

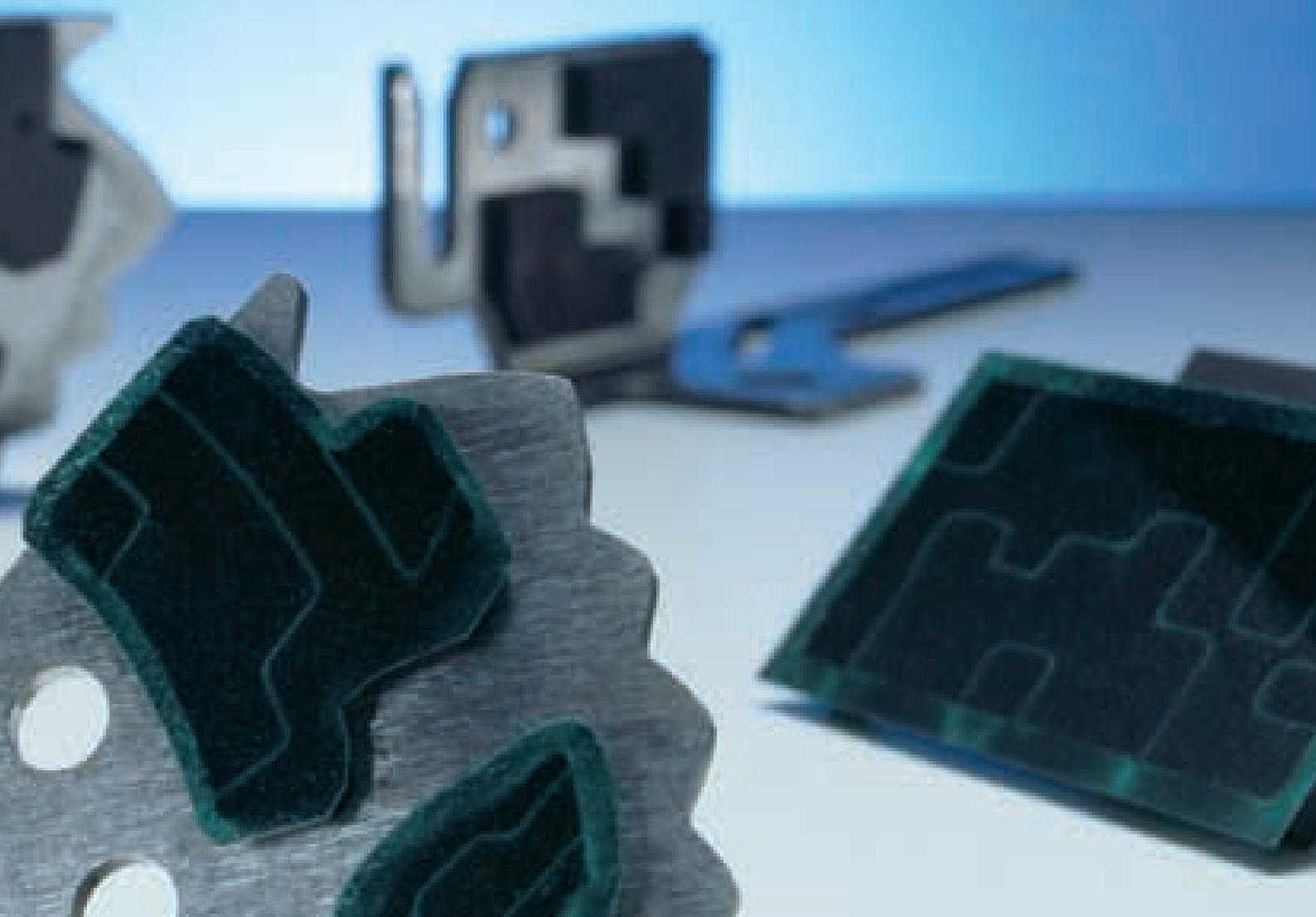
Magnetfabrik Bonn GmbH  
Dorotheenstraße 215 • D-53119 Bonn

Tel. +49(0)228 - 7 29 05 - 0  
Fax +49(0)228 - 7 29 05 - 37  
E-Mail: [verkauf@magnetfabrik.de](mailto:verkauf@magnetfabrik.de)  
Internet: [www.magnetfabrik.de](http://www.magnetfabrik.de)

