

# SUSE Linux Enterprise Server

10

[www.novell.com](http://www.novell.com)

02. Juni 2006

Starthandbuch



# **Starthandbuch**

**Autorenliste:** Jörg Arndt, Steve Bearnson, Stefan Behlert, Frank Bodammer, James Branam, Volker Buzek, Klara Cihlarova, Catherine Craft, Olaf Dabrunz, Stefan Dirsch, Olaf Donjak, Roman Drahtmüller, Thorsten Dubiel, Torsten Duwe, Thomas Fehr, Stefan Fent, Werner Fink, Jakub Friedl, Kurt Garloff, Joachim Gleißner, Todd Grant, Carsten Groß, Andreas Grünbacher, Berthold Gunreben, Franz Hassels, Andreas Jaeger, Jana Jaeger, Denise Jewkes, Klaus Kämpf, Andi Kleen, Hubert Mantel, Lars Marowsky-Bree, Chris Mason, Johannes Meixner, Lars Müller, Matthias Nagorni, Anas Nashif, Siegfried Olschner, Edith Parzefall, Peter Pöml, Thomas Renninger, Hannes Reinecke, Scott Rhoades, Thomas Rölz, Heiko Rommel, Tanja Roth, Marcus Schäfer, Thomas Schraitle, Kay Sievers, Klaus Singvogel, Frank Sundermeyer, Elisabeth Tobiasson, Hendrik Vogelsang, Klaus G. Wagner, Rebecca Walter, Christian Zoz

Diese Veröffentlichung ist das geistige Eigentum von Novell, Inc.

Ihr Inhalt darf ganz oder teilweise dupliziert werden, sofern jede Kopie einen sichtbaren Copyright-Hinweis trägt.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Doch auch dadurch kann hundertprozentige Richtigkeit nicht gewährleistet werden. Weder SUSE LINUX GmbH noch die Autoren noch die Übersetzer können für mögliche Fehler und deren Folgen haftbar gemacht werden.

Novell, das Novell-Logo, das N-Logo und SUSE sind eingetragene Marken von Novell, Inc., in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern. \* Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds. Alle anderen Drittanbieter-Marken sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>v</b>
<b>Teil 1 Installation auf der x86-, AMD64-, Intel EM64T- und Itanium-Prozessorfamilie</b>	<b>1</b>
<b>1 Überlegungen zur Installation</b>	<b>3</b>
1.1 Installationstyp . . . . .	3
1.2 Boot-Methoden . . . . .	3
1.3 Installationsquelle . . . . .	4
1.4 Installationsziel . . . . .	5
1.5 Verschiedene Installationsmethoden . . . . .	5
<b>2 Installationsvorgang</b>	<b>7</b>
2.1 Starten von einem lokalen Wechsellaufwerk . . . . .	7
2.2 Installation über das Netzwerk . . . . .	8
2.3 Remote-Steuerung der Installation . . . . .	8
<b>Teil 2 Installation auf IBM POWER</b>	<b>9</b>
<b>3 Überlegungen zur Installation</b>	<b>11</b>
3.1 Arten der Installation . . . . .	11
3.2 IPL-Optionen . . . . .	12
3.3 Installationsquelle . . . . .	13
3.4 Installationsziele . . . . .	13
3.5 Herstellen der Verbindung mit dem Installationssystem . . . . .	14

<b>4</b>	<b>Installationsvorgang</b>	<b>15</b>
4.1	Installation auf dem gesamten System . . . . .	15
4.2	Installation auf einer LPAR . . . . .	16
<b>Teil 3</b>	<b>Installation auf IBM-System z</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Überlegungen zur Installation</b>	<b>21</b>
5.1	Arten der Installation . . . . .	21
5.2	IPL-Optionen . . . . .	22
5.3	Installationsquelle . . . . .	23
5.4	Initiieren einer Verbindung mit dem Installationssystem . . . . .	23
<b>6</b>	<b>Installationsvorgang</b>	<b>25</b>
6.1	LPAR-Installation . . . . .	25
6.2	z/VM-Installation . . . . .	26

# Vorwort

Dieses kleine Handbuch gibt eine kurze Einführung zur Installation Ihres SUSE Linux Enterprise Server. Es bietet einen Überblick über die zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten und Installationstypen für jede von SUSE Linux Enterprise Server unterstützte Plattform sowie eine Kurzbeschreibung des Installationsvorgangs.

