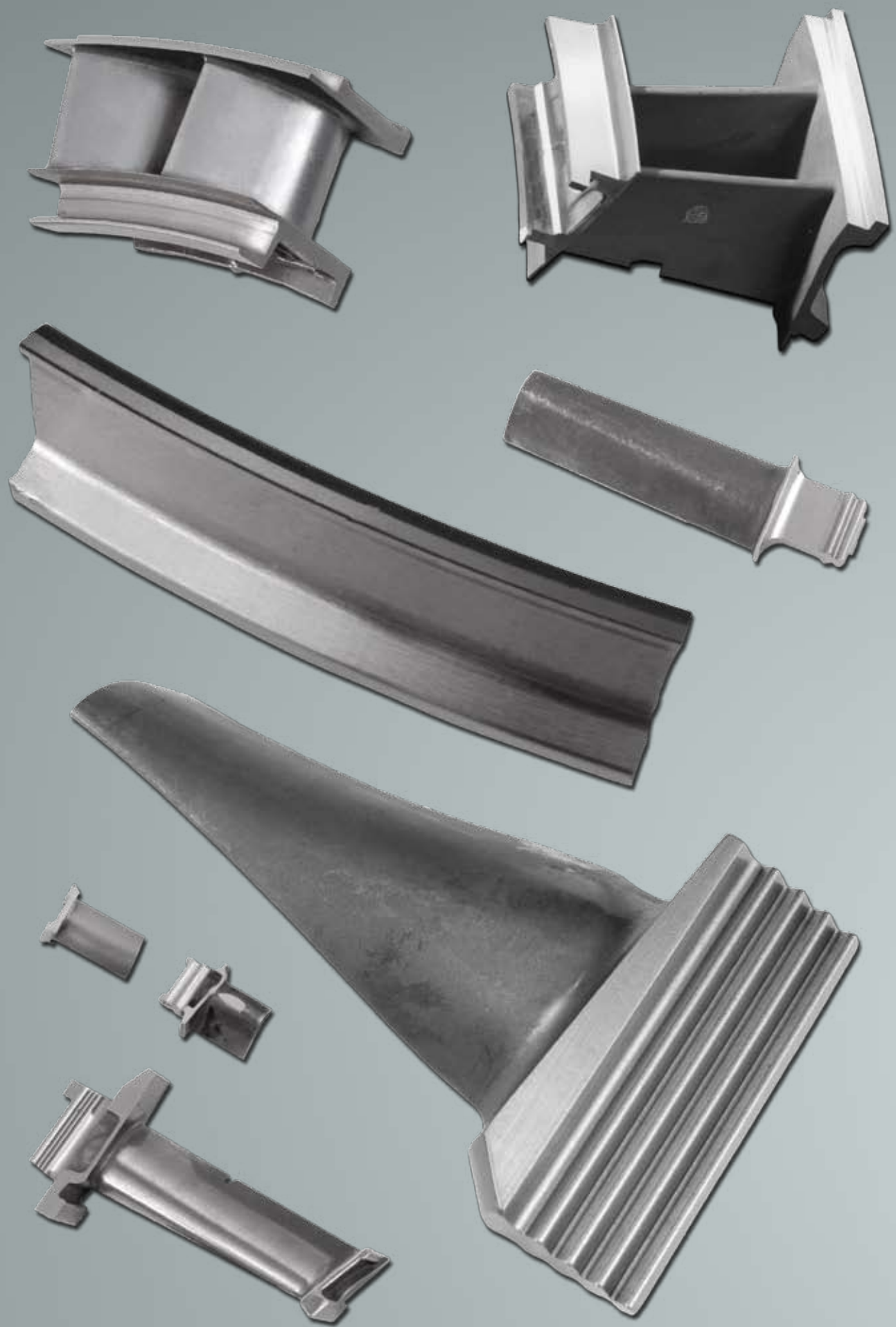




# Advanced Grinding Technologies





# ELB – Qualität und Präzision

## Inhaltsverzeichnis

<b>Technik</b>	Aufbau, Technologie und Steuerung	4
<b>Smart Line</b>	Passt in jede Fertigung	11
<b>Juwel Line</b>	Schneller zum Ziel	12
<b>Future Line</b>	Die Universelle	13
<b>Rotary</b>	Die runde Produktionsmaschine	14
<b>Micro-Cut</b>	Tiefschleifen mit System	16
<b>Planmaster</b>	Große Werkstücke flexibel bearbeiten	18
<b>Produktionssysteme</b>	Die kundenspezifische Lösung	20

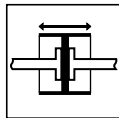
# Antriebe und Führungssysteme

ELB-Schleifmaschinen sind in vielen Größen und Varianten erhältlich. Die spezifische Ausstattung und Baugröße hängt vom Werkstück und der Bearbeitungsaufgabe ab und kann optimal auf die Anforderungen unserer Kunden zugeschnitten werden.

Bei allen Baureihen sind die Zustellachsen (Y-Achse) mit Linearführungen ausgestattet.



**Hydraulikzylinder**

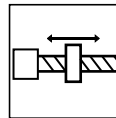


Tischantrieb über feststehende Kolbenstange und mitfahrenden Zylinder.

Besonders geeignet zum Pendelschleifen und zur Erzielung bester Schliffbilder.



**Kugelgewindetrieb**

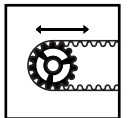


Tischantrieb über direkt angetriebene Kugelrollspindel.

Besonders geeignet bei allen Tief- und Profilschleifverfahren sowie bei Aufgaben mit Interpolationen.

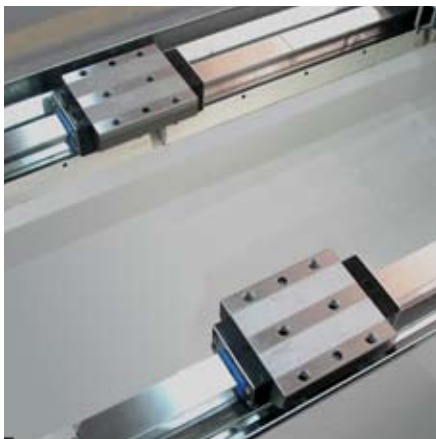


**Zahnriemen**

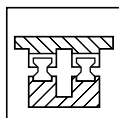


Tischantrieb über Zahnriemen und Servomotor.

Besonders geeignet für hohe Oszillationsgeschwindigkeiten = Schnellhubschleifen.



**Linearführungen**



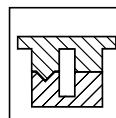
Linearführungen mit Führungsschuhen.

Besonders geeignet bei allen Tief- und Profilschleifverfahren sowie bei Aufgaben mit Interpolationen.

Auch in UP-Ausführung (UP=Ultra-Präzision) erhältlich.



**V-/Flachführung**

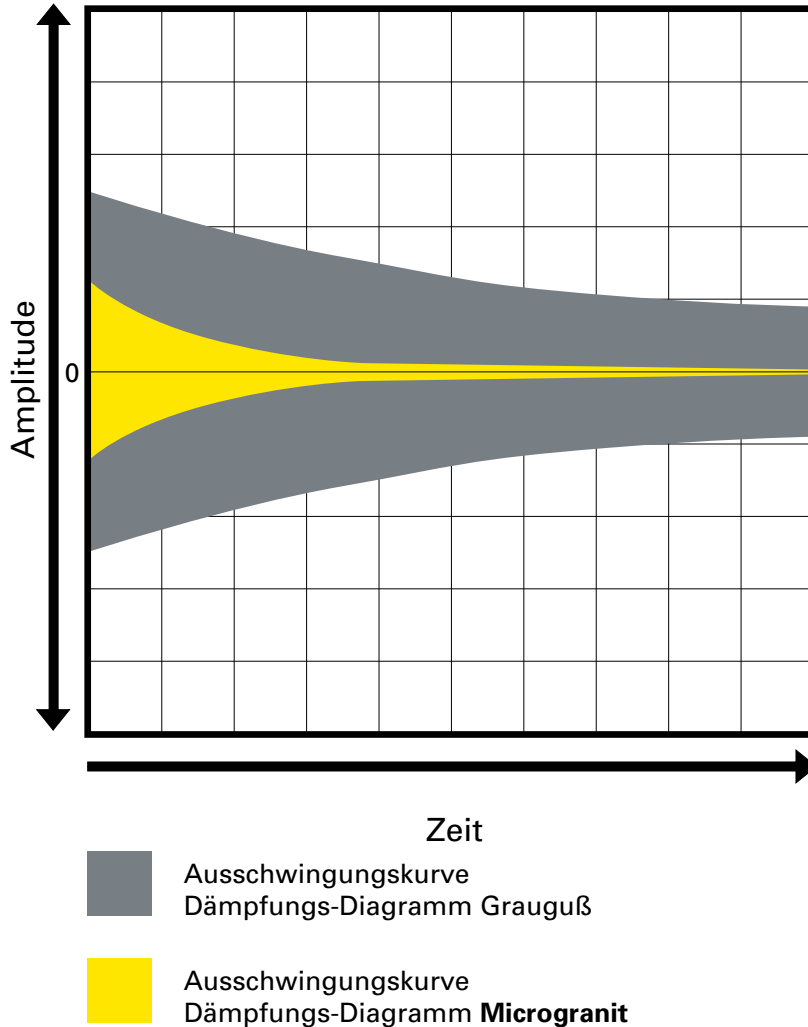


Beschichtete Gleitbahnführungen mit hydrodynamischer Schmierung.

