

AirPort-netwerken
opzetten



Inhoud

1 Aan de slag 5

De indeling van dit document 5

De AirPort-configuratie-assistent 6

Het AirPort-hulpprogramma 6

2 Een AirPort-netwerk opzetten 7

Opmerkingen over het gebruik van het AirPort-hulpprogramma 8

Stap 1: het AirPort-netwerk configureren 9

Stap 2: toegang tot het Internet configureren en gezamenlijk gebruiken 11

Stap 3: geavanceerde opties instellen 28

3 Achter de schermen 35

Basisbegrippen van netwerkcommunicatie 36

De computer configureren voor IP-verbindingen 38

AirPort-netwerken 40

Aan de slag

Binnen een paar minuten kunt u een AirPort-basisstation configureren en draadloos op het Internet surfen. Het AirPort-basisstation is echter een flexibel en krachtig netwerkapparaat. U kunt dan ook een AirPort-netwerk opzetten dat voor veel meer taken geschikt is. Als u een AirPort-netwerk wilt ontwerpen dat niet-AirPort-computers Internet-toegang biedt via Ethernet, of als u gebruik wilt maken van de meer geavanceerde functies van het basisstation, kunt u met de informatie in dit document een netwerk ontwerpen en implementeren.

De indeling van dit document

In hoofdstuk 2, “Een AirPort-netwerk opzetten”, wordt beschreven hoe u met het AirPort-hulpprogramma een AirPort-basisstation configureert. Daartoe worden verschillende AirPort-netwerkontwerpen geschetst. Als u niet precies bekend bent met bepaalde netwerktermen of functies, kunt u deze opzoeken in hoofdstuk 3, “Achter de schermen”.

Het ontwerpproces voor AirPort-netwerken bestaat uit drie stappen:

- 1** Het draadloze AirPort-netwerk configureren.
Via het draadloze AirPort-netwerk vindt communicatie plaats tussen de met AirPort uitgeruste computers en het AirPort-basisstation. Bij de configuratie van het AirPort-netwerk wijst u een naam toe aan het draadloze netwerk dat door het basisstation is gemaakt, wijzigt u het wachtwoord waarmee op het draadloze netwerk wordt ingelogd en stelt u andere opties in.
- 2** Het basisstation configureren om toegang tot het Internet te verkrijgen en deze gezamenlijk te gebruiken.

Als u AirPort gebruikt om toegang tot het Internet te verkrijgen, wordt de verbinding met het Internet vanaf het basisstation tot stand gebracht en worden de gegevens vervolgens naar de computers in het AirPort-netwerk verstuurd. U geeft de juiste instellingen op waarmee een verbinding tot stand kan worden gebracht met de Internet-aanbieder en configureert de manier waarop het basisstation en andere computers deze verbinding gezamenlijk gebruiken.

3 Geavanceerde opties instellen.

De meeste gebruikers hoeven deze instellingen niet te wijzigen. Met deze opties kunt u onder meer de beste locatie voor het basisstation bepalen, het basisstation gebruiken als een brug tussen het AirPort-netwerk en een Ethernet-netwerk, de toegang tot een AirPort-netwerk beheren en andere AirPort-instellingen aanpassen.

De AirPort-configuratie-assistent

De AirPort-configuratie-assistent begeleidt u bij het configuratieproces van het basisstation, brengt de Internet-instellingen over van uw computer naar het AirPort-basisstation en past uw Internet-instellingen aan voor het gebruik van AirPort.

Nadat u de instructies van de configuratie-assistent volledig hebt uitgevoerd, is de Internet-verbinding van het basisstation ook beschikbaar voor computers waarmee wordt ingelogd op het AirPort-netwerk.

Opmerking: omdat de Internet-instellingen van uw computer door de configuratie-assistent naar het basisstation worden overgebracht, dient u de computer eerst te configureren om een verbinding met het Internet tot stand te brengen via de normale weg (bijvoorbeeld via Ethernet) voordat u een basisstation configureert via de configuratie-assistent.

Het AirPort-hulpprogramma

Het AirPort-basisstation beschikt over een aantal geavanceerde netwerkfuncties die u alleen met het AirPort-hulpprogramma kunt configureren. Het AirPort-hulpprogramma biedt ook een handige methode om snel wijzigingen aan te brengen in de configuratie van het basisstation.

Gebruik van het AirPort-hulpprogramma

- U wilt Internet-toegang bieden aan computers die via Ethernet een verbinding tot stand brengen met het basisstation.
- U hebt het basisstation al geconfigureerd, maar wilt één instelling wijzigen, bijvoorbeeld het telefoonnummer van de Internet-aanbieder.
- U wilt geavanceerde instellingen voor het basisstation configureren, zoals gesloten netwerken maken, de kanaalfrequentie, stationdichtheid, multicastsnelheid, DHCP-leasetijd of het toegangsbeheer instellen of de poortkoppeling wijzigen.

Een AirPort-netwerk opzetten

De configuratie van het basisstation bestaat uit drie stappen:

1 Het AirPort-netwerk configureren.

Hierbij geeft u de naam op van het netwerk dat door het basisstation wordt gemaakt en stelt u een aantal algemene netwerkopties in.

2 Toegang tot het Internet configureren en gezamenlijk gebruiken.

Hierbij configureert u de toegang tot het Internet van het basisstation en geeft u op hoe deze toegang beschikbaar wordt gesteld aan computers in het netwerk. De manier waarop u dit doet, is afhankelijk van de methode waarmee het basisstation een verbinding tot stand brengt met het Internet:

- via een inbelverbinding met een Internet-aanbieder;
- via een DSL- of kabelmodem;
- via een bestaand Ethernet-netwerk.

3 Geavanceerde opties instellen.

U kunt het netwerkontwerp op de volgende manieren aan uw vereisten aanpassen:

- het basisstation als brug configureren;
- roaming configureren;
- de beste locatie voor het basisstation bepalen;
- toegangsbeheer instellen;
- de multicastsnelheid instellen;
- storingonderdrukking instellen;
- poortkoppeling instellen;
- de DHCP-leasetijd instellen.

De meeste configuratietaken voert u uit met de AirPort-configuratie-assistent. Geavanceerde opties stelt u in met het AirPort-hulpprogramma.

Opmerkingen over het gebruik van het AirPort-hulpprogramma

U kunt de configuratie van het basisstation wijzigen door deze op de computer te openen.

Om de configuratie van het basisstation te openen, gaat u als volgt te werk:

- 1** Open het AirPort-hulpprogramma. Dit bevindt zich in de map 'AirPort', die zich bevindt in de map 'Apple extra's' op de harde schijf.
- 2** Selecteer het basisstation en klik op 'Configureer'.
- 3** Typ het wachtwoord van het basisstation.

Het basisstation verschijnt niet in het venster 'Selecteer basisstation'

- 1** Controleer of u met het programma AirPort of met de AirPort-regelbalkmodule hebt ingelogd op het AirPort-netwerk.
- 2** Controleer of u in het regelpaneel 'TCP/IP' 'AirPort' hebt geselecteerd in het venstermenu 'Verbind via' en 'Via DHCP-server' in het venstermenu 'Configureer'.

Er verschijnt een bericht dat de configuratie van het basisstation niet kan worden geopend

- 1** Controleer of u in het regelpaneel 'TCP/IP' 'AirPort' hebt geselecteerd in het venstermenu 'Verbind via' en 'Via DHCP-server' in het venstermenu 'Configureer'.
- 2** Controleer of u het juiste wachtwoord voor het AirPort-basisstation hebt opgegeven. Het standaardwachtwoord is *public*. Als u het wachtwoord van het basisstation bent vergeten, kunt u het opnieuw instellen op *public* en het netwerk wachtwoord wissen door het basisstation opnieuw in te stellen. Volg de instructies in het gedeelte “Oplossingen bij problemen” van de handleiding *Het AirPort-basisstation installeren* die u bij het basisstation hebt ontvangen.

De computer is aangesloten op een Ethernet-netwerk waarin andere basisstations zijn opgenomen, of brengt via Ethernet een verbinding tot stand met het basisstation

Het AirPort-hulpprogramma zoekt naar basisstations in het Ethernet-netwerk waarop u bent aangesloten en stelt zo de lijst met basisstations in het venster 'Configureer basisstation' samen. Als u het AirPort-hulpprogramma opent, worden dan ook mogelijk basisstations weergegeven die u niet kunt configureren.

Als u het basisstation configureert via Ethernet, raadpleegt u het document “Installatie-instructies” dat bij de AirPort-programmatuur is geleverd.

Stap 1: het AirPort-netwerk configureren

Bij de eerste stap van de configuratie van het basisstation configureert u het AirPort-netwerk dat door het basisstation wordt gemaakt. De meeste AirPort-netwerken kunt u configureren met de AirPort-configuratie-assistent. Als u het netwerk handmatig wilt configureren, gebruikt u het AirPort-hulpprogramma. Via het AirPort-hulpprogramma kunt u ook geavanceerde opties instellen of wijzigen. (Raadpleeg “Stap 3: geavanceerde opties instellen” op pagina 28.)

Configureer basisstation 'Basisstation'

AirPort Internet Netwerk Toegang

Met de informatie in dit gedeelte kunt u het basisstation identificeren en configureren.

Identiteit

Naam: Basisstation

Contact:

Locatie:

Wijzig wachtwoord basisstation...

AirPort-netwerk

Netwerkn naam: Basisstation Maak gesloten netwerk aan

Kanaal: 1

Stationdichtheid: Laag Activeer storingonderdrukking

Multicastsnelheid: 2 mb/s Schakel versleuteling in (via WEP)

Wijzig netwerk wachtwoord...

Optimaliseer locatie... Annuleer Werk bij

Om het AirPort-netwerk handmatig te configureren, opent u de configuratie van het basisstation in het AirPort-hulpprogramma en vult u de velden op het tabblad 'AirPort' in.

