

40  
Jahre  
**FÖHRENBACH**



40 Jahre Lösungen für Führungs-, Antriebs-, Bewegungs-, Steuerungs- und Positionieraufgaben

**KLUGE KÖPFE. VERBLÜFFENDE LÖSUNGEN.**

 **Föhrenbach®**  
Positionier-Systeme



***Jede Anforderung,  
die ein Kunde bringt,  
macht mir Spaß –  
es freut mich einfach,  
sie zusammen  
mit meinem Team zu lösen.***

**Geschäftsführer Manfred Föhrenbach**



## Menschen bei Föhrenbach

Geschäftsführer und Firmengründer Manfred Föhrenbach – Problemlöser fürs Unmögliche	4
Gerold Happle, Qualitätssicherung – Sein Maßstab ist die Kundenzufriedenheit	6
Elisabeth Bausch, Personalbuchhaltung – Work-Life-Balance im Homeoffice	7

## Produkte

Übersicht über das komplette Lieferprogramm	8
Mechanische Komponenten	10
Motorische Präzisionsschlitten PFL, PCL, PKL mit integriertem Linearmotor	12
Kugelbüchsenführungen (KBS/KCS)	13
Rundtische	14
Mehrachsensysteme auf Granit	15
Sondermaschinen	16

## Das Unternehmen

Die Messgenauigkeit von Föhrenbach	18
40 Jahre Föhrenbach	20
Die Standorte und ihre Schwerpunkte	22
Das Föhrenbach-Wertequadrat	24

## Menschen bei Föhrenbach II

Horst Oster, Vertrieb – Der Spezialist für Sonderlösungen	26
Hermann Kaiser, Fertigung – Höchste Präzision und clevere Lösungen für Neuentwicklungen sind sein Lebenselixier	28
Ewald Benz, Service-Techniker – Der Ansprechpartner für Probleme und für Lösungen	30
Simone Wenzler, Auszubildende – Unterwegs in die Zukunft	32

## Das Unternehmen II

Bereit für die Anforderungen von Morgen	34
Kontakt	36





## **Geschäftsführer und Firmengründer Manfred Föhrenbach**

### **Problemlöser fürs Unmögliche**

Zwei Fähigkeiten sind es, denen Manfred Föhrenbach seinen Erfolg verdankt: Er kann zuhören, und er hat Ideen, die auf verblüffende Weise unlösbar scheinende Probleme lösen.

Von Anfang an suchte der Unternehmer das Gespräch mit den Kunden. Die ersten Kundengespräche fanden 1975 am Biertisch im Keller statt, dort, wo er auch die Schwalbenschwanz- und Rollenführungen herstellte und zusammen mit seiner Frau und seiner Mutter montierte.

Heute hat das Unternehmen mehrere geschmackvoll eingerichtete Besprechungsräume, aber eins änderte sich nie: Das Interesse für die Probleme und Herausforderungen des Kunden.

Am liebsten sind ihm solche Aufgaben, die zunächst so aussehen, als seien sie unlösbar. Dann rattert es in seinem Kopf, und gleich werden die ersten Lösungsansätze produziert, die er sofort mit dem Kunden diskutiert.

Die Föhrenbach GmbH war schon fünf Monate nach der Firmengründung auf Messen vertreten – regionalen Messen zuerst, später folgte auch die Hannover Messe.

Manfred Föhrenbach baute sich gleich einen kompetenten Außendienst auf – was ihn allerdings nicht daran hinderte, auch selbst zum Kunden vor Ort zu gehen, um immer zu wissen, wo ihn der Schuh drückt.

Föhrenbach bietet einen Baukasten aus Standardkomponenten an, die sehr flexibel konfigurierbar sind und die in der richtigen Kombination allein schon manches schwierige Problem gelöst haben. Darüber hinaus konzipiert das Unternehmen auf den Kunden zugeschnittene Sonderlösungen und setzt sie um. So werden zum Beispiel Walzen für die Papierindustrie und Kraftwerksturbinen vor Ort repariert, mit Föhrenbach-Technologie. Und zwar weltweit.

Ein guter Riecher für sinnvolle Innovationen, den der Unternehmer während all der Jahre bewiesen hat, trägt ebenfalls wesentlich zum Erfolg bei.

Sehr früh hat die Föhrenbach GmbH auf CNC-gesteuerte Maschinen umgestellt. Schon 1980 lieferte sie auch für Kunden Antriebe mit CNC-Steuerung. Zu einer Zeit, als Mitbewerber nur Komponenten lieferten, bot Föhrenbach schon Komplettsysteme an, bestehend aus mecha-

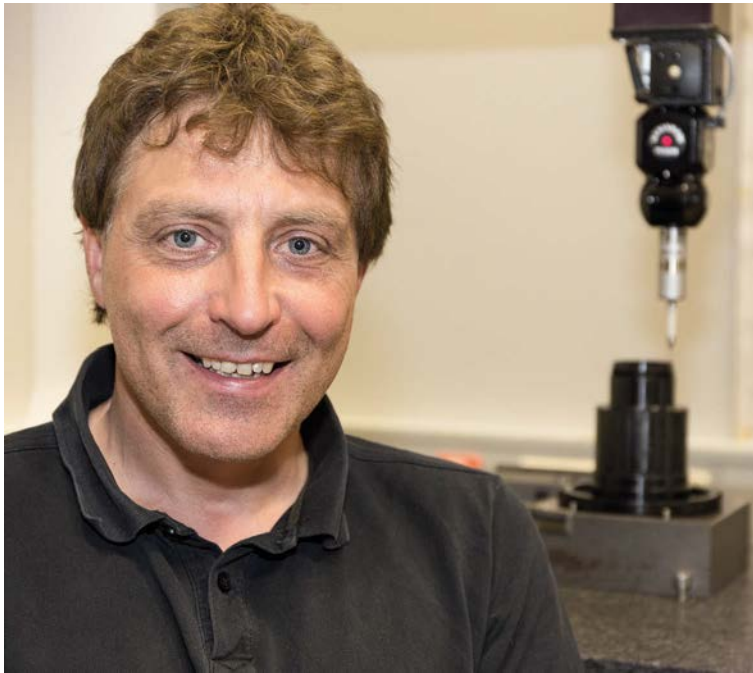
nischer Positioniertechnik, Koordinatentischen und Antrieb. Wenn nun Serviceleistungen benötigt wurden, hatte der Kunde einen einzigen Ansprechpartner, und zwar einen, der sich um alles kümmerte. Kein Wunder, dass das Konzept voll aufging!

Inzwischen sind Hochschulen auf das erfindungsfreudige Unternehmen aus Baden-Württemberg aufmerksam geworden. Das für die Herstellung von Grafitelektroden optimierte Fräszentrum F-UMG zum Beispiel wurde in Zusammenarbeit mit der Hochschule Karlsruhe entwickelt.

40 Jahre lang führt Manfred Föhrenbach nun das mittelständische Unternehmen mit dem exzellenten Ruf, und es macht dem dynamischen Unternehmer heute noch genauso viel Freude wie am ersten Tag. Interessante Projekte, die herausfordern, sind ihm am liebsten. Denn, so sagt er: "Jede Anforderung, die ein Kunde bringt, macht einfach Spaß!"

Teambesprechung





## **Gerold Happle Qualitätssicherung**

### **Sein Maßstab ist die Kundenzufriedenheit**

Wenn Gerold Happle Föhrenbach-Produkte in den klimatisierten Messraum der Qualitätskontrolle geliefert bekommt, haben sie schon eine strenge Prüfung hinter sich: die Werker-selbstkontrolle durch die Mitarbeiter aus der Fertigung.

Hochpräzise Messgeräte stehen ihm zur Verfügung: Eine 3D-Messmaschine und eine Rauigkeits- und Contourmessmaschine, die auf Granitsockeln stehen, ebenso wie Messschieber, Mikrometer, Prüflinien und Gewindelehren. Herausfordernd wird die Qualitätssicherung dann, wenn es sich um Werte im  $\mu$ -Bereich handelt. Das ist zum Beispiel bei den Luftspindeln der hochpräzisen 3-5-Achsen-CNC-Dekor-

maschine F-Decor der Fall, die Föhrenbach an die Uhrenindustrie liefert. Zwischen Gehäuse und Spindel ist da ein Luftspalt von lediglich  $2 \mu\text{m}$  Toleranz.

