

Linux To Go

Linux Vollversionen auf USB Sticks

Rudi Wimmer

14. März 2014

Verwendungszweck

- ▶ Für Reisen als eigene Desktop Umgebung mit vertrautem Look and Feel sowie allen benötigten Programmen und Daten.
- ▶ Als abgeschottete private Umgebung für berufliche Notebooks die zumeist unter Windows laufen.
- ▶ Ersatzsystem wenn der eigene PC ausfällt.
- ▶ Testumgebung für neue Linuxversion.

Gewünschte Eigenschaften

- ▶ Alle benötigten Programme und Daten sollen mit an Bord sein.
- ▶ USB-Stick soll auf den meisten Rechnern lauffähig sein.
 - ▶ Hardware tolerantes Betriebssystem
 - ▶ Keine Probleme mit Lizenzen
- ▶ Geschützter verschlüsselter Bereich für kritische Daten.
- ▶ Einfacher Datenaustausch mit anderen Rechnern.
- ▶ Zusätzliche Partition für Datenaustausch mit Windows oder Apple Rechnern.

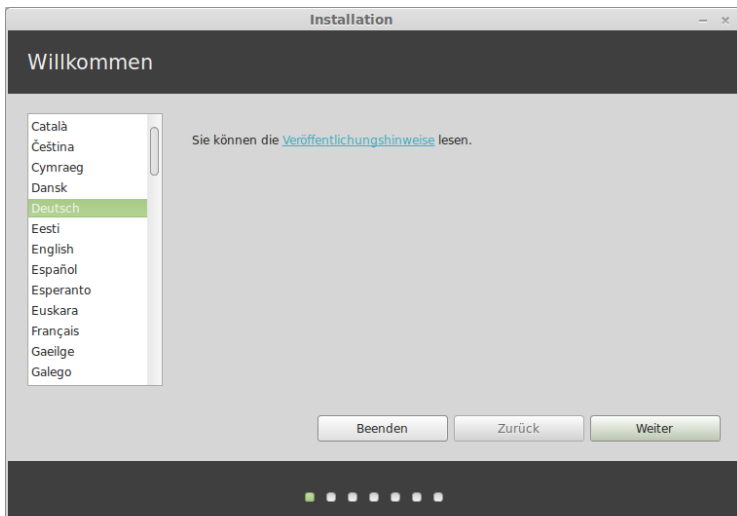
Installation von Linux Mint 16

- ▶ Mit Live-Cd wie gewohnt booten, dann neuen USB-Stick (32GB) einschieben.
- ▶ Die ersten Schritte wie installiert werden soll laufen analog zur Festplatteninstallation.
- ▶ Beim Punkt wie installiert werden soll wie folgt vorgehen:
 - ▶ Punkt etwas anderes auswählen
 - ▶ Partitionen des USB Stick suchen (bei einer Festplatte ist dies das Device sdb)
 - ▶ Diese Partitionen mit dem - Zeichen löschen.
 - ▶ Anschliessend folgende Partitionen neu anlegen Logische Partition mit 22 GB für / als ext4 Dateisystem, weitere 1GB Partition für swap)
 - ▶ Den Bootmanager auf sdb installieren lassen.
- ▶ Dann geht es wie gewohnt weiter.

