



Wat is WiFi?

Beschrijving

Onlangs las ik ergens dat WiFi een Nederlandse uitvinding is. Nooit geweten! maar aanleiding om daar eens wat meer van te weten te komen.

De basis voor een draadloos netwerk (WiFi) werd gelegd door de Nederlandse ondernemer *Cees Links* en ingenieur *Vic Hayes* in Nieuwegein. Zij wilden, eind jaren 80 van de vorige eeuw, een draadloos netwerk van verbonden computers ontwikkelen. *Cees Links* zorgt er in de jaren 90 voor dat er ook daadwerkelijk producten met de technologie voor draadloze netwerken verschijnen, onder andere door . Hij heeft zelfs een afspraak met *Steve Jobs*, oprichter van *Apple*, om zijn idee en producten te verkopen. Cees zijn vrouw bedenkt de naam 'wifi', want eerst had het de nogal moeilijk te onthouden naam *IEEE 802.11b*.

Vic Hayes was verantwoordelijk voor de standaard voor een dergelijke *Wireless Local Area Network* (WLAN). Hij was voorzitter van de 802.11 werkgroep voor wireless local area networks van het *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE). Deze werkgroep kreeg de taak om een standaard te ontwikkelen voor alle draadloze netwerken, aangezien de reeds bestaande netwerken niet met elkaar konden communiceren. Die standaard geeft aan dat WiFi producten (zonder licentie) gebruik mogen maken van radiofrequenties in de 2,4GHz- en/of 5,0GHz-band (IEEE 802.11).

Vaak wordt gedacht dat WiFi of wifi afkortingen zijn van 'wireless fidelity', als een knipoog naar de uit de audiowereld bekende term hifi, hetgeen staat voor *High Fidelity*. Maar dat is niet zo; het is wel een woordspeling op hifi, maar het is dus een verzonnen merknaam.



Het WiFi logo

De *Wi-Fi Alliance* beschermt de WiFi standaard. Een product komt in aanmerking voor het WiFi-logo als door een onafhankelijk certificatiebureau is aangetoond dat aan bepaalde eisen op het gebied van functionaliteit, prestatie en interoperabiliteit is voldaan.

Met name het laatste is van belang voor de consument, omdat dit garandeert dat producten met het WiFi-logo samenwerken met producten van andere fabrikanten met hetzelfde logo.

Hoe werkt het?

Wifi is een technologie die je draadloos toegang geeft tot het internet. Dat kon voor die tijd alleen via een kabel. Maar met WiFi gaat dit via radiogolven die het mogelijk maken om overal draadloos gegevens te ontvangen en versturen.

Voor WiFi heb je een modem en een router met een access point nodig. Het access point is aangesloten op het internet op de ouderwetse manier met een kabel. De router verstuurt met zijn antennes radiogolven die je met je pc, laptop, smartphone, game console en tablet kunt opvangen. In je draadloze apparaat zit een chip die de golven opvangt en omzet in gegevens die je kunt ontvangen en vice versa kunt versturen.



Het bereik van je WiFi van slecht tot uitstekend (van links naar rechts)

Access point, modem en router

Het access point zit ingebouwd in je router of modem die je allebei nodig hebt om de WiFi te gebruiken. Je draadloze modem verstuurt gegevens van jouw netwerk naar andere netwerken, terwijl je router juist zorgt dat de signalen van het access point bij jouw apparaat terechtkomen.

De technologie ontwikkelt zich steeds verder en bij de meeste internetproviders zijn modem, router en access point in één apparaat verwerkt.

WiFi-chip

In je smartphone, laptop en andere draadloze apparaten zit een WiFi-chip verwerkt. Deze ontvangt en verstuurt de signalen naar je router, zodat je toegang hebt tot het internet.