Einzelteile, Spindel, Gehäuse – alles wird aufs Genaueste ausgemessen, bevor es das Haus verlässt. „Das ist eine anspruchsvolle Tätigkeit, und ich lerne täglich Neues dazu“, sagt der QS-Experte, der seit über 20 Jahren bei Föhrenbach in der Qualitätssicherung tätig ist.

Weil ihm mit seiner langjährigen Erfahrung und seinen Messgeräten nicht der kleinste Fehler entgeht, hat die Föhrenbach GmbH nur sehr wenige Kundenreklamationen.

## Elisabeth Bausch Personalbuchhaltung

### Work-Life-Balance im Homeoffice

„Föhrenbach war von Anfang an ein Unternehmen, das den Wert der Familie kennt, und so ist das auch geblieben.“ Elisabeth Bausch muss das wissen, denn sie ist seit dem ersten Tag dabei. In der ersten Zeit war sie für den Einkauf und alles Kaufmännische zuständig, heute erstellt sie vor allem die Lohnbuchhaltung und überträgt die Daten ans Finanzamt und an die Krankenkassen.

Als ihre zweite Tochter zur Welt kam, befürchtete sie schon, dass es jetzt mit der Berufstätigkeit vorbei sei. Aber es fand sich schnell eine Lösung: Sie konnte zu Hause ein Büro einrichten und von dort aus arbeiten. Ein Mitarbeiter brachte ihr regelmäßig die Unterlagen vorbei. Sie erfasste unter anderem die Listen für die DATEV, die sie einmal im Monat in den Computer des Steuerberaters eingab, von wo sie nach Nürnberg übermittelt wurden.

Eine Bitcom-Studie von 2015 kam zum Ergebnis, dass die flexible Arbeitszeit im Homeoffice zunehmend an Bedeutung gewinnt – Föhrenbach praktizierte dieses Modell schon in den 80er und 90er Jahren und ermöglichte damit nicht nur Frau Bausch, Familie und Beruf problemlos



zu verbinden. „Wenn du es machst, dann wissen wir, dass alle Zahlen stimmen“, sagte Geschäftsführer Manfred Föhrenbach zu ihr, und er konnte sich darauf verlassen, dass sein Vertrauen gerechtfertigt war.

Als 1996 ihre jüngste Tochter in die Schule kam, verlegte Frau Bausch ihren Arbeitsplatz wieder in die Unternehmensräume. Junge Mitarbeiter, die Wert auf die Vereinbarkeit von Familie und Beruf legen, kann sie sehr gut verstehen. „Bei Föhrenbach konnte ich immer flexibel und selbstständig arbeiten, und das schätze ich sehr“, fasst sie 40 Jahre Berufstätigkeit zusammen. „Es ist eben ein Familienunternehmen, und das macht es auch heute noch so attraktiv.“





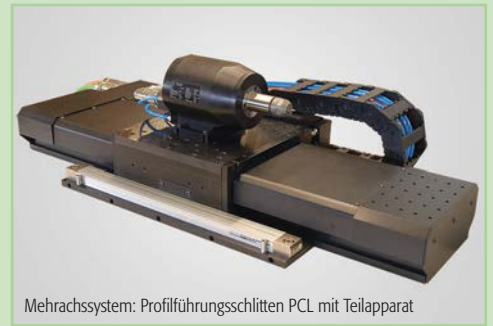
Werkzeugschleifmaschine F-Grind 405



Einstellschlitten SVAN



Motorischer Präzisionsschlitten  
mit Spindeltrieb KCS



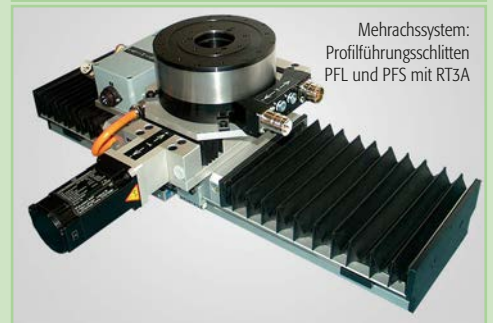
Mehrachssystem: Profilführungsschlitten PCL mit Teilapparat



Kreuztisch mit Positionsanzeige



Rundtisch RT2A



Mehrachssystem:  
Profilführungsschlitten  
PFL und PFS mit RT3A



## Übersicht über das komplette Lieferprogramm

Föhrenbach hat in seinen Katalogen hunderttausende Produkte und Produktvarianten. Für Kundenanforderungen, die selbst damit nicht zu realisieren sind, entwickeln wir maßgeschneiderte Lösungen. Die Föhrenbach GmbH ist einer der führenden Hersteller von hochpräzisen Komponenten, Einheiten und Systemen für Linear- und Rundbewegungen in der Automatisierungstechnik und im Präzisionsmaschinenbau. Unsere Produkte bieten Lösungen für Führungs-, Antriebs-, Bewegungs-, Steuerungs- und Positionieraufgaben. Zusatzprodukte runden das Sortiment ab und ermöglichen kundengerechte Komplettlösungen.

### Mechanische Komponenten / Manuelle Führungen

- Schwalbenschwanzschlitten
- Kreuzrollenschlitten
- Miniatur-Rollenschlitten
- Kreuztische

### Motorische Präzisionsschlitten / Spindelantriebe

- Kugelbüchsenführungen KBS / KCS
- Profilführungsschlitten PFS / PCS
- Kreuzrollen- und Schwalbenschwanzführungen MR / MS

### Motorische Präzisionsschlitten / integrierter Linearmotor

- Kugelbüchsenführung KCL
- Profilführungsschlitten PFL / PCL / PKL
- Handlingsmodul LDH

### Rundtische / Rotationsachsen

- Rundtisch mit Schneckentrieb RT1 / RT2A
- Rundtisch mit Direktantrieb RT3 / RT4
- Schwenkeinheit für Rundtische
- Teilapparat TA3A / TA3G

### Kundenspezifische Komplettsysteme / Mehrachssysteme

#### Pressachsen

#### Steuerungen

- Strecken- und Bahnsteuerungen
- Schaltschrank-Komplettsysteme

#### Antriebe

- Schrittmotoren und AC-Servomotoren
- Leistungsendstufen / Servoverstärker
- Motoren mit integriertem Leistungsteil

#### Zubehör

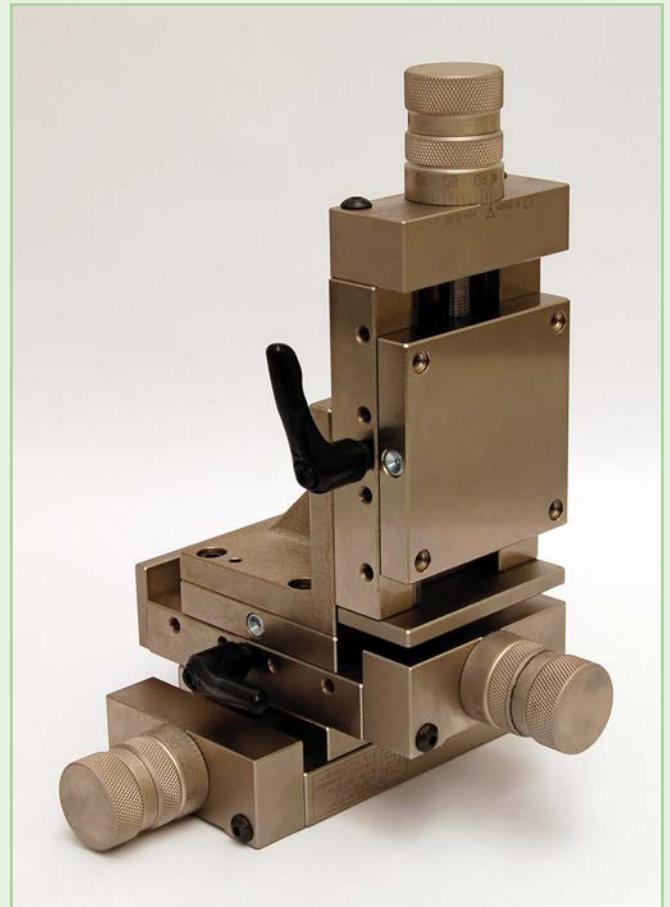
### Sondermaschinen

- Richtmaschine RM 1000
- Grafit-Bearbeitungszentrum F-UMG 803
- Oberflächenbearbeitungsmaschine F-Decor 305
- Präzisions-Werkzeugschleifmaschine F-Grind 405

## Mechanische Komponenten

Föhrenbach-Präzisions-Schlittenführungen sind in zwei maßlich identischen Baureihen als Schwalbenschwanzschlitten oder als Rollenschlitten lieferbar.

