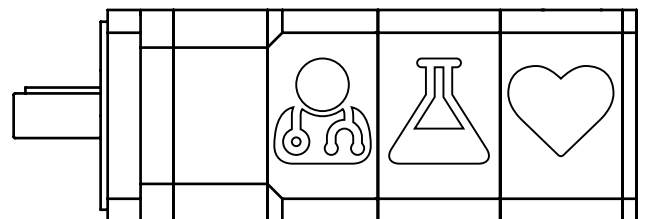


GEORGII KOBOLD

Creating Motion
since 1924



Antriebslösungen
für die
Medizintechnik



Sichere Antriebstechnologie für Medizin und Labor.

Denn wir wissen, was wir tun.

„Medizintechnik“ – schon der Begriff zeigt auf, wie unterschiedlich die Bereiche sind, die hier aufeinander treffen. Zum einen der Mensch, der sich in einer Situation befindet, in der er auf medizinische Unterstützung, Diagnose und Therapie, angewiesen ist. Eine Situation, die besondere Sensibilität erfordert. Zum anderen die hochtechnischen Geräte, in die seitens der Patienten und der Ärzte Hoffnung gesetzt wird und die präzise, sicher und störungsfrei arbeiten müssen. Maximale Ergebnisse bei der Anwendung mit minimalster Belastung für die Patienten und Anwender.

Antriebe in der Medizintechnik. Wir verlassen uns darauf. Doch welches komplexes Know-how sich dahinter verbirgt, ist kaum zu erahnen.

Wir von GEORGII KOBOLD wissen, was dahinter steckt und sind uns unserer Verantwortung bewusst. Neben der Erfüllung aller Produktnormen (z. B. IEC 60034 etc.) setzen wir uns mit den Einsatzbedingungen medizintechnischer Geräte auseinander.

Hinsichtlich der funktionalen Sicherheit, z.B. bei der Sicherung von Gebersystemen zur Positionierung, können die hohen mechanischen Anforderungen der Medizintechnik erfüllt werden, um nur ein Beispiel zu nennen. Hier setzen wir auch auf Niederspannungsregler im Bereich 24 V – 48 V, an die besondere sicherheitstechnische Anforderungen gestellt werden (SIL2, SIL3).

Im Rahmen des Qualitätsmanagements bei GEORGII KOBOLD ist die selbstverständliche Durchführung von bedarfsmäßigen CAPA-Prozessen nur eine von vielen Methoden, um nachhaltig unseren hohen Standard an Qualität und unsere O-Fehlertoleranz zu sichern.



Expositionsgrenzwerte/EMF

Unsere Antriebe erfüllen standardmäßig die Anforderungen zu Expositionsgrenzwerten der EU-Richtlinie 2013/35/EU. Auch im Falle der Integration von Elektromagnetbremsen können wir durch Integration von magnetischen Abschirmungen die geforderten Expositionsgrenzwerte bereits im Bauraum des Motors unterschreiten.



Europäische Standards

Die Basis unseres Schaffens sind die Richtlinien und Gesetze Europas. Wir erfüllen CE, RoHS und Reach. Dies bestätigen wir mit jedem Angebot.



Safety Integrity Level

Sicherheit steht an erster Stelle. Deshalb integrieren wir Komponenten, der entsprechenden Klasse, die die besonderen Sicherheitsanforderungen erfüllen.



Internationale Zertifizierungen

Viele unserer Baureihen sind bereits zertifiziert. Grundsätzlich sind alle Produkte UL/CSA-konform ausgeführt und können – wenn noch nicht erfolgt – bei Bedarf eine Zertifizierung erhalten (eine Übersicht finden Sie unter der CSA Master Contract no. 231402).



Qualitätssicherung durch Prozessoptimierung

Unsere höchsten Ansprüche an Qualität verlangen nach einem entsprechenden Prozessmanagement, dass sowohl die Qualität permanent sicherstellt als auch verbessert.

Betriebliches Umweltmanagementsystem

Als Teil eines Gesamtsystems ist sich GEORGII KOBOLD der Verantwortung für die Umwelt bewusst und setzt sich für eine nachhaltige ressourcenschonende Produktion ein. Beginnend in der Entwicklung bis zur Verpackung der Produkte.



