

Reference; Nederlandse vertaling

Juli, 2011

Ben Henderson



## Reference

Copyright © 2006–2011 Novell, Inc. and contributors. All rights reserved.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or (at your option) version 1.3; with the Invariant Section being this copyright notice and license. A copy of the license version 1.2 is included in the section entitled “GNU Free Documentation License”.

For Novell trademarks, see the Novell Trademark and Service Mark list <http://www.novell.com/company/legal/trademarks/tmlist.html>. Linux\* is a registered trademark of Linus Torvalds. All other third party trademarks are the property of their respective owners. A trademark symbol (®, ™ etc.) denotes a Novell trademark; an asterisk (\*) denotes a third party trademark.

All information found in this book has been compiled with utmost attention to detail. However, this does not guarantee complete accuracy. Neither Novell, Inc., SUSE LINUX Products GmbH, the authors, nor the translator shall be held liable for possible errors or the consequences thereof.

# Contents

<b>Inhoud van deze gids</b>	<b>xiii</b>
<b>Deel I Installatie</b>	<b>1</b>
<b>1 Installatie met YaST</b>	<b>3</b>
1.1 Keuze van Installatie Media . . . . .	3
1.2 Keuze van installatie Methode. . . . .	5
1.3 De Installatie Work flow. . . . .	8
1.4 Systeem Start-Up voor Installatie . . . . .	9
1.5 Het Boot scherm. . . . .	9
1.6 Welkom . . . . .	12
1.7 Installatie Mode . . . . .	13
1.8 Instellen klok en tijdZone . . . . .	16
1.9 Desktop keuze . . . . .	17
1.10 Partitionering . . . . .	17
1.11 Aanmaken nieuwe gebruikers . . . . .	21
1.12 InstallationSettings . . . . .	25
1.13 Uitvoeren van deInstallatie. . . . .	29
1.14 Configuratie van het geïnstalleerde Systeem. . . . .	30
1.15 Grafische Login. . . . .	35
<b>2RemoteInstallation</b>	<b>37</b>
2.1 InstallationScenariosforRemoteInstallation . . . . .	37
2.2 SettingUptheServerHoldingtheInstallationSources . . . . .	45
2.3 PreparingtheBootoftheTargetSystem. . . . .	55
2.4 BootingtheTargetSystemforInstallation. . . . .	65
2.5 MonitoringtheInstallationProcess . . . . .	68

<b>3</b>	<b>AdvancedDiskSetup</b>	<b>73</b>
3.1	UsingtheYaSTPartitioner . . . . .	73
3.2	LVMConfiguration . . . . .	81
3.3	SoftRAIDConfiguration . . . . .	87
<b>PartII</b>	<b>ManagingandUpdatingSoftware</b>	<b>91</b>
<b>4</b>	<b>InstallingorRemovingSoftware</b>	<b>93</b>
4.1	DefinitionofTerms . . . . .	94
4.2	UsingtheKDEInterface(Qt) . . . . .	95
4.3	UsingtheGNOMEInterface(GTK+) . . . . .	102
4.4	ManagingSoftwareRepositoriesandServices . . . . .	107
4.5	KeepingtheSystemUp-to-date . . . . .	111
<b>5</b>	<b>YaSTOnlineUpdate</b>	<b>117</b>
5.1	TheOnlineUpdateDialog. . . . .	118
5.2	InstallingPatches . . . . .	121
5.3	AutomaticOnlineUpdate . . . . .	122
<b>6</b>	<b>InstallingPackagesFromtheInternet</b>	<b>125</b>
6.1	1-ClickInstall . . . . .	125
6.2	YaSTPackageSearch . . . . .	127
<b>7</b>	<b>InstallingAdd-OnProducts</b>	<b>129</b>
7.1	Add-Ons . . . . .	129
7.2	BinaryDrivers . . . . .	130
<b>8</b>	<b>ManagingSoftwarewithCommandLineTools</b>	<b>131</b>
8.1	UsingZypper . . . . .	131
8.2	RPM—thePackageManager . . . . .	142
<b>PartIII</b>	<b>Administration</b>	<b>153</b>
<b>9</b>	<b>ManagingUserswithYaST</b>	<b>155</b>
9.1	UserandGroupAdministrationDialog . . . . .	155
9.2	ManagingUserAccounts . . . . .	157
9.3	AdditionalOptionsforUserAccounts . . . . .	159

9.4	ChangingDefaultSettingsforLocal Users . . . . .	166
9.5	AssigningUserstoGroups . . . . .	167
9.6	ManagingGroups . . . . .	167
9.7	ChangingtheUserAuthenticationMethod. . . . .	169
<b>10ChangingLanguageandCountrySettingswithYaST</b>		<b>171</b>
10.1	ChangingtheSystemLanguage. . . . .	171
10.2	ChangingtheCountryandTimeSettings . . . . .	176
<b>11YaSTinTextMode</b>		<b>179</b>
11.1	NavigationinModules . . . . .	180
11.2	RestrictionofKeyCombinations . . . . .	181
11.3	YaSTCommandLineOptions . . . . .	182
<b>12SettingUpHardwareComponentswithYaST</b>		<b>185</b>
12.1	HardwareInformation . . . . .	185
12.2	SettingUpSoundCards . . . . .	186
12.3	SettingUpaScanner . . . . .	189
<b>13PrinterOperation</b>		<b>193</b>
13.1	TheWorkflowofthePrintingSystem. . . . .	194
13.2	MethodsandProtocolsforConnectingPrinters . . . . .	195
13.3	InstallingtheSoftware . . . . .	196
13.4	SettingUpaPrinter . . . . .	196
13.5	NetworkPrinters . . . . .	202
13.6	PrintingfromtheCommandLine. . . . .	205
13.7	SpecialFeaturesinopenSUSE . . . . .	205
13.8	Troubleshooting . . . . .	207
<b>14InstallingandConfiguringFontsfortheGraphicalUserInterface</b>		<b>217</b>
14.1	AddingFonts . . . . .	218
<b>15UpgradingtheSystemandSystemChanges</b>		<b>219</b>
15.1	UpgradingtheSystem. . . . .	219
15.2	SoftwareChanges . . . . .	225

<b>Part IV</b>	<b>System</b>	<b>227</b>
<b>16</b>	<b>32-Bit and 64-Bit Applications in a 64-Bit System Environment</b>	<b>229</b>
16.1	Runtime Support . . . . .	229
16.2	Software Development . . . . .	230
16.3	Software Compilation on BArch Platforms . . . . .	231
16.4	Kernel Specifications . . . . .	232
<b>17</b>	<b>Booting and Configuring a Linux System</b>	<b>233</b>
17.1	The Linux Boot Process . . . . .	233
17.2	The init Process . . . . .	237
17.3	System Configuration via /etc/sysconfig . . . . .	245
<b>18</b>	<b>The Boot Loader GRUB</b>	<b>249</b>
18.1	Booting with GRUB. . . . .	250
18.2	Configuring the Boot Loader with YaST . . . . .	260
18.3	Uninstalling the Linux Boot Loader . . . . .	266
18.4	Creating Boot CDs . . . . .	266
18.5	The Graphical SUSE Screen . . . . .	268
18.6	Troubleshooting . . . . .	268
18.7	For More Information . . . . .	270
<b>19</b>	<b>Special System Features</b>	<b>271</b>
19.1	Information about Special Software Packages . . . . .	271
19.2	Virtual Consoles . . . . .	278
19.3	Keyboard Mapping. . . . .	279
19.4	Language and Country-Specific Settings . . . . .	280
<b>20</b>	<b>Dynamic Kernel Device Management with udev</b>	<b>285</b>
20.1	The /dev Directory . . . . .	285
20.2	Kernel uevents and udev . . . . .	286
20.3	Drivers, Kernel Modules and Devices . . . . .	286
20.4	Booting and Initial Device Setup. . . . .	287
20.5	Monitoring the Running udev Daemon. . . . .	288
20.6	Influencing Kernel Device Event Handling with udev Rules . . . . .	289
20.7	Persistent Device Naming . . . . .	296
20.8	Files used by udev . . . . .	297
20.9	For More Information . . . . .	297

<b>21ShellBasics</b>	<b>299</b>
21.1 StartingaShell . . . . .	300
21.2 EnteringCommands . . . . .	301
21.3 WorkingwithFilesandDirectories . . . . .	305
21.4 BecomingRoot . . . . .	309
21.5 FileAccessPermissions . . . . .	311
21.6 UsefulFeaturesoftheShell . . . . .	316
21.7 EditingTexts . . . . .	320
21.8 SearchingforFilesorContents . . . . .	322
21.9 ViewingTextFiles . . . . .	323
21.10 RedirectionandPipes . . . . .	324
21.11 StartingProgramsandHandlingProcesses . . . . .	326
21.12 ImportantLinuxCommands . . . . .	327

<b>22BashandBashScripts</b>	<b>339</b>
22.1 Whatis“TheShell”? . . . . .	339
22.2 WritingShell Scripts . . . . .	345
22.3 RedirectingCommandEvents . . . . .	346
22.4 UsingAliases . . . . .	347
22.5 UsingVariablesinBash. . . . .	348
22.6 GroupingAndCombiningCommands . . . . .	350
22.7 WorkingwithCommonFlowConstructs . . . . .	351
22.8 ForMoreInformation . . . . .	352

**PartV Services 355**

<b>23BasicNetworking</b>	<b>357</b>
23.1 IPAddressesandRouting . . . . .	360
23.2 IPv6—TheNextGenerationInternet . . . . .	363
23.3 NameResolution . . . . .	373
23.4 ConfiguringaNetworkConnectionwithYaST . . . . .	374
23.5 NetworkManager . . . . .	395
23.6 ConfiguringaNetworkConnectionManually . . . . .	397
23.7 smpppdasDial-upAssistant . . . . .	414

<b>24SLPServiceintheNetwork</b>	<b>417</b>
24.1 Installation . . . . .	417
24.2 ActivatingSLP . . . . .	418
24.3 SLPFront-EndsinopenSUSE . . . . .	418
24.4 InstallationoverSLP . . . . .	418
24.5 ProvidingServicesviaSLP . . . . .	419

24.6	ForMoreInformation . . . . .	420
<b>25</b>	<b>TheDomainNameSystem</b>	<b>421</b>
25.1	DNSTerminology . . . . .	421
25.2	Installation . . . . .	422
25.3	ConfigurationwithYaST. . . . .	422
25.4	StartingtheBINDNameServer . . . . .	433
25.5	The/etc/named.confConfigurationFile . . . . .	434
25.6	ZoneFiles . . . . .	439
25.7	DynamicUpdateofZoneData . . . . .	443
25.8	SecureTransactions . . . . .	443
25.9	DNSSecurity . . . . .	445
25.10	ForMoreInformation . . . . .	445
<b>26</b>	<b>DHCP</b>	<b>447</b>
26.1	ConfiguringaDHCPServerwithYaST. . . . .	448
26.2	DHCPSoftwarePackages . . . . .	452
26.3	TheDHCPServerdhcpd . . . . .	452
26.4	ForMoreInformation . . . . .	456
<b>27</b>	<b>TimeSynchronizationwithNTP</b>	<b>457</b>
27.1	ConfiguringanNTPClientwithYaST . . . . .	457
27.2	ManuallyConfiguringntpintheNetwork . . . . .	462
27.3	DynamicTimeSynchronizationatRuntime. . . . .	463
27.4	SettingUpaLocalReferenceClock. . . . .	463
<b>28</b>	<b>SharingFileSystemswithNFS</b>	<b>465</b>
28.1	InstallingtheRequiredSoftware . . . . .	465
28.2	ImportingFileSystemswithYaST. . . . .	466
28.3	ImportingFileSystemsManually . . . . .	467
28.4	ExportingFileSystemswithYaST. . . . .	469
28.5	ExportingFileSystemsManually . . . . .	474
28.6	NFSwithKerberos . . . . .	477
28.7	ForMoreInformation . . . . .	477
<b>29</b>	<b>Samba</b>	<b>479</b>
29.1	Terminology. . . . .	479
29.2	InstallingaSambaServer . . . . .	481
29.3	StartingandStoppingSamba . . . . .	481
29.4	ConfiguringaSambaServer . . . . .	481



29.5	ConfiguringClients . . . . .	488
29.6	SambaasLoginServer . . . . .	489
29.7	ForMoreInformation . . . . .	490
<b>30</b>	<b>TheApacheHTTPServer</b>	<b>491</b>
30.1	QuickStart . . . . .	491
30.2	ConfiguringApache . . . . .	493
30.3	StartingandStoppingApache . . . . .	508
30.4	Installing,Activating,andConfiguringModules . . . . .	511
30.5	GettingCGI ScriptstoWork . . . . .	519
30.6	SettingUpaSecureWebServerwithSSL . . . . .	521
30.7	AvoidingSecurityProblems . . . . .	528
30.8	Troubleshooting . . . . .	530
30.9	ForMoreInformation . . . . .	531
<b>31</b>	<b>SettingupanFTPserverwithYaST</b>	<b>533</b>
31.1	StartingtheFTPserver . . . . .	534
31.2	FTPGeneral Settings . . . . .	535
31.3	FTPPerformanceSettings . . . . .	536
31.4	Authentication . . . . .	536
31.5	Expert Settings . . . . .	537
31.6	Formoreinformation . . . . .	537
<b>PartVI</b>	<b>Mobility</b>	<b>539</b>
<b>32</b>	<b>MobileComputingwithLinux</b>	<b>541</b>
32.1	Laptops . . . . .	541
32.2	MobileHardware . . . . .	548
32.3	CellularPhonesandPDAs . . . . .	549
32.4	ForMoreInformation . . . . .	549
<b>33</b>	<b>PowerManagement</b>	<b>551</b>
33.1	PowerSavingFunctions . . . . .	551
33.2	AdvancedConfigurationandPowerInterface(ACPI) . . . . .	552
33.3	RestfortheHardDisk . . . . .	558
33.4	Troubleshooting . . . . .	559
33.5	ForMoreInformation . . . . .	561

<b>34</b>	<b>Wireless LAN</b>	<b>563</b>
34.1	WLAN Standards . . . . .	563
34.2	Operating Modes . . . . .	564
34.3	Authentication . . . . .	565
34.4	Encryption . . . . .	566
34.5	Configuration with YaST. . . . .	567
34.6	Tips and Tricks for Setting Up a WLAN. . . . .	575
34.7	Troubleshooting . . . . .	577
34.8	For More Information . . . . .	579
<b>35</b>	<b>Using Network Manager</b>	<b>581</b>
35.1	Use Cases for Network Manager . . . . .	581
35.2	Enabling Network Manager . . . . .	582
35.3	Configuring Network Connections . . . . .	582
35.4	Using KNetworkManager . . . . .	586
35.5	Using GNOME Network Manager Applet . . . . .	589
35.6	Network Manager and VPN. . . . .	592
35.7	Network Manager and Security . . . . .	593
35.8	Frequently Asked Questions . . . . .	595
35.9	Troubleshooting . . . . .	596
35.10	For More Information . . . . .	597
<b>36</b>	<b>Using Tablet PCs</b>	<b>599</b>
36.1	Installing Tablet PC Packages . . . . .	600
36.2	Configuring Your Tablet Device. . . . .	601
36.3	Using the Virtual Keyboard . . . . .	601
36.4	Rotating Your Display . . . . .	601
36.5	Using Gesture Recognition . . . . .	602
36.6	Taking Notes and Sketching with the Pen . . . . .	605
36.7	Troubleshooting . . . . .	606
36.8	For More Information . . . . .	608
<b>37</b>	<b>Copying and Sharing Files</b>	<b>609</b>
37.1	Scenarios . . . . .	610
37.2	Access Methods . . . . .	611
37.3	Accessing Files Using a Direct Connection. . . . .	612
37.4	Accessing Files on Different OS on the Same Computer . . . . .	614
37.5	Copying Files between Linux Computers . . . . .	615
37.6	Copying Files between Linux and Windows Computers with SSH. . . . .	622
37.7	Sharing Files between Linux Computers . . . . .	624
37.8	Sharing Files between Linux and Windows with Samba. . . . .	627
37.9	For More Information . . . . .	630

**AAnExampleNetwork** **631**

**BGNULicenses** **633**

B.1 GNUGeneral PublicLicense . . . . . 633

B.2 GNUFreeDocumentationLicense . . . . . 636



# About This Guide

This manual gives you a general understanding of openSUSE®. It is intended mainly for system administrators and home users with basic system administration knowledge. Check out the various parts of this manual for a selection of applications needed in everyday life and in-depth descriptions of advanced installation and configuration scenarios.