Besonders geeignet zum Pendelschleifen und zur Erzielung bester Schliffbilder.

# Microgranit-Betten

## Dämpfungs-Diagramm



### Optimale statische und dynamische Steifigkeit

Durch das geringe spezifische Gewicht von  $2,4 \text{ kg/dm}^3$  kann im Vergleich zu Grauguß mit 3- bis 4-fach stärkeren Wanddicken bei gleichem Gewicht gearbeitet werden.

### Hohe Thermostabilität

Durch die geringe Wärmeleitfähigkeit von **Microgranit** weisen Maschinen mit Betten aus diesem Material ein sehr träges thermisches Verhalten auf. Dies führt zu einem geringen „Wärmegang“ der Maschine und somit zu einer konstanten Qualität, unter anderem auch bei Arbeitsunterbrechungen.

Weitere Vorteile sind die hohe Resistenz gegen Medien aller Art („rostfrei“) und die gute Modellierbarkeit durch das „kalte“ und „spannungsarme“ Gießverfahren. Die Flächen der Führungsbahnen werden entweder direkt in die Bettform eingeformt oder mit Gewindedübeln versehen, in denen später die Linearführungen befestigt werden.

Die guten Eigenschaften von **Microgranit** garantieren auch unter schwersten Anforderungen noch höchste Genauigkeiten.

**ELB-Schliff** fertig seit über 25 Jahren alle Betten für Standardmaschinen aus **Microgranit**. **Microgranit** ist ein Reaktionsharzbeton, der als ein Gemisch aus Reaktionsharz und verschiedenen Gesteinsklassierungen vergossen wird und aufgrund seiner optimalen Eigenschaften einen festen Platz im Präzisionsmaschinenbau eingenommen hat. **Microgranit** zeichnet sich durch folgende wesentliche Eigenschaften aus:

### Hervorragende Dämpfung

Die Dämpfungscharakteristik eines Werkstoffes wird im Schwingungsausklingsverfahren gemessen. Im Vergleich zu Grauguß (siehe Diagramm) klingen Schwingungen im **Microgranit** sehr viel schneller aus.

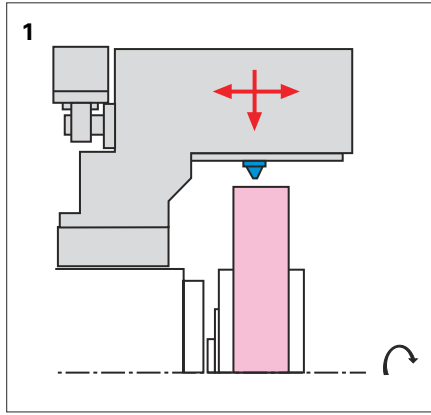


# Abrichtgeräte

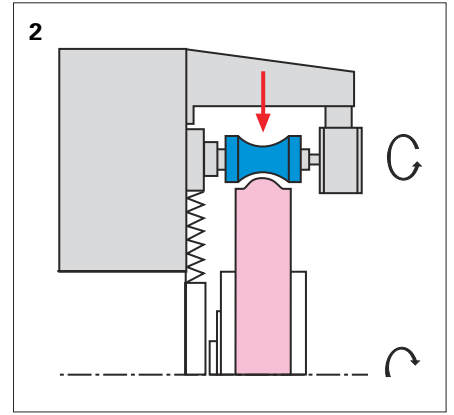
Die eingesetzten Schleifscheiben müssen auf der Schleifmaschine profiliert und geschärft werden. Hierzu stehen zahlreiche ausge-reifte Abrichtgeräte zur Verfügung. Entsprechend der Arbeitsaufgabe können diese auf dem Maschi-nentisch (tischmontiert) oder auch oberhalb der Schleifscheibe direkt am Spindelkasten (kopfmontiert) angebracht werden.

Als feststehende Abrichtwerk-zeuge werden entweder Ein-zeldiamanten, Fliesen oder Formdiamanten eingesetzt. Als rotierende Abrichtwerkzeuge werden diamantbesetzte Form- oder Profilrollen verwendet, in Sonder-fällen auch profilierte Stahlrollen.

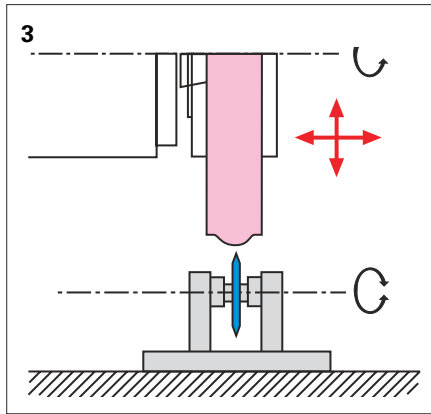
Alle Abrichtgeräte sind voll in die Steuerungen integriert und über moderne Software-Oberflächen leicht handhabbar. Die Wahl des bestgeeigneten Abrichtgerätes richtet sich nach der Bearbeitungs-aufgabe und der erforderlichen Flexibilität bzw. Produktivität.



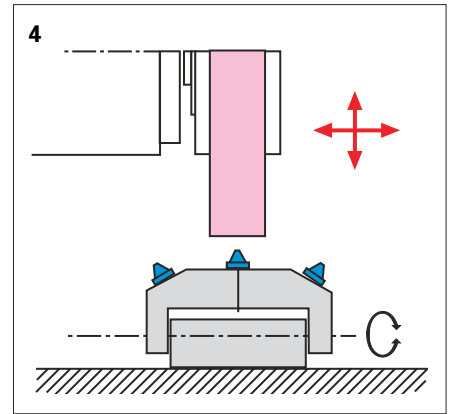
Geraden-Abrichtgerät, kopfmontiert, für feststehende Abrichtwerk-zeuge, mit regelbarer Abrichtge-schwindigkeit und automatischer Diamantzustellung.



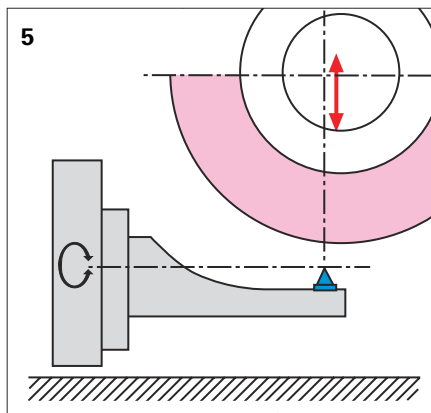
Profil-Einrollgerät, kopfmontiert, für rotierende Profilrollen, mit eigener Zustellachse.



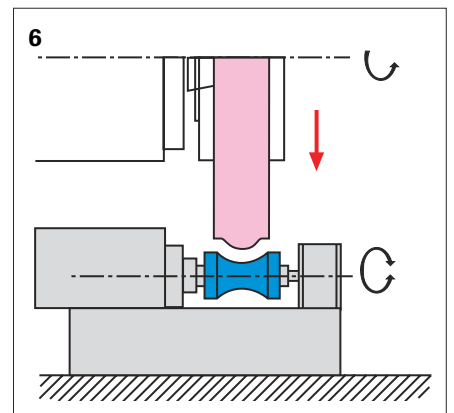
Profil-Einrollgerät, tischmontiert, für rotierende Formrollen, zum bahngesteuerten Abrichten mit-tels der Maschinenachsen.



Klapp-Abrichter, tischmontiert, für max. 3 feststehende Abrichtwerk-zeuge, zum bahngesteuerten Abrichten mittels der Maschinen-achsen.