Passgenau und zuverlässig – Antriebe für Einsätze auf höchstem Niveau.

Langsam und präzise bewegt sich der C-Bogen. Die Bewegungskräfte sind enorm. Der Mensch, die Person im Mittelpunkt des Geschehens, ahnt nichts von den gewaltigen Drehmomenten, die die Apparatur in Bewegung hält. Und er verlässt sich darauf, dass alles funktioniert.

Bei bildgebenden Verfahren wird deutlich, welche hohen Anforderungen an die eingesetzten Geräte und Anlagen gestellt werden. Gleich, ob statische Aufnahmen oder Fluoroskopie-Diagnostik. Hier wird höchste Bildqualität erwartet, gleichzeitig jedoch auch minimale Einsatz-Dosierungen. Erreicht werden kann dies u. a. durch exakte Positionierung und maximale Bewegungsfreiheit des Geräts.

Für diese Einsätze bieten die Antriebe von GEORGII KOBOLD die richtige Lösung - mit hoher Positionsgenauigkeit, hoher Leistungsdichte bei gleichzeitig leisem Betrieb und - nicht zuletzt - mit optimaler Integrationsfähigkeit in die Geräte.



Wie genau das visuelle Ergebnis von bildgebenden Untersuchungen wie MRT oder Röntgen ist, entscheidet die Auflösung. Auch die Auflösung der Schritte in den Bewegungsabläufen. Sie entscheiden darüber, wie hoch die Positioniergenauigkeit der Detektoren und Sensoren sein kann. Deshalb lassen sich unsere Antriebe punktgenau steuern.

Flache Bauweise

- Die flache Bauweise ermöglicht die Integration in Bauräumen mit zulässigen Baulängen von unter 130 mm – und das trotz Integration einer Bremse (Baulänge = 30 mm) und eines Absolutwert-Gebersystems (Baulänge = 47mm)

Integrierte Haltebremse

- Kompakt integrierte Permanentmagnetbremse ermöglicht das sichere Feststellen der Achse

CSA/UL Zulassung

- Standardmäßig zertifiziert für verschiedene Ausführungen



KSY 5Q-Serie –
maximale Performance
(Abb. Ausführungsbeispiel)

Höchste Kraftdichte

- Die hohe Leistungsdichte der Motoren ermöglicht die Anwendung auch bei eng bemessenen Bauräumen.

Optimale Motorauslegung

- Der Magnetkreis und die Wicklung werden optimal an die Anforderungen angepasst, um Ressourcen zu schonen und Überdimensionierungen zu vermeiden

DRIVE-CLiQ Gebersystem

- Funktionale Sicherheit für Anwendungen bis SIL2
- Einfache Integration in die vorhandene Steuerungs-/Regelungsumgebung. Dabei erfüllen wir höchste Ansprüche an die Sicherheit

Kraft, Präzision und Ausdauer in der modernen Diagnostik.

Ob Allergie- oder Autoimmundiagnostik, Hämatologie oder Infektionserologie – in modernen medizintechnischen Laboren sind automatisierte Abläufe nicht mehr wegzudenken.

Dabei liegen die Vorteile gegenüber manuellem Einsatz u. a. bei hoher Wiederholungsgenauigkeit und schnellerem Analyseablauf. Dass dabei kein wertvolles Probenmaterial verlorengelassen oder schlimmstenfalls falsche Ergebnisse erzielt werden, setzt Verlässlichkeit und Genauigkeit bei der eingesetzten Technik voraus.

Hierbei übernehmen die Antriebe von GEORGII KOBOLD eine wichtige Rolle. Präzise und sicher arbeitend, dabei extrem lauffähig, mit minimalster Betriebstemperatur, optimal an die Ansprüche des medizinischen Einsatzes angepasst. Denn qualitativ hochwertige Laborbefunde sind eine wichtige Grundlage: als genaue Diagnose für medizinische Anordnungen genauso wie für wissenschaftlich fundierte Ergebnisse.



Labor- und Diagnosegeräte bedürfen Antrieben mit reproduzierbarer kontinuierlicher Kraftübertragung. Die Antriebe der Georgii Kobold KTY-R-Serie sind hierfür technisch ideal ausgelegt.