Wir produzieren sie serienmäßig in genormten Breiten von 30 bis 400 mm und Längen von 35 bis 1800 mm. Durch dieses Baukastensystem kann praktisch für jede Anforderung eine technisch und preislich optimale Ausführung geliefert werden.



## Schwalbenschwanzschlitten

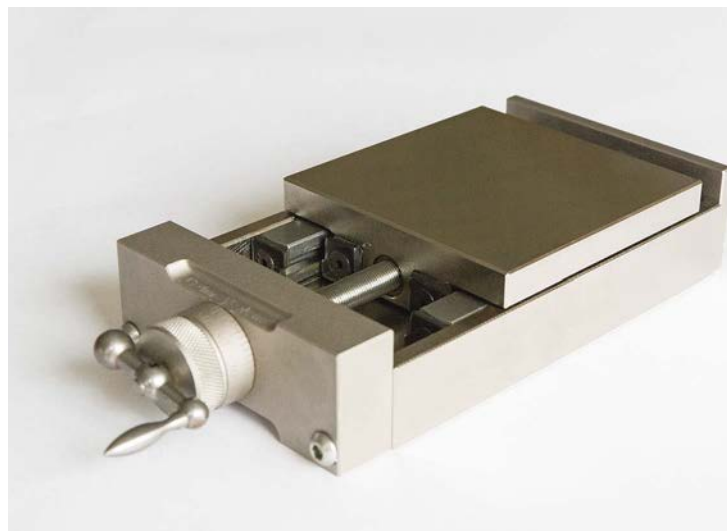
Schwalbenschwanzschlitten fertigen wir in den Materialien Grauguss (Standardschlitten) und Aluminium. Die Spieleinstellung erfolgt über eine Zustelleiste. Alle Schwalbenschwanzschlitten sind mit Schmiernippeln und Schmiernuten versehen.

Das Führungssystem SVAN wird aus Aluminium gefertigt. Die einzigartige Klemmung der SVAN garantiert exakte Positionierung und Sicherung bei einem Höhen- und Seitenversatz von  $\leq 3\mu\text{m}$ . Es ist in 5 Baugrößen von 20 bis 120 mm sofort ab Lager lieferbar.

## Rollenschlitten

Rollengelagerte Schlitten in Einzelachsen- oder Mehrachsenausführungen werden ebenfalls in den Materialien Grauguss und Aluminium geliefert.

Die rollengelagerten Schlitten sind in vorgespannten, gehärteten und geschliffenen Prismenführungen gelagert. Das garantiert auch unter hoher Belastung eine leichtgängige, spielfreie und äußerst präzise Längsbewegung. Schlitten, die mit T-Nuten oder höherer Steifigkeit ausgelegt sein müssen, können in verstärkter Ausführung produziert werden.





## Motorische Präzisionsschlitten PFL, PCL, PKL mit integriertem Linearmotor

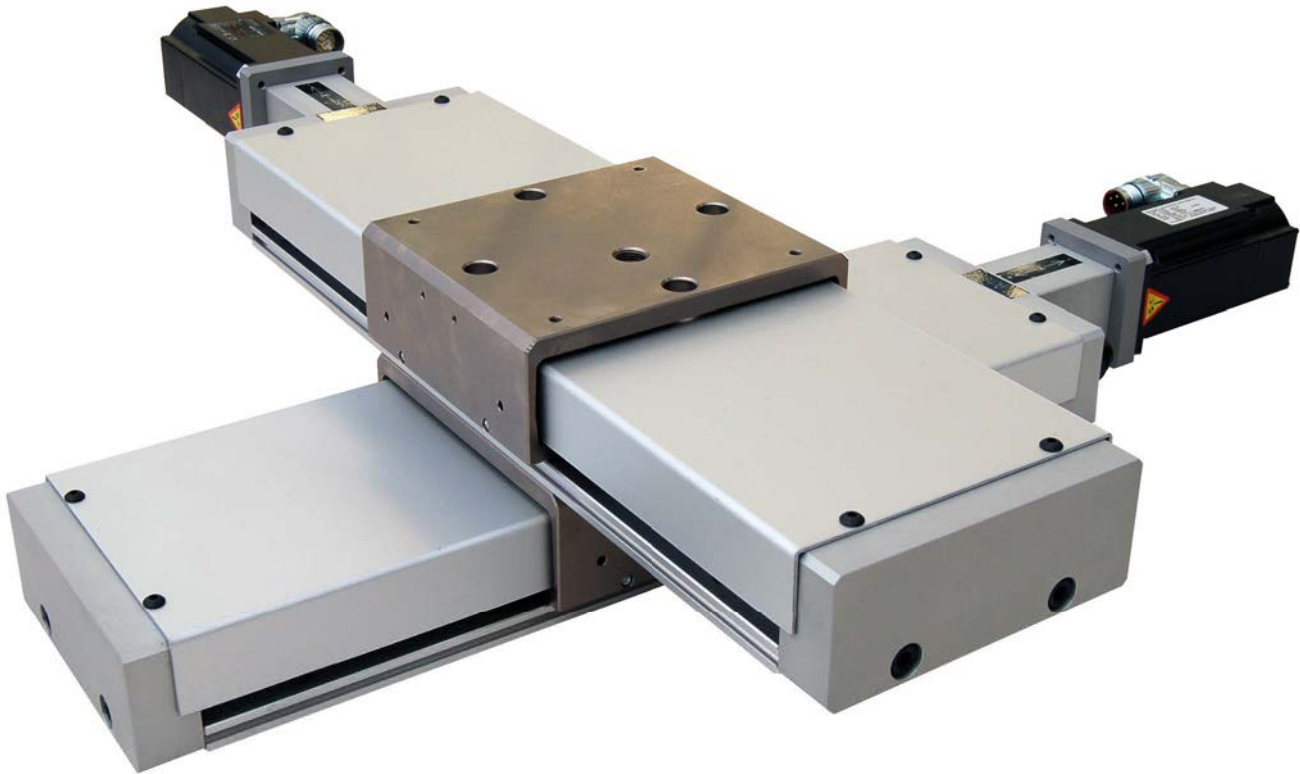
Noch genauer und schneller als die mechanischen Komponenten arbeiten die neuen motorischen Präzisionsschlitten PFL, PCL und PKL von Föhrenbach. Dabei steht PFL für einen Schlitten mit Faltenbalg, PCL bedeutet Labyrinthabdeckung, und PKL steht für besonderen Schutz vor Kühlmedien, wie sie in Schleifmaschinen in Form von Wasser, Schleiföl oder Emulsionen Anwendung finden.

Die höchste Genauigkeitsklasse „Ultrapräzision plus“ brilliert mit einer Genauigkeit von 0,0005 mm, also 0,5  $\mu\text{m}$ . Da die Steuerung der Schlitten von Föhrenbach mit den Schnittstellen von fast allen Messsystemen kompatibel ist, ist diese außerordentliche Wiederholgenauigkeit nicht an ein bestimmtes System oder einen bestimmten Anbieter gebunden.



