# KHL-Techna Website Druckversion

## Ihr Partner

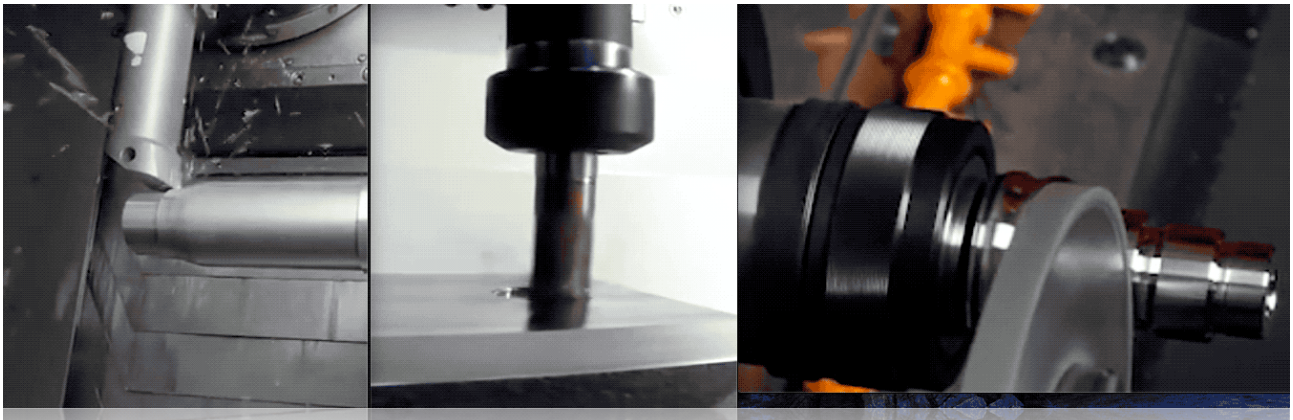
**Die KHL TECHNA GmbH** ist ein hochspezialisiertes internationales Handels-/ Beratungsunternehmen für Premiummaschinen und Produktionstechnik. Wir beschaffen und verkaufen hochwertigste Maschinen, Anlagen und Werkzeuge für die Bereiche Produktion, Qualitätssicherung, Prüfwesen und Entwicklung in den unterschiedlichsten Industrien.

## Wir beschaffen und handeln

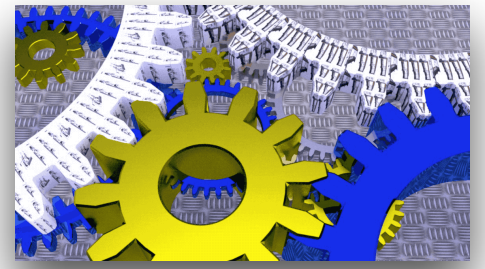
Als erfahrener Dienstleister sind wir spezialisiert auf die Beschaffung von Maschinen zur Herstellung und Produktion von...

## Wir beraten und planen

Unsere Beratungsdienste bieten wir für Kunden
wie auch für Lieferanten an.



# Wir stellen uns vor...



## Hilfestellung bei komplexen Aufgaben

Die KHL TECHNA GmbH ist ein internationales Handelshaus und seit seiner Gründung im Jahre 1995 vor den Toren Hamburgs spezialisiert auf die Beschaffung und den Verkauf hochwertigster Maschinen, Anlagen und Werkzeuge für die Bereiche Produktion, Qualitätssicherung, Prüfwesen und Entwicklung in den unterschiedlichsten Industrien.

## Tätigkeitsbereiche

Mit ihrer Nähe zur Automobil- und Automobil-Zulieferindustrie gehören die Metallbearbeitung und die Kunststoffverarbeitung seit jeher zu unseren wichtigsten Geschäfts- und Betätigungsfeldern. Zu weiteren wichtigen Tätigkeitsbereichen zählen die Umwelttechnik (Recycling, erneuerbare Energien), die Luftfahrtindustrie (Werkzeugmaschinen) sowie die Lebensmittel- und Getränkeindustrie und die pharmazeutische Industrie (Waschen, Sterilisieren, Dosieren, Abfüllen, Verschließen, Etikettieren, Verpacken).

## Langjährige Erfahrung  macht den Erfolg

Wir sind in allen wichtigen Absatzmärkten Europas und Asiens (Japan, Südkorea, Thailand) erfolgreich aktiv. Sowohl mit eigenen Mitarbeitern vor Ort als auch sehr eng mit lokalen Partnern. Führende Hersteller aus den oben genannten Industrien haben uns aufgrund unserer langjährigen Erfahrung und unseren speziellen Markt- und Kundenkenntnisse in diesen Ländern mit der exklusiven Vertretung ihrer Interessen betraut und in einigen Fällen sogar mit der weltweiten Exklusiv-Vertretung für besondere Kundenbereiche.

## Starkes Engagement

Durch unser starkes Engagement und unsere Erfolge auf diversen Märkten haben wir uns das Vertrauen und den Respekt namhafter asiatischer Unternehmen aus der Automobilindustrie erworben, die uns regelmäßig mit der Umsetzung so mancher ihrer Investitionsprojekte in Europa beauftragen.

## “Preferred Partner“

Die KHL TECHNA ist unter anderem ein “Preferred Partner“ von Toyota Tsusho Europe, einem Tochter-unternehmen der Toyota Tsusho Corporation in Japan und Teil der Toyota Motor Unternehmensgruppe.

## Kompetente Beratung

Unsere Beratungsdienste, sowohl für Kunden wie auch für Lieferanten, beinhalten:

- ✔ Exportmarktanalysen
- ✔ Identifizierung neuer Bezugsquellen
- ✔ Projektierung neuer Produktionsanlagen
- ✔ Unterstützungsleistung bei technischen Problemlösungen
- ✔ Einrichtung und Koordination inländischen und internationalen Produktein- und -verkaufes
- ✔ Hilfestellung bei Dokumentation und Transport
- ✔ Hilfe bei Installationen und After-Sales Service

# Unsere Produkte von verschiedenen „Maschinen- und Anlagenbauern“

Um die Bedürfnisse unserer Kunden bestmöglich zu erfüllen, halten wir enge Kontakte zu namhaften Herstellern verschiedenster Industrien. Wir bieten nicht nur die beste Lösung für einzelne Produktionsprozesse, sondern stellen komplette Maschinenpakete zusammen, welche Prozessketten abdecken.

**Lassen Sie uns im Folgenden einige Beispiele der mit uns kooperierenden Projektpartner-Kooperationen vorstellen:–>**

# AGATHON > Präzisionsschleifmaschinen und -werkzeuge

## AGATHON AG

Seit rund 90 Jahren werden Schleifmaschinen und Präzisionsprodukte von AGATHON weltweit eingesetzt. AGATHON ist eine unabhängige Familiengesellschaft, geführt in der dritten Generation von Dr. Walter Pfluger und Jürg A. Pfluger – die Enkel des Firmengründers Leo Pfluger.

Die zwei Standbeine AGATHONs sind die Herstellung von spezifischen Werkzeugmaschinen für das Präzisionsschleifen sowie von Normalien für den Stanzwerkzeugbau und Führungselemente für den Spritzgussformen-, Maschinen-, Apparate- und Vorrichtungsbau. Die Qualitätsmaschinen und -produkte werden im eigenen Werk entwickelt und produziert.
Wir hoffen, dass auch Sie die langjährigen Erfahrungen AGATHONs und deren individuelle und wirtschaftliche Kundenlösungen für sich nutzen können.

**Wendeplatten-Schleifmaschinen**
Mit AGATHON-Schleifmaschinen, die durch höchste Genauigkeit charakterisiert sind, können komplexe Wendeschneidplatten verschiedenster Materialien und Geometrie hergestellt werden.

**Wendeplatten**
Wendeplatten-Schleifmaschinen mit höchster Genauigkeit. Mit den AGATHON-Schleifmaschinen können komplexe Wendeschneidplatten verschiedenster Materialien und Geometrie hergestellt werden.

**Spitzenlos**
Höchste Präzision – einfache Bedienung. Einerseits erreichen die Spitzenlos-Rundschleifmaschinen von AGATHON höchste Formgenauigkeit und Präzision für Teile mit Durchmesser ab 0.1 bis 15 mm und Längen bis 125 mm. Anderseits gewährleisten die Maschinen eine hohe Produktivität.