## Advanced Deployment Scenarios

Learn how to deploy openSUSE from a remote location and become acquainted with complex disk setup scenarios.

## Managing and Updating Software

Understand how to install or remove software with either YaST or using the command line, how to use the 1-Click Install feature, and how to keep your system up-to-date.

## Administration

Learn how to configure and upgrade openSUSE, how to administrate your system in text mode, and get to know some important utilities for Linux administrators.

## System

Get an introduction to the components of your Linux system and a deeper understanding of their interaction.

## Services

Learn how to configure the various network and file services that come with openSUSE.

## Mobility

Get an introduction to mobile computing with openSUSE, get to know the various options for wireless computing and power management.

Many chapters in this manual contain links to additional documentation resources. These include additional documentation that is available on the system, as well as documentation available on the Internet.

For an overview of the documentation available for your product and the latest documentation updates, refer to <http://www.novell.com/documentation/opensuse114> or to the following section.

# 1 Available Documentation

We provide HTML and PDF versions of four books in different languages. The following manuals for users and administrators are available on this product:

## Start-Up (↑ Start-Up)

Guides you step-by-step through the installation of openSUSE from DVD, or from an ISO image, gives short introductions to the GNOME and KDE desktops including some key applications running on it. Also gives an overview of LibreOffice and its modules for writing texts, working with spreadsheets, or creating graphics and presentations.

## Reference (page 1)

Gives you a general understanding of openSUSE and covers advanced system administration tasks. It is intended mainly for system administrators and home users with basic system administration knowledge. It provides detailed information about advanced deployment scenarios, administration of your system, the interaction of key system components and the set-up of various network and file services openSUSE offers.

## Security Guide (↑ Security Guide)

Introduces basic concepts of system security, covering both local and network security aspects. Shows how to make use of the product's inherent security software like Novell AppArmor (which lets you specify per program which files the program may read, write, and execute) or the auditing system that reliably collects information about any security-relevant events.

## System Analysis and Tuning Guide (↑ System Analysis and Tuning Guide)

An administrator's guide for problem detection, resolution and optimization. Find how to inspect and optimize your system by means of monitoring tools and how to efficiently manage resources. Also contains an overview of common problems and solutions and of additional help and documentation resources.

## Virtualization with KVM (↑ Virtualization with KVM)

This manual offers an introduction to setting up and managing virtualization with KVM (Kernel-based Virtual Machine) on openSUSE. Also shows how to manage VM guests with `libvirt` and `QEMU`.

Find HTML versions of most product manuals in your installed system under `/usr/share/doc/manual` or in the help centers of your desktop. Find the latest documentation updates at <http://www.novell.com/documentation> where you can download PDF or HTML versions of the manuals for your product.

## 2 Feedback

Several feedback channels are available:

### Bugs and Enhancement Requests

To report bugs for a product component, or to submit enhancement requests, please use <https://bugzilla.novell.com/>. For documentation bugs, submit a bug against the component `Documentation` for the respective product.

If you are new to Bugzilla, you might find the following articles helpful:

- [http://en.opensuse.org/openSUSE:Submitting\\_bug\\_reports](http://en.opensuse.org/openSUSE:Submitting_bug_reports)
- [http://en.opensuse.org/openSUSE:Bug\\_reporting\\_FAQ](http://en.opensuse.org/openSUSE:Bug_reporting_FAQ)

### User Comments

We want to hear your comments and suggestions about this manual and the other documentation included with this product. Use the User Comments feature at the bottom of each page in the online documentation or go to <http://www.novell.com/documentation/feedback.html> and enter your comments there.

## 3 Documentation Conventions

The following typographical conventions are used in this manual:

- `/etc/passwd` : directory names and filenames
- `placeholder` : replace `placeholder` with the actual value
- `PATH`: the environment variable `PATH`
- `ls`, `--help` : commands, options, and parameters

- user :usersorgroups
- Alt, Alt +F1:a keytopressorakeycombination;keysare showninuppercaseas onakeyboard
- *File, File > SaveAs*:menuitems,buttons
- *DancingPenguins*(Chapter*Penguins*↑ AnotherManual):Thisisareferencetoa chapterinanothermanual.

## 4 About the Making of This Manual

This book is written in Novdoc, a subset of DocBook (see <http://www.docbook.org>). The XML source files were validated by xmllint, processed by xsltproc, and converted into XSL-FO using a customized version of Norman Walsh's stylesheets. The final PDF is formatted through XEP from RenderX. The open source tools and the environment used to build this manual are available in the package `usedoc` that is shipped with openSUSE.

## 5 Source Code

The source code of openSUSE is publicly available. The complete sources for openSUSE products are available from the repositories at <http://download.opensuse.org/source/distribution/>. To retrieve the exact source code of a single package, proceed as described at [http://en.opensuse.org/Exact\\_source\\_code](http://en.opensuse.org/Exact_source_code).

## 6 Acknowledgments

With a lot of voluntary commitment, the developers of Linux cooperate on a global scale to promote the development of Linux. We thank them for their efforts—this distribution would not exist without them. Furthermore, we thank Frank Zappa and Pawar. Special thanks, of course, go to Linus Torvalds.

Have a lot of fun!



YourSUSETeam



# **Part I. Installatie**



# 1

## Installatie met YaST

Installeer het openSUSE®besturing systeem met Yast, de centrale tool voor het installeren en de basis configuratie van het systeem. Yast begeleid je door het installatie proces. Gedurende de installatie en configuratie proces zal Yast de systeem settings en hardware componenten analyseren. Standaard zal Yast een overzicht laten zien van alle installatie stappen in het linker paneel in het venster.

Mocht je voor de eerste keer openSUSE, dan is het prettig om de standaard installatie met YaST uit te voeren, je kan ook de installatie aanpassen en afstemmen naar eigen behoefte. Veel van het basis-systeem kan ook achteraf worden gewijzigd zoals de Configuratie gebruikers account en de systeem taal instellingen.

### 1.1 Installatie Media kiezen

Installeren van openSUSE, kan door gebruik te maken van online mogelijkheden of met de DVD uit de dvd-box

#### DVD-Box

Hierin vind je een openSUSE distributie DVD voor de 32 bit en 64bit systeem de tweede DVD bied ook de mogelijkheid om proprietary add-on software te installeren.

Bij deze installatie methode is het niet noodzakelijke dat er een netwerk is aangesloten. Ook heb je de externe repositories niet nodig voor een volledige installatie van OpenSUSE.

Het is ook mogelijk om de inhoud van de DVD, DVD download en Live CD te installeren op een server en daardoor de installatie over een netwerk uit te voeren.

### **DVD-download**

Er is een DVD5,download beschikbaar voor 32bit en 64 bitsystemen.

Kies voor deze optie als je een volledige OpenSUSE systeem wil installeren.

Na het downloaden van de DVD -ISO is er in principe geen netwerk nodig voor de Installatie van het systeem. Na de download en het branden van de DVD kan je aan de slag met het installeren.

### **KDE4/GNOME LiveCD**

De Live CD versies, van OpenSUSE is er met de KDE4 of GNOME desktop Omgeving beschikbaar.

Kies voor dezer optie als je eerst eens kennis wil maken met OpenSUSE en nog niet wil installeren. De Live CD versie draait alleen maar op de RAM van je pc en laat de Harde schijf volledig ongemoeid. Je kan de Live versie echter ook installeren op de pc.

---

### **TIP:Boot de LiveCD vanaf een USBStick**

De Live CD iso images kan ook gebruikt worden om een boot image op een USB stick te installeren, gebruik daarvoor het command-line programma **dd** met De volgende syntax: **dd if=ISO\_IMAGE of=USB\_STICK\_DEVICE bs=4M**

**dd** is standaard beschikbaar op Linux en Mac OS. Een MicrosoftWindows\*  
Versie kan worden gedownload op <http://www.chrysocome.net/dd>

Waarschuwing: Het gebruik maken van **dd** verwijderd alle data op de USB stick

---

### **Mini CD**

De Mini CD bevat een minimale Linux systeem die nodig is om een installatie uit te voeren. De systeem installatie en de installatie van de data worden van Een extern netwerk source gehaald. Om de installatie vanaf een netwerk met SLP uit te voeren moet je eerst de handleiding lezen in sectie 1.2.1 " Installeren met een Network Server en SLP"

Om te installeren vanaf een HTTP,FTP,NFS, of SMB server volg de instructies in Sectie 1.2.2, "Installeren vanaf een Netwerk Source zonder SLP"(page7).

---

### **Belangrijk : Add-OnCDs—Installeren van Additional Software**

Alhoewel de add-on Cds (extensions or third-party products) niet kunnen worden gebruikt als stand-alone installatie mogelijkheid, is het wel mogelijk deze toe te voegen als additional software bron tijdens de installatie. Momenteel zijn cd`s met additional talen en niet open-source software verkrijgbaar als add-on cd`s voor OpenSUSE.

---

## **1.2 Keuze van de Installatie Methode**

Nadat je een keuze hebt gemaakt voor een installatie medium, bepaal je nu de installatie methode en boot optie die voldoet aan de door jou gestelde eisen.

### **Installeren met de openSUSEMedia**

Kies voor deze optie als je een stand-alone installatie wil en geen gebruik wil maken van Een netwerk ondersteuning voor de boot infrastructuur.

De installatie procedure voor deze methode is beschreven in sectie 1.3 " De Installatie werkwijzer"

### **Installeren met een live CD**

Om vanaf een Live-cd te installeren, boot je eerst de live systeem vanaf de cd.

Zodra het systeem is opgestart, klik je op de installatie icoon op het bureaublad.

Fase 1 van de installatie wordt uitgevoerd in een venster op het bureaublad. Het is niet mogelijk om een alreeds bestaand systeem met de live-cd te upgraden.

### **Installeren met een Netwerk Server**

Kies voor deze methode als je een installatie server in je netwerk heb of als je gebruik wil maken van een externe server als installatie bron. Deze methode kan geconfigureerd worden om te booten van een physical media (Floppy, CD/DVD of harde schijf) of via een netwerk boot door gebruik te maken van PXE/BOOTP.

Zie hiervoor de werkwijze in sectie 1.2.2" Installeren met een netwerk bron zonder SLP" Blz.7 of Hoofdstuk 2 " Remote Installatie"

## Installeren met *openSUSE installer* onder Windows

Kies voor deze mogelijkheid als je een overgang wil maken van Windows naar het gebruik van Linux. OpenSUSE installer maakt het mogelijk om openSUSE installatie te booten in een draaiend Windows systeem, door het aanpassen van de Windows Bootloader. Deze installatie optie is alleen uit te voeren met de openSUSE installatie DVD. Kijk in sectie 1.2.3, “Installeren met de openSUSE installer vanuit Windows”

openSUSE ondersteunt verschillende boot opties van waar je uit kunt kiezen, afhankelijk van de beschikbare hardware en de installatie mogelijkheid die je heb gekozen. Het booten vanaf de openSUSE DVD of met behulp van openSUSE installer zijn de meest vriendelijke methode, maar speciale eisen maken het nodig voor een speciale setup methode

**Table1.1** *Boot Opties*

<b>BootOption</b>	<b>Beschrijving</b>
DVD	De meest eenvoudige manier. Deze optie kan worden gebruikt als je systeem beschikt over een DVD-ROM drive.
openSUSE11.4 Installer	OpenSUSE11.4 Installer wordt geïnstalleerd onder Microsoft Windows en maakt het mogelijk om in dit systeem te booten
PXE or BOOTP	Booten vanuit een netwerk moet ondersteund worden door de BIOS van het systeem en er moet een boot-server aanwezig zijn in het netwerk. Deze taak kan ook worden uitgevoerd door een ander openSUSE systeem. Kijk hiervoor op: <a href="http://en.opensuse.org/SDB:PXBoot_installation">http://en.opensuse.org/SDB:PXBoot_installation</a> en in hoofdstuk 2 “remote installatie”
HardDisk	OpenSUSE kan ook booten vanaf een harde schijf. Dit doe je door het kopiëren van de kernel( <i>linux</i> ) en het installatiesysteem ( <i>inrid</i> ) vanuit de directory <i>/boot/architecture/</i>



---

## **TIP: Booting vanaf DVD op UEFI machines**

►**amd64 em64t**: DVD1 kan worden gebruikt als een boot medium voor machines

Met UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Voor specifieke informatie kijk je in de Documentatie van de leverancier van je pc. Mocht het booten niet lukken, probeer dan CSM ( Compatibility Support Module) in te schakelen in de firmware van de pc.

## **1.2.1 Installatie vanaf een SLP Network Server**

Als jouw netwerk set-up OpenSLP ondersteund en de netwerk installatie bron geconfigureerd is, zodat deze zich zelf aanmeld via SLP (zie pagina 45 sectie 2.2) selecteer dan tijdens het booten door op [F4] te drukken SLP in het verschenen menu

Het installatieprogramma configureert de netwerkverbinding met DHCP en maakt gebruik van de netwerk installatie bron van de OpenSLP server. Indien de verbinding met de server niet automatisch tot stand komt zal er gevraagd worden om de juiste parameters handmatig in te voeren. De installatie zal zoals is beschreven vanaf 1.4 verder gaan, zonder de netwerk configuratie stap die nodig is om additional repositories toe te voegen. Deze stap is niet nodig als het netwerk al geconfigureerd en actief is.

## **1.2.2 Installatie vanaf een Netwerk bron zonder SLP**

Indien het netwerk OpenSLP niet ondersteund, om de netwerkinstallatie bron te vinden, ga je als volgend te werk;

Boot het systeem en druk op [F4], in het boot scherm kies je voor het verlangde netwerk protocol (NFS,HTTP,FTP of SMB/CIFS). Geef de juiste servers adres en path naar het Installatie media.

