

Antriebstechnik in Perfektion
Drive technology in perfection





Die Hauptsache ist der Fleiß; denn dieser gibt nicht nur die Mittel des Lebens, sondern er gibt ihm auch seinen alleinigen Wert.

Die Lebensmaxime von Fritz Hopf stammt aus einem Brief Friedrich von Schillers. Sie hat das Denken und Handeln Fritz Hopfs geprägt - und damit auch den Unternehmensstil der SCHWABEN PRÄZISION NÖRDLINGEN. Der konsequente Einsatz für ein positives Betriebs- und Geschäftsklima besaß Priorität für Fritz Hopf. Sowohl die internen Firmenstrukturen als auch die Beziehungen nach außen stellten und stellen den Menschen in den Mittelpunkt allen Handelns - eine Haltung, die entscheidend zum Erfolg des Unternehmens beiträgt.

Die Fritz- und Lieselotte Hopf-Stiftung ist heute Mehrheitsgesellschafterin der SPN Schwaben Präzision Fritz Hopf GmbH; weitere Anteile werden von führenden Mitarbeitern gehalten. Lieselotte Hopf ist Vorstandsvorsitzende der gemeinnützigen Stiftung. Durch die Übertragung des Betriebsvermögens der Eheleute Hopf in die Fritz und Lieselotte Hopf-Stiftung ist der Fortbestand des Unternehmens gesichert worden und damit auch die Arbeitsplätze der Mitarbeiter.

Wenn es um den Werdegang der Schwaben Präzision geht, ist neben Fritz Hopf in erster Linie Heinrich Bauer zu erwähnen. Er prägte die positive Entwicklung des Unternehmens über 60 Jahre mit, zuletzt als technischer Geschäftsführer. Heute steht Heinrich Bauer dem Betrieb als Vorsitzender des Beirates der GmbH zur Verfügung.



The main thing is diligence, because this not only provides the means to live, but it also gives life its only value.

Fritz Hopf's philosophy of life dates back to a letter by Friedrich von Schiller. It shaped the thinking and acting of Fritz Hopf – and therefore the corporate thinking of Schwaben Präzision Nördlingen. Consistent effort to keep up a positive working and business atmosphere had priority for Fritz Hopf. Both the internal company structure and outward relations put the human in focus – an attitude, which is vital to the company's continued success.

Today, the Fritz- and Lieselotte Hopf foundation is majority shareholder of SPN Schwaben Präzision Fritz Hopf GmbH, further shares are owned by leading employees. Ms. Lieselotte Hopf is chairwoman of the charitable foundation. Through the transfer of the business assets of the married couple Hopf to the Fritz- and Lieselotte Hopf foundation, the continuity of the company has been secured - and with it the jobs of the employees.

When it comes to the history of Schwaben Präzision, besides Fritz Hopf, Heinrich Bauer particularly deserves mention. He characterized the positive progression of the company for 60 years, recently as the Technical Director. Today, Heinrich Bauer is at the company's disposal as the chairperson of the advisory board.



Antriebstechnik in Perfektion *Drive technology in perfection.*

Fortschritt ist das Resultat einer unternehmerischen Haltung, die sorgfältig auf die technischen Probleme jedes Kunden eingeht und stets die hohen Anforderungen des Markts erfüllt. Fast ein Jahrhundert an Erfahrung hat ein Wissensgefüge aufgebaut, das die Schwaben Präzision für ihre Kunden einsetzt – jeden Tag.

Herausragende Entwicklungsarbeiten, verlässliche, qualitätsgesicherte Produktion und hohe Flexibilität bei individuellen Problemlösungen steigern den guten Ruf der Schwaben Präzision Nördlingen bei Partnern, Kunden und in der Fachwelt – jeden Tag.

Progress is the result of the corporate attitude, which handles customer problems carefully and always meets the requirements of the market. Nearly one century of know-how has built up a knowledge, which Schwaben Präzision uses for its customers – every day.

Our excellent research, development and design work, reliable, quality secured production and high flexibility in individual problem solving, increases the good reputation of Schwaben Präzision Nördlingen with partners, customers and experts – every day.



1900

1920

1919

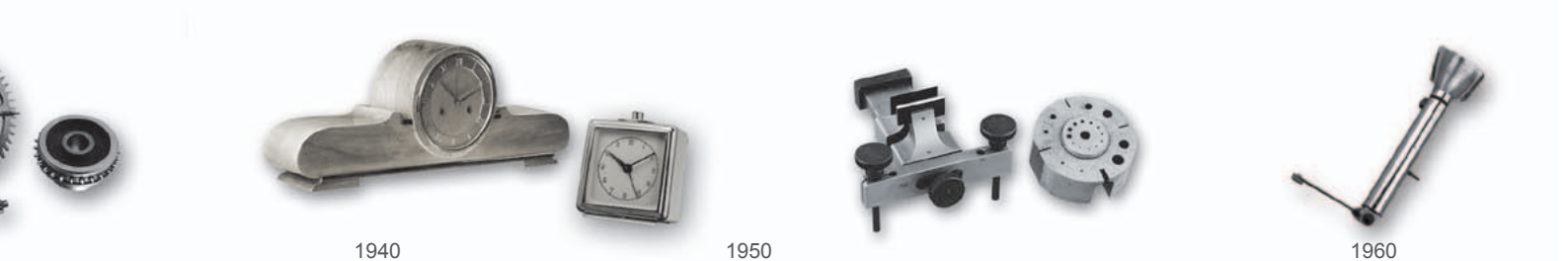
Gründung der Pilz & Hayard in Glashütte bei Dresden. Man fertigt Lohnverzahnungen, Lauf- und Hemmwerke, später Manometerwerke.

Launch of Pilz & Hayard in Glashütte near Dresden. Wage work, running gears, escapement mechanisms and eventually manometer mechanisms are manufactured.



Die Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte dokumentiert die Zielstrebigkeit und Konsequenz des Handelns, mit der das Unternehmen auch in Zukunft kompetenter Partner seiner Kunden sein wird.

The development over the past decades documents determination and consistency, with these qualities the company will continue to be a competent partner for its customers.



1940

1950

1960

1935

Dipl.-Ing. Fritz Hopf tritt in die Firma ein.

Graduate engineer Fritz Hopf joins the company.

1939

Die neue Feinmaschinenbau GmbH in Dresden arbeitet eng mit der dortigen Technischen Hochschule zusammen.