Oudere apparaten hebben niet altijd een ingebouwde WiFi-chip. Maar deze zou je met een netwerkadapter kunnen aansluiten op je WiFi-netwerk. De adapter sluit je aan op de usb-poort van bijvoorbeeld je pc, waarna de draadloze internetverbinding een feit is.

Beveiliging van je WiFi-netwerk

Om je WiFi-netwerk voor jezelf te houden en te voorkomen dat anderen er ook gebruik van kunnen maken, moet een en ander versleuteld worden. Dit regelt de netwerkprovider.

Er zijn verschillende methodes om je netwerk te beveiligen. De oudste beveiligingsstandaard is *Wired Equivalent Privacy* (WEP) een methode die de gegevens versleutelt tijdens het versturen, maar bij aankomst bij de ontvanger niet meer versleuteld is.

Deze methode is gemakkelijk te kraken en wordt daarom niet veel meer gebruikt.

Er zijn inmiddels nieuwere versleutelingsmethodes zoals *WiFi Protected Access* (WPA) en WPA2. Deze zijn moeilijker te kraken en daarom populairder. WPA is nog met veel moeite te kraken, maar bij WPA2 is dat nagenoeg onmogelijk. In 2017 werd er nog een data-lek gevonden in WPA2, maar dat werd snel gedicht en sindsdien (2018) loop je geen risico's meer.

We kunnen niet meer zonder WiFi

Wifi is niet meer weg te denken uit ons leven. Thuis gebruik je je eigen WiFi-netwerk, op je werk of op school het zakelijke netwerk en onderweg maak je verbinding met wifi in de trein of op het vliegveld. Zit je in de bibliotheek? Wifi. In een restaurant of hotel? Wifi.



Openbaar WiFi-netwerk

WiFi vs Bluetooth¹

De bandbreedte en het bereik van WiFi zijn groter dan die van bluetooth. Om deze redenen is WiFi een van de belangrijkste toegangsmethoden voor een alom aanwezig draadloos internet.

Een keerzijde van WiFi, met name vergeleken met bluetooth, is het relatief hoge energieverbruik. Dit is bij kleine apparaten met een beperkte batterijcapaciteit, zoals smartphones, soms een probleem.



Het Bluetooth logo

Gezondheidsrisico's van WiFi?

Veel mensen geloven dat de elektromagnetische golven een negatieve invloed kunnen hebben op onze gezondheid en dat ze bijvoorbeeld kanker kunnen veroorzaken. Omdat het idee aannemelijk is, zijn hier diverse studies voor opgezet. Uit enkele onderzoeken is gebleken dat WiFi-straling mogelijk schadelijk is voor de gezondheid.

Onomstotelijk bewijs hiervoor bestaat echter nog niet, want andere studies beweren juist dat WiFi onschadelijk is voor de mens. Onderzoeken naar de schadelijke effecten van de elektromagnetische straling zijn daarom nog in volle gang, zodat er tot op heden nog geen eenduidig resultaat is.

¹ **Bluetooth** is een open standaard voor draadloze verbindingen tussen apparaten op korte afstand. Dankzij bluetooth kunnen bijvoorbeeld adresgegevens tussen mobiele telefoons worden uitgewisseld, of kan een mobiele telefoon worden uitgerust met een draadloze *headset*. De techniek is ontwikkeld zelf is ontwikkeld door de Nederlander *Jaap Haartsen* die in *Stockholm* bij de Zweedse firma *Ericsson* in dienst was.

De naam *bluetooth* verwijst naar de *Vikingenkoning Harald Blauwtand (Harald Blåtand)* die verbindingen maakte tussen Scandinavië en het vasteland van Europa. Daarom werd aan hem gedacht bij de naamgeving van het communicatieprotocol. Het was oorspronkelijk de werknaam van het project, maar bij gebrek aan een betere naam is het ook de definitieve naam geworden. Het logo is een samenvoeging van de initialen H en B uit het runenschrift. Zie ook het bericht over [Harald Blauwtand](#).

Datum aangemaakt

2022/03/02