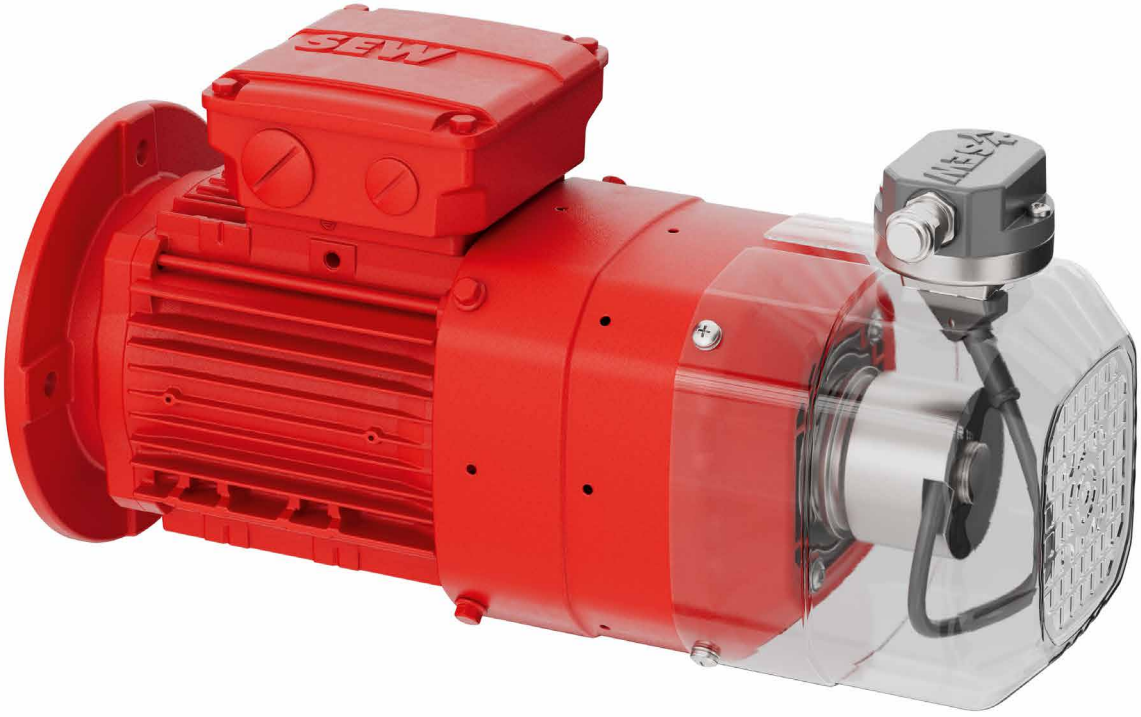
Gebertypen! In 4 Schritten zur passenden Lösung

Beantworten Sie einfache Fragen zu Ihrer Antriebsaufgabe. Die Entscheidungshilfe führt Sie zur passenden Fähigkeitsklasse und zu den empfohlenen Gebertypen aus dem Motorbaukasten von SEW-EURODRIVE. **Am Ende wissen Sie genau, welche Lösung zu Ihrer Anwendung passt.**

So treffen Sie die richtige Wahl

1. Regelungsaufgabe definieren
2. Sonderanforderungen prüfen
3. Inbetriebnahmestrategie festlegen
4. Motortyp berücksichtigen



Das Ergebnis:
Die optimale Geberlösung für Ihre Antriebsaufgabe

Schritt 1

Welche Regelungsaufgabe haben Sie?

Drehzahlüberwachung/ einfache Positionierung

Ihre Anforderung:
- Motor soll mit konstanter Drehzahl laufen
- einfache Start-/Stopp-Positionierung ausreichend
- keine dynamischen Regelungsaufgaben
- Motor soll eine einfache Positionierung ausführen

Beispiele: Stetigförderer, einfache Linearachsen, Lüfter, Pumpen, Drehtische, Drehzahlbereichsüberwachung (auch funktionale Sicherheit)

Empfohlene Fähigkeitsklasse: BASIS

Drehzahl- oder Positionsregelung mit mittlerer Dynamik

Ihre Anforderung:
- präzise Drehzahlregelung erforderlich
- Positioniergenauigkeit wichtig, aber keine Höchstdynamik
- Regelung über CFC (Current Mode Flux Control) oder VFC (Voltage Flux Control)

