A red triangle and a red triangle with grey text

Description automatically generated

Steven Thema Netwerken Langdurige opdracht

**Thema Stevens Wifi**

**Websites die mijn persoonlijke aanspreken**

[**https://www.carrieretijger.nl/functioneren/samenwerken/sociale-vaardigheden/netwerken**](https://www.carrieretijger.nl/functioneren/samenwerken/sociale-vaardigheden/netwerken)

Afbeelding met tekst, schermopname, kat, Webpagina

Automatisch gegenereerde beschrijving

**Duidelijk eenvoudig en zeer overzichtlijk, de kleuren zijn zacht letterype duidelijk leesbaar**

[**https://www.cisco.com/c/nl\_be/solutions/enterprise-networks/index.html#~waarom-cisco**](https://www.cisco.com/c/nl_be/solutions/enterprise-networks/index.html#~waarom-cisco)

**Afbeelding met tekst, schermopname, software, Multimediasoftware

Automatisch gegenereerde beschrijving**

**Mooie aparte navigatie duidelijk overzicht**

[**https://www.kabelshop.nl/Netwerk/Advies-over-netwerk/Een-thuisnetwerk-aanleggen-zo-doe-je-dat-p265308.html**](https://www.kabelshop.nl/Netwerk/Advies-over-netwerk/Een-thuisnetwerk-aanleggen-zo-doe-je-dat-p265308.html)

Afbeelding met tekst, schermopname, software, Webpagina

Automatisch gegenereerde beschrijving

**Nette overzichtelijk menu, de belangerijkste functies op de voorpagina**

[**https://www.allekabels.be/serverkast/7070/1324800/netwerk-serverkast.html?mc=nl-be&gad\_source=1&gclid=EAIaIQobChMIluS1n-bDhAMV3i0GAB3CPAfdEAQYASABEgLiHvD\_BwE&lang=nl-be**](https://www.allekabels.be/serverkast/7070/1324800/netwerk-serverkast.html?mc=nl-be&gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMIluS1n-bDhAMV3i0GAB3CPAfdEAQYASABEgLiHvD_BwE&lang=nl-be)

Afbeelding met tekst, schermopname, software, Computerpictogram

Automatisch gegenereerde beschrijving

**Kleuren zijn zacht en niet te druk, filter aan de rechterkant en navigatie linkerkant**

[**https://support.apple.com/nl-be/**](https://support.apple.com/nl-be/)

Afbeelding met tekst, software, Computerpictogram, Besturingssysteem

Automatisch gegenereerde beschrijving

**Sterk duidelijk en heel eenvoudig**

**Mijn onderwerp website Basis beginsel wifi netwerk / mesh netwerk (wifi)**

Ik heb deze thema genomen omdat dit de moeilijkste onderwerp in mijn studie richting is waar tegenwoordig veel problemen mee zijn en ook het kwaad speelt hier op in (hackers)

* **Wifi / Mesh**

**Teksten en foto’s die ik ga gebruiken: de teksten komen van chat gpt**

Als je betonnen huizen hebt en problemen ondervindt met wifi-connectiviteit, zijn hier enkele specifieke oplossingen die kunnen helpen:

Routerplaatsing optimaliseren: Betonnen muren kunnen wifi-signalen verzwakken, dus zorg ervoor dat je router zich op een strategische locatie bevindt. Plaats de router bij voorkeur in het midden van je huis en weg van dikke betonnen muren of obstakels.

Wifi-extenders gebruiken: Overweeg om wifi-extenders te installeren op verschillende punten in je huis om het wifi-signaal te versterken en dode zones te elimineren. Hierdoor kan het signaal beter doordringen door de dikke betonnen muren.

Mesh-netwerken opzetten: Een mesh-netwerk bestaat uit meerdere knooppunten die met elkaar communiceren om een naadloos wifi-netwerk te creëren. Dit kan een effectieve oplossing zijn voor betonnen huizen, omdat het de dekking verbetert zonder dat je extra extender nodig hebt.