Flache Bauweise

Die flache Bauweise ermöglicht die Integration in sehr knapp bemessenen Bauräumen

CSA/UL Zulassung

Standardmäßig zertifiziert für verschiedene Ausführungen

Gebersystem

Absolutwertgeber mit EnDat2.2 Schnittstelle



KTY 6R-Serie – niedrigste Erwärmung (Abb. Ausführungsbeispiel)

Optimale Motorauslegung

Der Magnetkreis und die Wicklung werden optimal an die Anforderungen angepasst, um Ressourcen zu schonen und Überdimensionierungen zu vermeiden

Betriebstemperatur

Gerade in der Labordiagnostik können äußere Einflüsse, wie Temperatur, negative Auswirkungen auf die Untersuchungsergebnisse haben – der Motor besticht durch geringste Erwärmungen.

Rastmoment

Auch Vibrationen können negative Auswirkungen in der Labordiagnostik haben – der Motor wurde insbesondere auch hinsichtlich des Rastmoments optimiert.

Wie aus menschlicher Motorik feinste Bewegungen werden.

Der Patient ist unter Narkose, die Vorbereitungen abgeschlossen, das OP-Team kann mit der Arbeit beginnen. Beim operativen Eingriff erfordern oftmals feinste Nervenbahnen und Blutgefäße hochexaktes Arbeiten und optimales Sehen. Unwillkürliche Kopfbewegungen des Chirurgen, die sich beim Einsatz einer Lupe noch auswirken, sind bei OP-Mikroskopen kein Thema mehr. Fokussierungen, Vergrößerungen, der Einsatz von Kamerasystemen erleichtern den Operateuren und Assistenten ihre oft stundenlange Arbeit.

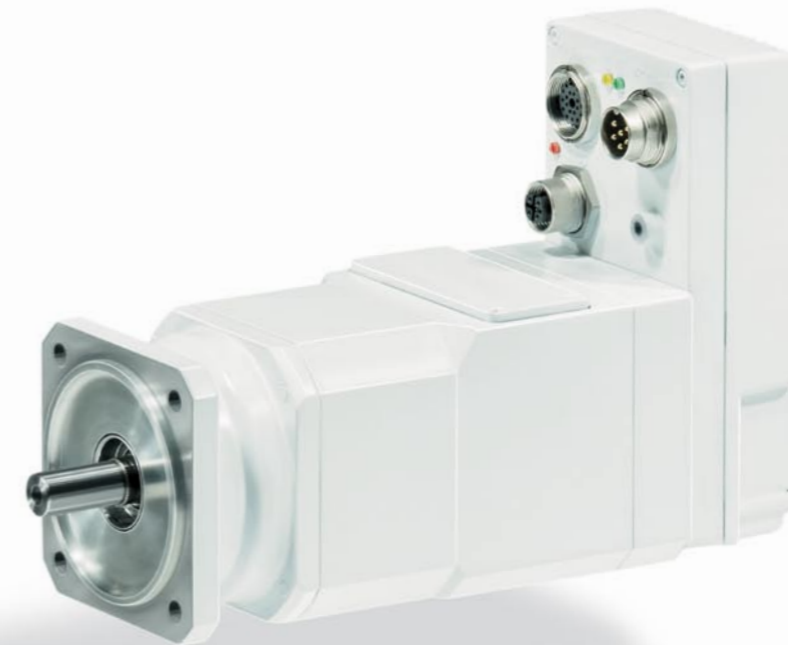
Dass dabei Verlass auf die eingesetzte Technik sein muss, versteht sich von selbst. Nicht nur die Optik, sondern auch die Antriebseinheit muss reibungslos und sicher funktionieren.

GEORGII KOBOLD Antriebe werden diesen Ansprüchen gerecht. Sie erfüllen nicht nur die hohen Sicherheitsanforderungen, die an Antriebe in medizintechnischen Geräten gestellt werden. Sie können sowohl in Deckengeräten oder durch die Integration des Antriebsreglers im Motor auch in mobilen Geräten integriert werden. Durch die Auslegung auf Niederspannung (48 V) wird dabei ein Batteriebetrieb ermöglicht.

Von der Grob- bis zur Feinpositionierung durch den Operateur gewährleisten die Antriebe flüssige Bewegungen mit minimalstem Aufwand und unterstützen so die hochpräzise Arbeit für das Wohl des Patienten.



