

III Stromrichter für Gleichstromantriebe

Ein wichtiges Beispiel der Antriebstechnik ist in Abb. 10.1 dargestellt. Eine Gleichstrommaschine G wird über einen Umformer U (gestrichelt umrandet) vom Drehstromnetz gespeist und treibt eine Arbeitsmaschine A an. Der Umformer hat die Aufgabe, Energie vom Drehstromnetz ins Gleichstromnetz zu übertragen und zu steuern, oder Energie in umgekehrter Richtung vom Gleichstromnetz ins Drehstromnetz zurückzuliefern. Man kann diese Aufgabe mit Hilfe eines Maschinenumformers (Abb. 10.1 a) oder mit Hilfe eines oder mehrerer Stromrichter (Abb. 10.1 b) lösen; im letzten Fall spricht man von einem stromrichtergespeisten Antrieb oder kurz von einem Stromrichterantrieb.

Stromrichter besitzen gegenüber Maschinenumformern den Vorteil des besseren Wirkungsgrades, sie erfordern keine Fundamente und haben keine der Wartung oder dem Verschleiß unterworfenen Teile. In vielen Fällen ist außerdem die sehr kurze Anregelzeit, die mit Stromrichtern erreichbar ist, ausschlaggebend für die Anwendung.

Die Eigenschaften der Stromrichterantriebe werden in den Abschn. 10 und 11 beschrieben.