

Maak uw eigen

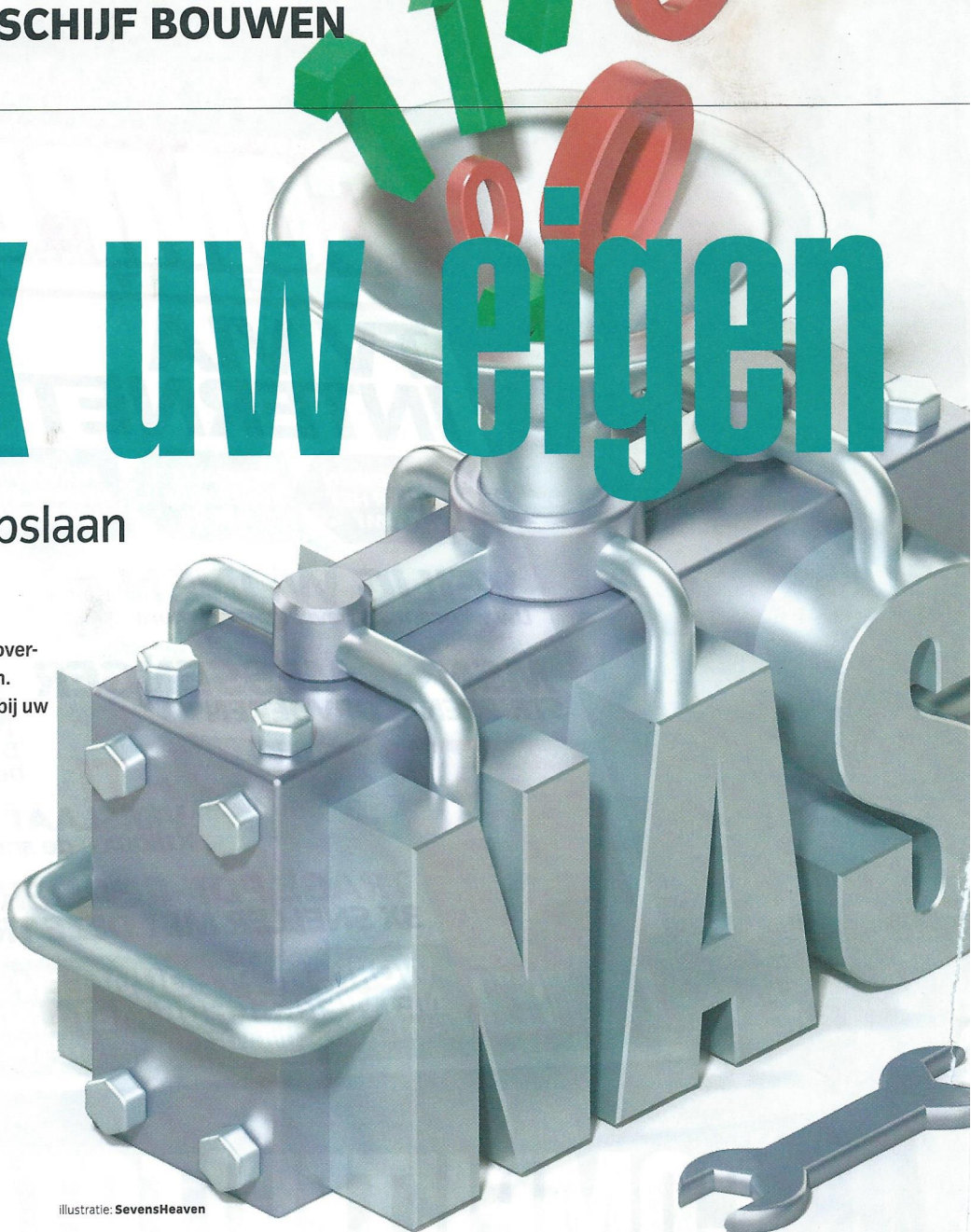
Centraal gegevens opslaan met SUSE Linux 10

Hebt u meer dan één computer thuis? Dan kunt u overwegen de opslag van gegevens centraal te regelen. Hierdoor maakt u het een stuk eenvoudiger altijd bij uw gegevens te komen. Een Network Attached Storage (NAS), oftewel een netwerkschijf, is hiervoor een goed systeem. Met een oude pc en Linux bouwt u zo'n NAS gewoon zelf.

Een NAS is kant en klaar te koop. Vanaf een kleine 200 euro hebt u al zo'n apparaat, dat u als gedeelde harde schijf aan uw netwerk kunt koppelen. Het nadeel van dergelijke 'kant en klaarschijven' is dat ze vaak beperkt zijn in hun mogelijkheden, laat staan dat er een optie is om iets als backup te regelen. Voor een degelijke, meer geavanceerde NAS-oplossing

NAS OF SERVER?