magnetfabrik  bonn

Magnetfabrik Bonn – innovative Produkte  
für eine Welt in Bewegung

magnetfabrik  bonn



# Drei Generationen – ein Ziel: Ihr Unternehmenserfolg



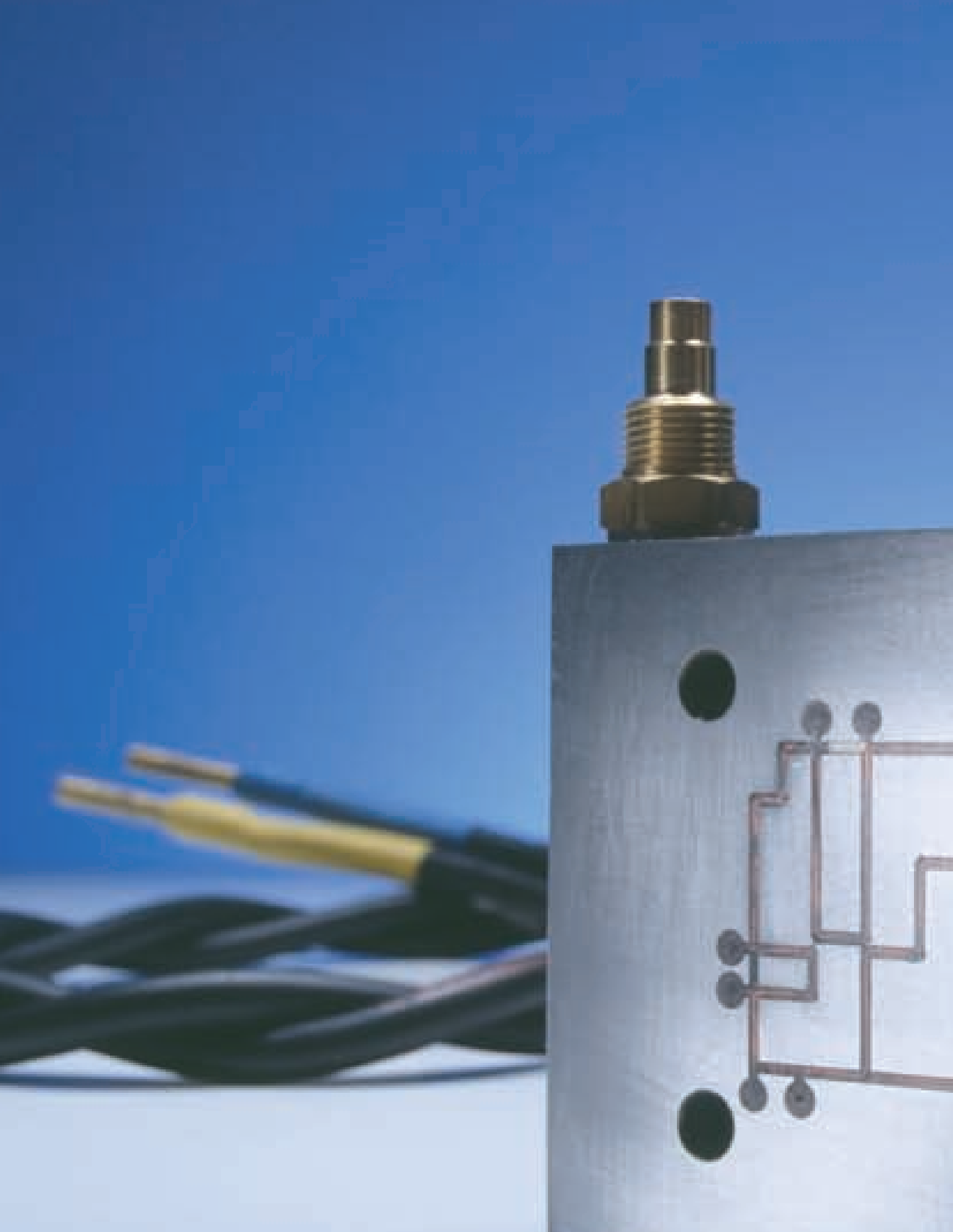
Die Magnetfabrik Bonn ist ein unabhängiges, mittelständisches, bereits in der dritten Generation inhabergeführtes Unternehmen. Seit mehr als 75 Jahren erarbeiten wir erfolgreiche Problemlösungen bei der Herstellung und Anwendung von Dauermagneten.

Die in Jahrzehnten gewachsene Entwicklungs- und Produktionserfahrung sowie das Know-how aus tausenden von Anwendungsfällen machen uns zu einem gefragten Experten. Speziell auf dem Gebiet der kunststoffgebundenen Dauermagnete gehören wir heute zu den international führenden Anbietern.

Damit wir unseren Kunden anspruchsvolle Systemlösungen, Engineering- und Know-how-Leistungen anbieten können, übernimmt die Magnetfabrik Bonn die Verantwortung über den gesamten Prozess der Magnetherstellung. Von der Anwendungsberatung über die Entwicklung, den Werkzeugbau bis hin zur Fertigung arbeiten unsere kompetenten Fachleute Hand in Hand und unter einem Dach.

Durch diese Bündelung der Kräfte und den intensiven Dialog mit unseren Kunden werden die Signale des Marktes zu Impulsen für die Produktion. Das Ergebnis: Sichere, maßgeschneiderte und wirtschaftliche Lösungen, die unseren Kunden echte Wettbewerbsvorteile bringen.





# Die richtige Mischung entscheidet

Ausgangspunkt einer magnetischen Aufgabenstellung ist die Wahl des richtigen Magnetwerkstoffes. Ein Material, das es so eigentlich gar nicht gibt. Denn Magnete sind immer Legierungen unterschiedlichster Elemente mit einer Vielzahl von Eigenschaften und Eigenschaftskombinationen.

