

Verklarende woordenlijst Netwerk


In deze Verklarende woordenlijst Netwerk vindt u basisinformatie over geavanceerde netwerkfuncties van Brother-machines en algemene netwerk- en standaardterminologie.

De ondersteunde protocollen en netwerkfuncties verschillen afhankelijk van het model dat u gebruikt. Om na te gaan welke functies en netwerkprotocollen ondersteund worden, raadpleegt u de bijgeleverde *Netwerkhandleiding*. Ga voor het downloaden van de recentste handleiding naar het Brother Solutions Center op <http://solutions.brother.com/>.

U kunt in het Brother Solutions Center eveneens de meest recente drivers en hulpprogramma's voor uw machine downloaden, veelgestelde vragen en tips voor het oplossen van problemen lezen, of speciale informatie opzoeken over het afdrukken met deze printers.

Definities van opmerkingen

Overal in deze gebruikershandleiding gebruiken we de volgende aanduiding:

 Opmerking	Opmerkingen vertellen u hoe u op een bepaalde situatie moet reageren of geven tips over de werking van een handeling in combinatie met andere functies.
--	---

BELANGRIJKE OPMERKING

- Uw product is alleen goedgekeurd voor gebruik in het land waar u het hebt gekocht. Gebruik dit product alleen in het land van aankoop; bij gebruik in een ander land kunnen de voorschriften voor draadloze telecommunicatie en elektrische voeding overtreden worden.
- Windows[®] XP staat in dit document voor Windows[®] XP Professional, Windows[®] XP Professional x64 Edition en Windows[®] XP Home Edition.
- Windows Server[®] 2003 staat in dit document voor Windows Server[®] 2003 en Windows Server[®] 2003 x64 Edition.
- Windows Server[®] 2008 staat in dit document voor Windows Server[®] 2008 en Windows Server[®] 2008 R2.
- Windows Vista[®] in dit document staat voor alle edities van Windows Vista[®].
- Windows[®] 7 in dit document staat voor alle edities van Windows[®] 7.
- Ga naar het Brother Solutions Center op <http://solutions.brother.com/> en klik op Handleidingen op de pagina voor uw model om de andere handleidingen te downloaden.

Inhoudsopgave

1	Typen netwerkverbindingen en protocollen	1
	Typen netwerkverbinding.....	1
	Voorbeeld van een bedrade netwerkaansluiting	1
	Protocollen.....	3
	TCP/IP-protocollen en -functies.....	3
	Ander protocol	6
2	De machine configureren voor een netwerk	7
	IP-adressen, subnetmaskers en gateways.....	7
	IP-adres	7
	Subnetmasker	8
	Gateway (en router).....	8
	IEEE 802.1x-verificatie	9
3	Terminologie en concepten voor draadloos netwerk	11
	Uw netwerk specificeren.....	11
	SSID (Service Set Identifier) en kanalen	11
	Veiligheidsvoorschriften.....	11
	Verificatie en versleuteling.....	11
	Verificatie- en versleutelingsmethoden voor een persoonlijk draadloos netwerk	12
	Verificatie- en versleutelingsmethoden voor een draadloos Enterprise-netwerk.....	13
4	Bijkomende netwerkinstellingen van Windows®	15
	Types bijkomende netwerkinstellingen.....	15
	Installatie voor Printen via het netwerk bij gebruik van Web Services (Windows Vista® en Windows® 7).....	15
	Installatie voor Printen via het netwerk voor infrastructuurmodus bij gebruik van Verticaal koppelen (Windows® 7).....	17
5	Beveiligingsvoorschriften en -concepten	18
	Beveiligingsfuncties	18
	Beveiligingsvoorschriften	18
	Beveiligingsprotocols.....	19
	Beveiligingsmethoden voor verzenden en ontvangen van e-mail	20

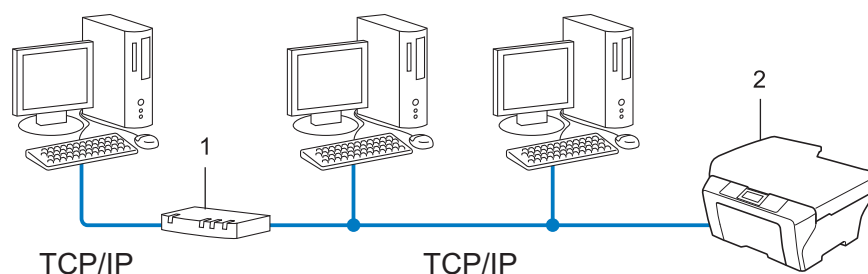
A	Appendix A	21
	Services gebruiken	21
	Andere manieren om het IP-adres in te stellen (voor geavanceerde gebruikers en beheerders)	21
	DHCP gebruiken voor het configureren van het IP-adres	21
	RARP gebruiken voor het configureren van het IP-adres	22
	BOOTP gebruiken voor het configureren van het IP-adres	23
	APIPA gebruiken voor het configureren van het IP-adres	23
	ARP gebruiken voor het configureren van het IP-adres	24
	TELNET-console gebruiken voor het configureren van het IP-adres	25
B	Index	26

Typen netwerkverbinding

Voorbeeld van een bedrade netwerkaansluiting

Peer-to-peer-afdrukken via TCP/IP

In een peer-to-peer omgeving kan elke computer rechtstreeks gegevens uitwisselen met alle apparaten. Er is geen centrale server die toegang tot bestanden en het delen van printers beheert.