Qualitätsservice ist auch verfügbar. Experten können Fragen zur Installation oder Konfiguration beantworten, zuverlässige Sicherheits-Updates bereitstellen und Entwicklungsprojekte unterstützen.

## 1 Feedback

Wir würden uns über Ihre Kommentare und Vorschläge zu diesem Handbuch und anderen zu diesem Produkt gehörenden Dokumentationen freuen. Bitte verwenden Sie die Funktion "Benutzerkommentare" unten auf den einzelnen Seiten der Onlinedokumentation, um Ihre Kommentare einzugeben.

## 2 Zusätzliche Dokumentation

Weitere Dokumentation zu diesem Produkt finden Sie unter <http://www.novell.com/documentation/sles10/index.html>:

### *Architekturspezifische Informationen*

Architekturspezifische Informationen zur Vorbereitung eines Installationsziels für SUSE Linux Enterprise Server.

### *Installation und Administration*

Ausführliche Informationen zu Installation und Administration für SUSE Linux Enterprise Server.

Einen Überblick über das Produkt SUSE® Linux Enterprise Desktop erhalten Sie unter <http://www.novell.com/documentation/sled10/index.html>.

# 3 Konventionen in der Dokumentation

In diesem Handbuch werden folgende typografische Konventionen verwendet:

- `/etc/passwd`: Datei- und Verzeichnisnamen
- *Platzhalter*: Ersetzen Sie *Platzhalter* durch den tatsächlichen Wert.
- `PATH`: die Umgebungsvariable `PATH`
- `ls, --help`: Befehle, Optionen und Parameter
- `user`: Benutzer oder Gruppen
- `[Alt]`, `[Alt] + [F1]`: Eine Taste oder Tastenkombination; Tastennamen werden wie auf der Tastatur in Großbuchstaben dargestellt
- *Datei, Datei* → *Speichern unter*: Menüelemente, Schaltflächen
- ▶ **amd64 em64t ipf**: Dieser Absatz ist nur für die angegebenen Architekturen von Bedeutung. Die Pfeile kennzeichnen den Anfang und das Ende des Textblocks. ◀
  - ▶ **ipseries s390 zseries**: Dieser Absatz ist nur für die angegebenen Architekturen von Bedeutung. Die Pfeile kennzeichnen den Anfang und das Ende des Textblocks. ◀
- *Tanzende Pinguine* (Kapitel "Pinguine", ↑*Verweis*): Dies ist ein Verweis auf ein Kapitel in einem anderen Buch.

# **Teil 1. Installation auf der x86-, AMD64-, Intel EM64T- und Itanium-Prozessorfamilie**





# Überlegungen zur Installation

Dieses Kapitel enthält alle Entscheidungen, die vor der Installation von SUSE® Linux Enterprise Server auf der x86-, AMD64-, Intel EM64T- oder Itanium-Hardware getroffen werden müssen. Die aktuellen Hardware- und Software-Anforderungen für die Installation von SUSE Linux Enterprise Server auf x86-, AMD64-, Intel EM64T- oder Itanium-Computern erhalten Sie im Handbuch *Architekturspezifische Informationen*, das auf der ersten CD oder DVD im Verzeichnis `/docu` als ausdrückbare PDF vorhanden ist.

## 1.1 Installationstyp

SUSE Linux Enterprise Server wird in der Regel als eigenständiges Betriebssystem installiert. Seit der Einführung von Xen ist es auch möglich, mehrere Instanzen von SUSE Linux Enterprise Server auf derselben Hardware auszuführen. Die steuernde Domain-0-Installation für Xen erfolgt jedoch wie eine typische Installation mit einigen zusätzlichen Paketen. Die Installation von Xen-Gästen wird im Handbuch *Installation und Administration* beschrieben, das ebenfalls auf der ersten CD oder DVD vorhanden ist.