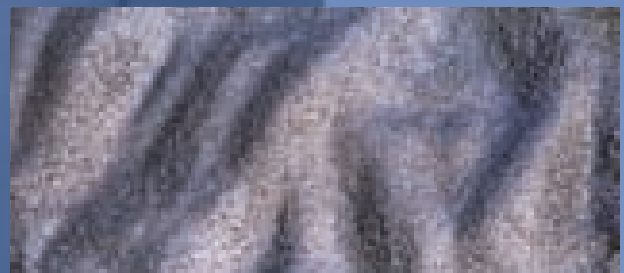
Um die individuellen Aufgabenstellungen der Kunden erfolgreich umsetzen zu können, ist deshalb ein umfassendes Werkstoff-Know-how erforderlich. Über 75 Jahre Erfahrung in der Aufbereitung und Optimierung von Werkstoffen ist die sichere Basis, um auch für Ihre Anwendung schnell die richtige Lösung zu finden.

Unser Kompetenz zeigt sich darin, dass wir sämtliche Magnetwerkstoffe selbst verarbeiten. Mit qualitativ hochwertigen Rohstoffen und neuesten Technologien.

Unsere Lieferpalette umfasst alle wichtigen Werkstoffbereiche

- Hartferritmagnete
- AlNiCo-Magnete  
auf der Basis von Aluminium (Al), Nickel (Ni), Cobalt (Co), Eisen (Fe), Kupfer (Cu) und Titan (Ti)
- Seltenerd magnete  
einerseits auf der Basis von Samarium (Sm) und Cobalt (Co) sowie  
auf der Basis von Samarium (Sm), Eisen (Fe) und Stickstoff (N)  
und auf der Basis von Neodym (Ne), Eisen (Fe) und Bor (B)

Und als Experten für kunststoffgebundene Dauermagnete kennen wir natürlich auch die optimalen Zusammensetzungen der Kunststoffbinder.



# Kompetenz von A bis Z

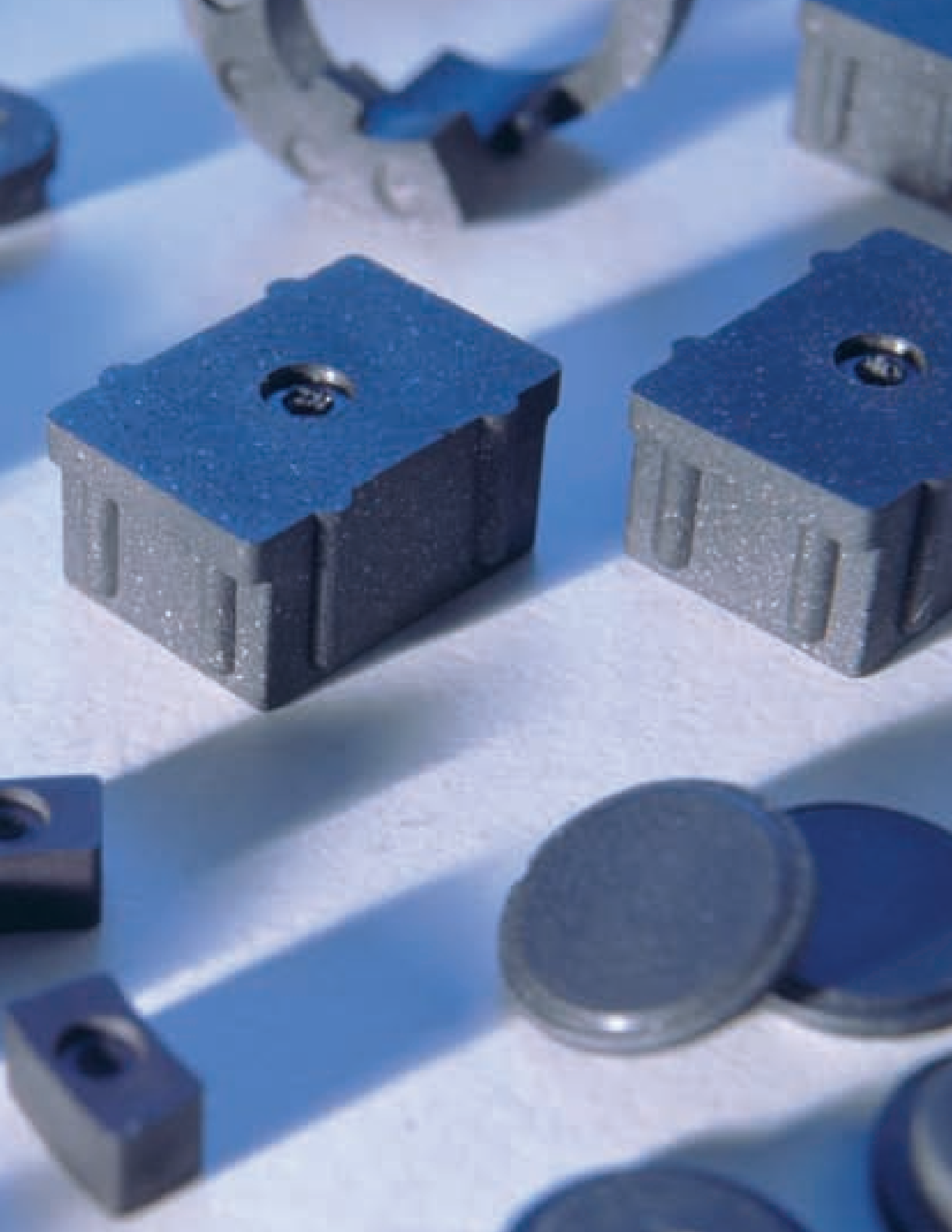
Beraten statt bedienen. So lautet das Motto der Magnetfabrik im Bereich Forschung und Entwicklung. Denn optimale Magnetlösungen erfordern die Mitarbeit von Spezialisten von Anfang an.