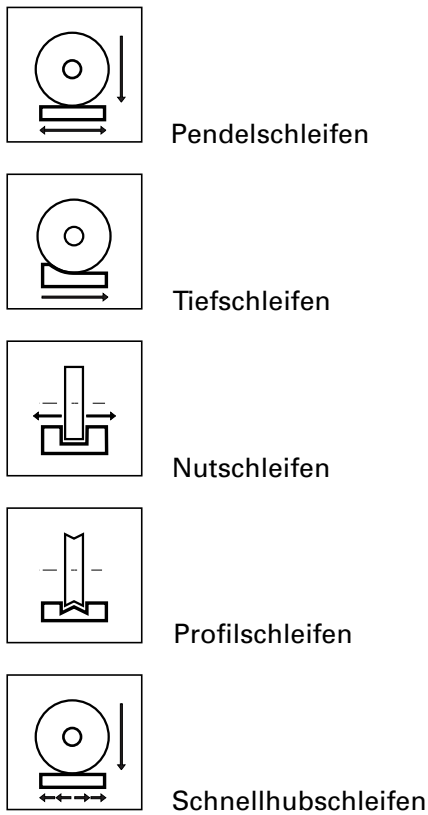
NC-Schwenk-Abrichter (1-ach-sig), tischmontiert, für festste-hende Abrichtwerkzeuge, zum bahngesteuerten Abrichten mit 3 Achsen (Z, Y und A).



Profil-Einrollgerät, tischmontiert, für rotierende Profilrollen, zum Einrollen von Profilen mittels der Zustellachse (Y).

# Abricht- und Schleiftechnologie

Der Name ELB steht seit fast 50 Jahren für produktive und innovative Schleiftechnologie. Zahlreiche und wichtige Verfahrensvarianten wurden durch ELB eingeführt und weiterentwickelt. Daher bieten wir heute unseren Kunden die ganze technologische Bandbreite von der universellen Standardapplikation bis hin zum hochproduktiven Spezialprozess.



ELB-Maschinen der Standardbaureihen verfügen, je nach technischer Ausstattung, über alle gängigen Verfahrensvarianten:

Beim **Pendelschleifen** pendelt die Schleifscheibe über das Werkstück und wird pro Überlauf um einige  $\mu\text{m}$  zugestellt. Dieses Verfahren stellt die einfachste Variante des Flachschleifens dar.

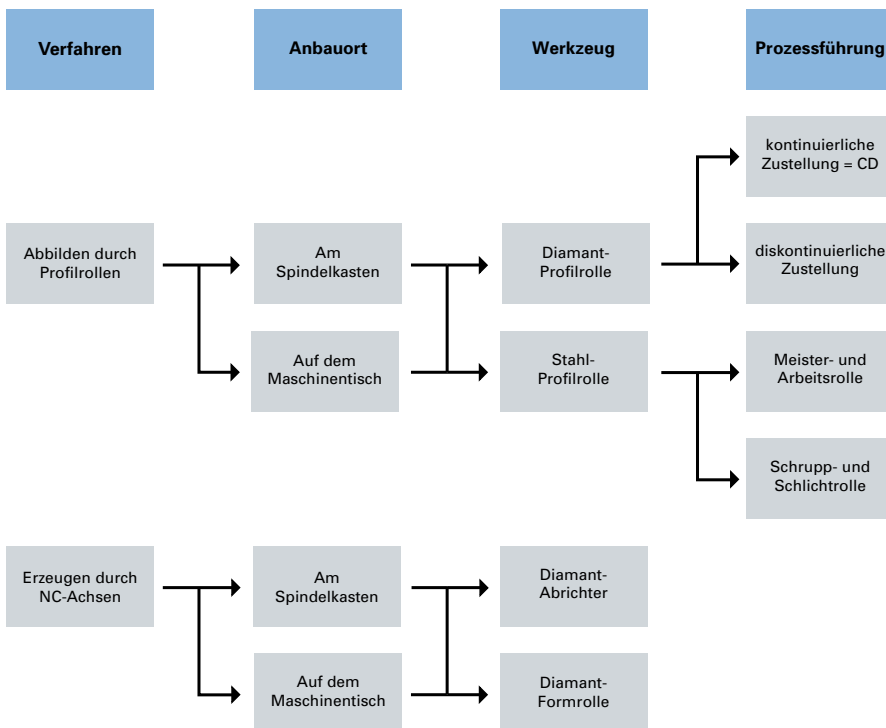
Das **Tiefschleifen** wird auch als Schleichgangschleifen oder Vollschnittschleifen bezeichnet. Hierbei wird die Schleifscheibe in relativ großen Beträgen radial auf das Werkstück zugestellt. Dieses Verfahren ermöglicht das Abtragen großer Zeitspannungsvolumina.

Beim **Nutschleifen** wird die Schleifscheibe in radialer Richtung vollständig in die Eingriffstiefe gebracht. Die Zustellung erfolgt dann pro Überlauf in axialer Richtung der Schleifscheibe.

Das **Profilschleifen** umfasst all jene Verfahren, bei denen keine glatten Oberflächen sondern Profile erzeugt werden. Profile können über pendelnde oder tiefschleifende Verfahrensvarianten erzeugt werden.

Das **Schnellhubschleifen** stellt eine Verfahrensvariante des Pendelschleifens dar, bei der hohe Tischgeschwindigkeiten zum Einsatz kommen. Das Schnellhubschleifen wird vor allem zum Erhöhen der Produktivität eingesetzt, da die hohen Tischgeschwindigkeiten die Überlaufzeit pro Hub reduziert.

Neben den Standardapplikationen kann ELB auf eine Vielzahl erprobter anwenderbezogener Zyklen zurückgreifen, die jeweils eine spezielle Schleifaufgabe lösen.



## Abrichtverfahren

Die große Auswahl an verfügbaren Abrichtern ermöglicht einen optimal ausgelegten Prozess. Neben der Ausführung des Abrichters muss auch die richtige Prozessführung gewählt werden. Profile können über Abrichtdiamanten oder Formrollen durch Interpolation mit den Maschinenachsen erzeugt werden. Eine andere Variante ist das Einrollen mit Profilrollen, welches in Intervallen oder mit kontinuierlicher Zustellung (CD = continuous dressing) erfolgen kann. Die Auswahl des besten Schleifprozesses erfolgt unter der optimalen Abwägung von Flexibilität, Produktivität und Werkzeugkosten.

## Schleifscheiben

ELB-Maschinen eignen sich grundsätzlich zum Einsatz aller bekannten Schleifmittel. Korund- und SiC-Schleifscheiben lassen sich dadurch ebenso wirtschaftlich einsetzen, wie hochharte Kornwerkstoffe aus CBN und Diamant.

# Steuerung ELB-Comfort

Mit dieser Steuerung haben Sie Ihre ELB-Maschine schnell und sicher im Griff. Die leicht zu bedienende Oberfläche wurde zusammen mit erfahrenen Schleifern entwickelt und eignet sich ideal für die Anwendung in der Einzel-, Kleinserien- und Serienproduktion. Alle Funktionen lassen sich direkt über Tasten ein- und ausschalten und alle Meldungen werden im Klartext angezeigt.

Verschiedene, übersichtlich strukturierte Schleifprogramme sind hinterlegt:

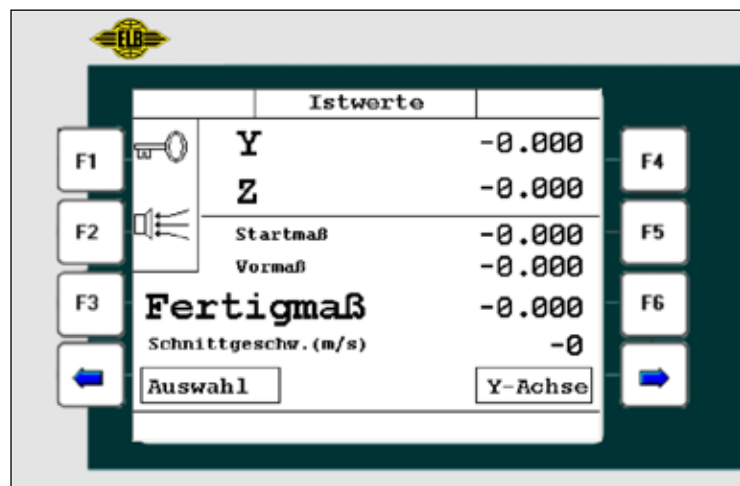
- Pendelschleifen
- Einstechschleifen
- ECO-Schleifen (kombiniertes Einstech-Pendelschleifen)
- Schleifen mit Handradzustellung

Das Einrichten von Werkstücken, Schleifscheiben und Abrichtern erfolgt durch einfaches „Teachen“.

Das Abrichten kann vollautomatisch erfolgen, wobei tisch- oder kopfmontierte Abrichter eingesetzt werden.