The new Feinmaschinenbau GmbH in Dresden works closely with the Technical University.

1949

Wiedereinstieg in den Zahnradbau.

Comeback to gear wheel manufacturing.

1953

Errichtung der betrieblichen Altersversorgung.

Formation of the corporate pension scheme.

1959

Umwandlung in die Schwaben Präzision GmbH & Co. KG. Ausbau der Getriebefertigung.

Change into Schwaben Präzision GmbH & Co. KG. Expansion of the gearbox production.

1929

Zahnrad-Aufträge der Astra-Werke Chemnitz bringen die Firma durch die Weltwirtschaftskrise.

Gear wheel orders from Astra-Werke Chemnitz push the company through the world economic crisis.

1938

Herr Hopf wird Gesellschafter der Pilz & Hayard

Mr. Hopf becomes partner of Pilz & Hayard.

1945

Betriebsverlagerung nach Nördlingen wegen völliger Demontage der Produktion. In der „Schwäbischen Uhrenfabrik GmbH“ werden mit 15 Mitarbeitern Uhrmacherwerkzeuge und Großuhren gefertigt.

Company removal to Nördlingen due to the complete disassembly of the production. At „Schwäbische Uhrenfabrik GmbH“ watchmaker's tools and big watches are manufactured by 15 employees.

1951

Umwandlung in die Schwaben Präzision Nördlingen GmbH

Change to Schwaben Präzision Nördlingen GmbH.

1954

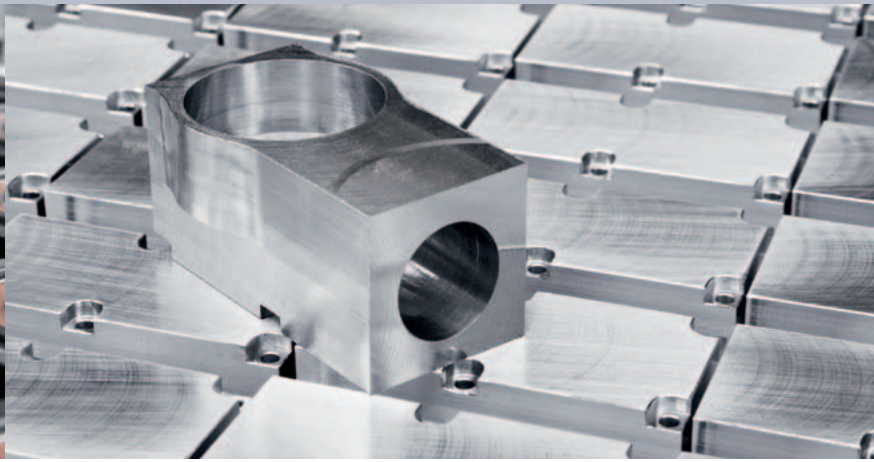
wird das erste Doppelschneckengetriebe entwickelt.

The first double worm gear is developed.

1960

Das 25.000. Getriebe wird geliefert.

The 25,000th gearbox is delivered.



Heute

An zwei Standorten in Nördlingen produziert das Unternehmen mit mehr als 300 Mitarbeitern auf modernsten Maschinen Getriebe und Systeme der Antriebstechnik.

Today, the company is manufacturing at two sites in Nördlingen with more than 300 employees on state-of-the-art machines, gearboxes and systems of drive technology.



1970

1980

1990

2000

2010

1969

Erweiterungsbauten an der Glashütter Straße.

Extension building at Glashütter Street.

1979

Umrüstung in die NC-Technik.

Refitting to NC-technique.

1986

Entwicklung und Konstruktion der ersten SPN-Planetengetriebereihe.

Development and design of the first planetary gearboxes.

1994

Errichtung und Bezug des neuen Montagewerks und einer Produktionshalle (1998) an der Fritz-Hopf-Straße.

Construction and moving in of the new assembly plant and one production hall at the Fritz-Hopf-Straße.

1999

Am 7. Januar 1999 verstirbt Herr Fritz Hopf 92-jährig.

On 07 January 1999 Mr. Fritz Hopf passes away at the age of 92.

2005

werden die dritte Produktionshalle an der Fritz-Hopf-Straße sowie das Logistikzentrum fertiggestellt.

The third production hall at Fritz-Hopf-Straße and the logistic centre is completed.

1976

Das 250.000. Getriebe wird montiert.

The 250,000th gearbox is assembled.

1981

Übernahme der Firma ANKER GETRIEBE von Mannesmann Demag.

Takeover of the company ANKER GETRIEBE from Mannesmann Demag.

1989

Die 1.000.000. Antriebseinheit wird geliefert. Einführung von CAD und FEM im Konstruktions- und Entwicklungsbereich.

The 1.000.000th drive unit is delivered. Introduction of CAD and FEM in the engineering department.

1996

Am 01.07.1996 wird die Schwaben Präzision GmbH & Co KG in die Schwaben Präzision Fritz Hopf GmbH umgewandelt.

On 01 July 1996 the Schwaben Präzision GmbH & Co. KG changes into Schwaben Präzision Fritz Hopf GmbH.

2000

Zu Beginn des neuen Jahrtausends kommt das Geschäftsfeld Mechatronik hinzu.

At the beginning of the new millennium the new business segment Mechatronics is added.



**Präzisionszahnräder
und
Verzahnungen**

*Precision gear wheels
and
toothings*



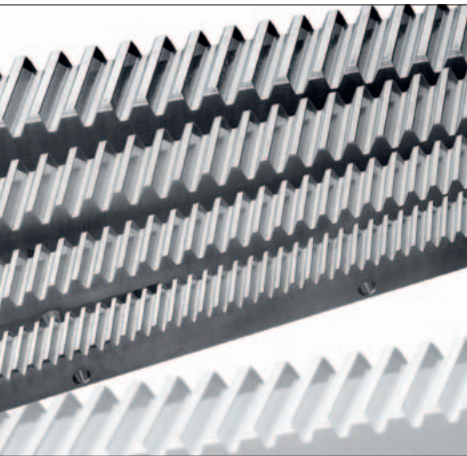




Präzisionszahnräder und Verzahnungen

Precision gear wheels and toothings

	geradverzahnt straight geared	schrägverzahnt helical geared	spiralverzahnt spiral geared	wälzgefräst hobbed	wälzgestoßen shaped	geschabt shaved	flankengeschliffen profile-ground	Gewirbelt spurred	gerollt rolled	tangentiaalgefräst tangentially milled	gefräst milled	geräumt broached
Stirnräder außenverzahnt Gear wheels external teeth	●	●	●	●	●	●	●					
Stirnräder innenverzahnt Gear wheels internal teeth	●	●			●							●
Kegelräder Bevel gears	●	●	●	●								
Zahnstangen Toothed racks	●	●					●			●		
Schneckenräder Worm gears				●					●			
Schnecken Worms						●	●	●		●		
Kettenräder Chain wheels				●	●							
Zahnriemenräder Toothed belt pulleys				●	●							
Keil-/Kerbzahnwellen Splined and serrated shafts				●	●		●					
Keil-/Kerbzahnnaben Splined and serrated hubs					●							●





