHE ANLAGENLAYOUTS

ecoBIBER

- Kompakte Baugröße für kleine Teile
- Eine Arbeitsstation

Der *ecoBIBER* ist das Einstiegsmodell unserer Roboterschneidanlagen. Bei dieser Ausführung ist der Schneidroboter

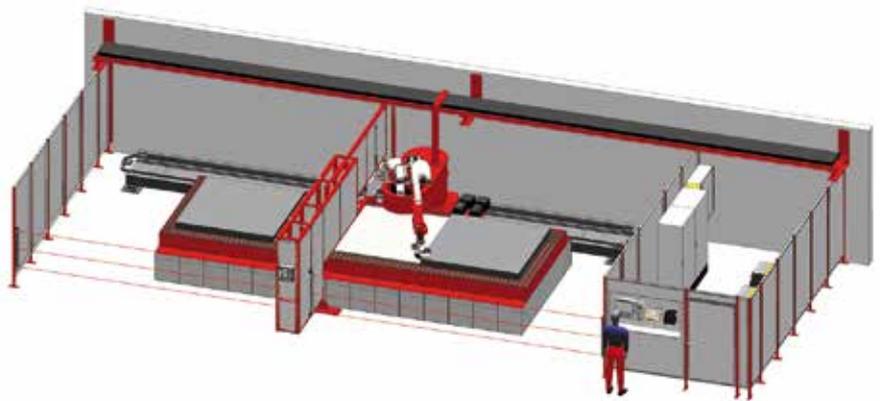
auf einem Sockel fest auf dem Hallenboden befestigt. Dadurch kann der Roboter den Arbeitsbereich bearbeiten, der in seiner Reichweite liegt. Das Be- und Entladen der Schneidstation erfolgt durch den mittels Lichtschranken überwachten Bereich vor dem Schneidtisch.



profiBIBER

- Roboter auf Linearachse verfahrbar
- Eine, zwei oder mehrere Arbeitsstationen

Der *profiBIBER* ist das am meisten eingesetzte BIBER System. Bei dieser Ausführung ist der Schneidroboter auf einer vorgelagerten Konsole montiert, die auf einer Lineareinheit verfahrbar ist. Dadurch kann der Arbeitsbereich entscheidend vergrößert werden. Es sind zwei Varianten möglich: Entweder steht ein großer Schneidbereich zur Verfügung, oder zwei kleinere Arbeitsbereiche, aufgeteilt durch eine Trennwand. Die Trennwand ist je nach Bedarf so konstruiert, dass sie mit



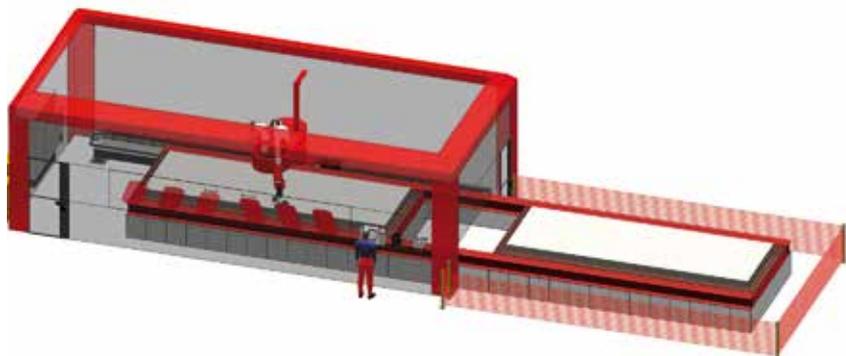
einem Kran abgehoben oder mit einem speziellen Schienensystem verschoben werden kann, sodass auch für große Bauteile ausreichend Platz entsteht. Der Arbeitsbereich des Roboters ist durch Lichtschranken abgesichert. Bei der

Ausführung mit Trennwand ist jeweils der Bereich der Lichtschranken aktiv, in dem der Roboter gerade schneidet. Der andere Bereich kann zeitgleich betreten und bzw. entladen werden.

autoBIBER

- Schneidbereich komplett eingehaust
- Be- und Entladen außerhalb der Kabine
- Wechselschneidstisch mit automatischem Schlackeaustrag

Der *autoBIBER* ist die komplexeste Ausführung des BIBER Systems. Wie beim *profiBIBER* ist auch hier der Schneidroboter auf einer vorgelagerten Konsole montiert, die auf einer Lineareinheit verfahren wird. Der *autoBIBER* ist jedoch zusätzlich mit einem Wechseltisch



(mit integriertem Schlackenförderer) und einer Schallschutzeinhausung ausgestattet. Während der Roboter in der Schallschutzkabine schneidet, kann auf dem zweiten Rahmen des Wechseltisches neu bestückt werden. Der Vorteil gegenüber herkömmlichen Tischen ist, dass immer

an der gleichen Position Be- und Entladen werden kann. Ist der Roboter mit der Bearbeitung fertig, erfolgt - nach betätigter Freigabetaste - ein automatischer Tischwechsel. Diese Ausführung sorgt für optimalen Schutz vor Lärm, Strahlung, Rauch und Zutritt.

ANWENDUNGEN

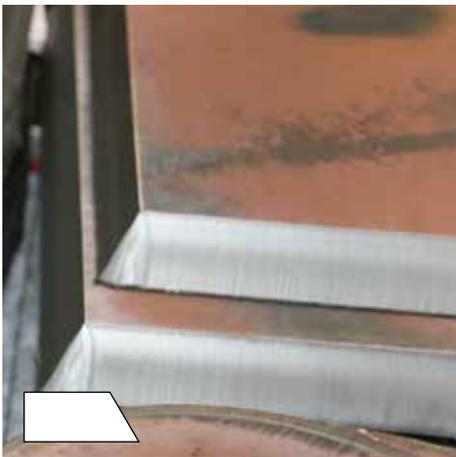
Durch die Freiheitsgrade, die der Roboter aufgrund seiner Achsenanzahl bietet, sind Fasenausbildungen und -vielfalten möglich, die bisher nur manuell mit aufwendigem Handling oder teuren zerspanenden Verfahren machbar waren.

Das Schneidsystem BIBER eignet sich für die unterschiedlichsten Geometrieformen wie Kreise, Kreisbögen, Linien und andere beliebige Geometrien. Die Begrenzung liegt einzig und allein in der Zugänglichkeit durch die Brennergeometrie.

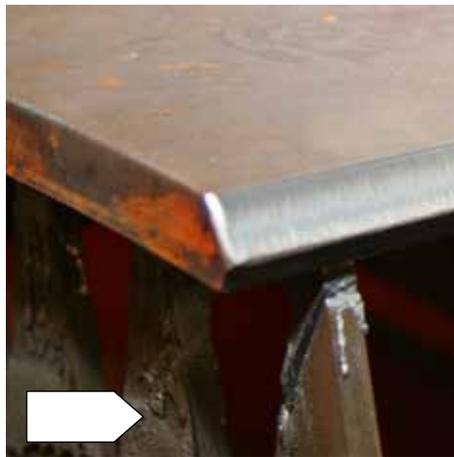
Mit dem BIBER können folgende Fasenformen erzeugt werden:

- HV ohne Steg,
- Doppel HV,
- HY mit exaktem Steg,
- Doppel HY,
- Fase auf Fase, einseitig und
- Fase auf Fase, beidseitig

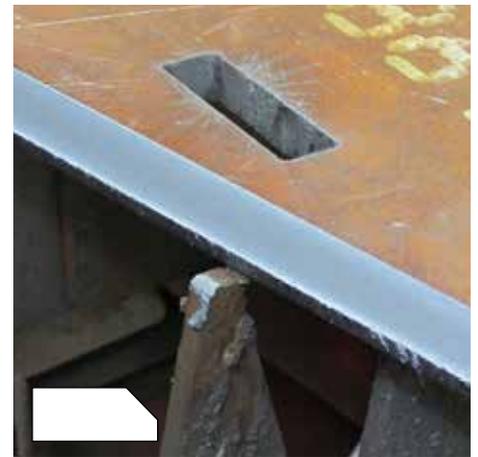
Dabei sind bei Schnitten von oben Fasenwinkel von 30° bis 90° und bei Schnitten von der Stirnseite Fasenwinkel von 15° bis 89° möglich (Zugänglichkeit für den Brenner vorausgesetzt).