Die Möglichkeit, auch während der Bearbeitung Parameter mit sofortiger Wirkung zu verändern, gestattet die Erzielung einer optimalen Qualität, auch bei schwierigeren Werkstoffen und Bearbeitungsaufgaben.

Mit der **ELB-Comfort** kommen Neueinsteiger und erfahrene Praktiker schnell und sicher zum geschliffenen Teil.



### Vorteile auf einen Blick:

- + Optimale Funktionalität
- + Einfach zu bedienen
- + Einfach einzurichten
- + Alle Anzeigen im Klartext
- + Robust ausgeführt

# Steuerung STC

Diese Steuerung ist Ihr schnellster Weg zum Profil. Die über den Touchscreen-Monitor intuitiv bedienbare Oberfläche führt Sie graphisch zu Ihrer Kontur. Durch die einfache Bedienung und zahlreiche hinterlegte Scheibenprofile können mit dieser Steuerung Einzelteile und Serien wirtschaftlich geschliffen werden. Alle Funktionen der Maschinen werden über die graphischen Bedienelemente angesteuert und alle Meldungen werden im Klartext angezeigt.

Verschiedene, strukturierte Schleifprogramme sind hinterlegt:

- Pendelschleifen
- Einstechschleifen
- ECO-Schleifen (kombiniertes Einstech-Pendelschleifen)
- Stufenschleifen
- Nutenschleifen
- Schleifen mit Handradzustellung

Das Einrichten von Werkstücken, Schleifscheiben und Abrichten erfolgt durch einfaches „Teachen“.

Nach der Parametrierung der Profile erfolgt das Profilieren der Schleifscheiben vollautomatisch, wobei tisch- oder kopfmontierte Abrichter eingesetzt werden. Ebenso ist das Hinterziehen von Schleifscheiben möglich. Durch die Scheibenverwaltung können einmal definierte Profile jederzeit wieder aufgerufen werden.

Die Möglichkeit, auch während der Bearbeitung Parameter mit sofortiger Wirkung zu verändern, gestattet die Erzielung einer optimalen Qualität, auch bei schwierigeren Werkstoffen und Bearbeitungsaufgaben.

## Vorteile auf einen Blick:

- + Graphische Bedienoberfläche
- + Interaktiv durch Touchscreen
- + Zahlreiche Profile „on Board“
- + Vollständig hinterlegte Schleifprogramme
- + Integrierte Scheibenverwaltung

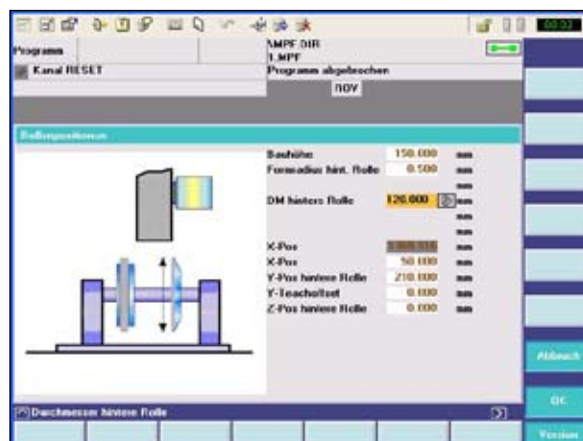
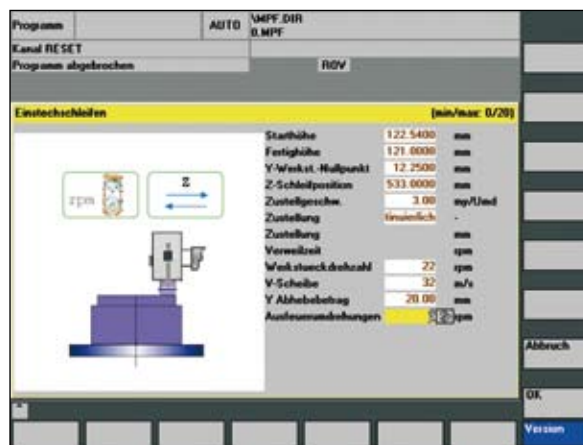


# Steuerung Sinumerik 840 D

Mit der **Sinumerik 840 D** können alle komplexen Schleifaufgaben und Profile bearbeitet werden. Die Steuerung ermöglicht das Interpolieren von bis zu 5 Achsen. Somit können auch Kegel, Ballen und räumlich gekrümmte Flächen exakt erzeugt werden. Bei der Erzeugung von Scheibenprofilen sind der Gestaltung keine Grenzen gesetzt. Mit der Steuerung **840 D** können auch große und komplexe Schleifzentren mit vielen Achsen und mehreren Spindeln sicher beherrscht werden. Die Bedienoberfläche ist besonders anwenderfreundlich ausgeführt. Für fast alle Applikationen sind erprobte ELB-Anwenderzyklen verfügbar, die grundsätzlich parametrierbar ausgeführt sind. Die Eingabe der Parameter erfolgt über graphisch strukturierte Masken.

Ein weiterer Vorteil dieser Steuerung ist das optionale Softwarepaket **Cadnology**, mit dem auch hochkomplizierte Profile direkt aus den CAD-Daten übernommen und zu Konturdaten der Maschine konvertiert werden können.

Die zahlreichen steuerungsspezifischen Merkmale, wie zum Beispiel die Meldungsanzeige im Klartext, Sprachumschaltung, schnelle interne Kommunikation durch Profibus, Schnittstellen zu Peripherie- und BDE-Geräten oder die Fähigkeit zum Teleservice sind natürlich auch an allen ELB Schleifmaschinen verfügbar.



## Vorteile auf einen Blick:

- + Interpolation bis zu 5 Achsen
- + Für komplexe Schleifzentren
- + Erprobte Anwenderzyklen für fast alle Schleifaufgaben
- + Parametrierbare Programme
- + Komfortables ELB HMI

# Smart Line - Passt in jede Fertigung



Die **Smart Line** ist unsere bewährte Baureihe von Flachschleifmaschinen. Sie ist in 4 verschiedenen Schleifbreiten und bis zu einer Schleiflänge von 2000 mm verfügbar.

Bei der Smart Line werden grundsätzlich Betten aus **Microgranit** verwendet, deren thermische Stabilität und Dämpfungseigenschaften Maßstäbe setzen.

Zusammen mit den präzise gearbeiteten V- / Flachführungen und dem durchzugstarken hydraulischen Tischantrieb ermöglicht dieses Maschinenkonzept höchste Bearbeitungsqualität bei optimaler Wirtschaftlichkeit.

Die Steuerung **ELB-Comfort** ermöglicht eine einfache und unkomplizierte Bedienung der Maschine, die schnell erlernt werden kann. Manuelles Schleifen von Hand ist hiermit genauso möglich wie das Schleifen auf Fertigmaß im Automatikbetrieb.

Es können sowohl tisch- als auch am kopfmontierte Geraden-Abrichter eingesetzt werden. Die Kompensation der Abrichtbeträge erfolgt in jedem Fall automatisch.

**Smart Line** Maschinen werden immer in schleifbereiten Paketen angeboten und bewahren so vor teuren Überraschungen.

Durch den optionalen Einsatz der Steuerung **STC** wird aus der **Smart Line** eine einfach zu bedienende Profilschleifmaschine.

## Vorteile auf einen Blick:

- + Tausendfach erprobte Technik
- + Gutes Preis / Leistungsverhältnis
- + Hohe Dauergenauigkeit
- + Komfortable Steuerung
- + Einfache Bedienung

Smart Line		S	N	BD	BL
<b>Schleifbreite</b>	mm	300	400	600	750
<b>Schleiflänge</b>	mm	500	600/1000/ 1500	600/1000/ 1500/2000	1000/1500/ 2000
<b>Schleifhöhe</b>	mm	475		400 (+200)	370 (+200)
<b>Spindelantrieb</b>	kW	4,3		10	
<b>Spindelkonus</b>	mm	36		60	
<b>Scheibenabmessung</b>	mm	300x50x76,2		400x100x127	



Die Maschinen der **Juwel Line** sind mit einem elektromechanischen Tischantrieb mit Zahnriemen ausgestattet. Der Arbeitstisch kann bei kleinen Hublängen bis zu 400 Hübe pro Minute ausführen und erreicht bei größeren Hublängen Tischgeschwindigkeiten von bis zu 40 Meter pro Minute, wodurch hohe Abtragsleistungen realisiert werden können.

Durch das Antriebskonzept ist die **Juwel Line** besonders für die Bearbeitung von spröden Werkstoffen wie z.B. Keramik geeignet.