De naam van het basisstation opgeven

Geef het basisstation een duidelijk herkenbare naam, zodat de beheerder de verschillende basisstations kan identificeren binnen een Ethernet-netwerk met meer dan één basisstation. Ook de informatie in de velden 'Contact' en 'Locatie' kan van belang zijn als in het netwerk meerdere AirPort-basisstations beschikbaar zijn.

Het wachtwoord van het basisstation wijzigen

Met het wachtwoord van het basisstation beveiligt u de configuratie ervan, zodat alleen de beheerder deze kan wijzigen. Het standaardwachtwoord is *public*.

De naam van het AirPort-netwerk opgeven

Geef een naam op voor het AirPort-netwerk. Deze naam verschijnt in het programma AirPort en de AirPort-regelbalkmodule op AirPort-computers die zich binnen het bereik van het AirPort-netwerk bevinden.

Een netwerk wachtwoord aanmaken

Om het netwerk te beveiligen, schakelt u de optie 'Schakel versleuteling in (via WEP)' in, zodat gebruikers een wachtwoord moeten opgeven als zij inloggen op het netwerk. Als u het wachtwoord wilt wijzigen, klikt u op 'Wijzig netwerk wachtwoord'.

De kanaalfrequentie wijzigen

De kanaalfrequentie is de radiofrequentie die voor communicatie met het basisstation is ingesteld. Als u werkt met slechts één basisstation (bijvoorbeeld thuis), hoeft u de kanaalfrequentie hoogstwaarschijnlijk niet te wijzigen. Als u meerdere basisstations configureert op een school of kantoor, dient u verschillende kanaalfrequenties op te geven voor basisstations die minder dan 45 meter van elkaar zijn verwijderd.

Houd voor aangrenzende basisstations een verschil van ten minste drie kanalen tussen de kanaalfrequenties aan. Als basisstation A is ingesteld op kanaal 1, moet basisstation B dus worden ingesteld op kanaal 4 of hoger.

AirPort-computers waarmee wordt ingelogd op het AirPort-netwerk, worden automatisch afgestemd op de kanaalfrequentie die door het basisstation wordt gebruikt. U hoeft dus niets te wijzigen op AirPort-clientcomputers als u de kanaalfrequentie wijzigt.

Een gesloten netwerk maken

De optie voor gesloten netwerken biedt extra beveiliging doordat de naam van het netwerk wordt verborgen dat door het AirPort-basisstation wordt gemaakt. Gebruikers die inloggen op het AirPort-netwerk, dienen de netwerknaam exact op te geven.

Om vanaf een clientcomputer in te loggen op een gesloten netwerk, gaat u als volgt te werk:

- 1** Klik op het driehoekje 'Instellingen' in het programma AirPort.
- 2** Schakel de optie 'Sta selecteren gesloten netwerken toe' in.
- 3** Selecteer 'Ander' in de lijst met beschikbare netwerken in het venstermenu 'Kies netwerk'.
- 4** Typ de naam van het AirPort-netwerk.

Opmerking: Met de AirPort-configuratie-assistent kunt u geen verbinding tot stand brengen met een basisstation in een gesloten netwerk. U gebruikt het programma AirPort om in te loggen op een gesloten AirPort-netwerk. De configuratie van een basisstation in een gesloten netwerk wijzigt u met het AirPort-hulpprogramma.

Stap 2: toegang tot het Internet configureren en gezamenlijk gebruiken

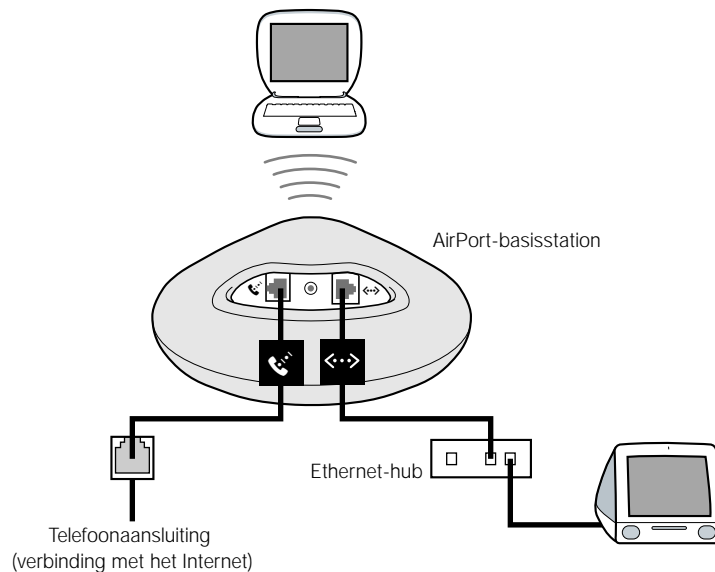
Bij de volgende stap configureert u de Internet-verbinding van het basisstation en maakt u deze verbinding toegankelijk voor de computers in het netwerk. In de volgende drie gedeelten wordt uitgelegd wat u moet doen, afhankelijk van de manier waarop het basisstation een verbinding met het Internet tot stand brengt.

U werkt met een inbelverbinding met de Internet-aanbieder

In de meeste gevallen kunt u dit type verbinding instellen met de AirPort-configuratie-assistent. Gebruik het AirPort-hulpprogramma alleen in de volgende gevallen:

- U communiceert via AppleTalk met computers of AppleTalk-printers die via Ethernet op het basisstation zijn aangesloten.
- U wilt optionele geavanceerde instellingen voor het basisstation aanpassen.

Opzet



Werkwijze

- Het basisstation brengt via de interne modem een verbinding met het Internet tot stand.
- Computers kunnen via AirPort of Ethernet en het AirPort-basisstation een verbinding met het Internet tot stand brengen.
- AirPort- en Ethernet-computers kunnen met behulp van AppleTalk via het basisstation met elkaar communiceren.

Benodigdheden

Onderdelen	Controle ✓	Opmerkingen
Werkende inbelaccount bij een Internet-aanbieder via standaard-PPP	Zorg dat u over het volgende beschikt: <ul style="list-style-type: none">■ telefoonnummer van de Internet-aanbieder■ naam en wachtwoord van de account■ DNS-adres	U vindt deze gegevens (met uitzondering van het wachtwoord) in de regelpanelen 'Teletegang' en 'TCP/IP' op de computer waarmee u een verbinding tot stand brengt met het Internet. Als het regelpaneel 'TCP/IP' van de computer geen DNS-gegevens bevat, hoeft u deze gegevens ook niet op te geven in het AirPort-hulpprogramma.
AirPort-basisstation		Plaats het basisstation binnen het bereik van een telefoonaansluiting en contactdoos.
Ethernet-hub		Als u een of meer computers via Ethernet aan het netwerk wilt toevoegen, hebt u een Ethernet-hub nodig.

Procedure

Om het AirPort-basisstation te configureren voor Internet-toegang, gaat u als volgt te werk:

- 1** Open de configuratie van het basisstation in het AirPort-hulpprogramma. Raadpleeg het gedeelte "Opmerkingen over het gebruik van het AirPort-hulpprogramma" op pagina 8 voor meer informatie over het openen van de configuratie van het basisstation.
- 2** Klik op de tab 'Internet' en kies 'Modem (V.90)' uit het venstermenu 'Verbind via'. Voer vervolgens het telefoonnummer en de overige accountgegevens van uw Internet-aanbieder in.

Opmerking: als u problemen ondervindt bij het tot stand brengen van de verbinding, kunt u proberen een verbinding tot stand te brengen met een lagere modemsnelheid door 'Modem (V.34)' te kiezen uit het venstermenu 'Verbind via'.

Neem contact op met de Internet-aanbieder voor de gegevens die u in deze velden moet invoeren.

Neem contact op met de Internet-aanbieder voor de gegevens die u in deze velden moet invoeren.

- 3 Klik op de tab 'Netwerk' en configureer de manier waarop het basisstation de Internet-verbinding toegankelijk maakt voor AirPort- en Ethernet-computers. Schakel de optie 'Verspreid IP-adressen' en de optie 'Eén gezamenlijk IP-adres (via DHCP en NAT)' in.

- Om de Internet-verbinding toegankelijk te maken via Ethernet, schakelt u de opties 'Ethernet-clientcomputers delen ook één enkel IP-adres (via NAT)' en 'Activeer DHCP-server op Ethernet' in.

BELANGRIJK Als u het netwerk configureert voor een school of kantoor en een verbinding tot stand brengt tussen het basisstation en een Ethernet-netwerk waarin al een DHCP-server is opgenomen, schakelt u de optie 'Activeer DHCP-server op Ethernet' niet in. Als u dat wel doet, wordt de werking van het netwerk mogelijk negatief beïnvloed.

- Als u een AppleTalk Ethernet-printer wilt aansluiten op het basisstation of met AppleTalk wilt werken voor verbindingen tussen AirPort- en Ethernet-computers, schakelt u de optie 'Activeer AirPort-naar-Ethernet-brug' in.

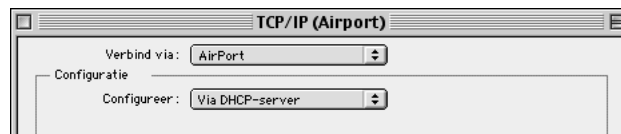
Als u NAT (Network Address Translation) inschakelt, kunt u één Internet-verbinding gemeenschappelijk gebruiken op verschillende computers. Als u DHCP inschakelt, worden IP-adressen automatisch dynamisch aan clientcomputers toegewezen door het basisstation. U vereenvoudigt daarmee de TCP/IP-configuratie op de afzonderlijke computers. Als u het basisstation als brug tussen AirPort en Ethernet configureert, kunnen Ethernet-computers en AirPort-computers met elkaar communiceren.