HV ohne Steg



Doppel HV



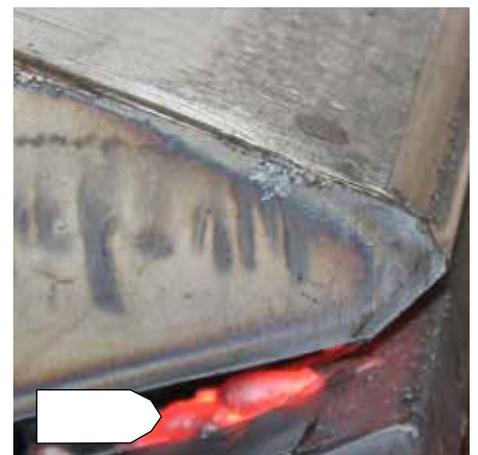
HY mit exaktem Steg



Doppel HY



Fase auf Fase, einseitig

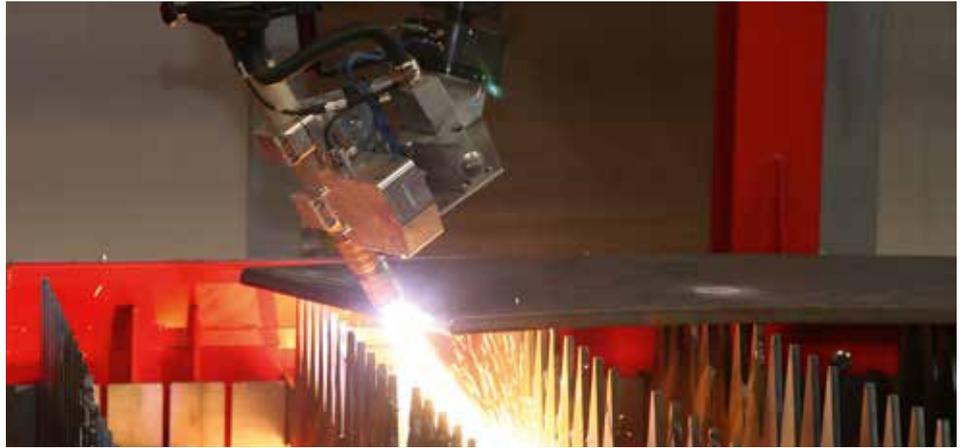


Fase auf Fase, beidseitig

PROZESSE

PLASMA-SCHNEIDEN

Zum Plasma-Schneiden mit dem BIBER System stehen je nach Kundenanforderung unterschiedliche Plasma-Stromquellen zur Verfügung. Sie sind ausgestattet mit einer automatischen Gaskonsole, die die Plasmagase für jede Schneidaufgabe optimal mischt - eine eigene Datenbank sorgt für die exakte Regelung der benötigten Gase. So können hohe Schneidgeschwindigkeiten und optimale Ergebnisse erzielt werden - die maximale Schnittlänge beträgt 50 mm.



Je nach Kundenanforderung stehen zum Plasma-Fasen unterschiedliche Stromquellen zur Verfügung.

AUTOGEN-SCHNEIDEN

Autogenschneiden ist bis zu einer Schnittlänge von 200 mm möglich. Auch hier kommt eine automatische Gaskonsole zum Einsatz - so werden alle drei Gase wie Heizgas, Heizräucherstoff und Schneidräucherstoff über Proportionalventile, die von Drucksensoren überwacht werden, eingestellt und geregelt. Der Schneidbrenner mit automatischer Innenzündung wird unmittelbar vor dem Anwärmpunkt gezündet und nach dem Schnitt abgeschaltet, das spart Zeit und Gas.



Zum Schutz von Mensch und Maschine gibt es bei Leer- und Messfahrten keine offene Flamme.

EINFACHER WERKZEUGWECHSEL

Ein sehr einfach gestaltetes Wechselsystem erlaubt den Einsatz von Plasmatechnik ebenso wie den Einsatz eines Autogenbrenners. Durch eine spezielle Werkzeughalterung können die Schneidwerkzeuge zum Plasma- und Autogenschneiden binnen weniger Minuten ausgetauscht werden. Die Brenner können

jeweils durch eine Schraubverbindung einfach und schnell gelöst und befestigt werden, für Kabel- und Signalleitungen stehen Steckverbindungen zur Verfügung.

Die Brenner-Kalibrierung erfolgt automatisch über vermessene Anschlagssysteme in der Brennerhalterung, somit stimmt der

Tool Center Point (TCP). Jeder Brennerhalter inkl. Werkzeug ist mittels Lasertracker absolutvermessen. Dadurch können Fertigungstoleranzen ausgeschlossen werden und der BIBER garantiert hochgenaue Fasen, auch nach einem Werkzeugaustausch.



Werkzeugwechsel bei Liebherr Rostock



Scan to watch!

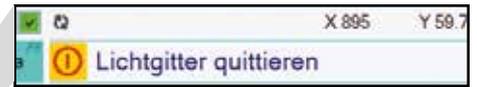
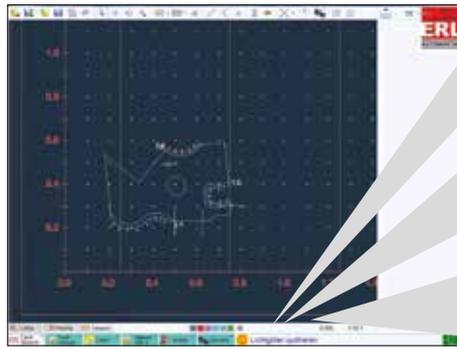
BIBER STEUERUNG

Das BIBER Paket beinhaltet die Software sowie den für die Steuerung benötigten Industrie-PC. Dieser dient als Visualisierungsplattform und ist in eine Bedieneinheit an der Anlage integriert.

Der 15 Zoll große Farbmonitor des Industrie-PCs ist übersichtlich aufgebaut und einfach in der Handhabung. Zur Bedienung stehen Hard- und Softkeys zur Verfügung. Zusätzlich ist es möglich, eine Maus und eine externe Tastatur anzuschließen.

PRAKTISCHES HARDKEY-PANEL

Die BIBER Steuerung ist mit einem Hardkey-Panel ausgestattet, das die wichtigsten Befehle zur Anlagenbedienung zusammenfasst. Per Knopfdruck erfolgen beispielsweise das Ein- und Ausschalten der Plasmaanlage, das Starten und Stoppen des Programms sowie das Quittieren der Sicherheitstechnik. Zudem sind Not-Aus und Schlüsselschalter, Bedienelemente für Autogen- und Plasmabrenner, Tasten zum Anfahren der Homeposition des Roboters und der Verschleißteilwechselposition sowie Geschwindigkeits-Override +/- auf dem Hardkey Panel angebracht.



