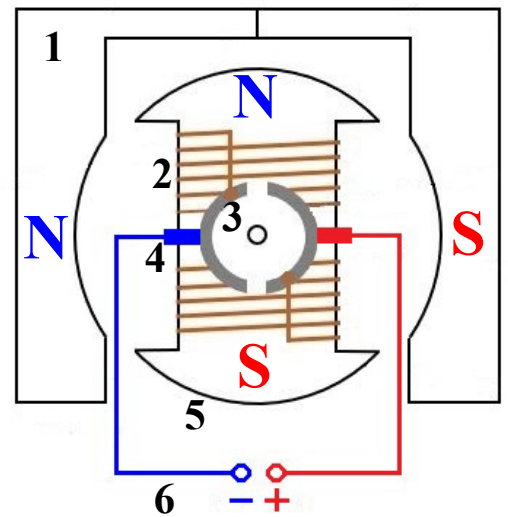


Elektrische Energie

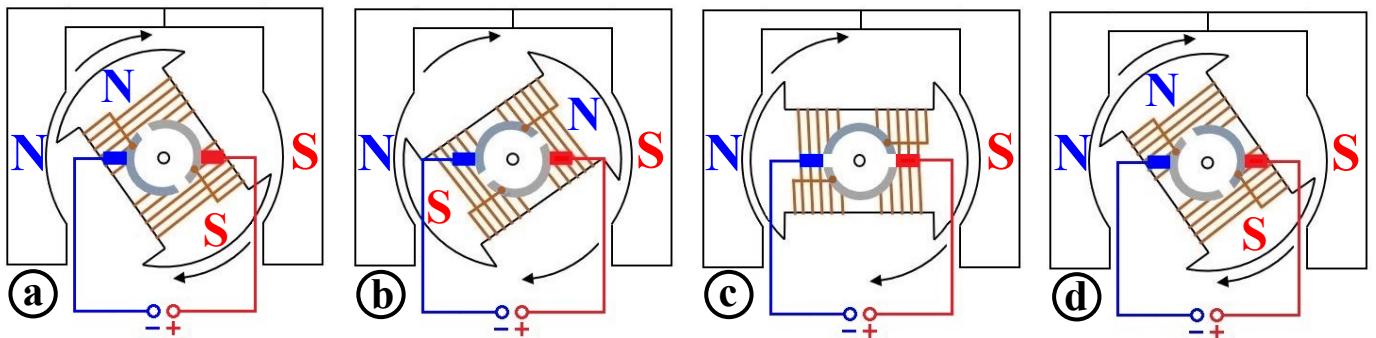
Gleichstrom-Motor

- 1 **Dauermagnet** mit 2 Polen (**Nord-** und **Südpol**)
- 2 **Spule** (wird meist zum **Elektromagnet**)
- 3 **Schleifring** mit 2 **Unterbrechungen**
- 4 **Kohlestifte** (= Kontakte zum Schleifring)
- 5 **Anker** (= **Eisenkern** in der Spule)
- 6 **Spannungsquelle**



Funktionsweise

Ergänze die Pole der Magneten: **Nordpol = N blau**, **Südpol = S rot!** Vorsicht bei Bild c!



- Nach dem Einschalten beginnt der **Elektromagnet** sich zu **drehen**, weil sich **gleiche** Magnetpole gegenüberstehen und sich gegenseitig **abstoßen**.
- Nach einer Viertel-Umdrehung stehen sich **unterschiedliche** Magnetpole gegenüber, die sich gegenseitig **anziehen**. Deshalb dreht sich der **Elektromagnet** weiter.
- Nun treffen die **Kohlestifte** auf die Unterbrechungen im **Schleifring**. Damit fließt kurzzeitig **kein Strom** durch die **Spule**. Es treten also kurzzeitig auch keine **Magnetkräfte** auf. Trotzdem dreht sich die **Spule** durch ihren eigenen **Schwung** (Trägheit) weiter.
- Nun treffen die **Kohlestifte** jeweils auf die andere Hälfte des **Schleifrings**. Deshalb fließt der Strom nun **entgegengesetzt** durch den **Elektromagneten**. Dadurch werden die **Magnetpole** des **Elektromagneten** **vertauscht**. Nun erfolgt wieder eine gegenseitige **Abstoßung** der Magnetpole und alles beginnt von vorn.

Beachte: In den 4 Bildern a – d wurde lediglich **eine halbe** Umdrehung beschrieben!

Anwendungsbeispiele

Handwerksgeräte, z. B.: **Bohrmaschine, Stichsäge, Kreissäge, Winkelschleifer**
Haushaltsgeräte, z. B.: **Mixer, Waschmaschine, Staubsauger, Geschirrspüler**