- 4 Als u optionele geavanceerde instellingen wilt aanpassen, raadpleegt u “Stap 3: geavanceerde opties instellen” op pagina 28. Als u alle benodigde instellingen hebt gewijzigd, klikt u op de knop 'Werk bij'. De nieuwe instellingen worden van de computer naar het basisstation overgebracht. Hierna wordt het basisstation opnieuw opgestart en worden de nieuwe instellingen geactiveerd.

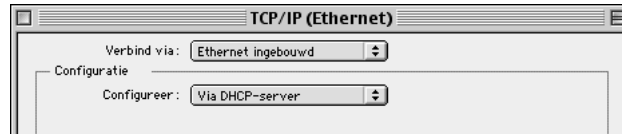
Clientcomputers configureren

Clients kunnen inloggen op het AirPort-netwerk met behulp van het programma AirPort, de AirPort-regelbalkmodule of de AirPort-configuratie-assistent.

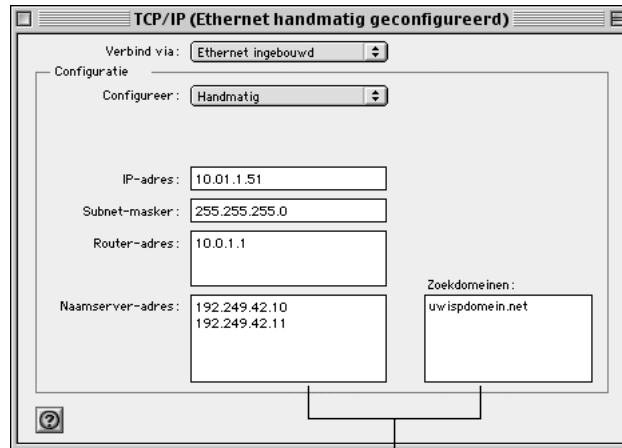
Op clientcomputers waarop met AirPort wordt gewerkt, configureert u TCP/IP door 'AirPort' te kiezen uit het venstermenu 'Verbind via' en 'Via DHCP-server' uit het venstermenu 'Configureer'.



Als u in stap 3 een DHCP-server hebt ingeschakeld, configureert u TCP/IP op clientcomputers waarop met Ethernet wordt gewerkt door 'Ethernet' te kiezen uit het venstermenu 'Verbind via' en 'Via DHCP-server' uit het venstermenu 'Configureer'.



Als u geen DHCP-server op Ethernet hebt ingeschakeld, kunt u de Internet-verbinding mogelijk toch handmatig toegankelijk maken voor Ethernet-computers. Hiervoor schakelt u op het tabblad 'Netwerk' van het AirPort-hulpprogramma de optie 'Ethernet-clientcomputers delen ook één enkel IP-adres (via NAT)' in. Vervolgens kunt u TCP/IP op de volgende manier handmatig configureren op Ethernet-computers.



Neem contact op met de Internet-aanbieder voor de gegevens die u in deze velden moet invoeren.

Als u Ethernet-clients handmatig configureert voor een basisstation dat NAT-diensten via Ethernet biedt, kunt u IP-adressen uit het bereik van 10.0.1.51 tot en met 10.0.1.254 opgeven.

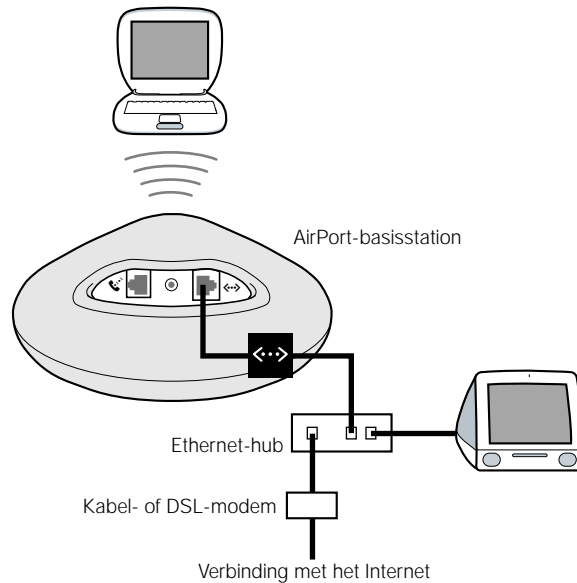
Typ '255.255.255.0' in het veld 'Subnet-masker'. Typ '10.0.1.1' in het veld 'Router-adres'.

Voer het naamsserver-adres en de gegevens voor het zoekdomein in die u ook hebt opgegeven bij de configuratie van het basisstation.

U gebruikt een kabelmodem of DSL-modem

Als u geen Ethernet-computers op het basisstation hoeft aan te sluiten, kunt u het basisstation configureren met behulp van de AirPort-configuratie-assistent. Gebruik het AirPort-hulpprogramma als u bestanden wilt uitwisselen en de Internet-toegang gezamenlijk wilt gebruiken met computers die via Ethernet op het basisstation zijn aangesloten.

Opzet



Werkwijze

- Het basisstation brengt een verbinding met het Internet tot stand via de Ethernet-verbinding met de kabelmodem of DSL-modem.
- Computers kunnen via AirPort of Ethernet en het AirPort-basisstation een verbinding met het Internet tot stand brengen.
- Als u het basisstation configureert als brug tussen AirPort en Ethernet, kunnen AirPort- en Ethernet-computers via het basisstation met behulp van AppleTalk met elkaar communiceren.

Benodigheden

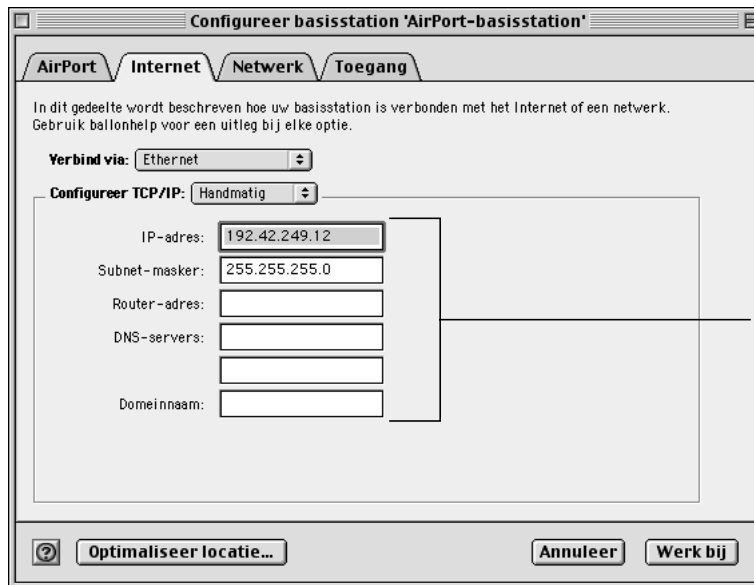
Onderdelen	Controle ✓	Opmerkingen
Internet-account bij kabel- of DSL-service-aanbieder	Werkt de service-aanbieder met een statische IP-configuratie of een DHCP-configuratie?	U kunt deze gegevens opvragen bij de Internet-aanbieder of opzoeken in het regelpaneel 'TCP/IP' op de computer waarop u via deze aanbieder toegang hebt tot het Internet.
AirPort-basisstation		Plaats het basisstation binnen het bereik van de kabelmodem of DSL-modem.
Ethernet-hub		Als u een of meer computers aan het netwerk wilt toevoegen via Ethernet, hebt u een Ethernet-hub nodig.

Procedure

Om het AirPort-basisstation te configureren voor Internet-toegang, gaat u als volgt te werk:

- 1** Controleer of de kabelmodem of DSL-modem is aangesloten op de uplinkpoort op de Ethernet-hub.
- 2** Open de configuratie van het basisstation in het AirPort-hulpprogramma. Raadpleeg het gedeelte "Opmerkingen over het gebruik van het AirPort-hulpprogramma" op pagina 8 voor meer informatie over het openen van de configuratie van het basisstation.
- 3** Klik op de tab 'Internet'. Kies, afhankelijk van de vereisten van uw Internet-aanbieder, 'Ethernet' of 'PPP over Ethernet (PPPoE)' uit het venstermenu 'Verbind via'. Kies 'PPPoE' als u van uw Internet-aanbieder PPPoE-programmatuur, zoals EnterNet of MacPoET, hebt ontvangen. Neem contact op met uw Internet-aanbieder als u niet zeker weet welke verbinding u moet selecteren.
- 4** Als u 'Ethernet' hebt gekozen, kiest u 'Handmatig' of 'Via DHCP' uit het venstermenu 'Configureer TCP/IP', afhankelijk van de manier waarop uw Internet-aanbieder IP-adressen verstrekt. Als de Internet-aanbieder u een IP-adres en verschillende andere getallen heeft verstrekt, geeft u die gegevens op om het IP-adres van het basisstation handmatig te configureren. Neem contact op met de Internet-aanbieder als u niet zeker weet welke optie u moet kiezen.