„Intelliguide“ ermöglicht auch unerfahrenen Anwendern einen schnellen Einstieg in die Bedienung der Anlage.

NÜTZLICHE SOFTKEYS

Für Programmfunktionen steht eine Reihe von Softkeys zur Verfügung. Mit der Simulationstaste beispielsweise kann ein Programm „trocken“ getestet werden. Dabei fährt der Roboter das gesamte Programm ab, ohne zu Schneiden. Um während eines Programms die Verschleißteile überprüfen zu können, kommt die Taste „Programm unterbrechen“ zum Einsatz. Der Roboter wird dadurch angehalten und das Programm anschließend an der gleichen Stelle wieder aufgenommen.

EINFACHE HANDHABUNG

Um die Bedienung der Anlage so einfach wie möglich zu gestalten, ist der BIBER mit dem Softwarefeature „intelliguide“

ausgestattet. Mit dieser Funktion können Bauteile einfach und schnell abgearbeitet werden, denn „intelliguide“ zeigt dem Bediener stets den nächsten Schritt an.

OPTIMALER LÄRMSCHUTZ

BIBER Anlagen können optional mit einer schallgedämmten Steuerungszentrale ausgestattet werden. Dabei wird die gesamte Steuerungstechnik in einer wahlweise halboffenen oder geschlossenen Kabine platziert. Die Kabine ist mit Schallschutzelementen ausgekleidet, sodass der Anlagenbediener optimal vor Lärm geschützt ist. Durch Fenster hat der Anlagenbediener den Arbeitsbereich stets im Blick.



Die Bedieneinheit steht zum Schutz des Anlagenführers im Sicherheitsbereich, durch Fenster mit Blendschutz ist der Schneidbereich dennoch jederzeit gut einsehbar.

BIBER PROGRAMMIERSOFTWARE

Die selbst entwickelte BIBER Software wird in erster Linie zum Bearbeiten von bereits ausgeschnittenen Bauteilen eingesetzt. Die Software gewährleistet eine einfache und schnelle Erstellung von Schneidprogrammen für Schneidroboter aus dxf- und optional aus step-Dateien. Dadurch ermöglicht sie das wirtschaftliche Fertigen von Kleinserien (auch Losgröße 1) und Großserien.

EXAKTE VERMESSUNG

Durch das integrierte Messsystem eines Zeilenlaserscanners werden die Bauteile schnell und exakt erfasst. Permanente Messungen der Werkstückkanten und Schnittflächen nach jedem Bearbeitungsschritt stellen ein Höchstmaß an Präzision der Schneidresultate sicher. Selbst Maßabweichungen aus dem vorhergehenden Zuschnitt werden von dem Messsystem erfasst und entsprechend korrigiert.

INTEGRIERTE SCHNEID-DATENBANK

Für eine einfache Handhabung der Roboteranlage sorgt auch die integrierte Schneiddatenbank, die auf unserer jahrelangen Erfahrung basiert. Durch Abruf der hinterlegten Datensätze (Autogen & Plasma) werden die erforderlichen Prozessparameter für das Schneiden automatisch eingestellt - so haben auch unerfahrene Bediener die Möglichkeit, in wenigen Schritten die Teileproduktion aufzunehmen. Die voreingestellten Parameter können jederzeit kundenseitig an die Betriebsverhältnisse angepasst werden.

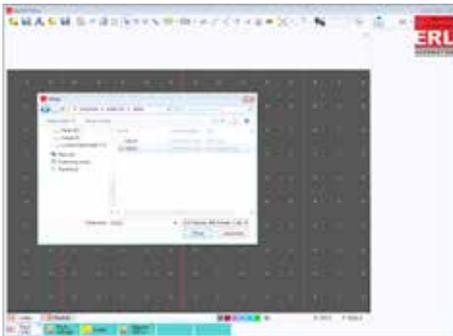
Alle Schneiddaten kommen aus einer Datenbank. Dadurch können Schneidlängen interpoliert werden, wie z. B. 67 mm aus 65/70 mm. Zudem profitiert der Anwender von der Möglichkeit, Parameter während des Schneidens anpassen zu können.

INTELLIGENTES VERSCHLEISS-TEILMANAGEMENT

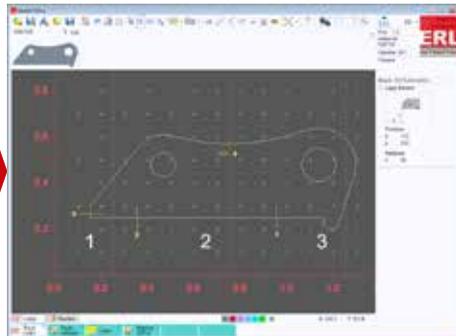


In der Datenbank sind zu sämtlichen Brennergussverschleißteilen Grafiken und Artikelnummern hinterlegt, um den Verschleißteilwechsel und Nachbestellungen zur erleichtern. Zudem verfügt die BIBER Software über einen Verschleißteilticker, der dem Bediener auf Basis der Anzahl der bisherigen Zündungen Informationen über den Zustand von Kathode und Schneiddüse gibt. So können die Verschleißteile rechtzeitig gewechselt und kontinuierlich eine hohe Schneidqualität sichergestellt werden. Die Software kann Aussagen über die voraussichtliche Lebensdauer der Verschleißteile treffen und informiert den Anwender, wenn nicht mehr die gesamte Tischbelegung ohne Qualitätsverluste geschnitten werden kann.

5 SCHRITTE ZUR FASE:



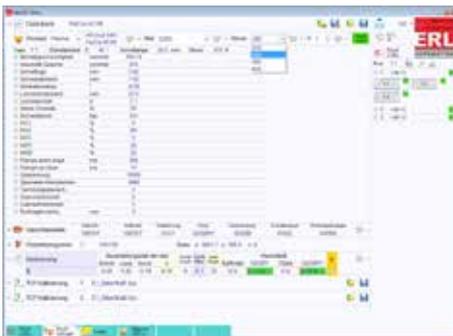
Einlesen der dxf-Datei in den Rechner



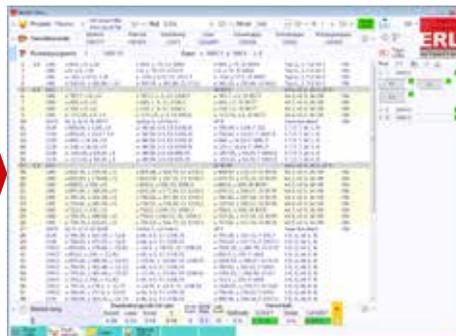
Grobe Positionierung des Werkstücks am Tisch (Lagemessung gelb)



Bearbeitung durch den Werker am Industrie-PC



Auswahl der geeigneten Schneidparameter aus bereitgestellter Tabelle



Abschließen der Eingabe und automatische Generierung des Roboterprogramms

Der Programmstart löst automatisch eine Reihe von Befehlen aus:

- Einschalten der Absauganlage
- Übertragen des Schneidensatzes
- Durchführung des Messvorgangs
- Schneiden der Fasen



Scan to watch!

Programmierung bis zur Doppelfase

BIBER PROGRAMMIERSOFTWARE - OPTIONEN

TEACHFUNKTION FÜR SONDERBAUTEILE

Standardmäßig können mit dem BIBER Fasen von oben oder von der Stirnseite geschnitten werden. Mit der neuen, optionalen Teachfunktion bietet das Schneidsystem noch mehr Möglichkeiten.