Unentbehrlicher Partner der Elektronik ist auf der mechanischen Seite eine hochgenaue Verzahnungstechnik. SPN-Einzelkomponenten werden in allen Steuerungsarten mit translatorischen oder rotatorischen Prozesskinematiken verwendet. Industrieroboter, Fertigungsanlagen oder Maschinenantriebe werden maß- und zeitgenau gesteuert bzw. mit präzisen Zahnrädern oder Zahnstangen angetrieben. Gefordert sind dabei die besonderen Eigenschaften der SPN-Verzahnungsteile: Exakt auf den Einsatzfall abgestimmte Materialien, Verzahnungen und Qualitäten.



An indispensable partner of electronics on the mechanical side is a highly accurate toothing technique. SPN single components are used in all control types with translational or rotatory process cinematics. Industrial robots, production equipment or machine-drives are controlled true to size and time, resp. powered with precise gear wheels or tooth racks. Here the special features of SPN engineering parts are required: accurately coordinated materials, toothings and qualities.




SCHUBERT
FESTO


ESAB

NORD-MICRO



Getriebe
Gearboxes

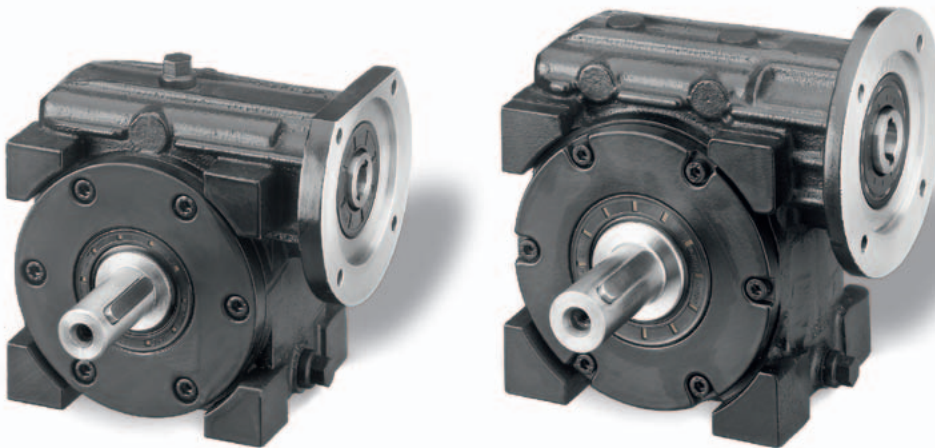


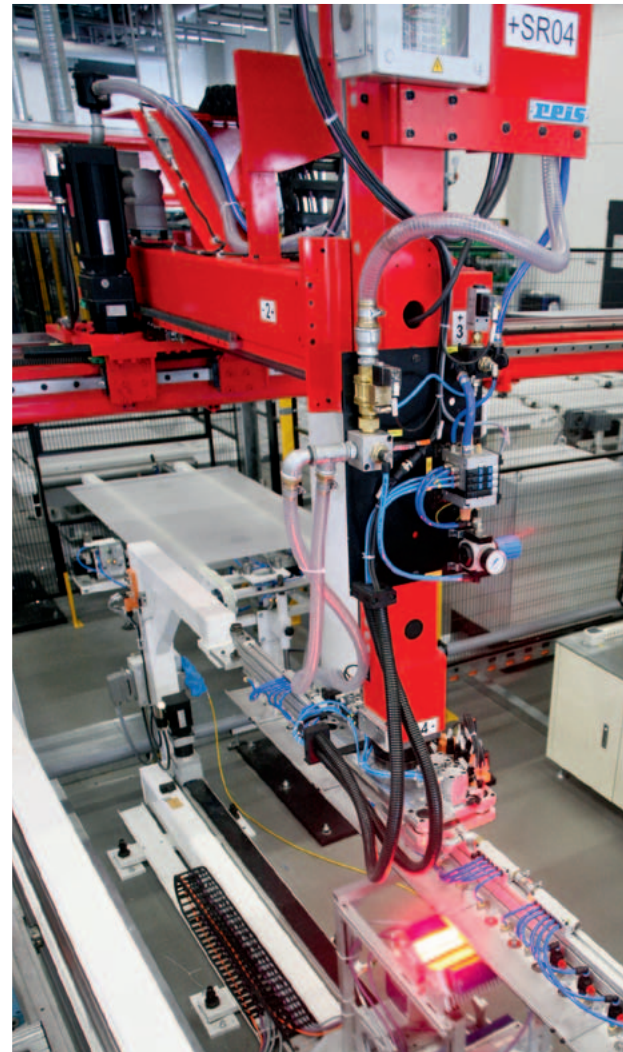
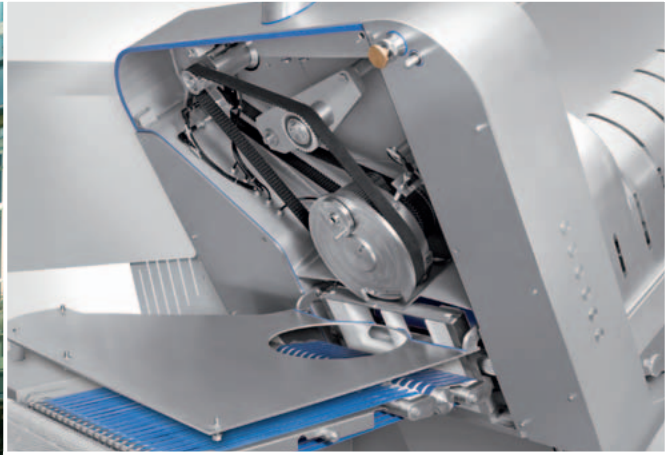