Beispiele: Verpackungsmaschinen, Mischantriebe, Förderbänder mit Taktbetrieb, Heben, Fahrwerke

Empfohlene Fähigkeitsklasse: MITTEL

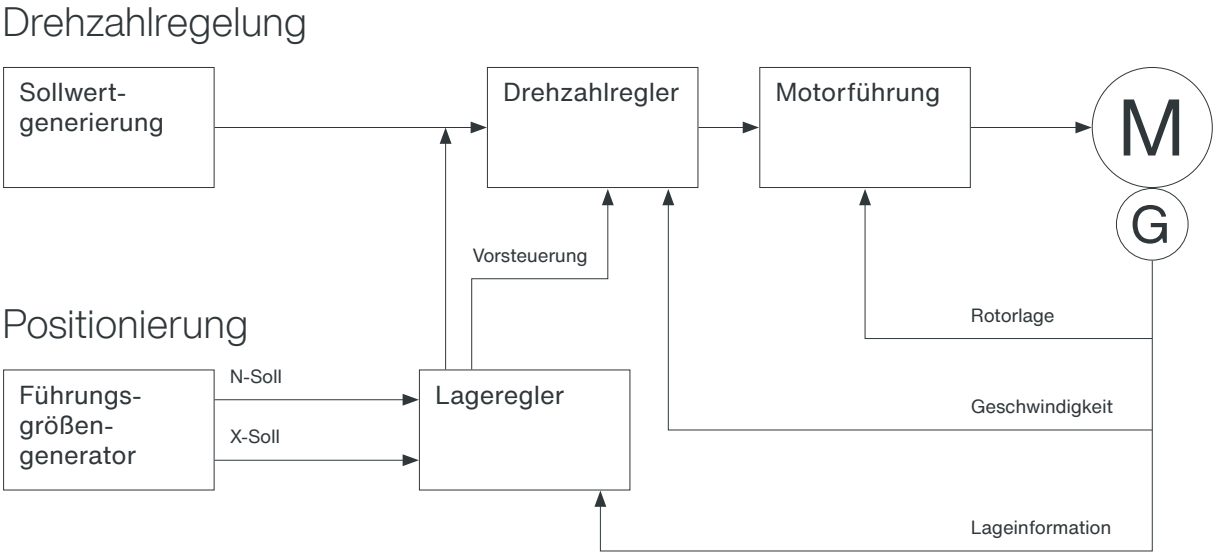
Höchstdynamische Positionierung/ maximale Präzision

Ihre Anforderung:
- höchste Auflösung und minimales Drehmomentrauschen gefordert
- sehr schnelle Positioniervorgänge (Pick-and-Place, Robotik)
- CFC-Regelung (Current Mode Flux Control) für maximale Dynamik

Beispiele: Robotik, Hebezeuge, Pressen, hochdynamische Handling-Achsen, Applikationen mit großen Massenträgheiten, Werkzeugmaschinen, Greifer, Regalbediengeräte

Empfohlene Fähigkeitsklasse: HOCH

Abb. Regelkreis



Schritt 2

Welche Sonderanforderungen hat Ihre Anwendung?

☐ **Explosionsschutz (ATEX/IECEx)**

Ihre Anwendung findet **in explosionsgefährdeten Bereichen** statt:
- Lackieranlagen
- chemische Prozesse
- Lebensmittelproduktion mit brennbaren Stäuben
- pharmazeutische Anwendungen

Alle Fähigkeitsklassen – BASIS/MITTEL/HOCH – sind möglich.

Lösung: Geber mit Ex-Zulassung

☐ **Funktionale Sicherheit (SIL/PL)**

Ihre Anwendung hat **sicherheitsrelevante Anforderungen:**
Hebezeuge, Krane, Pressen, Scheren, Robotik ...

Alle Fähigkeitsklassen unterstützen funktionale Sicherheit.