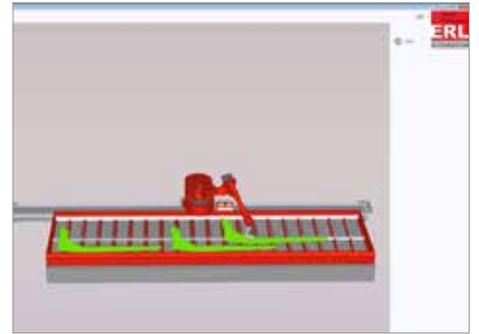


Beispiel: In Bild 1 beträgt die Fasenlänge 80 mm. Durch die maximale Schneidlänge beim Plasmaprozess von ca. 50 mm ist die Faser in der hier dargestellten Standardeinstellung nicht mit Plasma schneidbar. Dank der Teachfunktion wird die Faser quer zur Standardeinstellung (Bild 2) geschnitten, da es sich hierbei um eine Fasenlänge von 10 bis 20 mm handelt - also mit Plasma problemlos realisierbar.

ROBOTERSIMULATION BIBER.SIM

Manche Konturen können unter bestimmten Umständen beim Schneiden Probleme bereiten. Das optional verfügbare Softwarefeature BIBER.sim prüft die jeweilige Tischbelegung auf Machbarkeit, beispielsweise in Hinblick auf Kollisionen (z.B. bei engen Unterfasen) oder Singularität. Die Echtzeit-Berechnungen finden bevor das Roboterprogramm startet im Hintergrund statt und dauern nur wenige Sekunden.

Sollte die Tischbelegung nicht schneidbar sein, gibt die Software eine entsprechende Meldung aus. Der Bediener kann sich dann die Simulation visuell darstellen und die betreffende Position lokalisieren lassen. Durch die Robotersimulation BIBER.sim kann die korrekte Abarbeitung von anspruchsvollen Bauteilgeometrien sichergestellt und Ausschuss verhindert werden.



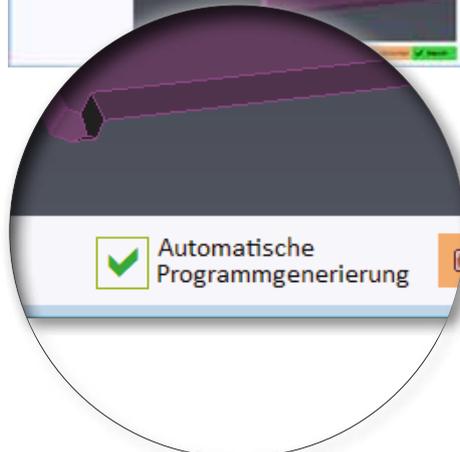
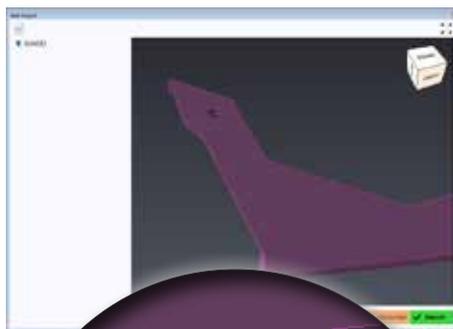
Robotersimulation BIBER.sim

Highlights:

- Selbst entwickelte Software optimal auf das Schneidsystem abgestimmt
- Permanente Weiterentwicklung und Optimierung
- Unkomplizierte Fasenerzeugung mit einigen Mausklicks spart Zeit und Personal
- Frei programmierbarer Roboter ermöglicht nahezu beliebige 3D-Schnittkonturen, die mit einer CNC-Schneidmaschine nicht realisierbar sind (z.B. Träger)

IMPORT VON 3D-DATEN

In die BIBER Software können durch eine optionale Erweiterung auch 3D-step-Dateien importiert werden. Bei der Wahl dieser Option ist es weiterhin möglich dxf-Dateien zu importieren. Auf einer Tischbelegung können sich dann sowohl 2D- als auch 3D-Bauteile gleichzeitig befinden. Um die Bauteile bearbeiten zu können, müssen Sie angeklickt werden. Je nachdem ob es sich um ein 2D- oder ein 3D-Bauteil handelt, öffnet sich der jeweilige Editor. Eine dynamische Symbolleiste stellt sicher, dass im jeweiligen Editor nur die Funktionen angezeigt werden, die für dieses Dateiformat zur Verfügung stehen.



Ein Highlight ist die mit dem 3D-step-Import verbundene automatische Programmgenerierung. Fasenwinkel, Fasenmaß und Materialdicke werden automatisch aus der step-Datei übernommen und daraus automatisch ein Schneidprogramm generiert. Die üblichen Programmertätigkeiten der Arbeitsvorbereitung entfallen dadurch. Der Anwender profitiert von einer erheblichen Zeitersparnis und Eingabe- oder Programmierfehler werden ausgeschlossen.



Datenbank für die automatische Programmierung

KAMERASYSTEM INTELLIPLACE - OPTIONEN

BIBER Schneidsysteme können mit dem Kamerasystem intelliplace ausgestattet werden, das die Produktivität deutlich steigert.

Bei BIBER Anlagen, die ohne intelliplace betrieben werden, muss die Lage der Bauteile auf dem Tisch von Hand vermessen und eingegeben werden und im Anschluss die manuelle Auswahl und Zuordnung der entsprechenden Schneidprogramme erfolgen. Mit intelliplace kann diese Arbeitsschritte der BIBER übernehmen.

Die Funktion wird in drei Varianten angeboten – von der Einsteigerversion Classic, über die fortgeschrittene Profi-Ausführung bis hin zur vollautomatischen Premium-Lösung. Bei allen Varianten erfasst eine am Roboter angebaute Hochleistungskamera die Tischbelegung. Dank einer selbst entwickelten Kalibriersoftware sowie der Berücksichtigung von Materialdicken, kann intelliplace Bildverzerrungen korrigieren und die Bauteillage auf +/- 2 mm genau ausgeben.

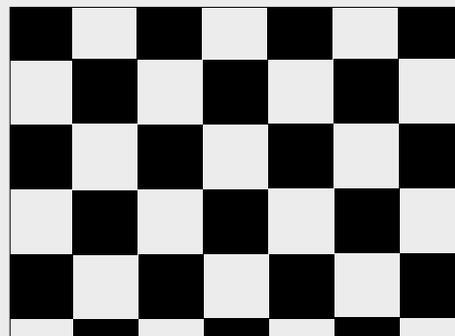
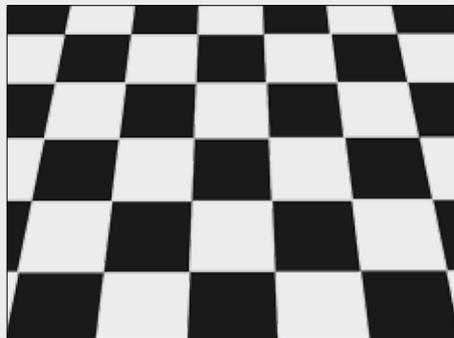
Highlights:

- Einfachere Bedienung
- Zeitersparnis durch Wegfall manueller Messungen und Dateneingabe
- Zeitersparnis durch automatisierten Programmsuchlauf
- Vermeidung von Verwechslungen ähnlicher oder spiegelbildlicher Bauteile
- Minimierung von Fehlerquellen

