

TA102 Welche Einheit wird für die magnetische Feldstärke verwendet ?

Lösung: Ampere pro Meter (A/m).

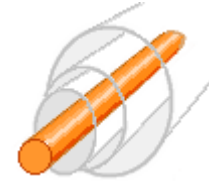
Formeln :

$$H = \frac{I \cdot N}{l_m}$$

Magnetische Feldstärke H = Strom (A)
mal Windungszahl N ,
geteilt durch mittlere Feldlinienlänge (m)

$$N = \frac{H \cdot l_m}{I}$$

Windungszahl N = Magnetische Feldstärke (A/m)
mittlere Feldlinienlänge (m)
geteilt durch Strom (A)



Schlauchartig bildet
sich um den Leiter
das Magnetfeld aus.

Für alle gilt:

H = magn. Feldstärke in Ampere pro Meter (A/m); N = Windungszahl;

l_m = mittlere Feldlinienlänge in Meter; I = Strom in Ampere (A).

Einen Leiterdraht kann man sich als eine Aneinanderreihung winzig kleiner Spulen vorstellen. Wird eine Spannung angelegt, wirkt in ihnen ein induktiver Widerstand. Ein Magnetfeld wird aufgebaut.

Mit Anlegen einer Wechselspannung, wechselt das Magnetfeld Richtung und Stärke entsprechend der Umladungen. Mit jedem Umladen des Magnetfeldes breitet sich ein neuer Schlauch um den Leiter aus, der sich - größer und schwächer werdend - vom Leiter entfernt, bis er endlich ganz abklingt.

Magnetische Feldstärke mißt man mit einer sog. Feldsonde in A/ m.