Lösung: Sicherheitsgeber

☐ **Extreme Umgebungsbedingungen**

Ihre Anwendung stellt **erhöhte Anforderungen an die Umweltbeständigkeit:**
- Einsatz bei sehr niedrigen Temperaturen bis -40 °C
- Einsatz bei sehr hohen Temperaturen bis +80 °C
- Außenanwendungen oder unbeheizte Anlagenbereiche
- hohe Feuchtigkeit, Staub oder mechanische Belastung wie Schwingungen und Schocks
- zuverlässige Signalverarbeitung auch unter erschwerten Bedingungen erforderlich

Nicht alle Gebersysteme sind für diese Einsatzbedingungen geeignet.

Lösung: Durchlaufen Sie die nächsten beiden Auswahlschritte und wählen Sie abschließend die infrage kommenden Geber aus dem Produkthandbuch.

☐ **Eignung für Fremdumrichter**

Ihre Anwendung erfordert den **Einsatz von Fremdumrichtern** oder bestehenden Steuerungssystemen:
- Integration in bestehende Automatisierungsumgebung erforderlich
- Nutzung von Umrichtern oder Steuerungen anderer Unternehmen
- standardisierte, marktgängige Schnittstellen notwendig
- sichere und kompatible Signalübertragung gefordert

Nicht alle Gebersysteme sind uneingeschränkt kompatibel.

Lösung: Geber mit standardisierten Schnittstellen wie EnDat 2.2/EnDat 3, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL®, Resolver, SSI, DRIVE-CLiQ oder einfach auswertbare Inkrementalgeber mit TTL-, HTL- oder Sin-/Cos-Schnittstelle

☐ **Digitalisierung/Datenverfügbarkeit**

Ihre Anwendung erfordert **zusätzliche digitale Funktionen im Antrieb:**
- automatische Inbetriebnahme
- Bereitstellung von Motordaten zur schnellen Inbetriebnahme
- Reduzierung von Verdrahtungsaufwand und Inbetriebnahmezeit
- Ansteuerung von Gebern, Bremsen und Zustandsüberwachung über eine einzige Schnittstelle
- Condition-Monitoring des Antriebs gewünscht
- Integration in digitale Systeme und Netzwerke

Digitalisierung ist auf verschiedenen Wegen möglich.

Lösung: MOVILINK® DDI für vollautomatische Inbetriebnahme, Einkabeltechnik und vollständige Integration aller Motoroptionen über eine Schnittstelle

Alternativ: Geber mit digitalen Schnittstellen und elektronischem Typenschild (z. B. EnDat 2.2/EnDat 3, HIPERFACE DSL®) für erweiterte Funktionalität

☐ **Weder Explosionsschutz noch besondere Anforderungen**

Standardindustrieumgebung

Alle Fähigkeitsklassen – BASIS/MITTEL/HOCH – sind verfügbar.

Einbau- oder Anbaugeber je nach Motortyp

Schritt 3

Wie wichtig ist Ihnen eine schnelle Inbetriebnahme?

Inbetriebnahme soll automatisch ablaufen (< 1 Minute)

Ihre Anforderung:
- Antrieb anschließen
  → automatische Parametrierung → fertig
- keine manuelle Eingabe von Motorparametern
- Digitalisierung des Antriebs
  (Condition-Monitoring inklusive)
- minimaler und fehlerfreier Verdrahtungsaufwand

Lösung: digitale Motorschnittstelle MOVILINK® DDI
- Leistung, Bremse und Kommunikation in einem Kabel
- automatische Inbetriebnahme am Umrichter in Sekunden
- elektronisches Typenschild integriert
- verfügbar für: Synchronmotoren CMP.. und CM3C.., Standardmotoren DR.. und Linearmotoren SLC..
- volldigitale Ansteuerung von Bremsen
- Zustandsüberwachung des Antriebs

Schnelle Inbetriebnahme erwünscht

Ihre Anforderung:
- beschleunigte Inbetriebnahme durch elektronisches Typenschild
- Motorparameter werden automatisch ausgelesen
- konventionelle Zweileitungsverkabelung oder Hybridkabel

Lösung:
- volldigitale Geber mit marktgängigen Schnittstellen wie EnDat 2.2/EnDat 3 oder HIPERFACE DSL®
- alternativ: klassische Geber mit HIPERFACE®-Schnittstelle
- deutlich schnellere Inbetriebnahme als bei manueller Parametrierung
- verfügbar als Einbaugeber oder Anbaugeber