Getriebe Gearboxes

	Fußbauführung Foot mounted gear unit	Flanschbauführung flange mounted gear unit	Spielarm reduced backlash	Spielfrei einstellbar backlash-free adjustable input shaft	Flanschwellen nach ISO 9409 IEC-Flansch IEC-Flange	Antriebsseitige Kegelschleife input bevel gear unit	extrem kompakte Ausführung extremely compact casing	universelle Motorantrieb combined motor attachment	extrem verbleist high resistance for twisting	wartungsarm large maintenance intervals	kundenspezif. Sonderausf. customization
Planetengetriebe PU Planetary gear unit PU	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Planetengetriebe P Planetary gear unit P	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Planetengetriebe UK Planetary gear unit UK	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Planetengetriebe PK Planetary gear unit PK	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Planetengetriebe E Planetary gear unit E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Planetengetriebe RC Planetary gear unit RC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stirradgetriebe Spur gear unit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Schneckengetriebe Worm gear unit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Stirnradschneckengetriebe Contrate worm gear unit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Flachgetriebe parallel shaft gear unit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kegelradgetriebe Bevel gear unit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•





Der mechanische Energietransport, den jedes Getriebe leistet, fordert exakteste Auslegung und höchste Qualität der Zahnräder, Wellen, Lager und Gehäuse. Das Planetengetriebe mit feststehendem Hohlrad, eintreibendem Sonnenrad und austreibender Stegwelle von SPN wurde nach energetischen und mechanischen Gesichtspunkten optimiert. Die hohe Präzision der SPN-Getriebe ist Voraussetzung für ein geringes Verdrehspiel, die Geräuscharmheit und den hohen Wirkungsgrad.

The mechanical energy transport, which every gearbox performs, requires the most exact planning and the highest quality of gear wheels, shafts, bearings and gearboxes. SPN's planetary gearbox with its fixed gear ring, driven in sun gear and driven out planet shaft has been optimized according to energetic and mechanical aspects. The high precision of SPN gearboxes is a requirement for a low backlash, low noise and a high level of efficiency.





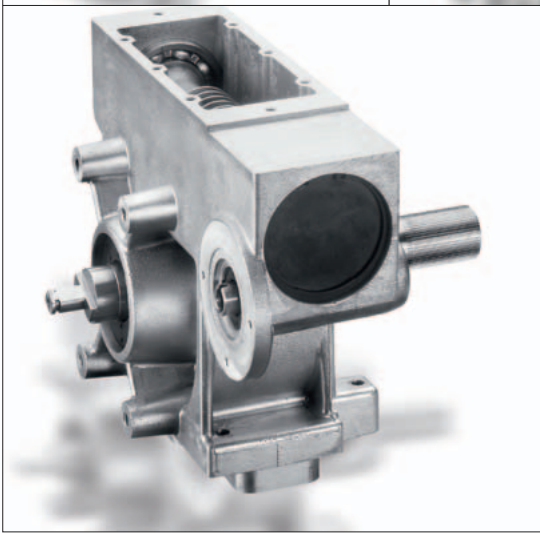
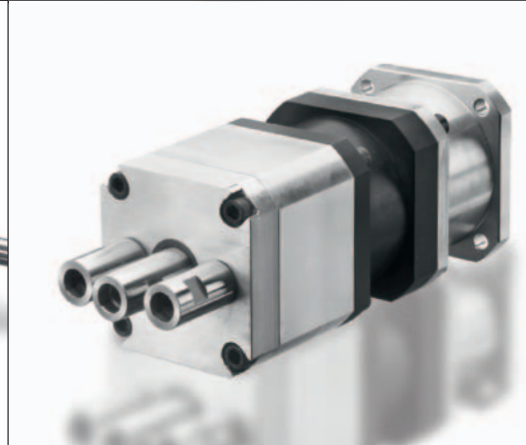
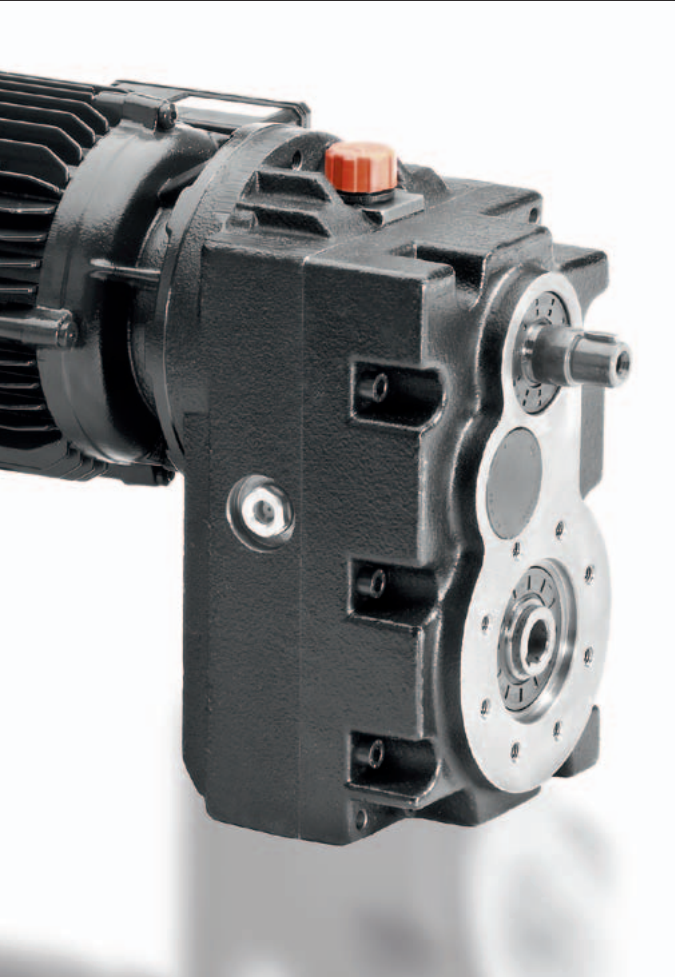
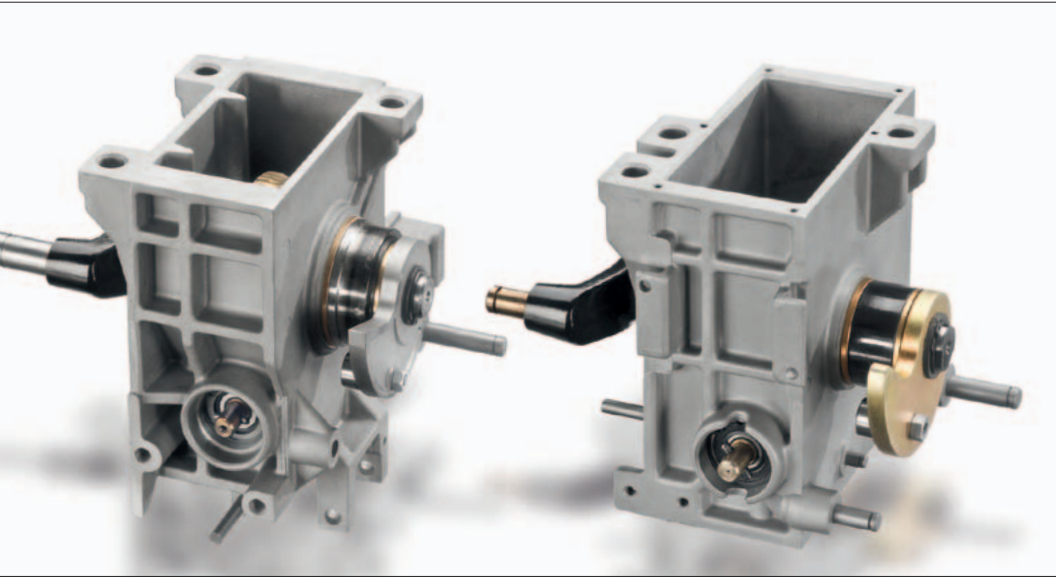
Sondergetriebe
Special gearboxes