**Normalien**
AGATHON-Normalien für Spitzenleistungen.

Die hohen Kundenansprüche erfüllen AGATHON-Normalien seit Jahren – dank bester Materialqualität und Oberflächengüte sowie engsten Toleranzen. Die optimale Vorspannung und spezielle Einlaufgeometrie an Säule und Buchse garantieren eine lange Lebensdauer. Die durch AGATHON patentierte Verstemmung und die spezielle Form der Aufnahmetasche gewährleisten das exakte Spiel und den perfekten Halt der Wälzkörper im Käfig. Die einfache Montage spart Zeit, denn Säule und Buchse sind mit einer Zentrierhilfe versehen und bei der Buchse ist die Toleranz des Außendurchmessers sehr eng.

# CARL ZEISS > Hochpräzise und effiziente Qualitätssicherung

## Carl Zeiss – Industrielle Messtechnik GmbH

Carl Zeiss, 1846 in Jena als Werkstatt für Feinmechanik gegründet, ist heute ein internationales Technologie-Unternehmen.
Die Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH operiert heute an drei Fertigungsstandorten und weltweit mehr als 100 Vertriebs- und Servicezentren mit über 1300 Beschäftigten.
Die Produktpalette des Technologieführers reicht von Portal- und Horizontal-Arm Messgeräten bis hin zu Messgeräten zur Erfassung von Form, Kontur und Oberflächen. Bei den Messgeräten setzt Carl Zeiss neue Standards für den Einsatz in Fertigungsumgebung.

**Portal-Messgeräte**
Stetige Weiterentwicklung hat die Scanning-Technologie zu einem unentbehrlichen technischen Produktionsfaktor gemacht. Portal-Messmaschinen von Carl Zeiss, etwa mit VAST und Navigator Technologie, sichern nicht nur in hohem Maße die Prozessstabilität. Sie fügen sich aufgrund ihrer Robustheit und Kompaktheit auch nahtlos in die raue Fertigungsumgebung ein.

**Horizontal-Arm Messgeräte**
PRO und PRO T sind Universal-Messmaschinen für die Automobil- und Zuliefererindustrie. Sie eignen sich für Nullserien und Analysen, für das erste Blech, das erste Werkzeug. Ideal sind sie an Cubing-Modell und kompletter Karosserie.
Das Maschinenkonzept der PRO Reihe beruht auf einer vollkommen neuen Plattformstrategie mit modularem Aufbau. Und was vor allem zählt: die sehr hohe Geschwindigkeit bei gleichzeitig äußerster Messgenauigkeit sowie die problemlose Anpassung an geänderte Produktionsanforderungen.

**Form, Kontur, Oberfläche**
Hoch genaue Bestimmung von Oberflächenparametern; Bestimmung von Konturen und Formen:
Mit den Messgeräten Contourecord, Surfcom und Rondcom in ihren verschiedensten Ausführungen bietet Carl Zeiss ein leistungsfähiges Messgerätespektrum. Ob mit einem Einzelgerät oder einem modularen Gesamtkonzept, für jede Anwendung gibt es die passende Lösung.

# COTES > Nachhaltigste Lufttrocknung bei der Li-Ionen-Akku-Produktion für die E-Mobilität und viele andere Applikationen

**COTES** ist ein unabhängiges Familienunternehmen, das seit ca. 30 Jahren Adsorptionsluftentfeuchter (Trockenluftlösungen) für alle Arten von industriellen Anwendungen entwickelt und herstellt. Wir sind weltweit aktiv und setzen auf Nachhaltigkeit, Effizienz und Qualität.

COTES bietet die Ultradry-Air-Lösung für Batterietrockenräume mit der patentierten Exergic-Technologie** von COTES für massive Energieeinsparungen, Kostensenkungen und enorme $CO_2$-Reduzierungen bis zu 95 % an.

Die relative Luftfeuchtigkeit muss bei der Batterieproduktion weniger als 1 % betragen. Unsere Lösung ist effizient, sicher und sorgt für eine nachhaltige Batterieherstellung:

- BIS ZU 66% TOTALE ENERGIE-EINSPARUNG
- BIS ZU 95 % WENIGER $CO_2$-EMISSION BEI DER BATTERIE-PRODUKTION
- REDUZIERUNG DES $CO_2$-FUSSABDRUCKES PER BATTERIE-BLOCK UM 7,7%

## Die richtige Trocknung eines Reinraums für eine nachhaltige Batterieproduktion

Reinräume für die Produktion von Lithium-Ionen-Batterien verbrauchen viel Energie: bis zu 43 % des gesamten Energieverbrauchs in einer Batteriefabrik. Dies ist erforderlich, um Räume mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von unter 1 % und Taupunkten von -40 °C bis -120 °C supertrocken zu halten.

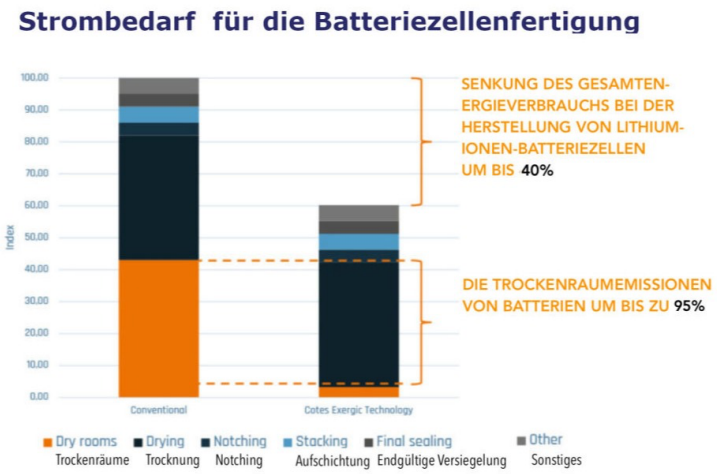
### Strombedarf für die Batteriezellenfertigung

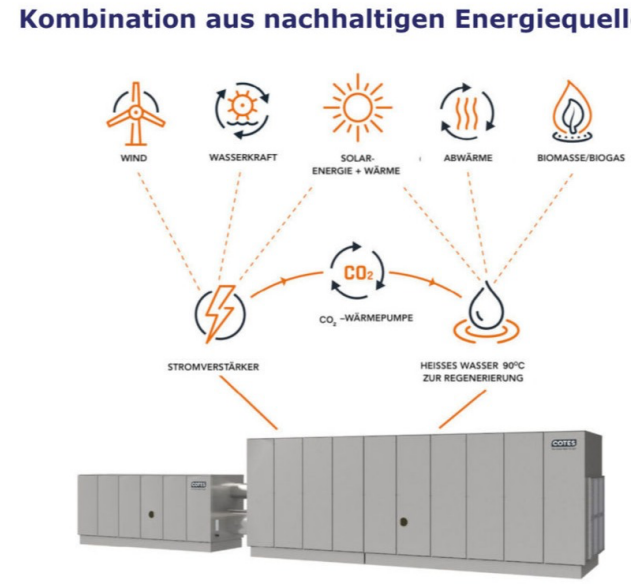
Das folgende Diagramm zeigt den Energieverbrauch verschiedener Prozesse in einer typischen Batteriefabrik (dargestellt als Index 100 [QUELLE] Daten von Yuan et al. (2017).

Bis zu 43 % der Energie, die bei der Herstellung von Lithium-Ionen-Batteriezellen verbraucht wird, benötigt der Betrieb von Reinräumen. Die Exergic-Technologie von COTES kann diesen Energieverbrauch um bis zu 50 % senken.

### Nachhaltige Energiequellen

Von den restlichen 50 % können bis zu 85 % aus Niedertemperaturquellen wie überschüssiger Wärme, Sonnenkollektoren, Wärmepumpen usw. gewonnen werden.




## $CO_2$-Emissionsminderung

Die Exergic-Technologie von COTES macht Ihre Batterie energieeffizienter und ermöglicht es Ihnen, verschiedene nachhaltige Energiequellen zu kombinieren.

***COTES EXERGIC TECHNOLOGIE***
**Entscheiden Sie sich für eine Kombination aus nachhaltigen Energiequellen**

Das Problem bei der heutigen gebräuchlichen Entfeuchtung ist die Abhängigkeit von Strom und Gas. In Kombination mit ineffizienten Lufttrocknungsprozessen bei sehr hohen Temperaturen macht dies die Prozessumgebung instabil und unsicher. Die Exergic-Technologie von COTES verschafft Ihnen einen Wettbewerbsvorteil, indem sie die $CO_2$-Emissionen in Trockenräumen um bis zu 95 % reduziert – und Ihnen ein ultratrockenes System bietet das bei einem sehr niedrigen Taupunkt von bis zu -120 °C arbeitet.