Het installatie programma configureert automatisch de netwerk verbinding met DHCP. Als de configuratie mislukt, zal er worden gevraagd om de juiste parameters handmatig in te voeren. De installatie zal de benodigde data van de gekozen bron binnenhalen. Hierna zal de installatie zoals beschreven vanaf 1.4 verder gaan, zonder de netwerk configuratie stap die nodig is voor het toevoegen van een additional repository. Deze stap is niet nodig als het netwerk op dit punt al geconfigureerd is.

## 1.2.3 Installeren met de OpenSUSE 11.4 Installer van Windows

OpenSUSE11.4 Installer Is een Microsoft Windows applicatie die er voor zorgt Dat de computer direct kan booten in de openSUSE installatie, zonder daarvoor eerst de bios van de pc aan te passen. Dit is alleen mogelijk vanaf de DVD. Om de installer te gebruiken plaats je de DVD in de pc. De openSUSE 11.4 installer Start automatisch op (anders klik op *openSUSE11\_2\_local.exe* in de DVD). Kies een taal voor de installatie en volg de instructies op die op het scherm verschijnen. De gekozen taal zal worden gebruikt gedurende de installatie van openSUSE.

Na de herstart, zal de Microsoft Windows bootloader opstarten. Kies voor openSUSE 11.4 Installer om te kunnen starten met de installatie. De installatie zal worden uitgevoerd zoals onder 1.4 wordt beschreven.

Na een volgende herstart wordt openSUSE 11.4 installer automatisch verwijderd.

---

### **TIP:Installeren van openSUSE naast Microsoft Windows**

OpenSUSE kan eenvoudig naast Microsoft Windows worden geïnstalleerd. Voer de installatie uit zoals onder 1.4 wordt beschreven- een bestaande Windows installatie zal automatisch worden herkend en een dual boot optie zal worden geïnstalleerd. Indien Windows de gehele Harde schijf inneemt, zal de installatie routine een voorstel doen om de Windows partitie te verkleinen, om ruimte te maken voor de installatie van openSUSE. Lees meer hierover op pag.19 “ aanpassen van de Windows partitie”.

---

## 1.3 De Installatie werkwijze

De installatie van openSUSE is opgedeeld in 3 delen: 1- voorbereiding, 2- installatie en 3- configuratie. Gedurende de voorbereiding wordt de basis configuratie zoals taal, tijd, Desktop type, users, harddisk setup en installatie gebied uitgevoerd. Tijdens de niet-interactieve installatie wordt de software geïnstalleerd en klaar gemaakt voor de eerste boot sessie. Om de installatie in zijn geheel te configureren zal de machine herstarten in het nieuw geïnstalleerde systeem voor de finale configuratie. Hier kan je kiezen om de verdere configuratie automatisch of handmatig voort te zetten. In deze fase wordt het netwerk en hardware componenten configuratie zoals printers uitgevoerd.

# 1.4 Systeem opstarten voor Installatie

OpenSUSE kan via verschillende manieren worden geïnstalleerd, door gebruik te maken van Cds en DVD, vanaf een FTP,HTTP, NFS server bron of een SMB server. Elk van deze mogelijkheden vereist een physical access in het te installeren systeem en een user interactie tijdens de installatie. De installatie procedure is in grote lijnen bij iedere Installatie methode hetzelfde. De uitzonderingen worden apart behandeld in de onderstaande werkwijze.

# 1.5 Het Boot Scherm

Het boot-scherm laat meerdere opties zien voor de installatie procedure. Boot vanaf de Harde schijf is de standaard en laat het geïnstalleerde systeem opstarten, omdat vaak de cd/dvd in het station wordt achtergelaten. Selecteer een van de andere mogelijkheden En druk op *[Enter]* om te booten. De relevante opties zijn:

## ***Installation***

De normale installatie mode. Alle modern hardware functies worden enabled. In het geval dat de installatie fout gaat, kijk dan op pag 11: *F5 Kernel* voor boot opties om probleem veroorzakende functies uit te schakelen.

## ***Rescue System***

Een minimaal Linux systeem zonder een grafisch user interface wordt gestart. Voor meer informatie kijk in de sectie “*Gebruik maken van het Rescue System*” (Appendix A, Hulp bij troubleshooting, ↑ Start-up) Deze optie is niet mogelijk bij gebruik van LiveCDs.

## ***CheckInstallationMedia***

Deze optie is alleen beschikbaar als je een installatie wil uitvoeren met een gedownloade ISO DVD. In dit geval is het aan te bevelen om de integriteit van de DVD of CD te controleren. In het geval dat de controle succesvol was zal de installatie Starten. Mocht de DVD of CD corrupt zijn zal de installatie niet worden gestart.

## **Firmware Test**

Hierin start een BIOS checker die ACP en andere delen van de BIOS valideert . Deze optie is niet beschikbaar bij een Live CD

## **Memory Test**

Tests het RAM systeem door herhalend gebruik te maken van read en write cycles. Terminate de test door te reboote. Voor meer informatie, lees sectie “ Fails to Boot” (Appendix A, Hulp en Troubleshooting, ↑ Start up) Deze optie is niet beschikbaar bij een Live CD

**Figuur 1.1** *Het boot scherm*



Maak gebruik van de functie key mogelijkheden in de balk onder in het scherm om de taal, schermresolutie, installatie bron te wijzigen of om een andere driver toe te voegen aan de Hardware.

### **[F1] Help**

Hiermee krijg je inhoudelijk hulp voor het actieve element van het Boot scherm. Maak gebruik van de pijltjestoetsen voor de navigatie, [Enter] om een link te volgen en [Esc] om het scherm te verlaten

### **[F2] Language**

Hiermee selecteer je de taal en een corresponderende keyboard layout voor de Installatie. Standaard is dit English (US)

### **[F3] VideoMode**

Hiermee kan je diverse grafische display modes kiezen voor de installatie. Kies voor de *text-mode*, in het geval dat de grafische installatie niet lukt of problemen geeft.

### **[F4]Source**

Normaal, wordt de installatie uitgevoerd met een DVD of CD. Hier kan je een andere installatie bron kiezen, zoals FTP of NFS servers. Wordt de installatie uitgevoerd aan de hand van een SLP netwerk, selecteer dan de juiste bron die aanwezig is op deze server. Je kan meer informatie vinden over de SLP methode in hoofdstuk 24, SLP services in een Netwerk (bladzijde 417).

### **[F5] Kernel**

In het geval dat je problemen ondervindt tijdens de standaard installatie, kan je in het kernel menu enkele problematische functies uitschakelen. In het geval dat de hardware ACPI (advanced configuration and power interface) niet ondersteund, selecteer je hier *No ACPI* om te installeren zonder ACPI. *NO local APIC* schakelt de support voor APIC (Advanced Programmable Interrupt Controllers) uit. In het geval dat er problemen zijn met Hardware ondersteuning. *Safe Settings* boots het systeem met de DMA mode (voor CD/DVD-ROM drives) en power management uitgeschakeld

Als je niet zeker weet wat te doen, probeer je het beste de volgende opties het eerst: *Installation-ACPI Disabled* of *Installation- Safe Settings*. Experts kunnen ook de command Line optie gebruiken (*Boot options*) om de kernel parameters aan te passen

### **[F6] Driver**

Gebruik deze functie om het systeem te laten weten dat je een optionele driver update heb voor openSUSE. Met *File* of *URL*, kan je de drivers laden voordat de installatie start. Als je *Yes* selecteert wordt je op een bepaald moment gevraagd om tijdens de installatie een update disk te plaatsen.

### **[F7] Arch**

Als je gebruik maakt van een medium dat de 32 en 64 bit architectuur ondersteund en je hebt een 64 bit processor, kan je hier van de mogelijkheid gebruik maken om te kiezen voor de installatie van een 64 of 32 bit systeem. Standaard wordt er op een 64 bit systeem geïnstalleerd op een computer die 64 bit ondersteund. Wil je een 32 bit systeem installeren Druk dan op [F7] en selecteer 32 bit

---

### **TIP: gebruikmaken van Ipv6 tijdens de installatie**

Standaard kan je alleen gebruik maken van Ipv4 network adressen in de machine. Om gebruik te maken van Ipv6 tijdens de installatie, geef je de een van de volgende

Parameters in de bootprompt: *ipv6=1* (accepteerd ipv4 en ipv6) of *ipv6only=1* (accepteerd IPv6 only)

---

Bij van de installatie laad en configureert openSUSE een minimaal Linux systeem om de Installatie procedure te starten. Om de boot messages en de copyright notities te lezen tijdens dit proces druk je op [Esc]. Om het proces te completeren zal het installatie programma YaST starten deze toont de grafische installer.

---

### **TIP: Installatie zonder muis**

In het geval dat de installer de muis niet herkend, kan je gebruik maken van de [Tab] voor de navigatie, de pijltjes toetsen om te scrollen en [Enter] om te bevestigen. Diverse toetsen of selectie velden gebruiken een letter met underscore. Gebruik [Alt] + Letter om een knop te kiezen of gebruik de [Tab] toets voor de navigatie naar deze knoppen.

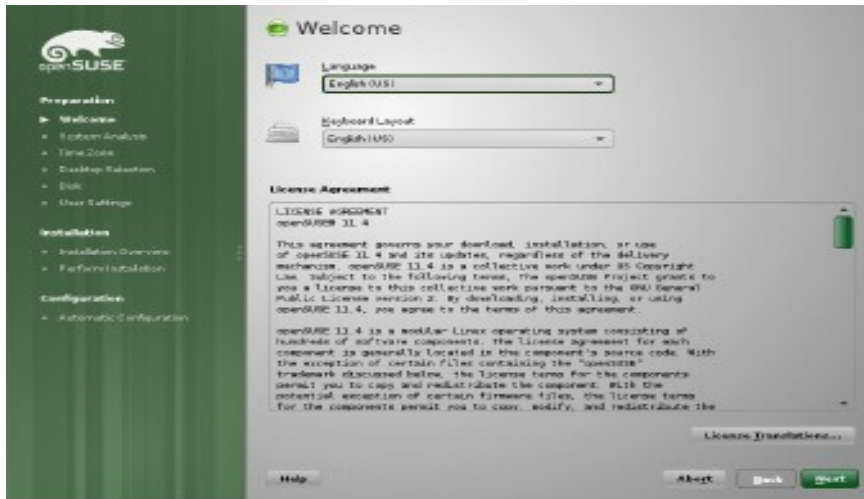
---

## **1.6 Welkom**

Start de installatie van openSUSE na de taal keuze. Het veranderen van de taal instellingen, zal ook de key-board layout aanpassen. Deze kan je terugzetten op English(US) door gebruik te maken van het uitklap menu. De taal selectie verondersteld ook een tijdzone en de systeem tijd. Deze instellingen kunnen na de installatie ook worden aangepast. Lees hiervoor de *Installatie samenvatting* in *sectie 1.12 "Installatie Instellingen" blz.25*. Voor informatie over taal instellingen in een geïnstalleerd systeem, lees je hoofdstuk 10, *"Veranderen van taal en landen instellingen met YaST"* (blz.171)

Lees ook de liicense agreement die getoond wordt onder de taal en keyboard selectie. Gebruik License Translations om de vertalingen te lezen. Indien je akkoord gaat met de Terms, klik je op *Volgende om verder te gaan met de installatie*. *Ga je niet akkoord, klik Dan op abort om de installatie te beëindigen*.

Figuur 1.2 Welkom



## 1.7 Installatie keuze

Na een systeem analyse (waarin YaST zoekt naar opslag devices en geïnstalleerde Systemen op je machine) worden de de keuzemogelijkheden voor de installatie getoond. Deze stap wordt overgeslagen als je vanaf een LiveCD installeerd, omdat dit medium alleen Een nieuwe installatie met automatische configuratie ondersteund.

### ***Nieuwe installatie***

Selecteer deze mogelijkheid als je vanaf scratch wil beginnen

### ***Update***

Selecteer deze optie als je een bestaand systeem wil opwaarderen naar een nieuwere Versie. Voor meer informatie over het opwaarderen lees je Hoofdstuk 15, "Opwaarderen van het systeem" (blz.219).

**Figuur 1.3** *Installation Mode*



Standaard wordt de automatische configuratie gebruikt bij een nieuwe installatie. In deze mode zal het systeem ook automatisch de hardware en het netwerk configureren. Bij deze Installatie methode zal er een minimale user actie vereist zijn. Indien nodig kan je de Configuratie van het geïnstalleerde systeem later altijd aanpassen door gebruik te maken van YaST. Vink de automatische configuratie af om gebruik te maken van een handmatige Configuratie tijdens de installatie.

### **Check** *Include Add-On Products from Separate Media*

Dit is nodig indien je add-on products tijdens de installatie wil toevoegen.

Een add-on product kan een extensie zijn, een bijgeleverd product van een leverancier of extra software pakketten voor het systeem zoals extra talen..

Klik op volgende (next), als je include an add-on product heb geselecteerd, lees onder Sectie 1.7.1 wat je verder moet doen. Maak je geen gebruik van de add-on mogelijkheid sla dan sectie 1.7.1 over en ga door met sectie 1.8 "Klok en tijd zone"

## **1.7.1 Add-On Products**

Add-on producten kunnen worden geïnstalleerd vanaf een lokale bron (CD,DVD of directory) Maar ook vanaf een netwerk server bron (HTTP,FTP,NFS.CIFS,...) Als je gebruik wilt maken van een netwerkbron, moet je deze eerst configureren (behalve als je al een netwerk Installatie uitvoert dan wordt de bestaande netwerk configuratie al gebruikt)



*Kies yes, run the Network Setup*

Zijn de add-on products lokaal beschikbaar, selecteer dan *No, Skip the network setup*

*Klik op next* Geef aan welke bron moet worden gebruikt. Beschikbare bronnen zijn: *CD, DVD, Hard Disk, USB, local directory of Local ISO image* (als er geen netwerk is geconfigureerd). Als het add-on product op een verwijderbare media staat zal het systeem deze automatisch aankoppelen en de inhoud lezen. Staat de informatie op een Hard Disk, kies dan Hard Disk om te installeren van een niet aangekoppelde *Hard Disk*, of *Local Directory/local ISO Image Om te installeren vanaf een local file system.*

Add-on products kunnen ook vanaf een repositorie of **rpm** file komen, in het laatste geval controleer je eerst de *Plain RPM Directory*. Als er een netwerk beschikbaar is kan je kiezen voor *additional remote sources* zoals HTTP,SLP.FTP, etc. Het is ook mogelijk aan de hand van een op te geven URL.

Controleer de *Download Repository Description Files* om de beschrijving van de repositorie files te bekijken, voordat deze voor de installatie gedownload worden. Klik op (volgende) Next en plaats indien nodig de CD of DVD. Afhankelijk van het te Installeren product zal je akkoord moeten gaan met een licentie overeenkomst.

Het is ook mogelijk om de add-on producten na de installatie te configureren, lees hiervoor hoofdstuk 7, Installeren van Add-on products (pag.129).