De afkorting NAS staat voor Network Attached Storage. Oorspronkelijk werd met een NAS een vaste schijf bedoeld die aan het netwerk verbonden is. Op die schijf was dan een Windows-share (een gedeelde map) aanwezig, die u vanaf een computer kon benaderen om er zo bestanden op te zetten. Aan de onderkant van de markt worden dit soort NAS-varianten nog steeds verkocht. Als we kijken naar iets duurdere NAS-oplossingen, worden vaak ook andere taken geïntegreerd. Denk aan een ftp-server die ingezet kan worden voor het delen van bestanden, een functie die het mogelijk maakt printers te delen of een DHCP-server die computers in het netwerk automatisch van ip-adressen voorziet. Veel NAS-oplossingen die vandaag de dag in de winkel liggen hebben veel meer te bieden dan het delen van bestanden alleen. Eigenlijk gaat het dan niet meer om een NAS in de strikte zin van het woord, maar eerder om een kleine server. In dit artikel beperken we ons tot de mogelijkheid om eenvoudig vanaf elke computer in het netwerk bestanden op te slaan op uw NAS.



illustratie: SevensHeaven

bent u zo 500 euro of meer kwijt. Daarom is het de moeite waard er zelf een te bouwen. Voor die 500 euro kunt u namelijk ook een gloednieuwe computer kopen, waarmee u een uitstekende NAS bouwt en waarmee u nog meer kunt doen. Het besturingssysteem hoeft geen grote kostenpost te zijn. In deze workshop leest u hoe u uw eigen NAS bouwt op basis van het gratis SUSE Linux 10.

SUSE LINUX

We gebruiken SUSE Linux als besturingssysteem van onze NAS. Een andere Linux-distributie kan ook, maar SUSE is het uitgangspunt in deze workshop. U kunt het downloaden van www.opensuse.org. Hier treft u links aan naar de verschillende varianten die er zijn van SUSE Linux. Wij gebruiken de 'Open Source Software Edition'. Hou er rekening mee dat het een download is van 3,2GB, die u daarna zelf op meerdere cd's of één dvd brandt. Het maakt in ons stappenplan niet uit of u werkt met cd's of dvd's. Wie het downloaden en branden teveel moeite vindt kan een commerciële versie van SUSE Linux kopen.

STAP 1 VOORBEREIDING INSTALLATIE

Het bios van uw computer moet zo zijn geconfigureerd dat u kunt opstarten van cd/dvd. Start de computer en stop snel de eerste installatie-cd of de installatie-dvd in de cd/dvd-speler, zodat de computer hiervan opstart. Kies nu de optie Installation (afbeelding 1) om het installatieprogramma te starten.

In het eerste scherm van het installatieprogramma geeft u aan in welke taal u wilt installeren. Standaard staat Engels geselecteerd. Wij gaan uit van een Nederlandstalige installatie. Klik op Verder nadat u hier uw keuze hebt gemaakt.

Nu wordt de mogelijkheid geboden eerst de installatie-cd's te controleren voordat u met installatie begint. Door deze optie te gebruiken voorkomt u dat u tegen het eind van de installatie ontdekt dat er een fout is opgetreden bij het kopiëren van een bestand en daarom de installatie niet kunt voltooien en weer helemaal opnieuw moet beginnen. Klik op Controle Starten om uw dvd of cd's te controleren, of klik op Verder om

netwerkschijf

verder te gaan zonder deze controle uit te voeren. Geef daarna aan dat u akkoord gaat met de licentieovereenkomst en klik op Verder.

Let in de volgende stap even goed op. Hier selecteert u de juiste tijdzone en tijd (afbeelding 2). Let erop dat Europa, Nederland is geselecteerd en kies onder Hardwareklok Instellen Op de optie Lokale Tijd. Klik dan op Wijzigen om de juiste tijd in te stellen als dat nodig is.

Als laatste stap waarmee u de installatie voorbereidt, geeft u aan welke grafische desktop u wilt gebruiken. Als u de stappen in dit artikel letterlijk wilt volgen, kiest u hier KDE. Bent u al bekend met Linux? Dan is er niets op tegen een ander grafisch uiterlijk zoals bijvoorbeeld Gnome te selecteren. Uiteindelijk maakt het weinig uit: de grafische desktop is alleen maar het uiterlijk waar u naar moet kijken; de programma's blijven gewoon hetzelfde.

STAP 2 ONDERDELEN SELECTEREN

Als de voorbereidende stappen zijn genomen, bepaalt u wat en hoe er geïnstalleerd moet worden. De keuzemogelijkheden zijn ondergebracht op twee tabbladen (afbeelding 3). Alle opties die voor het inrichten van Linux als NAS nodig zijn, bevinden zich op het tabblad Overzicht, voor nog meer (vooral erg geavanceerde) opties kijkt u op het tabblad Expert. Voordat u verder gaat, zorgt u ervoor dat de juiste software geïnstalleerd wordt. We willen niet te veel onnodige software installeren, dat verbruikt alleen maar kostbare schijfruimte. Klik om uw selectie te maken op de link Software.