## 1.2 Boot-Methoden

Je nachdem, welche Hardware Sie verwenden, sind folgende Boot-Methoden für den ersten Boot-Vorgang vor der Installation von SUSE Linux Enterprise Server verfügbar:

**Tabelle 1.1** *Boot-Optionen*

<b>Boot-Option</b>	<b>Beschreibung</b>
CD- oder DVD-Laufwerk	Die einfachste Boot-Methode. Hierfür benötigt das System ein lokal verfügbares CD-ROM- oder DVD-ROM-Laufwerk.
Diskette oder USB-Datenträger	Suchen Sie die für die Erstellung von Boot-Disketten erforderlichen Images auf der ersten CD oder DVD im Verzeichnis <code>/boot</code> . Lesen Sie hierzu auch die Datei <code>README</code> im selben Verzeichnis. Das Starten über einen USB-Speicherstick ist nur möglich, wenn dies im BIOS des Computers unterstützt wird.
PXE oder bootp	Muss vom BIOS oder von der Firmware des verwendeten Systems unterstützt werden. Für diese Option ist ein Boot-Server im Netzwerk erforderlich. Diese Aufgabe kann von einer anderen SUSE Linux Enterprise Server ausgeführt werden.
Festplatte	SUSE Linux Enterprise Server kann auch über die Festplatte gestartet werden. Kopieren Sie hierfür den Kernel ( <code>linux</code> ) und das Installationssystem ( <code>initrd</code> ) aus dem Verzeichnis <code>/boot/loader</code> der ersten CD oder DVD auf die Festplatte und fügen Sie einen entsprechenden Eintrag im Bootloader hinzu.

## 1.3 Installationsquelle

Bei der Installation von SUSE Linux Enterprise Server müssen die tatsächlichen Installationsdaten im Netzwerk, auf einer Festplattenpartition oder auf einer lokalen CD-ROM bzw. DVD verfügbar sein. Um die Installation über das Netzwerk ausführen zu können, benötigen Sie einen Installationsserver. Richten Sie einen Computer in einer Unix- oder Linux-Umgebung als NFS-, HTTP- oder FTP-Server ein, um die Installationsdaten zur Verfügung zu stellen. Um die Installationsdaten über einen Windows-Computer bereitzustellen, geben Sie die Daten mit SMB frei.

Die Installationsquelle kann besonders leicht ausgewählt werden, wenn Sie einen *SLP-Server* im lokalen Netzwerk konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt „Einrichten des Servers, auf dem sich die Installationsquellen befinden“ (Kapitel 4, *Installation mit entferntem Zugriff*, ↑ Installation und Administration).

## 1.4 Installationsziel

Die meisten Installationen erfolgen auf der lokalen Festplatte. Daher müssen die Festplatten-Controller für das Installationssystem nicht zur Verfügung stehen. Wenn ein bestimmter Controller, beispielsweise der RAID-Controller ein zusätzliches Kernel-Modul benötigt, stellen Sie für das Installationssystem eine Aktualisierungsdiskette für das Kernel-Modul bereit.

Sonstige Installationsziele können verschiedene Arten von Block-Geräten sein, die ausreichenden Speicherplatz und eine entsprechende Geschwindigkeit zum Ausführen eines Betriebssystems bieten. Dies beinhaltet auch Netzwerk-Block-Geräte, wie `iSCSI` oder `SAN`. Die Installation kann auch auf Netzwerk-Dateisystemen mit den standardmäßigen Unix-Berechtigungen ausgeführt werden. Beim Starten dieser Systeme können jedoch Probleme auftreten, da sie von `initramfs` unterstützt werden müssen, damit das eigentliche System gestartet werden kann. Solche Installationen sind sinnvoll, wenn dasselbe System an unterschiedlichen Standorten gestartet werden muss oder wenn Sie Xen-Funktionen, wie die Domänenmigration, nutzen möchten.

## 1.5 Verschiedene Installationsmethoden

SUSE Linux Enterprise Server bietet verschiedene Methoden zur Steuerung der Installation:

- Installation über die Konsole
- Installation über die serielle Konsole
- Installation mit AutoYaST
- Installation über SSH
- Installation mit VNC

Standardmäßig wird die Konsole verwendet. Wenn die Installation auf mehreren Computern mit ähnlichen Voraussetzungen installiert werden soll, ist es ratsam, eine AutoYaST-Konfigurationsdatei zu erstellen und diese für den Installationsprozess

bereitzustellen. Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu `autoyast2` unter Kapitel *Automatisierte Installation* (↑Installation und Administration).

# Installationsvorgang

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über die für den Abschluss der SUSE® Linux Enterprise Server-Installation erforderlichen Schritte im entsprechenden Modus. Detaillierte Informationen zur Vorbereitung der Installation von SUSE Linux Enterprise Server auf x86, AMD64, Intel EM64T und Itanium erhalten Sie im Handbuch *Architekturspezifische Informationen*, das auf der ersten CD oder DVD im Verzeichnis `/docu` als druckbare PDF vorhanden ist. Die *Referenz* enthält eine vollständige Beschreibung zur Installation und Konfiguration des Systems mit YaST.