**So funktioniert's:**

Mit der Exergic-Technologie von COTES können Sie eine Kombination aus nachhaltigen Energiequellen (siehe obere Abb.) nutzen und so erhebliche Kostensenkungen und eine erhebliche Reduzierung der $CO_2$-Emission erzielen.

- **Überschüssige Wärme** (Fernwärme oder überschüssige Wärme von anderer Stelle in der Produktion von Lithium-Ionen-Batterien)
- **Biomasse oder Biogas** (sofern verfügbar und nachhaltig)
- **Sonnenkollektoren**
- **$CO_2$-Wärmepumpe,** die sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen verwendet wird
- **Strom** (aus nachhaltigen Energiequellen wie Wind, Wasserkraft, Sonne oder Kernkraft)
- **Gas****

**COTES rät aufgrund seines Platzbedarfs davon ab, Gas als Energiequelle zu verwenden. Wir empfehlen, für die Erwärmung des Wassers "grüne" Energie zu verwenden. Wenn jedoch Gas verwendet werden muss, kann das Warmwasser aus einem gasbefeuerten Kessel stammen. Warum heißes Wasser verwenden? Die Excergic-Technologie von COTES verwendet heißes Wasser, da es flexibel ist, Ihren Reinraum sicherer macht – und niedrige Installationskosten verursacht. Alles, was Sie brauchen, ist heißes Wasser [80-90°C].

Da die Energie, die für die Warmwasserbereitung verwendet wird, aus einer Kombination nachhaltiger Energiequellen stammen kann – und diese angepasst werden können, wenn sich der Energiepreis ändert, macht dies die Exergic-Technologie von COTES nachhaltiger und zukunftsorientierter. Diese Flexibilität ist nicht möglich, wenn die Luftentfeuchter speziell für die Nutzung von Gas als Wärmequelle gebaut werden.

**Die Exergic-Technologie von COTES ist sehr effizient.** Wir erreichen einen Taupunkt von -120°C für unbemannte/automatisch trockene Räume und -70°C für bemannte Räume. Die Exergic-Technologie von COTES ist weniger anfällig für toxische Leckagen und hat eine hohe Sicherheitsmarge bei Nennbedingungen und niedrigen Temperaturen. Das System, das bei niedrigen Temperaturen (80-90 °C) optimal arbeitet, ermöglicht es dem elektrischen Booster im Inneren des Luftentfeuchters, die Trocknungskapazität bei Bedarf zu erhöhen – ohne die Effizienz oder Sicherheit des Systems zu beeinträchtigen.

Bei anderen Herstellern mit der bisher gebräuchlichen Methode werden für optimale Betriebsbedingungen maximale Temperaturen (140-180°C) benötigt, was das System anfällig für Änderungen der Luftfeuchtigkeit und der Trocknungskapazität macht.

## Weitere Einsatzmöglichkeiten von Adsorptionstrocknern

● **Entfeuchtung unbeheizter Räume,** z. B. in wassertechnischen Einrichtungen und Pumpstationen zur Verhütung von Tauwasserbildung auf Leitungen, Vorratsgefäßen, Pumpen und Gebäudeteilen

● **Verhütung von Korrosion** in elektrischen Schaltzentralen, Kesselanlagen, Turbinen und Rohrsystemen in Kraftwerken

● **Stillstandskonservierung von Anlagen und Maschinen zur Korrosionsverhütung** in industriellen Produktionsanlagen und Lagerräumen, in denen eine niedrige relative Luftfeuchte Voraussetzung ist, wie in der Lebensmittel-, Molkerei-, Pharma- und Elektronikindustrie

● **Korrosionsschutz von Schiffen in Kommando- und Maschinenräumen** sowie von feuchteempfindlichen Ladungen während des Transportes

● **Verhütung von Korrosion in Tankanlagen oder Schiffsladeräumen** in Verbindung mit Sandstrahl- und Anstricharbeiten

● **Schutz von Inventar und Produktionsanlagen bei der Brand- und Wasserschadensanierung** (eine rasche Luftentfeuchtung verhindert z. B. die Entstehung von aggressivem Salzsäuretau, der durch die Verbrennungsgase von PVC und ähnlichen Kunststoffen in Verbindung mit der extremen Luftfeuchtigkeit nach Löscharbeiten entsteht)

# EEW-PROTEC > Große Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentren

## EEW-Protec

EEW-Protec Bearbeitungszentren besitzen eine einzigartige Konstruktion und bieten vollkommen neue Bearbeitungs-möglichkeiten für:

● Große Werkstücke (je größer, um so ökonomischer)

● Hochgeschwindigkeitsbearbeiten von Materialien wie PU- und Epoxy-Pasten, Holz, Ureol, Clay, Kohlenstofffaser Glasfaserver-stärkte Plaste (CFRP/GFP), Styrofoam, Hartschaum, Aluminium und garantieren die Realisierung aller „normalen" Bearbeitungs-aufgaben (Fräsen, Bohren, Schleifen…), sowie Wasserstrahl schneiden, Plasmaschneiden, Extrudieren, Laminieren und mehr. Sie bieten ökonomische Lösungen, wo traditionelle große Bearbeitungszentren aus „Stahl und Guß" nicht produktiv genug sein können oder einfach zu klein und zu teuer sind.
Die EEW-Protec Konstruktion sieht anders aus, als die von bekannten traditionellen schweren Bearbeitungszentren. Man muss zuerst das innovative EEW-Konzept verstehen, um seine entscheidenden Vorteile zu erkennen. Die Maschinenhaupt-struktur besteht aus Komponenten aus Kohlenfaserwerkstoff und Aluminium in Sandwichplatten mit Wabenkern und ist gleichzeitig extrem steif und leicht.
Das sind die Voraussetzungen für höchste Bearbeitungs-geschwindigkeiten (bis zu 150 m/min) und beeindruckende Genauigkeit. Dank der Leichtbauweise entfällt die Notwendigkeit eines speziellen (teuren) Fundaments – welches drastisch die Investitionskosten reduziert. Die Bearbeitungszentren sind ausgerüstet mit verschleißfreien Wälzführungen, Servoantrieben und benötigen weder ein Hydraulik- noch ein Schmiersystem – was wiederum die Wartungskosten reduziert.
Die Heidenhain-Steuerung arbeitet problemlos mit Computer gestützten Styling und Konstruktionssystemen (CAS/CAD) zusammen, solche wie Tebis / ProEngineer / Master Surf / Surf Cam / Unigraphs / Cathia und ähnlichen. Alle diese Merkmale zusammen, ermöglichen EEW-Protec da ökonomische Lösungen anzubieten, wo normale traditionelle Bearbeitungszentren ungeeignet wären.

Hauptanwendungsgebiete (unter anderen) sind:
● Windenergieanlagen: Herstellung der Rotorblätter

● Schiffbau:
  ○ Herstellen von Positiv- und Negativformen für Schiff- und Bootskomponenten, als auch Bearbeitung dieser Komponenten
  ○ Herstellen von maßstabsgetreuen 1:1 Modellen von Schiffrümpfen
  ○ Herstellung von Schiffsmodellen für Schleppversuche in Schiffbau- Versuchsanstalten

- Luftfahrtindustrie: Herstellung von Formen für Flugzeugkomponenten aus Kohlenstoffaser, als auch Bearbeitung dieser Komponenten

- Automobilindustrie: Herstellung von Prototypen und von Formen für Designstudien und Windkanaltests.

Gießereien: Herstellung von Guss-Sandformen.

# ELB-SCHLIFF > Moderne Schleiftechnologie

## ELB-SCHLIFF  WERKZEUGMASCHINEN GmbH

ELB-Schliff Werkzeugmaschinen GmbH produziert seit mehr als 50 in Babenhausen moderne Flach- und Profilschleifmaschinen. Das heutige Fertigungsprogramm beinhaltet eine große Auswahl konventioneller Flachschleifmaschinen, Schleichgangmaschinen, werkstückspezifische Varianten und Sonderschleifmaschinen.

Je nachdem welche Schleifaufgabe vorliegt, werden aus der vorhandenen Vielfalt hydraulisch angetriebene Flachschleifmaschinen, Schnellhubmaschinen oder Schleichgangmaschinen im Fahrtisch oder Fahrständerprinzip angeboten.

Für extrem große Werkstückabmessungen werden Portalmaschinen und für kleine Massenteile sowie konzentrisch flach zu schleifende Werkstücke Rundtischflachschleifmaschinen gefertigt. Sonderlösungen nach der Kundenaufgabe werden auf der Basis vorhandener Module angeboten.