U ziet nu een uitgebreid venster (afbeelding 4) waarin u exact aangeeft welke software geïnstalleerd moet worden. Verzekert uzelf ervan dat achter het keuzeveld Filter de optie Selecties actief is. Kies dan in het kader Selectie (links in beeld) de volgende softwarecategorieën:

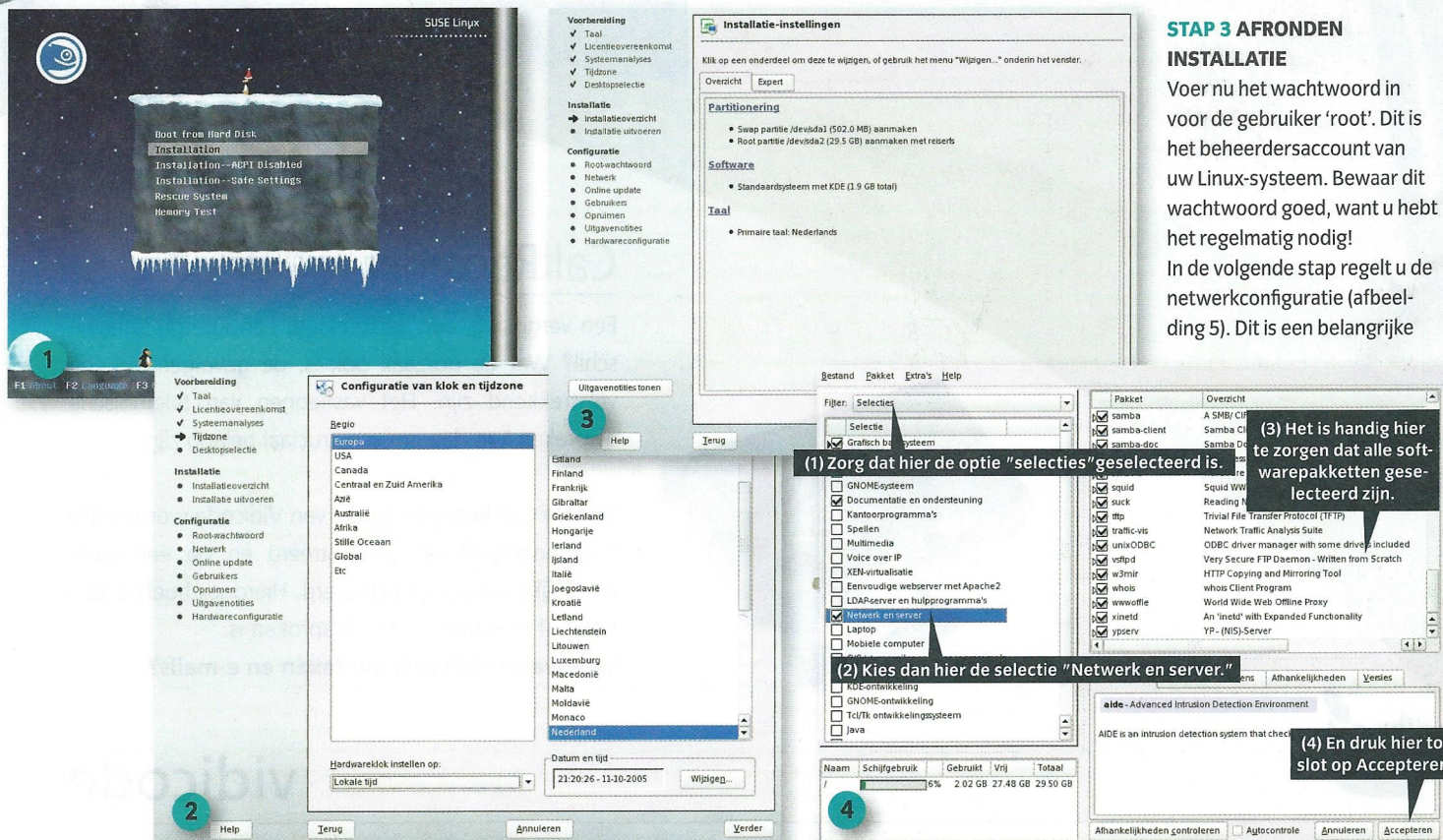
- Grafisch basissysteem
- KDE Desktop Environment
- Documentatie en ondersteuning
- Netwerk en server

Controleer dat alle pakketten in de categorie Netwerk En Server zijn geselecteerd. Klik dan op Accepteren om verder te gaan. U ziet nu een venster met een overzicht van Gewijzigde Pakketten. Accepteer dit door op Doorgaan te klikken.