Powerline-adapters gebruiken: Powerline-adapters maken gebruik van de elektrische bedrading in je huis om een netwerkverbinding te creëren. Dit kan een handige oplossing zijn als wifi-signalen moeite hebben om door dikke betonnen muren te komen.

Wifi-signalen optimaliseren: Gebruik wifi-analysetools om de signaalsterkte en interferentie in je huis te controleren. Pas de wifi-instellingen aan, zoals het kanaal en de frequentie, om storingen te verminderen en de prestaties te verbeteren.

Door deze oplossingen te proberen, kun je de wifi-connectiviteit in je betonnen huis mogelijk verbeteren en beter omgaan met de uitdagingen die betonnen muren met zich meebrengen voor draadloze communicatie.</p>

**Mesh-netwerken** en **access points** zijn beide manieren om je draadloze netwerk te verbeteren, maar ze verschillen in hun aanpak. Laten we eens kijken naar wat ze precies zijn:

1. **Access Points (APs)**:
   * **Access points** zijn apparaten die je aan je bekabelde netwerk koppelt en die draadloze dekking bieden. Ze fungeren als toegangspunten voor apparaten om verbinding te maken met het netwerk.
   * In jouw huidige setup heb je **APs** op elke verdieping van je huis geplaatst. Ze hebben allemaal hetzelfde SSID en wachtwoord, maar zenden op verschillende kanalen.
   * Problemen die je ervaart met je huidige APs zijn onder andere:
     + **Slechte overgang tussen APs**: Apparaten blijven soms vasthouden aan een AP, zelfs als een ander AP dichterbij is.
     + **Zwakke ontvangst in de tuin**: Door materialen zoals dubbele beglazing kan het signaal buiten beperkt zijn.
2. **Mesh-netwerken**:
   * Een **mesh-netwerk** bestaat uit meerdere apparaten (nodes) die samenwerken om een naadloos draadloos netwerk te creëren.
   * Deze nodes communiceren met elkaar via een **wired of wireless backhaul** (verbinding tussen de nodes).
   * **Roaming** in een mesh-netwerk is een **clientbeslissing**, vergelijkbaar met je huidige APs. Het hangt af van de apparaten zelf om over te schakelen naar het sterkste signaal.
   * Sommige mesh-systemen hebben protocollen ingebouwd om apparaten te helpen beter te roamen, zoals **802.11k** en **802.11v**.
   * Je kunt een extra access point buiten in de tuin plaatsen, maar dit moet wel via een **ethernetkabel** worden aangesloten op het mesh-netwerk.

**Conclusie**:

* **Mesh-netwerken** kunnen handig zijn als je een naadloze dekking wilt zonder handmatig tussen APs te schakelen.
* Overweeg de **TP-Link Deco M5** of een ander mesh-systeem dat aan je behoeften voldoet. Zorg ervoor dat je de nodes strategisch plaatst voor optimale dekking.

1. **Open de opdrachtprompt**: Druk op de Windows-toets + R om het "Run" dialoogvenster te openen. Typ vervolgens "cmd" in het dialoogvenster en druk op Enter. Dit opent de opdrachtprompt.
2. **Typ de opdracht**: Typ "ipconfig" in de opdrachtprompt en druk op Enter. Hiermee wordt een lijst met netwerkadapters en hun respectievelijke IP-adressen weergegeven.
3. **Bekijk je IP-adres**: Zoek in de lijst naar de adapter waarmee je verbonden bent met het netwerk waarvan je het IP-adres wilt weten. Onder de desbetreffende adapter vind je het IPv4-adres, dat je eigen IP-adres is.