Deshalb sehen wir uns auch eher als Berater statt als Verkäufer. Um Ihre Produktideen realisieren zu können, stehen Ihnen unsere erfahrenen Experten aus Konstruktion, Forschung und Anwendungstechnik zur Seite. Gemeinsam mit Ihnen definieren sie alle technischen Rahmenbedingungen und setzen diese um. Von der Konzeption über die Ausarbeitung bis zur individuellen Problemlösung.

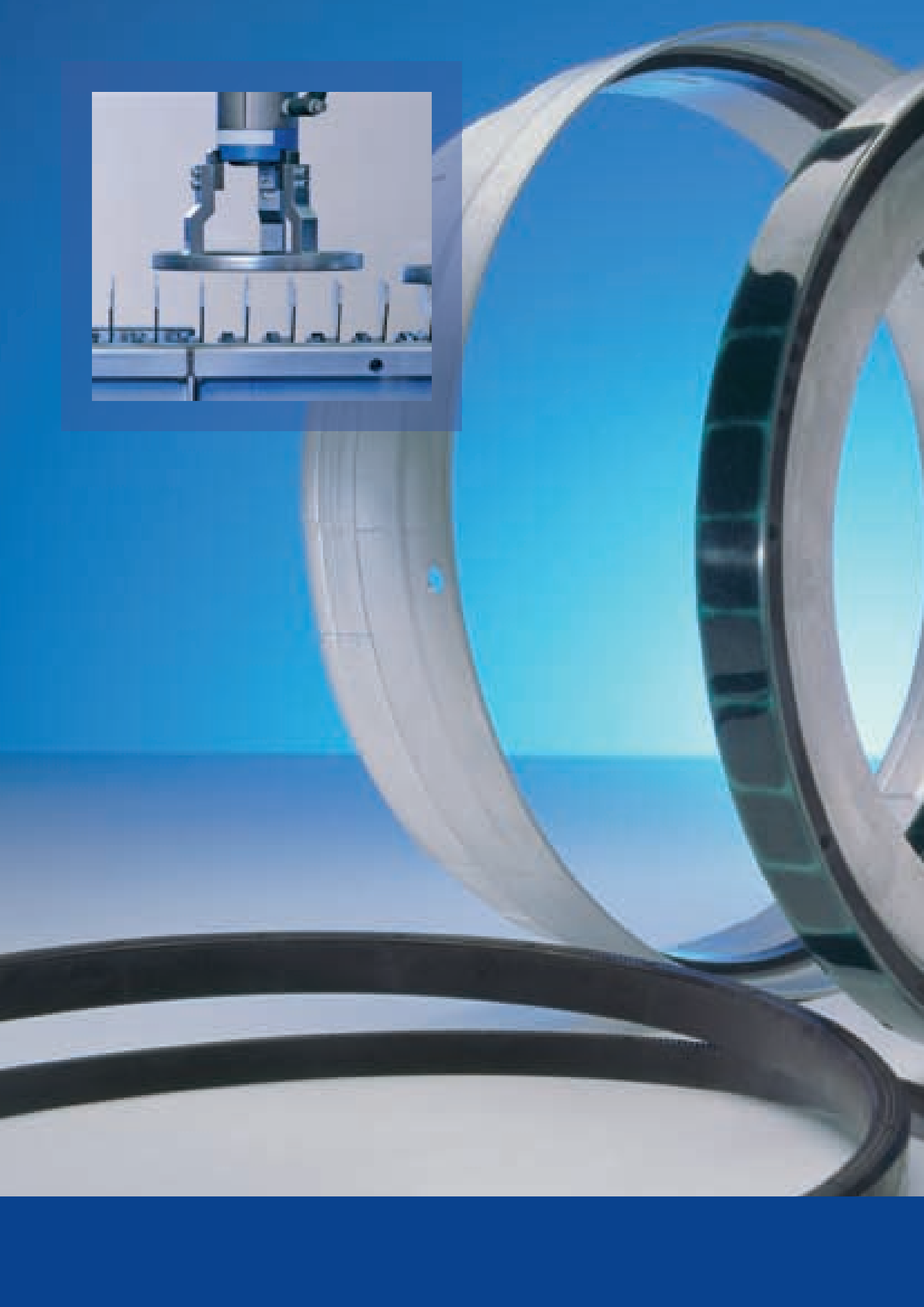
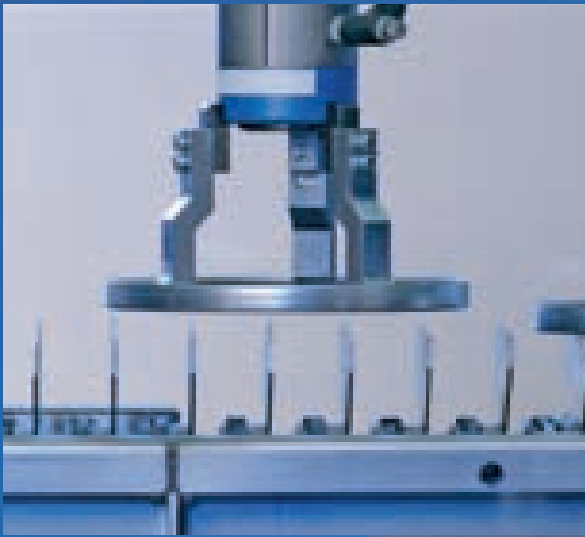
Mit modernen Verfahren, die zum Teil in unserem Hause entwickelt wurden, simulieren und berechnen wir die Auslegung magnetischer Kreise und die Anordnung magnetischer Felder. Dabei geht es besonders um die Optimierung des Werkstoffes und der Geometrie des Magneten.