Die integrierten Linearmotoren sind als Eigenentwicklung von Föhrenbach exakt auf die jeweiligen Anforderungen angepasst und liefern konstant hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungswerte (Geschwindigkeiten bis zu 10m/sec., Beschleunigungen von bis zu 3 G, bei Einsatz von Keramik lässt sich dieser Wert noch einmal verdoppeln).

Der Profilführungsschlitten PKL, entwickelt für Maschinen mit hohem Kühlmiteinsatz, erfüllt selbst die hohen Zertifizierungsnormen im Automotive-Bereich.



## Kugelbüchsenführungen (KBS / KCS)

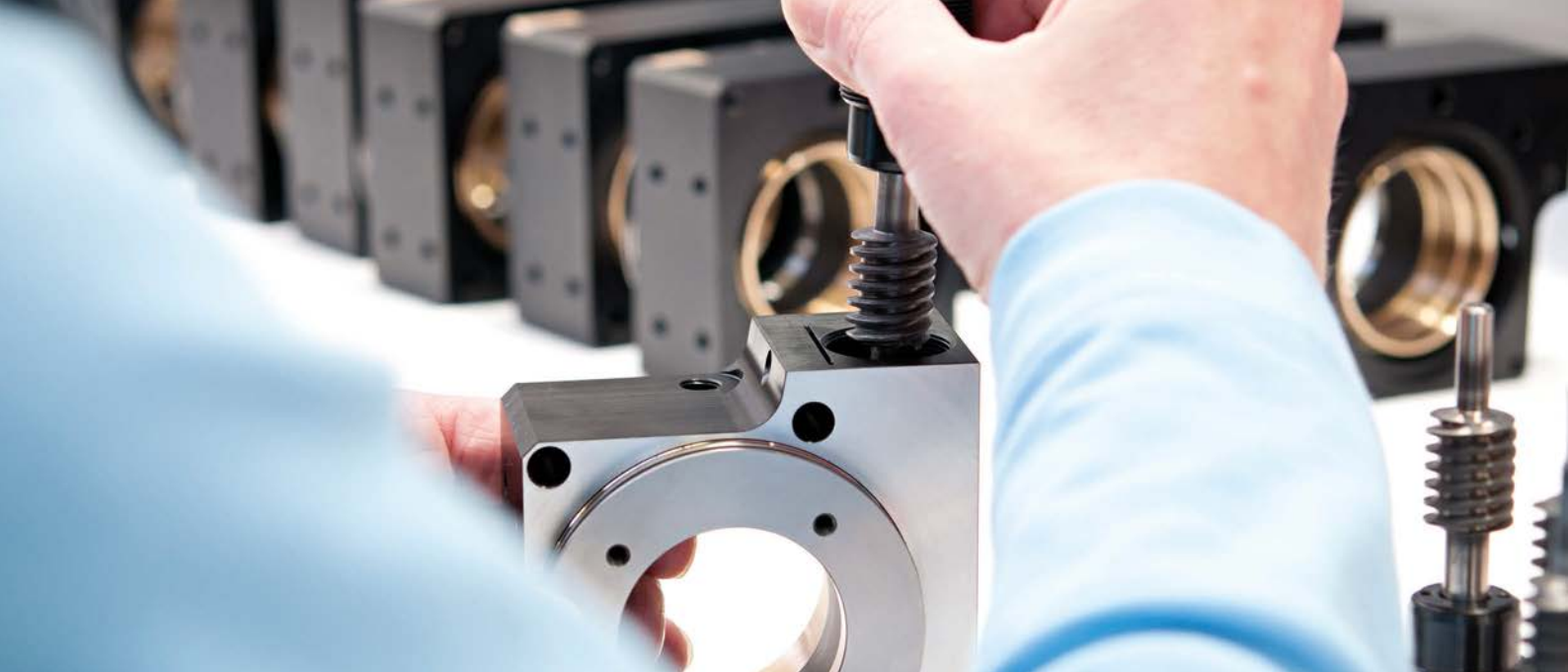
Die Kugelbüchsenführungen, die Föhrenbach konstruiert, bieten – trotz kompakter Bauform – eine höchstmögliche Momenten- und Zugbelastbarkeit. Ursache dafür ist die V-Anordnung der Wellenunterstützung.

Der entscheidende Vorteil liegt dabei in einem größtmöglichen Wellenabstand und vor allem in der Anordnung der Kugelbüchsen, deren letzte

tragende Kugelreihen unterhalb der Wellen angeordnet sind.

Die Kugelbüchsenführungen bieten wir mit Faltenbalg oder Labyrinthabdeckung an.

Mit dem Baukastensystem – Breiten von 100 mm bis 425 mm und Längen bis 4000 mm – gibt es selbst für ausgefallene Positionieraufgaben eine Lösung.



## Rundtische

Föhrenbach fertigt Rundtische mit Schneckentrieb und Direktantrieb.

Die Rundtische der Baureihe RT2A mit integrierter Präzisions-Wälzlagerung und Schneckentrieb zum Beispiel können in allen Einbaulagen betrieben werden. Es stehen verschiedene Endschalterausführungen zur Verfügung.

Seit 2015 bieten wir auch Rundtische mit Kompaktantrieb an. Die gesamte Elektronik ist bei diesen auf der im Motor eingebauten Platine integriert.

Durch die vorkonfigurierte Steuerung mit der kostenlosen Software NanoPro lassen sich be-

stehende Maschinen mit Rundtischen effizient nachrüsten, und zwar ohne tiefgreifenden Eingriff in die Gesamtsteuerung der jeweiligen Maschine. Damit kann die goldene Regel jedes Programmierers – never change a running system – beachtet und gleichzeitig eine Aufwertung des Tisches durchgeführt werden. 15 Fahrdatensätze lassen sich in der Steuerung ablegen. Mit der kostenlosen Software NanoJ, die Javascript nutzt und damit besonders intuitiv anzuwenden ist, lassen sich zusätzlich auch Variablen oder Logik-Funktionen implementieren.

Föhrenbach-Rundtische bewähren sich seit vielen Jahren am Markt. Kunden schätzen insbesondere ihre Präzision und Langlebigkeit.



## Mehrachsensysteme auf Granit

Föhrenbach liefert neben Einzelkomponenten auch komplette einbaufertige Systeme. Diese können aus verschiedensten Komponenten, manuellen / motorischen Achsen und / oder Drehachsen beliebig je nach Anforderung zusammengebaut werden. Mögliche Varianten sind Koordinatentische mit Z-Achsen und Drehachsen, Winkel- oder Hochkantausleger, Flächenportale oder auch kundenspezifische Lösungen.

Bei hohen Anforderungen an Genauigkeit und Dynamik ist auch das Grundgestell in Schweißkonstruktion oder Hartgestein möglicher und sinnvoller Teil des Lieferumfangs. Alle Achsen sind hier nach gewünschten Vorgaben spezifiziert, montiert, ausgerichtet, vermessen, getestet und protokolliert.

Durch Hartgestein können die geforderten Genauigkeiten erreicht werden. Hartgestein bietet alle benötigten Eigenschaften – von einem geringen Ausdehnungskoeffizienten, hoher Abriebfestigkeit, optimaler Schwingungsdämpfung, Freiheit von unerwünschten Eigenspannungen bis hin zu den benötigten Genauigkeiten in Bezug auf Ebenheit, Parallelitäten und Winkligkeit.



## Sondermaschinen

### Speziell für Grafit konstruiert: Das 3-achsige hochdynamische Vertikal-Fräszentrum F-UMG 803

Die F-UMG von Föhrenbach hat – anders als gängige Fräszentren, die Grafit verarbeiten können – nicht mit dem Gesetz der Schwerkraft zu kämpfen. Sie nutzt es.

Denn bei uns sind Führungen, Spindel und Werkzeugmagazin nicht da, wo sie dem Grafitstaub ausgesetzt sind, sondern oben angebracht, und zwar hermetisch verschlossen. Das Achssystem befindet sich oberhalb der Bearbeitungsebene im staubfreien Raum.