Glasvezelkabels zijn een soort transmissiekabels die data verzenden met behulp van lichtsignalen via dunne glasvezels. Ze worden vaak gebruikt voor langeafstandscommunicatie en zijn bekend om hun hoge datasnelheden en betrouwbaarheid. Hier zijn enkele kenmerken van glasvezelkabels:

1. **Hoge datasnelheid**: Glasvezelkabels kunnen enorm hoge datasnelheden leveren, vaak veel sneller dan traditionele koperen kabels. Dit maakt ze ideaal voor toepassingen waarbij grote hoeveelheden gegevens snel moeten worden overgedragen, zoals breedbandinternet, video-streaming en telefonie.
2. **Betrouwbaarheid**: Omdat glasvezelkabels geen elektrische signalen gebruiken maar in plaats daarvan lichtsignalen door glasvezels sturen, zijn ze minder gevoelig voor elektrische interferentie en elektromagnetische straling. Dit resulteert in een betrouwbaardere verbinding met minder kans op storingen.
3. **Lage latentie**: Glasvezelverbindingen hebben over het algemeen een lagere latentie (vertraging) dan andere soorten verbindingen, wat belangrijk kan zijn voor toepassingen die real-time communicatie vereisen, zoals online gaming en videoconferenties.
4. **Veiligheid**: Glasvezelkabels zijn minder vatbaar voor afluisteren en hacking omdat ze geen elektromagnetische straling uitzenden. Dit maakt ze veiliger voor het overbrengen van gevoelige gegevens.

Of je glasvezelkabels kunt gebruiken voor thuis, hangt af van verschillende factoren, waaronder de beschikbaarheid van glasvezelinfrastructuur in jouw regio, de kosten en je specifieke behoeften aan internetconnectiviteit. In veel gebieden bieden internetproviders glasvezelverbindingen aan als een optie naast DSL- en kabelinternet. Als glasvezel beschikbaar is in jouw omgeving en je op zoek bent naar een snelle, betrouwbare internetverbinding, kan het zeker een goede keuze zijn voor thuisgebruik.

Een netwerkkabel, ook bekend als een Ethernet-kabel of RJ45-kabel, is een bekabelde verbinding die wordt gebruikt om gegevens tussen apparaten over te dragen, meestal in een lokaal computernetwerk. Hier zijn enkele kenmerken van netwerkkabels:

1. **Bekabelde verbinding**: Netwerkkabels bieden een bekabelde verbinding tussen apparaten, zoals computers, routers, switches, en andere netwerkapparatuur. Ze zijn vaak gemaakt van koperen geleiders en worden gebruikt om gegevens over te dragen via elektrische signalen.
2. **Hoge datasnelheid**: Netwerkkabels ondersteunen verschillende datasnelheden, afhankelijk van de specificaties van de kabel en de netwerkapparatuur. Ze kunnen snelheden bereiken die geschikt zijn voor thuisgebruik, variërend van 10/100 Mbps (megabits per seconde) tot 1 Gbps (gigabit per seconde) of zelfs hoger.
3. **Betrouwbaarheid**: Bekabelde verbindingen, zoals netwerkkabels, zijn over het algemeen betrouwbaarder dan draadloze verbindingen omdat ze minder gevoelig zijn voor storingen en interferentie. Dit maakt ze ideaal voor toepassingen waarbij een stabiele en consistente verbinding vereist is.
4. **Veelzijdigheid**: Netwerkkabels worden gebruikt in verschillende netwerkomgevingen, waaronder thuisnetwerken, kantoren, datacenters en meer. Ze kunnen worden gebruikt voor verschillende toepassingen, zoals internettoegang, het delen van bestanden, het streamen van media, online gaming en meer.

Of je netwerkkabels kunt gebruiken voor thuis, hangt af van je specifieke behoeften, de lay-out van je huis, en de beschikbaarheid van netwerkaansluitingen. Netwerkkabels zijn ideaal voor het bieden van een betrouwbare en snelle internetverbinding thuis, vooral als je gevoelige taken uitvoert zoals online gamen, videostreaming in hoge resolutie, of grote bestanden downloaden en uploaden. Als je huis al is voorzien van Ethernet-aansluitingen of als je bereid bent om bedrade verbindingen aan te leggen, dan kunnen netwerkkabels een uitstekende keuze zijn voor thuisgebruik.