## **Network Setup**

Bij gebruikmaking van een network setup, zal YaST een scan uitvoeren naar beschikbare netwerk kaarten. Zijn er meerdere netwerkkaarten gevonden kies dan de kaart die je wil configureren

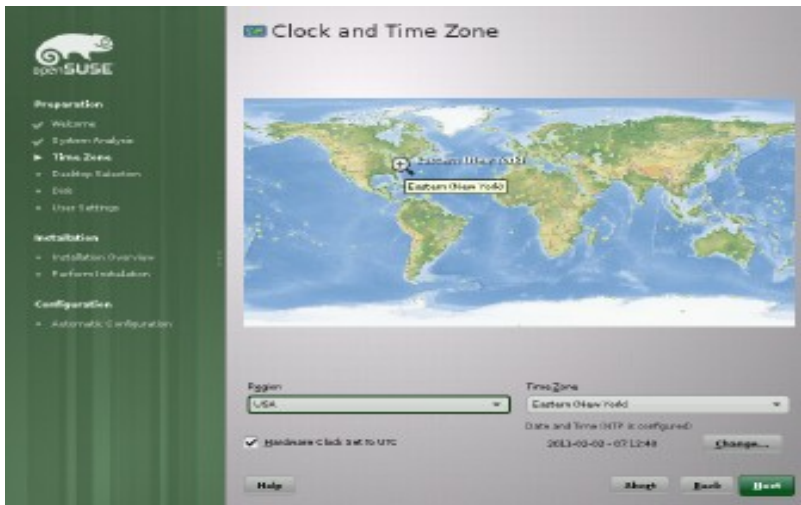
Indien er geen ethernet network adapter aangesloten is verschijnt er een melding op het Scherm. Zorg ervoor dat de netwerk kabel is bevestigd en klik op *Yes,use it*. Is het netwerk uitgerust met een *DHCP server*, kies dan voor een *automatische adres setup (via DHCP)*. Om handmatig een netwerk setup uit te voeren kies je *Static Adress Setup* en specificeer je een *IP adress, Netmask, Default Gateway IP en de DNS server IP*.

Sommige netwerken vereisen het gebruik van een proxy server om toegang te krijgen tot het internet. Klik op de check box *"Use proxy for accessing the internet"* geef hier de vereiste informatie en klik op *Accepteer om de netwerk setup uit te voeren.*  
*De installatie procedure zal verdergaan met het toevoegen van de add-on producten, Zoals beschreven in sectie 1.7.1.(blz.14)*

# 1.8 Klok en Tijd Zone

Selecteer hier de regio en tijdzone .Beide zijn bij de taal keuze al voorgeselecteerd. Om de Klok en tijdzone aan te passen, kan je gebruik maken van de uitklap lijst bij regio en tijdzone. Ook kan je met de muiscursor in de wereld map klikken en door in te zoomen de juiste regio kiezen door links te klikken. Met een rechtse muisklik ga je terug naar de Wereldmap.

**Figuur 1.4** Klok en tijdzone



Om de tijd in te stellen kies je voor de *Hardware Clock is set to UTC*. In het geval dat je ook een ander besturing syteem heb draaien op je machine, wordt er waarschijnlijk van de Systeem tijd gebruik gemaakt. Is er alleen Linux geïnstalleerd kies dan voor de UTC tijd.

Als er al een netwerk is geconfigureerd zal de tijd automatisch worden ingesteld volgens Network Time Protocol (NTP) met een tijd server. Klik op Wijzigen om te kiezen voor het Veranderen van de instellingen naar NTP of handmatig tijdstellen. Lees hoofdstuk 27, tijd synchronisatie met NTP (Blz.457) Klik op accept om verder te gaan met de installatie.

# 1.9 Desktop Selectie

In openSUSE, kan je een keuze maken voor verschillende desktops. De belangrijkste zijn KDE en GNOME, beide zeer krachtige grafische desktop omgevingen vergelijkbaar met Windows. Deze stap wordt overgeslagen als je installeert vanaf een Live CD, deze zijn al geconfigureerd om KDE of GNOME te gebruiken.

Wil je gebruik maken van een andere desktop omgeving klik dan op other voor meer opties. Je heb dan de keuze uit de snelle en lichtgewicht desktop omgeving van Xfce en LXDE. Met *minimal X-Window* installeer je een grafische window manager die alleen X applicaties en konsole mogelijkheden biedt zonder de gebruikelijke desktop integratie functionaliteiten. Met *minimal server selection (text mode)* heb je alleen de beschikking over konsole Terminals.

Figuur 1.5 Desktop Selectie



# 1.10 Voorgestelde Partitoning

Definiëren van de partitie setup voor Opensuse. In de meeste gevallen kan de voorgestelde partitoning zonder gevaar worden geaccepteerd. Indien er op de harde schijf alleen een Windows FAT of NTFS indeling is zal YaST een voorstel voor een grote aanpassing doen.

Klik op accepteren voor een voortgang van de installatie. Ervaren users kunnen het partitie voorstel aanpassen aan een eigen partitie indeling.

De voorgestelde partitie is een standaard (default) instelling. Heb je liever een LVM (Logical Volume) based setup, kies dan voor de LVM configuratie en lees in sectie 3.2 “LVM configuratie” (blz.81) meer over deze mogelijkheid.

Om kleine veranderingen aan te brengen in de voorgestelde partitionering, bv voor het aanpassen van het te gebruiken file systeem type of partities encrypten, klik je op *edit partition setup*.

**Figuur 1.6** Voorgestelde Partitionering



## 1.10.1 Partitionering van een Disk

Bevat de machine meer harde schijven en wil je de partitionering beperken tot een disk, kies dan voor *Create Partion Setup* en selecteer de disk uit de lijst. Staat er op de gekozen Disk nog geen partitie, dan zal de gehele disk worden gebruikt in een voorstel. Zijn er al wel partities aanwezig dan kan je aangeven welke partitie te gebruiken.

Om een aparte partitie aan te maken voor je persoonlijke data, check de *Propose a Separate Home Partition*. In plaats van een standaard partitie gebaseerde voorstel kan je ook voor een *LVM Based Proposal* kiezen . Klik tweemaal op *next* om verder te gaan

## Aanpassen van een Windows Partitie

Als de geselecteerde harddisk alleen een Windows FAT of NTFS partitie heeft, zal YaST voorstellen om deze in te krimpen of te verwijderen. Indien je kiest voor *Delete Windows Completely*, zal de gekozen partitie geheel verwijderd worden en gebruikt gaan worden voor de installatie van openSUSE.

---

### **WAARSCHUWING: Delen van Windows**

Als je Windows compleet delete, zal alle data worden verwijderd. Een recovery is zodra het formatteren start niet meer mogelijk zijn.

---

Om een Windows partitie te verkleinen, zal je de installatie moeten stoppen en met Windows opstarten en de volgende handelingen moeten uitvoeren:

1. Deactiveer *Virtual Memory File*, als die er is
2. Start *Scandisk*
3. Run *Defragmentatie*

Na deze voorbereidingen, herstart je de openSUSE installatie. Bij de partitie setup kies je voor het verkleinen van de Windows partitie. Na een snelle check zal het venster voor het aanpassen van de partitie worden geopend.

De grafische schuifbalk laat zien hoeveel ruimte Windows op het moment inneemt en hoeveel ruimte nog beschikbaar is. Om de settings te veranderen verschuif je, de balk naar de door jou gewenste partitie grote

**Figuur 1.7** Aanpassen van de Windows Partitie



De gewenste aanpassingen worden eerst opgeslagen nadat je op Next (Volgende) heb geklikt. De daadwerkelijke schijf aanpassing worden uitgevoerd voordat de harde schijf wordt Geformateerd.

---

### **Belangrijk: Writing op NTFS Partities**

Windows gebruikt standaard het NTFS file system. Met openSUSE kan je data schrijven en Lezen op het NTFS systeem, maar er zijn helaas nog wel beperkingen hierin. Het is nog niet mogelijk om encrypted en compressed files te kunnen lezen of schrijven in NTFS. Kijk voor meer informatie op:

<http://en.opensuse.org/SDB:NTFS>

---

## **1.10.2 Custom Partitionering**

Een eigen partitie indeling kan je aanmaken door te kiezen voor *Create Partition Setup* Selecteer *Custom Partitionning*. De *Expert Partitioner* zal starten en de huidige partitie indeling laten zien. Pas de gewenste Harde schijf aan door op de + te klikken. Het is nu mogelijk om partities te vergroten, aan te passen en te verwijderen. Meer informatie over custom partitioneren en configureren van een harde schijf, Lees je in sectie 3.1" gebruikmaken van de YaST partioner". (blz.73)

# 1.11 aanmaken Nieuwe User

Het aanmaken van een lokale gebruiker is voldoende bij een *stand alone* werkstation. Voor het aanmaken van een client op een netwerk met gecentraliseerde user Authenticatie, klik je op *Change* en ga je verder met sectie 1.11.1 "Expert Settings" (blz.23)

## Lokale gebruiker

Na het invoeren van je voor en achternaam, kan je de voorgestelde *gebruikersnaam* accepteren of een eigen gebruikersnaam invoeren. Tik een wachtwoord voor de gebruiker in. Doet dat nogmaals ter bevestiging. Een wachtwoord kan het beste 5 tot 8 karakters groot zijn. De maximale lengte is 72 karakters, indien er geen speciale beveiligings-Modules zijn geïnstalleerd zullen de eerst 8 karakters van het wachtwoord worden gebruik. wachtwoorden zijn hoofdletter gevoelig. Speciale karakters (7-bits ASCII) en de Cijfers 0 t/m 9 mogen worden gebruikt. Andere speciale karakters zoals umlauts en Accenten, mogen niet worden gebruikt.

De gegeven wachtwoorden worden gecontroleerd op zwakheden. Voer je een te eenvoudig Te raden wachtwoord in, zal het systeem dat melden. Voor een goede beveiliging is het Beter om een sterk wachtwoord te gebruiken.

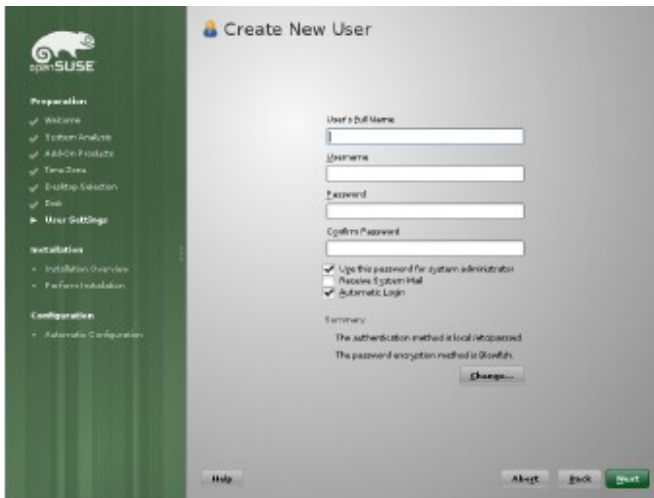
---

### **Belangrijk: Gebruikersnaam en wachtwoord**

Zorg voor een goed te onthouden gebruikersnaam en wachtwoord. Je heb ze nodig telkens als je in het systeem inlogt.

---

**Figuur 1.8** Create New User



Er zijn drie opties mogelijk:

### ***Use this Password for the System Administrator (Root)***

Indien aangevinkt, zal het gegeven wachtwoord ook voor de system administrator (root) worden gebruikt. Deze optie is geen bezwaar voor stand-alone machines of in een thuis Netwerk die door een enkele gebruiker wordt onderhouden.

Indien deze optie is afgevinkt zal het systeem vragen om een *administrator (root)* wachtwoord. Zie hiervoor sectie 1.11.2 “Wachtwoord voor de system administrator” blz.24

### ***Receive System Mail***

Indien aangevinkt zullen de systeemberichten worden verzonden naar de gebruiker. Deze berichten worden normaal gesproken verzonden naar *Root, de systeem administrator*.

Deze optie is handig om te worden gebruikt door de gebruiker die het meest inlogt in het systeem. Dit omdat het aan te raden is om zo min mogelijk in te loggen als *Root*

De mails die door het systeem worden verzonden worden opgeslagen in de *local mailbox / var / spool / mail / username* Waar username staat voor de gebruikersnaam van de geselecteerde gebruiker.

Om e-mail te kunnen lezen na de installatie kan je gebruikmaken van een e-mail client zoals: Kmail of Evolution.



## **Automatic Login**

Deze optie laat de gebruiker automatisch inloggen zodra het systeem opstart. Dit is alleen aan te raden als er maar 1 gebruiker is op het systeem.

---

### **WAARSCHUWING: Automatic Login**

Met de automatische login enabled, zal het systeem direct opstarten naar de Desktop, Zonder enige vorm van authenticatie. Dit is niet aan te raden mocht je gevoelige data op het systeem hebben opgeslagen. Deze optie kan je beter uitschakelen indien er andere In het systeem kunnen.

---

## **1.11.1 Expert Settings**

Klik op *Change* in *Create User* dialoog om een netwerk authenticatie of, indien aanwezig voor het importeren van gebruikers. Ook kan je het *Wachtwoord encryptie type* hier aanpassen.

Het is ook mogelijk om user accounts toe te voegen en of aan te passen in een geïnstalleerd systeem. Voor uitgebreide informatie hierover lees je Hoofdstuk 9, *Managing Users met YaST (blz 155)*

De standaard authenticatie methode is *Local (/etc/passwd)*. Mocht er een eerdere versie van openSUSE of een ander systeem dat */etc/passwd* gebruikt, gedecteerd zijn dan is er een mogelijkheid om de *local users* te importeren in het nieuwe systeem. Om dit uit te voeren, check *Read User Data from a Previous Installation* en klik *Choose*. In het volgende scherm selecteer je de *users* die je wil importeren en klik op *Ok*.

Toegang tot de volgende netwerk authenticatie services kan worden geconfigureerd:

### **LDAP**

Users worden centraal geadministreerd op een LDAP server voor alle systemen in het netwerk. Meer informatie vind je in de sectie "Configureren van een LDAP client met YaST" (Hoofdstuk 4 LDAP-A Directory Service, ↑ Security guide)

### **NIS**

Users zijn centraal geadministreerd op een NIS server voor alle systemen in het Network. Lees sectie "Configureren van NIS Clients" (Hoofdstuk 3, NIS, ↑ Security guide) voor meer informatie.

## Windows Domein

SMB authenticatie wordt vaak gebruikt in netwerken met Linux en Windows. Meer informatie hierover in de sectie “Configuratie Linux Client voor Active Directory”. (Hoofdstuk 5, Active Directory Support, ↑ Security guide)

Naast user administratie met LDAP en NIS, is er ook een mogelijkheid om gebruik te maken van authenticatie met Kerberos. Om deze mogelijkheid te gebruiken selecteer je *Set Up Kerberos Authentication*. Voor meer informatie over Kerberos lees Hoofdstuk 6, *Netwerk Authenticatie met Kerberos* (↑ Security guide).

## 1.11.2 Password voor de Systeem Administrator `root`

*Als je in de vorige stap niet heb gekozen voor Use this Password for the System Administrator, zal er nu gevraagd worden om een wachtwoord voor de System Administrator `root`, in andere gevallen wordt deze stap overgeslagen*

`root` is de naam voor de superuser, of de administrator van het systeem. In tegenstelling tot de gewone user heeft `root` ongelimiteerde toegang tot het systeem om programma`s te installeren, de configuratie aan te passen, nieuwe hardware toe te voegen en hulp te bieden bij problemen. De `root` account moet bij voorkeur alleen gebruikt worden door de systeem Administrator. Inloggen als `root` voor dagelijks gebruik is zeer riskant, een kleine vergissing kan onomkeerbare gevolgen hebben voor het systeem.