Mit der Konstruktion und dem Bau von Spritz- und Presswerkzeugen oder Magnetisierereinrichtungen durch unseren Werkzeugbau garantieren wir unseren Kunden ein Höchstmaß an Präzision, Funktion und Qualität der von uns gelieferten Magnete. Aber auch so wichtige Nebenaspekte wie Montage, Handling und automatengerechte Verpackung werden im Sinne unserer Kunden berücksichtigt.











# Der sichere Weg zur wirtschaftlichen Lösung

Innovative Technologien und Produktionsverfahren bilden die Basis für die Herstellung mechanisch und magnetisch anspruchsvoller Präzisionsmagnete. Diese Basis wurde von uns über Jahrzehnte verbreitert und sämtliche Verfahren wurden perfektioniert. Denn bei mehreren tausend verschiedenen Artikeln ist bei uns natürlich auch kein Produkt Standard.

Damit aus unseren Werkstoffen hochwertige Produkte mit exakt definierten Eigenschaften entstehen, setzen wir moderne Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren ein. Je nach Werkstoff und Aufgabenstellung können Magnete mit folgenden Verfahren hergestellt werden:

- Formpressen
- Sintern
- Gießen
- Kalandrieren
- Spritzgießen

Unsere besondere Kompetenz sehen wir im Bereich des Spritzgießens. Auf leistungsfähigen Maschinen und Anlagen, die teilweise von unseren Mechanikern und Anlagenelektronikern auf unsere besonderen Ansprüche umgebaut wurden, entstehen Hochleistungsprodukte, die Maßstäbe setzen. So sind wir heute in der Lage, selbst kleinste Teile mit einem Durchmesser von wenigen Millimetern und einem Teilgewicht von nur 0,4 Gramm in Großserie herzustellen.

Überwachte Abläufe garantieren eine hohe Prozesssicherheit und unterstützen unsere konsequente Null-Fehler-Philosophie. Der hohe Grad an Automation sorgt für eine kostengünstige Produktion. So stärken wir die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden.

