
Vorwort

Das vorliegende Buch entstand in der Absicht, das Zusammenwirken von drehzahl-geregelten Drehstrommotoren und den sie speisenden Stromrichtern darzustellen. Drehstromantriebe haben in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen, und es ist daher notwendig, die Besonderheiten dieser Antriebe einem breiten Kreis von Interessenten zugänglich zu machen. Grundlagen der Ausführungen sind die Vorlesungen „Theorie elektrischer Maschinen“ und „Drehstromantriebe“ die ich an der technischen Universität Chemnitz gehalten habe. Wesentliche Erkenntnisse sind aus zahlreichen Diplomarbeiten und Promotionschriften gewonnen worden. Diese Arbeiten entstanden aus der engen Zusammenarbeit mit Industriebetrieben der Automatisierungstechnik und des Elektromaschinenbaus. Sie wurden dort unter anderem auch in Projektierungsrichtlinien aufgenommen.

Nicht zuletzt fließen in diese Auflage auch umfangreiche Ergebnisse von Entwicklungsarbeiten zum Thema „Elektrische Antriebstechnik“ ein, die in der Firma Elektrische Automatisierungs- und Antriebstechnik GmbH, Chemnitz, erarbeitet wurden. Auch hier haben Studierende mit ihren Beleg- und Diplomarbeiten Beiträge zur Entwicklung der Drehstromantriebstechnik geleistet. Diese Arbeiten wurden in enger Zusammenarbeit mit der Industrie, z. B. mit der Firma „Berges electronic“, durchgeführt und waren die Grundlage für die Serienfertigung von Stromrichtern im Leistungsbereich bis 45 kW.

Das Buch richtet sich an Studierende, Projektanten von Antriebsanlagen und deren Betreiber sowie an Zulieferer von Antriebskomponenten. Es soll dazu beitragen, sich in die komplizierte Thematik einarbeiten zu können und dafür theoretische Zusammenhänge, praktische Ergebnisse und bestehende Vorschriften deutlich zu machen. Nicht zuletzt soll es helfen, die abstrakten mathematischen Zusammenhänge physikalisch zu verdeutlichen.