## 2.1 Starten von einem lokalen Wechsellaufwerk

CD-ROMs, Disketten und USB-Memory-Sticks können für Installationszwecke verwendet werden. Passen Sie den Computer an Ihre Anforderungen an:

1. Vergewissern Sie sich, dass das Laufwerk als bootfähiges Laufwerk im BIOS eingegeben ist.
2. Legen Sie das Boot-Medium in das Laufwerk ein und starten Sie den Boot-Vorgang.
3. Das Boot-Menü der CD, DVD, Diskette oder des USB-Datenträgers ermöglicht die Übertragung verschiedener Parameter an das Installationssystem. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt „Benutzerdefinierte Boot-Optionen“ (Kapitel 4, *Installation mit entferntem Zugriff*, ↑ Installation und Administration).

Wenn die Installation über das Netzwerk ausgeführt werden soll, geben Sie hier die Installationsquelle an.

4. Falls während der Installation unerwartete Probleme auftreten, starten Sie im abgesicherten Modus.

## 2.2 Installation über das Netzwerk

Zum Durchführen der Installation über eine Netzwerkquelle ist ein Installationsserver erforderlich. Der Installationsvorgang für diesen Server wird in Abschnitt „Einrichten des Servers, auf dem sich die Installationsquellen befinden“ (Kapitel 4, *Installation mit entferntem Zugriff*, ↑Installation und Administration) beschrieben.

Wenn Sie über einen SLP-Server verfügen, wählen Sie im ersten Boot-Bildschirm SLP als Installationsquelle aus. Wählen Sie während des Boot-Vorgangs aus, welche der verfügbaren Installationsquellen verwendet werden soll.

Wenn die CDs oder DVDs im Netzwerk verfügbar sind, wählen Sie diese als Installationsquelle. Geben Sie in diesem Fall an der Boot-Eingabeaufforderung den Parameter `install=<URL>` mit den entsprechenden Werten ein. Eine detailliertere Beschreibung dieses Parameters finden Sie in Abschnitt „Benutzerdefinierte Boot-Optionen“ (Kapitel 4, *Installation mit entferntem Zugriff*, ↑Installation und Administration).

## 2.3 Remote-Steuerung der Installation

Installationen können auf drei Arten von einem Remote-Computer aus gesteuert werden: Installation über SSH, Installation über die serielle Konsole und Installation über VNC. Diese Möglichkeiten werden im Handbuch *Architekturspezifische Informationen* beschrieben. Diese Handbuch finden Sie auf der ersten CD oder DVD im Verzeichnis `/docu` als druckbare PDF.

## **Teil 2. Installation auf IBM POWER**





# Überlegungen zur Installation

In diesem Kapitel werden sämtliche Entscheidungen zusammengefasst, die Sie vor Beginn der Installation von SUSE® Linux Enterprise Server auf IBM POWER-Systemen treffen sollten. Eine Übersicht über die zur Zeit gültigen Hardware- und Software-Anforderungen für die Installation von SUSE Linux Enterprise Server auf IBM POWER-Geräten finden Sie in Kapitel *Voraussetzungen* (↑ Architekturspezifische Informationen), das auf der ersten Installations-CD im Verzeichnis `/docu` als druckbares PDF-Dokument vorliegt.

## 3.1 Arten der Installation

SUSE Linux Enterprise Server bietet für IBM POWER zwei verschiedene Arten der Installation: eine Installation auf dem gesamten System und eine Installation auf einer logischen Partition (LPAR).

### iSeries

Bei diesem Modell kann Linux nur auf einer LPAR installiert werden. Für die Installation auf einem iSeries-System ist eine Telnet-Verbindung erforderlich, über die der Installationsprozess gesteuert werden kann. Als Installationsquelle empfiehlt sich ein Installationsserver im Netzwerk.

### pSeries

Bei diesen Modellen kann Linux auf dem gesamten System installiert werden. Auf den IBM pSeries-Modellen p630, p655, p670 und p690 ist die Installation auch auf einer LPAR möglich. Sie können Linux auch auf dem unpartitionierten System (also auf einer vollständigen Systempartition) installieren. Als Installationsquelle

eignet sich sowohl ein CD-ROM- oder DVD-Laufwerk als auch ein Installationsserver im Netzwerk.

eServer i5/p5, System i5/p5, OpenPower

Linux kann bei diesen Modellen auf dem gesamten System (im nicht verwalteten Modus) oder auf einer LPAR installiert werden. Als Installationsquelle eignet sich sowohl ein CD-ROM- oder DVD-Laufwerk als auch ein Installationsserver im Netzwerk.