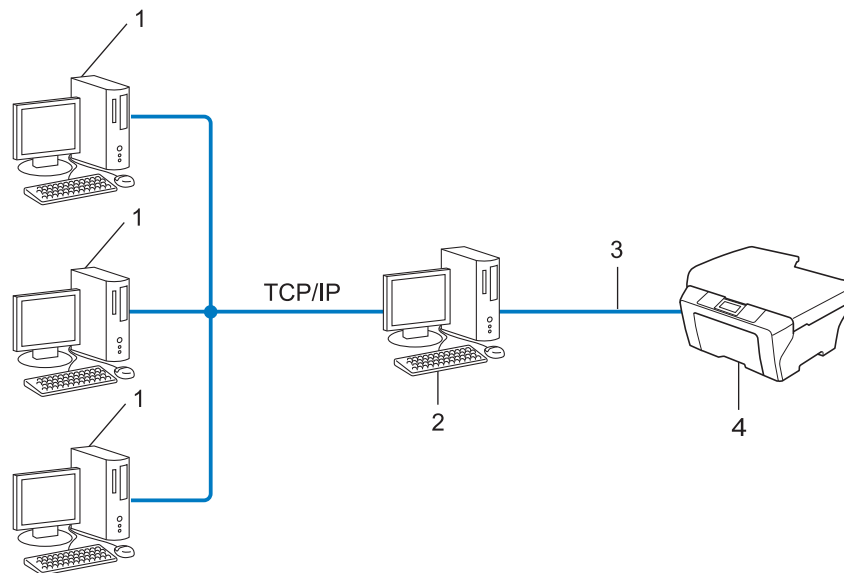
1 Router

2 Netwerkmachine (uw machine)

- In een kleiner netwerk van twee of drie computers bevelen wij de peer-to-peer afdrukmethode aan, omdat peer-to-peer makkelijker is te configureren dan de op het netwerk gedeelde methode. Raadpleeg *Op een netwerk gedeelde printer* op pagina 2.
- Elke computer dient het TCP/IP-protocol te gebruiken.
- Voor de machine van Brother moet een geschikt IP-adres worden geconfigureerd.
- Als u een router gebruikt, moet het gateway-adres worden geconfigureerd op zowel de computers als de machine van Brother.

Op een netwerk gedeelde printer

In een gedeelde netwerkgeving stuurt elke computer gegevens via een centraal beheerde computer. Een dergelijke computer wordt vaak een "server" of een "afdrukserver" genoemd. Hij beheert het afdrucken van alle taken.



1 Client-computer

2 Ook wel "server" of "afdrukserver" genoemd

3 TCP/IP, USB of parallel (waar beschikbaar)

4 Netwerkmachine (uw machine)

- In een groter netwerk bevelen wij de op het netwerk gedeelde afdrukmethode aan.
- De "server" of "afdrukserver" moet het TCP/IP-afdrukprotocol gebruiken.
- Voor de machine van Brother moet een geschikt IP-adres zijn geconfigureerd, tenzij de machine via de USB- of de parallelle interface op de server is aangesloten.

Protocollen

TCP/IP-protocollen en -functies

Protocollen zijn gestandaardiseerde sets regels volgens welke gegevens over een netwerk worden overdragen. Protocollen bieden de gebruiker toegang tot op het netwerk aangesloten apparaten.

De afdrukserver die met de Brother-machine wordt gebruikt, ondersteunt het TCP/IP-protocol (TCP/IP = Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

TCP/IP is de populairste verzameling protocollen en wordt bijvoorbeeld gebruikt voor communicatie via internet en e-mail. Dit protocol kan met de meeste besturingssystemen worden gebruikt, zoals Windows[®], Windows Server[®], Mac OS X en Linux[®]. Op deze machine van Brother zijn de volgende TCP/IP-protocollen beschikbaar.



Opmerking

- U kunt de protocolinstellingen configureren met de HTTP-interface (webbrowser). (Raadpleeg de *Netwerkhandleiding*.)
 - Raadpleeg de *Netwerkhandleiding* voor meer informatie over de protocollen die worden gebruikt door uw Brother-machine.
 - Raadpleeg *Beveiligingsprotocollen* op pagina 19 voor meer informatie over ondersteunde beveiligingsprotocollen.
-

DHCP/BOOTP/RARP

Bij gebruik van de protocollen DHCP/BOOTP/RARP kan het IP-adres automatisch worden geconfigureerd.



Opmerking

Neem contact op met de netwerkbeheerder als u de DHCP/BOOTP/RARP-protocollen wilt gebruiken.

APIPA

Als u het IP-adres niet handmatig (met het bedieningspaneel (voor LCD-modellen) van de machine of de software BRAdmin) of automatisch (met een DHCP/BOOTP/RARP-server) toewijst, zal het APIPA-protocol (APIPA = Automatic Private IP Addressing) automatisch een IP-adres toewijzen uit het bereik 169.254.1.0 tot 169.254.254.255.

ARP

Het Address Resolution Protocol koppelt een IP-adres aan een MAC-adres in een TCP/IP-netwerk.

DNS-client

De afdrukserver van Brother ondersteunt de DNS-clientfunctie (DNS = Domain Name System). Met deze functie kan de afdrukserver met gebruikmaking van zijn eigen DNS-naam met andere apparaten communiceren.

NetBIOS name resolution

Met Network Basic Input/Output System name resolution kunt u tijdens de netwerkverbinding het IP-adres verkrijgen van het andere toestel op basis van zijn NetBIOS-naam.

WINS

Windows Internet Name Service is een informatieverstrekende dienst voor de NetBIOS name resolution, waarbij een IP-adres en een NetBIOS-naam in het lokale netwerk worden geconsolideerd.

LPR/LPD

Algemeen gebruikte afdrukprotocollen op TCP/IP-netwerken.

SMTP-client

De SMTP-client (SMTP = Simple Mail Transfer Protocol) wordt gebruikt om e-mails via het internet of intranet te versturen.

Custom Raw Port (Standaard Port 9100)

Nog een algemeen gebruikt afdrukprotocol op TCP/IP-netwerken. Hiermee is interactieve gegevensoverdracht mogelijk.

IPP

Het Internet Printing Protocol (IPP versie 1.0) stelt u in staat documenten via het internet rechtstreeks naar een beschikbare machine af te drukken.



Opmerking

Raadpleeg *Beveiligingsprotocollen* op pagina 19 voor het IPPS-protocol.

mDNS

Met mDNS kan een afdrukserver van Brother zichzelf automatisch configureren, zodat hij in een Apple-systeem kan werken dat met de eenvoudige netwerkconfiguratie van Mac OS X is ingesteld.

TELNET

Het TELNET-protocol stelt u in staat om de netwerkapparaten op een TCP/IP-netwerk te bedienen via uw computer.

SNMP

Het SNMP (Simple Network Management Protocol) wordt gebruikt voor het beheren van netwerkapparaten zoals computers, routers en netwerkklare machines van Brother. De afdrukserver van Brother ondersteunt SNMPv1, SNMPv2c en SNMPv3.



Opmerking

Raadpleeg *Beveiligingsprotocollen* op pagina 19 voor het SNMPv3-protocol.

LLMNR

Het LLMNR-protocol (Link-Local Multicast Name Resolution) zet de namen van naburige computers om als het netwerk geen DNS-server (Domain Name System) heeft. De functie LLMNR Responder werkt in zowel de IPv4- als IPv6-omgeving bij gebruik van een computer die over de functie LLMNR Sender beschikt, zoals een computer met Windows Vista[®] en Windows[®] 7.