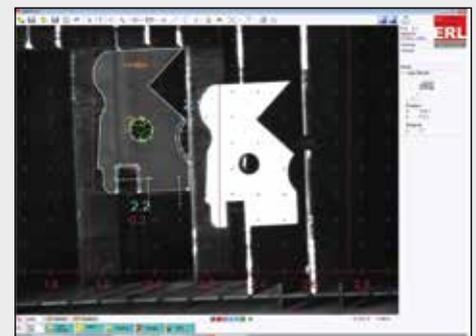
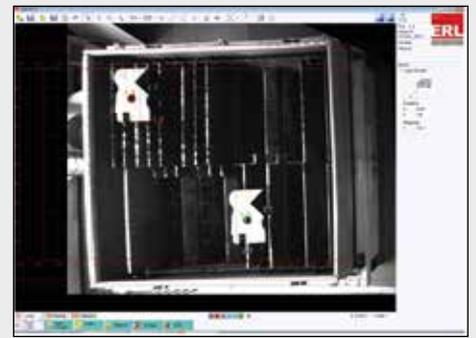
SCHEMATISCHER ABLAUF:



1. Am Schneidroboter angebautes Kamerasystem erfasst Tischbelegung



2. Bildverzerrungen im Originalbild (oben) werden durch Kalibriersoftware automatisch korrigiert



3. Tischbelegung wird an der Steuerung (Bild oben) ausgegeben und Programmzuordnung kann erfolgen (Bild unten)

INTELLIPLACE CLASSIC

In der Classic-Version muss der Bediener nur noch die zugehörigen Programme manuell aufrufen, den Bauteilen manuell zuordnen und Start drücken.

INTELLIPLACE PROFI

Bei der Profi-Variante dagegen werden nach manueller Auswahl der benötigten Bauteilprogramme, diese automatisch den einzelnen Bauteilen zugeordnet.

INTELLIPLACE PREMIUM

Bei der Premium-Lösung muss der Bediener nur die Bauteile vor Auflegen mit einem Handscanner erfassen (entweder Datamatrix Code direkt auf dem Bauteil oder QR-/Barcode auf Begleitpapieren). Die Bauteildaten, beispielsweise die Teilenummer, werden an den Roboter übermittelt. Die entsprechenden Bauteilprogramme werden vollautomatisch aus dem Verzeichnis geladen und den Bauteilen automatisch zugeordnet.



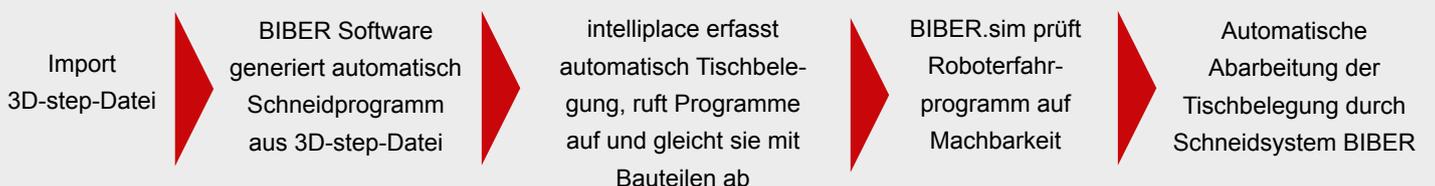
KAMERASYSTEM INTELLIPLACE - OPTIONEN

	intelliplace classic	intelliplace profi	intelliplace premium
Tischbelegung wird per Kamera erfasst	■	■	■
Verzerrung wird per intelliplace Software berücksichtigt / berechnet	■	■	■
Bauteilkoordinaten werden an BIBER Software übermittelt	■	■	■
Bauteilprogramm wird manuell aus Datenbank geöffnet	■	■	■
Bauteilprogramm wird automatisch aus Datenbank geöffnet *			■
Bauteilprogramm wird manuell über Bildschirmanzeige positioniert	■	■	■
Bauteilprogramm wird automatisch über Bildschirmanzeige positioniert		■	■
Kamerabild und Programmieroberfläche werden zur Kontrolle in BIBER Software angezeigt	■	■	■
BIBER wird von Bediener gestartet	■	■	■

* intelliplace Handscanner erfasst Bauteilnummer mittels Code direkt vom Bauteil oder von Begleitpapieren



Cédric Barth, Liebherr France SAS über die Vorteile von intelliplace premium



READY FOR INDUSTRY 4.0

OPTIONEN

PASSGENAUE SCHNEIDTISCH-LÖSUNGEN

Beim Schneidsystem BIBER werden die Bauteile auf einem speziell für das Fasenschneiden entwickelten Tisch mit intelligenter Absaugklappensteuerung aufgelegt. Beim Schneiden unter Fasenwinkel ist nicht nur die Position des Schneidwerkzeuges wichtig, sondern auch Richtung und Winkel des Staub- und Rauchgasgemisches, das mit hoher Energie aus dem Schnittspalt des Werkstücks austritt.

Es wird keine spezielle Vorrichtung für die zu bearbeitenden Bauteile benötigt, denn der Roboter sucht sich die jeweiligen Werkstücke selbstständig auf der Tischoberfläche. Die Staub- und Rauchgasabsaugung mit ihrem ausgeklügelten Luftleitsystem bringt volle Absaugleistung sogar bei nicht vollständiger Abdeckung des Tisches - unabhängig von der Position des Bleches.

Zudem reduzieren strömungstechnisch speziell gestaltete Absaugkanäle (je nach Schneidischgröße Ein- oder Zweikanalabsaugung) die Leistung des Ventilators um bis zu 80 % - Energieverbrauch und Geräuschpegel werden so minimiert.

Die modulare Bauweise der Schneidische ermöglicht eine effektive Anpassung an

Ihre spezifischen Bedürfnisse sowie die harmonische Integration in jede Betriebsstruktur. Sie können optional mit einer Fördereinrichtung ausgestattet werden, die dem zuverlässigen Erfassen und sauberen Abtransport von Schlacken und kleinen Restgitterteilen, die beim Schneiden übrig bleiben, dienen.

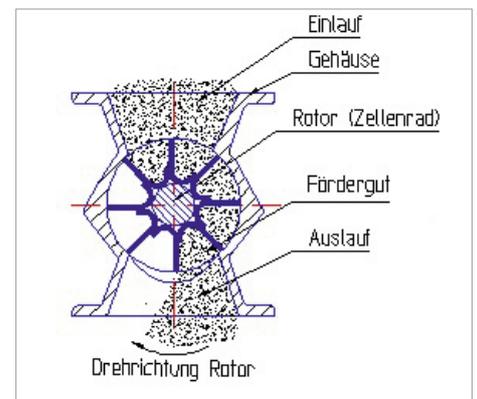
SCHLÜSSELFERTIGE FILTERANLAGEN

Unsere Feinstaubfilter mit horizontal angeordneten Patronen sind speziell geeignet für thermisch aufgeladene Feinstäube. Damit sorgen Sie für die Luftreinhaltung am Arbeitsplatz und Umweltschutz. Die Modelle mit Zyklonvorabscheider tragen darüber hinaus zur Reduzierung der Brandgefahr bei und erhöhen die Lebensdauer der Filtermedien.