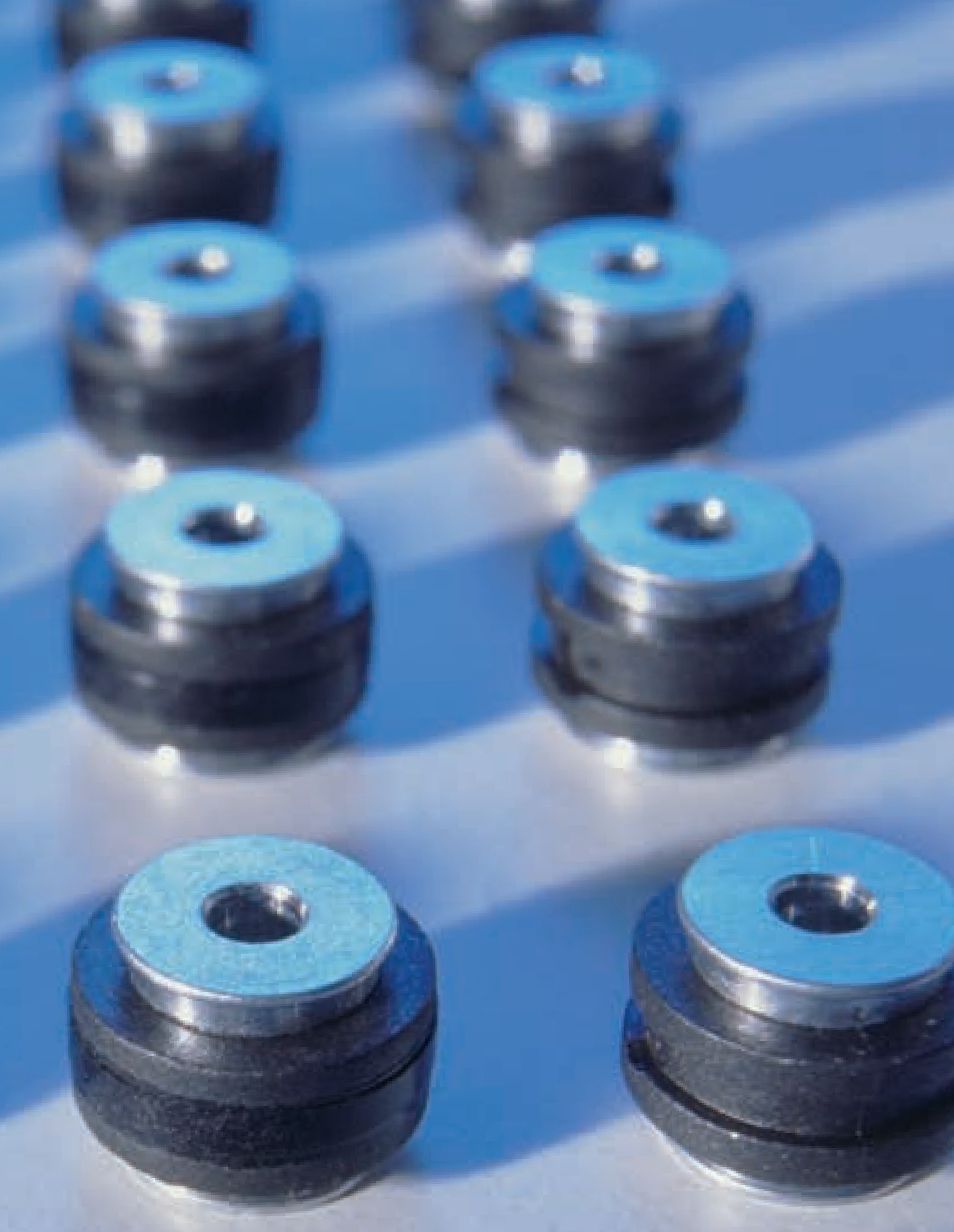
# Qualität hat Priorität

Für die Magnetfabrik Bonn ist der Begriff Qualität kein leeres Versprechen, sondern ein Bekenntnis, auf das sich unsere Kunden verlassen können. Qualität bedeutet für uns ständige Verbesserung.

Besser zu werden ist das Ziel. In der Beratung, in der Entwicklung und Produktion wettbewerbsfähiger Produkte, bei der technischen Unterstützung unserer Kunden, in der Produktqualität und beim Umweltschutz. Unterstützt wird dieses Denken durch ein prozessorientiertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN ISO 9001:2000 und ISO/TS 16949:2002. Die ständige Weiterentwicklung unseres QM-Systems sorgt dafür, dass wir auch morgen noch die Erwartungen unserer Kunden erfüllen können.

Qualität bezieht sich bei uns aber nicht nur auf die Umsetzung der Kundenwünsche und unsere Produkte sondern auch auf unseren Umgang mit der Umwelt. So dokumentiert auch unser Umweltmanagementsystem nach ISO 14001:2004 unseren zielgerichteten Weg der ständigen Verbesserung.







# Bequem und sicher zum Ziel

**Was viele Autobesitzer nicht wissen: In modernen Kraftfahrzeugen sind bis zu 170 Magnete eingebaut. Führende Hersteller und ihre Zulieferanten verlassen sich dabei auf unsere Produkte.**