Seit Firmengründung wird das "ELB-System" angewendet: Klare Trennung der Hauptbewegungen in der X-, Y- und Z-Achse. Dies ist eine Voraussetzung für hohe Dauergenauigkeit.

ELB-Schliff Werkzeugmaschinen GmbH war die erste Firma, die eine Doppelspindelschleifmaschine nach dem Horizontalspindelkonzept für das Schleichgangverfahren auf dem Markt präsentierte. Bei ELB wurden ebenso die ersten Schleichgangmaschinen gefertigt und gemeinsam mit Kunden das CD (Continuous Dressing) entwickelt.

Durch die Lieferung von mehr als 30.000 Schleifmaschinen hat ELB-Schliff weltweit Kompetenz bewiesen.

# G&N > Bearbeitungsmaschinen für die Halbleiter- und Photovoltaikindustrie

## G&N

G&N (Genauigkeits Maschinenbau Nürnberg GmbH) ist Hersteller von Präzisions-Flachschleifmaschinen, Innenloch (ID-) Sägen und Diamantdrahtsägen für die Bearbeitung von Metallen, Keramik und im speziellen von Silizium und anderen Halbleiterwerkstoffen.
G&N ist der Nachfolger der Maschinenbauabteilung von „Kugelmüller“ in Nürnberg, mit 60 Jahren Schleiferfahrung und über 12.000 installierten Maschinen seit 1938.

**Maschinen für Metallbearbeitung**
Manuelle Tischschleifmaschinen bis zu halbautomatischen Rundtischschleifmaschinen bis max. 700 mm Durchmesser zur Bearbeitung von Metall, Hartmetall, Glas, Keramik und anderen Werstoffen, mit höchster Präzision.

**Maschinen für die Halbleiter-Industrie**
– Halbautomatische Schleifmaschinen für Waferdurchmesser von 2" bis 8".
– Vollautomaten der NANO-Serie für automatisches Kassetten-zu-Kassetten Schleifen von Halbleitermaterial bis 300mm.
– Schleifmaschinen für Sondermaterialien wi GaAs, Saphir, Silizium und technische Keramik.

**Photovoltaik**
Maschinen für das Schleifen der Oberflächen von polykristallinen und monokristallinen Silizium-Barren.

- Durch das Schleifen der Barren werden Oberflächenbeschädigungen der solarenZellen minimiert.

- Die hohe Oberflächenqualität des Barrens reduziert die Bruchrate der gesägten solaren Zellen.

**Sägen**
*Innenlochsägen* zum Trennen von nichtmetallischen Werkstoffen wie z.B. Halbleiter-materialien, Glas,Keramik.
*Diamantdrahtsägen* zum Schneiden und Sägen von Halbleitermaterial, Keramik u. Ä.

# GEHRING> Innovative Honmaschinen

## Gehring Technologies GmbH

Die GEHRING Gruppe ist die weltweit führende Unternehmensgruppe auf dem Gebiet der Hontechnologie. Sie verfügt über Produktions- und Verkaufsniederlassungen in Deutschland, Frankreich, USA, China und Brasilien.

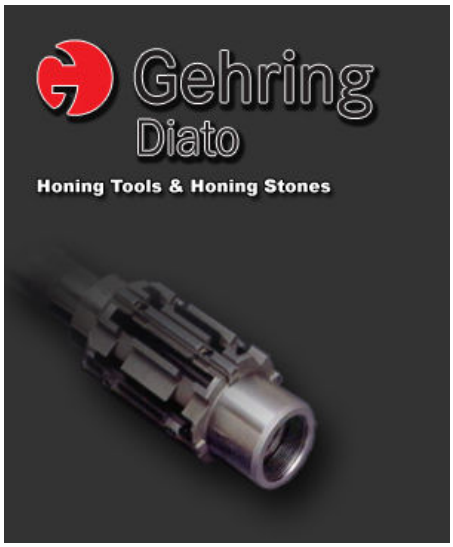
Von dem internationalen technologischen Vorsprung der GEHRING Gruppe im Bau von Maschinen zur Hon- und Finishbearbeitung profitieren Kunden weltweit, die haupt-sächlich aus dem Fahrzeugbau und der Zulieferindustrie kommen. Darüber hinaus beliefert das Unter-nehmen die Flugzeugindustrie, Hydraulik- und Pneumatik-Hersteller, die Kompressoren- und Werkzeugmaschinenindustrie, sowie Hersteller von Landmaschinen und Schiffsmotoren.

**● Honmaschinen**
Basierend auf über 80 Jahren Erfahrung in der Fertigung von Honwerkzeugen werden unterschiedlichste Werkzeuge für die Honbearbeitung von Bohrungen im Bereich von 1 - 2000 mm Durchmesser und Bohrungslängen bis zu 24000 mm hergestellt.
Gehring-Honwerkzeuge sind gehärtet und an allen funktionswichtigen Stellen präzise geschliffen. Sie sind dadurch unübertroffen in Präzision und Lebensdauer und garantieren größte Wirtschaftlichkeit, so wie bestmögliche Bohrungsgeometrie.
Universeller Einsatz ist dadurch gegeben, dass Gehring-Honwerkzeuge sowohl mit keramischen Honsteinen als auch mit Diamant- oder CBN-Schneidleisten ausgerüstet werden können.

**● Honwerkzeuge**
Basierend auf über 80 Jahren Erfahrung in der Fertigung von Honwerkzeugen werden unterschiedlichste Werkzeuge für die Honbearbeitung von Bohrungen im Bereich von 1 - 2000 mm Durchmesser und Bohrungslängen bis zu 24000 mm hergestellt.
Gehring-Honwerkzeuge sind gehärtet und an allen funktionswichtigen Stellen präzise geschliffen. Sie sind dadurch unübertroffen in Präzision und Lebensdauer und garantieren größte Wirtschaftlichkeit, so wie bestmögliche Bohrungsgeometrie.
Universeller Einsatz ist dadurch gegeben, dass Gehring-Honwerkzeuge sowohl mit keramischen Honsteinen als auch mit Diamant- oder CBN-Schneidleisten ausgerüstet werden können.

**● Schneidleisten aus Diamant und CBN**
Die extreme Härte von Diamant und CBN garantiert höchste Standzeiten der Honleisten - eine Grundvoraussetzung für jede Automatisierung und für den Mehrschichtbetrieb.
Ferner garantiert die extreme Härte eine ausgezeichnete Formhaltigkeit. Das wirkt sich in der geometrischen Genauigkeit der zu honenden Bohrung aus. Dank der hohen Zerspanungsleistung von superharten Schneidstoffen wird somit manche vorbereitende Arbeit überflüssig.

# GEHRING DIATO > Honwerkzeuge




## DIATO GmbH

Founded in 1979 in Esslingen a. N., Diato GmbH is part of the Gehring Group and independently produces diamond and boron nitride tools.

Products from Diato meet the highest requirements for honing tools made of diamond or CBN. The extreme hardness of diamond and CBN guarantees the longest possible honing tool life – a basic requirement for any automation and for multi-shift operation.
Furthermore, the extreme hardness guarantees excellent shape retention. This is reflected in the geometric accuracy of the bore to be honed. Thanks to the high cutting performance of superhard cutting materials, some preparatory work is therefore unnecessary.

***Honwerkzeuge von Diato finden Anwendung in:***

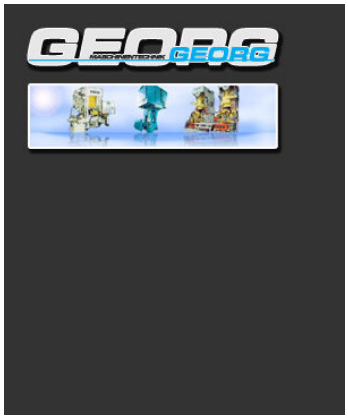
– Automobilindustrie bei der Herstellung und Bearbeitung von Motoren, Getrieben und Einspritzsystemen,

– Automobilindustrie bei der Herstellung und Bearbeitung von sicherheitsrelevanten Systemen wie Lenkung und Bremsen,

– Herstellung und Bearbeitung von hydraulischen und pneumatischen System wie Zylinder, Ventile, Pumpen und Kompressoren,

– Allgemeiner Werkzeugbau und mechanische Bearbeitung,
– sowie in der Luft- und Raumfahrtindustrie.