Wenn Staub entsteht, sind deshalb die Führungen nicht betroffen. Der Mediumverteiler hält die Schneide auch in tiefen Kavitäten zuverlässig frei von Spänen. Der präzise ausgerichtete Luftstrom sorgt für einen stabilen Prozess und minimalen Verschleiß. Alle beim Fräsen entstehenden Grafitstäube werden durch eine großvolumige Glocke nach unten abgesaugt.

Deshalb benötigt die F-UMG nur wenig Wartung und kann die Vorteile des Werkstoffs Grafit voll ausreizen.

Die F-UMG kann feinste Strukturen fräsen. Beispiel: Die Stifte dieser Grafit-Elektrode haben einen Durchmesser von 0,05 mm und sind 15 mm lang. Die Elektrode selbst misst nur 30 x 30 x 20 mm (b x t x h).





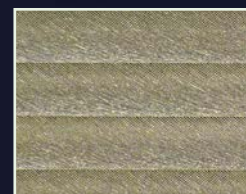
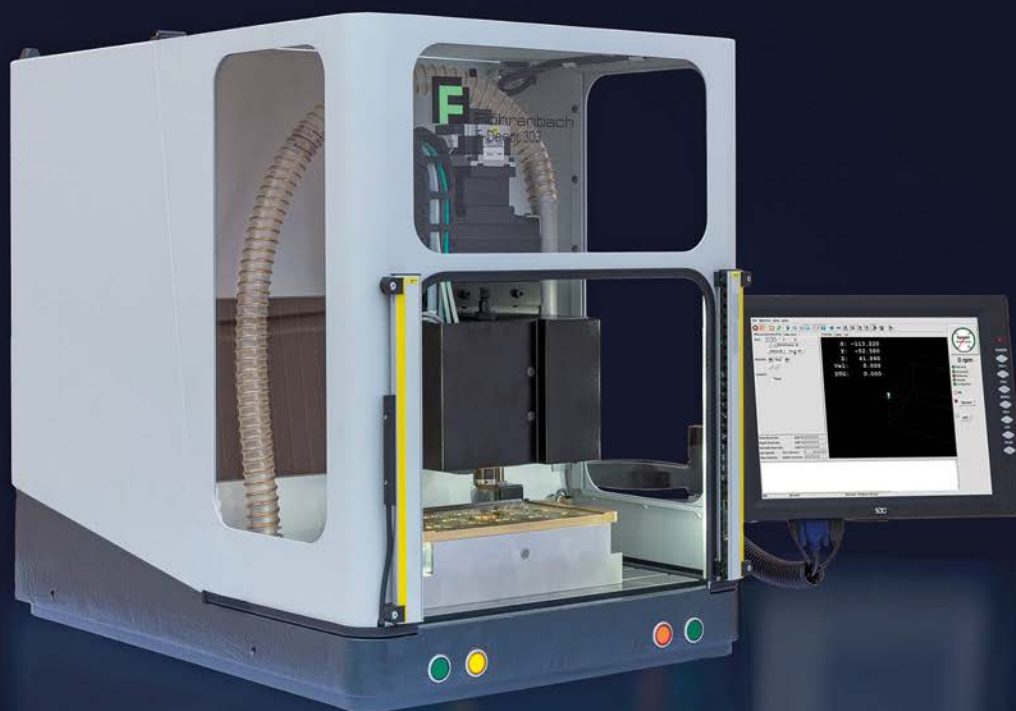
## Vertikales Richten: Die Präzisions-Richtmaschine RM 1000

Die wahlweise 4- oder 6-achsige Präzisions-Richtmaschine dient zum Richten von zylindrischen Werkstücken aus Metall. Besondere Merkmale dieser Maschine sind die hohe Richtleistung und die präzise Richtgenauigkeit, die Wahl zwischen manuellem oder automatischem Werkstück-Handling, der relativ geringe Platzbedarf sowie vor allem auch die einfache Maschinenbedienung und der servicefreundliche Maschinenaufbau.

## Schweizer Präzision: Die 3-5-Achsen-CNC-Dekormaschine F-Decor 305

Die 3-5-Achsen-CNC-Dekormaschine Typ F-Decor 305 ist eine kompakte CNC-Tischmaschine zur Oberflächenbearbeitung von mechanischen Werkstücken. Der Maschinenaufbau mit massiver Grundplatte ist sehr kompakt und stabil. Im Maschinengehäuse sind alle notwendigen Komponenten integriert: Mechanische Achsen, Pneumatik-Komponenten, Steuerung mit Antriebselektronik und angebautem 12"-Touchdisplay.

Die F-Decor 305 kann je nach gewünschter Ausführung Dekormuster wie Perlierungen, Genfer Streifen, Sonnenschliff, Gravuren oder Zierfräsungen auf mechanischen Uhrenteilen herstellen. Die Maschine garantiert höchste Präzision bei gleichzeitig hoher Produktivität. Die F-Decor 305 wird anschlussfertig mit wahlweise 1 oder 2 Arbeitsspindeln geliefert.





## Die Messgenauigkeit von Föhrenbach

### Wenn wir „Präzision“ sagen, meinen wir Genauigkeit bis in den $\mu$ -Bereich

Präzision im  $\mu$ -Bereich gehört für uns bei Föhrenbach zum Alltag. Entsprechend exakt müssen auch die Messungen sein – eine Herausforderung, für die wir Lösungen entwickelt haben, wie sie kaum ein mittelständisches Unternehmen bietet. Mehrere interne Messungen garantieren die hohe Qualität der Föhrenbach-Produkte. Deshalb gibt es bei Föhrenbach nahezu keine Kunden-Reklamationen. Denn vor den detaillierten Prüfungen im 50 m<sup>2</sup> großen klimatisierten Messraum der Qualitätskontrolle muss jedes Teil die strenge Werker selbstkontrolle durch die Mitarbeiter aus der Fertigung bestehen.

### In der Qualitätssicherung selbst stehen hochpräzise Messmittel zur Verfügung, zum Beispiel:

- 3D-Koordinatenmessgerät mit einer Auflösung von 1  $\mu\text{m}$
- Koordinaten-Messmaschine zur 3D-Vermessung mit einer Auflösung von 1  $\mu\text{m}$ , einer Messgenauigkeit von 2  $\mu\text{m}$  + 4  $\mu\text{m}/1000$  mm und einem Messbereich von 300 x 500 x 750 mm
- Oberflächen-Rauheits- und Konturenmessplatz mit einer Auflösung von 0,1  $\mu\text{m}$
- elektronische Neigungsmessgeräte mit einer Auflösung von 1  $\mu\text{m}/\text{m}$
- Kreuzgittermessgerät zur Durchführung von Kreis- und Freiformtests. Diese dienen der Untersuchung und Optimierung des dynamischen Regelverhaltens der Steuerung und der dynamischen Messung an Werkzeugmaschinen und Positioniersystemen. Optische Messung mit einer Auflösung von bis zu 0,004  $\mu\text{m}$ . Maximaler Messbereich: Kreisdurchmesser  $\varnothing$  230 mm
- Ballbar-System zur Kreisformmessung mit einer Auflösung von 0,1  $\mu\text{m}$
- Elektronischer Autokollimator zur Linear- und Winkelvermessung mit zertifizierten Polygonen (10, 12 & 36-fach), Auflösung 0,1“
- Schwingungsmessgerät
- 2 Laserinterferometer zur Ermittlung von Kippen und Gieren, Positionsabweichung und Gleichlauf
- Piezo-Kraftmessdosens
- elektronisches Niveliermessgerät „BlueSigma“ zur elektronischen Messung der Geometriefehler Kippen, Gieren und Rollen mit einer Auflösung von 1  $\mu\text{m}/\text{m}$  mit Funkschnittstelle zur drahtlosen Übertragung von Messdaten.



Dort, wo es auf höchste Präzision ankommt, sind die Messgeräte auf Granitsockeln montiert, um selbst kleinste Schwankungen auszuschließen. Ihr einwandfreier Zustand wird durch Kontrolle und Kalibrierung in regelmäßigen Abständen sichergestellt.