Voor een juiste verificatie van het `root` wachtwoord moet deze tweemaal worden ingevoerd. Vergeet het `root` wachtwoord niet, na invoering kan deze niet meer worden gewijzigd.

De `root` kan na de installatie altijd worden aangepast. Om dit te doen gebruik je YaST en start je Security and Users > *Users and Group Management*

---

### **WAARSCHUWING: De root User**

De `root` user heeft alle permissies die nodig zijn om veranderingen in het Systeem aan te brengen. Om deze taken uit te kunnen voeren is het `root` wachtwoord vereist. Zonder dit wachtwoord kan je geen aanpassingen uitvoeren.

---

# 1.12 Installatie Instellingen

In deze laatste stap voor de daadwerkelijke installatie, kan je de instellingen zoals voorgesteld door YaST samen met jou aanpassingen laten uitvoeren. Om nog wijzigingen Aan te brengen klik je op *Change* en selecteer je de rubriek waar je de wijzigingen in wil uitvoeren. Na het configureren van de items in een rubriek, keer je altijd terug in de Installatie instellingen venster, die dan aan jou eisen is aangepast.

**Figuur 1.9** *Installatie Instellingen*



---

## TIP: Herstellen van de Default Settings

Je kan hier de instellingen nog terugzetten naar de standaard instellingen. Klik op *Change>Reset to Defaults*.

---

## 1.12.1 Partitionering

Indien nodig kan je de partitionering hier nog aanpassen. Aanpassen (Modifying) van de partitionering, zal de Expert Partitioner starten zoals beschreven in sectie 3.1, “Using the YaST Partitioner”.

## 1.12.2 Booten

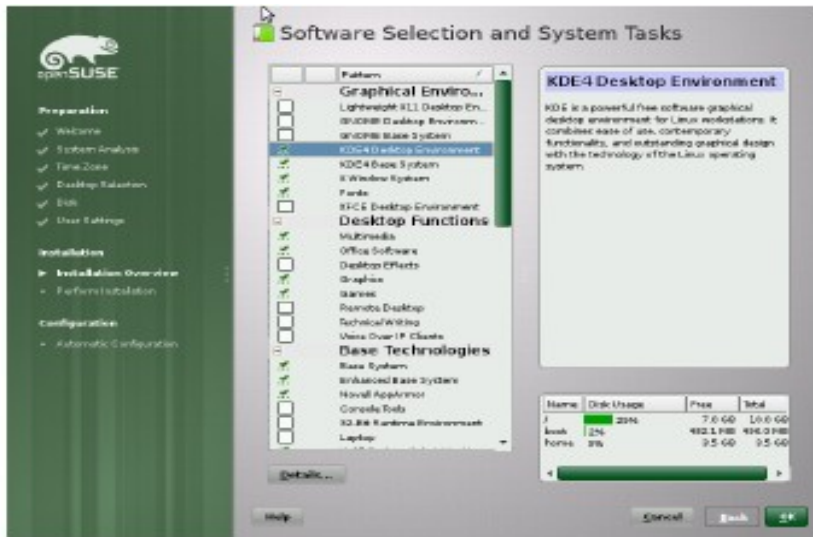
YaST zal een voorstel doen voor het configureren van het systeem. Indien er andere Systemen op de pc zijn gevonden, zoals Microsoft Windows of een andere Linux installatie dan zullen zij automatisch toegevoegd worden aan de boot loader. Standaard zal echter openSUSE als eerste boot mogelijkheid staan. Normaal gesproken kan je deze boot volgorde onveranderd laten. Mocht je een custom setup nodig hebben pas dan de voorgestelde boot volgorde aan. Voor meer informatie hierover lees je Sectie 18.2 “Configureren van de bootloader met YaST” (blz.260)

## 1.12.3 Software

OpenSUSE komt met een uitgebreid aanbod van software patronen voor meerdere toepassingen en applicatie mogelijkheden. Klik op *Software* om de geselecteerde patronen en aan te passen en te modifieren naar eigen behoeften. Selecteer jou patroon vanuit de lijst en kijk in de rechter kolom in het venster voor de beschrijving. Elk patroon maakt gebruik van een aantal software pakketten die nodig zijn voor een optimaal Functioneren (b.v. Multimedia en office software). Voor een gedetailleerde selectie van de software pakketten die worden geïnstalleerd, selecteer je *Details* om naar de YaST software manager te schakelen.

Je kan ook wanneer je wil additional software pakketten installeren en verwijderen van het systeem door gebruik te maken van de YaST software manager. Kijk voor meer informatie in Hoofdstuk 4, Installeren en verwijderen van software.

**Figuur 1.10** *Software Selectie en System Taken*



## 1.12.4 Locale Settings

Hier kan je de systeem *taal* en *toetsenbord Layout* aanpassen die je in de eerste stap van de installatie heb ingevoerd. Het is ook mogelijk om een taal toe te voegen.

Om de System taal te wijzigen selecteer je *Language*. Selecteer dan een taal uit de lijst. De primaire taal zal worden gebruikt als systeemtaal. Ook is het mogelijk om de Toetsenbord Instellingen en de tijdzone toe te voegen aan de primaire taal mocht deze verschillen. Met *Details* kan je de taal instellingen aanpassen voor `root`, set `UTF-8` support of de taal instellingen specificeren b.v Zuid-Afrika Engels

Kies hier een secundaire taal, hierdoor kan je schakelen tussen de talen wanneer je dat wil zonder deze eerst te moeten installeren. Kijk voor meer informatie in hoofdstuk 10 "*Veranderen van taal en land instellingen met YaST*" (blz.171)

Om de keyboard indeling te veranderen kies je, *Keyboard Layout*. Standaard is de layout ingesteld overeenkomstig met de taal instelling die is gekozen bij de installatie. Selecteer de keyboard layout uit de lijst. Gebruik het testveld onderin het dialoogvenster om te controleren of de gekozen layout en speciale karakters juist worden weergegeven. Opties voor een fine-tune instelling van het toetsenbord zijn te vinden onder *Expert Mode*. Klik op *Accept* om terug te keren naar het installatie overzicht.

## 1.12.5 Tijd Zone

Hier kan je de tijd en tijdzone aanpassen. Mits een netwerk is geconfigureerd, kan je ook een *Network Time Protocol*(NTP) cliënt gebruiken om de tijd automatisch te synchroniseren met een time server. Dit is dezelfde configuratie als eerder behandeld in sectie 1.8 “Klok en tijdzone “ (blz.16).

## 1.12.6 User Settings

Het veranderen van de *User* settings en het veranderen of instellen van de `Root` *Wachtwoord* doe je hier. Dit is dezelfde configuratie als eerder behandeld in sectie 1.11 “ Aanmaken Nieuwe User” (blz.21).

## 1.12.7 Default Runlevel

OpenSUSE kan booten in verschillende runlevels. Normaal gesproken hoef je hier geen wijzigingen in aan te brengen. Mocht het toch nodig zijn om de standaard runlevel configuratie aan te passen lees hiervoor de informatie in sectie 17.2.3 “*Configuring System Services (Runlevel) met YaST.*” (blz.244).

## 1.12.8 Systeem

In dit dialoog wordt de aanwezige hardware informatie van de computer getoond door YaST. Indien nodig kan de hardware detectie worden gestart. Afhankelijk van het systeem kan dat enige tijd in beslag nemen. Selecteer een item vanuit de lijst en klik op *details* om gedetailleerde informatie te zien van het gekozen item. Gebruik *Save to File* om de gedetailleerde lijst op te slaan in een local file of floppy. Ervaren gebruikers kunnen ook de PCI ID setup en Kernel Settings veranderen door te kiezen voor *Kernel Settings*.

## 1.12.9 Installatie van Images

Installeren van images versneld de installatie. Images bevatten compressed snapshots van een geïnstalleerd systeem dat overeenkomt met de gekozen patronen voor de installatie. Pakketten die niet in de image zijn opgenomen worden conventioneel geïnstalleerd. Deze instelling is standaard *Enabled* . In het geval dat de gekozen software selectie niet overeen komt met een beschikbaar image moet de instelling worden *Disabled* voor een debugging voorstel.

## 1.12.10 Firewall

Standaard is SuSEfirewall2 enabled op alle geconfigureerde netwerk interfaces. Om de globale Firewall instellingen uit te schakken klik je op *Disable*. Indien de Firewall Enabled is kan je de SSH port , *Openen* om remote connections toe te staan via een Secure shell.

## 1.13 Uitvoeren van de Installatie

Na het configureren van alle installatie instellingen, klik je op *Installeren* in het installatie venster om de installatie te starten. Enkele software toepassingen vereisen dat je akkoord gaat met een licentie, hiervoor zal telkens een venster geopend. Klik op *Accept* om het pakket te installeren. Ga je niet akkoord met de licentie klik dan op *Disagree*. Het pakket zal dan niet worden geïnstalleerd. In het volgende dialoog venster moet je dan weer opnieuw de installatie bevestigen om verder te kunnen gaan met de installatie.

De installatie duurt ongeveer 15 tot 30 minuten , afhankelijk van het systeem en de hoeveelheid aan geselecteerde software pakketten. Na het voorbereiden van de harde schijf, het opslaan en instellen van de user settings en uitvouwen van de installatie images zal de software installatie daadwerkelijk beginnen. Gedurende de installatie zal er een slide show worden getoond met de features van openSUSE. Klik op *details* om over te schakelen naar de installatie log of *Release Notes* om belangrijke up-to-date informatie te kunnen lezen die nog niet beschikbaar was toen de manuals werden uitgebracht.

---

### **NOTE: Release Notes**

De Release notes die worden getoond in deze stap staan op de installatie CD / DVD, een nieuwere versie kan al gepubliceerd zijn op internet. Bij het handmatig configureren van netwerk en internet access, zal de laatste versie van de release notes worden getoond aan het eind van de installatie.

---

Nadat de software installatie is beëindigd, wordt het basis systeem geïnstalleerd. Het "Finishing the Basic Installation" houdt in dat de boot manager, initialiseren van de Fonts en meer wordt uitgevoerd. Vervolgens zal YaST booten met de start van de nieuwe Linux Systeem configuratie.

---

**TIP: Existing SSH Host Keys**

Installeer je openSUSE op een machine met een bestaande Linux installatie, zal de Installatie routine automatisch de SSH host key importeren met de meest recente access time van het bestaande systeem.

---

## 1.14 Configuratie van het Geïnstalleerde Systeem

Het systeem is nu geïnstalleerd, maar nog niet geconfigureerd voor het eerste gebruik. De hardware, het netwerk en andere services vereisen nog een set-up. Installeer je via een standaard installatie path, dan zal het systeem automatisch worden geconfigureerd. Heb je de *Automatische Configuratie* niet gekozen, dan zal de handmatige systeem configuratie starten.

### 1.14.1 Automatische Systeem Configuratie

Na een reboot, zal het systeem de automatische configuratie starten. Deze routine zal proberen om het netwerk en internet te configureren en een set up van de hardware uit te voeren. De instellingen die aangemaakt zijn door de Automatische Configuratie kunnen indien nodig altijd worden aangepast, in een geïnstalleerd systeem. Lees hiervoor sectie 1.15 “Grafische Login” (blz. 35)

### 1.14.2 Handmatige Systeem Configuratie

Na de reboot, zal het systeem de handmatige configuratie starten. Mocht de configuratie in een van de stappen fout gaan, zal het systeem herstarten in de laatst bekende succesvolle stap van de configuratie.

### Hostname en Domain Name

De hostname is de computers naam in het netwerk. De domain name is de naam van het Netwerk. Een hostname en domain name worden standaard aangemaakt. Is het systeem een onderdeel in een netwerk, dan moet de hostname uniek zijn in het netwerk, waarbij de Domain name bekend moet zijn bij alle hosts in het netwerk.



In de meeste netwerken, zal het systeem zijn naam ontvangen via DHCP. In dit geval is het niet nodig om de voorgestelde hostname en domain name aan te passen. Selecteer *Change Hostname via DHCP*, om je systeem de hostname te laten gebruiken ook al is die niet verbonden met het netwerk, selecteer *Assign Hostname to Loopback IP*. Gebruik deze mogelijkheid niet als de machine netwerk services verzorgd. Wissel je vaak van netwerken zonder de desktop omgeving te herstarten (b.v, bij het wisselen van tussen WLANs), dan moet je deze mogelijkheid ook niet gebruiken, omdat de Desktop omgeving in de war kan raken wanneer de hostname in `/etc/hosts` steeds veranderd.

Om de hostname settings na installatie te veranderen, gebruik je YaST *Network Devices > Network Settings*. Voor meer informatie, zie sectie 23.4.1, “Configureer de Netwerkaart \ met YaST” (blz.375)

## Netwerk Configuratie

Indien je openSUSE installeer op een laptop computer, zal de *Interface Controlled by NetworkManager* standaard *enabled* zijn. Networkmanager is een tool die het mogelijk maakt om automatisch een netwerk verbinding op te zetten. Dit is ideaal bij WLAN en mobiel computeren. Wil je gebruik maken van de traditionele manier zonder de Networkmanager, klik dan op *Disable NetworkManager (blz.581)*. Installeer je OpenSUSE op een andere type machine, zal standaard de traditionele methode zonder de Network Manager worden ingesteld. Deze configuratie stap maakt het mogelijk om de Network devices en beveiliging settings b.v voor firewall en proxy instellingen te configureren.

Het netwerk kan ook worden geconfigureerd nadat de systeem installatie is afgerond. Indien je deze stap overslaat zal het systeem offline zijn en niet in staat om updates te downloaden en te installeren.

**De volgende netwerk settings kunnen in deze stap worden geconfigureerd:**

### **General Network Settings**

Enable of disable het gebruik van NetworkManager als beschreven hierboven. Ook het wijzigen van Ipv6 ondersteuning is mogelijk. Standaard is Ipv6 ingeschakeld. Om deze Mogelijkheid uit te schakelen klik je op *Disable Ipv6*. Voor meer informatie over Ipv6, Lees je sectie 23.2, “Ipv6- The next generation Internet”(blz.363).

### **Firewall**

Standaard is SuSEfirewall2 ingeschakeld op alle geconfigureerde netwerk interfaces. Om deze uit te schakelen voor deze computer klik je op *Disable*. Is de Firewall ingeschakeld, dan kan je de SSH port *openen* om remote verbindingen

Toe te staan via een secure shell. Om de gedetailleerde firewall configuratie Dialoog te openen, klik je op *Firewall*. Zie hiervoor de sectie “Configureren van de Firewall met YaST” (Hoofdstuk 14 Masquerading en Firewalls ↑ Security Guide).

### **Network Interfaces**

Alle netwerk-kaarten die gedetecteerd zijn door YaST worden hier weergegeven. Is er al al een set- up van een netwerk connectie uitgevoerd gedurende de installatie (zoals beschreven in de sectie “Netwerk Setup”(blz.15)) dan zal deze kaart als geconfigureerd worden getoond. Een klik op *Netwerk Interfaces opent het Netwerk Settings* dialoog, waar je al bestaande configuraties, setup van nog niet geconfigureerde of het toevoegen van en het configureren van een toegevoegde kaart kan uitvoeren.