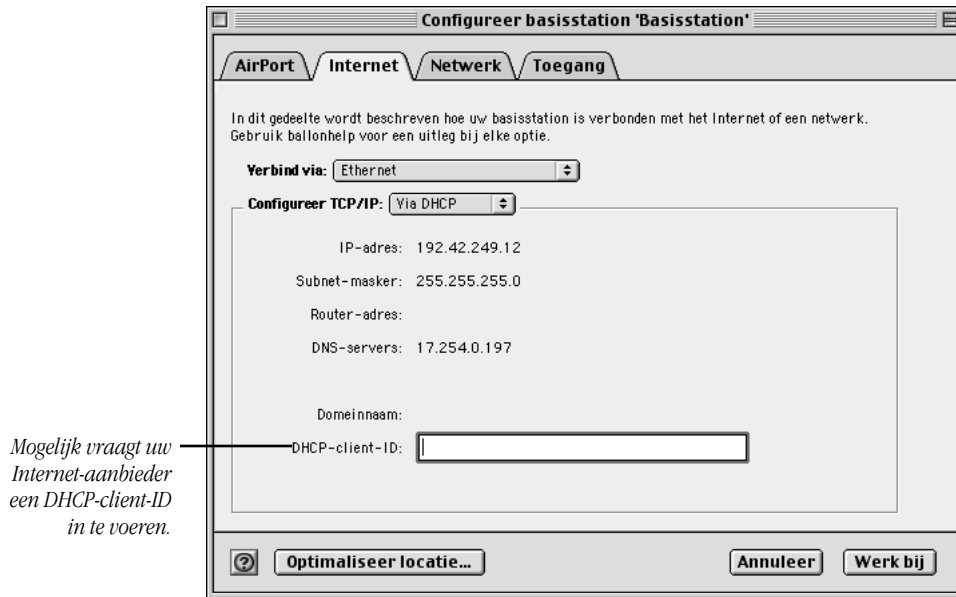
Dit ziet u als u TCP/IP handmatig configureert. (Voer in de velden onder het venstermenu 'Configureer TCP/IP' de gegevens van uw IP-adres in.)



Neem contact op met de Internet-aanbieder voor de gegevens die u in deze velden moet invoeren.

Opmerking: als u het AirPort-basisstation hebt geconfigureerd met de AirPort-configuratie-assistent, bevatten de velden onder het venstermenu 'Configureer TCP/IP' mogelijk al de juiste gegevens voor de Internet-aanbieder.

Dit ziet u als u DHCP gebruikt:



- 5 Als u 'PPP via Ethernet (PPPoE)' hebt gekozen uit het venstermenu 'Verbind via', voert u de PPPoE-instellingen in die u van uw Internet-aanbieder hebt ontvangen. Mogelijk hoeft u geen servicenaam in te voeren.

Opmerking: met AirPort hebt u geen PPPoE-programmatuur van derden nodig. U kunt een verbinding met het Internet tot stand brengen via de AirPort-programmatuur.

Neem contact op met de Internet-aanbieder voor de gegevens die u in deze velden moet invoeren.

Configureer basisstation 'Basisstation'

AirPort **Internet** **Netwerk** **Toegang**

In dit gedeelte wordt beschreven hoe uw basisstation is verbonden met het Internet of een netwerk. Gebruik ballonhelp voor een uitleg bij elke optie.

Verbind via: PPP over Ethernet (PPPoE)

Configureer PPPoE

Gebruikersnaam: Houd verbinding altijd in stand

Wijzig wachtwoord... Verbind automatisch

Servicenaam: Verbreek indien inactief:

Configureer TCP/IP voor PPPoE

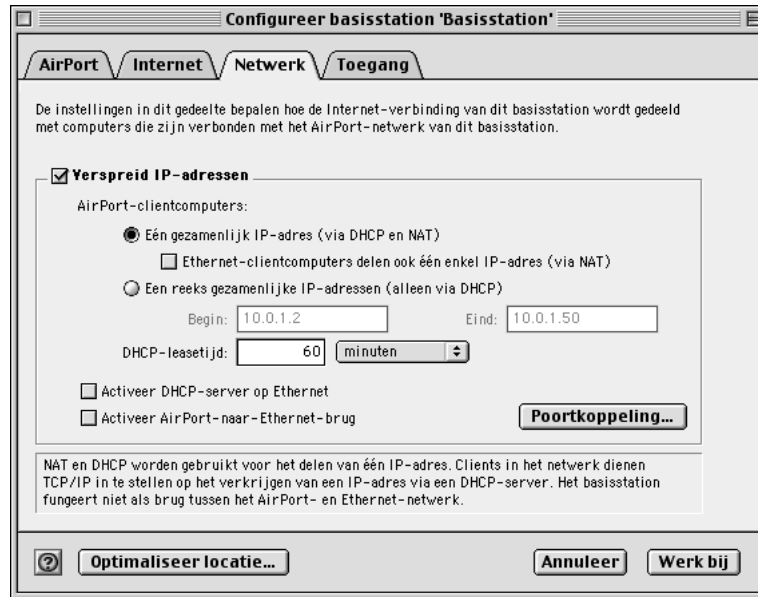
IP-adres: 192.42.249.12 DNS-servers:

Subnet-masker: 255.255.255.0

Router-adres: Domeinnaam: dns.euro.net

Neem contact op met de Internet-aanbieder voor de gegevens die u in deze velden moet invoeren.

- 6 Klik op de tab 'Netwerk' en configureer de manier waarop het basisstation de Internet-verbinding toegankelijk maakt voor AirPort- en Ethernet-computers.



- Om een Internet-verbinding gezamenlijk te gebruiken met AirPort-computers, schakelt u de optie 'Verspreid IP-adressen' en de optie 'Eén gezamenlijk IP-adres (via DHCP en NAT)' in. Als u van de Internet-aanbieder een bereik van publieke IP-adressen hebt ontvangen, kunt u de optie 'Een reeks gezamenlijke IP-adressen (alleen via DHCP)' inschakelen.
- Als u een AppleTalk Ethernet-printer wilt aansluiten op het basisstation of met AppleTalk wilt werken voor verbindingen tussen AirPort- en Ethernet-computers, schakelt u de optie 'Activeer AirPort-naar-Ethernet-brug' in.
- Als u de Internet-verbinding toegankelijk wilt maken voor Ethernet-clients, schakelt u de optie 'Ethernet-clientcomputers delen ook één enkel IP-adres (via NAT)' in.

BELANGRIJK Omdat het basisstation ook netwerkdiensten kan bieden, moet het zorgvuldig worden geconfigureerd om te voorkomen dat de werking van de breedbandtoegang tot het Internet wordt verstoord.

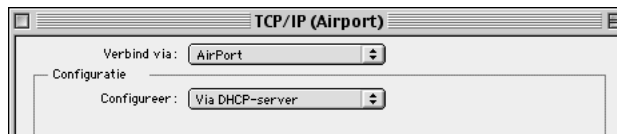
- Schakel de opties 'Activeer DHCP-server op Ethernet' en 'Activeer AirPort-naar-Ethernet-brug' niet in als u voor Internet-toegang een kabelmodem gebruikt.
- Schakel de optie 'Activeer DHCP-server op Ethernet' niet in als u op het tabblad 'Internet' het basisstation zo hebt geconfigureerd dat het een IP-adres krijgt toegewezen via DHCP.

Als u NAT inschakelt, kan één Internet-verbinding door verschillende computers worden gebruikt. Als u DHCP inschakelt, worden IP-adressen automatisch dynamisch door het basisstation aan clientcomputers toegewezen. U vereenvoudigt daarmee de TCP/IP-configuratie op de afzonderlijke computers. Als u het basisstation als brug tussen AirPort en Ethernet configureert, kunnen AirPort- en Ethernet-computers met elkaar communiceren met behulp van niet-IP-protocollen, zoals AppleTalk.

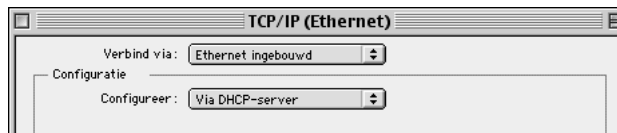
- 7 Als u optionele geavanceerde instellingen wilt aanpassen, raadpleegt u “Stap 3: geavanceerde opties instellen” op pagina 28. Als u alle benodigde instellingen hebt gewijzigd, klikt u op de knop 'Werk bij'. De nieuwe instellingen worden van de computer naar het basisstation overgebracht. Hierna wordt het basisstation opnieuw opgestart en worden de nieuwe instellingen geactiveerd.

Clientcomputers configureren

- Clients kunnen inloggen op het AirPort-netwerk met behulp van het programma AirPort, de AirPort-regelbalkmodule of de AirPort-configuratie-assistent.
- Op clientcomputers waarop met AirPort wordt gewerkt, configureert u TCP/IP door 'AirPort' te kiezen uit het venstermenu 'Verbind via' en 'Via DHCP-server' uit het venstermenu 'Configureer'.



- Als u in stap 6 een DHCP-server hebt ingeschakeld, configureert u TCP/IP op clientcomputers waarop met Ethernet wordt gewerkt door 'Ethernet' te kiezen uit het venstermenu 'Verbind via' en 'Via DHCP-server' uit het venstermenu 'Configureer'.



- Als u geen DHCP-server op Ethernet hebt ingeschakeld, kunt u de Internet-verbinding mogelijk toch handmatig toegankelijk maken voor Ethernet-computers. Hiervoor schakelt u op het tabblad 'Netwerk' van het AirPort-hulpprogramma de optie 'Ethernet-clientcomputers delen ook één enkel IP-adres (via NAT)' in. Vervolgens kunt u TCP/IP op de volgende manier handmatig configureren op Ethernet-computers.

The screenshot shows a configuration window titled "TCP/IP (Ethernet handmatig geconfigureerd)". It has a "Verbind via:" dropdown menu set to "Ethernet ingebouwd" and a "Configureer:" dropdown menu set to "Handmatig". Below these are several text input fields: "IP-adres:" with "10.01.1.51", "Subnet-masker:" with "255.255.255.0", "Router-adres:" with "10.0.1.1", and "Naamsserver-adres:" with "192.249.42.10" and "192.249.42.11". To the right of the "Naamsserver-adres" field is a "Zoekdomeinen:" field with "uw.ispdomein.net". A question mark icon is in the bottom left corner of the window.

*Neem contact op met de
Internet-aanbieder voor de
gegevens die u in deze
velden moet invoeren.*

Als u Ethernet-clients handmatig configureert voor een basisstation dat NAT-diensten via Ethernet biedt, kunt u IP-adressen uit het bereik van 10.0.1.51 tot en met 10.0.1.254 opgeven.

Typ '255.255.255.0' in het veld 'Subnet-masker'. Typ '10.0.1.1' in het veld 'Router-adres'.