Für Kunden und Geschäftspartner, die sich ausführlich darüber informieren möchten, wie wir durch hochpräzise Messmethoden die Qualität unserer Produkte sicherstellen, haben wir eine 50-seitige Broschüre zu Messmitteln und Messverfahren bei Föhrenbach zusammengestellt, die Sie gerne bei uns anfordern können. Selbstverständlich stehen auch unsere Mitarbeiter für Ihre Fragen zur Verfügung.

**Ein Föhrenbach-Unternehmensgrundsatz ist, dass Kunden nur mit fehlerfreien Produkten und Dienstleistungen beliefert werden dürfen. Hochpräzise Messmittel und optimierte Messmethoden tragen dazu bei, dass wir dieses Versprechen unseren Kunden gegenüber einlösen können und diese sich auf Föhrenbach-Qualität absolut verlassen dürfen.**





Reihe 1:

links: Fertigung im Firmengebäude in der Rädentalstraße im Jahr 1978 – Mitte: Erster Großauftrag – rechts: Unternehmer Manfred Föhrenbach im Jahr 1985

Reihe 2:

links: Die Unternehmerfamilie Föhrenbach im Jahr 1985 – Mitte: Produktportfolio 1985 – rechts: Messestand von Föhrenbach auf der MOTTEK in Sindelfingen, 1985

Reihe 3:

links: Fertigungshalle bei Föhrenbach im Jahr 1985 – Mitte: Spatenstich 1999 für den Erweiterungsbau (Fertigstellung: 2000) – rechts: Die Unternehmerfamilie Föhrenbach im Jahr 2015.



## 40 Jahre Föhrenbach

**1975:** Gründung des Familienunternehmens Föhrenbach GmbH in Löffingen-Unadingen

**1975:** Erster Großauftrag: Winkelgetriebe für Spielautomaten, 18.000 Stück

**1978:** Erste Erweiterung der Produktionsräume auf 600 m<sup>2</sup>

**1981:** Ausbau der Produktionskapazität und Erweiterung der Produktpalette  
Erwerb des Firmengeländes in Weinfeld, Schweiz. Gründung der Föhrenbach AG

**1985:** Einweihung des Firmenneubaus mit 2.000 m<sup>2</sup> in Unadingen. Feier des 10-jährigen Bestehens der Föhrenbach GmbH. Gründung der Föhrenbach Precision Slides GmbH in Sligo, Irland, und Erwerb eines Produktionsgebäudes mit 1.500 m<sup>2</sup>

**1991:** Fertigstellung des Erweiterungsbaus in Weinfeld auf rund 1.400 m<sup>2</sup> Produktionsfläche. Wesentliche Erhöhung der Fertigungskapazität durch modernste CNC-Werkzeugmaschinen

**2000:** Einweihung des Erweiterungsbaus in Unadingen – erweitert um 3.800 m<sup>2</sup> auf rund 5.800 m<sup>2</sup>  
Feier des 25-jährigen Bestehens der Föhrenbach GmbH

**2002:** Auslieferung der 200. Werkzeugschleifmaschine durch die Föhrenbach AG

**2005:** Einführung Lean Production und einheitliche Ausstattung des Maschinenparks in Sligo

**2011:** Neuorganisation der Montagebereiche in Unadingen

**2014:** Fertigstellung einer hochpräzisen Schleifmaschine für die Eigenfertigung in Unadingen

**2015:** Anschluss an die Zukunft – Glasfaseranschluss auf eigene Kosten in Unadingen, Leistungssteigerung auf 50 MB, symmetrisch. Neuorganisation der Produktions- und Montagebereiche in Weinfeld mit Einrichtung eines Vorführraumes

**2015:** 40 Jahre Föhrenbach GmbH

## Die Standorte und ihre Schwerpunkte

Die Föhrenbach Firmengruppe besteht aus folgenden Firmen mit derzeit rund 90 Mitarbeitern:



### Föhrenbach GmbH

Löffingen-Unadingen, Deutschland

**Fokus:** Entwicklung, Konstruktion und Herstellung von Präzisionsführungen, Rundtischen sowie Mehrachssystemen und kompletten Anlagen in Serien und als Sonderausführungen.



### Föhrenbach AG

Weinfelden, Schweiz

**Fokus:** Herstellung von Präzisionsführungen in großen Baumaßen, insbesondere mit Kugelbüchsen-, Profil- und Schwalbenschwanzführungen. Aufstellung und Montage von kompletten Positioniersystemen und Anlagen in Serien und als Sondermaschinen.

**Föhrenbach Servodrives e.K.**  
Löffingen-Unadingen, Deutschland

**Fokus:** Zusammenstellung der Elektro- und Steuerungstechnik, Engineering, Endmontage und Inbetriebnahme der Antriebs-, Regelungs- und Steuerungstechnik.



**Föhrenbach Precision Slides GmbH**  
Sligo, Irland

**Fokus:** Herstellung mechanischer Serienbauteile.





## Das Föhrenbach-Wertequadrat

### Maßgefertigte Lösungen für Kundenbedürfnisse

Unsere Kunden sind uns immens wichtig – wir hören zu, wir beraten und wir finden Lösungen. Rund um den Erdball, in vielen Industriezweigen, sind Föhrenbach Positioniersysteme heute erfolgreich im Einsatz. In 40 Jahren gab es nahezu kein Positionier-Problem, das wir nicht für unsere Kunden lösen konnten. Vieles ist schon machbar, wenn man die über 100.000 Produkte und Produktvarianten unseres Katalogs clever einsetzt und kombiniert. Für Anfragen, die selbst damit nicht zu bewältigen sind, entwickeln wir maßgeschneiderte Lösungen.

### Qualität, höchste Präzision, Innovation

Den guten Namen, den Föhrenbach genießt, haben wir uns erarbeitet durch hohe Qualitätsstandards, höchste Präzision inklusive Messungen im  $\mu$ -Bereich und permanente Innovation.

Schulung und Weiterbildung der Mitarbeiter sind bei Föhrenbach nicht nur der Unternehmensleitung enorm wichtig, sondern auch den Mitarbeitern selbst. Deshalb haben wir hervorragend ausgebildete und engagierte Leute, die mitdenken. Bevor ein Produkt ausgeliefert wird, durchläuft es intern mehrere Qualitätsprüfungen. Unsere Arbeitsabläufe sind standardisiert und optimiert. Unsere Lieferanten und Auftragnehmer binden wir in unsere Qualitätsziele ein. Diese werden regelmäßig überprüft und verbessert. Unsere Qualitätsrichtlinien schließen die Einhaltung der Qualitätsnormen ein, auf die sich unsere Kunden verpflichtet haben.

Der Maßstab für die Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen ist der Kunde. Was er von unseren Produkten und Lösungen hält, das ist für uns die Richtschnur.

### Aus einer Hand

Komplettsysteme aus einer Hand bieten dem Kunden hohe Prozesssicherheit, weil alle Teile optimal aufeinander abgestimmt sind und weil nicht nur einzelne Komponenten geprüft werden, sondern auch ihr Zusammenspiel. Deshalb bringt Föhrenbach seit Jahrzehnten innovative und maßgeschneiderte Komplettlösungen für Führungs-, Antriebs-, Bewegungs-, Steuerungs- und Positionierungsaufgaben auf den Markt.