# GEORG > Stanz-, Schmiede und Kalibrierpressen




## GEORG MASCHINENTECHNIK GmbH & Co. KG

Kundenzufriedenheit und 40 Jahre Erfahrung sind die Basis des Sondermaschinenbauers und Automatisierungsspezialisten Georg Maschinentechnik.

Engagierte und qualifizierte Mitarbeiter entwickeln und fertigen hydraulische und mechanische Pressen für die Automobil- und Automobilzulieferindustrie, Schmiedeindustrie, Maschinenbau und die Kunststofftechnik sowie Automatisierungslinien für die Automobilindustrie.

Maßgeschneiderte Entwicklung und Anwendung technischer Software gehören ebenso zum Leistungsumfang der Georg Maschinentechnik wie ein kompetenter Service.

Die Georg Maschinentechnik vervollständigt die Innovationsstrategie ihrer Kunden. Der Kundennutzen wird durch individuelle Lösungen gesichert.

Durch langjährige und weltweite Erfahrung bietet Georg Maschinentechnik kompetente Lösungen für viele Anwendungsgebiete an.

**Automotive**
– *Antriebstechnik*
Kugelkäfig-Duo-Stanzautomat, Kugelkäfig-Stanzautomat, Kugelkäfig- Pressautomat, Werkzeuge

– *Radtechnik*
Ventillochstanzanlage, Lüftungslochstanzanlage, Rondenstanzanlage,
– LKW-Rädermontagelinie, PKW-Rädermontagelinie

– *Stanztechnik*
Hydraulische Pressen, Mechanische Pressen

**Schmiedetechnik**
Vorstauchpressen, Abgratpressen

**Sondermaschinen**
Rohrbiegeautomat

**Service**
Pressencheck, Steuerungen, Projektbezogene Beratung, Engineering, Montage, Service, Innovation

# GRONINGER > Pharmazeutische Producte – Einwegspritzen und Kosmetik

## Über Groninger

Füllen und Verschließen. Innovation ist unser Alltag.

**Groninger**, das heißt Innovation, Qualität und Service im Sondermaschinenbau für die pharmazeutische, kosmetische und Consumer Healthcare Industrie. Wir beweisen das seit 40 Jahren unseren Kunden.

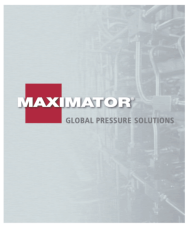
Kundenorientierung heißt für Groninger nicht allein, die Bedürfnisse unserer Kunden zu erfüllen. Vielmehr ist es unser Anspruch, durch Forschung und Entwicklung Herausforderungen der Zukunft proaktiv zu begegnen und innovative Lösungen anzubieten. Knapp 1.300 Mitarbeiter arbeiten an Produktlösungen und optimieren Abläufe – ganz im Sinne unserer Unternehmensphilosophie „We fill Visions with Life“.

So hat sich Groninger in seiner Geschichte zu einem der "Hidden Champions" und Technologieführer im Sondermaschinenbau für die Pharma, Kosmetik und Consumer Healthcare Industrie entwickelt. Um derart erfolgreich zu sein, muss man seine Kunden und seine Branchen nicht nur kennen, sondern verstehen. Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und eine vertrauensvolle Zusammenarbeit sowohl im eigenen Unternehmen als auch mit Kunden sind die Basis, um Visionen mit Leben zu füllen, einzigartige Lösungen zu kreieren und Kunden zu begeistern.

Die Erfahrung aus fast 40 Jahren garantiert unseren Kunden sichere Produktionsprozesse und exzellente Ergebnisse. Die Kompetenz und das Engagement unserer Mitarbeiter sind die Grundlage für unsere so erfolgreiche Unternehmensentwicklung.

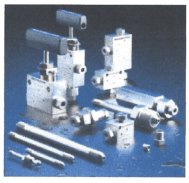
# MAXIMATOR

## > Autofrettage- und Impulsprüftechnik
## > Prüf- und Produktionsanlagen - $H_2$ Prüftechnik




### MAXIMATOR GmbH

Höchstes technisches Know-how auf Basis deutscher Ingenieurskunst, erfolgreicher Systementwickler und erfahrener Spezialist - die MAXIMATOR GmbH ist der führende Anbieter für Hochdruck- und Prüftechnik rund um Hydraulik und Pneumatik.
Entscheidend für den kontinuierlichen Erfolg von MAXIMATOR ist die Fähigkeit, Ideen, Einzel- und Systemlösungen schnell und sicher umzusetzen. MAXIMATOR bietet kompetente Beratung, Konstruktion und Lieferung komplexer Anlagen zur wirtschaftlichen Lösung spezieller Aufgaben.



**Ventile, Fittings & Rohre**
Rohrleitungstechnik für Hochdruckanwendungen stellt hohe Anforderungen an die Qualität und Zuverlässigkeit von Armaturen, Fittings und Schläuchen. MAXIMATOR setzt die höchsten Standards für Hochdruckanwendungen bis 20.000 bar.

**Hochdruck-Pumpen**
MAXIMATOR-Hochdruckpumpen sind druckluftbetriebene Hubkolbenpumpen, mit denen sich Betriebsdrücke bis zu 5.500 bar erzeugen lassen.

**Hydraulische Anlagen**
MAXIMATOR-Aggregate für Öl, Wasser oder aggressive Flüssigkeiten sind komplette, anschlussfertige Hydraulikeinheiten zur Erzeugung von Betriebsdrücken bis 5.500 bar.

**Druckluft-Verstärker**
MAXIMATOR-Verstärker eignen sich zur Verdichtung von Druckluft oder Stickstoff und sind damit eine ideale Lösung für gezielte Druckerhöhungen.

**Gas-Verstärker**
MAXIMATOR-Hochdruckverstärker sind für die ölfreie Verdichtung von Gasen und Druckluft entwickelt worden.

**Prüfstände**
MAXIMATOR bietet Autofrettage-Maschinen mit einem Druck von bis zu 15.000 bar an. Der Einsatz innovativer Technologien, wie z.B. das MAXIAMTOR Proportional-Spannsystem, ermöglicht eine optimale und sichere Bearbeitung der Bauteile.

**MAXIMATOR bietet:**
- Autofrettage-Maschinen
- Spülmaschinen
- Montage- und Funktionsprüfmaschinen
- Leckage- und Berstdrucktechnik
- Druckpulsationsprüfmaschinen

**MAXIMATOR**
Prüf- und Produktionsanlagen – $H_2$ Prüftechnik

Präzise Prüfungen wasserstoffführender Bauteile liefern einen wertvollen Beitrag zu umweltschonender Innovation im Fahrzeugbau. Für Automobilhersteller und Zulieferer sind geprüfte Komponenten, die die gesetzlichen Vorgaben erfüllen, wichtige Bausteine in der Entwicklung von Zukunftstechnologien.

**Wirkung der Technologie**
Wasserstoff gilt als Energieträger der Zukunft, der bereits heute als Treibstoff für Brennstoffzellen-betriebene Fahrzeuge eingesetzt wird. Dabei wird Wasserstoff entweder tiefkalt in verflüssigter Form (LH2, Liquid H2) oder unter Hochdruck verdichtet bei 350 bar bzw. 700 bar (CGH2, Compressed Gaseous Hydrogen) gespeichert. Aufgrund seiner extremen Diffusions- und Reaktionsfähigkeit stellt Wasserstoff besonders hohe Anforderungen an die drucktragenden Bauteile dieser Technologie.

Die eingesetzten Hochdruckspeicher, Tankventile, Befüllstutzen, Verbindungselemente sowie Sicherheits- und Druckregelventile müssen druckbeständig und dicht sein. Um diese Eigenschaften in der Entwicklungsphase aber auch in der späteren Serienproduktion nachzuweisen, nimmt eine zuverlässige Prüf- und Handlingstechnologie eine Schlüsselrolle ein. Maximator begegnet dieser Herausforderung mit innovativer Hochdruckprüftechnik.

**Unsere Prüflösungen für wasserstofftragende Bauteile**
MAXIMATOR-Prüfanlagen erfüllen alle Voraussetzungen, um sämtliche gesetzlichen Test-Anforderungen an innovativen Brennstoffzellenfahrzeugen zu bedienen. Wir bieten prüftechnische Lösungen für alle wasserstofftragenden Komponenten in der Automobilindustrie. Dazu zählen die Festigkeitsprüfung, die Dichtheitsprüfung, der Nachweis der Lebensdauerfestigkeit und die Berstprüfung. Im Allgemeinen erfordern wasserstofftechnische Anwendungen eine exakte Dosierung. Für diesen Anwendungsbereich bieten wir Autoherstellern und Zulieferern bewährte Gasregeltechnik.