Nu bent u weer terug in het venster met installatie-instellingen. Klik hier op Accepteren. U ziet nu een laatste waarschuwingvenster, waarin u moet bevestigen dat u echt verder wilt gaan. Doe dit door in dit venster op Installeren te klikken. Als u vanaf dvd installeert kunt u nu even iets anders gaan doen. Als u vanaf cd's installeert, moet u in de buurt blijven om cd's te wisselen. Als alle bestanden naar uw computer zijn gekopieerd wordt deze automatisch opnieuw gestart, zodat u de installatie kunt afronden.

STAP 3 AFRONDEN INSTALLATIE

Voer nu het wachtwoord in voor de gebruiker 'root'. Dit is het beheerdersaccount van uw Linux-systeem. Bewaar dit wachtwoord goed, want u hebt het regelmatig nodig! In de volgende stap regelt u de netwerkconfiguratie (afbeelding 5). Dit is een belangrijke

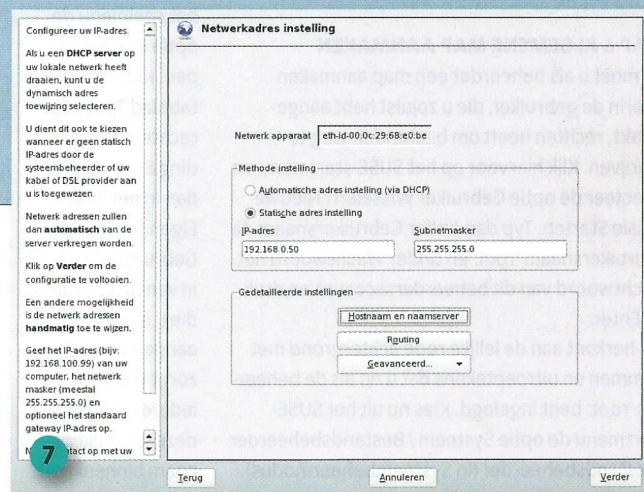
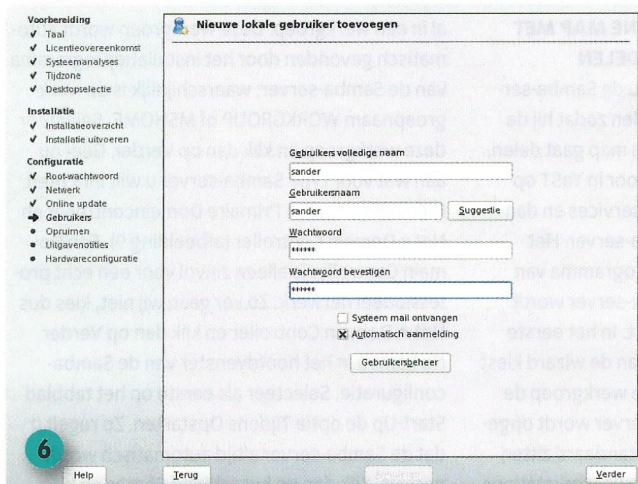
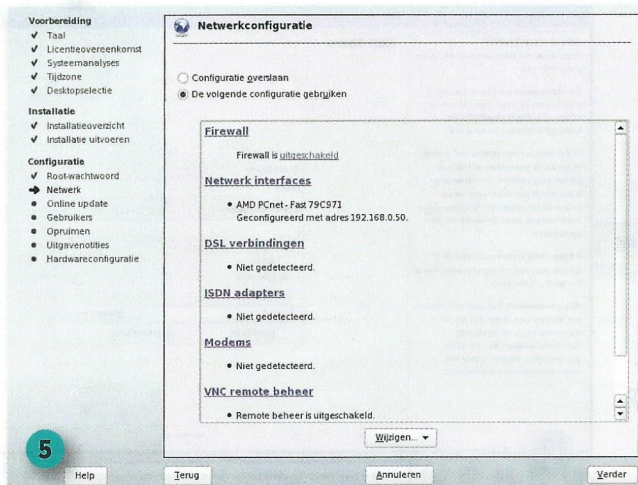


stap, want hiermee maakt u uw server bereikbaar. Klik als eerste op de Firewall-optie en schakel de firewall uit. Wordt uw netwerkkaart automatisch door een DHCP-server (meestal in uw modem/router) van een dynamisch ip-adres voorzien? Dan hoeft u hier niets meer in te stellen. Hebt u geen DHCP-server? Dan adviseren wij de DHCP-server in uw modem/router te activeren, want dat maakt het een stuk eenvoudiger. Meer informatie over het instellen van een vast ip-adres vindt u in het kader Vaste ip-adressen.