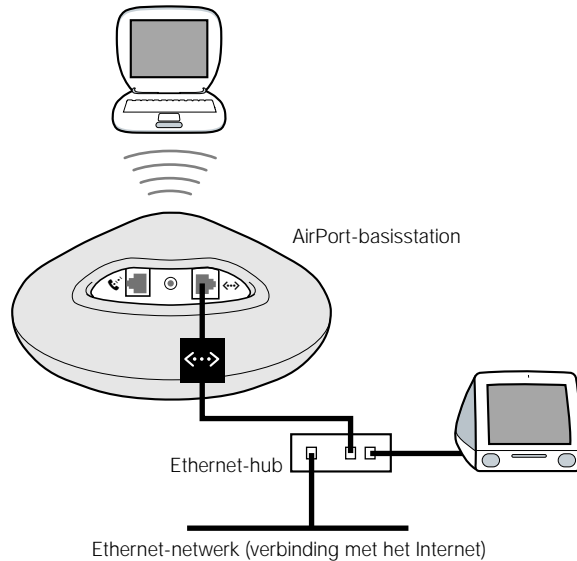
Voer het naamsserver-adres en de gegevens voor het zoekdomein in die u ook hebt opgegeven bij de configuratie van het basisstation.

U werkt met een bestaand Ethernet-netwerk

Met de AirPort-configuratie-assistent kunt u het basisstation configureren voor Internet-toegang via een Ethernet-netwerk. U gebruikt het AirPort-hulpprogramma in de volgende gevallen:

- U wilt de Internet-verbinding gemeenschappelijk gebruiken en bestanden uitwisselen met computers die via Ethernet op het basisstation zijn aangesloten.
- U wilt andere geavanceerde instellingen van het basisstation inschakelen.

Opzet



Werkwijze

- Het basisstation communiceert via het Ethernet-netwerk met het Internet.
- AirPort-clients hebben toegang tot het Internet en het Ethernet-netwerk via het AirPort-basisstation.

Benodigheden

Onderdelen	Controle ✓	Opmerkingen
AirPort-basisstation		
Ethernet-hub		Als u werkt met een Ethernet-hub, moet u de kabel van het Ethernet-netwerk aansluiten op de uplinkpoort van de hub. Sluit het AirPort-basisstation niet aan op de uplinkpoort.
Ethernet-kabels		

Procedure

- 1 Open de configuratie van het basisstation in het AirPort-hulpprogramma. Raadpleeg het gedeelte “Opmerkingen over het gebruik van het AirPort-hulpprogramma” op pagina 8 voor meer informatie over het openen van de configuratie van het basisstation.
- 2 Klik op de tab 'Internet' en kies 'Ethernet' uit het venstermenu 'Verbind via'. U kunt TCP/IP handmatig of met behulp van DHCP configureren. Welke optie u moet kiezen, is afhankelijk van de manier waarop IP-adressen worden toegewezen in het Ethernet-netwerk. Neem contact op met de netwerkbeheerder als u niet weet welke optie u moet kiezen.

Dit ziet u als u TCP/IP handmatig configureert. (Voer in de velden onder het venstermenu 'Configureer TCP/IP' de gegevens van uw IP-adres in.)

Configureer basisstation 'AirPort-basisstation'

AirPort Internet **Netwerk** Toegang

In dit gedeelte wordt beschreven hoe uw basisstation is verbonden met het Internet of een netwerk. Gebruik ballonhelp voor een uitleg bij elke optie.

Verbind via: Ethernet

Configureer TCP/IP: Handmatig

IP-adres: 192.42.249.12

Subnet-masker: 255.255.255.0

Router-adres:

DNS-servers:

Domeinnaam:

Optimaliseer locatie... Annuleer Werk bij

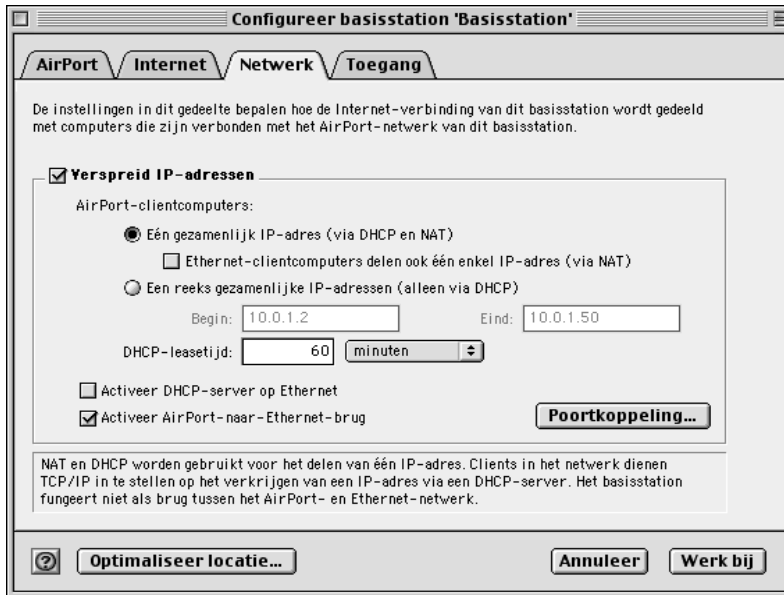
Neem contact op met de netwerkbeheerder voor de gegevens die u in deze velden moet invoeren.

Opmerking: als u het AirPort-basisstation hebt geconfigureerd met de AirPort-configuratie-assistent, bevatten de velden onder het venstermenu 'Configureer TCP/IP' mogelijk al de juiste gegevens.

Dit ziet u als u DHCP gebruikt:



- 3 Klik op de tab 'Netwerk' en geef op of het basisstation de Internet-toegang gezamenlijk met AirPort-computers gebruikt.



- Als u wilt dat het basisstation en de clientcomputers over één gezamenlijk IP-adres beschikken, schakelt u de optie 'Yerspreid IP-adressen' en de optie 'Eén gezamenlijk IP-adres (via DHCP en NAT)' in.
- Als u een bereik van publieke IP-adressen wilt instellen, schakelt u de optie 'Een reeks gezamenlijke IP-adressen (alleen via DHCP)' in.

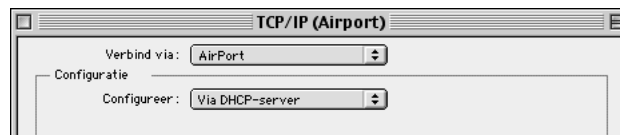
- Raadpleeg het gedeelte “Het AirPort-basisstation als brug gebruiken” op pagina 28 als u het basisstation wilt gebruiken om IP-adressen toe te wijzen aan AirPort-computers (via DHCP of NAT).

BELANGRIJK Omdat het basisstation ook netwerkdiensten kan bieden, moet het zorgvuldig worden geconfigureerd om te voorkomen dat de werking van andere diensten in het Ethernet-netwerk wordt verstoord.

- Schakel 'Activeer DHCP-server op Ethernet' niet in als het basisstation is geconfigureerd met behulp van DHCP.
- 4** Als u optionele geavanceerde instellingen wilt aanpassen, raadpleegt u “Stap 3: geavanceerde opties instellen” op pagina 28. Als u alle benodigde instellingen hebt gewijzigd, klikt u op de knop 'Werk bij'. De nieuwe instellingen worden van de computer naar het basisstation overgebracht. Hierna wordt het basisstation opnieuw opgestart en worden de nieuwe instellingen geactiveerd.

Clientcomputers configureren

- Clients kunnen inloggen op het AirPort-netwerk met behulp van het programma AirPort, de AirPort-regelbalkmodule of de AirPort-configuratie-assistent.
- Op clientcomputers waarop met AirPort wordt gewerkt, configureert u TCP/IP door 'AirPort' te kiezen uit het venstermenu 'Verbind via' en 'Via DHCP-server' uit het venstermenu 'Configureer'.



Stap 3: geavanceerde opties instellen

Het AirPort-basisstation als brug gebruiken

U kunt de functies van het basisstation voor het gezamenlijke gebruik van de Internet-toegang (het toewijzen van IP-adressen aan AirPort-computers via DHCP of NAT) uitschakelen en het basisstation vervolgens als brug gebruiken tussen het AirPort-netwerk en een bekabeld Ethernet-netwerk. Op die manier hebben AirPort-computers toegang tot alle diensten van het Ethernet-netwerk, maar biedt het basisstation geen mogelijkheid om gezamenlijk gebruik te maken van de Internet-toegang.

Het gebruik van het basisstation als brug is een manier om compatibiliteitsproblemen tussen de functies van het basisstation voor het gezamenlijke gebruik van de Internet-toegang en de verbindingsmethode van de Internet-aanbieder op te lossen.

Om het basisstation als brug te configureren, gaat u als volgt te werk:

- 1 Open de configuratie van het basisstation in het AirPort-hulpprogramma.
- 2 Klik op de tab 'Netwerk'.
- 3 Schakel de optie 'Verspreid IP-adressen' uit.

Roaming configureren

U kunt met meerdere AirPort-basisstations één draadloos netwerk opzetten. Dit proces wordt ook wel "roaming" genoemd. Clientcomputers waarop met AirPort wordt gewerkt, kunnen dan van basisstation naar basisstation worden verplaatst zonder dat de netwerkdiensten worden onderbroken.