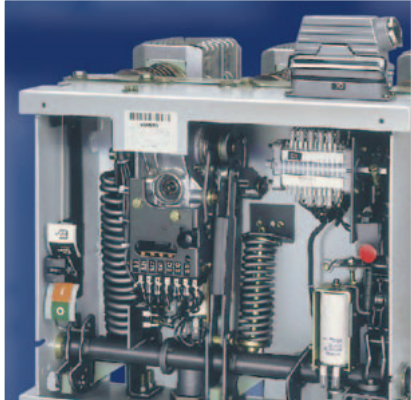




SPN

Sondergetriebe
Special gearboxes





Die Effizienz von Maschinen und Produktionsanlagen wird immer mehr durch den Einsatz von Steuerungs- und Servogeräten gesteigert. Voraussetzung ist, dass sich Steuerungsbefehle absolut getreu an den Prozessorten abbilden. Präzise Antriebstechnik mit einem Höchstmaß an Wegtreue ohne feste Anschläge und Indexierungen leisten SPN-Sondergetriebe, die exakt auf die Betriebsanforderungen ausgelegt sind.

The efficiency of machines and production facilities is continually improved through the use of control and servo devices. It is necessary for the control commands to be projected absolutely faithfully onto the process points. A precise drive technique with a maximum of way constancy, without fix strokes and indexation, is performed by SPN special gearboxes, which are close dimensioned for the company's requirements.

Leistungsfähige Sondergetriebe für jeden Einsatzbereich:
 SPN produziert feinmechanische Getriebe mit der gleichen Präzision und Güte wie Antriebsaggregate für Hochspannungsschaltanlagen bis zu einem Drehmoment von 5000 Nm. Oder hochspezialisierte Getriebe, die Drehzahlen bis zu 25.000 U/min leisten – eben Antriebslösungen für höchste Ansprüche.

*High-performance special gear units for any application:
 SPN produces gear units for precision mechanics with the same precision and quality as it produces drive units for high-voltage switchgears with a turning moment up to 5000 Nm. Also highly specialized gear units, which achieve up to 25 000 rpm – thus solutions for highest demands.*

SAAB

DRIESCHER · WEGBERG

SIEMENS

oerlikon



**Mechatronische
Antriebstechnik**

**Mechatronic drive
technology**





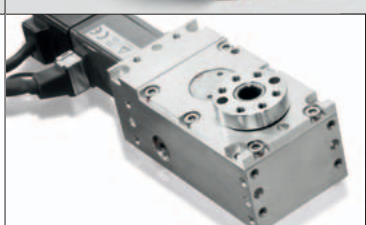
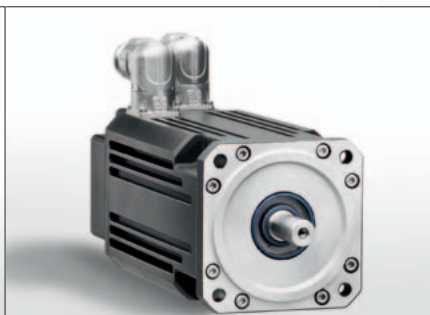
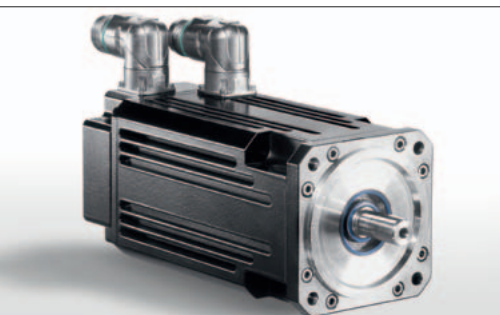
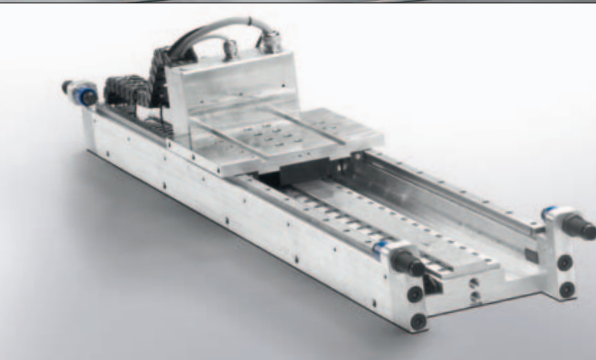
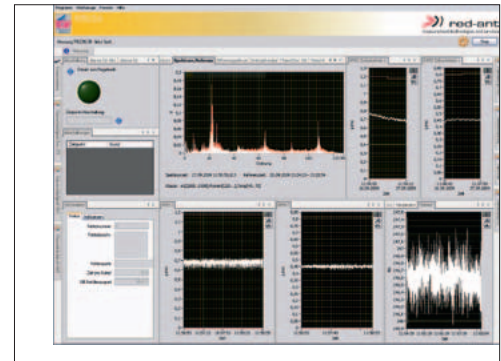
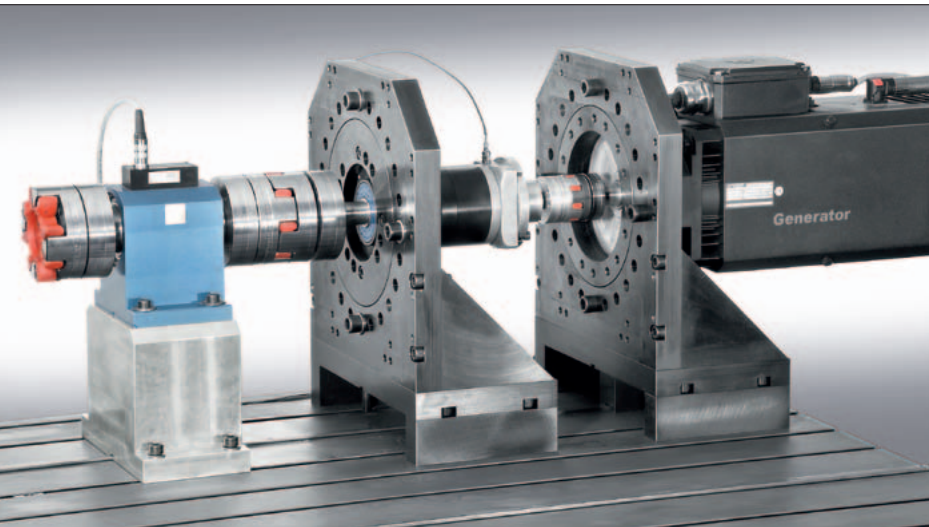