Die Maschinen der **Juwel Line** Baureihe können bis zu 600 mm breite Werkstücke schleifen und die Länge des Tisches kann hierbei zwischen 600 und 1000 mm variieren. Auch bei dieser Baureihe ist das Maschinenbett aus **Microgranit** gefertigt und die Zustellachse ist mit Linearführungen ausgestattet.

In der Grundausstattung werden die Maschinen mit der **ELB-Comfort** Steuerung ausgeliefert. Durch den optionalen Einsatz der Steuerung **STC** werden die Maschinen der **Juwel Line** zu günstigen Schnellhub-Profileschleifmaschinen mit einem umfangreichem Softwarepaket und eignen sich ideal für den anspruchsvollen Werkzeugbau.

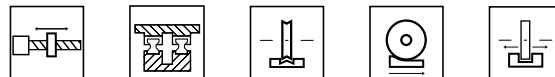
Juwel Line

### Vorteile auf einen Blick:

- + Bewährte ELB-Technik
- + Hohe Tischgeschwindigkeiten
- + Hohe Abtragsleistungen
- + Hohe Temperaturstabilität
- + Geringer Verschleiß

Juwel Line		N	BD
Schleifbreite	mm	400	600
Schleiflänge	mm	600/1000	600/1000
Schleifhöhe	mm	475	400 (+200)
Spindeltrieb	kW	4,3	10
Spindelkonus	mm	36	60
Scheibenabmessung	mm	300x50x76,2	400x100x127

## Future Line - Die Universelle



Die Maschinen der **Future Line** sind die flexiblen Alleskönner unter den Standardmaschinen. Mit ihnen können sowohl Pendelschleifoperationen durchgeführt als auch Tief- und Profilschleifaufgaben gelöst werden.

Aufbauend auf dem bewährten **Microgranit-Bett** sind alle Achsen mit Linearführungen und Kugelumlauftriebwerken ausgestattet, die optional auch mit Glasmaßstäben ausgerüstet werden können.

Die Maschinen der **Future Line** sind mit einer Schleifbreite von bis zu 750 mm und einer Schleiflänge von bis zu 2000 mm verfügbar.

Als Abrichtgeräte können kopfmontierte Geraden-Abrichter oder tischmontierte Abricht- und Einrollgeräte zum Einsatz kommen. Diese können einzeln oder auch in Kombination integriert werden.

Maschinen der **Future Line** Baureihe sind mit der Steuerung **STC** ausgestattet und ermöglichen so den einfachen und schnellen

Einstieg in das Schleifen von Profilen. In Ausbaustufen kann die **Future Line** durch den Einsatz von Vorrichtungen oder Teilapparaten und der Steuerung **840 D** auch komplexere Schleifaufgaben übernehmen.

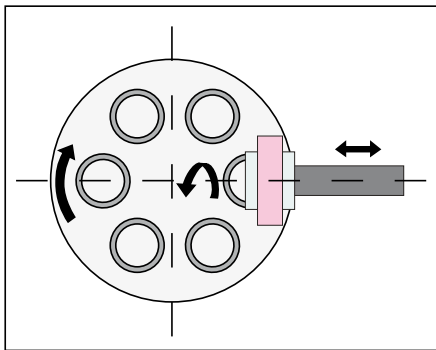
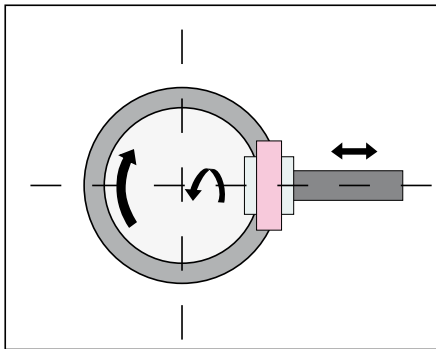


### Vorteile auf einen Blick:

- + Bewährte ELB-Technik
- + Tischantrieb über Kugelumlauftriebwerk
- + Breite Einsatzmöglichkeiten
- + Einfache Bedienung durch Steuerung STC
- + Auch mit 840 D erhältlich

Future Line		N	BD	BL
<b>Schleifbreite</b>	mm	400	600	750
<b>Schleiflänge</b>	mm	600/1000/ 1500	600/1000/ 1500/2000	600/1000/ 1500/2000
<b>Schleifhöhe</b>	mm	475	400 (+200)	370 (+200)
<b>Spindeltrieb</b>	kW	5,7 regelbar	10 regelbar	
<b>Spindelkonus</b>	mm	36	60	
<b>Scheibenabmessung</b>	mm	300x50x76,2	400x100x127	

# Rotary - Die runde Produktionsmaschine



Bei der **Rotary** Baureihe wird der robuste Aufbau der ELB-Säule mit einem Präzisions-Rotationstisch vereint. Das sich hieraus ergebende Maschinenkonzept überzeugt durch Präzision und Produktivität. Rotary Maschinen können in drei Grundtypen ausgeführt werden:

Die **Rotary H** ist die klassische Rundtischmaschine mit horizontaler Spindelanordnung. Auf dem Tisch kann man ein Werkstück zentrisch oder mehrere Werkstücke konzentrisch anordnen. Durch die umlaufende Bewegung der Werkstücke ist die Schleifscheibe ständig im Eingriff und wird so höchsten Produktivitätsanforderungen gerecht.

Die **Rotary V** Maschinen sind mit einer vertikalen Spindelanordnung ausgeführt. Mit diesen Maschinen lassen sich Innen- und Außenrundoperationen durchführen.

Besondere Bedeutung hat diese Maschine für alle Schleifoperationen, bei denen rotationssymmetrische Bauteile hochpräzise hergestellt werden müssen.

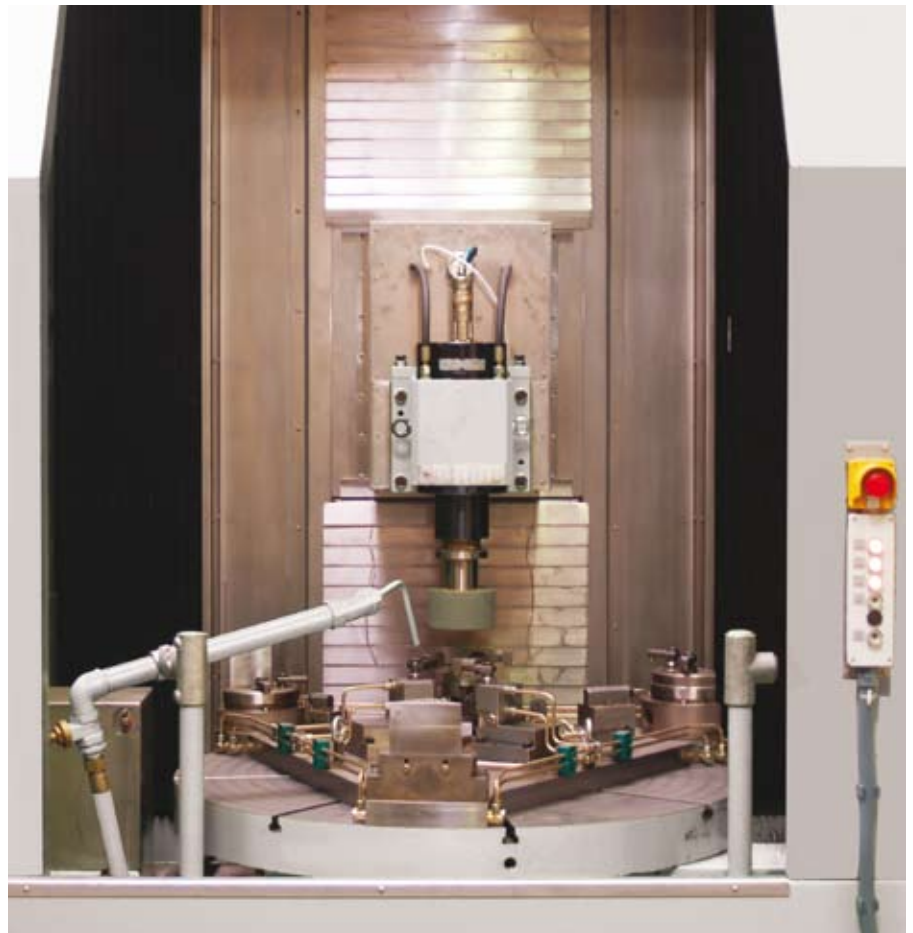
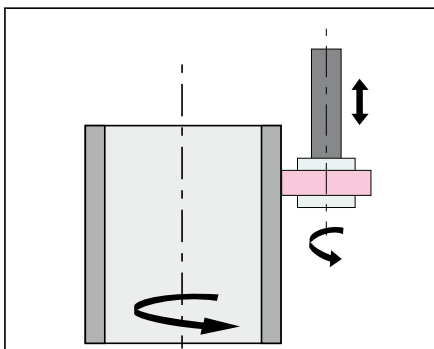
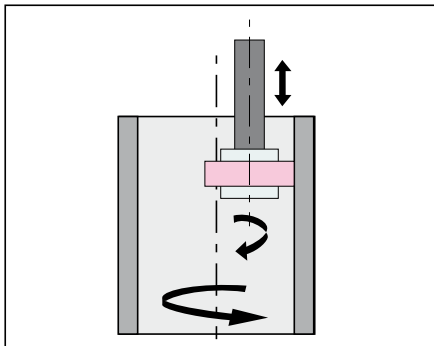
Maschinen der Baureihe **Rotary VS** sind mit einer schwenkbaren Vertikalspindel ausgestattet. Diese erlaubt auch das Bearbeiten von Kegeln.