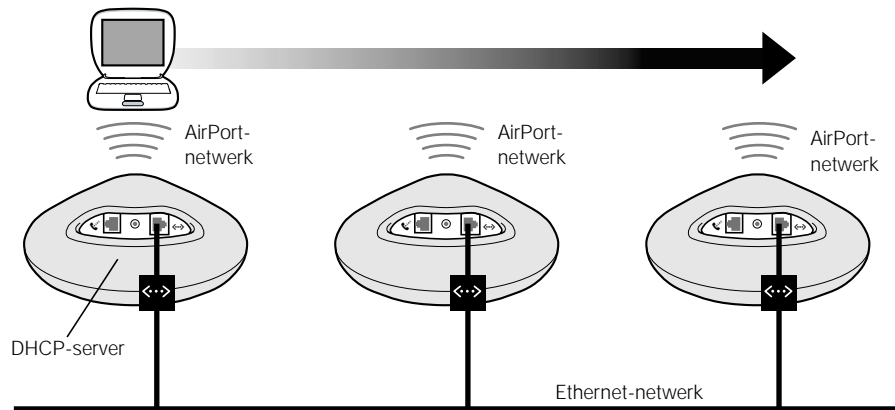
Om roaming te configureren, gaat u als volgt te werk:

- 1 Sluit alle AirPort-basisstations aan op hetzelfde subnet in het Ethernet-netwerk.
- 2 Wijs aan elk AirPort-basisstation dezelfde netwerknaam en hetzelfde wachtwoord toe.
- 3 Configureer de basisstations als bruggen. Volg hiervoor de instructies in het vorige gedeelte.
- 4 Optimaliseer de prestaties van het netwerk door de stationdichtheid in te stellen op 'Hoog', 'Gemiddeld' of 'Laag', afhankelijk van hoe ver de basisstations van elkaar zijn verwijderd. (Raadpleeg het gedeelte "De stationdichtheid instellen" op pagina 29.)

Als u wilt dat het AirPort-basisstation IP-adressen toewijst via DHCP, doet u tevens het volgende:

- 1 Configureer een van de basisstations als DHCP-server. Configureer de andere basisstations als bruggen. Volg hiervoor de instructies in het vorige gedeelte.
- 2 Zorg ervoor dat het basisstation dat dienst doet als DHCP-server een reeks echte IP-adressen toewijst. De private IP-adressen die worden gebruikt door NAT, kunnen niet worden gebruikt voor roaming.

- 3 Zorg dat de optie 'Activeer DHCP-server op Ethernet' op het tabblad 'Netwerk' van het AirPort-hulpprogramma is ingeschakeld voor het basisstation dat functioneert als DHCP-server.



De stationdichtheid instellen

Als u meerdere basisstations configureert voor één draadloos netwerk (zie het bovenstaande gedeelte “Roaming configureren”), kunt u de prestaties van het netwerk verbeteren door de stationdichtheid in te stellen. Via deze instelling kunnen AirPort-computers die zich niet op een vaste plek bevinden op een ander basisstationsignaal overschakelen als de signaalsterkte van het basisstation waarop de computer is aangesloten lager is dan een bepaalde waarde.

In netwerken waarin de basisstations zich bijvoorbeeld dicht bij elkaar bevinden, bereikt u hogere overdrachtsnelheden door de stationdichtheid op 'Hoog' te zetten. Hierdoor zoekt de client automatisch naar een nieuw basisstation als het signaal van het basisstation waarop de computer is aangesloten lager is dan 11 mb/s.

U stelt de stationdichtheid in op het tabblad 'AirPort' van het AirPort-hulpprogramma.

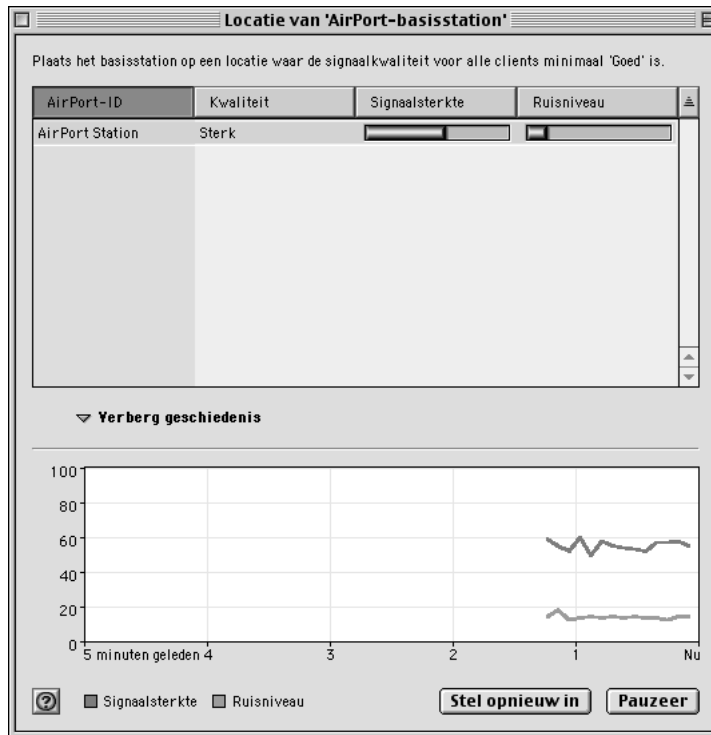
Als algemene richtlijn kunt u het volgende aanhouden: stel de stationdichtheid in op 'Hoog' als de basisstations in het roaming-netwerk zich binnen 30 meter van elkaar bevinden, op 'Gemiddeld' als de basisstations zich binnen 60 meter van elkaar bevinden en op 'Laag' als deze zich binnen 120 meter van elkaar bevinden.

De beste locatie voor het basisstation bepalen

In het AirPort-hulpprogramma kunt u de signaalsterkte controleren van de AirPort-computers die zijn ingelogd op het AirPort-netwerk van het basisstation. Met deze metingen kunt u de beste locatie voor het AirPort-basisstation bepalen.

Om de beste locatie voor het basisstation te kiezen, gaat u als volgt te werk:

- 1 Open het programma AirPort op alle clientcomputers.
- 2 Open de configuratie van het basisstation in het AirPort-hulpprogramma.
- 3 Klik op de knop 'Optimaliseer locatie' in het scherm 'AirPort' en klik vervolgens op het driehoekje 'Toon geschiedenis'.
- 4 Controleer de signaalsterkte voor alle AirPort-computers. Verplaats het basisstation totdat voor alle computers de optimale signaalsterkte is bereikt.



Toegangsbeheer instellen

Met deze voorziening kunt u aangeven welke computers via het basisstation gegevens kunnen uitwisselen met het bekabelde netwerk.

Elke computer die is uitgerust met AirPort heeft een unieke AirPort-ID (ook wel "MAC-adres" genoemd). Om de AirPort-ID van de AirPort-kaart van de computer te achterhalen, opent u het programma AirPort en klikt u op het driehoekje 'Instellingen'. U kunt de toegang beperken door een toegangsbeheerlijst te maken die alleen de ID's bevat van computers die u toegang tot het bekabelde netwerk wilt geven.

Om de toegangsbeheerlijst te configureren, opent u de configuratie van het basisstation in het AirPort-hulpprogramma en klikt u op de tab 'Toegang'.

BELANGRIJK Dankzij het toegangsbeheer van AirPort voorkomt u dat computers die niet in de toegangsbeheerlijst zijn opgenomen, een verbinding tot stand kunnen brengen met het bekabelde netwerk dat met het basisstation is verbonden. U voorkomt hiermee niet dat computers kunnen inloggen op het draadloze AirPort-netwerk. Raadpleeg “Stap 1: het AirPort-netwerk configureren” op pagina 9 voor informatie over hoe u voorkomt dat niet-geautoriseerde computers inloggen op het AirPort-netwerk.

U kunt ook het MAC-adres van een draadloze 802.11-netwerkaart van een andere fabrikant aan de toegangsbeheerlijst toevoegen. Bij de meeste kaarten treft u het MAC-adres aan op het etiket op de metalen behuizing van de kaart.

De multicastsnelheid instellen

De multicastsnelheid die u instelt, bepaalt de snelheid waarmee multicast- en broadcast-pakketten door het basisstation worden verzonden. Dit is handig wanneer u een programma met multicast gebruikt, zoals bepaalde audio-/videostreamingservers, en u de overdracht kwaliteit wilt controleren.

Als u de multicastsnelheid op een hoge waarde instelt, kan er uitsluitend transmissie plaatsvinden naar clients die zich in het netwerk binnen uw bereik bevinden en die transmissies kunnen ontvangen met de snelheid die u hebt ingesteld. U kunt de multicastsnelheid ook op 1 mb/s instellen om het standaardbereik van uw netwerk uit te breiden.

U stelt de multicastsnelheid in op het tabblad 'AirPort' van het AirPort-hulpprogramma.

Opmerking: het is alleen mogelijk om een hogere multicastsnelheid in te stellen als de stationdichtheid (zie “De stationdichtheid instellen” op pagina 29) is ingesteld op 'Gemiddeld' of 'Hoog', waardoor het bereik van het basisstation wordt beperkt.

Storingonderdrukking

Als het basisstation zich in de buurt bevindt van een magnetron die vaak wordt gebruikt, en u problemen ondervindt met de bereikbaarheid van het netwerk of de snelheid van de gegevensoverdracht, kunt u de optie voor storingonderdrukking inschakelen.

U stelt de storingonderdrukking in op het tabblad 'AirPort' van het AirPort-hulpprogramma.

Poortkoppeling

AirPort werkt met NAT (Network Address Translation) om één IP-adres beschikbaar te stellen aan de computers die inloggen op het AirPort-netwerk. Om met één IP-adres Internet-toegang te bieden aan meerdere computers, worden door NAT private IP-adressen toegewezen aan de computers in het AirPort-netwerk. Vervolgens worden deze adressen afgestemd op de poortnummers. Wanneer een computer in het private AirPort-netwerk informatie naar het Internet verzendt, wordt op het basisstation een tabel aangemaakt waarin het poortnummer wordt gekoppeld aan het private IP-adres.

Als u een web-, AppleShare- of FTP-server gebruikt in het AirPort-netwerk, worden ook vanaf andere computers communicatie-aanvragen naar de server verzonden. Omdat de tabel van het basisstation geen vermeldingen bevat voor deze aanvragen, kan de informatie niet naar de juiste computer in het AirPort-netwerk worden gestuurd.