**Maximator Anlagen ermöglichen**
- Alle Prüfungen hochdrucktragender Komponenten der Wasserstoff-Mobilität wie z.B.: Druckspeicher, Tankventile, Befüllstutzen, Druckregelventil, Sicherheitsventil, Rohrleitungen etc.

- Verdichtung und „Handling“ von Wasserstoff durch hochdrucktragende Komponenten, die das Kriterium, „wasserstoffbeständig“ hinsichtlich ihrer werkstofftechnischen Eignung erfüllen

*Leistungsmerkmale*
- Festigkeitsprüfungen
- Dichtheitsprüfungen
- Nachweis der Lebensdauerfestigkeit
- Berstprüfungen

# MIKROSA >Spitzenlose Schleifmaschinen

## STUDER MIKROSA GmbH

Die Studer Mikrosa GmbH in Leipzig ist der Spezialist für alle Applikationen des spitzenlosen Außenrundschleifens. Mit der Baureihe KRONOS steht ein Sortiment von flexiblen, präzisen und hochproduktiven Lösungen zur Verfügung.

Die Wurzeln der Studer Mikrosa GmbH gehen bis ins Jahr 1878 zurück und seit 1949 werden am Standort Leipzig spitzenlose Außenrundschleifmaschinen produziert. Dort werden ausgereifte Präzisionsmaschinen in allen gängigen Baugrößen einschließlich der Automatisierungskomponenten gefertigt und die Kundenwünsche angepasst. Durch Kompetenz im Verbund mit der SCHLEIFRING-Gruppe zählt MIKROSA im internationalen Wettbewerb zu den Markt- und Technologieführern. Zu den Abnehmern zählen nahezu alle bekannten Hersteller aus der Automobil- und Zulieferindustrie, aus dem Maschinenbau sowie aus der Wälzlagerindustrie.
Die Weiterentwicklung sämtlicher Ablauf- und Arbeitsprozesse zum Nutzen der Kunden wird als ständige Herausforderung gesehen. MIKROSA entwickelt und konstruiert im direkten Dialog mit den Kunden und findet so spezifische Lösungen. Zudem wird bei der Entwicklung und Forschung mit den besten Wissenschaftlern aus Hochschulen und Instituten zusammengearbeitet, z.B. aus dem Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre der RWTH Aachen. Somit kann MIKROSA stets auf neueste wissenschaftliche Erkenntnisse zurückgreifen.Das ist partnerschaftliche und kundenorientierte Zusammenarbeit.
Eine führende Marktposition ist kein Zufall, sondern Ergebnis einer kontinuierlichen kunden- und prozessorientierten Entwicklung. Qualität und Innovation beim Schleifen – Werte, für die MIKROSA seit Jahren steht.

**PRODUKTE**

● *Spitzenlose Schleifmaschine KRONOS S*
Die KRONOS S ist die ideale Systementscheidung für die wirtschaftliche Präzisionsbearbeitung kleiner Teile. Besonderes Merkmal der KRONOS S: Sie lässt sich innerhalb von 2 Stunden in eine 15°-Schrägeinstechmaschine umrüsten Damit können im Wechsel Applikationen bearbeitet werden, die bisher nur zwischen Spitzen möglich.

● Spitzenlose Schleifmaschine KRONOS M
Mit der KRONOS M bieten wir ein modulares Konzept mit einer Reihe von wirtschaftlichen Vorteilen. Alle Maschinen sind natürlich mit einer CNC-Steuerung SINUMERIK 840D ausgestattet. Es können Werkstücke mit einer maximalen Einstechlänge von 245/395 mm und bis max. 100 mm Durchmesser bearbeitet werden.

● Spitzenlose Schleifmaschine KRONOS L
Die KRONOS L steht für die Bearbeitung großer Werkstücke. Für diese Kraft- und Volumenleistungen wurde sie speziell konzipiert und ausgestattet. Dabei besticht die Maschine durch eine Reihe technischer Verbesserungen. Sie bringt unmittelbar kostensenkende Vorteile für den Anwender in der Produktion mit sich, z. B. eine höhere Zerspanleistung und eine weitere Verkürzung der Neben- und Umrüstzeiten..

# NIMAK > Schweißen

## NIMAK GmbH

– Erfolgreich seit über 40 Jahren! –

Am 1. Januar 1965 wurde der erste Schritt in der erfolgreichen Geschichte eines deutschen Maschinenbau-Unternehmens getan. Es war der Tag, als Erich Nickel – ein brillianter Elektriker – die heute weltweit bekannte Firma namens NIMAK gründete.

Mit der Flexibilität und Dynamik eines mittelständigen Unternehmens ist Nimak seit über 40 Jahren erfolgreich im Bereich der Schweißtechnik tätig.
Zu den anspruchsvollen Kunden zählen nahezu alle Global Players der Automobil- und Zuliefererindustrie.
Die Fähigkeit zur Innovation, der herausragende Ruf der Konstruktion, die ständige Bereitschaft zur Qualitätsverbesserung und -sicherung haben NIMAK international den Ruf des absolut zuverlässigen Partners in den Marktsegmenten Schweißzangen, Schweißmaschinen und Schweißanlagen gesichert.
Dafür stehen über 200 hochmotivierte Mitarbeiter mit ihrem leistungsstarken Know-How, ihrer langjährigen Erfahrung und ihrem Engagement.
Dafür stehen auch modern eingerichtete Produktionsstätten und Schweißlabore, sowie stets den aktuellen Anforderungen entsprechende Technik.

**Branchen**

- Automobilindustrie und –zulieferer
  Typischer Einsatzort der Roboterschweißzangen ist der Karosseriebau, um den hohen Automatisierungsgrad zu ermöglichen.
  Aber auch die manuelle Version, die NIMAK Handpunktschweißzange, findet dort ihr Einsatzgebiet, z.B. im Prototypenbau.

- Weiße Ware – Haushaltsgeräte
  Sauber geschweißt! Oder spülen Sie vielleicht schon längst mit NIMAK?
  Mit den Roboter-Rollnahtzangen werden z.B. Spülmaschinen wasser-undurchlässig verschweißt und mit einer dichten Naht versehen.

- Industrie
  Schalter, Sensoren, Stecker, Draht-geflechte, Schweißmuttern...
  ... was auch immer geschweißt werden soll – Nimak baut Ihnen die passende Maschine dazu. Schweißverbindungen aus unterschiedlichsten Materialien für die unterschiedlichsten Aufgaben
  – wir lösen sie!

- Luftfahrt
  Auch hier mischt Nimak mit. Die Branche fliegt drauf.

**Produkte:**

- Handschweißzangen
  VariGun, ClassicGun, Steuerungen, Zubehör, Zangenfahrwagen Milan3

- Roboterschweißzangen
  Punkt- und Buckelschweißzangen, Rollnahtzangen,
  Kondensatorentladungsschweißzangen RoboKES, Servotechnologie,
  Werkzeugwechselsystem SecuTES, Zangen-Test-Center RTS

- Schweißmaschinen
  Punktschweißmaschinen, Buckelschweißmaschinen,
  Rollnahtschweißmaschinen,
  Kondensatorentladungsschweißmaschinen RoboKES, Steuerungen,
  Bolzenschweißgeräte, Transformatoren

- Schweißanlagen
  Standardmaschinen mit Sonderschweißwerkzeug, Automatisierte
  Anlagen mit Lichtbogenschweißen, Schweißzellen mit Robotereinsatz,
  Drehtischanlagen, Schweißlinien

**Service**

Im Falle einer Störung gewährt ein weltweites Netz an Vertretungen und Service-Technikern rasche und professionelle Hilfe vor Ort, um die Ursache der Störung möglichst schnell zu finden, zu beheben und damit Ihre Ausfallzeiten zu minimieren.

Zudem wird den Kunden geraten, die Maschinen und Anlagen regelmäßig durch das NIMAK Service-Team warten und optimieren zu lassen.

# NORDEX > Leistungsstarke Windanlagen

## NORDEX AG

Die Nordex AG bietet leistungsstarke Windenergieanlagen für weltweit nahezu alle geographischen Regionen an. Kaum eine andere Technik hat in den vergangenen Jahren ähnliche Fortschritte gemacht wie die Windenergienutzung. Nordex ist einer der Väter dieser Entwicklung.