Web Services

Met het protocol Web Services kunnen gebruikers van Windows Vista[®] of Windows[®] 7 de Brother-printerdriver installeren door met de rechtermuisknop te klikken op het symbool van de machine vanuit de map **Netwerk**. (Zie *Installatie voor Printen via het netwerk bij gebruik van Web Services (Windows Vista[®] en Windows[®] 7)* op pagina 15.) Met Web Services kunt u bovendien vanaf uw computer de huidige status van de machine controleren.

HTTP

Het HTTP-protocol wordt gebruikt voor het versturen van gegevens tussen een webserver en een webbrowser.



Opmerking

Raadpleeg *Beveiligingsprotocollen* op pagina 19 voor het HTTPS-protocol.

FTP (voor de functie Scan naar FTP)

Met FTP (File Transfer Protocol) kan de machine van Brother documenten in zwart-wit en kleur rechtstreeks naar een FTP-server op uw netwerk of op internet scannen.

SNTP

Het Simple Network Time Protocol wordt gebruikt om computerklokken op een TCP/IP-netwerk te synchroniseren. U kunt de SNTP-instellingen configureren met Beheer via een webbrowser. (Raadpleeg de *Netwerkhandleiding* voor meer informatie.)

CIFS

Het Common Internet File System is de standaardmanier waarop pc-gebruikers bestanden en printers delen in Windows®.

LDAP

Het LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) stelt de machine van Brother in staat om naar bepaalde informatie te zoeken, zoals faxnummers en e-mailadressen van een LDAP-server.

IPv6

IPv6 is het internetprotocol van de nieuwe generatie. Kijk voor meer informatie over het IPv6-protocol op de modelpagina van de machine die u gebruikt op <http://solutions.brother.com/>.

Ander protocol

LLTD

Met het protocol Link Layer Topology Discovery (LLTD) kunt u de machine van Brother gemakkelijk vinden op de **Netwerkoverzicht** van Windows Vista®/Windows® 7. De machine van Brother wordt weergegeven met een duidelijk herkenbaar symbool en de naam van het knooppunt. De standaardinstelling voor dit protocol is UIT. U kunt LLTD activeren met Beheer via een webbrowser (raadpleeg de *Netwerkhandleiding*.) en de software BRAdmin Professional 3. Bezoek de downloadpagina voor uw model op <http://solutions.brother.com/> om BRAdmin Professional 3 te downloaden.

IP-adressen, subnetmaskers en gateways

Als u de machine in een genetwerkte TCP/IP-omgeving wilt gebruiken, moet u het IP-adres en het subnetmasker configureren. Het IP-adres dat u toewijst aan de afdrukserver, moet zich op hetzelfde logische netwerk bevinden als uw hostcomputers. Is dit niet het geval, dan moeten het subnetmasker en gateway-adres worden geconfigureerd.

IP-adres

Een IP-adres is een reeks cijfers die elk apparaat identificeert dat op het netwerk is aangesloten. Een IP-adres bestaat uit vier nummers die door punten van elkaar worden gescheiden. Elk nummer ligt tussen de 0 en 255.

■ Voorbeeld: in een klein netwerk zou u normaal gesproken het laatste cijfer wijzigen.

- 192.168.1.1
- 192.168.1.2
- 192.168.1.3

Hoe het IP-adres aan de afdrukserver wordt toegewezen:

Als u een DHCP/BOOTP/RARP-server in uw netwerk hebt, zal de afdrukserver het IP-adres automatisch via deze server ontvangen.



Opmerking

Op kleinere netwerken kan de DHCP-server ook de router zijn.

Raadpleeg de volgende pagina's voor informatie over DHCP, BOOTP en RARP:

DHCP gebruiken voor het configureren van het IP-adres op pagina 21.

BOOTP gebruiken voor het configureren van het IP-adres op pagina 23.

RARP gebruiken voor het configureren van het IP-adres op pagina 22.

Als er geen DHCP/BOOTP/RARP-server beschikbaar is, zal het APIPA-protocol (Automatic Private IP Addressing) automatisch een IP-adres toewijzen binnen het bereik 169.254.1.0 tot 169.254.254.255.

Raadpleeg *APIPA gebruiken voor het configureren van het IP-adres* op pagina 23 voor meer informatie over APIPA.

Subnetmasker

Subnetmaskers beperken de netwerkcommunicatie.

■ Voorbeeld: computer 1 kan communiceren met computer 2

- Computer 1

IP-adres: 192.168. 1. 2

Subnetmasker: 255.255.255.000

- Computer 2

IP-adres: 192.168. 1. 3

Subnetmasker: 255.255.255.000

Wanneer er een 0 voorkomt in het subnetmasker, betekent dit dat er geen limiet bestaat voor communicatie op dit deel van het adres. In het bovenstaande voorbeeld betekent dit dat we kunnen communiceren met alle apparaten die een IP-adres hebben dat begint met 192.168.1.x (x. staat voor een nummer tussen 0 en 255).

Gateway (en router)

Een gateway is een netwerkpunt dat fungeert als een ingang naar een ander netwerk en dat gegevens die via het netwerk worden doorgegeven naar de juiste bestemming stuurt. De router weet waarheen gegevens die via de gateway binnenkwamen, geleid moeten worden. Als een bestemming zich op een extern netwerk bevindt, geeft de router gegevens aan het externe netwerk door. Wanneer uw netwerk met andere netwerken communiceert, zult u wellicht ook het IP-adres van de gateway moeten configureren. Als u het IP-adres van de gateway niet kent, kunt u dit bij uw netwerkbeheerder opvragen.

IEEE 802.1x-verificatie

IEEE 802.1x is een IEEE-standaard voor bedrade en draadloze netwerken die de toegang van onbevoegde netwerkapparaten verhindert. Uw Brother-machine (aanvrager) verstuurt een verificatieaanvraag naar een RADIUS-server (verificatieserver) via uw toegangspunt (verificator). Nadat uw aanvraag werd geverifieerd door de RADIUS-server, krijgt uw machine toegang tot het netwerk.

2

Verificatiemethoden

■ LEAP (voor draadloos netwerk)

Cisco Systems, Inc. heeft Cisco LEAP (Light Extensible Authentication Protocol) ontwikkeld dat gebruik maakt van een gebruikersidentificatie en wachtwoord voor de verificatie.