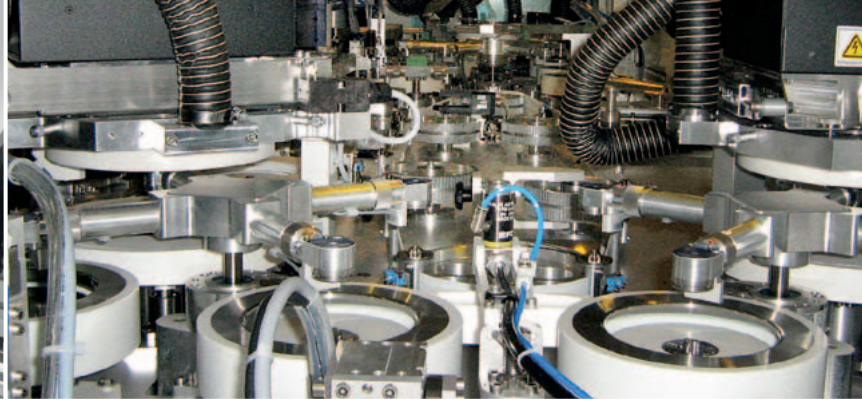
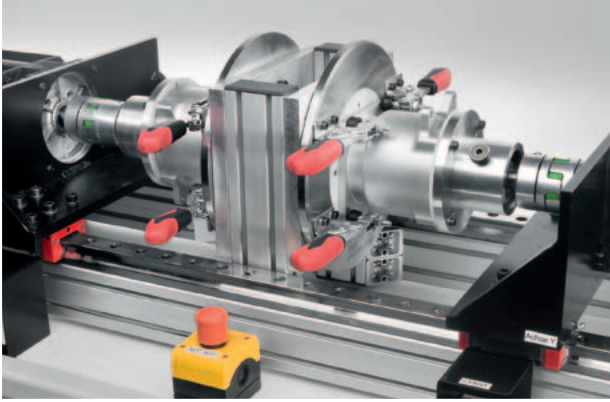
Mechatronische Antriebstechnik

- Präzision aus einer Hand

Mechatronic drive technology

- precision from a single source



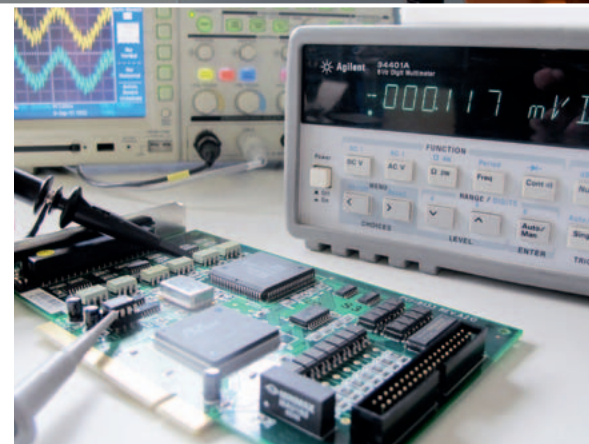


Mechatronik und moderne Antriebstechnik sind untrennbar miteinander verbunden. Die hohe Dynamik der geregelten Servomotoren verbunden mit dem präzisen Lauf unserer Getriebe, dazu ein funktionales Programm für die Servoverstärker vereint alle Vorteile der mechatronischen Antriebstechnik. Für den entsprechenden Einsatzfall werden modernste Messtechniken und Simulationen eingesetzt um mathematische Algorithmen für optimale Bewegungsabläufe zu erhalten. Damit materialschonende und energieeffiziente Bewegungsabläufe garantiert werden können, kann das Antriebssystem selbstständig seinen Zustand diagnostizieren und daraus automatisch entsprechende Maßnahmen einleiten.

Das Optimum für einen Antrieb kann nur erreichen, wer ein System ganzheitlich betrachtet und dementsprechend auslegt. Wir haben die Möglichkeit auf die Mechanik, die Elektronik und die Software Einfluss zu nehmen. Durch konsequente Anwendung mechatronischer Systementwicklung können wir dieses Know-How an unsere Kunden für ihre anspruchsvollen Antriebs- und Bewegungsauslegungen weitergeben.

Mechanics and modern drive technology are inseparably connected with each other. The high dynamics of controlled servo motors, coupled with the accurate run of our gearboxes, as well as a functional program for the servo amplifier, unify all advantages of the mechatronic drive technique.

The most recent measuring techniques and simulations are used in order to obtain mathematic algorithms for an optimal motion sequence for the corresponding case. In order to be able to ensure material-gentle and energy-efficient movements, the drive system is able to diagnose its condition by itself and hence automatically introduce corresponding measures. An optimum can only be reached when a system is observed as a whole and expounded appropriately. We have the possibility to influence the mechanical system, the electronics and the software. Through the consequent use of mechatronic system development we are able to forward this know-how to our customers for their sophisticated drive- and movement solutions.