Mensch - Maschine - Mensch:
Operationsmikroskope und -robotik transferieren mit feinjustierbaren GEORGII KOBOLD Antrieben menschliche Handgriffe in winzige, sichere Bewegungen.



KSD-Serie -
maximale Integration
(Abb. Ausführungsbeispiel)

Dezentrale Antriebseinheit

- Durch die Integration des Antriebsreglers in den Motor kann der Verkabelungsaufwand signifikant reduziert werden

Durchgängige Kommunikation

- Die Motoren kommunizieren via Bussystem (PROFINET) miteinander - es entsteht ein kleines Motornetzwerk

Erfüllung höchster Sicherheitsanforderungen an die Regler

- Erfüllung höchster Safety-Anforderungen - es entsteht zusammen mit SIL2-fähigen Gebersystemen ein funktional sicheres Antriebspaket für Anwendungen bis SIL2

Niederspannung

- Die Auslegung auf 48 V ermöglicht auch den Batteriebetrieb bzw. den mobilen Einsatz der Geräte. Zudem erleichtert es die Installation der Geräte, da keine zertifizierten Elektrofachkräfte für die Inbetriebnahme benötigt werden.

Optimale Motorauslegung

- Der Magnetkreis und die Wicklung wurden optimal an die Anforderungen angepasst, um Ressourcen zu schonen und Überdimensionierungen zu vermeiden.

Gebersystem

- Absolutwertgeber mit Hyperface DSL-Schnittstelle

CSA/UL Zulassung

- Standardmäßig zertifiziert für verschiedene Ausführungen

Die Antriebe der Zukunft sind intelligent und bieten Feedback direkt aus dem Feld.

Die Operation ist am Laufen. Der Chirurg hält die OP-Instrumente in den Händen, die angebrachten Mikrosensoren helfen ihm, die genaue Position zu finden. Intraoperative CT-Systeme erfassen den Körperteil und stellen ihn digital dar, um so ohne Zeitverzögerung wichtige Informationen zur Verfügung zu stellen. 3D Operationsmikroskope liefern dem Chirurgen mit hochauflösenden Bildern die räumliche Sicht, die er bei komplexen Abläufen benötigt. OP-Roboter assistieren und „halten“ Endoskope, ohne zu Zittern.

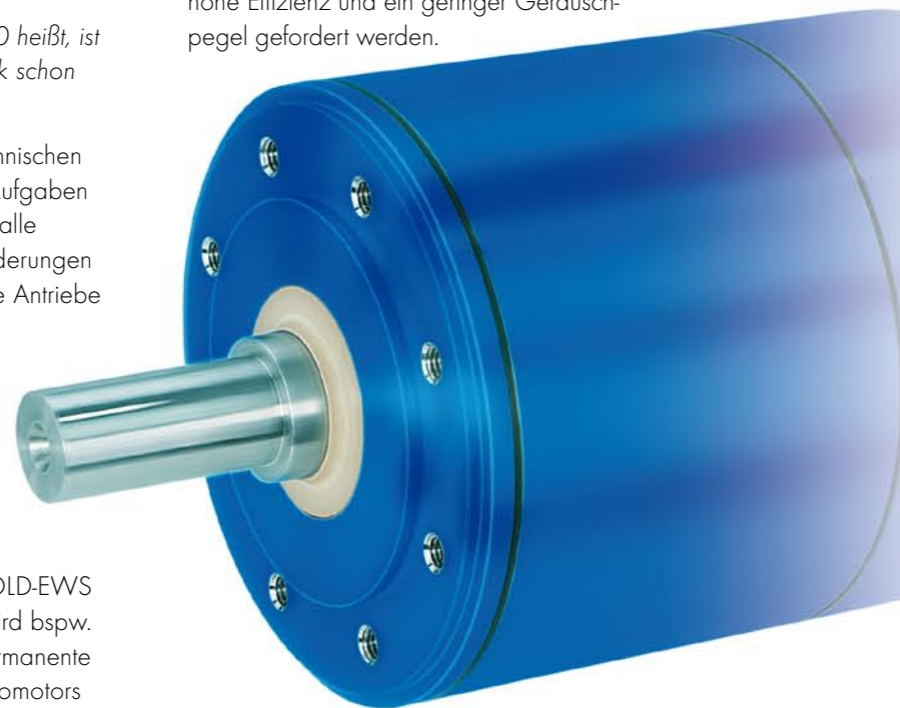
Der Weg, der Industrie 4.0 heißt, ist auch in der Medizintechnik schon beschritten.