■ EAP-FAST

Cisco Systems, Inc. heeft EAP-FAST (Extensible Authentication Protocol-Flexible Authentication via Secured Tunnel) ontwikkeld dat gebruik maakt van een gebruikersidentificatie en wachtwoord voor de verificatie, en van symmetrische sleutelalgoritmes voor het verkrijgen van een getunneld verificatieproces.

De machine van Brother ondersteunt de volgende inwendige verificatiemethoden:

- EAP-FAST/NONE
- EAP-FAST/MS-CHAPv2
- EAP-FAST/GTC

■ EAP-MD5 (voor bedraad netwerk)

EAP-MD5 (Extensible Authentication Protocol-Message digest algorithm 5) maakt gebruik van een gebruikersidentificatie en een wachtwoord voor vraag-antwoordverificatie.

■ PEAP

PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) werd ontwikkeld door Microsoft Corporation, Cisco Systems en RSA Security. PEAP creëert een versleutelde SSL (Secure Sockets Layer)/TLS (Transport Layer Security)-tunnel tussen een client en een verificatieserver voor het verzenden van een gebruikersidentificatie en wachtwoord. PEAP zorgt voor een wederzijdse verificatie tussen de server en de client.

De machine van Brother ondersteunt de volgende inwendige verificatiemethoden:

- PEAP/MS-CHAPv2
- PEAP/GTC

■ EAP-TTLS

EAP-TTLS (Extensible Authentication Protocol Tunneled Transport Layer Security) werd ontwikkeld door Funk Software en Certicom. EAP-TTLS creëert een gelijkaardige versleutelde SSL-tunnel als bij PEAP tussen een client en een verificatieserver voor het verzenden van een gebruikersidentificatie en wachtwoord. EAP-TTLS zorgt voor een wederzijdse verificatie tussen de server en de client.

De machine van Brother ondersteunt de volgende inwendige verificatiemethoden:

- EAP-TTLS/CHAP
- EAP-TTLS/MS-CHAP
- EAP-TTLS/MS-CHAPv2
- EAP-TTLS/PAP

■ EAP-TLS

EAP-TLS (Extensible Authentication Protocol Transport Layer Security) vereist verificatie van het digitale certificaat bij zowel een client als een verificatieserver.

Uw netwerk specificeren

SSID (Service Set Identifier) en kanalen

U moet de SSID en een kanaal configureren om aan te geven met welk draadloos netwerk u verbinding wilt maken.

■ SSID

Elk draadloos netwerk heeft een eigen, unieke netwerknaam; in technische termen wordt dit SSID of ESSID (Extended Service Set Identifier) genoemd. De SSID is een waarde van 32 bytes of minder en wordt toegewezen aan de toegangspoort. De draadloze netwerkapparaten die u aan het draadloze netwerk wilt toewijzen, moeten compatibel zijn met de toegangspoort. De toegangspoort en de draadloze netwerkapparaten verzenden regelmatig draadloze packets (ook wel beacon genoemd), die de SSID-gegevens bevatten. Wanneer uw draadloze netwerkapparaat een beacon ontvangt, kunt u bepalen van welk draadloze netwerk uw apparaat radiogolven kan ontvangen.

■ Kanalen

Draadloze netwerken gebruiken kanalen. Elk draadloos kanaal zit op een andere frequentie. Bij gebruik van een draadloos netwerk kunnen maximaal 14 kanalen worden gebruikt. In vele landen is echter slechts een beperkt aantal kanalen beschikbaar.

Veiligheidsvoorschriften

Verificatie en versleuteling

De meeste draadloze netwerken gebruiken bepaalde beveiligingsinstellingen. Deze beveiligingsinstellingen bepalen de verificatie (de manier waarop het apparaat zich bij het netwerk bekend maakt) en de versleuteling (de manier waarop de gegevens worden versleuteld wanneer deze over het netwerk worden verstuurd). **Als u tijdens het configureren van de draadloze Brother-machine bij deze opties een fout maakt, kan het apparaat geen verbinding met het draadloze netwerk maken.** Deze opties moeten derhalve zorgvuldig worden geconfigureerd. Raadpleeg de informatie in de *Netwerkhandleiding* om te zien welke verificatie- en versleutelingsmethoden deze draadloze machine van Brother ondersteunt.

Verificatie- en versleutelingsmethoden voor een persoonlijk draadloos netwerk

Een persoonlijk draadloos netwerk is een klein netwerk, bijvoorbeeld wanneer u de machine in een draadloos netwerk bij u thuis gebruikt, zonder IEEE 802.1x-ondersteuning.

Raadpleeg *Verificatie- en versleutelingsmethoden voor een draadloos Enterprise-netwerk* op pagina 13 als u de machine wilt gebruiken in een draadloos netwerk met IEEE 802.1x-ondersteuning.

Verificatiemethoden

■ Open systeem

Draadloze apparaten worden zonder enige verificatie op het netwerk toegelaten.

■ Gedeelde sleutel

Alle apparaten die toegang tot het draadloze netwerk hebben, delen een geheime, vooraf gedefinieerde sleutel.

De draadloze machine van Brother gebruikt de WEP-sleutel als vooraf gedefinieerde sleutel.

■ WPA-PSK/WPA2-PSK

Activeert een Wi-Fi Protected Access Pre-shared key (WPA-PSK/WPA2-PSK), waarmee de draadloze machine van Brother met behulp van TKIP voor WPA-PSK of AES voor WPA-PSK en WPA2-PSK (WPA-Personal) verbinding kan maken met toegangspunten.

Versleutelingsmethoden

■ Geen

Er wordt geen versleuteling gebruikt.

■ WEP

Met WEP (Wired Equivalent Privacy) worden de gegevens met een beveiligde sleutel verzonden en ontvangen.

■ TKIP

TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) is in principe een sleutelcombinatie per pakket, met een combinatie van berichtintegriteitscontrole en een vernieuwingsmechanisme voor de sleutels.

■ AES

AES (Advanced Encryption Standard) is een door Wi-Fi® geautoriseerde krachtige versleutelingsnorm.

Netwerksleutel

■ Open systeem/Gedeelde sleutel met WEP

Deze sleutel is een 64-bits of 128-bits waarde die moet worden ingevoerd in een ASCII-formaat of een hexadecimaal formaat.

- 64 (40) bits ASCII:

Gebruikt 5 tekstekens. Bijvoorbeeld "WSLAN" (hoofdlettergevoelig).