Geef in het volgende venster aan dat u de internetverbinding niet wilt testen en klik tweemaal opeenvolgend op Verder. Nu maakt u een gebruikersaccount aan (afbeelding 6). Dit gebruikersaccount hebt u nodig om lokaal op uw Linux NAS-server in te kunnen loggen. Wilt u meteen ook voor alle andere gebruikers in uw netwerk accounts aanmaken? Klik dan op Gebruikersbeheer om dit meteen te regelen. Voor de NAS die u in deze workshop bouwt is het echter niet nodig voor iedereen afzonderlijk een account te maken. Als u klaar bent met aanmaken van gebruikers, klikt u op Verder om verder te gaan. De systeeminstellingen worden nu weggeschreven naar uw computer. Klik in het scherm met laatste meldingen op Verder.

VASTE IP-ADRESSEN

Hebt u geen router met ingebouwde DHCP-server om automatisch dynamisch ip-adressen te verstrekken? Dan moet u zelf de benodigde adresinformatie instellen. Allereerst moet u weten welke adressen u kunt gebruiken om met de andere computers in het netwerk te communiceren. Ga op een Windows-computer naar Start / Uitvoeren / typ **command** en druk op Enter. In het commandovenster typt u **ipconfig**, gevolgd door een Enter. In de eerste regel van de uitvoer van deze opdracht ziet u het adres dat op uw Windows-computer gebruikt wordt. Dit adres ziet er bijvoorbeeld uit als 192.168.0.1. Het adres dat op uw Linux-NAS moet worden gebruikt lijkt hier heel veel op, alleen het laatste getal moet anders zijn. Kies bijvoorbeeld 192.168.0.23. Klik dan in het SUSE-installatieprogramma bij de optie om netwerken te configureren, op de link Netwerken, om daarna met de optie Statische Adres Instelling een vast ip-adres te configureren voor uw netwerkkaart (afbeelding 7). Klik dan op de knop Hostnaam En Naamserver om een unieke naam aan uw NAS-server te geven. We raden aan hier ook het ip-adres van uw DNS-server op te geven. Uw internetprovider kan u vertellen welk adres u daarvoor moet gebruiken. Ook moet u onder de knop Routing het ip-adres van uw router invoeren. Welk adres dit is, kunt u achterhalen door wederom in Windows de opdracht Ipconfig te gebruiken; het adres van de router wordt getoond als de Standaardgateway. Als u de instellingen op de netwerkkaart hebt aangepast, klik dan op Verder totdat u terug bent in het venster waar u de netwerkconfiguratie regelt. Klik dan op Verder om de installatie te voltooien.



Tot slot ziet u het scherm met hardwareconfiguratie. De juiste instellingen worden vrijwel altijd goed gedetecteerd. Klik daarom op Verder om de standaardinstellingen te accepteren en de installatie af te ronden. Als resultaat hebt u even later een werkend systeem waarop u automatisch wordt aangemeld.

STAP 4 NAS-CONFIGURATIE

U hebt nu een geïnstalleerd Linux-systeem. Gefeliciteerd! Nu is het zaak om dit systeem om te toveren in een NAS. Bij een NAS gaat het erom de schijf van uw systeem op een zo eenvoudig mogelijke wijze

te delen. Hierbij willen we een openbaar gedeelde map (een 'public share') hebben waarin gewoon iedereen mag schrijven zonder dat er ook maar iets aan rechten of aanmelden gedaan hoeft te worden. Dat is immers bij een echte NAS ook het geval; u schrijft er gewoon gegevens op weg en verder hoeft er niet moeilijk te worden gedaan. Het is ook mogelijk in een beveiligde omgeving te werken, maar om het gemakkelijk te houden in deze stap, houden we dit aspect verder buiten beschouwing (meer over deze beveiliging leest u in het kader Beveiligd mappen delen). In beide gevallen is 'Samba' het toverwoord. Samba is de dienst waarmee u op een Linux-computer gedeelde Windows-mappen aanmaakt. Om Samba in te stellen, gebruikt u in de volgende stap het beheerprogramma YaST.

STAP 5 ALGEMEEN GEBRUIKERSACCOUNT AANMAKEN

Open het SUSE-startmenu door te klikken op de groene bal linksonder in beeld. Selecteer dan Systeem / Configuratiecentrum (YaST). Het beheer-

programma YaST wordt nu gestart. Om hierin ook echt beheer uit te kunnen voeren, geeft u nu eerst het wachtwoord van de gebruiker 'root' die u tijdens de installatie hebt aangemaakt. Klik dan op OK om verder te gaan.

Klik nu links in beeld op de optie Beveiliging En Gebruikers en kies dan rechts de optie Wijzigen En Aanmaken Van Gebruikers. In dit programma gaat u namelijk een algemeen gebruikersaccount aanmaken dat door iedereen gebruikt kan worden. Klik hiervoor in het venster Gebruiker- En Groep Beheer op Toevoegen. Geef de gebruiker een naam en voer een eenvoudig wachtwoord in. Selecteer ook de optie Aanmelden Van Gebruiker Uitschakelen. Dit kunt u gerust doen, omdat de gebruiker niet lokaal op de Linux-machine aan het werk hoeft. Druk dan op Accepteren om het account aan te maken. Klik vervolgens op Voltooien om het beheerprogramma af te sluiten en verder te gaan.