Die Schleifoperation kann sowohl am Außendurchmesser als auch am Innendurchmesser erfolgen.

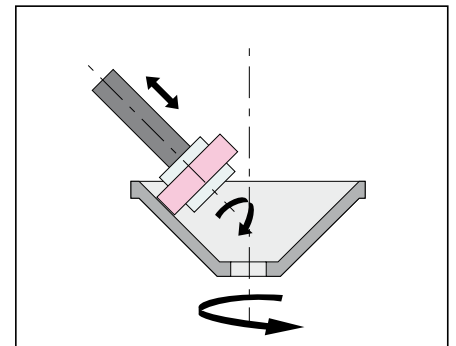
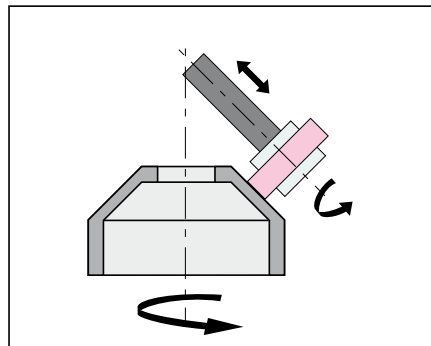
## Vorteile auf einen Blick:

- + Bewährte ELB-Technik
- + Hohe Produktivität durch kontinuierlichen Eingriff
- + Präzisionsrundtisch
- + Einfach zu bedienen
- + Robuste Ausführung

Rotary H		4	6	8	10	12
<b>Rundtischdurchmesser</b>	mm	400	600	800	1000	1200
<b>Schleifhöhe</b>	mm	350	400 (+200)			
<b>Spindeltrieb</b>	kW	4,3			10	
<b>Spindelkonus</b>	mm	36			60	
<b>Scheibenabmessung</b>	mm	300x50x76,2			400x100x127	



Maschinen der **Rotary** Familie mit vertikaler Spindelordnung spannen ihre Werkzeuge über HSK-Aufnahmen. Zusammen mit der optionalen automatischen Betätigung und dem Werkzeugwechsler wird aus der **Rotary VS** ein flexibles Schleifzentrum.

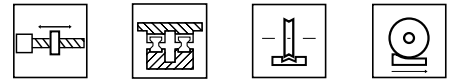


### Vorteile auf einen Blick:

- + Innen-/ Aussenrundbearbeitung
- + Präzisionsrundtisch
- + flexible Spindelordnung
- + Rundtisch optional als B-Achse
- + Werkzeugwechsler optional

Rotary V/VS		V		VS
<b>Baugrößen</b>		<b>4/6/8</b>	<b>10/12</b>	<b>4/6/8/10/12</b>
<b>Rundtischdurchmesser</b>	mm	400/600/800	1000/1200	400/600/800/ 1000/1200
<b>Schleifhöhe</b>	mm	400 (+200)		
<b>Spindelleistung/ Drehzahl</b>	kW / U/min	7/ 5500 regelbar (24/ 16000 regelbar)		
<b>Spindelkonus</b>	mm	HSK 63 (36, 60)		
<b>Scheibenabmessung</b>	mm	300x50x76,2		
<b>Zustellachse</b>		Z-Achse	X-Achse	

# Micro-Cut - Tiefschleifen mit System



Die **Micro-Cut** Baureihen wurden speziell für die Anforderungen des Profil- und Tiefschleifens entwickelt. Alle Achsen sind mit Linearführungen und Kugelrollspindeln ausgestattet. Die robuste Ausführung der Maschinen garantiert auch bei hohen Zustellungen und Zerspanungsleistungen beste Genauigkeiten.

Die Maschinen **Micro-Cut B, C, D** sind als Fahrtisch-Maschinen ausgeführt und können Werkstücke bis zu einer Breite von 750 mm und einer Länge von 2000 mm bearbeiten.



Alle Maschinen der **Micro-Cut** Baureihe können neben den tischmontierten Abrichtvorrichtungen auch mit kopfmontierten Einrollgeräten ausgerüstet werden. Somit können sowohl alle kontinuierlichen (CD-Verfahren) als auch intermittierenden Abrichtstrategien umgesetzt werden. Durch den Einsatz von Teilapparaten oder 2-achsigen NC-Tischen werden aus der **Micro-Cut** Baureihe Maschinen zur 4- bzw. 5-Achsbearbeitung.

## Vorteile auf einen Blick:

- + Robuste Ausführung
- + Hohe Spindelleistung
- + Einrollgeräte am Spindelkasten
- + Flexibel in der Prozessführung
- + 4- bzw. 5-Achsbearbeitung

Micro-Cut		B	C	D
<b>Schleifbreite</b>	mm	400	600	750
<b>Schleiflänge</b>	mm	600/1000/ 1500/2000	1000/1500/2000	
<b>Schleifhöhe</b>	mm	400 (+200)	600	
<b>Spindelantrieb</b>	kW	20	40	60
<b>Spindelkonus</b>	mm	75	90	140
<b>Scheibenabmessung</b>	mm	400x100x127	500x100x203,2	600x150x304,8



Maschinen der **Micro-Cut 4** Baureihe sind nach dem Fahrständer-Prinzip aufgebaut und weisen daher einen nur geringen Platzbedarf auf. Hierdurch eignet sich diese Baureihe besonders zum Einsatz in Fertigungszellen. Der feststehende Maschinentisch erlaubt die Integration komplexer Spannvorrichtungen. Durch das intelligente Maschinenkonzept kann die **Micro-Cut 4** in verschiedenen hochproduktiven Varianten geliefert werden.

Bei der **Micro-Cut 4 RT** wird das Werkstück auf einem Takttisch gespannt, der mehrere Spannstationen aufweist. Hierdurch können die Werkstücke parallel zur Hauptzeit be- und entladen und somit höchste Ausbringungen erzielt werden.



Die **Micro-Cut 4 DS** ist mit zwei übereinander angeordneten Spindelkästen ausgestattet. Dadurch können die Werkstücke in einem Durchgang von zwei Seiten gleichzeitig bearbeitet werden. Diese Anordnung garantiert nicht nur höchste Produktivität, sondern auch beste Genauigkeit.

Alle Maschinen der **Micro-Cut** Baureihe sind mit der CNC-Steuerung **840 D** von Siemens ausgestattet. Für die meisten Applikationen stehen erprobte ELB-Anwenderzyklen zur Verfügung.

#### Vorteile auf einen Blick:

- + Geringer Platzbedarf
- + Ideal für Fertigungszellen
- + Für höchste Produktivität
- + Ausführung mit Rundtakttisch
- + Ausführung als Doppelspindler

Micro-Cut 4		250	250-S	320	520
<b>Schleifbreite</b>	mm	300	300	400	600
<b>Schleiflänge</b>	mm	400	400	700	700
<b>Schleifhöhe</b>	mm	475	400 (+200)	400 (+200)	400 (+200)
<b>Schleifspindel-antrieb</b>	kW	9	20	28	
<b>Spindelkonus</b>	mm	36	75	90	
<b>Scheiben-abmessung</b>	mm	300x50x76,2	400x100x127	500x100x203,2	

# Planmaster – Große Werkstücke flexibel bearbeiten



Mit dem Maschinekonzept der Portalbauweise lassen sich höchste Genauigkeiten auch bei großen Bauteilen erzielen. ELB hat dafür zwei Baureihen konzipiert, die in Flexibilität und Genauigkeit Maßstäbe setzen.

Die Maschinen der **Planmaster** Baureihe können in zwei Grundtypen unterteilt werden.

Auf den **Planmaster** Maschinen mit linear bewegtem Maschinentisch können kubische Werkstücke bis zu einer Breite von 2000 mm

und einer Länge von 4000 mm bearbeitet werden.