SPN

Modernste Fertigungstechnologien *State-of-the-art production technologies*



Der hohe technische Standard der modernen SPN-Fertigungszentren garantiert die konstante Präzision und Güte jedes Getriebeteils. Um diesen zu erhalten und zu verbessern investiert die SPN kontinuierlich in neue Maschinen und Fertigungstechnologien.

Schlanke und effiziente Arbeitsprozesse sorgen für einen schnellen Fertigungsdurchlauf und Termintreue.

Alle wichtigen Arbeitsschritte werden von Facharbeitern geleistet. Erfahrung und Know-How der Mitarbeiter sind dabei nach wie vor unverzichtbar!





The high technical standard of the modern SPN production centres warrants the steady precision and quality of each gearbox component. In order to retain and improve this quality SPN continuously invests in new machines and production technologies.

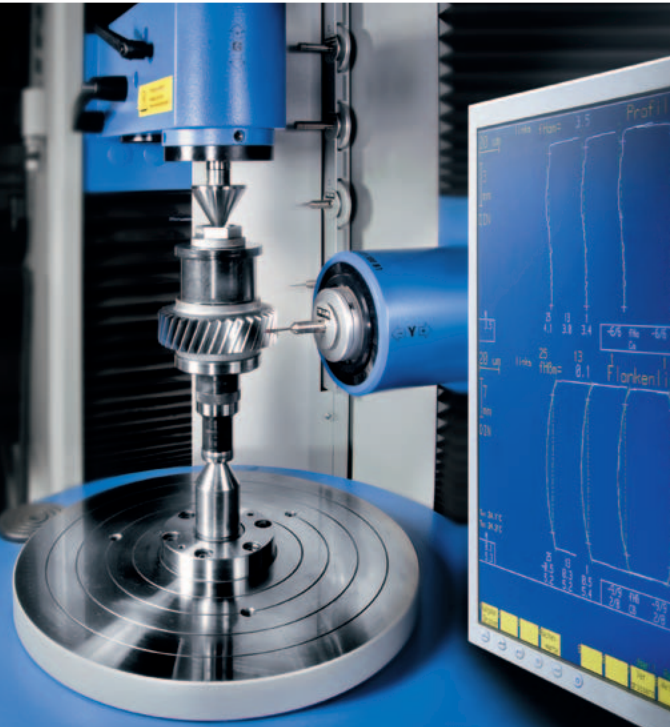
Lean and efficient working processes provide a fast production run and adherence to delivery dates.

All significant working steps are performed by our skilled labours. Thereby our staff's experience and know-how remains vitally important!





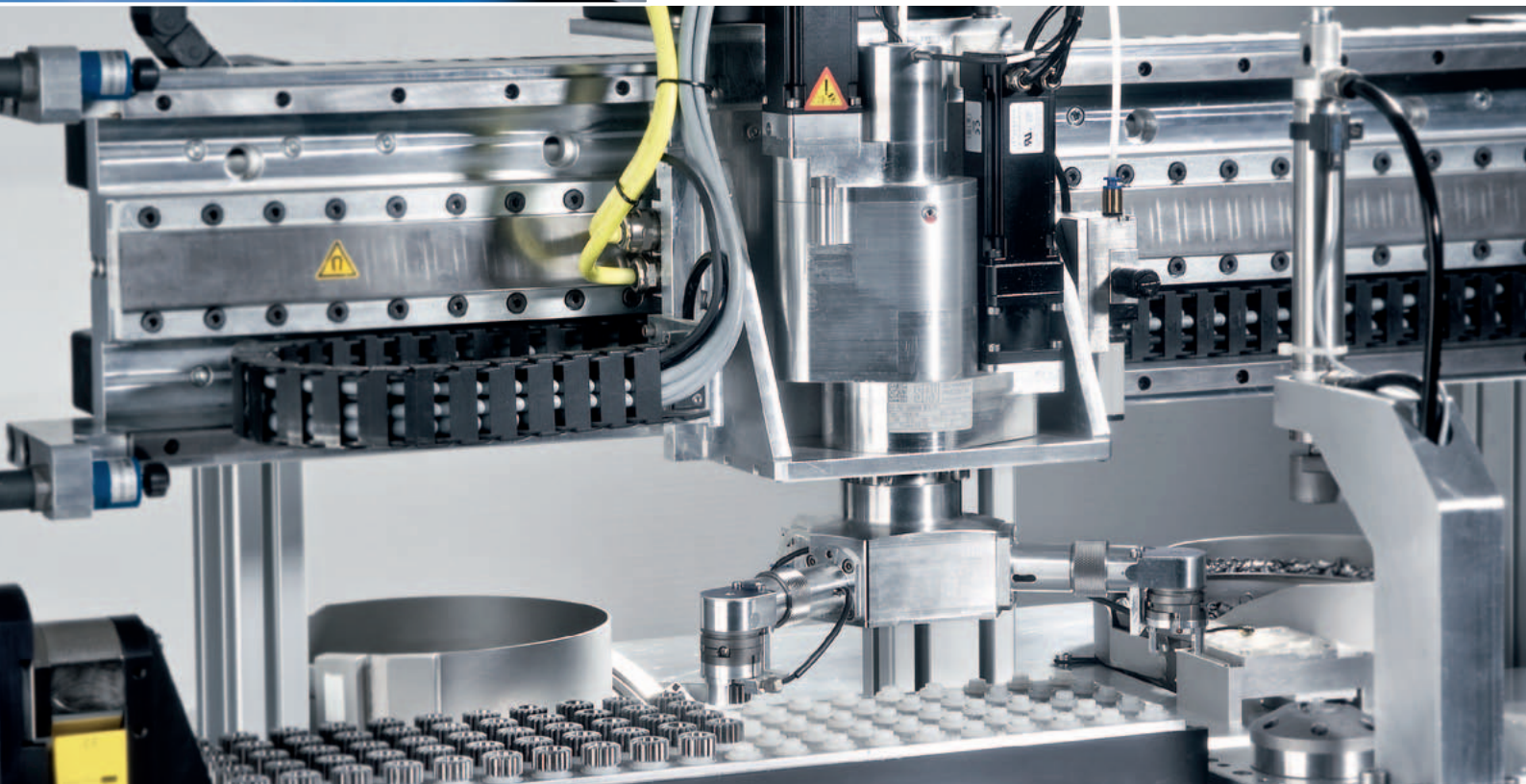
Das Engineering-Konzept *The engineering idea*



Der Dialog mit dem Kunden und die fundierte Beratung sind Voraussetzungen für die Entwicklung innovativer, marktgerechter SPN-Produkte. Neue Technologien und neue Kundenwünsche bilden eine ständige Herausforderung an die kreativen Fähigkeiten und das Know-How der SPN-Mitarbeiter. Verantwortliche Einbindung aller Fertigungsbereiche sichert schon im Entwicklungsstadium eine technisch/wirtschaftlich optimale Produktion.