STAP 6 ALGEMENE MAP AANMAKEN

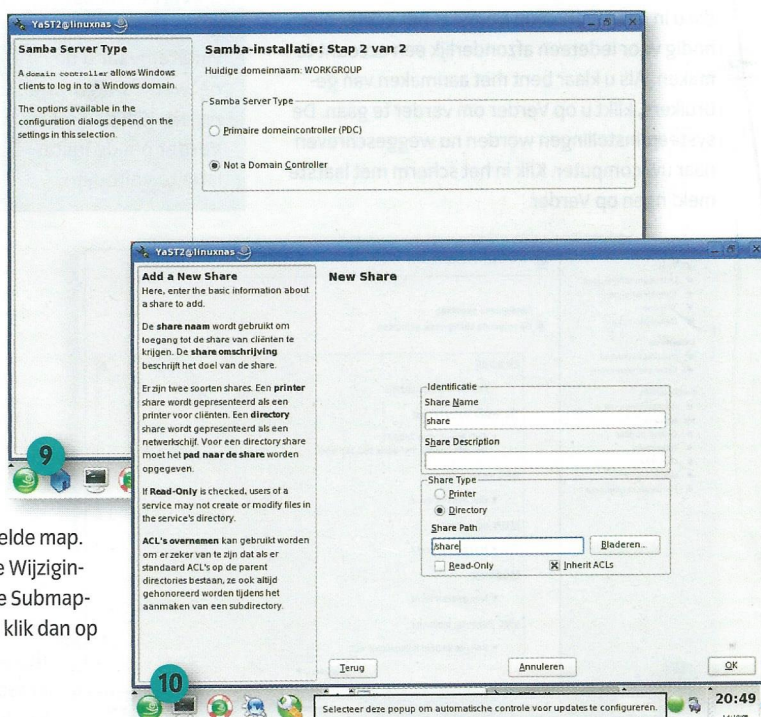
Nu moet u als beheerder een map aanmaken waarin de gebruiker, die u zojuist hebt aangemaakt, rechten heeft om bestanden weg te schrijven. Klik hiervoor op het SUSE-startmenu en selecteer de optie Gebruiker Wisselen / Nieuwe Sessie Starten. Typ dan onder Gebruikersnaam de gebruikersnaam 'root' en onder Wachtwoord het wachtwoord van dit beheerdersaccount en druk op Enter.

U herkent aan de lelijke rode achtergrond met bommen en uitropeptekens dat u nu als de beheerder 'root' bent ingelogd. Kies nu uit het SUSE-startmenu de optie Systeem / Bestandsbeheerder / Bestandsbeheerder (In Systeembeheermodus). Gebruik in het bestandsbeheerprogramma de pijl die omhoog wijst om helemaal naar boven te gaan in uw bestandssysteem. Kies dan de optie Nieuw Aanmaken / Map en geef de map een naam. Klik op OK. De map wordt meteen toegevoegd aan het overzicht van mappen op uw systeem. Klik nu met de rechtermuisknop op de nieuwe map en kies uit

BEVEILIGDE MAPPEN DELEN

De nadruk in deze workshop ligt op het maken van een gedeelde map die voor iedereen open staat. Hebt u liever een beveiligde gedeelde map waar alleen geautoriseerde gebruikers toegang toe hebben? Dat kan ook. Zo is het bijvoorbeeld vrij eenvoudig om ervoor te zorgen dat iedere gebruiker een eigen map (homedirectory) heeft op de NAS, waar alleen hij zelf bestanden mag wegschrijven. Hiervoor hoeft u alleen maar een speciaal Samba-gebruikersaccount te maken. Dit is niet moeilijk. Allereerst maakt u voor elke gebruiker die u beveiligde toegang tot de NAS wilt geven een normale gebruikersaccount, zoals beschreven staat in stap 5 van deze procedure. Is dat gebeurd? Dan hebt u daarna een opdrachtvenster nodig. Dit opent u door te klikken op het pictogram dat eruit ziet als een beeldscherm met een schelp (de shell). Typ de opdracht `sux -` en voer het wachtwoord in van de gebruiker 'root'. Gebruik dan de opdracht `smbpasswd -a gebruikersnaam` om het Samba-gebruikersaccount aan te maken. Typ bijvoorbeeld `smbpasswd -a boris` om een account te maken voor gebruiker boris. Voer dan het wachtwoord in dat u voor deze gebruiker wilt instellen. Klaar? Gebruiker Boris kan nu op de NAS de gedeelde map Homes activeren. De NAS-server vraagt hem vervolgens om zijn gebruikersnaam en wachtwoord. Als Boris die invoert, krijgt hij toegang tot zijn beveiligde homedirectory.

het snelmenu de optie Eigenschappen. Kies hier het tabblad Toegangsrechten (afbeelding 8) en vul dan in het kader Eigendom achter Gebruiker de naam in van de gebruiker die u in stap 5 hebt aangemaakt. Zo zorgt u ervoor dat iedereen die met deze gebruikersnaam binnenkomt ook bestanden aan kan maken in de gedeelde map. Selecteer ook de optie Wijzigingen Toepassen Op Alle Submappen En Hun Inhoud en klik dan op OK.