JS20-Blade, JS21-Blade

Linux kann bei diesen beiden Modellen nur auf dem gesamten System – auf einem so genannten Blade – installiert werden. Als Installationsquelle eignet sich sowohl ein CD-ROM- oder DVD-Laufwerk als auch ein Installationsserver im Netzwerk.

IntelliStation, ATX-Workstation und -Server

Bei diesen Modellen kann Linux nur auf dem gesamten System installiert werden. Als Installationsquelle eignet sich sowohl ein CD-ROM- oder DVD-Laufwerk als auch ein Installationsserver im Netzwerk.

## 3.2 IPL-Optionen

Abhängig von der verwendeten Hardware und der ausgewählten Installationsart stehen für die Installation von SUSE Linux Enterprise Server bei der anfänglichen IPL folgende Optionen zur Auswahl:

**Tabelle 3.1** *IPL-Optionen*

IPL-Option	Beschreibung
CD- oder DVD-Laufwerk	Das einfachste Boot-Verfahren. Erforderlich ist ein lokales CD-ROM- oder DVD-Laufwerk.
Netzwerk	SUSE Linux Enterprise Server kann auch über das Netzwerk gebootet werden. Dazu muss der passende Kernel ( <code>suseboot/inst64</code> oder <code>ISERIES64</code> ) von der ersten CD auf einen Boot-Server kopiert werden. Booting from network can be selected in the firmware or with i5/OS.

## 3.3 Installationsquelle

Zur Installation von SUSE Linux Enterprise Server müssen die Installationsdateien im lokalen Netzwerk oder auf der lokal eingelegten CD-ROM oder DVD bereitstehen. Als Netzwerkquelle können Sie beispielsweise ein Linux- oder Unix-System als HTTP-, NFS- oder FTP-Server einrichten. Die Installationsdateien können auch als SMB-Freigabe über ein Windows-System bereitgestellt werden.

Ein *SLP-Server* im lokalen Netzwerk vereinfacht die Auswahl der Installationsquelle. Die Konfiguration eines solchen Servers wird in Abschnitt „Einrichten eines Installationssservers mithilfe von YaST“ (Kapitel 4, *Installation mit entferntem Zugriff*, ↑Installation und Administration) beschrieben.

## 3.4 Installationsziele

Auf IBM Power-Systemen kann SUSE Linux Enterprise Server auf unterschiedlichen Massenspeichergeräten installiert werden.

iSeries

- DASD (Festplatte)
- Virtuelle IBM iSeries-Festplatte

pSeries

- DASD (Festplatte)
- SAN über Fiber-Channel

eServer i5/p5, System i5/p5, OpenPower

- DASD (Festplatte)
- Virtuelle SCSI-Festplatte
- SAN über Fiber-Channel

JS20-Blade, JS21-Blade

- Lokale Festplatte

IntelliStation, ATX-Workstation und -Server

- Lokale Festplatte

## 3.5 Herstellen der Verbindung mit dem Installationssystem

SUSE Linux Enterprise Server stellt vier verschiedene Methoden für den Verbindungsaufbau mit dem Installationssystem zur Auswahl: SSH, VNC, serielle Konsole und Bildschirmkonsole. Welche SSH-, VNC- oder Terminalsoftware-Version verwendet wird, richtet sich nach dem Betriebssystem der Arbeitsstation, die den Verbindungsaufbau mit dem Installationssystem veranlasst.

Wenn SUSE Linux Enterprise Server auf mehreren identischen Partitionen oder Computern installiert werden muss, empfiehlt sich die Erstellung einer AutoYaST-Konfigurationsdatei. Die Installation kann dann über diese Datei gesteuert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu AutoYaST in Abschnitt „Regelbasierte automatische Installation“ (Kapitel 5, *Automatisierte Installation*, ↑Installation und Administration).

# Installationsvorgang

Dieses Kapitel gibt Ihnen einen Überblick über die Schritte zur Installation von SUSE® Linux Enterprise Server im ausgewählten Modus. Ausführliche Informationen zu der Vorbereitung der Installation von SUSE Linux Enterprise Server auf IBM POWER-Systemen finden Sie im Handbuch *Architecture-Specific Information*, das auf der ersten Installations-CD im Verzeichnis `/docu` als druckbares PDF-Dokument vorliegt. Eine ausführliche Beschreibung der Installation und Konfiguration mit YaST finden Sie in Kapitel *Installation mit YaST* (↑Installation und Administration) und Kapitel *Systemkonfiguration mit YaST* (↑Installation und Administration).

