

## Vorwort

Antriebssysteme sind für die Bereitstellung mechanischer Bewegungsenergie im wahrsten Sinne des Wortes die treibenden Kräfte bei der Realisierung von industriellen Prozessen. Die verschiedenen technologischen Verfahren fordern angepasste Lösungen, die die notwendigen Bewegungsabläufe realisieren sollen. Als Antriebsmittel gibt es dafür mehrere Möglichkeiten wie zum Beispiel Verbrennungs-, Hydraulik-, Pneumatik- oder Elektromotoren.

Der elektrische Antrieb hat sich aufgrund vieler Vorteile ein großes Feld an Anwendungen erobert. Umweltfreundlichkeit, gute Transportierbarkeit der notwendigen Energie auch über große Entfernungen, guter Wirkungsgrad bei der Umwandlung von elektrischer in mechanische Energie, hohe Verfügbarkeit sowie einfache Rückführung und Nutzung anfallender Bremsenergie sind nur einige davon.

Aber auch wenn die Bewegung durch hydraulische oder pneumatische Antriebe realisiert wird, zum Beispiel aufgrund von Anforderungen an den Explosionsschutz, der Unempfindlichkeit gegen Überlastung oder den begrenzten Bauraum am Ort des mechanischen Prozesses, steht am Anfang oftmals ein Elektromotor, der die Primärenergie in mechanische Energie wandelt, so dass eine Umwandlung am Ort des Geschehens nicht mehr notwendig ist.

Das vorliegende Buch konzentriert sich auf die Beschreibung der Auslegung elektrischer Antriebssysteme. Hier wird die Auswahl der wesentlichen Bestandteile Motor, Getriebe, Stellgerät, Netzversorgung sowie deren Zusatzkomponenten beschrieben und auf die Berechnung der dafür notwendigen Größen intensiv eingegangen.

Basis bildet die richtige Analyse der physikalischen Größen des geforderten Prozesses, deren Aufarbeitung sowie die Kenntnis der technischen Möglichkeiten und Eigenschaften der zur Verfügung stehenden Komponenten.

In unserem kostenlosen Onlineservice **InfoClick** finden Sie zahlreiche nützliche Auslegungstools, die als Unterstützung dienen, um ausgewählte Berechnungsschritte aus dem Buch auszuführen.