Die **Planmaster RT** verfügt über einen Rundtisch auf dem rotationssymmetrische Bauteile bis zu einem Durchmesser von 2000 mm bearbeitet werden können. Durch die Ausführung des Rundtisches als B-Achse können auch exzentrisch angeordnete Bohrungen hochgenau bearbeitet werden. Die Rundtische sind hydrostatisch gelagert und garantieren so auch bei großen Lasten höchste Präzision.

Auf der Traverse der Planmaster können bis zu 4 Supporte angeordnet werden, die man mit horizontalen, vertikalen und schwenkbaren Spindeln ausstatten kann. Zusammen mit dem Werkzeugwechsler für die vertikal angeordneten Spindeln, in den auch Messtaster eingewechselt werden können, wird aus der **Planmaster** ein Komplett-Feinbearbeitungszentrum ganz nach Ihren Anforderungen.

## Vorteile auf einen Blick:

- + Für Bauteile bis 2000 mm Breite
- + Höchste Präzision durch Portalbauweise
- + Rundtische bis 2000 mm
- + Bis zu 4 Supporte möglich
- + Flexibel in der Prozessführung
- + 4- bzw. 5-Achsbearbeitung

Planmaster		10 (RT)	15 (RT)	20 (RT)
<b>Schleifbreite (Tischdurchmesser)</b>	mm	1000	1500	2000
<b>Schleiflänge</b>	mm	1000/2000/3000/4000		
<b>Schleifhöhe</b>	mm	850		
<b>Tischbelastung</b>	kg	2500	4000	6000
<b>Spindeltrieb</b>	kW	15-50		
<b>Spindelkonus</b>	mm	75, 90, HSK 63		



Der kleinere Bruder in der **Planmaster** Baureihe heißt **Planmaster HP**. Auf Maschinen dieser Type können Werkstücke bis zu einer Breite von 1500 mm und 3200 mm Länge bearbeitet werden. Der hydraulische Tischantrieb ermöglicht beste Oberflächen- und Geometrieergebnisse auch bei großen und schweren Werkstücken.

Das Abrichten kann durch einen kopfmontierten Geraden-Abrichter oder auch durch tischmontierte Abrichtgeräte erfolgen.

Durch die großzügig dimensionierte Kühlung für Hydrauliköl und den Schleifspindelmotor behält die **Planmaster HP** in allen Betriebszuständen ihre hervorragende Genauigkeit.

Werden nur Flachsleifoperationen benötigt, so wird die **Planmaster HP** mit der **ELB-Comfort** Steuerung ausgestattet.

Sollen auch Profile in das Werkstück eingebracht werden, so kommt die einfach zu bedienende Steuerung **STC** zum Einsatz.

Die **Planmaster HP** stellt eine preisgünstige Alternative dar, wenn große Bauteile hochpräzise bearbeitet werden müssen.

#### Vorteile auf einen Blick:

- + Für Bauteile bis 1500 mm Breite
- + Höchste Präzision durch Portalbauweise
- + Hohe thermische Stabilität
- + Komfortable Steuerung
- + Einfach zu bedienen

Planmaster HP		10	12	15
<b>Schleifbreite</b>	mm	1000	1250	1500
<b>Schleiflänge</b>	mm	2000	2250	3200
<b>Schleifhöhe</b>	mm	650		
<b>Tischbelastung</b>	kg	2500	3000	4000
<b>Spindeltrieb</b>	kW	22		
<b>Spindelkonus</b>	mm	75		
<b>Scheibenabmessung</b>	mm	500x100x203,2		

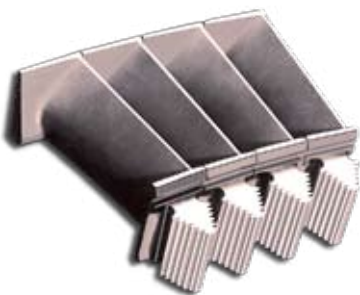
## Produktionssysteme - Die kundenspezifische Lösung

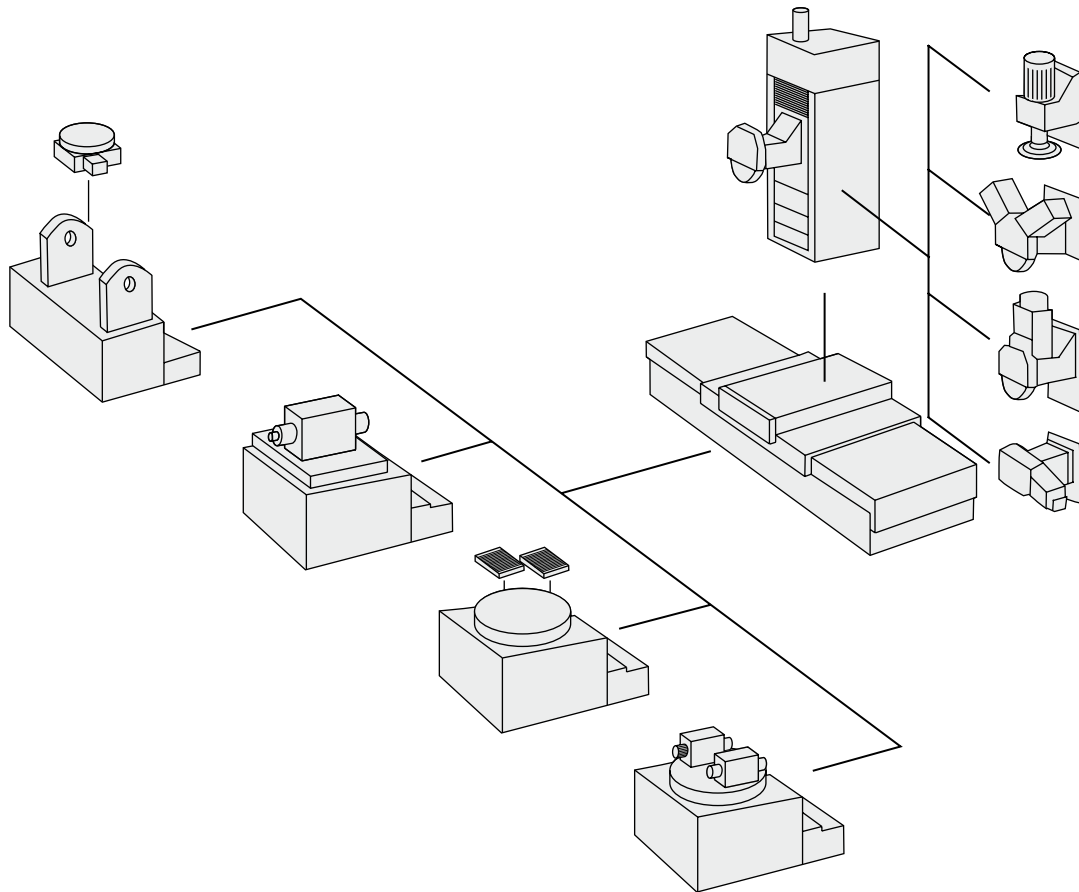


Die unter dem Namen **Produktionssysteme** zusammengefassten Maschinen überzeugen durch höchste Produktivität und sind optimal auf die Bedürfnisse der Anwender abgestimmt. Hierbei kommt der bewährte modulare Aufbau von ELB zum Einsatz, der eine kundenspezifische Konfiguration der Maschine zu höchst wirtschaftlichen Bedingungen zulässt. **Produktionssysteme** von ELB haben sich weltweit in unzähligen Applikationen im rauen Produktionsalltag bewährt.

In der Regel sind diese **Systeme** als Fahrständermaschinen ausgeführt. Auf dem Hinterbett verfährt ein Kreuzschlitten, dessen Auslegung und Verfahrweg den Bearbeitungsanforderungen angepasst ist. Auf dem Kreuzschlitten können Säulen in verschiedenen Leistungsstufen montiert werden, die als Ein- oder Doppelspindler ausgeführt sind. Das Vorderbett kann variabel gestaltet werden. Hier sind sowohl lineare als auch rotatorische Achsen mit den entsprechenden Tischen und Vorrichtungen montierbar.

Eine klassische Ausführung ist die **Compact-Master** zum Schleifen von symmetrischen Profilen. Die beiden übereinander angeordneten Schleifscheiben werden jeweils durch ein separates Einrollgerät abgerichtet. Beide Einrollgeräte können unabhängig voneinander angesteuert werden, so daß eine optimale Prozessführung sichergestellt ist. Das Werkstück wird auf dem feststehenden Tisch gespannt und die zugestellten Schleifscheiben werden vom Kreuzschlitten am Werkstück vorbeigeführt. Eine typische Anwendung für diese Maschinenausführung ist das Schleifen von Tannenbaumprofilen oder von Linearführungen.