## 4.1 Installation auf dem gesamten System

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie die Installation auf dem gesamten System ausführen. Ein einzelnes Blade in einem BladeCenter gilt in diesem Zusammenhang ebenfalls als gesamtes System.

- 1 Überprüfen Sie die Hardware-Anforderungen (siehe Abschnitt „Hardware-Anforderungen“ (Kapitel 1, *Voraussetzungen*, ↑Architekturspezifische Informationen)).
- 2 Überprüfen Sie die Software-Anforderungen (siehe Abschnitt „Software-Anforderungen“ (Kapitel 1, *Voraussetzungen*, ↑Architekturspezifische Informationen)).

- 3 Richten Sie das System so ein, dass es über CD-ROM, DVD oder das Netzwerk gebootet werden kann.
  - Spezifische Informationen zu pSeries finden Sie in Abschnitt „Preparing for Installation on an IBM pSeries Models“ (Kapitel 2, *Vorbereitung*, ↑Architekturspezifische Informationen). Für die Installation auf dem gesamten System gelten diese Angaben auch für ATX-Workstation und ATX-Server.
  - Spezifische Informationen zu eServer i5/p5, System i5/p5 und OpenPower finden Sie in Abschnitt „Preparing for Installation on IBM eServer i5/p5, System i5/p5, and OpenPower Models“ (Kapitel 2, *Vorbereitung*, ↑Architekturspezifische Informationen).
  - Spezifische Informationen zu JS20/JS21-Blades finden Sie in Abschnitt „Vorbereitung der Installation auf IBM JS20/JS21-Blades“ (Kapitel 2, *Vorbereitung*, ↑Architekturspezifische Informationen).
- 4 Starten Sie die Installation über CD-ROM, DVD oder das Netzwerk. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt „Setting Up the Installation Source“ (Kapitel 2, *Vorbereitung*, ↑Architekturspezifische Informationen).
- 5 Installieren Sie die Software und führen Sie eine grundlegende Netzwerkkonfiguration aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel *Installation mit YaST* (↑Installation und Administration).

## 4.2 Installation auf einer LPAR

- 1 Überprüfen Sie die Hardware-Anforderungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt „Hardware-Anforderungen“ (Kapitel 1, *Voraussetzungen*, ↑Architekturspezifische Informationen).
- 2 Überprüfen Sie die Software-Anforderungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt „Software-Anforderungen“ (Kapitel 1, *Voraussetzungen*, ↑Architekturspezifische Informationen).
- 3 Bereiten Sie einen VNC-Client für die Installation vor. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt „Einfache Installation mit entferntem Zugriff über

VNC – Statische Netzwerkkonfiguration“ (Kapitel 4, *Installation mit entferntem Zugriff*, ↑Installation und Administration).

**4** Bereiten Sie das System firmware- oder i5/OS-seitig vor:

- Spezifische Informationen zu iSeries finden Sie in Abschnitt „Preparing an Installation on IBM iSeries Models“ (Kapitel 2, *Vorbereitung*, ↑Architekturspezifische Informationen).
- Spezifische Informationen zu pSeries p630, p655, p670 und p690 finden Sie in Abschnitt „Preparing for Installation on an IBM pSeries Models“ (Kapitel 2, *Vorbereitung*, ↑Architekturspezifische Informationen).
- Spezifische Informationen zu eServer i5/p5, System i5/p5 und OpenPower finden Sie in Abschnitt „Preparing for Installation on IBM eServer i5/p5, System i5/p5, and OpenPower Models“ (Kapitel 2, *Vorbereitung*, ↑Architekturspezifische Informationen).

**5** Konfigurieren Sie einen Client für den Zugriff auf das System während der Installation. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt „Client für die Ausführung der Installationssoftware“ (Kapitel 2, *Vorbereitung*, ↑Architekturspezifische Informationen).

**6** Richten Sie für iSeries die IPL-Quelle auf dem i5/OS ein. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt „IPL: Starten der NWSD (WRKCFGSTS \*NWS)“ (Kapitel 2, *Vorbereitung*, ↑Architekturspezifische Informationen).