### Menschliches Miteinander

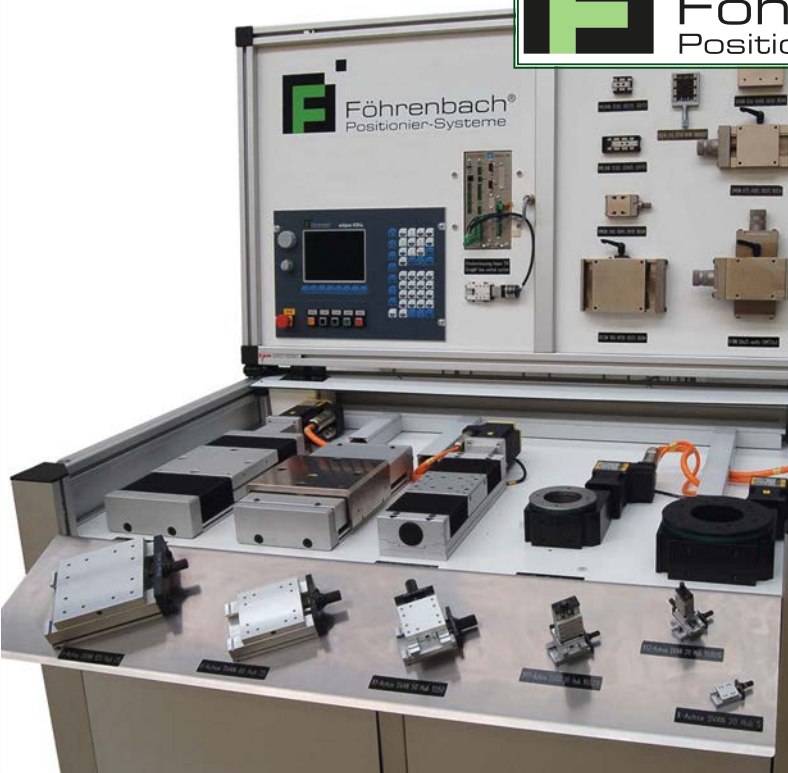
Föhrenbach hat in den 40 Jahren eine großartige Erfolgsgeschichte erlebt. Wir möchten die Menschen, die zu diesem Erfolg beigetragen haben und auch die Menschen in der Region, in der wir leben und arbeiten, daran teilhaben lassen. Deshalb unterstützen wir seit vielen Jahren gemeinnützige Einrichtungen aus der Region und bieten unseren Mitarbeitern ein Arbeitsumfeld, das ihnen nicht nur Zufriedenheit im Beruf ermöglicht, sondern auch Lebensqualität.



**DAS UNTERNEHMEN**



**Föhrenbach®**  
Positionier-Systeme





## **Horst Oster Vertrieb**

### **Der Spezialist für Sonderlösungen**

Im Vertrieb für Föhrenbach zu arbeiten, einem Unternehmen, das in der Positioniertechnik international führend ist, macht Horst Oster Spaß. Und das schon seit 1987.

Damals wurde er als Spezialist für Sonderprojekte eingestellt.

Hat ein Kunde Spezialwünsche, versucht er zunächst, diese über eine passende Kombination aus dem sehr umfangreichen Katalog der Föhrenbach-Standardprodukte zu lösen.

Dieser enthält hunderttausende von Produktvarianten. Häufig braucht es nur einen Fachmann wie ihn, der einen Überblick über das umfassende Sortiment hat, um das Kundenpro-

blem zu lösen. Wenn das nicht möglich ist, entwickelt die Föhrenbach GmbH eine kundenspezifische Sonderlösung.

„Immer schneller und genauer – das ist die aktuelle Tendenz“, fasst der Vertriebsprofi zusammen. „Vor 20 Jahren waren Drehzahlen von 40 Umdrehungen pro Minute völlig ausreichend. Ein Technologiesprung, Linearmotoren, Anlagen mit wesentlich höherer Leistung, das erfordert heute 2.000 bis 3.000 Umdrehungen pro Minute. Wir von Föhrenbach können das bieten.“

Auch was Genauigkeit betrifft, sind wir vorne dran. Wir sind in der Lage, Genauigkeiten bei der Positionierung zu realisieren, die die meis-



ten Mitbewerber weder umsetzen noch messen können. Messgeräte, die Föhrenbach verwendet, messen nicht nur punktuell, sondern auch dynamisch. Für die Auslegung der motorischen Achsen existieren Motorenrechnungsprogramme, die bewirken, dass optimal abgestimmte Baugrößen eingesetzt werden können.

Es existiert so gut wie keine Industrie, mit der wir nicht zu tun haben. Wir haben sehr interessante Kunden, arbeiten immer mit der neuesten

Technologie und sind an Entwicklungen von Lösungen beteiligt, die es noch gar nicht auf dem Markt gibt. Bei Hochpräzision ist die Föhrenbach GmbH ganz weit vorn, und sobald höchste Präzision ein Thema ist, können Sie sicher sein, dass Föhrenbach genannt wird.“

Horst Oster verabschiedet sich – er hat gleich noch einen Termin. Es geht – natürlich – auch diesmal um ein interessantes Projekt, für das Föhrenbach eine Lösung finden wird.

Besprechung zwischen Vertriebsleiter Projekte Horst Oster, Gesamtvertriebsleiter Reinhard Schnell und Bereichsleiter Föhrenbach Servodrives e.K. Armin Ketterer





## **Hermann Kaiser Fertigung**

### **Höchste Präzision und clevere Lösungen für Neuentwicklungen sind sein Lebenselixier**

Standard-Aufgaben sind in den Augen von Hermann Kaiser das tägliche Brot der Föhrenbach GmbH und damit wichtig, anspruchsvolle Spezialaufgaben dagegen erlebt er als die Herausforderungen, bei denen er aufblüht.

„Bei Positioniersystemen, bei denen weltweit jeder denkt, er sei der Beste, etwas ganz Besonderes schaffen, das macht einfach Spaß“, verrät der engagierte Mitarbeiter aus der Fertigung, der seit 1980 im Unternehmen arbeitet.

Angefangen hat er mit Schleifen auf konventionellen Schleifmaschinen, dann kam Fräsen dazu, und als Föhrenbach im Jahr 2000 eine neue CNC-gesteuerte Fräsmaschine kaufte, da

machte er sofort einen CNC-Kurs, um mit ihr arbeiten zu können.

Als besondere Herausforderung in Bezug auf Präzision hat er die Luftlinearführung in Erinnerung. Die konstruierte Föhrenbach schon in den 90er Jahren - zu einer Zeit, als andere an eine solche Technik im Traum noch nicht dachten. Der Spalt zwischen den beiden Teilen muss völlig exakt sein, und darin bestand die Herausforderung. Föhrenbach generierte Prototypen in unterschiedlichen Materialien und löste das Problem.

Auch heute ist das Unternehmen immer einen Schritt voraus, und das ist es, was Hermann

Kaiser besonders schätzt an seiner Arbeit. So hat die Föhrenbach GmbH für den eigenen Gebrauch eine CNC-gesteuerte Doppelkopfschleifmaschine entwickelt, die es ermöglicht, mit zwei Scheiben gleichzeitig zu schleifen, natürlich in höchster Präzision.

Die Bauzeit für diese Maschine betrug mehrere Jahre. Geschäftsführer Manfred Föhrenbach, der sie entwarf, bekam während der Entwicklungsphase viele Einwände zu hören.

Hermann Kaiser recherchierte zusammen mit seinem Chef Lösungen für die Probleme. Seit 2014 ist sie im Einsatz, und Hermann Kaiser

bedient sie. Sie ermöglicht Tiefschleifen, eine Technik, mit der höchste Genauigkeit produziert werden kann.

„Unser Chef ist ein Visionär in Sachen Positioniersysteme. Wenn er neue Ideen auf den Tisch bringt, dann sind die für viele erst einmal nicht nachvollziehbar. Aber 90% von ihnen funktionieren. Ich gehöre mit zu denen, die das dann so hinkriegen, dass es passt, da packt mich der Ehrgeiz“, erklärt Herr Kaiser, und seine Augen leuchten. „Vieles, was wir produzieren, erfordert enorme Erfahrung und Genauigkeiten im Tausendstelbereich. Diese Erfahrung und unser hochpräzises Arbeiten haben uns zu einem Top-Unternehmen gemacht.“







## **Ewald Benz Service-Techniker**

### **Der Ansprechpartner für Probleme und für Lösungen**

Er ist der Ansprechpartner im Servicefall. Sein Arbeitsbereich ist vielfältig und abwechslungsreich: Service-Techniker Ewald Benz ist vor Ort, wenn neue Föhrenbach-Maschinen aufgebaut werden, er weist Mitarbeiter des Kunden in die Maschinen ein, schult sie, erstellt CNC-Programme nach Kundenwunsch und ist immer bei Abnahmen dabei, um eventuelle Änderungswünsche gleich umsetzen zu können.