- 64 (40) bits hexadecimaal:

Gebruikt 10 hexadecimale tekens, bijvoorbeeld "71f2234aba"

- 128 (104) bits ASCII:

Gebruikt 13 tekstekens. Bijvoorbeeld "Wirelesscomms" (hoofdlettergevoelig).

- 128 (104) bits hexadecimaal:

Gebruikt 26 hexadecimale tekens, bijvoorbeeld "71f2234ab56cd709e5412aa2ba"

■ WPA-PSK/WPA2-PSK en TKIP of AES

Maakt gebruik van een Pre-Shared Key (PSK) van meer dan 8 tekens en maximaal 63 tekens lang.

Verificatie- en versleutelingsmethoden voor een draadloos Enterprise-netwerk

Een draadloos Enterprise-netwerk is een groot netwerk, bijvoorbeeld wanneer u de machine in een draadloos bedrijfsnetwerk gebruikt, met IEEE 802.1x-ondersteuning. Als u de machine configureert in een draadloos netwerk met IEEE 802.1x-ondersteuning, kunt u de volgende verificatie- en versleutelingsmethoden gebruiken.

Verificatiemethoden

■ LEAP

Raadpleeg *LEAP (voor draadloos netwerk)* op pagina 9 voor LEAP.

■ EAP-FAST

Raadpleeg *EAP-FAST* op pagina 9 voor EAP-FAST.

■ PEAP

Raadpleeg *PEAP* op pagina 9 voor PEAP.

■ EAP-TTLS

Raadpleeg *EAP-TTLS* op pagina 10 voor EAP-TTLS.

■ EAP-TLS

Raadpleeg *EAP-TLS* op pagina 10 voor EAP-TLS.

Versleutelingsmethoden

- TKIP

Raadpleeg *TKIP* op pagina 12 voor TKIP.

- AES

Raadpleeg *AES* op pagina 12 voor AES.

- CKIP

Het oorspronkelijke Key Integrity Protocol voor LEAP van Cisco Systems, Inc.

Gebruikersidentificatie en wachtwoord

De volgende beveiligingsmethoden maken gebruik van een gebruikersidentificatie van minder dan 64 tekens en een wachtwoord van minder dan 32 tekens.

- LEAP

- EAP-FAST

- PEAP

- EAP-TTLS

- EAP-TLS (voor gebruikersidentificatie)

Types bijkomende netwerkinstellingen

De volgende functies kunnen worden gebruikt als u bijkomende netwerkinstellingen wilt configureren.

- Web Services (Windows Vista® en Windows® 7)
- Verticaal koppelen (Windows® 7)



Opmerking

Controleer of de hostcomputer en de machine zich ofwel op hetzelfde subnet bevinden, of dat de router foutloos is geconfigureerd, zodat gegevensuitwisseling tussen deze twee apparaten mogelijk is.

Installatie voor Printen via het netwerk bij gebruik van Web Services (Windows Vista® en Windows® 7)

De functie Web Services maakt het u mogelijk om de informatie te controleren van de machine die verbonden is met het netwerk. Hier kunt u ook de printerdriver installeren via het pictogram van de printer en wordt de Web Services-poort (WSD-poort) aangemaakt.



Opmerking

- Zorg dat u een IP-adres op de machine hebt geconfigureerd alvorens u deze instelling doorvoert.
- Voor Windows Server® 2008 moet u Print Services installeren.
- Alleen ondersteuning voor de printer wordt geïnstalleerd met Web Services.



1 Plaats de installatie-cd-rom.



2 Selecteer uw cd-rom-station/**install/driver/gdi/32** of **64**.



3 Selecteer uw taal en dubbelklik vervolgens op **DPInst.exe**.



Opmerking

Als het scherm **Gebruikersaccountbeheer** wordt weergegeven:

(Windows Vista®) Klik op **Toestaan**.

(Windows® 7) Klik op **Ja**.

- 4 (Windows Vista®)
Klik op  en selecteer vervolgens **Netwerk**.
(Windows® 7)
Klik op , **Configuratiescherm, Netwerk en internet** en vervolgens op **Computers en apparaten in het netwerk weergeven**.
- 5 De Web Services-naam van de machine wordt samen met het printerpictogram weergegeven. Klik met de rechtermuisknop op de machine die u wilt installeren.



Opmerking

De Web Services-naam voor de Brother-machine is de modelnaam en het MAC-adres (ethernetadres) van uw machine (bv. Brother MFC-XXXX (modelnaam) [XXXXXXXXXXXXX] (MAC-adres/ethernetadres)).

- 6 Klik in het keuzemenu op **Installeren**.

Installatie voor Printen via het netwerk voor infrastructuurmodus bij gebruik van Verticaal koppelen (Windows® 7)


Windows® Vertical Pairing is een technologie waarmee u uw machine die Vertical Pairing ondersteunt, kunt verbinden met uw infrastructuurnetwerk met behulp van de PIN-methode van Wi-Fi Protected Setup en de functie Web Services. Hiermee kunt u ook de printerdriver installeren via het pictogram van de printer op het scherm **Een apparaat toevoegen**.

Als de infrastructuurmodus geactiveerd is, kunt u de machine aansluiten op het draadloze netwerk en vervolgens de printerdriver installeren via deze functie. Volg de onderstaande stappen:



Opmerking

- Als Web Services uitgeschakeld is op de machine, dient u dit weer in te schakelen. De Web Services voor de machine van Brother zijn standaard ingeschakeld. U kunt de instellingen voor Web Services wijzigen met Beheer via een webbrowser of BRAdmin Professional 3.
- Zorg ervoor dat uw WLAN-toegangspunt/-router gemarkeerd is met het compatibiliteitslogo voor Windows® 7. Contacteer voor vragen over het compatibiliteitslogo de fabrikant van uw toegangspunt/router.
- Zorg ervoor dat uw computer gemarkeerd is met het compatibiliteitslogo voor Windows® 7. Contacteer voor vragen over het compatibiliteitslogo de fabrikant van uw computer.
- Als u een draadloos netwerk configureert via een externe draadloze NIC (Network Interface Card), dient u zich ervan te vergewissen dat de draadloze NIC gemarkeerd is met het compatibiliteitslogo voor Windows® 7. Neem contact op met de fabrikant van uw draadloze NIC voor meer informatie.
- Om een Windows® 7-computer te gebruiken als registrar, dient u de computer vooraf te registreren bij uw netwerk. Raadpleeg hiervoor de instructies geleverd bij uw WLAN-toegangspunt/-router.