Zur Erzielung höchster Produktivität werden Maschinen dieser Baureihe mit einem schnell indexierenden Rundtakttisch ausgestattet. Auf diesem sind mindestens 2 Spannvorrichtungen montiert, die so ein hauptzeitparalleles Be- und Entladen der Maschinen ermöglichen.

Ein weiteres Beispiel der **Produktionssysteme** von ELB ist die **IPC**. Auf diesem Maschinentyp können Innenprofile hochgenau und präzise hergestellt werden. Das in einem Teilapparat gespannte Bauteil wird entsprechend der Aufteilung des Profils getaktet und der Schleifarm, der mit kleinen profilierten Scheiben ausgerüstet ist, fährt in die Innenkontur des Bauteils ein. Ein typisches Anwendungsbeispiel für diese Maschine ist das Schleifen von Innenprofilen an Hydraulikpumpen und -motoren.

Neben den beschriebenen Lösungen haben die verschiedensten, kundenspezifischen **Produktionssysteme** von ELB in den vergangenen Jahrzehnten immer wieder die Anforderungen unserer Kunden erfüllt. Produktivität, Zuverlässigkeit und Qualität stehen dabei genauso im Vordergrund wie die Wirtschaftlichkeit der Anlagen in Anschaffung und Betrieb.

#### Vorteile auf einen Blick:

- + Perfekte Anpassung an die spezifische Schleifaufgabe
- + Höchste Produktivität
- + Bewährtes Baukastensystem
- + Viele erprobte Applikationen
- + Optimale Wirtschaftlichkeit





Die ELB-SCHLIFF Werkzeugmaschinen GmbH produziert seit mehr als 50 Jahren am Standort Babenhausen (Hessen) Flach- und Profilschleifmaschinen. Gegründet wurde das Unternehmen von **Edmund Lang** in Babenhausen, was zur Namensgebung **ELB-Schliff** führte.

Das Fertigungsprogramm beinhaltet heute hochgenaue Flachschleifmaschinen, Profil- und Tiefschleifmaschinen sowie hochproduktive Produktionssysteme. Basierend auf der jahrzehntelangen Erfahrung von ELB-Schliff gibt es kaum eine Schleifaufgabe, die wir nicht schon gelöst haben.

### **Strukturierte Lösungen**

Für die Lösung der Bearbeitungsaufgaben unserer Kunden stehen unterschiedliche, modular strukturierte Maschinenbaukästen zur Verfügung. Für Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Flachschleifens setzen wir konsequent auf Maschinen mit einer klaren Trennung der Hauptbewegungen in der X-, Y- und Z-Achse. Dies ist eine Voraussetzung für hohe Dauer Genauigkeit.

Im Bereich der Tiefschleifoperationen werden Maschinen eingesetzt, die als Fahrtisch- oder Fahrständermaschinen ausgeführt sind. Große Bauteile werden bei uns von Maschinen in Portalbauweise bearbeitet. Dadurch können höchste Genauigkeiten garantiert werden.

### **Dem Fortschritt verpflichtet**

ELB-Schliff war auch schon in der Vergangenheit an der Entwicklung und Einführung zahlreicher innovativer Schleifverfahren beteiligt. Heute stellen unsere erfahrenen Mitarbeiter aus dem Bereich Technologie und Applikation die ständige Weiterentwicklung der eingesetzten Schleifverfahren sicher.

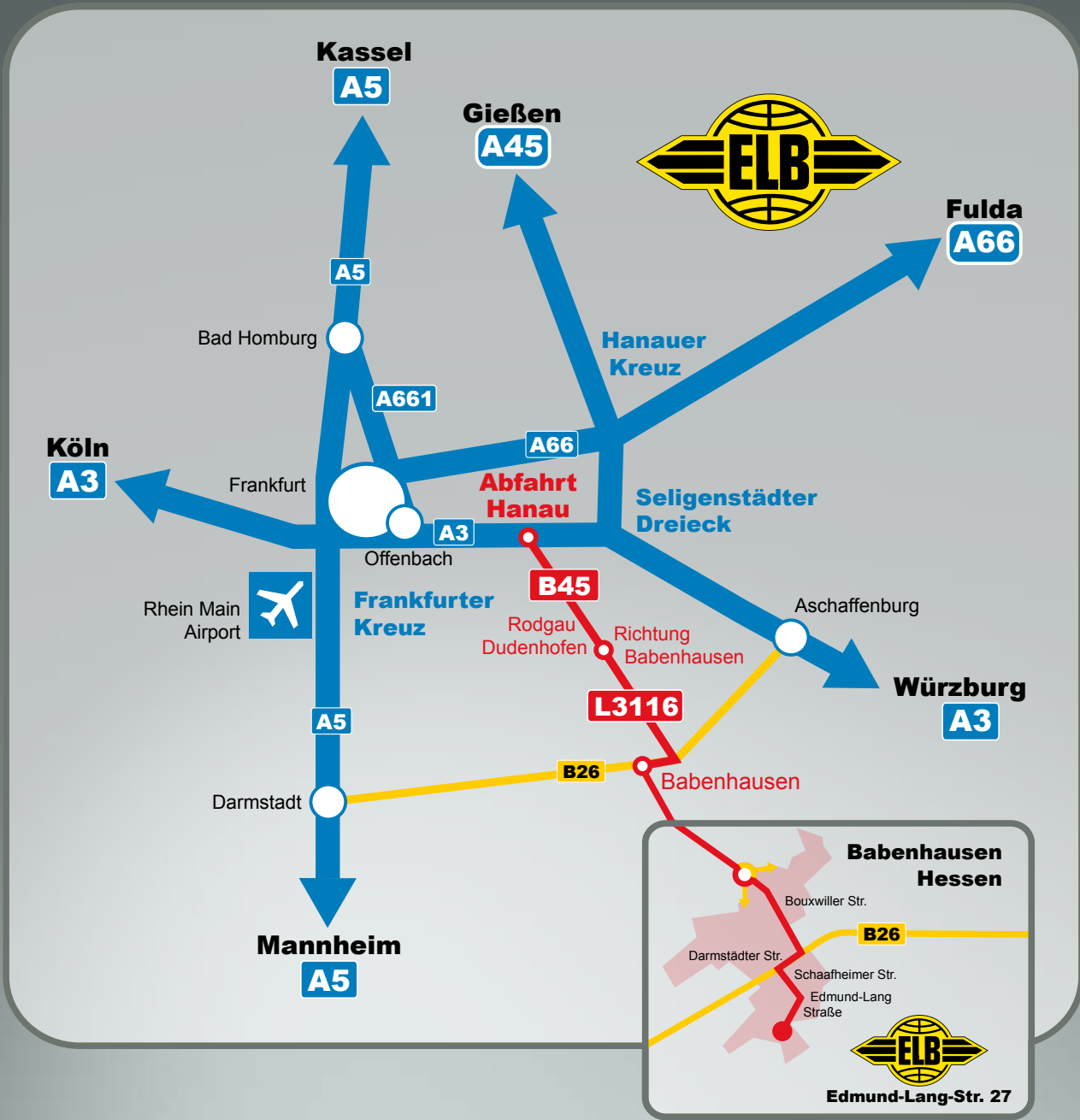
### **Im Alltag erprobt**

ELB-Schliff Maschinen beweisen sich weltweit jeden Tag im Produktionseinsatz aufs Neue. Durch die Lieferung von mehr als 30.000 Schleifmaschinen haben wir unsere Kompetenz bewiesen.

Sprechen Sie uns an. Wir freuen uns auf Sie.



ELB ©2007 Kopien und Auszüge nur mit Genehmigung der  
Firma ELB-Schliff Werkzeugmaschinen GmbH  
Satz und Gestaltung: Jochen Wendl  
<http://www.jochen-wendl.de>



ELB-SCHLIFF  
 Werkzeugmaschinen GmbH  
 Edmund-Lang-Straße 27  
 64832 Babenhausen  
 Germany

Tel.: +49 6073 14-0  
 Fax: +49 6073 6 15 57

E-Mail: [info@elb-schliff.de](mailto:info@elb-schliff.de)  
 Web: [www.elb-schliff.de](http://www.elb-schliff.de)

ELB-America, Inc.  
 5031-B W. WT Harris Blvd.  
 Charlotte, NC 28269  
 USA

Tel.: +1 704 4 94 42 41  
 Fax: +1 704 4 94 42 05

E-Mail: [info@elb-america.com](mailto:info@elb-america.com)  
 Web: [www.elb-america.com](http://www.elb-america.com)



Ein Unternehmen der AUTANIA Gruppe