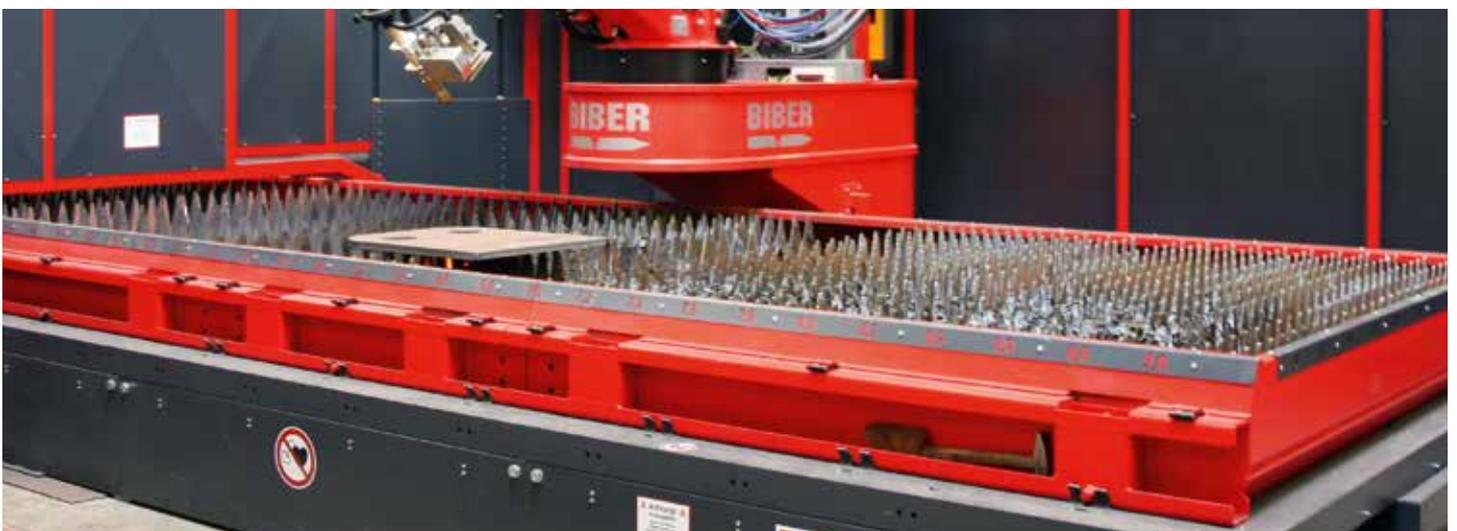
Die Modulbauweise mit Filterflächen von 84 m² bis 756 m² erlaubt die maßgenaue Anpassung der Anlagen an jede Betriebsinfrastruktur und jede spezifische Aufgabe - ob Ventilator für Dach- oder Bodenmontage, ob mit oder ohne Zyklonvorabscheider, ob Ausblasschalldämpfer oder integrierter Volumenstromregler. Standardmäßig sind Absauganlagen mit 65 Liter Eimern für den Staubaustrag ausgerüstet.



Optional können 200 l Fässer oder 1.000 l Big Bag Säcke verwendet werden. Für Letztere wird in der automatisierten Lösung eine Zellradschleuse verbaut, damit der Unterdruck in der Absauganlage den Big Bag nicht einsaugt.



Zellradschleuse für Big Bag Säcke



Wahlweise ist der Tisch in der Standardausführung oder als Wechseltisch erhältlich.

OPTIONEN

BIBER.3000

Der Schneidroboter BIBER hat in der Standardausführung eine Reichweite von 2.000 mm. Damit auch Anwender mit besonders großen Bauteilen von dem wirtschaftlichen Schneidsystem zur automatischen Schweißnahtvorbereitung profitieren können, wurde der BIBER.3000 entwickelt. Dank einer größeren, verstärkten Auslegerkonsole in Kombination mit einer verstärkten Laufbahn hat der BIBER.3000 eine deutlich größere Reichweite von bis zu 3.000 mm.



Der BIBER.3000 ist auch für Unternehmen des schweren Maschinenbaus eine attraktive Alternative zur Schweißnahtvorbereitung per Fasenaggregat & Co.

SCHALLSCHUTZEINHAUSUNG

Der Arbeitsbereich des Schneidroboters kann optional komplett eingehaust werden. Die Bauteilzufuhr erfolgt dann über einen Wechseltisch, der außerhalb der Einhausung be- und entladen werden kann. So kann die Lärmbelastung am Arbeitsplatz deutlich reduziert und eine hohe Konzentrationsfähigkeit und Produktivität der Mitarbeiter sichergestellt werden.



Schallschutzeinhausungen reduzieren die Lärmbelastung am Arbeitsplatz.

MASCHINENDATENERFASSUNG (MDE)

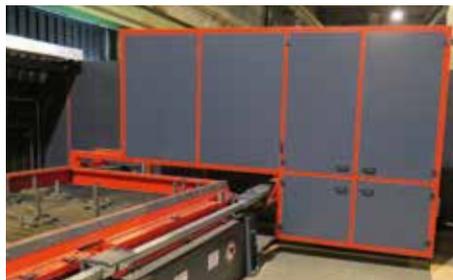
Die Maschinendatenerfassung dient zur Visualisierung der Auslastung des Schneidroboters. Sie gibt einen Überblick über die offenen und erledigten Aufträge, Störzeiten und der noch frei planbaren Zeit. Durch die Datenerfassung kann die Auslastung kontinuierlich optimiert, Nebenzeiten reduziert und die Produktivität der Anlage maximiert werden.



Die einzelnen Aufträge werden mit Zielstation, geplantem Fertigungsdatum und geplanter Laufzeit übermittelt.

TRENNWAND MIT/OHNE SCHIENENSYSTEM

Beim Anlagentyp *profi*BIBER kann der Schneidstisch mit Hilfe einer Trennwand aufgeteilt werden. Zur Wahl steht eine per Kran transportable oder eine per Schienensystem verschiebbare Trennwand, die an einer oder mehreren vordefinierten Positionen platziert werden kann. Zur Nutzung der gesamten Tischgröße kann die Trennwand mittels Kran komplett abgehoben oder per Schienensystem in die Parkposition geschoben werden. An allen Positionen wird die Wand von der BIBER Anlage überwacht.



Sowohl eine symmetrische als auch eine asymmetrische Aufteilung des Tisches ist möglich.

TCP MESS- UND PRÜFEINHEIT

Mit der TCP Vermessungseinheit kann der Schneidbrenner-TCP (Tool Center Point) und dessen Orientierung überprüft werden. Zum Prüfzyklus wird der Brenner samt Messkugel in der Prüfeinheit bewegt. In verschiedenen Positionen und Winkeln wird die Genauigkeit des Roboters erfasst und per LED visualisiert. Sollten sich Messwerte außerhalb eines definierbaren Toleranzbandes befinden, wird ein Kalibrierzyklus durchgeführt.



Mit der TCP Vermessungseinheit kann eine konstant hohe Schneidqualität sichergestellt werden.

KRANÜBERWACHUNG

Mit der Funktion Kranüberwachung können Krane in die Anlage eingebunden werden. Dabei werden Roboter und Kran automatisch kontrolliert, sodass eine Kollision ausgeschlossen ist. Befindet sich der Kran im Arbeitsbereich des Schneidroboters, so lässt sich dieser nicht starten. Ist der BIBER im Automatikbetrieb, sperrt die Kranüberwachung den jeweiligen Arbeitsbereich, in dem sich der Roboter gerade befindet - alle anderen sind zum Be- und Entladen freigegeben.



Es können sowohl mehrere Krane als auch verschiedene Kranarten (Portalkran, Schwenkkran, Auslegerkran) erfasst und überwacht werden.