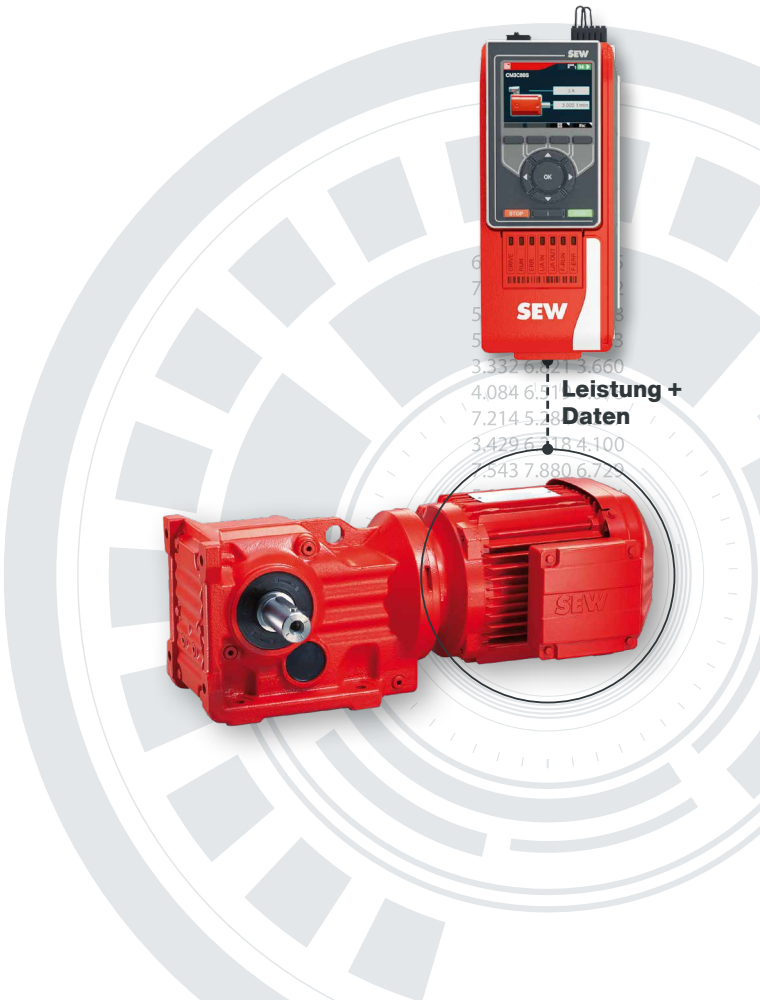
Die Fähigkeitsklassen MITTEL und HOCH sind verfügbar.

Standardinbetriebnahme ist ausreichend

Ihre Anforderung:
- manuelle Eingabe der Motorparameter akzeptabel
- keine besonderen Inbetriebnahme-Anforderungen
- Inbetriebnahme an zahlreichen Fremdumrichtern und -steuerungen möglich

Lösung: Inkrementalgeber mit HTL, TTL, Sin-/Cos-Schnittstellen oder klassische Resolver und Absolutwertgeber mit SSI-Schnittstelle
- robuste, bewährte Signalübertragung
- einfache Integration
- kostenoptimiert

Alle Fähigkeitsklassen – BASIS/MITTEL/HOCH – sind verfügbar.



MOVILINK® DDI –
Topologie am Standardmotor

Schritt 4

Welchen Motorentyp setzen Sie ein?

Motoren Baureihe DR..
Drehstrom-Asynchronmotoren und Synchronmotoren der Baureihe DR..

Einbaugeber
- Fähigkeitsklassen **BASIS** und **MITTEL**
- HTL/TTL-Inkrementalgeber
- Geber mit MOVILINK® DDI
- keine Mehrlänge des Motors
- Motorbaugrößen 63 – 132S

Anbaugeber
- Fähigkeitsklassen **MITTEL** und **HOCH**
- zahlreiche Schnittstellen verfügbar: HTL, TTL, Sin/Cos, HIPERFACE®, SSI
- Explosionsschutzvarianten
- Sicherheitsgeber verfügbar

Typische Anwendungen: Fördertechnik, Pumpen, Lüfter, Verpackungsmaschinen, Mischantriebe, Regalbediengeräte und viele weitere