Bevor in der ersten Hälfte der 90er Jahre die Nachfrage nach Windkraftanlagen international stieg, ging die Nordex 1985 an den Start. Eines der Gründungsmitglieder war der heutige Vertriebsvorstand Carsten Pedersen. Von Beginn an setzte Nordex auf große, leistungsfähige Anlagen. Schon zwei Jahre nach der Gründung errichtete das Unternehmen die damals größte Serien-Anlage der Welt. Nach dem Prinzip der kleinen Schritte ist es der Nordex so gelungen, zuverlässige Anlagen zu bauen, die immer wirtschaftlicher arbeiten.

Schließlich hat Nordex seit 1985 mit der Entwicklung bis hin zur Serienreife immer größerer und damit wirtschaftlicherer Anlagen Maßstäbe gesetzt:

- 1995 mit der weltweit ersten Megawattanlage Nordex N54 / 1000 kW
- 2000 mit der weltweit leistungsstärksten Serienwindenergieanlage N80 / 2500 kW.

Langjähriges Windenergie-Know-how, systematisches Engineering und kundenorientierte Produktentwicklung sind in jede Windenergieanlage eingeflossen:

**N100 (2,5 Megawatt)**
Die Nordex N100/2500 kW ist besonders für Schwachwindstandorte mit durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten von bis zu 7,5 m/s ausgelegt. Das Herausragende der N100 sind die 49 Meter langen Rotorblätter und der große Rotordurchmesser von ca. 100 Meter.

**N90 (2,5 Megawatt)**
Die N90/2500 kW ist die vielseitigste und gleichsam einer der effizientesten Windenergie-anlagen der Nordex-Produktfamilie. Die Turbine ist für Starkwindstandorte und Schwachwindstandorte ausgelegt, in den Varianten HS High-Speed und LS Low-Speed.

**N90 (2,3 Megawatt)**
Mit 90 Metern Rotordurchmesser eignet sich die Nordex N90 besonders für Binnenland-standorte. Die Nordex N90 ist eine drehzahlvariable Windenergieanlage mit einer Nenn-leistung von 2300 kW.

**N80 (2,5 Megawatt)**
80 m Rotordurchmesser und eine installierte Nennleistung von 2,5 MW machen die Nordex N80 in punkto Kosten-/Leistungsverhältnis zur ersten Wahl an Starkwind-Standorten.

**N90 Offshore**
Mit der N90 Offshore bietet Nordex eine Version der gründlich an Land getesteten und bewährten Maschine der 2,5 MW-Produktfamilie.

## RÖSLER

**Long Radius Vibrator –**
der lange Bearbeitungskanal ermöglicht sowohl den Chargen- als auch den Dauerbetrieb

Aufgrund der kompakten Bauweise und des relativ langen Bearbeitungskanals ist die "Long Radius"-Maschine ideal für die direkte Anbindung der Finish-Funktion an Fertigungszellen. Die kontinuierlich eintreffenden Werkstücke werden in einem Durchlauf durch die Maschine in Taktzeiten von bis zu 16 Minuten endbearbeitet (Entgraten, Kantenradieren, Reinigen, etc.). Das vereinfacht die Logistik und reduziert die Bestände. Natürlich können Long Radius-Maschinen auch für spezielle Finishing-Aufgaben im "Batch"-Betrieb eingesetzt werden.

**Abbildungen:**
Long Radius – gekoppelt mit Sprühwaschstation und Heißluftbandtrockner

Multi Channel - kontinuierliches Zuführsystem

# STOTZ > Elektropneumatisches Messen und Steuern

## STOTZ Feinmesstechnik GmbH

Die STOTZ Feinmesstechnik GmbH entwickelt und fertigt pneumatisch-elektronische Prüfmittel und Steuergeräte. Darüber hinaus werden Systeme für die Automatisierung von Fertigungsmaschinen durch die Nachsteuerung im Regelkreis angeboten.

Kunden sind Hersteller und Lieferanten des Werkzeug- und Maschinenbaus sowie der Automobil- und Luftfahrtindustrie. Das Unternehmen wurde 1952 durch Otto Stotz gegründet und darf sich heute zu Recht als führend in der Messtechnik bezeichnen. Zahlreiche Patentanmeldungen in den letzten Jahren bestätigen den Ruf als Trendsetter in der Messverfahrenstechnik und im Bau pneumatischer Messgeräte.

**Lösungen für Messsysteme**
Gemeinsam mit seinen Kunden entwickelt STOTZ werkstückspezifische Lösungen. Die Erfahrung in der Herstellung von Präzisionslehren, ein- oder mehrdimensionalen Messgeräten und in die Produktion integrierte voll automatische Messsysteme macht STOTZ zu einem kompetenten Partner.

**Pneumatische Standardmessungen**
- Messung von Länge und Durchmesser
- Auswertung von geometrischen Dimensionen (Parallelität, Zylindrizität, Konizität, etc.)

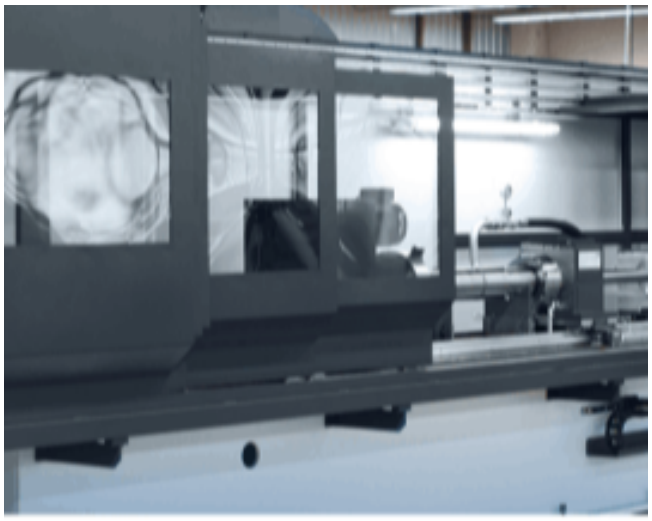
**Pneumatische Spezialmessungen**
- Messung von Länge und Durchmesser
- Auswertung von geometrischen Dimensionen (Parallelität, Zylindrizität, Konizität, etc.)
- Konturscanning
- Klassifizieren und Sortieren von Werkstücken
- Trendberechnungen

**Messgeräte**
Elektropneumatische Mess- und Kontrollgeräte für den universellen Einsatz.
- MLS (Mikroleuchtsäule) für Einfachanwendungen, z.B. Durchmesser-Messung in einer Ebene, mit einem pneumatischen Kanal und zwei induktiven Kanälen
- MSG (Mehrstellenmess- und Steuergerät) für komplexe Anwendungen. Mit ihm können bis zu vier pneumatische Kanäle gleichzeitig betrieben, ausgewertet und dargestellt werden.

**Wandler**
- Pneumatisch Elektronische Wandler (PEW) zur Ermittlung von Längenänderungen im Mikrometerbereich. Er zeichnet sich durch eine hohe Messgenauigkeit bei schnellen Messungen, eine vernachlässigbar kleine Hysterese und kleine Abmessungen aus.

- Schneller Pneumatische Wandler (SPW) - zeichnet sich neben seiner kompakten Bauform besonders durch seine schnelle Messwert- Erfassung aus. Deshalb ist er insbesondere bei dynamischen Messungen mit kurzen Taktzeiten ein ideales Produkt für eine schnelle Messwerterfassung und einen schnellen Datentransport zu einem Anzeigegerät..

# TIBO > Deep hole drilling systems (up to 12 spindle version)




## TIBO-Unternehmen

**Made in Germany – weltweit im Einsatz.**

Die TIBO Tiefbohrtechnik GmbH ist ein weltweit operierendes Unternehmen, das sich auf die Konstruktion und Fertigung modular aufgebauter Tiefbohrmaschinen spezialisiert hat.

Gegründet 1994 am Stammsitz im baden-württembergischen Pfullingen südlich von Stuttgart gehören wir heute zu den führenden Anbietern von ein- und mehrspindligen Einlippen- und BTA-Tiefbohrmaschinen für ein breites Spektrum von Anwendungen.

Eingebettet in eine mittelständische Unternehmensgruppe mit derzeit 14 Beteiligungen und über 1000 Mitarbeitern profitieren unsere Kunden von kürzesten Reaktionszeiten bei allen Belangen rund um ihre Tiefbohrmaschine.

Als süddeutscher Maschinenbauer fertigen wir dabei ausschließlich in unserem eigenen Werk am Stammsitz in Pfullingen. Auch unsere Zulieferer produzieren überwiegend vor Ort, so dass wir mit Stolz das Label 'Made in Germany' für uns in Anspruch nehmen können.