**7** Installieren Sie die Software und führen Sie eine grundlegende Netzwerkkonfiguration aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel *Installation mit YaST* (↑Installation und Administration).





# **Teil 3. Installation auf IBM-System z**



# Überlegungen zur Installation

Dieses Kapitel fasst alle Entscheidungen zusammen, die Sie bei der Planung einer Installation von SUSE® Linux Enterprise Server auf IBM System z-Hardware treffen müssen. Die aktuellen Hardware- und Software-Voraussetzungen für die Installation von SUSE Linux Enterprise Server auf IBM System z werden im Handbuch *Architecture-Specific Information* aufgeführt, das als druckbare PDF-Datei im Verzeichnis `/docu` auf der ersten CD bereitgestellt wird.

## 5.1 Arten der Installation

SUSE Linux Enterprise Server bietet für IBM System z zwei verschiedene Arten der Installation:

### LPAR-Installation

Die Installation von SUSE Linux Enterprise Server für IBM System z auf einer separaten logischen Partition (LPAR) ermöglicht SUSE Linux Enterprise Server, einen bestimmten Teil des physischen Speichers zu benutzen. Darüber hinaus ist es möglich, die Anzahl der Prozessoren anzugeben, die verwendet werden sollen. Dieser Modus erlaubt die gleichzeitige Ausführung mehrerer Betriebssysteme auf einem System.

### Installation in z/VM

Der z/VM-Modus führt SUSE Linux Enterprise Server für IBM System z als ein bereitgestelltes System in z/VM (*Virtual Machine*) aus. Diese Installationsart hat den Vorteil, dass z/VM vollständige Kontrolle über SUSE Linux Enterprise Server bietet. Dies kann sehr nützlich für die Kernel-Entwicklung oder Kernel-basierte

Fehlersuche sein. Darüber hinaus ist es sehr einfach, die Hardware-Konfiguration eines bereitgestellten Linux-Systems zu ändern. Die Erstellung von bereitgestellten SUSE Linux Enterprise Server-Systemen ist ebenfalls sehr einfach, da es möglich ist, mehrere Hundert Linux-Instanzen gleichzeitig auszuführen.

Installation von einer per FCP angeschlossenen CD-ROM

Eine per FCP angeschlossene CD-ROM kann für die Ausführung von IPL in einer LPAR oder im VM-Modus benutzt werden. Die Installationsdaten werden direkt von der CD-ROM gelesen.

## 5.2 IPL-Optionen

Abhängig von der verwendeten Hardware und der gewählten Installationsart stehen folgende IPL-Optionen für die erste IPL-Ausführung vor der Installation von SUSE Linux Enterprise Server zur Verfügung:

**Tabelle 5.1** *IPL-Optionen*

<b>IPL-Option</b>	<b>Umfang</b>
ESCON/FICON attached tape (Per ESCON/FICON angeschlossenes Band)	Kann in jeder Installationsart verwendet werden. Einzige Voraussetzung ist die Verfügbarkeit einer Bandbibliothekseinheit.
VM Reader	Kann im VM-Modus benutzt werden. Die erforderlichen Daten müssen zuvor in das z/VM-System übertragen worden sein (z. B. mit FTP).
CD-ROM oder Server	Kann verwendet werden, um IPL in einer LPAR auszuführen. Die Installationsdaten können direkt von der CD-ROM gelesen oder mit FTP in das Installationssystem geladen werden.

## 5.3 Installationsquelle

Bei Verwendung einer per FCP angeschlossenen CD-ROM werden die Installationsdaten von der CD-ROM gelesen. Für alle anderen IPL-Optionen müssen die Installationsdaten auf dem internen Netzwerk verfügbar sein. In einer Unix- oder Linux-Umgebung können die Installationsdaten auf einer Arbeitsstation bereitgestellt werden, die als NFS- oder FTP-Server eingerichtet ist. Um die Installationsdaten von einer Windows-Workstation bereitzustellen, geben Sie sie in einer SMB-Freigabe frei. Mehrere FTP-Softwarepakete für Windows sind als Alternative erhältlich, jedoch ist deren Einsatz nicht immer frei von Problemen.

## 5.4 Initiieren einer Verbindung mit dem Installationssystem

SUSE Linux Enterprise Server bietet drei verschiedene Verfahren zur Initiierung einer Verbindung mit dem Installationssystem. Wählen Sie SSH, X oder VNC. Die Versionen dieser Anwendungen unterscheiden sich abhängig vom Betriebssystem der Arbeitsstation, welche die Verbindung zum Installationssystem initiiert.



