

Induktion

Historie

Opdagelsen af elektromagnetisk induktion fulgte logisk nok opdagelsen af elektromagnetismen. Det var nærliggende at [slutte](#) sig til, at når en leder danner magnetisme, når den gennemløbes af en elektrisk strøm, kunne det omvendte også være tilfældet. Fysikeren Michael Faraday opdagede, at han kunne inducere en spænding i en spole blot ved at bevæge en permanent magnet op og ned i spolen.

Lenz' regler for induktionsstrømmens retning

Denne regel er fremsat af den russiske fysiker Heinrich Lenz (1804-1865).

Reglen beskriver sammenhængen mellem induktionsstrømmens retning og magnetfelternes retning.

Når antallet af magnetiske feltlinjer omkring en elektrisk leder ændres, frembringer lederen en induktionsstrøm, der søger at modvirke ændringen.

For en spole ser det sådan ud:

- Når antallet af magnetiske feltlinjer i en spole vokser, frembringes i spolen en induktionsstrøm, der søger at modvirke de ny tilkommende feltlinjer ved at udsende feltlinjer i modsat retning.
- Når antallet af magnetiske feltlinjer i en spole aftager, frembringes i spolen en induktionsstrøm, der søger at erstatte de forsvindende feltlinjer ved at udsende feltlinjer i samme retning.

Induktionsstrømmens styrke

Jo større spændingen er, jo stærkere vil strømmen være. Induktionsstrømmen afhænger af, hvor stor en spænding der induceres i spolen, men hvad afhænger den inducerede spænding af. Den inducerede spænding afhænger af tre ting:

- Spolens vindingstal.
Jo flere vindinger spolen har, jo større bliver den inducerede spænding.
- Hvor hurtigt magneten bevæges.
Jo hurtigere magneten bevæges (dvs. jo hurtigere feltlinjeantallet ændres), jo større bliver den inducerede spænding
- Magnetens styrke.
Jo kraftigere magnet (dvs. jo større feltlinjeantal, der skal ændres), jo større bliver den inducerede spænding.