### **DSL Connections, ISDN adapters en Modems**

Als de computer is uitgerust met een interne DSL modem, een interne ADSL Fritz kaart, een ISDN kaart of modem, klik je op de respectievelijke headline om de configuratie Dialoog te openen.

### **VNC Remote Administration**

Om remote administration op de machine mogelijk te maken via VNC, klik je op *VNC Remote Administration*. Kies voor *Allow Remote Administration* in het volgende dialoog en stel de firewall instellingen daarvoor in.

### **Proxy**

Heb je een proxy server die de controle uitvoert over de internet toegang in het netwerk, configureer dan de proxy URLs en de authenticatie details in dit dialoog.

---

### **TIP: Resetting de Netwerk Configuratie naar de standaard Waarde**

Om de netwerk settings naar de originele voorgestelde waarde te resetten, klik je *Change>Reset to Defaults*. Dit zet alle gemaakte wijzigingen terug.

---

### **Test Internet Verbinding**

Na de configuratie van een netwerk verbinding, kan je deze testen. Voor deze handeling is YaST uitgerust met een automatische verbinding met de openSUSE server waarvan de nieuwste Release Notes worden gedownload. Lees deze aan het eind van het installatie proces. Een succesvolle test is een eerste vereiste voor de automatische toevoeging van de standaard repositories en de online update mogelijkheid.

Heb je meerdere netwerk interfaces, controleer dan of de gewenste kaart is verbonden met het internet. Mocht dit niet het geval zijn klik dan op *Change Device*.

Om de test te starten, selecteer je *Yes*, test *Connection to the internet* en klik op *Next*. Het volgende dialoog venster toont de voortgang en de resultaten van de test. Gedetailleerde informatie over het test proces is te vinden in *View Logs*. Is de test mislukt klik dan op *Back* om terug te gaan naar de netwerk configuratie en pas de instellingen aan

Was de test succesvol klik dan op *Next*, de officiële software repositories voor openSUSE en de update repository worden nu geconfigureerd. Het downloaden van de data deze eerste maal kan wat tijd kosten.

Wil je op dit moment de netwerk verbinding test niet uit voeren, selecteer dan *No, Skip This Test* klik dan op *Next*. Door deze handeling zal ook het downloaden van de release notes en de online update niet worden uitgevoerd. Deze stap kan ook later worden uitgevoerd nadat het systeem is geconfigureerd.

## Online Update

Als er een internet verbinding tot stand is gebracht, en de updates zijn beschikbaar, selecteer YaST voor het uitvoeren van een online update. Als er patched pakketten beschikbaar zijn op de servers, download en installeer deze om bekende bugs en security fixes te herstellen. Voor gedetailleerde instructies lees hoofdstuk 5, *YaST Online Update Blz.117*. Aanwijzingen hoe een online update uit te voeren in een geïnstalleerd systeem zijn te vinden in sectie 4.5 " Keeping the system up to date"(blz.111) of hoofdstuk 5, *YaST Online Update(blz.117)*. Deze stap wordt overgeslagen als er geen updates beschikbaar zijn of als er geen internet verbinding tot stand is gebracht. Patches fixing beveiliging Issues en aanbevolen patches die van toepassing zijn op de installatie worden automatisch Geselecteerd. Klik op *Accept* om deze te installeren en daarna op *Next* om verder te gaan met de systeem configuratie.

---

### Belangrijk: Downloaden Software Updates

Het downloaden van de software en updates kan enige tijd in beslag nemen, dit hangt af van de bandbreedte van de internet verbinding en de grote van de update files. In het geval dat het patch systeem is geupdate, wordt de online update herstart en worden de resterende patches gedownload. In het geval dat de Kernel geupdate is zal het systeem een reboot uitvoeren voordat de configuratie wordt afgerond.

---

## Nieuwe Locale User

Als er nog geen user was aangemaakt in de eerste fase, kan je in dit dialoog er een aanmaken, zo niet dan wordt deze stap overgeslagen. Voor het aanmaken van meer Users, beheer van gebruikers en groepen, aanpassen van standaard instellingen voor nieuwe gebruikers en groepen en set up van netwerk authenticatie, gebruik je *User Managment*. Lees hiervoor hoofdstuk 9. *Managing Users met YaST* (blz.155). Om deze stap over te slaan klik op *Next* zonder data in te voeren.

## Release Notes

Na het completeren van de users authenticatie setup, zal YaSt de release notes tonen. Het lezen van de release notes wordt aanbevolen, omdat deze belangrijke up to date informatie bevatten die nog niet bekend waren in de manuals. Als de internet test een succes was lees dan de meest recente versie van de release notes die van de openSUSE Servers gehaald kan worden. Gebruik *Miscellaneous > Release Notes* in YaST of start het SUSE Help centrum om de release notes na de installatie te kunnen lezen

## Hardware Configuratie

Aan het eind van de installatie, opent YaST een dialoog venster voor de configuratie van een printer, het geluid en TV kaart. Klik op de individuele componenten om de hardware Configuratie te starten. In de meeste gevallen zal YaST de hardware automatisch detecteren en configureren.

Je kan de randapparatuur ook later configureren, zoals beschreven in hoofdstuk 12, *Setting Up Hardware Componenten met YaST* (blz.185). Om de configuratie over te slaan selecteer je *Skip Configuration* en klik op *Next*.

---

### **TIP: Hardware Configuratie Resetten naar de standaard waarde**

Je kan alle veranderingen in de hardware configuratie ongedaan maken, door te klikken op *Change > Reset to Defaults*. YaST dan zal het originele voorstel weer tonen

---

## Installation Completed

Na een succesvolle installatie, zal YaST de Installation Completed dialoog tonen. In dit dialoog selecteer je eventueel de clone mogelijkheid van het nieuw geïnstalleerde systeem door AutoYaST. Om het systeem te clonen, selecteer *Clone This System for AutoYaST*. *Het Profiel van het huidige systeem wordt opgeslagen in /root/autoyast.xml*

AutoYaST is een systeem voor het automatisch installeren van een of meer openSUSE Systemen, zonder tussenkomst van een gebruiker. AutoYaST installaties worden uitgevoerd aan de hand van een control file met installatie en configuratie data. Beëindig de installatie van openSUSE door op Finish te klikken in het laatste dialoog Venster.

## 1.15 Grafische Login

OpenSUSE is nu volledig geïnstalleerd en geconfigureerd. Indien je de automatische login functie heb uitgeschakeld of de standaard runlevel heb aangepast, zal je nu de grafische Login op je scherm moeten zien waarin je een gebruikersnaam en wachtwoord moet invoeren om in het systeem te kunnen inloggen. Op single user systemen met de Automatische login ingeschakeld zal desktop automatisch opstarten.

Voor een korte introductie in de KDE of GNOME desktop omgeving, lees je het beste de GNOME Quick start (↑GNOME Quick Start) en de KDE Quick start (↑KDE Quick start). Deze manuals kunnen opgeroepen worden via de *Help* functies in KDE en GNOME.



# Remote Installatie

# 2

OpenSUSE® kan op verschillende manieren worden geïnstalleerd. Buiten de installatie zoals beschreven in hoofdstuk 1, "Installatie met YaST"(blz.3), kan je openSUSE ook op diverse manieren Installeren via een netwerk based mogelijkheid, maar ook via een compleet hands-off methode.

Elke methode wordt geïntroduceerd aan de hand van twee korte check lijst: Een lijst voor de benodigdheden voor de installatie met deze methodes en een lijst die een beschrijving geeft voor de basis procedure. Meer details worden gegeven over de technieken die worden gebruikt voor deze installatie scenarios.

---

## NOTE

In de volgende sectie, wordt het systeem waar de nieuwe openSUSE installatie op wordt geïnstalleerd het *target system of installation target* genoemd. De term *repository* (voorheen "Installation source" genoemd) wordt nu gebruikt voor alle bronnen bij het Installeren van data. Dit geldt ook voor de installatie media zoals CD en DVD en netwerk servers die de data distribueren in het netwerk.

---

## 2.1 Installatie Scenarios voor Remote Installatie

Deze sectie introduceert de meest gangbare installatie scenario voor een remote Installatie. Voor elk scenario geldt check de benodigdheden lijst en volg de procedure Die gegeven zijn voor dit scenario. Heb je behoefte aan een uitgebreide instructie bij een stap, gebruik dan de links die bij elke stap wordt gegeven.

## 2.1.1 Eenvoudige Remote Installatie via VNC—Static Network Configuratie

Deze manier van installeren verlangt nog fysiek toegang in het target system om de Installatie te booten. De installatie zelf wordt compleet gecontroleerd door een remote werkstation dat gebruik maakt van VNC voor de verbinding met het installatie programma. Gebruikers interactie is vereist zoals in hoofdstuk 1 “Installatie met YaST” (blz.3)

Voor deze manier van installeren moet aan de volgende eisen worden voldaan:

- Remote repository: NFS, HTTP, FTP, of SMB met werkende netwerkverbinding
- Targetsysteem met werkende netwerkverbinding
- Controlling system met werkende netwerkverbinding en VNC viewer software of Java-enabled browser (Firefox, Konqueror, Internet Explorer, Opera, etc.)
- Fysiek boot medium (CD,DVD, of USB flashdrive) voor het booten van het target system
- Valide static IP adressen alreeds toegewezen aan de repositorie en het controlling system
- Valide static IP address dat wordt toegewezen een het target system.

Ga als volgend tewerk om de installatie uit te voeren:

- 1** Set up de repositorie zoals beschreven in sectie 2.2 ,“Setting Up server met de installatie bronnen”(blz.45). Kies een NFS, HTTP, of FTP netwerk server. Voor een SMB Repositorie lees sectie 2.2.5” Managing aan SMB repositorie” (blz.53).
- 2** Boot de target system door gebruik te maken van een boot medium (DVD,CD,of USB Flashdrive) of de openSUSE media kit. Voor meer informatie over de openSUSE mediakit Lees je sectie 1.1” Installatie media kiezen” (blz.3)
- 3** Wanneer het boot scherm van het target system verschijnt, gebruik je de boot opties Prompt om de juiste VNC optie en de adressen van de repositorie in te stellen. Dit wordt In detail beschreven in Sectie 2.4”Boot het target system voor Installatie” (blz.65).

Het target system boots in een text-based omgeving, en toont het netwerk adres en display nummer waaronder de grafische installatie kan worden aangeroepen in elke VNC viewer Applicatie of browser.



VNC installaties melden zichzelf aan via OpenSLP en als de firewall instellingen het toestaan, kan je deze vinden door gebruik te maken van Konqueror in `service:/` of `slp:/` mode

- 4 Open een VNC viewer of Webbrowser applicatie in het controlling werkstation en connect deze met het target system zoals beschreven in sectie 2.5.1 “VNC Installatie” (blz.69).
- 5 Voer de installatie uit zoals bescheven in hoofdstuk 1 “Installatie met YaST”(blz.3) Reconnect het target system na de reboot voor de laatste deel van de installatie.
- 6 Sluit het installatie proces af.

## 2.1.2 Eenvoudige Remote Installatie via een VNC—Dynamic Network Configuratie

Deze manier van installeren vereist fysieke toegang tot het target system, om de installatie te booten. De netwerkverbinding wordt gemaakt door middel van DHCP. De installatie zelf wordt compleet gecontroleerd door een remote werkstation dat gebruik maakt van VNC voor de verbinding met de installer, maar vraagt ook enige Inspanning van de user voor de actuele configuratie

Voor deze manier van installeren moet er aan de volgende eisen worden voldaan:

- Remote repository :NFS, HTTP ,FTP, of SMB met werkende netwerkverbinding
- Targetsysteem met werkende netwerkverbinding
- Controlling system werkende netwerkverbinding en VNC viewer software of een Java-enabled browser (Firefox, Konqueror, Internet Explorer, Opera, etc)
- Boot het targetsysteem door gebruik te maken van een bootmedium (DVD, CD, of USBflashdrive) of de openSUSE mediakit. Voor meer informatie over de openSUSE Medikit lees je sectie 1.1”Installatie media kiezen”(blz.3)
- Werkende DHCP server providing IP addresses.

Om de installatie uit te voeren ga je als volgend te werk:

- 1** Setup de repositorie zoals beschreven in Section 2.2, “Setting Up de Server met de Installatie bronnen” (blz 45). Kies een NFS, HTTP, of FTP netwerk server. Voor een SMB Repositorie, lees je eerst sectie 2.2.5 “Managing een SMB repositorie” (blz.53).
- 2** Boot het target system door gebruik te maken van een boot medium (DVD, CD, or USB Flashdrive) of de openSUSE mediakit. Voor meer informatie over de openSUSE mediakit Lees je sectie 1.1 “De installatie media kiezen” (blz.3).
- 3** Zodra het boot scherm van het target system verschijnt, gebruik je de boot opties Prompt om de juiste VNC optie en de adressen van de repositorie in te stellen. Dit wordt In detail beschreven in Sectie 2.4 “Boot het target system voor Installatie” (blz.65).

Het target system boots in een text-based omgeving, en toont het netwerk adres en display nummer waaronder de grafische installatie kan worden aangeropen in elke VNC viewer Applicatie of browser. VNC installaties melden zichzelf aan via OpenSLP en als de firewall instellingen het toestaan, kan je deze vinden door gebruik te maken van Konqueror in `service:/` of `slp:/` mode

- 4** Open een VNC viewer of Webbrowser applicatie in het controlling werkstation en connect deze met het target system zoals beschreven in sectie 2.5.1 “VNC Installatie” (blz.69).
- 5** Voer de installatie uit zoals bescheven in hoofdstuk 1 “Installatie met YaST”(blz.3) Reconnect het target system na de reboot voor de laatste deel van de installatie.
- 6** Sluit het installatie proces af.

## **2.1.3 Remote Installatie via VNC—PXE Boot en wake on LAN**

Deze installatie wijze wordt hands-off uitgevoerd . De target machine wordt remote gestart en geboot. Alleen tijdens de actuele installatie zal er een user interactie nodig zijn. Deze wijze van installeren is passend voor het cross-site ontplooiën.