- 1 Schakel uw machine in.
- 2 Zet uw machine op Wi-Fi Protected Setup (PIN-methode). Raadpleeg het onderdeel draadloze configuratie met Wi-Fi Protected Setup (PIN-methode) in de *Netwerkhandleiding* voor meer informatie over het instellen van uw machine in de PIN-methode.
- 3 Klik op de knop  en vervolgens op **Apparaten en printers**.
- 4 Kies **Een apparaat toevoegen** in het dialoogvenster **Apparaten en printers**.
- 5 Kies uw machine en voer de PIN in die uw machine heeft aangeduid.
- 6 Selecteer het infrastructuurnetwerk waarmee u verbinding wilt maken en klik op **Volgende**.
- 7 Wanneer uw machine wordt weergegeven in het dialoogvenster **Apparaten en printers**, zijn de draadloze configuratie en de installatie van de printerdriver gelukt.

Beveiligingsfuncties

Beveiligingsvoorschriften

■ CA (Certificate Authority)

Een CA is een entiteit die digitale certificaten uitvaardigt (vooral X.509-certificaten) en instaat voor de binding tussen de data-items in een certificaat.

■ CSR (Certificate Signing Request)

Een CSR is een bericht dat wordt verzonden van een verzoeker naar een CA om een certificaat aan te vragen. De CSR bevat informatie over de verzoeker, de openbare sleutel aangemaakt door de verzoeker en de digitale handtekening van de verzoeker.

■ Certificaat

Een certificaat is de informatie die een openbare sleutel bindt aan een identiteit. Het certificaat kan worden gebruikt om na te gaan of een openbare sleutel toebehoort aan een bepaald individu. Het formaat wordt gedefinieerd door de x.509-standaard.

■ CA-certificaat

Een CA-certificaat is een certificatie die de CA (Certificate Authority) zelf identificeert en de private sleutel ervan bevat. Het verifieert een certificaat dat werd uitgevaardigd door de CA.

■ Digitale handtekening

Een digitale handtekening is een waarde die wordt berekend via een cryptografisch algoritme en wordt toegevoegd aan een gegevensobject zodat om het even welke ontvanger van deze gegevens de handtekening kan gebruiken om de oorsprong en de integriteit van de gegevens na te gaan.

■ Cryptosysteem met openbare sleutel

Een cryptosysteem met openbare sleutel is een moderne tak van de cryptografie waarbij de algoritmes gebruik maken van twee sleutels (een openbare en een private sleutel) en waarbij een verschillende sleutel wordt gebruikt voor verschillende stappen in het algoritme.

■ Cryptosysteem met gedeelde sleutel

Een cryptosysteem met gedeelde sleutel is een tak van de cryptografie waarbij algoritmes worden gebruikt die dezelfde sleutel gebruiken voor twee verschillende stappen in het algoritme (zoals versleuteling en ontsleuteling).

Beveiligingsprotocols



Opmerking

U kunt de protocolinstellingen configureren met Beheer via een webbrowser. Raadpleeg de *Netwerkhandleiding* voor meer informatie.

SSL (Secure Socket Layer) / TLS (Transport Layer Security)

Deze communicatiebeveiligingsprotocols versleutelen gegevens om beveiligingsbedreigingen te voorkomen.

HTTPS

Het internetprotocol dat het Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) gebruikt met SSL.

IPPS

Het afdrukprotocol dat het Internet Printing Protocol (IPP versie 1.0) gebruikt met SSL.

SNMPv3

Het SNMPv3 (Simple Network Management Protocol version 3) zorgt voor gebruikersverificatie en gegevensversleuteling om netwerkkapapparatn veilig te kunnen beheren.

Beveiligingsmethoden voor verzenden en ontvangen van e-mail



Opmerking

U kunt de beveiligingsmethoden configureren met Beheer via een webbrowser. Raadpleeg de *Netwerkhandleiding* voor meer informatie.

POP voor SMTP (Pbs)

De gebruikersverificatiemethode wanneer e-mail via een client wordt verzonden. De client krijgt toestemming om de SMTP-server te gebruiken door toegang te krijgen tot de POP3-server alvorens de e-mail te verzenden.

SMTP-VERIF (SMTP-verificatie)

SMTP-VERIF is een uitbreiding van SMTP (het internetprotocol voor het verzenden van e-mail) en omvat tevens een verificatiemethode die verzekert dat de ware identiteit van de afzender bekend is.

APOP (Authenticated Post Office Protocol)

APOP is een uitbreiding van POP3 (het internetprotocol voor het ontvangen van e-mail) en omvat een verificatiemethode die het wachtwoord versleutelt wanneer de client e-mail ontvangt.

SMTP over SSL

De functie SMTP over SSL maakt het mogelijk versleutelde e-mails te versturen via SSL.

POP over SSL

De functie POP over SSL maakt het mogelijk versleutelde e-mails te ontvangen via SSL.

Services gebruiken

Een service is een bron die beschikbaar is voor computers die willen afdrucken op de afdrukserver van Brother. De afdrukserver van Brother biedt de volgende voorgedefinieerde services (voer de opdracht SHOW SERVICE uit op de remote console van de Brother-afdrukserver om een lijst van beschikbare services op te vragen): Typ `HELP` bij de opdrachtprompt voor een overzicht van ondersteunde opdrachten.

Service (voorbeeld)	Definitie
BINARY_P1	TCP/IP binair
TEXT_P1	Tekstservice van TCP/IP (voegt aan het einde van elke regel een regelterugloop toe)
PCL_P1	PCL-service (zet de PJJL-compatibele machine in PCL-modus)
BRNxxxxxxxxxxxx	TCP/IP binair
BRNxxxxxxxxxxxx_AT	PostScript®-service voor Macintosh
POSTSCRIPT_P1	PostScript®-service (zet de PJJL-compatibele machine in PostScript®-modus)

Waar "xxxxxxxxxxxx" het MAC-adres (ethernetadres) van uw machine is.

Andere manieren om het IP-adres in te stellen (voor geavanceerde gebruikers en beheerders)

DHCP gebruiken voor het configureren van het IP-adres

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) is een van de geautomatiseerde mechanismen die gebruikt worden voor het toewijzen van een IP-adres. Als u een DHCP-server in uw netwerk hebt, zal de afdrukserver het IP-adres automatisch via de DHCP-server ontvangen en de naam registreren bij een met RFC 1001 en 1002 compatibele dynamische naamservice.



