



4 Projektierung von Antrieben

4.1 Weiterführende Dokumentation

Ergänzend zu den Informationen in diesem Systemhandbuch bietet Ihnen SEW-EURODRIVE umfassende Dokumentation über das gesamte Themengebiet der elektrischen Antriebstechnik. Dies sind vor allem die Druckschriften der Reihe "Praxis der Antriebstechnik" und die Handbücher und Kataloge zu den elektronisch geregelten Antrieben. Des Weiteren finden Sie auf der Homepage von SEW-EURODRIVE (<http://www.sew-eurodrive.de>) eine große Auswahl unserer Dokumentation in verschiedenen Sprachen zum Download. Nachfolgend wird die für die Projektierung interessante weiterführende Dokumentation aufgelistet. Diese Druckschriften können bei SEW-EURODRIVE bestellt werden.

Praxis der Antriebstechnik

- Antriebe projektieren
- Geregelte Drehstromantriebe
- EMV in der Antriebstechnik
- Explosionsgeschützte Antriebe gemäß EU-Richtlinie 94/9/EG
- SEW-Scheibenbremsen

Elektronik-Doku- mentation

- Systemordner "Dezentrale Installation" (MOVIMOT[®], MOVI-SWITCH[®], Kommunikations- und Versorgungsschnittstellen)
- Systemhandbuch "MOVITRAC[®] B"
- Systemhandbuch "MOVIDRIVE[®] MDX60/61B"



4.2 Daten zur Antriebsauslegung

Damit die Komponenten für Ihren Antrieb eindeutig festgelegt werden können, müssen bestimmte Daten bekannt sein. Diese sind:

Daten für die Antriebsauslegung			Ihr Eintrag
n_{amin}	Minimale Abtriebsdrehzahl	[1/min]	
n_{amax}	Maximale Abtriebsdrehzahl	[1/min]	
P_a bei n_{amin}	Abtriebsleistung bei minimaler Abtriebsdrehzahl	[kW]	
P_a bei n_{amax}	Abtriebsleistung bei maximaler Abtriebsdrehzahl	[kW]	
M_a bei n_{amin}	Abtriebsdrehmoment bei minimaler Abtriebsdrehzahl	[Nm]	
M_a bei n_{amax}	Abtriebsdrehmoment bei maximaler Abtriebsdrehzahl	[Nm]	
F_R	Querkraft an der Abtriebswelle. Es wird Kraftangriff an Wellenendmitte vorausgesetzt. Falls nicht, bitte genauen Angriffspunkt mit Angriffswinkel und Drehrichtung der Welle zur Nachrechnung angeben.	[N]	
F_A	Axialkraft (Zug und Druck) an der Abtriebswelle	[N]	
J_{Last}	Anzutreibendes Massenträgheitsmoment	[10^{-4} kgm ²]	
R, F, K, S, W M1 - M6	Geforderte Getriebeart und Bauform (→ Kap. Bauformen, Planschverluste)	-	
IP..	Geforderte Schutzart	-	
ϑ_{Umg}	Umgebungstemperatur	[°C]	
H	Aufstellungshöhe	[m ü. NN]	
S.., ..%ED	Betriebsart und relative Einschaltdauer ED, ersatzweise kann auch das genaue Belastungsspiel angegeben werden	-	
Z	Schalhäufigkeit, ersatzweise kann auch das genaue Belastungsspiel angegeben werden	[1/h]	
f_{Netz}	Netzfrequenz	[Hz]	
U_{Mot} U_{Brems}	Betriebsspannung von Motor und Bremse	[V]	
M_B	Gefordertes Bremsmoment	[Nm]	
Bei Umrichterbetrieb: Geforderte Regelungsart und Stellbereich			

Ermittlung der Motordaten

Um den Antrieb korrekt auszulegen, werden zunächst die Daten der anzutreibenden Maschine (Masse, Drehzahl, Stellbereich usw.) benötigt.

Hiermit werden die erforderliche Leistung, das Drehmoment und die Drehzahl bestimmt. Hilfestellung gibt die Druckschrift "Praxis der Antriebstechnik, Antriebe projektieren" oder die Projektierungssoftware PRODRIVE.