Qualitäts- und Umweltmanagement zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015 und DIN EN ISO 14001:2015

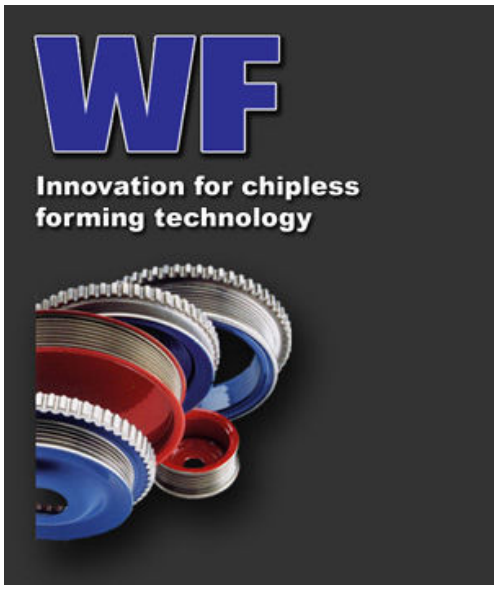
**TIBO Tiefbohrsysteme**
Modular. Leistungsstark. Hochpräzise.

Ob Einlippen-Tiefbohren oder BTA-Verfahren, ob einspindlige oder mehrspindlige Anlagen – Tiefbohrmaschinen von TIBO bestechen durch ihre Präzision und ihre Schnelligkeit, ihre Qualität und Langlebigkeit sowie durch ihre einzigartige Konstruktion aus modularen, vielfach praxisbewährten Systemkomponenten.

Das TIBO Baukastensystem erlaubt nahezu unbegrenzte Konfigurationsmöglichkeiten – von der universellen Standardmaschine bis hin zu hochspezifischen Sondermaschinen. So können wir jedem Kunden eine optimale Maschinenauslegung passend zu seiner individuellen Bohraufgabe bieten.

Da alle Komponenten in der Regel auf Lager sind, ist eine zeitnahe Projektumsetzung garantiert: Durchschnittlich vergehen zwischen Auftragserteilung und Auslieferung nur 4 bis 6 Monate.

# WF MASCHINENBAU > Hocheffizientes spanloses Umformen




## WF Maschinenbau und Blechformtechnik GmbH & Co. KG

Aus dem traditionellen Handwerk des Metalldrückens hat WF durch spanlose Umformverfahren mit CNC-gesteuerten Maschinen hocheffiziente Technologien entwickelt, die insbesondere aus der Automobil- und der Automobilzulieferer-Industrie nicht wegzudenken sind - und das weltweit.

WF übernimmt neben der Entwicklung von Maschinen oder Anlagen zur wirtschaftlichen Werkstück-Herstellung auch die gesamte Produktentwicklung bis hin zur Serienreife.

Bei der Entwicklung von Maschinenkonzepten baut WF auf eine intensive Kommunikation mit dem Kunden. Im aufgabenbezogenen Austausch werden die Anforderungen an das Fertigungsverfahren auf der Grundlage der Werkstückzeichnungen detailliert erörtert. Am Ende dieses Prozesses steht eine Lösung, die bei maximaler Produktivität ein Höchstmaß Flexibilität gewährleistet.

WF baut Umformmaschinen für:

**Riemenscheiben und Schwingungsdämpferelemente**
Motoren- und Fahrzeugbau

**Umformmaschinen für Werkstücke mit gedrückten Naben**
Getriebe- und Motorenbau

**Umformmaschinen für Streck- und Drückwalzteile**
Luftfahrtechnik Kupplungs- und Getriebebau

**Umformmaschinen für Felgenringe, Räder und Radschüsseln**
PKW- und LKW-Fahrzeugbau

**Umformmaschinen für Randverdickte Werkstücke**
Motoren- und Fahrzeugbau

**Umformmaschinen für Hochdruck-Gasflaschen**
Gasflaschenherstellung

# Referenzen

**AUTOMOBILINDUSTRIE**

**EUROPA**

(Hersteller, Zulieferer

♦ Toyota Motor Europe, Technical Centre Zaventem (R&D Centre), Belgien ♦ Toyota Motor Manufacturing France (TMMF), Frankreich ♦ Toyota Motor Manufacturing U.K. (TMUK - Burnaston, Deeside), Grossbritannien ♦ Toyota Motor Manufacturing Poland (TMMP), Polen ♦ Toyota Motor Industries Poland (TMIP), Polen ♦ Toyota Peugeot Citroën Automobile Czech (TPCA), Tschechische Republik ♦ Denso Automotive Deutschland, Deutschland - TD Deutsche Klimakompressor, Deutschland ♦ Denso Manufacturing Czech Republic (DMCZ), Tschechische Republik ♦ Denso Manufacturing Hungary (DMHU), Ungarn
♦ Aisan Bitron Czech Republic (ABC), Tschechische Republik ♦ Koito Czech Republic, Tschechische Republik ♦ Toyoda Gosei Czech (TGSSC), Tschechische Republik ♦ JTEKT Automotive Czech Pardubice, Tschechische Republik ♦ Aisin Europe Manufacturing Czech, Tschechische Republik. Andere..

**AUTOMOBILINDUSTRIE**
**ASIEN**
(Hersteller, Zulieferer)
♦ Denso Corporation, Japan ♦ Denso Manufacturing Kitakyushu, Japan ♦ Denso (Thailand), Thailand ♦ Siam Denso Manufacturing, Thailand ♦ Hyundai Kia Automotive Group, Südkorea ♦ Horie Kinzoku, Japan ♦ Andere ♦ Daegu Polytechnic Institute, Südkorea

**AUTOMOBILINDUSTRIE**
**AMERIKA**
(Hersteller, Zulieferer)
♦ Toyota Motor Manufacturing West Virginia (TMMWV), U.S.A. ♦ Volkswagen de México, Mexiko ♦ Denso do Brasil, Brasilien

# Weitere spezielle Referenzen/Sonderapplikationen

**Spezielle Referenzen**
**Sonder-Applikationen**
♦ Groninger: Wegwerfspritzen ♦ Bekum: Kunststoffblasmaschinen/Chemiebehälter ♦Overbeck: Lebensmittelindustrie/Konservendosen ♦ OKM: Messgeräte und -werkzeuge ♦ NTN:Messgeräte für Lager ♦ Samsung: Receycling von Haushaltsgeräten/ Kühlschränke/ Geschirrspüler und Heizgeräte ♦ Korean Air: Fräsmaschinen für Tragflächenverbund ♦ Danobat: Außenrundschleifmaschinen

# Impressum

**KHL TECHNA GmbH**
Maschinenhandel & Beratung
Himmelsweg 4
21255 Tostedt (b. Hamburg)
Deutschland

Handelsregister: Tostedt HRB 3900
Gerichtsstsand: Tostedt
Geschäftsführer: Karl-Heinz Lück

E-Mail:  info(at)khl-techna(dot)com

Die E-Mail-Adresse ist aus Spamschutzgründen nicht konventionell dargestellt. Bitte ersetzen Sie daher in der E-Mail-Adresse den Bereich (at) durch das Klammeraffen-Zeichen @ und (dot) durch einen Punkt.

Bildnachweis/Quellen:
Alle hier gezeigten Medien stammen von der Firma tdw3drehberg  und der KHL-TECHNA GmbH

**Urheber-Rechtshinweise**

**Haftungs-Ausschluss**

# Kontaktdaten

## Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Wenn in unserem Dienstleistungs-portfolio für Sie etwas von Interesse ist, sollten wir miteinander sprechen.

Oder mailen Sie bitte Ihre Anfragen und/oder Interessensschwerpunkte. Wir melden uns umgehend.

Fragen, Angebote und Zusammenarbeit.

**KHL TECHNA GmbH**
Maschinenhandel & Beratung
Himmelsweg 4
21255 Tostedt (b. Hamburg)
Deutschland

Telefon: +49 (0) 4182 28 03 - 0
Fax: +49 (0) 4182 28 03 - 25
E-mail: info(at)khl-techna(dot)com

Die E-Mail-Adresse ist aus Spamschutzgründen nicht konventionell dargestellt. Bitte ersetzen Sie daher in der E-Mail-Adresse den Bereich (at) durch das Klammeraffen-Zeichen @ und (dot) durch einen Punkt.

© Copyright 2026 **KHL Techna GmbH** – Alle Rechte vorbehalten!