Opmerking

Als u de afdrukserver niet via DHCP, BOOTP of RARP wilt configureren, dient u de Boot Method in te stellen op statisch, zodat de afdrukserver een statisch IP-adres heeft. Zo wordt voorkomen dat de afdrukserver probeert om een IP-adres van een van deze systemen te krijgen. U kunt de opstartmethode wijzigen via het menu Netwerk van het bedieningspaneel van de machine (voor LCD-modellen) of met BRAdmin-toepassingen, Remote Setup of Beheer via een webbrowser.

RARP gebruiken voor het configureren van het IP-adres

Het IP-adres van de afdrukserver van Brother kunt u configureren met de functie Reverse ARP (RARP) op uw hostcomputer. Daarvoor bewerkt u het bestand `/etc/ethers` (als dit bestand niet bestaat, kunt u het aanmaken) met een ingang gelijkaardig aan het volgende:

```
00:80:77:31:01:07    BRN008077310107 (of BRW008077310107 voor een draadloos netwerk)
```

De eerste ingang is het MAC-adres (Ethernetadres) van de afdrukserver en de tweede ingang is de naam van de afdrukserver (deze naam moet dezelfde zijn als de naam die u hebt gebruikt in het bestand `/etc/hosts`).

Als de RARP-daemon nog niet draait, start u deze nu op (afhankelijk van uw systeem is de opdracht `rarpd`, `rarpd -a`, `in.rarpd -a` of iets anders; typ man `rarpd` of raadpleeg de bij uw systeem geleverde documentatie voor meer informatie). Als u bij een systeem op basis van Berkeley UNIX wilt controleren of de RARP-daemon draait, typt u de onderstaande opdracht:

```
ps -ax | grep -v grep | grep rarpd
```

Bij systemen op basis van AT&T UNIX typt u:

```
ps -ef | grep -v grep | grep rarpd
```

De afdrukserver van Brother ontvangt het IP-adres van de RARP-daemon nadat de machine is opgestart.

BOOTP gebruiken voor het configureren van het IP-adres

BOOTP is een alternatief voor RARP. Het voordeel van BOOTP is dat ook het subnetmasker en de gateway geconfigureerd kunnen worden. Als u BOOTP wilt gebruiken voor het configureren van het IP-adres, moet BOOTP op uw hostcomputer geïnstalleerd en geactiveerd zijn (het moet in het bestand `/etc/services` op uw host als een echte service verschijnen; voer `man bootpd` in of raadpleeg de met uw systeem meegeleverde documentatie voor meer informatie). BOOTP wordt meestal opgestart via het bestand `/etc/inetd.conf` en u kunt dit activeren door "#" te verwijderen dat in dit bestand voor de ingang `bootp` staat. Een typische `bootp`-ingang in het bestand `/etc/inetd.conf` kan er bijvoorbeeld als volgt uitzien:

```
#bootp dgram udp wait /usr/etc/bootpd bootpd -i
```

Afhankelijk van het systeem kan deze ingang "bootps" heten in plaats van "bootp".



Opmerking

Voor het activeren van BOOTP gebruikt u een tekstverwerkingsprogramma om "#" te verwijderen (staat er geen "#", dan is BOOTP reeds geactiveerd). Bewerk nu het BOOTP-configuratiebestand (doorgaans `/etc/bootptab`) en voer de naam in, het netwerktype (1 voor Ethernet), MAC-adres (ethernetadres) en het IP-adres, het subnetmasker en de toegangspoort van de afdrukserver. Helaas kan de indeling van deze gegevens afwijken, en het is derhalve zaak dat u de met uw systeem meegeleverde documentatie raadpleegt om te zien hoe u deze informatie invoert (vele UNIX-systemen hebben templates in het bestand `bootptab` die u als voorbeeld kunt gebruiken). Enkele voorbeelden van een doorsnee `/etc/bootptab` ingang zijn: ("BRN" hieronder moet u voor een draadloos netwerk vervangen door "BRW".)

```
BRN310107 1 00:80:77:31:01:07 192.168.1.2
```

en:

```
BRN310107:ht=ethernet:ha=008077310107:\ip=192.168.1.2:
```

Bepaalde implementaties van BOOTP-hostsoftware reageren alleen op BOOTP-verzoeken als u in het configuratiebestand een download-bestandsnaam hebt opgenomen. In dat geval maakt u gewoon een leeg bestand op de host en specificeert u de bestandsnaam en zijn pad in het configuratiebestand.

Net als bij RARP, zal de afdrukserver zijn IP-adres bij de BOOTP-server opvragen zodra de machine wordt aangezet.

APIPA gebruiken voor het configureren van het IP-adres

De afdrukserver van Brother ondersteunt het APIPA-protocol (Automatic Private IP Addressing). Met APIPA zullen DHCP-clients automatisch een IP-adres en subnetmasker configureren als er geen DHCP-server beschikbaar is. Het apparaat kiest een eigen IP-adres van 169.254.1.0 t/m 169.254.254.255. Het subnetmasker wordt automatisch ingesteld op 255.255.0.0 en het gateway-adres wordt ingesteld op 0.0.0.0.

Standaard is het APIPA-protocol ingeschakeld. Als u het APIPA-protocol wilt uitschakelen, kunt u dit via het bedieningspaneel van de machine doen (voor LCD-modellen), via BRAdmin Light of via Beheer via een webbrowser.

ARP gebruiken voor het configureren van het IP-adres

Als u BRAdmin niet kunt gebruiken en het netwerk geen DHCP-server gebruikt, kunt u ook de opdracht ARP gebruiken. De ARP-opdracht is beschikbaar op Windows[®]-systemen waarop TCP/IP is geïnstalleerd, en op UNIX-systemen. Als u ARP wilt gebruiken, voert u de onderstaande opdracht in:

```
arp -s ipadres ethernetadres  
ping ipadres
```

Waar `ethernetadres` het MAC-adres (`ethernetadres`) van de afdrukserver is en `ipadres` het IP-adres van de afdrukserver is. Bijvoorbeeld:

■ Windows[®]-systemen

Op Windows[®]-systemen moet u het koppelteken "-" tussen ieder teken van het MAC-adres (Ethernetadres) plaatsen.

```
arp -s 192.168.1.2 00-80-77-31-01-07  
ping 192.168.1.2
```

■ UNIX/Linux-systemen

Op UNIX- en Linux-systemen moet u een dubbele punt ":" plaatsen tussen ieder teken van het MAC-adres (ethernetadres).

```
arp -s 192.168.1.2 00:80:77:31:01:07  
ping 192.168.1.2
```



Opmerking

Om de opdracht `arp -s` te kunnen gebruiken, dient u zich op hetzelfde Ethernetsegment te bevinden (met andere woorden, er mag zich geen router bevinden tussen de afdrukserver en het besturingssysteem).

