



# Partitionen und Dateisysteme



# Sinnvolle Partitionierung

---

- Linux
  - Boot-Partition (ext2)
  - Swap-Partition (swap)
  - Root-Partition (reiserfs)
- Windows (ntfs)

# Partitionierung mit fdisk (Linux)

```
-:[~]#> fdisk /dev/hda
```

Die Anzahl der Zylinder für diese Platte ist auf 5005 gesetzt.  
Daran ist nichts verkehrt, aber das ist größer als 1024 und kann  
in bestimmten Konfigurationen Probleme hervorrufen mit:

- 1) Software, die zum Bootzeitpunkt läuft (z. B. ältere LILO-Versionen)
- 2) Boot- und Partitionierungssoftware anderer Betriebssysteme  
(z. B. DOS FDISK, OS/2 FDISK)

Befehl (m für Hilfe): **p**

```
Platte /dev/hda: 41.1 GByte, 41174138880 Byte  
255 Köpfe, 63 Sektoren/Spuren, 5005 Zylinder  
Einheiten = Zylinder von 16065 * 512 = 8225280 Bytes
```

Gerät	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/hda1		1	3	24066	83	Linux
/dev/hda2		4	36	265072+	82	Linux Swap
/dev/hda3		37	298	2104515	83	Linux
/dev/hda4		299	5005	37808977+	83	Linux

Befehl (m für Hilfe):

# Partitionierung mit fdisk (Linux)

Befehl	Bedeutung
<b>a</b>	<b>(De)Aktivieren des bootfähig-Flags</b>
b	»bsd disklabel« bearbeiten
c	(De)Aktivieren des DOS Kompatibilitätsflags
<b>d</b>	<b>Eine Partition löschen</b>
l	Die bekannten Dateisystemtypen anzeigen
m	Dieses Menü anzeigen
<b>n</b>	<b>Eine neue Partition anlegen</b>
o	Eine neue leere DOS Partitionstabelle anlegen
<b>p</b>	<b>Die Partitionstabelle anzeigen</b>
q	Ende ohne Speichern der Änderungen
s	Einen neuen leeren »Sun disklabel« anlegen
<b>t</b>	<b>Den Dateisystemtyp einer Partition ändern</b>
u	Die Einheit für die Anzeige/Eingabe ändern
v	Die Partitionstabelle überprüfen
<b>w</b>	<b>Die Tabelle auf die Festplatte schreiben und das Programm beenden</b>
x	Zusätzliche Funktionen (nur für Experten)

# Partitionierung mit fdisk (Linux)

```
Befehl (m für Hilfe): d  
Partitionsnummer (1-4): 1
```

```
Befehl (m für Hilfe): d  
Partitionsnummer (1-4): 2
```

```
Befehl (m für Hilfe): d  
Partitionsnummer (1-4): 3
```

```
Befehl (m für Hilfe): d  
Partition 4 ausgewählt
```

```
Befehl (m für Hilfe): p
```

```
Platte /dev/hda: 41.1 GByte, 41174138880 Byte  
255 Köpfe, 63 Sektoren/Spuren, 5005 Zylinder  
Einheiten = Zylinder von 16065 * 512 = 8225280 Bytes
```

Gerät	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
-------	------	-------	-----	--------	----	--------

```
Befehl (m für Hilfe):
```

# Partitionierung mit fdisk (Linux)

```
Befehl (m für Hilfe): n
Befehl  Aktion
     e      Erweiterte
     p      Primäre Partition (1-4)
p
Partitionsnummer (1-4): 1
Erster Zylinder (1-5005, default 1): ↵
Using default value 1
Letzter Zylinder oder +Größe, +GrößeK oder +GrößeM (1-5005, default 5005): 3

Befehl (m für Hilfe): n
Befehl  Aktion
     e      Erweiterte
     p      Primäre Partition (1-4)
p
Partitionsnummer (1-4): 2
Erster Zylinder (4-5005, default 4): ↵
Using default value 4
Letzter Zylinder oder +Größe, +GrößeK oder +GrößeM (4-5005, default 5005): +128M

Befehl (m für Hilfe): n
Befehl  Aktion
     e      Erweiterte
     p      Primäre Partition (1-4)
p
Partitionsnummer (1-4): 3
Erster Zylinder (21-5005, default 21): ↵
Using default value 21
Letzter Zylinder oder +Größe, +GrößeK oder +GrößeM (21-5005, default 5005): ↵
Using default value 5005
```

# Partitionierung mit fdisk (Linux)

Befehl (m für Hilfe): **p**

Platte /dev/hda: 41.1 GByte, 41174138880 Byte  
255 Köpfe, 63 Sektoren/Spuren, 5005 Zylinder  
Einheiten = Zylinder von 16065 \* 512 = 8225280 Bytes