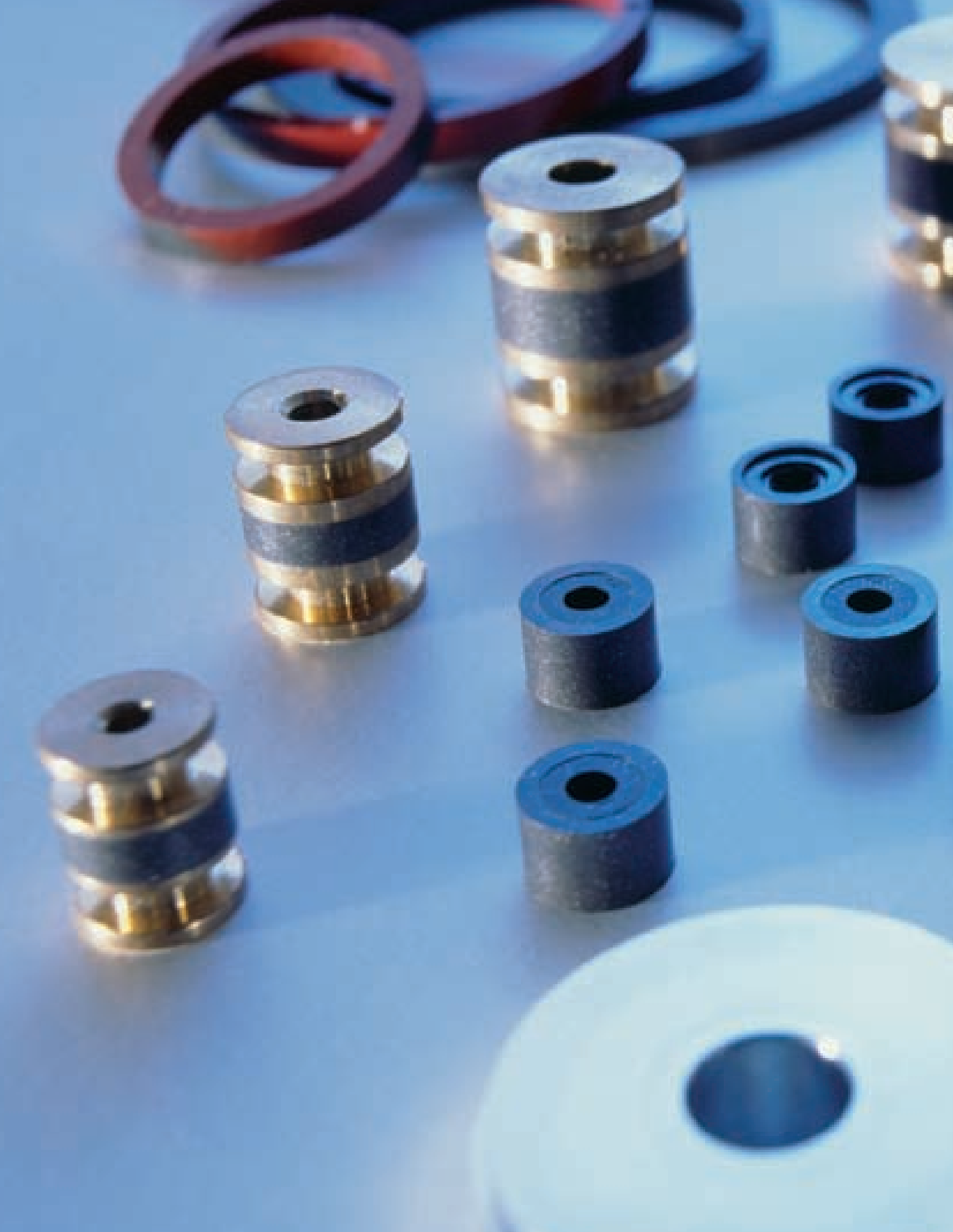
So finden sich Magnete in bis zu 70 Elektromotoren, die vielfältige Komfort- und Sicherheitsfunktionen bedienen. Sie öffnen und schließen die Seitenfenster, das Schiebedach und die Heckklappe. Sie sorgen als Anstellmotoren in Klimaanlage für ein angenehmes Klima. Dank Sitz-, Lenkrad- und Außenspiegelverstellung ermöglichen sie es jedem Fahrer bequem und in der optimalen Position entspannt ans Ziel zu kommen.

Doch Magnete leisten noch viel mehr zur Erhöhung der Sicherheit und Leistung im Automobil. Als Bestandteile von Sensoren, die als elektronische Fühler die Daten zur Steuerung vieler intelligenter Funktionen sammeln und übermitteln. Sie überwachen Lenkwinkel, Raddrehzahl, Verzögerung und Querschleunigung und liefern damit die Grundlage, auf der die Steuerelektronik entscheidet, ob eine Situation gefährlich wird und Gegenmaßnahmen einzuleiten sind. So werden im Ernstfall das Anti-Blockiersystem oder das elektronische Stabilitätsprogramm ausgelöst, die Gurte gestrafft oder der Airbag gezündet.

Im Motorraum überwachen sie z. B. die Stellung der Drosselklappen, Nocken- und Kurbelwellen oder Einspritzsysteme und sorgen damit für einen optimalen Wirkungsgrad der Aggregate.

Diese sogenannten X-by-Wire-Anwendungen, bei denen Befehle von einem Sensor über ein Steuergerät ohne eine mechanische Verbindung ausschließlich elektrisch zum Aktor weitergeleitet wird, werden im Automobilbau künftig immer wichtiger. Die Magnetfabrik wird auf ihrem Gebiet diese Entwicklung aktiv vorantreiben.

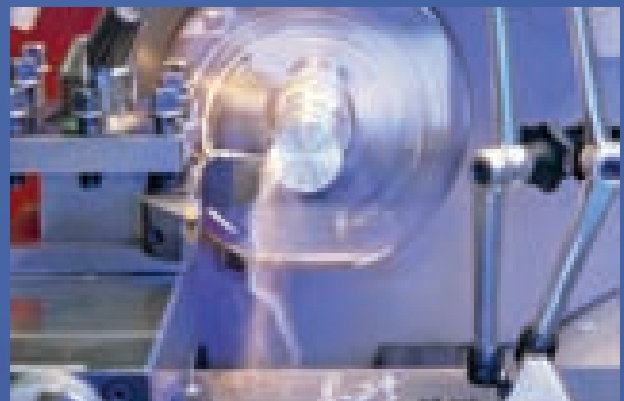




# Magnete im Maschinenbau – kleine Teile, große Wirkung

Der Maschinenbau ist das Aushängeschild der deutschen Wirtschaft und nimmt mit seinen Produkten weltweit eine Spitzenposition ein. Mit großem Know-how helfen wir im Kleinen mit, dass dieses auch in Zukunft so bleibt.