Ein Bereich, in der die technischen Geräte äußerst wichtige Aufgaben übernehmen und deshalb alle Komponenten hohe Anforderungen erfüllen müssen, so wie die Antriebe von GEORGII KOBOLD.

Dass bei GEORGII KOBOLD der Weg Industrie 4.0 längst mitgegangen wird, zeigt sich auch am Thema Predictive Maintenance. Mit dem GEORGII KOBOLD-EWS (Early Warning System) wird bspw. Anlagenbetreibern die permanente Überwachung eines Elektromotors ermöglicht. Aufgrund der frühzeitigen Ankündigung sich entwickelnder Schäden ist eine deutlich erhöhte Prozesssicherheit gegeben. Stillstände einer Anlage aufgrund von Motorausfällen gehören der Vergangenheit an.

Zukünftige Herausforderung wird aber nicht nur die Digitalisierung sein, auch anwendungsorientierte, passgenaue Lösungen sowie Effizienzverbesserungen werden erwartet.

GEORGII KOBOLD hat sich dieser Herausforderung schon gestellt, wie sich u. a. an den Magnettriebmotoren der KOBOLD-Baureihe zeigt. Durch die Integration eines Servo-Synchronmotors mit einem coaxialen Magnetgetriebe ergibt sich eine komplett berührungslose Kraftübertragung. Optimal für Einsatzgebiete, bei denen hohe Drehzahlen, hohe Effizienz und ein geringer Geräuschpegel gefordert werden.



Hoch hygienische Oberflächen und anspruchsvolle Dichtungskomponenten schaffen Sicherheit für Mensch, Natur und Technik.

Zentral oder dezentral – das ist nicht die Frage.

Sie können es alle gut – die zentral und die dezentral eingesetzten Antriebe.

Beispielsweise kann bei Einsätzen mit hohen Betriebseinflüssen, wie etwa vorhandener Feuchtigkeit oder Gasen, räumlich von den Motoren getrennt verbaute Steuer- und Regelungstechnik von Vorteil sein, damit die Elektronik nicht negativ beeinflusst wird.

Aufwändige Anlagen können lokal zusammengefasste Regelungskomponenten erfordern, damit ein modularer Aufbau ermöglicht wird.

Zudem kann sich auch bei Betriebs-einsätzen mit synchronisierten Achsen auf engstem Raum ein zentraler Aufbau als beste Lösung zeigen.

Oft können sich jedoch bei dezentralen Antriebskonzepten – gerade im Bereich der Medizintechnik – deutliche Pluspunkte ergeben.

So integriert GEORGII KOBOLD, beispielsweise in robotischen Visualisierungssystemen, den Antriebsregler und die Logik-Einheit direkt in die Smart-Drives, wodurch sich der Verkabelungs- und Montageaufwand zum Schaltschrank minimiert. Das Gesamtgewicht der Antriebssysteme wird verringert, die Anschlusskomplexität reduziert, was nicht zuletzt zu einer Fehlerminimierung bei der Montage führt. Hinsichtlich der besonderen Sicherheitsanforderungen ist der Einsatz von Kleinspannungsgetriebemotoren

48 V DC / 34 V 3~ mit integrierten SIL2-zertifizierten Reglern von Vorteil. Bei mobilen Anwendungen (z. B. in C-Bogen-Systemen) können die smarten Motoren durch eine Batterie gespeist werden.

Egal welcher Einsatz wartet – wir finden für Sie die passgenaue Lösung.



Tradition trifft Moderne: Mit Know-how und Technik durchgehend von der Idee zum fertigen Produkt.