Gerät	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/hda1		1	3	24066	83	Linux
/dev/hda2		4	20	136552+	83	Linux
/dev/hda3		21	5005	40042012+	83	Linux

Befehl (m für Hilfe): **t**

Partitionsnummer (1-4): **2**

Hex code (L um eine Liste anzuzeigen): **82**

Der Dateisystemtyp der Partition 2 ist nun 82 (Linux Swap)

Befehl (m für Hilfe): **p**

Platte /dev/hda: 41.1 GByte, 41174138880 Byte  
255 Köpfe, 63 Sektoren/Spuren, 5005 Zylinder  
Einheiten = Zylinder von 16065 \* 512 = 8225280 Bytes

Gerät	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/hda1		1	3	24066	83	Linux
/dev/hda2		4	20	136552+	82	Linux Swap
/dev/hda3		21	5005	40042012+	83	Linux

Befehl (m für Hilfe):



# Partitionierung mit fdisk (Linux)

Befehl (m für Hilfe): **p**

Platte /dev/hda: 41.1 GByte, 41174138880 Byte  
255 Köpfe, 63 Sektoren/Spuren, 5005 Zylinder  
Einheiten = Zylinder von 16065 \* 512 = 8225280 Bytes

Gerät	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/hda1		1	3	24066	83	Linux
/dev/hda2		4	20	136552+	82	Linux Swap
/dev/hda3		21	5005	40042012+	83	Linux

Befehl (m für Hilfe): **w**

Die Partitionstabelle wurde verändert!

Rufe ioctl() um Partitionstabelle neu einzulesen.

**WARNUNG: Neueinlesen der Partitionstabelle führte zu Fehler 16: Das Gerät oder die Ressource ist belegt.**

**Der Kernel benutzt noch die alte Tabelle.**

**Die neue Tabelle wird beim nächsten Neustart verwendet.**

Synchronisiere Platten.

# Dateisysteme erstellen (ext2)

```
~:[~]#> mke2fs /dev/hda1
mke2fs 1.34 (25-Jul-2003)
Dateisystem Label=
OS type: Linux
Blockgrösse=4096 (log=2)
Fragmentgrösse=4096 (log=2)
1207680 Inoden, 2411758 Blöcke
120587 Blöcke (5.00%) reserviert für den Superuser
erster Datenblock=0
74 block groups
32768 Blöcke pro Gruppe, 32768 Fragmente pro Gruppe
16320 Inoden pro Gruppe
Superblock Sicherungskopien gespeichert in den Blöcken:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632

Schreibe Inoden-Tabellen: erledigt
Writing superblocks and filesystem accounting information: erledigt

Das Dateisystem wird automatisch alle 23 mounts bzw. 180 Tagen überprüft,
jenachdem was zuerst eintritt. Veränderbar mit tune2fs -c oder -t .
```

# Dateisysteme erstellen (swap)

---

```
-:[~]#> mkswap /dev/hda2  
Swapbereich Version 1 wird angelegt, Größe 9878556 KBytes
```

# Dateisysteme erstellen (reiserfs)

```
-:[~]#> mkreiserfs /dev/hda3  
mkreiserfs 3.6.11 (2003 www.namesys.com)
```

A pair of credits:

Nikita Danilov wrote most of the core balancing code, plugin infrastructure, and directory code. He steadily worked long hours, and is the reason so much of the Reiser4 plugin infrastructure is well abstracted in its details. The carry function, and the use of non-recursive balancing, are his idea.

Jeremy Fitzhardinge wrote the teahash.c code for V3. Colin Plumb also contributed to that.

Guessing about desired format.. Kernel 2.6.3-gentoo-r1 is running.

Format 3.6 with standard journal

Count of blocks on the device: 2411758

Number of blocks consumed by mkreiserfs formatting process: 8285

Blocksize: 4096

Hash function used to sort names: "r5"

Journal Size 8193 blocks (first block 18)

Journal Max transaction length 1024

inode generation number: 0

UUID: ee38fe43-01aa-4845-9d57-3d6310b0ba2d

ATTENTION: YOU SHOULD REBOOT AFTER FDISK!

ALL DATA WILL BE LOST ON '/dev/hda3'!

Continue (y/n):**y**

Initializing journal - 0%....20%....40%....60%....80%....100%

Syncing..ok

Tell your friends to use a kernel based on 2.4.18 or later, and especially not a kernel based on 2.4.9, when you use reiserFS. Have fun.

ReiserFS is successfully created on /dev/hda3.

