Magnetisme

Magnetisme er et av de fundamentale fenomener i fysikkens verden, som er direkte relatert til styrken og retningen av en ladnings bevegelse. Det er det fysiske fenomenet som driver alt fra kompasser til elektriske motorer og transformatorer. Magnetiske krefter virker på nivået av subatomære partikler, og forårsaker magnetiske felt som kommer fra et magnetisk materiale eller elektriske strømmer.

Magnetfelt produseres når elektriske ladninger beveger seg. Dette manifesteres i form av en tiltrekning eller frastøtning, avhengig av vinkelen mellom feltlinjene og den elektriske strømretningen. Dette oppstår fordi de magnetiske kreftene er vinkelrett på strømmen.

Magnetene har alltid to poler - nord og sør - og disse polene er aldri observert separat. Dette kalles magnetisk dipolmoment. Hvis en magnet deles, vil hver del ha både en nord og sør pol, noe som indikerer at magnetisme er en iboende kvalitet, knyttet til elektronenes spinn og deres orbital bevegelse innen atomer.

Magnetisme har en rekke praktiske anvendelser i hverdagen, inkludert i elektriske apparater, magnetiske lagringsmedier, medisinsk utstyr, som MR-skannere, og i transport, som i Maglev-tog. Det er også sentral i produksjon av elektrisk energi i kraftverk.