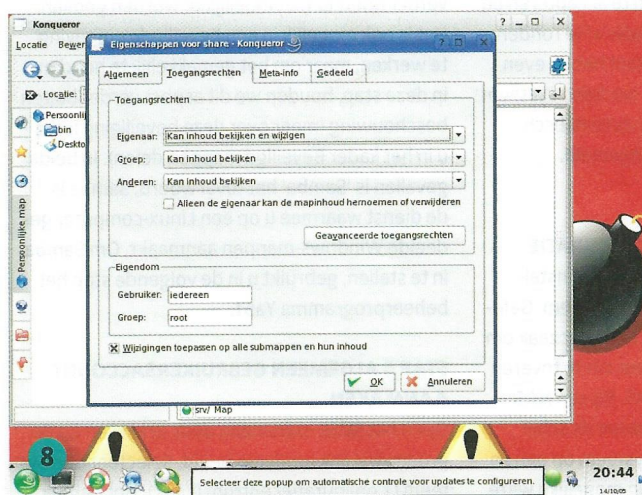


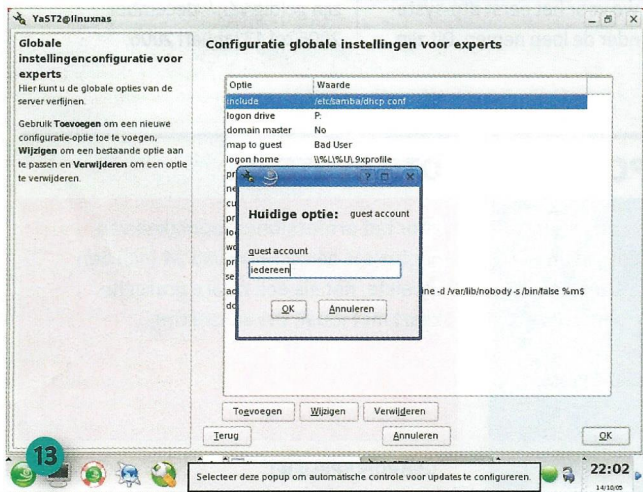
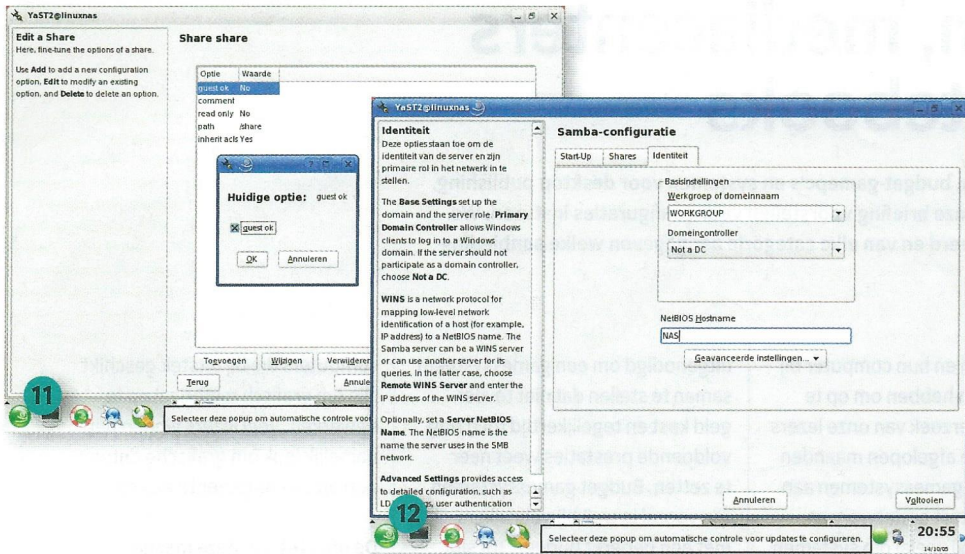
STAP 7