1980 fing er bei Föhrenbach an im Bereich Mechanik. Schon bald darauf erhielt das Unternehmen seine erste CNC-Maschine für die eigene Fertigung. Ewald Benz belegte eine Einführung in die CNC-Programmierung und stellte fest: So eine Maschine über einen Programmier-

code zu steuern, das macht ihm Spaß. Heute teilt er sich die Programmierung mit seinem Kollegen, dem Softwareapplikations-Ingenieur Bernhard Ebner. Dieser ist schwerpunktmäßig für die Programmierung von SPSen zuständig, er für CNC, manches machen beide im Team.

Das häufigste Problem, mit dem Ewald Benz zu tun hat, ist ein Maschinenstillstand. Meistens lässt sich das am Telefon lösen. Deshalb sind die Lieblingskunden des Service-Technikers auch solche, die aktiv mitmachen. In manchen Fällen hilft auch eine Fernwartung weiter. Wenn es damit nicht getan ist, reist er zum Kunden vor Ort. Da nicht immer vorab klar ist, wo das Problem liegt, hat er seinen Dienstwagen vollgeladen

mit Ersatzteilen. Die ca. 60-70 Service-Einsätze im Jahr führen ihn zu Kunden in Deutschland, in Österreich, der Schweiz, in Schweden, Dänemark, Polen, Tschechien, Italien, der Slowakei, Ungarn und anderen Ländern, europaweit.

An seiner Arbeit liebt er besonders den Kundenkontakt. Er ist der, der die Kundenbedürfnisse hautnah erlebt und dieses Wissen an die Kollegen weitergibt. „Ja, und das selbstständige Arbeiten, das ist mir wichtig. Ich teile meine Termine selbst ein. Ich bekomme es direkt auf den Tisch, wenn Kunden meinen Service brauchen, und ich bearbeite es auch direkt“, erläutert er. Richtig – Ewald Benz ist der Ansprechpartner für Probleme. Ewald Benz ist der Ansprechpartner für Lösungen.



## **Simone Wenzler Auszubildende**

### **Unterwegs in die Zukunft**

Simone Wenzler ist Auszubildende bei Föhrenbach im 3. Lehrjahr. Selbstverständlich wird sie, wenn sie alle Prüfungen hinter sich hat, übernommen. Sie wird im Vertrieb arbeiten, dem Bereich, der ihr am meisten Freude macht.

Während ihrer Ausbildung zur Industriekauffrau durchlief sie die verschiedenen Abteilungen – Einkauf, AV-Dispo, Buchhaltung, Personalwesen, Vertrieb, Lager, Versand, Wareneingang, Marketing usw. Geschäftsführerin Bianca Föhrenbach achtete darauf, dass sie einen gründlichen Einblick ins Unternehmen erhielt und war immer für sie da, wenn sie Fragen hatte. „Auftragsbearbeitung in der Vertriebsabteilung“ wird das Thema ihrer mündlichen Prüfung sein.

Auch von den Kollegen und Kolleginnen kann Simone Wenzler nur Gutes berichten: „Das Betriebsklima bei uns ist sehr gut. In jeder Abteilung, in der ich eingesetzt wurde, haben sie mich voll unterstützt. Ich freue mich, auch weiterhin in einem so freundlichen Unternehmen zu arbeiten.“



Außer freundlichen Kollegen sind der ehrgeizigen jungen Frau auch Karrieremöglichkeiten wichtig. Den Beruf der Industriekauffrau wählte sie, weil er gute Perspektiven bietet. In ein paar Jahren wird sie vielleicht ein Studium der Betriebswirtschaft draufsetzen. Oder, wer weiß, davon profitieren, dass Föhrenbach auch Perspektiven für engagierte Mitarbeiterinnen in der Familienphase bietet.

Auf jeden Fall ist sie sich sicher, dass sie unterwegs ist in eine gute Zukunft – mit einem Unternehmen, das sie fördert und das dafür bekannt ist, durch seine Produkt-Entwicklungen Zukunft mit zu gestalten.





***Wir haben herausragende Produkte,  
können flexibel auf Kunden eingehen  
und unsere Mitarbeiter lieben die Herausforderung.  
Das ist unser Schlüssel zum Erfolg.***

**Geschäftsführerin Bianca Föhrenbach**

## **Bereit für die Anforderungen von Morgen**

### **Gespannt auf die Zukunft**

Noch präziser, noch schneller, noch miniaturisierter – das sind die Trends der Zukunft. Wir von Föhrenbach sind dafür gerüstet.

Unsere Genauigkeiten bewegen sich im  $\mu$ -Bereich, wir liefern Positioniertechnik mit Drehzahlen von 14.000 Umdrehungen pro Minute, unsere Messgeräte können statisch und dynamisch feinste Messungen ausführen. In der Linearmotorteknik haben wir langjährige Erfahrung, und – was am wichtigsten ist – in unseren Fertigungshallen und Büros arbeiten innovative Köpfe, die die Positionierprobleme unserer Kunden lösen. Jeder zehnte Föhrenbach-Mitarbeiter ist mit Produktentwicklungen beschäftigt.

### **Bei technischen Neuerungen vorne mit dabei**

Zukunft bedeutet für uns auch, dass wir innovative technische Möglichkeiten nutzen. Wir gehörten zu den ersten, die eine Solaranlage auf dem Dach hatten, mit 1.100 m<sup>2</sup> Fläche und einer Stromproduktion von ca. 100.000 Kilowatt pro Jahr. Wir gaben uns nicht damit zufrieden, dass im ländlichen Raum die Datenleitungen langsam sind, sondern ließen 2015 unser Unternehmen ans Glasfasernetz anschließen – ab dem Knotenpunkt auf eigene Kosten. Dadurch ist Simultaneous Engineering mit unseren Werken in Weinfelden/Schweiz und Sligo/Irland möglich. Auch umfangreiche CAD-Dateien können nun einfach zwischen den Standorten und mit Kunden ausgetauscht werden.

Unsere neuen Produkte sind konfigurierbar und vorbereitet für Industrie 4.0.

### **Auch in Zukunft: Technische Bestleistung und menschliches Miteinander**

Die Zukunft, auf die wir uns vorbereiten und auf die wir uns freuen, ist allerdings nicht nur eine Zukunft der Dinge und der Technik. Es ist eine Zukunft der Menschen. Die nächste Generation hat bei Föhrenbach verantwortliche Aufgaben übernommen und unterstützt Firmenchef Manfred Föhrenbach tatkräftig. Wir bilden aus und geben jungen Menschen eine Zukunft. Weiterbildung wird in unserem Unternehmen groß geschrieben.

### **40 Jahre Föhrenbach – Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft**

Unser Fundament ist die Vergangenheit. Unser Fundament sind die 40 Jahre, in denen wir für unsere Kunden erfolgreich Produkte und Lösungen entwickelt haben.

Unsere Motivation ist die Gegenwart. In ihr bewähren wir uns, schaffen Neues und überzeugen mit überragender Qualität. Wir sind gerüstet für die Zukunft.



# DAS UNTERNEHMEN

**Wir freuen uns  
auf Ihre Herausforderungen  
und finden für Sie  
die passende Lösung!**



## Kontakt



### Föhrenbach GmbH

Lindenstraße 34  
D-79843 Löffingen-Unadingen  
Tel.: +49 (0) 7707 159 0  
Fax: +49 (0) 7707 159 80  
info@foehrenbach.com  
www.foehrenbach.com



### Föhrenbach AG

Tannenwiesenstrasse 3  
CH-8570 Weinfelden  
Tel.: +41 (0) 71 626 26 76  
Fax: +41 (0) 71 626 26 77  
info.ch@foehrenbach.com  
www.foehrenbach.com

#### Bildnachweis:

Föhrenbach GmbH . See-Marketing  
JS Deutschland . WYLER AG  
Alexey Fursov, kartoxjm - Fotolia  
erstellt von See-Marketing, www.see-marketing.de