Oft sind es Kleinstmagnete von der Größe eines Streichholzkopfes die dafür sorgen, dass Großanlagen und Fertigungsstraßen ihre Aufgaben fehlerfrei erfüllen. In allen Anlagen befinden sich Steuerungen, die in vielen Eingabesignalen die exakten mechanischen Positionen aller beweglichen Anlagenkomponenten erhalten. Um dies zu ermöglichen, sind Gebermagnete mit Sensoren im Einsatz. Neben der exakten Signalverarbeitung bieten diese Systeme noch weitere entscheidende Vorteile. Sie arbeiten berührungslos und damit verschleißfrei, sie sind unempfindlich gegen Verschmutzung und äußerst robust. Diese Vorteile sind der Grund dafür, dass z.B. für Drehwellen, Linearbahnen und Stellantriebe anwendungsspezifisch immer neue Applikationen entwickelt werden. Dabei spielt die analoge Sensorik, bei der die genaue Position erfasst wird, eine zunehmende Rolle. Auch in pneumatischen und hydraulischen Zylindern werden schon heute unsere Magnete standardmäßig eingebaut, um eine spätere Sensorik zu erlauben. So helfen unsere Präzisionsmagnete in immer mehr industriellen Herstellungsprozessen eine sichere Produktion zu gewährleisten.





# Umweltschutz und Sicherheit in der Antriebstechnik

Die Funktion aller Elektromotoren beruht auf der Kraft magnetischer Felder. Insbesondere bei kleinen Motoren mit hohem Wirkungsgrad sind Permanentmagnete ein unverzichtbarer Bestandteil. Die magnetischen Werkstoffeigenschaften, insbesondere die Energiedichte des Werkstoffes, haben direkten Einfluss auf die Motorleistung.

Aber nicht nur Hochleistungsmagnete sondern auch kleine Gebermagnete für die Sensorik sind in heutigen Motoren nicht mehr weg zu denken. Mit fortschreitender Entwicklung der Mikro- und Leistungselektronik kommen heute zunehmend intelligente Motoren zum Einsatz. Bei diesen ist die Ansteuerung auf den Dauermagneten geregelt. Im einfachsten Falle wird die elektrische Kommutierung, also die Umkehrung der Stromrichtung, die klassisch über Kohlebürsten erfolgt, durch eine elektronische Kommutierung ersetzt. Die berührungslose Erfassung der Motorposition erfolgt dabei über magnetische Sensoren, die durch mehrpolige Magnete auf der Motorwelle angesteuert werden. Die Leistungskurve des Motors kann hierdurch flexibel auf die Anforderung angepasst werden. Der Wirkungsgrad des elektrischen Antriebes kann so optimiert werden und letztlich die elektrische Energie mit den kleinsten Verlusten in Bewegung umgesetzt werden. Allein die in jedem Haus an der Zentralheizung angebrachten Umwälzpumpen könnten bei Umstellung auf moderne Antriebstechnik in Europa die Leistung eines modernen Kraftwerkes einsparen.

Durch Zusatzfunktionen werden auch Sicherheitsaspekte erfüllt, d.h. der Motor vor Überlast geschützt oder Fehlfunktionen erkannt. So dienen kleine Sensorgebermagnete, bei denen der Schwerpunkt auf Präzision statt auf Leistung liegt, in vielen Motoren dem Umweltschutz und der Sicherheit.





# Auch zu Hause unentbehrlich

Magnete findet man aber nicht nur im industriellen Bereich. Tag für Tag, rund um die Uhr verrichten unsere Magnete im häuslichen Umfeld ihren Dienst, ohne dass es dem Nutzer bewusst wird.

Ob Waschmaschine, Spülmaschine, Kühlschrank oder Gebäudetechnik. Der wachsende Bedarf an Komfort, Umweltschutz und Sicherheit bringt es mit sich, dass in modernen Haushaltsgeräten immer mehr Funktionen integriert werden. Und überall, wo Steuerungen diese Funktionen gewährleisten, kommen Magnete ins Spiel, die mithilfe von Sensoren die nötigen Eingangssignale für die Steuerungen erzeugen. In der Waschmaschine wird die Füllmenge bestimmt, um die Wassermenge und Beheizung sinnvoll zu regeln. Im Schleudergang wird die Drehzahl und Unwucht laufend erfasst, um uns vor unangenehmen Überraschungen zu schützen. Magnete helfen auch in der Spülmaschine bei der Erkennung der Spülarmposition dem Einsparen von Wasser und Spülmittel. In der Heiz- und Gebäudetechnik werden Fensterpositionen und Lüftungsklappen magnetisch ermittelt.

Wenn man bedenkt, dass die Haushalte ein Drittel der Primärenergie verbrauchen, sieht man auch hier: unsere Kompetenz stellt eine Komponente dar, die dem Erreichen der umwelt- und energiepolitischen Ziele dient.