Wanneer er een router tussen zit, kunt u BOOTP of andere methoden uit dit hoofdstuk gebruiken om het IP-adres in te voeren. Als uw beheerder heeft geconfigureerd dat het systeem IP-adressen verstrekt met gebruikmaking van BOOTP, DHCP of RARP, kan de afdrukserver van Brother een IP-adres van een van deze systemen ontvangen. In dat geval hoeft u de opdracht ARP niet te gebruiken. De opdracht ARP werkt slechts één keer. Nadat u de opdracht ARP hebt gebruikt om het IP-adres van de Brother-afdrukserver te configureren, kunt u de opdracht ARP om veiligheidsredenen niet meer gebruiken om dat adres te wijzigen. De afdrukserver zal alle pogingen tot wijziging van het IP-adres negeren. Als u het IP-adres weer wilt wijzigen, dient u Beheer via een webbrowser of TELNET (met de opdracht SET IP ADDRESS) te gebruiken, of moet u de standaardinstellingen van de afdrukserver herstellen (waarna u de opdracht ARP weer kunt gebruiken).

TELNET-console gebruiken voor het configureren van het IP-adres

U kunt ook de opdracht TELNET gebruiken om het IP-adres te wijzigen.

TELNET biedt een doeltreffende methode om het IP-adres van de machine te wijzigen. Er moet echter reeds een geldig IP-adres in de afdrukserver zijn geprogrammeerd.

Typ `TELNET <opdrachtregel>` bij de opdrachtprompt van de systeemprompt, waar `<opdrachtregel>` het IP-adres van de afdrukserver is. Wanneer er verbinding is gemaakt, drukt u op Return of Enter om de prompt `"#"` te openen. Voer het wachtwoord **"access"** in (het wachtwoord verschijnt niet op het scherm).

U wordt om een gebruikersnaam gevraagd. Voer bij deze prompt een willekeurige naam in.

Nu verschijnt de prompt `Local>`. Typ `SET IP ADDRESS ipadres`, waar `ipadres` het IP-adres is dat u aan de afdrukserver wilt toewijzen (vraag uw netwerkbeheerder welk IP-adres u kunt gebruiken).

Bijvoorbeeld:

```
Local> SET IP ADDRESS 192.168.1.3
```

U stelt nu het subnetmasker in door `SET IP SUBNET subnetmasker` te typen, waar `subnetmasker` het subnetmasker is dat u aan de afdrukserver wilt toewijzen (vraag uw netwerkbeheerder welk subnetmasker u kunt gebruiken). Bijvoorbeeld:

```
Local> SET IP SUBNET 255.255.255.0
```

Als u geen subnetten gebruikt, moet u een van de onderstaande subnetmaskers gebruiken:

255.0.0.0 voor klasse A netwerken

255.255.0.0 voor klasse B netwerken

255.255.255.0 voor klasse C netwerken

Het netwerktype kan worden aangeduid met de linkergroep cijfers in uw IP-adres. De waarde van deze groep kan variëren van 1 t/m 127 voor klasse A netwerken (bijvoorbeeld 13.27.7.1), 128 t/m 191 voor klasse B netwerken (bijvoorbeeld 128.10.1.30), en 192 t/m 255 voor klasse C netwerken (bijvoorbeeld 192.186.1.4).

Als u een gateway (router) hebt, voert u het adres daarvan in met de opdracht `SET IP ROUTER routeradres`, waar `routeradres` het IP-adres van de gateway is die u aan de afdrukserver wilt toewijzen. Bijvoorbeeld:

```
Local> SET IP ROUTER 192.168.1.4
```

Typ `SET IP METHOD STATIC` om de methode voor IP-toegang op statisch in te stellen.

Om te controleren of u de juiste IP-informatie hebt ingevoerd, typt u `SHOW IP`.

Typ `EXIT` of druk op Ctrl-D (m.a.w. houd de Ctrl-toets ingedrukt en typ "D") om deze remote console sessie af te sluiten.

B Index

A

AES	12
Afdrukken via TCP/IP	15
APIPA	3, 23
APOP	20
ARP	3, 24

B

Beveiligingsvoorschriften	18
BINARY_P1	21
BOOTP	3, 23
BRNxxxxxxxxxxxx	21
BRNxxxxxxxxxxxx_AT	21

C

CA	18
CA-certificaat	18
Certificaat	18
CIFS	6
CKIP	14
Cryptosysteem met gedeelde sleutel	18
Cryptosysteem met openbare sleutel	18
CSR	18
Custom Raw Port	4

D

DHCP	3, 21
Digitale handtekening	18
DNS-client	4
Draadloos netwerk	11

E

EAP-FAST	9
EAP-MD5	9
EAP-TLS	10
EAP-TTLS	10

F

FTP	5
-----------	---

G

Gedeelde sleutel	12
------------------------	----

H

HTTP	5
HTTPS	19

I

IEEE 802.1x	9
IP-adres	7
IPP	4
IPPS	19
IPv6	6

K

Kanalen	11
---------------	----

L

LDAP	6
LEAP	9
LLMNR	5
LLTD	6
LPR/LPD	4

M

MAC-adres	16, 21, 22, 23, 24
mDNS	4

N

NetBIOS name resolution	4
Netwerk, gedeelde printer	2
Netwerksleutel	13

O

Open systeem	12
--------------------	----

P

PCL_P1	21
PEAP	9
Peer-to-Peer	1
POP over SSL	20
POP voor SMTP	20
Port 9100	4
POSTSCRIPT_P1	21
Printen via het netwerk	15
Protocol	3

R

RARP	3, 22
RFC 1001	21

S

Service	21
SMTP over SSL	20
SMTP-client	4
SMTP-VERIF	20
SNMP	5
SNMPv3	19
SNTP	6
SSID	11
SSL/TLS	19
Subnetmasker	8

T

TCP/IP	3
TELNET	5, 25
TEXT_P1	21
TKIP	12

V

Verificatie	12
Versleuteling	12
Verticaal koppelen	15

W

Web Services	5, 15
WEP	12
WINS	4
WPA-PSK/WPA2-PSK	12