The dialogue with our customers and our well-founded consultation are a requirement for the development of innovative and market-conform SPN products. New technologies and new customer requirements build a steady challenge for the creative skills and know-how of our SPN-staff.

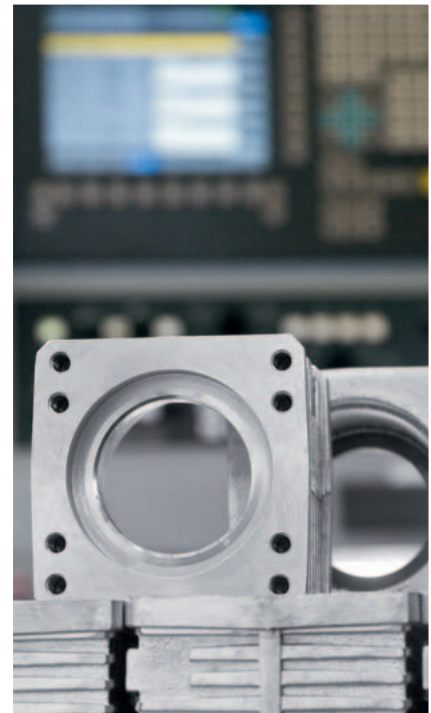
Liabile involvement of all production fields already ensures a technically and economically optimal production during the developmental stage.





Jedes Unternehmen wird an seinen Produkten gemessen. Das gesammelte Wissen und die Erfahrung aus fast einem Jahrhundert Firmengeschichte gepaart mit den modernsten Design-tools befähigt unser Entwicklungs- und Konstruktionsteam zum Entwurf neuer Lösungen und macht sicher bei der Auslegung neuer Produkte. Marktorientiert agieren heißt für die SPN, reiche Erfahrung und gesunden Menschenverstand mit neuen Technologien zu kombinieren, sie für die Entwicklung innovativer Produkte zu nutzen – im Dienst am Kunden.

Every company is judged on its products. The collective knowledge and experience of almost one century of corporate history coupled with latest design tools enable our engineering team to outline new solutions and builds confidence, when it comes to the development and design of new products. For SPN, to act market-oriented means to combine rich experience and a sound human intellect with new technologies and to use them for the development of innovative products – in service to the customer.





Konstruktion

Vom ersten Entwurf
bis zu exakten Fertigungsvorgaben.

Design

*From first draft to
exact production standards.*

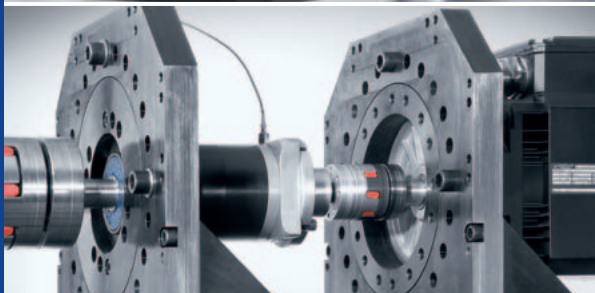


Einzelkomponenten

Präzise Produktion in modernen
Fertigungszentren sichert die
konstante Qualität aller Einzelteile.

Single components

*Precise production in modern
production centres ensures consistent
quality of all single parts.*



Prototypen

Belastungs- und Gütetests zur
Prüfung der Betriebssicherheit
besitzen hohen Stellenwert.

Prototypes

*Load tests and quality tests for
the verification of operating safety
play an essential role.*



Serienfertigung

Modernste Fertigungstechnologie
ermöglicht effiziente Produktionsabläufe.

Series production

*Most recent production technology
enables efficient production runs.*



**SPN Schwaben Präzision
Fritz Hopf GmbH**

Glashütter Straße 2-6 · 86720 Nördlingen
Fritz-Hopf-Straße 1 · 86720 Nördlingen

Phone: +49 (0) 9081 214-0
Fax: +49 (0) 9081 214-111
www.spn-hopf.de
Mailto: info@spn-hopf.de

Ihr direkter Kontakt zu uns:
Your direct contact to us:

Technische Geschäftsleitung
Technical Management

Phone: +49 (0) 9081 214-105
Fax: +49 (0) 9081 214-111

Kaufmännische Geschäftsleitung
Business Management

Phone: +49 (0) 9081 214-200
Fax: +49 (0) 9081 214-196

Vertrieb Antriebselemente
Sales Drive Elements

Phone: +49 (0) 9081 214-116
Fax: +49 (0) 9081 214-177

Vertrieb Getriebe
Sales Gearboxes

Phone: +49 (0) 9081 214-134
Fax: +49 (0) 9081 214-185

Vertrieb Mechatronik
Sales Mechatronics

Phone: +49 (0) 9081 214-124
Fax: +49 (0) 9081 214-111

Einkauf
Purchase Department

Phone: +49 (0) 9081 214-161
Fax: +49 (0) 9081 214-186

Fertigungsleitung
Production Management

Phone: +49 (0) 9081 214-164
Fax: +49 (0) 9081 214-111

Qualitätssicherung
Quality Management

Phone: +49 (0) 9081 214-145
Fax: +49 (0) 9081 214-111

Arbeitsvorbereitung
Operation Scheduling

Phone: +49 (0) 9081 214-278
Fax: +49 (0) 9081 214-177



SPN SCHWABEN
PRÄZISION
FRITZ HOPF GMBH

**SPN Schwaben Präzision
Fritz Hopf GmbH**

Glashütter Straße 2-6 · 86720 Nördlingen
Fritz-Hopf-Straße 1 · 86720 Nördlingen

Phone: +49 (0) 9081 214-0
Fax: +49 (0) 9081 214-111
www.spn-hopf.de
Mailto: info@spn-hopf.de