1. **Ethernetkabel (CAT5e, CAT6, CAT6a, CAT7)**:
   * Deze kabels worden gebruikt voor bekabelde netwerkverbindingen en bieden over het algemeen betrouwbaardere en stabielere verbindingen dan draadloze verbindingen.
   * CAT5e is geschikt voor standaard thuisgebruik en biedt snelheden tot 1 Gbps.
   * CAT6 en hogere categorieën bieden hogere snelheden en betere prestaties, maar kunnen duurder zijn.
2. **Types**: Er zijn verschillende types netwerkkabels, waaronder:
   * **Twisted Pair**: Dit zijn de meest voorkomende netwerkkabels. De meest gebruikte categorieën zijn CAT5e, CAT6, CAT6a en CAT7. Ze hebben aderparen die in elkaar zijn gedraaid om elektromagnetische interferentie te verminderen.
   * **Coaxkabels**: Hoewel ze minder gebruikelijk zijn voor thuisnetwerken, worden coaxkabels soms gebruikt voor internetverbindingen, vooral bij kabelinternet.
3. **Snelheid en bandbreedte**: De snelheid en bandbreedte van een netwerkkabel worden bepaald door de categorie. Over het algemeen geldt: hoe hoger de categorie, hoe hoger de snelheid en bandbreedte die de kabel kan ondersteunen.
4. **Toepassingen**: Netwerkkabels worden gebruikt voor verschillende toepassingen, waaronder:
   * **Internetverbindingen**: Om computers, routers, switches en andere netwerkapparaten met elkaar te verbinden voor internettoegang.
   * **Lokale netwerken (LAN)**: Om apparaten binnen een lokaal netwerk met elkaar te verbinden, zoals in een huis of kantoor.
   * **Bedrijfsnetwerken**: In grotere omgevingen worden netwerkkabels gebruikt om verschillende afdelingen en verdiepingen van een bedrijf met elkaar te verbinden.
5. **Installatie**: Bij het installeren van netwerkkabels is het belangrijk om rekening te houden met factoren zoals kabelafstand, interferentie van andere elektrische apparaten en de kwaliteit van de kabelconnectoren.
6. **Betrouwbaarheid**: Bekabelde netwerken zijn over het algemeen stabieler en betrouwbaarder dan draadloze netwerken. Netwerkkabels verminderen de kans op signaalinterferentie en bieden consistente prestaties.
7. **Toekomstbestendigheid**: Bij het kiezen van een netwerkkabel is het verstandig om rekening te houden met toekomstige behoeften. Het kan lonen om te investeren in een hogere categorie kabel als je verwacht dat je in de toekomst hogere snelheden nodig hebt.

Kortom, netwerkkabels vormen de ruggengraat van bekabelde computernetwerken en spelen een cruciale rol bij het leveren van stabiele en betrouwbare internetverbindingen.

Hallo,  
  
Ondertussen al veel gelezen over mesh networking, maar ben benieuwd naar jullie feedback of in mijn use-case het ook een oplossing kan zijn.  
  
Ik woon in een nieuwbouwwoning, dus veel staal, beton en allerhande materialen die erg wifi onvriendelijk zijn.  
Om die reden is er naar iedere verdieping een ethernet kabel gelegd, en heb ik ook op iedere verdieping een access point (AP1, AP2, AP3).  
Ze hebben exact hetzelfde SSID en wachtwoord, maar zitten wel op verschillende kanalen. De access points zijn allemaal identiek, namelijk TP-LINK Archer C2. Ze zenden zowel op 2.4Ghz als 5Ghz dezelfde SSID (dus eigenlijk heb ik 6 netwerken in huis). Enkel 5Ghz lukt niet, want er zijn oudere toestellen die enkel 2.4 Ghz ondersteunen.  
  
Wat ik ervaar;  
-toestellen switchen niet goed. Als ik mijn tablet eens mee naar boven neem, blijft ie vasthouden aan AP1 terwijl AP3 het dichtst is (zowel Android als Apple)  
-owv dubbele beglazing vermoedelijk is ontvangst in de tuin erg pover.  
  