KUNDENSERVICE

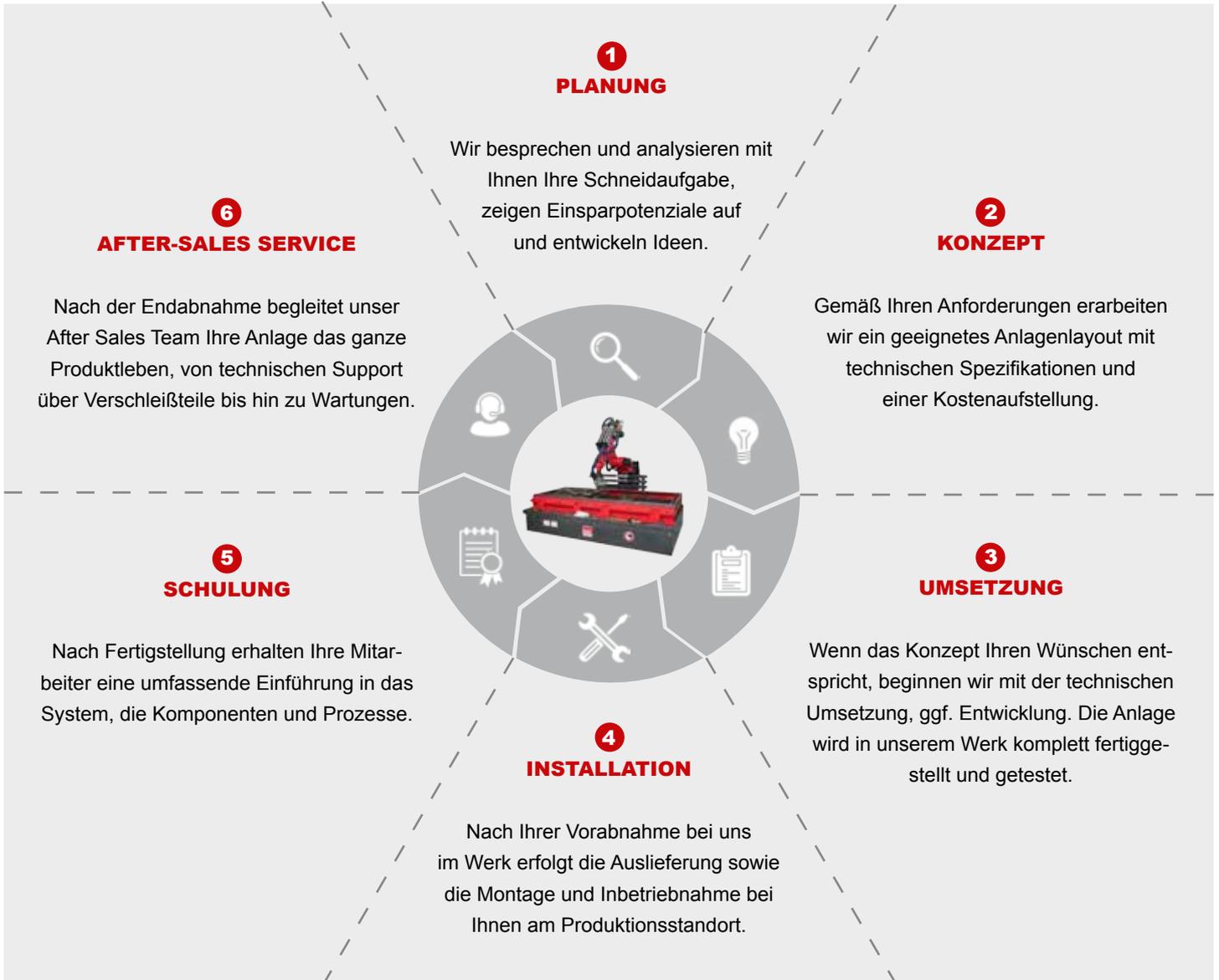
INDIVIDUELLE LÖSUNGEN

Wir versuchen von Anfang an, mit Ihrer Unterstützung, Ihre Produktion zu verstehen - unsere Ingenieure und Fachleute nehmen sich dabei Zeit, Ihre Schneidaufgabe zu analysieren und ein passgenaues

Anlagenlayout zu erarbeiten. Nur so kann das beste Konzept für Sie entwickelt werden. Egal ob eine Standardanlage passt oder Sie eine spezielle Sonderlösung suchen: Bei ERL Automation liegen Sie immer richtig!

ALLES AUS EINER HAND

Egal wie umfangreich Ihr Projekt ist - wir liefern sämtliche Bestandteile aus einer Hand. Von der Planung über die Inbetriebnahme bis hin zu Servicearbeiten haben Sie einen Ansprechpartner, der für das gesamte Lieferprogramm verantwortlich ist.



ZERTIFIZIERT NACH ISO 9001:2015

Die TÜV SÜD Management Service GmbH hat sämtliche für ein QMS relevanten Prozesse der ERL Automation GmbH auf die Anforderungen der DIN EN ISO 9001:2015 geprüft und das Zertifizierungssiegel dafür ausgestellt. Seit dem 29.11.2018 sind wir unternehmensweit

nach ISO 9001:2015 zertifiziert ist. Durch die ISO-Zertifizierung ist gewährleistet, dass wir die Grundsätze des Qualitätsmanagements in unserem QMS umfassend umgesetzt haben und wir uns zu einem stetigen Verbesserungsbestreben verpflichten. Somit stellen wir sicher, dass die Qualität unserer Leistungserbringung für Sie, unsere Kunden, sichergestellt ist.



KUNDENSERVICE

WARTUNG

Für eine hohe Maschinenverfügbarkeit und eine lange Lebensdauer einer Anlage ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich. Durch vorbeugende Maßnahmen können potenzielle Probleme erkannt werden, bevor sie auftreten - Störungen und Ausfallzeiten werden vermieden.

Unsere Leistungen bei der Anlagenwartung umfassen:

- Kontrolle der mechanischen Komponenten auf Verschleiß
- Vermessen der Maschine und gegebenenfalls Nachjustieren, um die Maßhaltigkeit zu gewährleisten
- Kontrolle der sicherheitsrelevanten Baugruppen inkl. Gastest
- Funktionsprobe der installierten Technologien
- Kontrolle der Anlagen-Peripherie

VERSCHLEISS- UND ERSATZTEILE

Auch in Sachen Ersatz- und Verbrauchsmaterialien können Sie auf uns zählen. Ein modernes Lagersystem sorgt für eine hohe Artikelverfügbarkeit und ermöglicht uns, Ihnen schnell und flexibel die benötigten Teile liefern zu können. Es besteht die Möglichkeit, eine Verschleiß-



teilvereinbarung für Ihren Jahresbedarf abzuschließen. Dabei profitieren Sie von festgelegten Vorzugspreisen und Zusatzleistungen, wie beispielsweise kostenlose Brennerreparaturen.

SCHULUNGEN

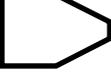
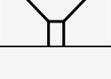
Zu unserem Service-Angebot gehören auch individuelle Technologie- und Bedienschulungen, die Sie bei der Weiterbildung Ihrer Mitarbeiter unterstützen. Unser erfahrenes Schulungsteam ver-

mittelt anschaulich die Theorie und praxisorientiert die Funktionsweise bzw. alles Wissenswerte rund um unsere Maschinen.

Unsere Schulungen können wahlweise bei uns im Haus oder bei Ihnen durchgeführt werden. Jede Schulung wird von unseren Anwendungstechnikern auf Ihre Bedürfnisse maßgeschneidert und steht den Teilnehmern in Form von Schulungsunterlagen auch nach dem Training zur Verfügung.