Wahl des korrekten Antriebs

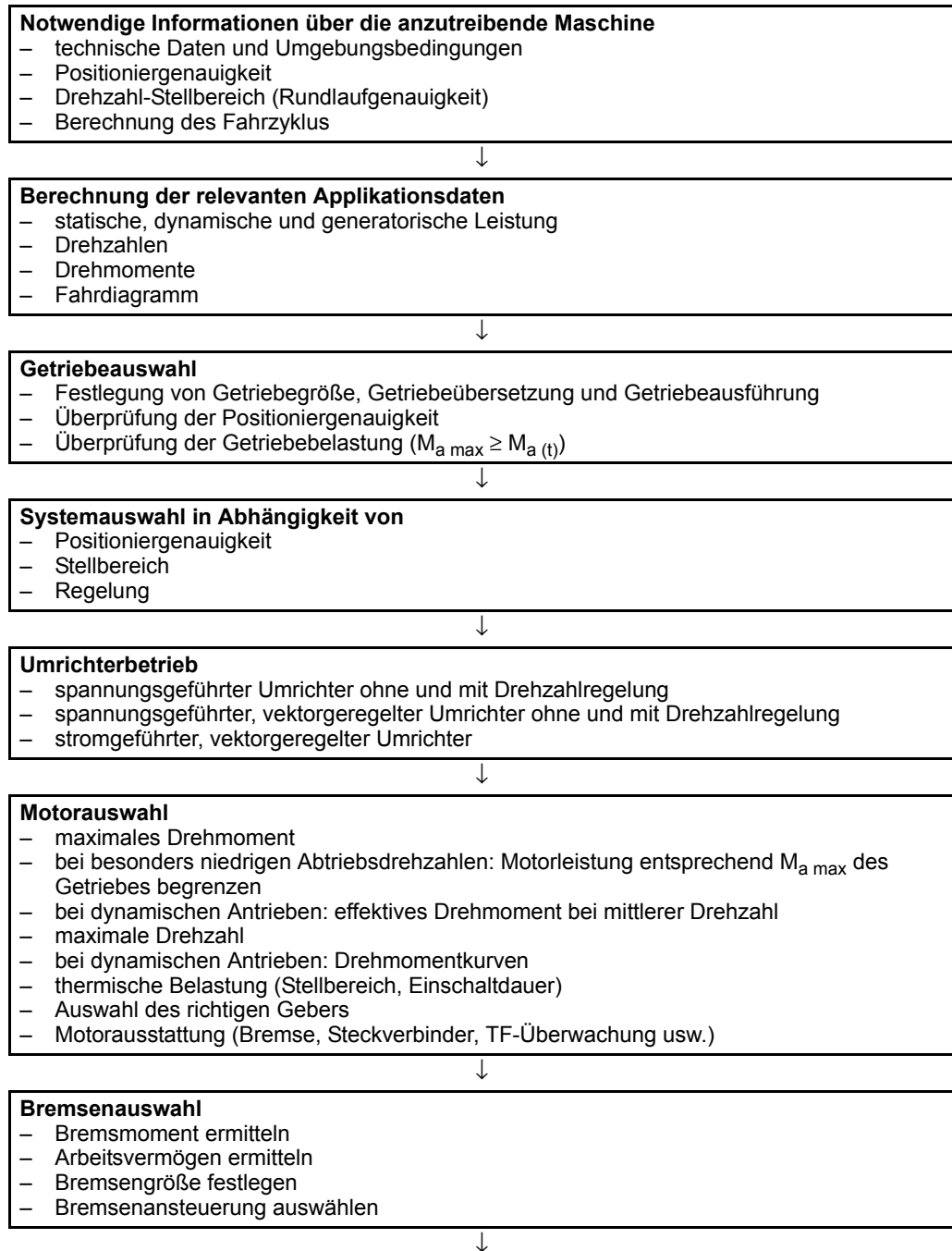
Mit der berechneten Leistung und Drehzahl des Antriebs unter Berücksichtigung sonstiger mechanischer Forderungen lässt sich nun der passende Antrieb festlegen.



4.3 Projektierungsablauf

Beispiel

Das folgende Ablaufdiagramm zeigt schematisch die Vorgehensweise bei der Projektierung eines Positionierantriebes. Der Antrieb besteht aus einem Getriebemotor, der von einem Umrichter gespeist wird.



**Auswahl des Umrichters**

- Motor-Umrichter-Zuordnung
- Dauerleistung und Spitzenleistung bei spannungsgeführten Umrichtern
- Dauerstrom und Spitzenstrom bei stromgeführten Umrichtern

**Auswahl des Bremswiderstandes**

- anhand der berechneten generatorischen Leistung und ED

**Optionen**

- EMV-Maßnahmen
- Bedienung/Kommunikation
- Zusatzfunktionen



Prüfen, ob alle Anforderungen erfüllt werden.