Voor deze manier van installeren moet er aan de volgende eisen worden voldaan:

- Remote repository : NFS, HTTP ,FTP, of SMB met werkende netwerkverbinding

- TFTP server.
- Werkende DHCP server voor het netwerk
- Target system dat in staat is tot een PXE boot, networking, en Wake on LAN, plugged in en verbonden met het netwerk
- Controlling system werkende netwerkverbinding en VNC viewer software of een Java-enabled browser (Firefox, Konqueror, Internet Explorer, Opera, etc)

Om de installatie uit te voeren ga je als volgend te werk:

- 1** Setup de repository zoals beschreven in Section 2.2, "Setting Up de Server met de Installatie bronnen" (blz 45). Kies een NFS, HTTP, of FTP netwerk server of configureer een SMB Repository, lees dan eerst sectie 2.2.5 "Managing een SMB repository" (blz.53).
- 2** Setup een TFTP server voor de boot image die kan worden gebruikt op het target-System. Deze methode wordt beschreven op blz. 65 in sectie 2.3.2 "setting up een TFTP server"
- 3** Setup een DHCP server voor verdeling van IP adressen aan alle machines en maak de Locatie van de TFTP-server zichtbaar in het target system. Dit wordt beschreven in Sectie 2.3.1 "Setting up a DHCP server" (blz.55)
- 4** Bereid het targetsystem voor op een PXE boot. Dit wordt in detail beschreven in sectie 2.3.5 "Voorbereiden van het target System voor een PXE-Boot" (blz.64)
- 5** Stel het boot proces van het target system in voor het gebruik van een Wake on LAN. Dit wordt beschreven in sectie 2.3.7 "Wake on LAN" (blz.65).
- 6** Open een VNC viewing applicatie of Webbrowser in het controlling werkstation en maak contact met het target system zoals beschreven in sectie 2.5.1 "VNC Installatie" (blz.69)
- 7** Voer de installatie uit zoals is beschreven in hoofdstuk 1 "Installatie met Yast" (blz.3) Maak een verbinding met het target system na de reboot en voer de laatste stap uit van de installatie
- 8** Beëindig de installatie

## 2.1.4 Eenvoudige Remote Installatie via SSH—Static Network Configuratie

Deze manier van installeren vereist enige handmatige instellingen in het target system, om de installatie te booten en om de IP adressen te verdelen.

De installatie zelf wordt compleet gecontroleerd door een remote werkstation dat gebruik maakt van SSH voor de verbinding met de installer. Voor de reguliere installatie zoals beschreven in hoofdstuk 1 “Installeren met YaST”(blz.3) wordt is wel user interactie vereist.

Voor deze manier van installeren moet er aan de volgende eisen worden voldaan:

- Remote repository: NFS, HTTP, FTP, of SMB met werkende netwerk verbinding
- Target system met een werkende netwerk verbinding
- Controlling system met een werkende netwerk verbinding en werkende SSH client software
- Boot het target system met een boot medium (DVD, CD,of USB flashdrive) of de openSUSE media kit. Voor meer informatie over openSUSE media kit lees je sectie 1.1 “Installatie media kieze” (blz.3).
- Valide statische IP adressen die al zijn toegewezen aan de repositorie en het controlling system
- Valide statisch IP adres om toe te wijzen aan het target system.

### **Om de installatie uit te voeren ga je als volgend te werk:**

- 1** Setup de repositorie als beschreven in Sectie 2.2, “Setting Up de Server met de installatie bronnen”(blz.45). Kies een NFS, HTTP of een FTP netwerk server. Voor een SMB repositorie Lees je eerst sectie 2.2.5 “Managing aan SMB repositorie” (blz.53).
- 2** Boot de target system door gebruik te maken van een boot medium (DVD,CD,of USB Flash drive)of de openSUSE mediakit nVoor meer informatie over openSUSE media kit lees je sectie 1.1 “Installatie media kieze” (blz.3).
- 3** Zodra het bootscherm van het target system verschijnt, gebruik je de boot prompt opties om de gewenste parameters voor het instellen van de netwerk verbinding, adres van de Repositorie en SSH. Dit wordt in detail beschreven in sectie 2.4.2 “ Gebruikmaken van Custom Boot Opties” (blz. 66).

Het target system boots in een text-based omgeving, waarin het netwerk adres is gegeven waaronder de grafische installatie omgeving kan worden addressed door een SSH cliënt.

- 4 Open in het controlling system een terminal venster en verbind deze met het target System zoals beschreven in sectie "Connecting to the installation Program" (blz.71).
- 5 Voer de installatie uit zoals is beschreven in hoofdstuk 1 "Installatie met Yast" (blz.3) Maak een verbinding met het target system na de reboot en voer de laatste stap uit van de installatie
- 6 Beëindig de installatie

## 2.1.5 Eenvoudige Remote Installatie via een SSH-Dynamic Netwerk Configuratie

Deze manier van installeren vereist enige fysieke toegang tot het target system, om de installatie te booten en de ip adressen toe te wijzen vanuit de installation target. De installatie zelf wordt compleet gecontroleerd vanaf een remote werkstation dat gebruik maakt van VNC voor de verbinding met de installer, maar vraagt ook enige Inspanning van de user voor de actuele configuratie

Voor deze manier van installeren moet er aan de volgende eisen worden voldaan:

- Remote repositorie: NFS, HTTP, FTP, of SMB met een werkende netwerk verbinding
- Targetsysteem met een werkende netwerk verbinding
- Controlling system met een werkende netwerkverbinding en werkende SSH cliënt software
- Een fysieke Boot medium (CD, DVD, of USB flashdrive) voor het booten van het targetsysteem.
- Werkende DHCP server providing IP adressen.

### **Om de installatie uit te voeren ga je als volgend te werk:**

- 1 Setup de repositorie als beschreven in Sectie 2.2, "Setting Up de Server met de installatie bronnen" (blz.45). Kies een NFS, HTTP of een FTP netwerk server. Voor een SMB Repositorie lees je eerst sectie 2.2.5 "Managing aan SMB repositorie" (blz.53).

- 2 Boot de target system door gebruik te maken van een boot medium (DVD,CD,of USB Flash drive)of de openSUSE mediakit nVoor meer informatie over openSUSE media kit lees je sectie 1.1 “Installatie media kieze” (blz.3).
- 3 Zodra het bootscherm van het target system verschijnt, gebruik je de boot prompt opties voor de gewenste parameters voor het instellen van de netwerk verbinding, de locatie van de installatie bronnen en de SSH.  
Dit wordt in detail beschreven in sectie 2.4.2 “ Gebruikmaken van Custom Boot Opties” (blz. 66).  
Het target system boots in een text-based omgeving, waarin het netwerk adres is gegeven waaronder de grafische installatie omgeving kan worden addressed door een SSH cliënt.
- 4 Open in het controlling system een terminal venster en verbind deze met het target System zoals beschreven in sectie” Connecting to the installation Program” (blz.71).
- 5 Voer de installatie uit zoals is beschreven in hoofdstuk 1 “Installatie met Yast” (blz.3) Maak een verbinding met het target system na de reboot en voer de laatste stap uit van de installatie
- 6 Beëindig de installatie

## 2.1.6 Remote Installatie via SSH—PXE Boot en Wake on LAN

Deze manier van installeren is volledig hands-off. De target machine wordt remote gestart en geboot.

**Voor deze manier van installeren moet er aan de volgende eisen worden voldaan:**

- Remote repositorie: NFS ,HTTP, FTP, of SMB met werkende netwerkverbinding
- TFTPserver.
- Werkende DHCP server voor het netwerk,die de host voorziet van een statisch IP voor de installatie.
- Target system dat in staat is tot een PXE boot, networking, en Wake on LAN, plugged in en verbonden met het netwerk.

- Controlling system met een werkende netwerkverbinding en SSH cliënt software.

### **Om de installatie uit te voeren ga je als volgt te werk:**

- 1** Setup de repositorie als beschreven in Sectie 2.2, “Setting Up de Server met de installatie bronnen” (blz.45). Kies een NFS, HTTP of een FTP netwerk server. Voor een SMB repositorie Lees je eerst sectie 2.2.5 “Managing aan SMB repositorie” (blz.53).
- 2** Set up een TFTP server voor een boot image, dat kan worden gebruikt door het target system. Dit wordt beschreven in sectie 2.3.2 “setting up een TFTP server” (blz.58).
- 3** Setup een DHCP server voor verdeling van IP adressen aan alle machines en maak de Locatie van de TFTP-server zichtbaar in het target system. Dit wordt beschreven in Sectie 2.3.1 “Setting up a DHCP server” (blz.55)
- 4** Bereid het targetsystem voor op een PXE boot. Dit wordt in detail beschreven in sectie 2.3.5 “Voorbereiden van het target System voor een PXE-Boot” (blz.64)
- 5** Stel het boot proces van het target system in voor het gebruik van een Wake on LAN. Dit wordt beschreven in sectie 2.3.7 “Wake on LAN”(blz.65).
- 6** Start een SSH cliënt op het controlling workstation, en verbind deze met het target system Zoals beschreven in sectie 2.5.2 “SSH Installation” (blz.70).
- 7** Voer de installatie uit zoals is beschreven in hoofdstuk 1 “Installatie met Yast” (blz.3) Maak een verbinding met het target system na de reboot en voer de laatste stap uit van de installatie
- 8** Beëindig de installatie

## **2.2 Setting Up the Server met de Installatie bronnen**

Afhankelijk van het besturing systeem dat draait op de machine welke gebruikt wordt als Netwerk installatie bron voor openSUSE, zijn er diverse opties voor de server configuratie. De eenvoudigste manier is om YaST te gebruiken, dit kan vanaf openSUSE 11.1 en hoger.

---

**TIP**

Het is mogelijk om een machine met Microsoft Windows te gebruiken als installatie Server voor de Linux uitrol. Lees sectie 2.2.5 “Managing een SMB Repositorie” (blz.53) voor de details.

---

## 2.2.1 Setting Up een Installatie Server Met YaST

YaST biedt een grafische tool voor het creëren van netwerk repositories. Hierin worden HTTP, FTP, en NFS netwerk installatie servers ondersteund.

- 1 Login als *root* in de installatie server machine
- 2 Installeer de *yast2-intserver* package
- 3 Start YaST> Miscellaneous> Installation server
- 4 Selecteer de repositorie type (HTTP, FTP, of NFS). De geselecteerde service zal automatisch Starten telkens als het systeem start. Indien de service al actief is op het systeem en je wil de Configuratie handmatig uitvoeren voor de server, deactiveer dan de automatische configuratie van de server service met *Do Not Configure Any Network Devices*. In beide gevallen geef je dan de directory op waarin de installatie data beschikbaar is op de server.
- 5 Configureren van de gewenste repositorie type. Deze stap is gekoppeld aan de automatische configuratie van de server services. Deze wordt geskipped indien de automatische configuratie is gedeactiveerd.

Definieer een alias voor de root directory voor de FTP of HTTP server waarop de installatie data kan worden gevonden. De repositorie zal later worden gelokaliseerd onder *ftp://Server-IP/Alias/Name* (FTP) of onder *http://Server-IP/Alias/Name* (HTTP). *Name* staat dan voor de naam van de repositorie, welke wordt gedefinieerd in de volgende stap.

Heb je NFS geselecteerd in de vorige stap, definieer dan de wild cards en export options. De NFS server is bereikbaar onder *nfs://Server-IP/Name*  
Details over NFS en exports kan je vinden in hoofdstuk 28 “Sharing File systems with NFS” (blz.465).



---

## TIP: Firewall Settings

Zorg ervoor dat de firewall settings van de server traffic toelaat op de poorten voor HTTP, NFS en FTP. Doen ze dat momenteel niet, enable *Open Port in Firewall* of Controleer de firewall details eerst.

- 
- 6 Configureer de repositorie, voordat de installatie media naar zijn bestemming wordt gekopieerd, definieer de naam van de repositorie (gebruik bij voorkeur een makkelijke te onthouden naam verwijzend naar het product en versie). YaST staat ook het gebruik van ISO images toe in plaats van een kopie van de installatie DVDs. Indien dit gewenst is, activeer dan de relevante check box en specificeer de directory path waarin de ISO files lokaal kunnen worden gevonden. Afhankelijk van het product dat voor de distributie wordt gebruikt door de installatie server, is het mogelijk om meer add-on CDs of service pakket Cds toe te voegen als extra repositorie. Activeer de gewenste optie om de installatie server In het netwerk op te nemen via OpenSLP.

---

### TIP

Overweeg om je repositorie via OpenSLP toe te voegen als het netwerk deze optie ondersteund. Deze mogelijkheid voorkomt dat je op elk target system het path naar de netwerk installatie moet invoeren. De target systems booten door gebruik te maken van de SLP boot optie en vinden de netwerk repositorie zonder enige verdere configuratie. Voor details over deze optie lees je Sectie 2.4 “Booting de Target System voor Installatie” (blz.65)

- 
- 7 Upload de installatie data. De meest tijdrovende stap in configuratie van een installatie Server is het kopiëren van de actuele installatie media. Insert de media in de door YaST aangegeven volgorde en wacht tot het kopiëren is beëindigd. Wanneer de De bronnen volledig zijn gekopieerd, ga je terug naar het overzicht van bestaande Repositories en sluit je de configuratie af door het selecteren van *Finish*.

De installatie server is nu volledig geconfigureerd en klaar voor service. Deze service wordt automatisch gestart wanneer het systeem wordt gestart. Handmatig ingrijpen is niet nodig. Alleen als je de automatische configuratie met YaST heb uitgeschakeld van het geselecteerde netwerk is het noodzakelijk om handmatig de juiste configuratie en service te starten.

Om een repository uit schakelen, selecteer je *Delete* om deze te verwijderen. De installatie data wordt dan verwijderd van het systeem. Om de netwerk service uit te schakelen gebruik je de betreffende YaST module.

Indien de installatie server de installatie data verzorgt voor meer dan één product van de product versie, start je in YaST de installatie server module en selecteer dan *Add* in het Overzicht van de bestaande repositories om de nieuwe repository te configureren.

## 2.2.2 Handmatig aanmaken van een NFS Repository

Setting up een NFS source voor een installatie kan in 2 stappen worden uitgevoerd. In de eerste stap maak je de directory structuur aan voor de installatie data en kopieer je de data van de installatie media naar deze structuur. In de tweede stap exporteer je de directory met de installatie data naar het netwerk.

Om de directory voor de installatie data aan te maken ga je als volgend te werk:

**1** Log in als *root*

**2** Maak een directory aan, deze zal later de installatie data bevatten en verander deze in deze directory. Bijvoorbeeld:

```
mkdir install/product/productversion  
cd install/product/productversion
```

Vervang *product* met een naam die verwijst naar de product naam en *productversion* met een string die de product naam en versie bevat.

**3** Voor elke DVD inhoud binnen de media kit voer je de volgende commands uit:

**3a** Kopieer de complete inhoud van de DVD naar de installatie server directory:

```
Cp -a /media/path_to_your_DVD_drive .
```

Vervang *path\_to\_your\_DVD\_drive* met de actuele path waaronder de DVD drive bekend is. Afhankelijk van het type drive die wordt gebruikt in het systeem kan dit ook *Cdrom*, *cdrecorder*, *dvd* of *dvdrecorder* zijn.

**3b** Vervang de directory in het DVD nummer : *Mv path\_to\_your\_DVD\_drive DVDx*  
Vervang *x* met het actuele nummer van jou DVD

In openSUSE, kan je de repositorie exporteren met NFS door gebruik te maken van YaST. Ga als volgend te werk:

- 1** Log in als *root*
- 2** Start YaST> *Network Services>NFS Server*
- 3** Selecteer *Start en Open Port in de Firewall* en klik op *Next*
- 4** Selecteer *Add Directory* en browse naar de directory met de installatie bron in dit geval *de productversion*
- 5** Selecteer *Add Host* en enter de hostnames van de machines om de installatie data te Exporteren. In plaats van het geven van de hostnames kan je ook gebruik maken van wild cards, ranges van netwerk adressen of alleen de domeinnaam van je netwerk. Enter de verlangde export opties of laat de standaard instelling staan, deze werkt in de meeste gevallen prima voor de setups. Voor meer informatie over de syntax die wordt gebruikt in exporteren van NFS shares lees je de *exports* man page.
- 6** Klik op *Finish*. De NFS server met de openSUSE repositorie zal automatisch starten en worden geïntegreerd in het boot proces.

