

Hoe werkt je mobiel?

Zender, ontvanger, coderen

In 2003 had één op de vijf mensen, in de hele wereld, een mobiele telefoon. Het gebruik is zo gemakkelijk. Maar heb je je wel eens afgevraagd hoe zo'n apparaatje nou eigenlijk werkt?

Kunnen we nog wel zonder mobiele telefoon? Overal op straat, in het park of in de auto, zie je mensen telefoneren. Een paar jaar geleden waren deze telefoons nog erg zeldzaam en je kon ze ook niet zomaar in je broekzak stoppen. Eigenlijk is je mobieltje de opvolger van de zendradio. Alleen kon je daarmee niet verzenden én ontvangen tegelijk. Dat kan je mobiel wel.

Hiervoor zijn er netwerken aangelegd. Zo'n netwerk bestaat uit allemaal antennes. Via die antennes is een mobiele telefoon verbonden met een uitzendmast en die is weer verbonden met een centrale. Die centrale weet bij welke antenne die andere telefoon uithangt en regelt dat het gesprek van de ene naar andere mobiele telefoon gaat. Er is dan een lijn gemaakt waarover twee telefoons met elkaar spraakberichten kunnen uitwisselen....gewoon praten dus.

Ook als je naast elkaar staat, gaat het gesprek toch via die grote omweg. Bij mobiele telefonie moet jouw spraak omgezet worden in elektromagnetische golven. Dit gebeurt door chips in de telefoon. Jouw stem wordt omgezet in een elektrisch signaal. Een analoog signaal, dat betekent dat het geluid is opgedeeld in een eindeloze hoeveelheid kleine deeltjes. Dit analoge signaal wordt omgezet naar een digitaal signaal, minder deeltjes, dus minder ruimte innemend, en wordt dan verstuurd.

Eenmaal weer in de telefoon van de gesprekspartner wordt het signaal weer analoog gemaakt en kan je het geluid horen. Dit omzetten van analoog naar digitaal en terug heet coderen.