Synchrone Servomotoren

Baureihe CM3C.. (Medium Inertia)
- synchrone Servomotoren CM3C.. für hohe externe Lasten
- Baugrößen 63 – 100

Baureihe CM3P.. (High Dynamic)
- synchrone Servomotoren CM3C.. hochdynamisch für kurze Zykluszeiten
- optimiert und besonders kompakt
- Baugrößen 71 – 100, 40 – 63 in Vorbereitung

Baureihe PxG® CM3G..
- integrierter Präzisionsplanetengetriebemotor
- Baugrößen 63 – 100

Baureihe CMP.. (High Dynamic)
- synchrone Servomotoren CMP.. hochdynamisch für kurze Zykluszeiten
- Baugrößen 40 – 112

Geber
- Fähigkeitsklasse **HOCH** für maximale Präzision: Sicherheitsgeber
- Fähigkeitsklasse **MITTEL**: Resolver, Single- und Multiturn-Absolutwertgeber
- Fähigkeitsklasse **HOCH**: hochauflösende Single- und Multiturn-Absolutwertgeber
- MOVILINK® DDI-Geber für vollautomatische Inbetriebnahme und digitale Mehrfunktionen wie z. B. Bremsenansteuerungen
- Geber mit marktgängigen Schnittstellen wie EnDat 2.2, EnDat 3, HIPERFACE®, HIPERFACE DSL® und DRIVE-CLiQ, kompatibel zu Fremdumrichtern
- Sicherheitsgeber verfügbar

Typische Anwendungen: Hebezeuge, Hubwerke, hochdynamische Positionieraufgaben, Pick-and-Place mit großen Lasten, Verpackungsmaschinen, Handling, Robotik und viele weitere

Ihre Geberlösung auf einen Blick

Gebertyp	Klasse	Schnittstelle	Standardmotoren DR..	Synchronmotoren CMP../CM3.	Highlights
Inkrementalgeber	**BASIS**	HTL	EI71, EI72, EI76, EI7C	–	kompakter Motor, einstellbare Auflösung, kompatibel mit Fremdgeräten
	MITTEL	MOVILINK® DDI	EI8Z	–	
		HTL	EI8C, EK8C, EK8X	–	
		TTL	EI8R, EK8R, EK8C, EK8X	–	
Resolver		moduliert	RK8M	RH1M	robust, kompatibel mit Fremdgeräten
Singleturn-Absolutwertgeber		MOVILINK® DDI	–	EZ2Z	automatische Inbetriebnahme, Einkabeltechnik, digitale Mehrwerte mit MOVILINK® DDI
Multiturn-Absolutwertgeber			–	AZ2Z	
Inkrementalgeber	**HOCH**	Sin/Cos + RS485	EK8S	–	
		MOVILINK® DDI	EK8Z	–	automatische Inbetriebnahme, Einkabeltechnik, digitale Mehrwerte mit MOVILINK® DDI
Singleturn-Absolutwertgeber			EK9Z	EZ4Z, EK0Z	
		Sin/Cos + RS485	EK8W		schnelle Inbetriebnahme mit elektronischen Typenschildern, kompatibel mit Fremdgeräten
		HIPERFACE®	–	EK0H, EK1H	
		HIPERFACE DSL®	–	EK0J	
		EnDat2.2	–	EH0E, EH1E	
		EnDat 3	–	EH4F	
Multiturn-Absolutwertgeber		Sin/Cos + RS485	AK8W	–	
		Sin/Cos + SSI	AK8Y	–	
		HIPERFACE®	AK8H	AK0H, AK1H	
		HIPERFACE DSL®	–	AK0J	
		EnDat 2.2	–	AH0E, AH1E	
		EnDat 3	–	AH4F	
		DRIVE-CLiQ	–	AH1Q	
		MOVILINK® DDI	AK8Z	AZ4Z, AK0Z	automatische Inbetriebnahme, Einkabeltechnik, digitale Mehrwerte mit MOVILINK® DDI

Sie haben Fragen zu den Gebersystemen oder möchten die passende Lösung für Ihre Anwendung finden?

Hier finden Sie alle Produktinformationen – übersichtlich zusammengestellt:

www.sew-eurodrive.de/produkte/geber

Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 Bruchsal
T 07251 75-0
F 07251 75-1970
sew@sew-eurodrive.de
www.sew-eurodrive.de