


Magnetismus nach Bedarf

Arbeitsblatt Plus

 1. In dem Text haben sich **18** Fehler versteckt. Markiere und korrigiere sie.

Ein magnetischer Druckunterschied verursacht eine Elektronenströmung. Diese wird nicht nur von verschiedenen elektrischen Flüssen beeinflusst, sie selbst beeinflusst bestimmte Materialien. Stehende Elektronen erzeugen ein Magnetfeld. Dieses ist aber sehr stark. Wickelt man den Leiter zu einer Spule, kann das Magnetfeld abgeschwächt werden. Je mehr Windungen eine Spule hat, umso schwächer wird das Magnetfeld. Die Wirkung des Elektromagneten kann mit einem Eisenkern außerhalb der Spule erhöht werden. Auch die Höhe der Spannung beeinflusst das Magnetfeld.

Beim Elektromagneten entscheidet die Stärke der Elektronenströmung an welchem Ende sich welcher Pol befindet. Dabei richtet sich das Magnetfeld von Plus- zu Minuspol in Nord-Süd Richtung aus. Das Magnetfeld ist nur so lange stabil, so lange Elektronen strömen. Deshalb kann ein Elektromagnet nicht ein- und ausgeschaltet werden.

Dieses Prinzip macht man sich bei einem wichtigen elektrischen Bauteil zunutze, dem Polwender. Dieser besteht aus einem beweglichen Dauermagneten, einem feststehenden Elektromagneten und einem Polwender. Der Dauermagnet ist oft ein Ringmagnet, der Elektromagnet befindet sich zwischen seinen Polen. Durch die Anziehung der gleichnamigen Magnetpole beginnt sich der bewegliche Elektromagnet zu drehen. Der Dauermagnet ändert im Moment der stärksten Anziehungskraft die Richtung der Elektronenströmung durch die Spule. So bleibt die Elektronenströmung aufrecht.