Om te zorgen dat aanvragen op de juiste manier naar de web-, AppleShare- of FTP-server worden geleid, moet u een permanent IP-adres voor de server instellen en inkomende poortkoppelingsgegevens verschaffen aan het AirPort-basisstation.

Om inkomende poortkoppeling te configureren, gaat u als volgt te werk:

- 1** Open de configuratie van het basisstation in het AirPort-hulpprogramma.
- 2** Klik op de tab 'Netwerk'.
- 3** Klik op de knop 'Poortkoppeling'.

Klik op de knop 'Voeg toe' in het venster 'Poortkoppeling' en geef de volgende gegevens op:

- *Publieke poort:* Het poortnummer waarmee andere computers toegang krijgen tot de diensten die door deze computer worden geleverd. Computers zoeken bijvoorbeeld naar webdiensten op poort 80.
- *Privaat IP-adres:* het private IP-adres dat u handmatig aan de computer hebt toegewezen.

- *Private poort:* De poort waarmee op de computer diensten worden geleverd. U kunt hier vrijwel altijd het nummer van de publieke poort opgeven.



Om met poortkoppeling te werken, moet u TCP/IP handmatig configureren op de computer waarop de web-, AppleShare- of FTP-server actief is.

De DHCP-leasetijd instellen

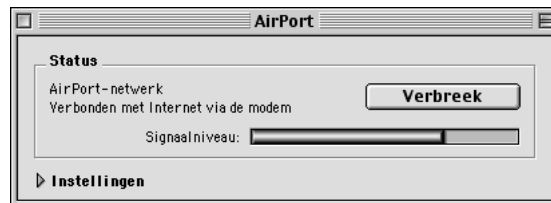
Met de DHCP-leasetijd stelt u de geldigheidsduur in van een bepaald IP-adres voor een computer. Deze functie is met name handig in het onderwijs en andere omgevingen waarin gebruikers geregeld een ander IP-adres gebruiken. Als u een korte leasetijd instelt, kunnen netwerken waarin onvoldoende IP-adressen zijn voor alle computers, dynamisch worden geconfigureerd.

U stelt de DHCP-leasetijd in op het tabblad 'Netwerk' van het AirPort-hulpprogramma.

Problemen oplossen

Als zich problemen voordoen wanneer u via een AirPort-netwerk een verbinding met het Internet tot stand wilt brengen, gaat u als volgt te werk:

- Controleer met het programma AirPort of het basisstation is aangesloten op het Internet. De computers in het AirPort-netwerk kunnen alleen een verbinding met het Internet tot stand brengen als er een verbinding bestaat tussen het basisstation en het Internet.



- Controleer de Internet-verbinding op uw computer. Als u vanaf de computer geen verbinding tot stand kunt brengen, heeft het probleem mogelijk met de Internet-verbinding te maken.
- Controleer het regelpaneel 'TCP/IP' op de computer. Het IP-adres dat in het regelpaneel wordt vermeld, moet beginnen met het getal 10. Als het IP-adres begint met "169", ontvangt u geen IP-adres van het AirPort-basisstation. Dat betekent dat het basisstation niet is geconfigureerd om deze diensten te leveren of dat geen communicatie plaatsvindt tussen de computer en het basisstation.
- Controleer op computers waarop AirPort wordt gebruikt of 'AirPort' is geselecteerd in het venstermenu 'Verbind via' in het regelpaneel 'TCP/IP'. Op computers waarop Ethernet wordt gebruikt, controleert u of 'Ethernet' is geselecteerd in dit venstermenu.
- Op computers waarop AirPort wordt gebruikt, opent u het programma AirPort en controleert u of de computer is ingelogd op het AirPort-netwerk dat door het basisstation is opgezet.
- Start de computer opnieuw op. Hiermee vernieuwt u het IP-adres dat de computer van het basisstation ontvangt.
- Controleer of de optie 'Verspreid IP-adressen' is geselecteerd op het tabblad 'Netwerk' van het AirPort-hulpprogramma.

Achter de schermen

Werken met AirPort is eenvoudig. U hoeft alleen in te loggen op het AirPort-netwerk, een webbrowser of e-mailprogramma te openen en u bent op het Internet. Maar u kunt meer doen met de kracht en flexibiliteit van AirPort, zoals de computer meenemen naar een ander AirPort-netwerk of iemand anders tijdelijk toegang tot het AirPort-netwerk verlenen. In dergelijke gevallen moet u mogelijk de netwerkinstellingen van de computer of het basisstation aanpassen.

Als u regelmatig instellingen wijzigt, is het handig als u de verschillende netwerkinstellingen en de betekenis ervan kent.

Bij de configuratie van de computer voert u twee stappen uit:

1 U selecteert een netwerk (Ethernet of AirPort).

U selecteert een Ethernet-netwerk door een kabel aan te sluiten op de computer. U selecteert een AirPort-netwerk door dit te kiezen in het programma AirPort of de AirPort-regelbalkmodule. Als u eenmaal op het netwerk bent aangesloten, is de werking verder hetzelfde.

2 U configureert de IP-instellingen.

Om de computer te configureren voor toegang tot het netwerk, kiest u de juiste netwerkinterface en definieert u het IP-adres.

Bij de configuratie van het basisstation moet u nog een aantal andere instellingen opgeven, maar de principes komen grotendeels overeen. Bij wijze van achtergrondinformatie over deze instellingen worden in dit hoofdstuk de volgende onderwerpen besproken:

- Basisbegrippen van netwerkcommunicatie
- De computer configureren voor IP-verbindingen
- AirPort-netwerken

Basisbegrippen van netwerkcommunicatie

Pakketten en verkeer

In netwerken worden gegevens overgebracht in blokken die “pakketten” worden genoemd. In elk pakket is een header (kop) opgenomen met de afzender en de geadresseerde van het pakket. De header heeft ongeveer dezelfde functie als de informatie op een envelop. De stroom van al deze pakketten in het netwerk wordt “verkeer” (Engels: traffic) genoemd.

Hoe gegevens hun bestemming bereiken

Apparatuuradressen

De computer “luistert” naar alle verkeer op het lokale netwerk en selecteert de voor zichzelf bestemde pakketten door te controleren of het apparaatuuradres (“MAC”-adres) in de header van het pakket voorkomt. Elke computer heeft een uniek adres.

Elk apparaat dat in een netwerk wordt gebruikt, moet over een ingebouwd, permanent apparaatuuradres beschikken. Het nummer van de AirPort-kaart is de AirPort-ID.

IP-adressen

Aangezien het Internet een netwerk van netwerken is waarin miljoenen computers met elkaar zijn verbonden, zijn apparaatuuradressen niet geschikt om informatie af te leveren op het Internet. De computer kan onmogelijk de eigen pakketten vinden tussen alle netwerkverkeer van de hele wereld, en het Internet kan onmogelijk alle verkeer naar alle netwerken sturen.

Daarom beschikt de computer over een IP-adres (Internet Protocol), dat exact definieert op welke plaats in welk netwerk deze zich bevindt. Dankzij de IP-adressen ontvangt het lokale Ethernet-netwerk alleen het verkeer dat ervoor is bestemd. Zoals huisadressen zijn gebaseerd op de postcode, straatnaam en het huisnummer, zo worden ook IP-adressen gemaakt op basis van een verzameling regels en wordt de toewijzing ervan zorgvuldig beheerd.

Het apparaatuuradres lijkt op uw naam: het is een unieke en permanente identificatie. Maar net als een naam geeft het apparaatuuradres geen enkele aanwijzing over de locatie, en is het alleen bruikbaar in een bepaalde omgeving. Een IP-adres lijkt op een huisadres, dat de informatie bevat waarmee brieven en pakjes bij u thuis kunnen worden afgeleverd.

Regels voor gegevensoverdracht (protocollen)

Een protocol is een verzameling regels waarin wordt gedefinieerd hoe communicatie plaatsvindt. In een netwerkprotocol kan bijvoorbeeld worden gedefinieerd hoe gegevens worden gestructureerd en geadresseerd, zoals u ook volgens een standaardmanier een brief adresseert.

Belangrijke netwerkapparatuur

Bruggen

Met een brug worden twee netwerken op apparatuurniveau gekoppeld. De twee netwerken functioneren hierdoor voor andere protocollen als één netwerk.

Routers

Met een router worden twee IP-netwerken verbonden. In tegenstelling tot een brug, die netwerken op apparatuurniveau koppelt, leidt een router het IP-netwerkverkeer naar de bestemming op basis van gegevens die in de routingtabellen van de router zijn opgeslagen. In een routingtabel worden IP-adressen aan apparatuuradressen gekoppeld. De router "stempelt" elk inkomend IP-pakket met het apparatuuradres dat bij het IP-adres hoort. Het pakket kan dan worden opgehaald door de juiste computer in het apparatuurnetwerk.

DNS (domeinnaam-server)

Netwerken (domeinen) op het Internet hebben namen die aan het IP-adres ervan zijn gekoppeld. Een domeinnaam-server houdt een lijst domeinnamen met de bijbehorende adressen bij. Daarom kunt u volstaan met www.apple.com om naar de website van Apple te gaan en hoeft u geen IP-adres in te voeren.

Belangrijke netwerktermen

TCP/IP (Transport Control Protocol/Internet Protocol)

TCP/IP is een verzameling protocollen waarop vrijwel elke vorm van communicatie op het Internet is gebaseerd.

DHCP (Dynamic Host Control Protocol)

Met DHCP worden IP-adressen automatisch toegewezen. Adressen worden niet permanent toegewezen aan individuele gebruikers, maar worden door de DHCP-server toegewezen als clients ze nodig hebben. Gebruikers hoeven dus alleen DHCP te selecteren als configuratiemethode voor IP-netwerkgebruik, en niet meer lange adressen in verschillende velden in te vullen.