Geef je de voorkeur aan een handmatig exporteren van de repositorie via NFS in plaats van met YaST NFS Server module, voer dan de volgende handelingen uit:

- 1** Log in als *root*
- 2** Open het file */etc/exports* en enter de volgende regel:

```
/productversion *{ro,root_squash,sync}
```

Dit exporteert de directory */productversion* naar elke host die onderdeel is van het netwerk of naar elke host die contact kan maken met de server.

Om de access mogelijkheden te beperken gebruik je netmasks of domein namen in plaats van de algemene wild card *\**.

Lees de *export* man page voor details. Save en exit het configuratie file

- 3 Om de NFS service toe te voegen aan de lijst met servers die opstarten tijdens de system boot, execute de volgende commando's

```
inserv /etc/init.d/nfsserver
```

- 4 Start de NFS server met `rcnfsserver start`. Mocht je de configuratie van de NFS Server later willen veranderen, pas dan de configuratie file aan en herstart de NFS daemon met `rcnssserver restart`.

Om de NFS Server adressen via OpenSLP te kunnen aanroepen moeten deze bekend zijn in al de clients in het netwerk.

- 1 Log in als `root`

- 2 Maak het volgende configuratie file `/etc/slp.reg.d/install.suse.nfs.reg` aan met de volgende lines:

```
# Register the NFS Installation Server
service:install.suse:nfs://$HOSTNAME/path_to_repository/DVD1,en,65535
description=NFS Repository
```

Vervang `path_to_repository` met het actuele path naar de installatie bron van de server

- 3 Start de OpenSLP daemon met `rcslpd start`

Voor meer informatie over OpenSLP, lees de package documentatie located onder `/usr/share/doc/packages/openslp` of lees Hoofdstuk 24 *SLP Services in het netwerk* (blz.417). Meer informatie over NFS is te vinden in hoofdstuk 28 *Sharing File Systems With NFS* (blz.465)

## 2.2.3 Handmatig aanmaken van een FTP Repository

Het creëren van een FTP repositorie is vrijwel gelijk aan die van een NFS repositorie. Een FTP repositorie kan ook in het netwerk worden opgenomen door gebruik te maken van OpenSLP

- 1 Maak een directory met daarin de installatie bronnen zoals is beschreven in sectie 2.2.2 " setting up een NFS Repositorie" (blz.48)
- 2 Configureer de FTP server voor het distribueren van de inhoud in de installatie directory

**2a** Log in als root en installeer de package *vsftpd* door gebruik te maken van YaST Software management.

**2b** Enter de FTP server root directory: *cd/srv/ftp*

**2c** Maak een subdirectory aan met als inhoud de installatie bronnen van de FTP  
Root directory: *mkdir repository*

Vervang *repository* voor de product naam

**2d** Mount de de inhoud van de installatie repository in de aangepaste root environment van de FTP server:

*Mount -bind path\_to\_repository /srv/ftp/repository*

Vervang *path\_to\_repository* en *repository* met de waarde passend in de gebruikte Setup. Indien dit permanent moet zijn gebruik je */etc/fstab*

**2e** Start vsftpd met *vsftpd*

**3** Maak de repository bereikbaar via OpenSLP, als dit wordt ondersteund in de netwerk setup:

**3a** maak de configuratie file */etc/slp.reg.d/install.suse.ftp.reg* aan met de volgende lines:

```
# register the FTP Installation Server
Service:install.suse:ftp://$HOSTNAME/repository/DVD1,en.65535
description=FTP Repository
```

Vervang *repository* met de actuele naam van de repository directory op de server  
De *service:* line moet ingevoerd worden als een ononderbroken lijn.

**3b** Start de OpenSLP daemon met *rcslpd start*

---

## TIP: Configureren van een FTP Server met YaST

Indien je de voorkeur geeft aan het gebruik van YaST, boven het handmatig configureren van de FTP server lees dan eerst hoofdstuk 31 “Setting up een FTP Server met YaST” (blz.533) voor meer informatie hoe gebruik te maken van de YaST server module.

---

## 2.2.4 Handmatig aanmaken van een HTTP Repository

Het creëren van een HTTP repositorie is vrijwel gelijk aan die van een NFS repositorie. Een HTTP repositorie kan ook in het netwerk worden opgenomen door gebruik te maken van OpenSLP

**1** Maak een directory met daarin de installatie bronnen zoals is beschreven in sectie 2.2.2 “setting up een NFS Repositorie” (blz.48)

**2** Configureer de HTTP server voor het distribueren van de inhoud in de installatie directory.

**2a** Installeer de Web server Apache zoals beschreven is in sectie 30.1.2 “Installation” (blz. 492)

**2b** Enter de root directory van de HTTP server (*/srv/www/htdocs*) en maak de subdirectory aan voor de installatie bronnen: `Mkdir repository`

Vervang *repository* met de product naam.

**2c** Maak een symbolic link aan van de locatie met de installatie bronnen naar de root directory van de web server (*/srv/www/htdocs*):

```
In-s/path_to_repository /srv/www/htdocs/repository
```

**2d** Pas de configuratie file van de HTTP server aan (*/etc/apache2/default-server.conf*) zodat deze symbolic links kan volgen. Vervang de volgende line:

```
Options None met Options Indexes FollowSymLinks
```

**2e** Reload de HTTP server configuratie door gebruik te maken van `rcapache2 reload`

**3** Maak de repositorie bereikbaar via OpenSLP, als dit wordt ondersteund in de netwerk setup:

**3a** Maak het configuratie file `/etc/slp.reg.d/install.suse.http.reg` aan met de volgende lines:

```
# Register the HTTP Installation Server
Service:install.suse:http://$HOSTNAME/repository/DVD1/,en,65535
description=HTTP Repository
```

Vervang `repository` met het actuele path naar de repository op de server.  
De `service:` lijn moet worden ingevoerd in een ononderbroken lijn.

**3b** Start de OpenSLP daemon door `rcslpd restart`

## 2.2.5 Managing een SMB Repository

Door gebruik te maken van SMB is het mogelijk de installatie bronnen te importeren vanaf een Microsoft Windows server en de Linux uitrol te doen zonder een aanwezige Linux machine.

Om een set up met Windows Share holding te exporteren met daarin de openSUSE repositorie, ga je als volgend te werk:

- 1** Log in op de Windows machine
- 2** Maak een nieuwe folder met daarin de gehele installatie tree en noem deze `INSTALL`
- 3** Exporteer deze share volgens de procedure zoals beschreven in de Windows documentatie
- 4** Enter deze share en maak een subfolder aan met de naam `product`. Vervang `product` met de actuele product naam.
- 5** Enter de `INSTALL/product` folder en kopieer elke DVD naar een aparte folder zoals DVD1 en DVD2

Om een SMB mounted share als repositorie te gebruiken ga je als volgend te werk

- 1** Boot de installatie target.
- 2** Selecteer *Installation*
- 3** Druk op F4 voor een selectie van de repositories
- 4** Kies voor SMB en enter de Windows machine naam of IP adres, de share name (`INSTALL/product/DVD1`, in dit voorbeeld), username en password.

Nadat je op enter hebt gedrukt zal YaST starten en kan je de installatie uit voeren

## 2.2.6 ISO Images van Installatie Media gebruiken vanaf de Server

Inplaats van het handmatig kopiëren van de mediabron in de server directory, kan je ook de ISO image van de installatie media mounten naar de installatie server en deze gebruiken als een repositorie. Om een HTTP,NFS of FTP server op te zetten die gebruik maakt van ISO Images in plaats van media copies, ga je als volgend te werk:

- 1** Download de ISO images en sla deze op op de machine om deze te gebruiken als installatie server
- 2** Log in als *root*.
- 3** Kies en maak een locatie aan voor de installatie data, zoals is beschreven in sectie 2.2.2, "*Handmatig aanmaken van een NFS repositorie*"(blz.48), sectie 2.2.3 "*Handmatig aanmaken van een FTP repositorie*" (blz.50) of sectie 2.2.4 "*Handmatig aanmaken van een HTTP repositorie*"(blz.52).
- 4** Maak subdirectories aan voor elke DVD.
- 5** Om de elke ISO image te kunnen mounten en uit te pakken in de definitieve locatie Gebruik je het volgende command:  
`Mount -o loop path_to_iso_repository/product/madiumx`



Vervang `path_to_iso` met het path naar de lokale kopie van de ISO image, vervang `path_to_repository` met de source directory van de server, `product` met de produktnaam, en `mediumx` met de type (CD of DVD) en nummer van de media die je gebruikt.

**6** Herhaal deze werkwijze met alle ISO images die je nodig heb voor je produkt.

**7** Start de installatie server <sup>Kies</sup> normaal op, zoals beschreven in sectie 2.2.2 “Handmatig aanmaken van een NFS repositorie”(blz.48), sectie 2.2.3 “Handmatig aanmaken van een FTP repositorie” (blz.50) of sectie 2.2.4 “Handmatig aanmaken van een HTTP repositorie”(blz.52).

Om de ISO images automatisch te mounten in boot time, voeg je de respectievelijke mount entries toe aan `/etc/fstab`. Een entry zoals bijvoorbeeld:

```
path_to_iso path_to_repository/product
medium auto loop
```

## 2.3 Voorbereiden van het booten op het target systeem

Deze sectie behandelt de configuratie taken die nodig zijn in een complex boot scenario. Het bevat de ready-to-apply configuratie voorbeelden voor DHCP, PXE boot, TFTP en Wake on LAN.

### 2.3.1 Setting Up een DHCP Server

Er zijn 2 manieren voor een DHCP server set-up. OpenSUSE levert met YAST een grafische Interface voor het uitvoeren van dit proces. Gebruikers kunnen ook handmatig configuratie files aanmaken.

Voor meer informatie over DHCP servers lees je in Hoofdstuk 26, DHCP (blz.447).

#### Setting Up een DHCP Server met YaST

Om het mogelijk te maken voor network clients en welk image file de installatie target moet gebruiken om de TFTP server locatie aan te roepen, voeg je twee declarations aan de DHCP server configuratie.

- 1 Login als *root* in de machine die de DHCP server host
- 2 Installeer het *yast2-dhcp-server* pakket
- 3 Start *Yast> NetworkServices>DHCP Server*.
- 4 Completeer de setup wizard voor een basis DHCP server setup.
- 5 Selecteer *Expert Settings* en klik op Yes wanneer je wordt gewaarschuwd dat je de start- up dialoog verlaat
- 6 In het *Configured Declarations* dialoog, selecteer je de subnet waarin het nieuwe systeem zou moeten, gelokaliseerd zijn en klik op *Edit*.
- 7 In het *Subnet Configuratie* dialoog selecteer je *Add* om een nieuwe optie toe te voegen in de subnet configuratie
- 8 Selecteer *filename* en enter *pxelinux.0* als de waarde
- 9 Voeg een andere optie toe (*next server*) en set de waarde in het adres van de TFTP server.
- 10 Selecteer *OK* en *Finish* om de DHCP server configuratie te beëindigen

Om de DHCP server te configureren voor het afgeven van een static IP adres aan een specifieke host, enter de Expert Settings van de DHCP server configuratie module (stap 5 Blz.56)) en voeg een nieuwe declaration toe aan de host type. Voeg de opties *hardware* en *fixed-address* toe aan de host declaration en geef de juiste waarden aan

## Handmatig een DHCP Server aanmaken

Alles wat de DHCP server moet doen, afgezien van het verstrekken van een automatische adres allocation aan de netwerk clients, is het aanmelden van de IP adressen aan de TFTP Server en het file dat moet worden gepulled tijdens de installatie routine op de target Machine.

- 1 Log in als root op de machine die de DHCP server host.
- 2 Voeg de volgende lines toe aan de subnet configuratie van de DHCP server Configuratie file gelokaliseerd onder */etc/dhcpd.conf*:

```

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
range dynamic-bootp 192.168.1.200 192.168.1.228
#
# "next-server" defines the tftp server that will be used
next-server ip_tftp_server:
#
#"filename" specifies the pxelinux image on the tftp server
# the server runs in chroot under /srv/tftpboot
filename "pxelinux.0";
}

```

Vervang *ip\_of\_the\_tftp\_server* met het actuele IP adres van de TFTP server. Voor meer informatie over de opties die beschikbaar zijn in `dhcp.conf` lees je het beste de `dhcpd.conf` handleiding

### 3 Herstart de DHCP server d.m.v executing `rcdhcpd restart`

Mocht je van plan zijn om SSH te gaan gebruiken voor de remote control van een PXE en Wake on LAN installatie, specificeer dan expliciet het IP adres dat DHCP moet gaan gebruiken voor de installatie target. Om dit te bereiken, pas je de boven genoemde DHCP configuratie aan door bijvoorbeeld het volgende voorbeeld

```

Group {
# PXE related stuff
#
# "next-server" defines the tftp server that will be used
#
Next-server ip_tftp_server:
#
# the server runs in chroot under /srv/tftpboot
Filename "pxelinux.0";
Host test {
Hardware ethernet mac_address:
Fixed-address some_ip_address;
}
}

```

De host statement introduceert de hostname van de installatie target. Om de hostname en IP address aan een specifieke host te binden, moet je de systeem hardware en (MAC) Adres weten en specificeren. Vervang al de variabelen die gebruikt zijn in dit voorbeeld met de actuele waarden die bij jouw environment horen.

Na het herstarten van de DHCP server, zal deze een static IP adres geven aan de host om met het systeem via SSH te kunnen verbinden.

## 2.3.2 Aanmaken van een TFTP Server

Een TFTP server kan je aanmaken door gebruik te maken van YaST, handmatig op een Ander Linux operating system dat xinetd en TFTP ondersteund. De TFTP server levert De boot image aan het target system als deze boot en zijn request verstuurd .

### Aanmaken van een TFTP server met YaST

- 1 Log in als `root`
- 2 Installeer het `yast2-tftp-server` pakket
- 3 Start *YaST* > *Network Services* > *TFTP Server* en installeer het gevraagde pakket
- 4 Klik op *Enable* om er zeker van te zijn dat de server start en wordt opgenomen in de boot routines. Verdere actie is niet nodig om zeker te zijn dat deze `.xinetd Tftpd` start in boot time
- 5 Klik op *Open Port in Firewall* om de poort in de firewall te openen die op de machine draait. Indien er geen firewall draait zal deze optie niet beschikbaar zijn
- 6 Klik *Browse* om naar de boot image directory te browsen. De default directory `/tftpboot` wordt automatisch aangemaakt en geselecteerd
- 7 Klik *Finish* om de settings toe te passen en de server te starten

### Handmatig aanmaken van een TFTP Server

- 1 Log in als `root` en installeer de pakketten `tftp` en `xinetd`.
- 2 Indien niet beschikbaar maak dan de directories, `/srv/tftpboot` en `/srv/tftpboot/pxelinux.cfg` aan
- 3 Voeg de juiste files toe die nodig zijn voor de boot image zoals beschreven in sectie 2.3.3, "Using PXE Boot" (blz.59).