ALGEMENE MAP MET SAMBA DELEN

Nu moet u de Samba-server instellen zodat hij de algemene map gaat delen. Klik hiervoor in YaST op Netwerkservices en dan op Samba-server. Het beheerprogramma van de Samba-server wordt nu gestart. In het eerste scherm van de wizard kiest u in welke werkgroep de Samba-server wordt opgenomen. Standaard zitten uw Windows-werkstations

al in een werkgroep. Deze werkgroep wordt automatisch gevonden door het installatieprogramma van de Samba-server; waarschijnlijk is de werkgroepnaam WORKGROUP of MSHOME. Selecteer deze werkgroep en klik dan op Verder. Geef nu aan wat voor type Samba-server u wilt inrichten. Hier kiest u tussen Primaire Domeincontroller en Not a Domain Controller (afbeelding 9). Een Domain Controller is alleen zinvol voor een echt professioneel netwerk. Zo ver gaan wij niet, kies dus Not A Domain Controller en klik dan op Verder. Nu komt u in het hoofdvenster van de Samba-configuratie. Selecteer als eerste op het tabblad Start-Up de optie Tijdens Opstarten. Zo regelt u dat de Samba-server altijd automatisch wordt gestart. Klik dan op het tabblad Shares en kies





BOODSCHAPPENLIJSTJE

Om uw eigen NAS te bouwen hebt u een computer nodig die niet al te oud is. Wij bevelen minimaal de volgende specificaties aan.

- Een 1GHz Pentium III of vergelijkbare AMD-processor. Processorcapaciteit is niet zo belangrijk, omdat uw NAS geen moeilijke berekeningen hoeft uit te voeren.
- Een werkgeheugen van 256MB. Dit geldt als het praktisch minimum voor elke moderne Linux-distributie.
- Hardeschijfruimte naar behoefte. Wilt u alleen uw Word-documenten wegschrijven naar de netwerkschijf? Dan is 80GB ruim voldoende. Wilt u hier ook uw videoverzameling bewaren? Dan kan de beschikbare schijf niet groot genoeg zijn.
- Een 1Gbit (één gigabit) netwerkkaart. Dit is met het oog op de toekomst een aanbeveling. Als de andere pc's in uw netwerk zijn uitgerust met hooguit 100Mbit, dan volstaat dit natuurlijk ook.

Account te selecteren. Druk op OK en voer vervolgens als waarde voor deze optie de naam in van de gebruiker die u onder stap 5 van deze procedure hebt aangemaakt (afbeelding 18). Hiermee zorgt u ervoor dat iedereen contact kan maken met uw NAS, zonder dat verdere gebruikersgegevens ingevoerd hoeven te worden. Klik nu op OK en dan op Voltoeien om de configuratie af te ronden. Uw NAS is nu operationeel.

opent u daar het startmenu en kiest u de optie Zoeken. Onder Waar Wilt U Naar Zoeken selecteert u dan de optie Computers Of Personen. Daarna kiest u voor Een Computer Op Het Netwerk. Voer de NetBIOS-naam van deze computer in en druk op Zoeken. Binnen een paar tellen ziet u nu de NAS-server (afbeelding 14). Dubbelklik erop om de gedeelde mappen die door de NAS worden aangeboden zichtbaar te maken.

Klik nu met de rechtermuisknop op de gedeelde map die u zojuist hebt aangemaakt en kies de optie Netwerkverbinding Maken (afbeelding 15). Er wordt nu automatisch een vrije stationsletter gezocht die verbonden wordt aan deze net-

werkklocatie. Selecteer de optie Opnieuw Verbinding Maken Bij Aanmelden, dit zorgt ervoor dat uw computer voortaan elke keer dat hij wordt aangezet opnieuw de verbinding met de NAS maakt. Doe dit op zo veel computers als u wilt, zo zorgt u ervoor dat al deze computers gelijktijdig kunnen werken in dezelfde gedeelde map.

hier Toevoegen. Vul bij Share Name (afbeelding 10) de naam in die u aan de gedeelde map wilt geven en voer onder Share Path de naam in van de algemene map die u wilt delen. Klik dan op OK om verder te gaan.

Selecteer nu in het overzicht van shares de gedeelde map die u net hebt aangemaakt en klik op Wijzigen. Klik dan op Toevoegen en kies uit de uitschuiflijst de optie Guest OK (afbeelding 11). Er wordt nu een venster getoond waarin u deze optie kunt selecteren. Doe dit en klik dan tweemaal op OK om de wijzigingen weg te schrijven.

Activeer nu het tabblad Identiteit en voer om te beginnen onder NetBIOS Hostname (afbeelding 12) een naam in waarmee uw NAS zich op het Windows-netwerk bekend gaat maken, dit maakt het eenvoudiger de NAS straks ook weer terug te vinden vanaf uw Windows-computer.

Klik nu op Geavanceerde Instellingen. Kies de optie Globale Instellingen Voor Experts. Ook al beschouwt u uzelf wellicht nog niet direct als Samba-expert, onder deze optie moet u een parameter toevoegen. Dit doet u door in de lijst Configuratie Globale Instellingen Voor Experts op Toevoegen te klikken en dan de optie Guest

STAP 8 BESTANDEN OPSLAAN OP DE NAS

U hebt nu uw NAS ingesteld. Rest nog de laatste stap uit te voeren: er contact mee te maken vanaf uw computer en te beginnen met het opslaan van bestanden. Als u gebruikmaakt van Windows XP,