FASENAGGREGAT VS. BIBER

Eigenschaften	Fasenaggregat auf Portalmaschine	Fasen-Schneidroboter BIBER
Fasentypen	✓ V 	✓ V 
	✓ HY bedingt möglich 	✓ HY 
	✓ X bedingt möglich 	✓ X 
	K 	✓ K 
flache Fasen	Nicht möglich	✓ Oben bis 30° Unten bis 20° 
4-fach Fasen	Nicht möglich	✓ Möglich 
Bearbeitungszeit bei einfachen Fasengeometrien	✓ Schneller: da das Teil aus der Tafel fertig geschnitten werden kann 	Langsamer durch zweifaches Handling 
Schneidzeit	Langsamer: Bsp. HY: 2 lange Schnitte durch die gesamte Platte 	✓ Schneller: Bsp. HY: 1 langer Schnitt (im Vorprozess), 1 kurzer Schnitt (Fasenlänge) 
Genauigkeit	Geringer: bei Mehrfachschnitten	✓ Höher: da Ungenauigkeiten gemessen und korrigiert werden, Bsp.: kein 90° Schnitt aus dem Vorprozess wird berücksichtigt
enge Radien	Nicht möglich	✓ Kleine Geometrien sind durch die bessere Beweglichkeit des Roboters möglich. Bsp.: Bohrsenkungen 
Materialdicke	Es sind geringere Materialdicken möglich, da immer durch die gesamte Platte geschnitten wird. 	✓ Es sind größere Materialdicken möglich, da nur die effektive Bauteilgröße zu berücksichtigen ist. 
Materialverbrauch	Bei Fasenschnitten durch die gesamte Platte ist der Materialverbrauch höher. 	✓ Der Materialverbrauch ist geringer, da nur die effektive Bauteilgröße zu berücksichtigen ist. 
Schneidbereich	✓ Durch die Portalausführung der Maschine sind große Bauteilabmessungen möglich.	Da der Roboter eine begrenzte Reichweite hat, sind nur Schneidbreiten bis 3 m möglich.
Fasen an allen Bauteilseiten	Nicht möglich: Mindestens eine Bauteilseite muss während des Fasens noch mit der Platte verbunden sein.	✓ Möglich: Es können Bauteile gefast werden, die an allen Seiten Fasen haben.

EINSATZGEBIETE



Lohnschneidbetriebe



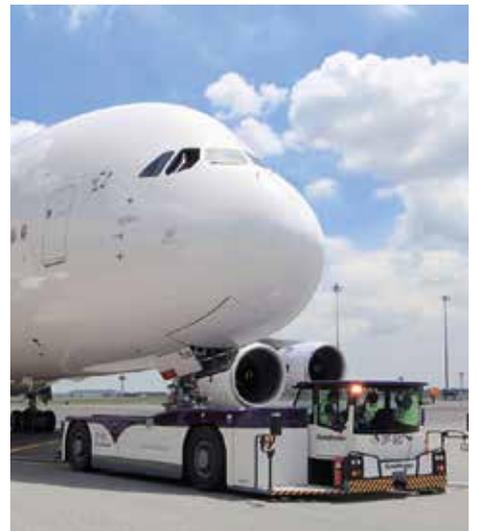
Baumaschinenausrüstung



Hafenkrane



Raupenbagger



Airporttechnologie



Transporttechnologie



Mobilkrane

REFERENZEN

PROFIBIBER BEI DER PINK & WAGNER STAHLSERVICE GMBH, DILLINGEN/SAAR

Die Pink & Wagner Stahlservice GmbH ist durch ihre drei Bereiche Schneidbetrieb, Stahlhandel sowie Maschinen- und Anlagenbau der starke Partner zu allen Fragen der Be- und Verarbeitung von Stahl. Vom Zuschnitt über diverse Anarbeitungsmöglichkeiten bis hin zu einbaufertigen Vorrichtungen und Anlagen bietet das Unternehmen mit dem richtigen Know-how für jeden Verwendungszweck die passende Technologie.



„Mit dem profiBIBER haben wir die effizienteste Lösung zur idealen Herstellung von Schweißnahtvorbereitungen gefunden. Die Technologie und der Support der Firma ERL Automation haben uns rundum überzeugt.“

Mark Groß, Prokurist & Leitung Schneidbetrieb bei der Pink & Wagner Stahlservice GmbH



PROFIBIBER BEI DER LIEBHERR-MCCTEC ROSTOCK GMBH, ROSTOCK

Die im Jahr 2002 gegründete Liebherr-MCCtec Rostock GmbH entwickelt und fertigt auf einer Gesamtfläche von 451.000 m² im Rostocker Überseehafen Hafemobil-, Offshore- und Schiffskrane. Außerdem zählen Reachstacker und Komponenten für Containerkrane zu ihrem Produktportfolio.



„Bei der Automatisierung unserer Schweißnahtvorbereitung war der BIBER mit seinen Schneidtechnologien und vielfältigen Möglichkeiten genau das, wonach wir gesucht haben. Mit der Firma ERL haben wir einen innovativen Partner gefunden, der auf Kundenwünsche zeitnah eingehen kann.“



Christian Fechner, Betriebsingenieur bei der Liebherr-MCCtec Rostock GmbH

REFERENZEN

ECOBIBER BEI DER STAHLBAU REGENHÜTTE GMBH, ZWIESEL

Die Firma Stahlbau Regenhütte mit Sitz in Zwiesel ist ein mittelständisches Familienunternehmen, das komplette Ausrüstungsteile für die Baumaschinenindustrie fertigt. Rund 8.500 Tonnen Stahl jährlich verarbeitet das Unternehmen unter anderem zu Tieföffeln, Grabenräumlöffeln oder Schrottgreifern für Mobil- und Miningbagger sowie Materialumschlaggeräte.



„Wir haben bereits seit 2013 einen profiBIBER bei der Schweißnahtvorbereitung im Einsatz. Vor allem in Puncto Qualität und Produktivität hat sich das Schneidsystem in den letzten sechs Jahren bewährt. Aufgrund der hohen Auslastung und des Fachkräftemangels haben wir uns nun für eine weitere BIBER-Anlage - einen ecoBIBER - entschieden.“



Alena Pohl, Geschäftsführende Gesellschafterin bei der Stahlbau Regenhütte GmbH

PROFIBIBER BEI DER WEBER STAHL-ANARBEITUNGS-SERVICE-GMBH, GROSSLITZGEN

Weber Stahl beschäftigt rund 120 Mitarbeiter und bietet eine Vielzahl an Leistungen rund um die An- und Verarbeitung von Stahl, insbesondere hochfestem Feinkornbaustahl an. Dazu zählen sowohl passgenaue Formzuschnitte als auch das Kanten, Anfasen, Schweißen, mechanische Bearbeiten, Richten, Walzen, Stahlkiesentrostern und Oberflächenbeschichten von Bauteilen. Aber auch die Fertigung von kompletten Baugruppen sowie Eigenentwicklungen gehören zum Leistungsspektrum des Unternehmens.



„Wir haben die Entwicklungen beim BIBER schon länger gespannt verfolgt und nach einem Referenzbesuch bei einem großen deutschen Kranhersteller, der seit Jahren eine ähnliche Anlage im Einsatz hat, war die Entscheidung gefallen. Die hervorragenden Schneidergebnisse und die kurzen Produktionszeiten haben uns überzeugt.“

Florian Weber, Geschäftsführer bei Weber Stahl-Anarbeits-Service-GmbH

SCHNELLER VORWÄRTS ▶



„BIBER - so schneidet man Fasen.“

Martin Erl



■ erl gruppe
welding & cutting



ERL AUTOMATION GmbH
Siemensstraße 12
D-94405 Landau a. d. Isar
Fon +49 (0)9951-60 34 66-0
Fax +49 (0)9951-60 34 66-800
info@erl-cutting.com
www.erl-cutting.com