# Installationsvorgang

In diesem Kapitel finden Sie einen Überblick über die unterschiedlichen für den Abschluss der SUSE® Linux Enterprise Server-Installation erforderlichen Schritte im entsprechenden Modus. Detaillierte Informationen zur Vorbereitung einer Installation von SUSE Linux Enterprise Server auf IBM-Systemen finden Sie im Handbuch *Architekturspezifische Informationen*, das sich in Form einer druckbaren PDF-Datei im Verzeichnis `/docu` auf der ersten CD befindet. Eine detaillierte Beschreibung der Installation und Konfiguration des Systems mit YaST finden Sie in der *Referenz*.

## 6.1 LPAR-Installation

- 1 Wählen Sie eine geeignete IPL-Option für den anfänglichen IPL-(Initial Program Load-)Vorgang vor der Installation. Bei einer LPAR-Installation können Sie zwischen *CD-ROM oder Server* und *Tape* (Band) wählen.
- 2 Machen Sie das Installationsmedium bzw. die zugehörigen Daten über FTP (File Transfer Protocol) oder SMB (Server Message Block) im Netzwerk verfügbar und vergewissern Sie sich, dass der Zugriff auf die Pfade durch YaST möglich ist.
- 3 Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:
  - Bereiten Sie mit HMC den IPL-Vorgang von CD-ROM oder vom Server aus vor.

- Übertragen Sie den Band-IPL-Kernel, die parmfile und den anfänglichen RAM-Datenträger mit FTP auf das Band und machen Sie das Bandlaufwerk über IOCDS (Input Output Configuration Data Set) verfügbar.
- 4 Führen Sie den IPL-Vorgang für das Installationssystem durch.
  - 5 Konfigurieren Sie das Netzwerk.
  - 6 Wählen Sie die Art der Verbindung mit dem Installationssystem (SSH, X oder VNC) aus und stellen Sie die Verbindung her.
  - 7 Starten Sie die grundlegende Installation mit YaST.
  - 8 Führen Sie den ersten IPL-Vorgang des installierten Systems durch.
  - 9 Stellen Sie die Verbindung zum Installationssystem wieder her und starten Sie YaST, um den Installationsvorgang fortzusetzen und SUSE Linux Enterprise Server zu konfigurieren.

## 6.2 z/VM-Installation

- 1 Wählen Sie eine geeignete IPL-Option für den anfänglichen IPL-(Initial Program Load-)Vorgang vor der Installation. Wählen Sie für die Installation in z/VM die Option *VM Reader* oder *Tape* aus.
- 2 Machen Sie das Installationsmedium bzw. die zugehörigen Daten über FTP (File Transfer Protocol) oder SMB (Server Message Block) im Netzwerk verfügbar und vergewissern Sie sich, dass der Zugriff auf die Pfade durch YaST möglich ist.
- 3 Erstellen Sie in z/VM einen Linux-Guest-Benutzer, nehmen Sie in z/VM die entsprechende Speicherzuordnung vor und definieren Sie die gewünschte Netzwerkverbindung.
- 4 Wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:
  - Übertragen Sie den VM-Reader-Kernel, die parmfile und den anfänglichen RAM-Datenträger per FTP auf eine Minidisk, auf die der Guest-Benutzer



in z/VM zugreifen kann, und erstellen Sie ein REXX-Startskript für den IPL-Vorgang des VM-Reader.

- Übertragen Sie den Band-IPL-Kernel, die parmfile und den anfänglichen RAM-Datenträger per FTP auf eine Minidisk, auf die der Guest-Benutzer in z/VM zugreifen kann, und übertragen Sie diese Dateien beispielsweise mithilfe eines REXX-Skripts auf Band.

- 5** Führen Sie den IPL-Vorgang des Installationssystems durch.
- 6** Konfigurieren Sie das Netzwerk.
- 7** Wählen Sie die Art der Verbindung mit dem Installationssystem (SSH oder VNC) aus und stellen Sie die Verbindung her.
- 8** Starten Sie die grundlegende Installation mit YaST.
- 9** Führen Sie den ersten IPL-Vorgang des installierten Systems durch.
- 10** Stellen Sie die Verbindung zum Installationssystem wieder her und starten Sie YaST, um den Installationsvorgang fortzusetzen und SUSE Linux Enterprise Server zu konfigurieren.