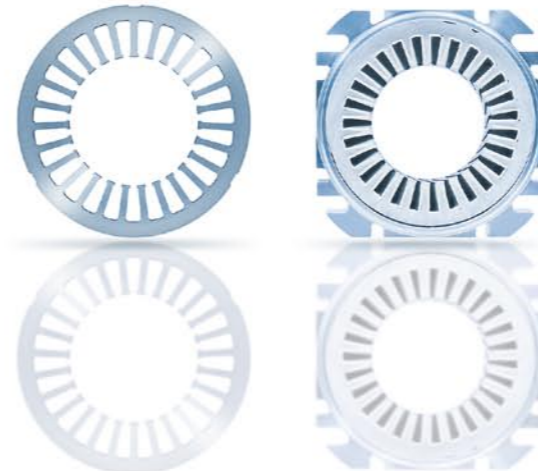
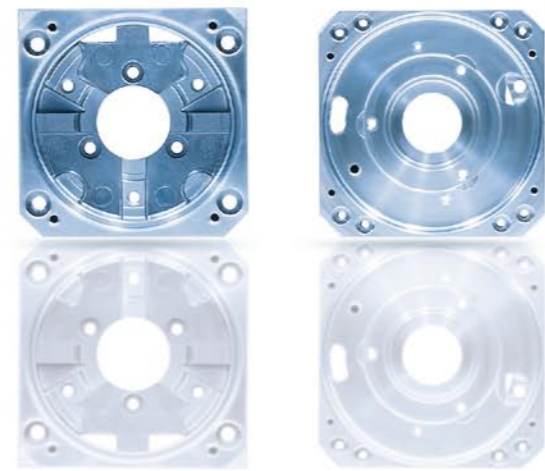
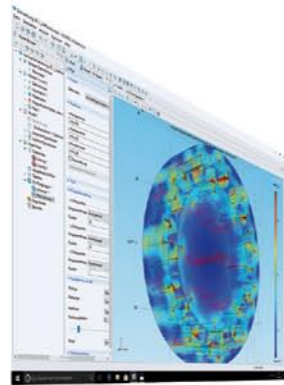
Um einen Motor zu bauen, benötigt GEORGII KOBOLD am Standort Horb im Prinzip nur einen Alu-Barren, ein bisschen Kupferdraht, ein Blechcoil und ein paar Magnete. Denn von der Entwicklung über das Stanzen, Gießen, Wickeln bis hin zur Montage und dem Lackieren laufen die Arbeitsschritte zur Herstellung des Motors im eigenen Betrieb.

Die Vorteile liegen dabei auf der Hand. Ohne lange Lieferketten bleibt die Verantwortung über einen großen Wertschöpfungsbereich im Haus. Prozesse zur Rückverfolgbarkeit von Produkten und prozessbegleitendes Prüfen werden unmittelbar durchgeführt; neben einem ausgereiften Qualitätsmanagement sowie einer 100%igen Endkontrolle sind das

wichtige Punkte zur Sicherstellung eines einwandfreien Produkts. CAPA-Prozesse garantieren dabei das kontinuierliche Lernen aus Erfahrungen.

Qualität - made in Black Forest - eben.

Doch aus der hohen Fertigungstiefe resultiert noch ein Weiteres: Die Flexibilität in der Motorgestaltung. Maßgeschneiderte und dabei kostengünstige Antriebe sind möglich - dabei wird auf möglichst viele Standardkomponenten zurückgegriffen. Auf Basis von Standardblechschnitten und dem Vorteil von Werkzeugen, die für große Serien gebaut wurden, lassen sich passgenaue Antriebslösungen realisieren. Und das auch in geringer Stückzahl und ohne dass eine komplette Neuentwicklung des Motors notwendig ist.



Produktschwerpunkte

- Edelstahlmotoren und -getriebe
- Magnetgetriebemotoren
- Integrierte Servo-Getriebemotoren
- Torquemotoren
- Systemprodukte
- Kundenspezifische Motoren

Product Focus

- *Stainless Steel Motors and Gearboxes*
- *Magnetically-gearred Motors*
- *Integrated Servo Gear Motors*
- *Torque Motors*
- *System Products*
- *Customized Motors*



GEORGII KOBOLD

Creating Motion
since 1924

GEORGII KOBOLD GmbH & Co. KG

Ihlinger Straße 57

D-72160 Horb am Neckar

Tel.: +49 (0) 7451 / 53 94-0

Fax: +49 (0) 7451 / 53 94-80

info@georgii-kobold.de

www.georgii-kobold.de

