

Hur fungerar en antenn

Jun 23, 2026, 1 min read

#fysik

#elektromagnetism

#antenn

Kurs: F0051T **Förkunskaper:** Fysikaliska samband och Maxwells ekvationer

En antenn är en ledare i vilken strömmen accelereras. Accelererade laddningar utstrålar elektromagnetiska vågor.

Princip

1. Växelström i antennen ger oscillerande laddningsfördelning.
2. Tidsvarierande \vec{E} skapar tidsvarierande \vec{B} (Maxwell).
3. Fälten propagerar ut som en EM-våg med ljusets hastighet.

Storleksskala

Optimal antenn är i storleksordning $\lambda/2$ (halv våglängd). För FM-radio (~ 100 MHz, $\lambda \approx 3$ m) är en vanlig dipolantenn ca 1,5 m.

Mottagning

Omvänd process: inkommande EM-våg driver laddningar i antennen \rightarrow inducerad spänning kan detekteras.

Läsning

- [Chapter 32 Electromagnetic Waves](#)

Se även

- Fysikaliska samband och Maxwells ekvationer
 - Medieegenskaper
-