PPP (Point-to-Point Protocol)

PPP is het meest gangbare protocol voor IP-diensten die via een inbelmodem worden geleverd.

PPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet)

PPPoE is een protocol dat op sommige DSL-lijnen wordt gebruikt voor het leveren van IP-diensten. Dit stelt aanbieders van DSL-netwerken in staat om hun klanten te factureren met behulp van hun bestaande PPP-apparatuur. Als u van uw Internet-aanbieder PPPoE-programmatuur hebt ontvangen, zoals EnterNet of MacPoET, brengt u een verbinding tot stand via PPPoE. Met AirPort hebt u geen PPPoE-programmatuur van derden nodig.

NAT (Network Address Translation)

Met NAT wordt één IP-adres gezamenlijk gebruikt door verschillende computers. Een als NAT-router geconfigureerd apparaat gebruikt een verzameling “private” IP-adressen (in het bereik van 10.0.1.2 tot en met 10.0.1.254) om meerdere computers toegang tot het Internet te bieden via één “publiek” IP-adres. Als een computer met een privaat IP-adres informatie van het Internet opvraagt, houdt de NAT-router bij welke computer de aanvraag indient en stuurt de router de aanvraag met het eigen IP-adres naar het Internet. Het antwoordpakket van het Internet wordt vervolgens door de NAT-router doorgestuurd naar de juiste computer.

IP-subnet

Een IP-subnet is een lokaal netwerk dat met IP-netwerkgetallen is gedefinieerd. Voor een verbinding met een subnet moet verbinding worden gemaakt met het juiste apparatuurnetwerk en moet IP worden geconfigureerd voor dat netwerk.

De computer configureren voor IP-verbindingen

Om de computer te configureren voor IP-verbindingen, controleert u of de computer is verbonden met het juiste netwerk en of IP juist is geconfigureerd.

Een netwerk selecteren

In een Ethernet-netwerk kiest u het netwerk door een Ethernet-kabel aan te sluiten op de Ethernet-poort van de computer.

Bij AirPort kiest u met het programma AirPort of de AirPort-regelbalkmodule een beschikbaar AirPort-netwerk.

IP configureren

Voor de configuratie van IP voert u twee stappen uit: u selecteert een netwerkinterface en een configuratiemethode.

De netwerkinterface kiest u uit het venstermenu 'Verbind via' van het regelpaneel 'TCP/IP'. Kies 'Ethernet' als u een verbinding tot stand wilt brengen met een Ethernet-netwerk. Kies 'AirPort' als u een verbinding tot stand wilt brengen met een AirPort-netwerk.

U kiest de configuratiemethode uit het venstermenu 'Configureer' in het regelpaneel 'TCP/IP'. De drie meest gangbare methoden zijn 'PPP', 'DHCP' en 'Handmatig'.

- PPP wordt gebruikt voor inbelverbindingen met het Internet.
- DHCP wordt veel gebruikt in Ethernet-netwerken en voor verbindingen via DSL- of kabelmodems.
- Handmatige configuraties worden wel gebruikt in Ethernet-netwerken en soms voor verbindingen via DSL- of kabelmodems. De netwerkbeheerder of Internet-aanbieder kan u de juiste configuratiegegevens verschaffen.

Als u problemen ondervindt met de Internet-verbinding, controleert u eerst de bovengenoemde instellingen op de computer.

Programmatuur voor IP-netwerken

Voor de netwerkinstellingen zult u enkele regelpanelen op de computer veelvuldig gebruiken. Hieronder leest u om welke regelpanelen het gaat en waarvoor deze dienen.

Regelpaneel 'TCP/IP'

Met het regelpaneel 'TCP/IP' configureert u de computer voor IP-netwerkgebruik. Geef in dit regelpaneel de juiste gegevens op voor de Internet-verbinding.

U configureert de apparatuurstellingen met het venstermenu 'Verbind via'.

U configureert de IP-instellingen met de andere velden in het regelpaneel.

Regelpaneel 'AppleTalk'

AppleTalk is een protocol voor lokale netwerken. Als de computer is aangesloten op een netwerk waarin met AppleTalk wordt gewerkt, geeft u in het regelpaneel 'AppleTalk' de interface voor AppleTalk-netwerkgebruik op. Voor consistent IP-netwerkgebruik geeft u hier de interface op die is ingesteld in het regelpaneel 'TCP/IP'.

Regelpaneel 'Teletoegang'

In het regelpaneel 'Teletoegang' geeft u het telefoonnummer, de gebruikersnaam en het wachtwoord op voor een inbelverbinding met het Internet vanaf de computer. Als u werkt met een inbelverbinding met het Internet, worden de instellingen uit het regelpaneel 'Teletoegang' door de AirPort-configuratie-assistent overgebracht naar het basisstation. Als u via AirPort een verbinding tot stand brengt met het Internet, gebruikt u het regelpaneel 'Teletoegang' niet.

Regelpaneel 'Locatiemanager'

In het regelpaneel 'Locatiemanager' beheert u sets configuraties voor de regelpanelen 'TCP/IP', 'AppleTalk' en 'Teletoegang'. Raadpleeg 'Mac Help' (beschikbaar in het Help-menu) voor meer informatie over het regelpaneel 'Locatiemanager'.

AirPort-netwerken

Programmatuur voor AirPort-netwerken

Programma AirPort

Met het programma AirPort voert u de volgende handelingen uit:

- AirPort in- of uitschakelen;
- de signaalsterkte van de draadloze AirPort-verbinding controleren;
- de AirPort-ID (apparatuuradres van de AirPort-kaart) bepalen;
- de verbindingstatus bekijken van een AirPort-basisstation dat is geconfigureerd voor een inbelverbinding met het Internet;
- een AirPort-netwerk selecteren;
- een softwarebasisstation configureren;
- een computer-naar-computer-netwerk opzetten of hiermee een verbinding tot stand brengen;
- de selectie van gesloten netwerken toestaan.

AirPort-regelbalkmodule

Met de AirPort-regelbalkmodule voert u de volgende handelingen uit:

- AirPort in- of uitschakelen;
- de signaalsterkte van de draadloze AirPort-verbinding controleren;
- een AirPort-netwerk selecteren;
- het programma AirPort starten;
- een computer-naar-computer-netwerk opzetten of hiermee een verbinding tot stand brengen.

AirPort-hulpprogramma

Met het AirPort-hulpprogramma stelt u geavanceerde opties in. Ook voert u met het AirPort-hulpprogramma de volgende handelingen uit:

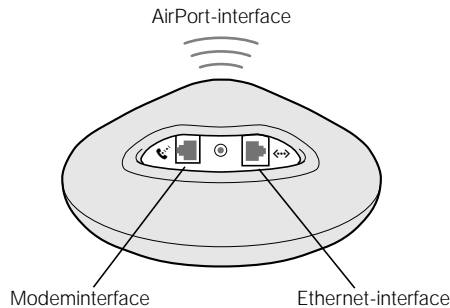
- de configuratie van het basisstation downloaden naar de computer;
- de configuratie wijzigen op de computer;
- de gewijzigde configuratie uploaden naar het basisstation;
- de programmatuur van het basisstation bijwerken.

Werken met het AirPort-basisstation

Interfaces van het basisstation

Bij de configuratie van het AirPort-basisstation stelt u de werking in van de netwerkinterfaces. Het AirPort-basisstation beschikt over drie netwerkinterfaces op apparaatniveau:

- *AirPort-interface:* Met de AirPort-interface wordt een AirPort-netwerk opgezet waarop vanaf AirPort-computers kan worden ingelogd. Het basisstation kan via deze interface ook IP-diensten, zoals DHCP en NAT, leveren. Het basisstation kan via de AirPort-interface geen verbinding met het Internet tot stand brengen.
- *Modeminterface:* Via de modeminterface wordt een PPP-verbinding met het Internet tot stand gebracht. Met deze verbinding worden IP-diensten aan het basisstation geleverd.
- *Ethernet-interface:* de Ethernet-interface kan zowel IP-diensten bieden aan lokale Ethernet-clients als een verbinding tot stand brengen met het Internet.



Functies van het basisstation

- *Brug:* als u een AirPort-netwerk aansluit op een Ethernet-netwerk, functioneert het basisstation als brug.
Het AirPort-basisstation wordt niet standaard als brug geconfigureerd. Om het basisstation op deze manier te gebruiken, wijzigt u de configuratie ervan met het AirPort-hulpprogramma. Raadpleeg hoofdstuk 2 voor meer informatie.
- *NAT-router:* Een van de krachtige functies van het basisstation is dat het één Internet-verbinding toegankelijk kan maken voor verschillende computers. Hierbij functioneert het basisstation als router. U kunt het basisstation zo configureren dat het tegelijkertijd als brug en als router functioneert.
- *DHCP-server:* Als u het basisstation als DHCP-server configureert, verstrekt het IP-adressen aan clientcomputers die zijn geconfigureerd om via DHCP een IP-adres toegewezen te krijgen. Als u met DHCP werkt, wordt de IP-configuratie op clientcomputers eenvoudiger, omdat daarop geen eigen IP-gegevens hoeven te worden opgegeven.

Internet-toegang via het AirPort-basisstation configureren

Voor Internet-verbindingen moet het AirPort-basisstation net als de computer met de juiste apparatuur- en IP-netwerkgegevens worden geconfigureerd. Hiervoor laat u de AirPort-configuratie-assistent de Internet-instellingen van de computer overbrengen naar het basisstation. U beantwoordt vervolgens een reeks vragen van de configuratie-assistent om te bepalen hoe de andere interfaces van het basisstation moeten worden geconfigureerd.

Voor meer complexe configuraties gebruikt u het AirPort-hulpprogramma. Raadpleeg daarvoor de instructies in hoofdstuk 2.

