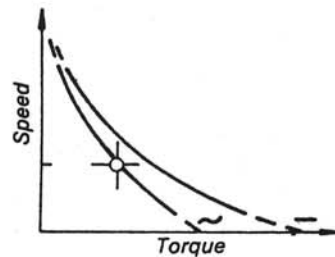


die „Barkhausenschaltung“ mit Potentiometer (Schaltbildgruppe KS 01-).

Bei einpolig reversierbaren Reihenschlußmotoren (Schaltbildgruppe S 02- und S 03-) sind nur ca. 70 % der in dem Katalog angegebenen Leistungen zu erreichen.

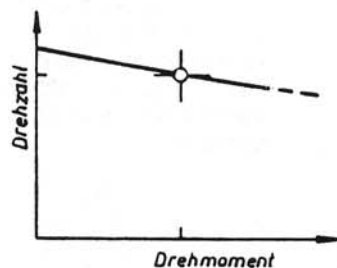


suitable for continuously variable speed control.

In the case of split field reversing (circuit diagram groups S 02- and S 03-) only approx. 70 % of the power stated in the catalogue can be obtained.

2.1.2 Nebenschlußmotoren
 (Schaltbildgruppe S 09-)

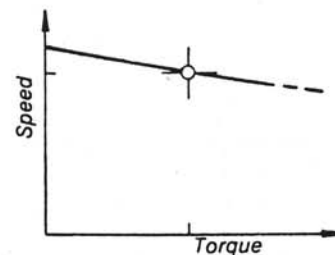
können grundsätzlich nur an Gleichspannung angeschlossen werden. Steht nur Wechselspannung zur Verfügung, kann diese z.B. mit Hilfe von Stromrichtern in die erforderliche Gleichspannung umgeformt werden. Bei stark welligem Strom sollte eine Drosselspule in den Ankerkreis geschaltet werden. Der Hauptvorteil der Nebenschlußmotoren ist ihre „Drehzahlsteifigkeit“, d.h. die Drehzahl ändert sich bei schwankender Belastung nur unwesentlich. Sie läßt sich aber in weiten Grenzen verstellen, indem die Ankerspannung verändert wird, die Felderregung jedoch konstant bleibt. Eine Drehzahlverstellung durch Verändern



der Felderregung ist bei Kleinmotoren nicht zu empfehlen. Die Feldwicklungen sind so ausgelegt, daß auch bei stillstehendem Motor (Ankerspannung = Null) die Erregung beliebig lange eingeschaltet bleiben kann.

2.1.2 Shunt wound motors
 (Circuit diagram group S 09-)

can be connected basically only to direct voltage. If only alternating voltage is available, this can be converted into the required direct voltage, for instance with the aid of rectifiers. In the case of current with a strong ripple, a choke coil should be connected in the armature circuit. The main advantage of shunt motors is their „speed rigidity“, i.e. speed changes only significantly when the load fluctuates. However, it can be adjusted within wide limits by changing the armature voltage but keeping the field excitation constant. Speed adjustment by changing the field excitation is not recommended for small motors. The field windings



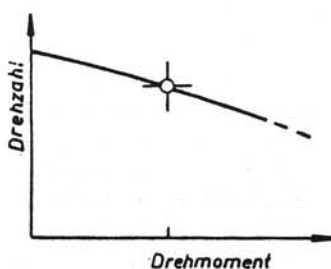
are designed so that even with the motor at standstill (armature voltage = zero), the excitation can be switched on arbitrarily long.

2.1.3 Permanentmagneterregte Motoren
 (Schaltbildgruppe S 21-)

verhalten sich ähnlich wie Nebenschlußmotoren, haben jedoch ein erheblich höheres Anlaufmoment. Außerdem entfällt bei diesen Motoren die Erregerleistung (wichtig für Batteriebetrieb).

2.1.4 Doppelschlußmotoren
 (Schaltbildgruppe S 12-)

vereinen weitgehend die Vorteile der Reihen- und Nebenschlußmotoren. Belastungsänderungen wirken sich auf die Drehzahl weniger aus als bei Reihenschlußmotoren. Das Anlaufmoment ist größer als bei Nebenschlußmotoren und die Anlaufeigenschaften sind günstiger – z.B. geringerer Funkenzug beim Einschalten –. Doppelschlußmotoren können ebenfalls nur an Gleichspannung betrieben werden.



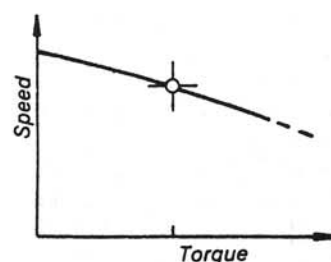
Bei stromrichtergespeisten Doppelschlußmotoren wirkt die Reihenschlußwicklung auch als Drossel und trägt etwas zur Verminderung der Welligkeit des Ankerstromes bei. Dadurch wird die Kommutierung verbessert.

2.1.3 Permanent magnet motors
 (Circuit diagram group S 21-)

behave in a manner similar to shunt motors, but have a considerably higher starting torque. In addition, no excitation power is required for these motors (important for battery operation).

2.1.4 Compound wound motors
 (Circuit diagram group S 12-)

largely unite the advantages of series and shunt motors. Load changes have less effect on the speed than in the case of series motors. The starting torque is larger than for shunt motors and the starting properties are more favourable – e.g. lower sparking on switching on. Compound motors can also only be operated on direct voltage.



In the case of rectified compound motors, the series winding also acts as choke coil and contributes somewhat to reducing the ripple of the armature current. Commutation is improved by this.