Dit is de setup:  
  
[Afbeelding met diagram, lijn, ontwerp

Automatisch gegenereerde beschrijving](https://tweakers.net/i/SnorBIcu5dEc-RW5KkP8R6jgWwY=/full-fit-in/4000x4000/filters:no_upscale():fill(white):strip_exif()/f/image/ltnbzFf9CO4unUccPRIc2KAI.png?f=user_large)  
  
Nu, over mesh networking wordt veel gesproken, maar specifiek:  
-is de roaming functie bij mesh echt verschillend dan mijn huidige setup? Gaan toestellen echt probleemloos over naar het beste punt, zoals hier wordt beweerd? Of is Mesh totaal hetzelfde als mijn huidige setup, alleen minder stabiel omdat ze niet individueel via ethernet worden gevoed? <https://www.tp-link.com/res/images/vi/mesh/c1.gif?1>  
-kan ik, voor de tijd dat het nodig is (zomerse avonden), een extra access point net achter de muur zetten buiten in de tuin, in de hoop zo toch ontvangst te hebben? Evt een Powerline vanaf de modem? (punt M4) Of brengt dit niet op?  
  
[Afbeelding met diagram, lijn, ontwerp

Automatisch gegenereerde beschrijving](https://tweakers.net/i/jFlKxPK_IeciPrh8JhTp0DxmS4I=/full-fit-in/4000x4000/filters:no_upscale():fill(white):strip_exif()/f/image/ApzjWsBg9cd0ToJ2lD4Pvx8Y.png?f=user_large)  
  
Specifiek kijk ik naar de TP Link Deco M5 mesh, of eender welke andere die voldoet...-

Een **mesh-netwerk** en een **repeater** zijn beide manieren om je draadloze netwerk te verbeteren, maar ze verschillen in hun aanpak:

1. **Mesh-netwerk**:
   * Een **mesh-netwerk** bestaat uit meerdere apparaten (nodes) die samenwerken om een naadloos draadloos netwerk te creëren.
   * Deze nodes communiceren met elkaar via een **bedrade of draadloze backhaul** (verbinding tussen de nodes).
   * **Roaming** in een mesh-netwerk is een **clientbeslissing**, vergelijkbaar met je huidige APs. Het hangt af van de apparaten zelf om over te schakelen naar het sterkste signaal.
   * Sommige mesh-systemen hebben protocollen ingebouwd om apparaten te helpen beter te roamen, zoals **802.11k** en **802.11v**.
   * Je kunt een extra access point buiten in de tuin plaatsen, maar dit moet wel via een **ethernetkabel** worden aangesloten op het mesh-netwerk.
2. **Repeater**:
   * Een **repeater** is een apparaat dat het signaal van een router of access point versterkt en opnieuw uitzendt.
   * **Repeaters** vergroten het bereik van je bestaande draadloze netwerk door het signaal naar alle hoeken van het gebied te herhalen, inclusief dode zones.
   * Ze hebben echter geen intelligentie om het netwerk te optimaliseren of te beheren zoals een mesh-systeem dat doet.
   * **Roaming** in een repeater-netwerk is afhankelijk van de **centrale router** en kan minder naadloos zijn dan bij een mesh-netwerk.

**Conclusie**:

* **Mesh-netwerken** zijn handig als je een naadloze dekking wilt zonder handmatig tussen APs te schakelen.
* **Repeaters** zijn eenvoudiger, maar minder geavanceerd dan mesh-systemen. Ze kunnen echter nog steeds nuttig zijn om dode zones te elimineren. 🌐📶

Om het WiFi-mesh-netwerk aan te sluiten, volg je deze eenvoudige stappen:

1. Zoek een geschikte locatie voor de hoofdunit of router van het WiFi-mesh-systeem. Plaats deze bij voorkeur in het midden van de woning voor optimale dekking.
2. Sluit de hoofdunit aan op de modem met behulp van de meegeleverde Ethernet-kabel. Zorg ervoor dat beide apparaten zijn ingeschakeld.
3. Download de bijbehorende app op je smartphone of tablet en volg de installatie-instructies om het WiFi-mesh-netwerk te configureren.
4. Nadat de hoofdunit is geïnstalleerd, plaats je de satellietstations op strategische locaties in huis, zoals op verschillende verdiepingen of in kamers met zwakke WiFi-dekking.
5. Sluit de satellietstations aan op een stopcontact en volg de instructies in de app om ze toe te voegen aan het bestaande WiFi-mesh-netwerk.
6. Zodra alle satellietstations zijn toegevoegd, kun je genieten van een naadloze WiFi-ervaring met een uitgebreide dekking en hoge snelheden in het hele huis.

Om een mesh WiFi-systeem aan te sluiten, heb je de volgende essentiële componenten en benodigdheden nodig:

1. **Mesh WiFi-systeem**: Dit omvat ten minste één hoofdunit (router) en één of meerdere satellietstations (nodes). Deze stations werken samen om een uitgebreid draadloos netwerk te creëren met naadloze roaming en dekking in je hele huis of kantoor.
2. **Ethernet-kabels**: Voor de initiële installatie moet je een Ethernet-kabel gebruiken om de hoofdunit (router) van het mesh WiFi-systeem rechtstreeks op je bestaande modem aan te sluiten.
3. **Smartphone, tablet of computer**: Je hebt een apparaat nodig om de installatie van het mesh WiFi-systeem te configureren en te beheren. Meestal wordt hiervoor een app van de fabrikant gebruikt die beschikbaar is voor iOS en Android.
4. **Stroombronnen**: Zorg ervoor dat je voldoende stopcontacten beschikbaar hebt om zowel de hoofdunit als de satellietstations van stroom te voorzien.
5. **Internetverbinding**: Zorg ervoor dat je bestaande internetverbinding operationeel is voordat je het mesh WiFi-systeem installeert.
6. **Plaatsingsstrategie**: Bedenk van tevoren waar je de hoofdunit en satellietstations wilt plaatsen om een optimale dekking te garanderen. Idealiter plaats je de hoofdunit in het midden van je huis en de satellietstations op strategische locaties waar je normaal gesproken zwakke WiFi-dekking ervaart.

Zorg ervoor dat je de installatie-instructies volgt die worden meegeleverd met het mesh WiFi-systeem. Deze kunnen variëren afhankelijk van het merk en model van het systeem dat je hebt gekozen.

Foto’s die ik ga gebruiken (misschien dat ik wat leukere foto’s in de toekomst tegenkom dan zal ik dit nog wijzigen

Afbeelding met cilinder, tekst, ontwerp

Automatisch gegenereerde beschrijving

Afbeelding met licht, ontwerp

Automatisch gegenereerde beschrijving

Afbeelding met elektronica

Automatisch gegenereerde beschrijving

Afbeelding met tekst, schermopname, diagram, Lettertype

Automatisch gegenereerde beschrijving

Afbeelding met kabel

Automatisch gegenereerde beschrijving

Afbeelding met gereedschap, kabel

Beschrijving automatisch gegenereerd met gemiddelde betrouwbaarheid

**A white device with blue and yellow lights

Description automatically generated**

**A blue box with many ports

Description automatically generated**

**A grey box with many ports

Description automatically generatedA group of white cylindrical objects

Description automatically generatedA white round object with a blue light

Description automatically generatedA black router with multiple antennas

Description automatically generatedA close up of a white object

Description automatically generated**

**A group of white objects

Description automatically generated**

**A white device with a hole in the center

Description automatically generated**

**A group of white cylindrical objects

Description automatically generated**

**Kleuren pallet die ik wil gaan gebruiken:**

#000000

#FFFFFF

#0801E0

#149FE0

#149FE0

#14E0C0

#FF0000