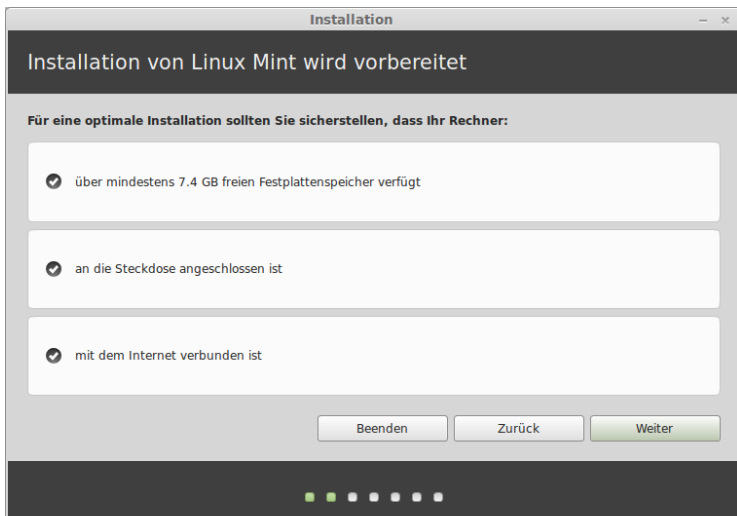
Startbildschirm Linux Mint 16



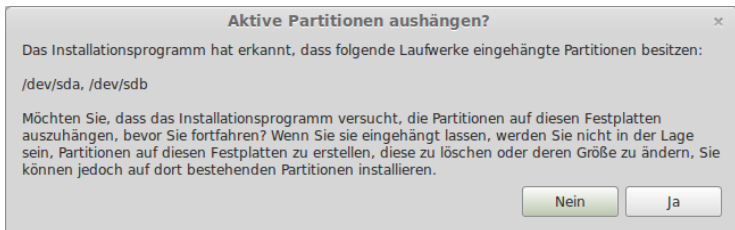
Sprachauswahl für Linux Mint 16



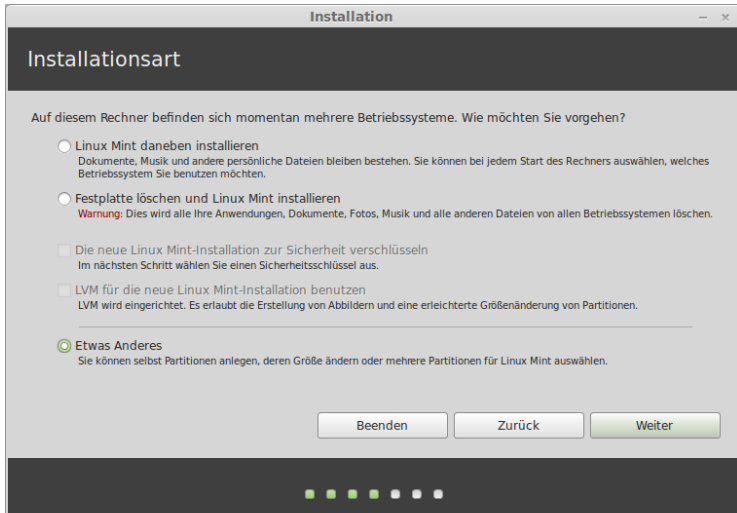
Installationsvoraussetzungen für Linux Mint 16



Warnung eingelegter USB-Stick



Auswahl Installationsart für Linux Mint 16



Anzeige aktuelle Partitionstabelle

Installation

Installationsart

sdb1 (fat32)
16.0 GB

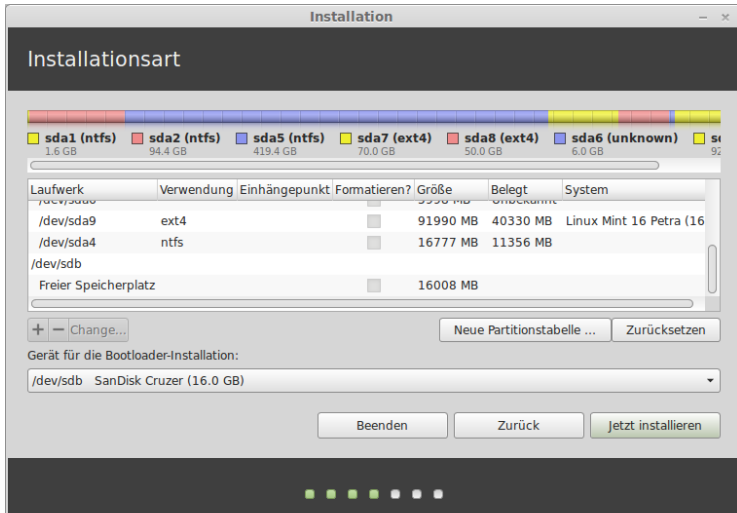
Laufwerk	Verwendung	Einhängepunkt	Formatieren?	Größe	Belegt	System
/dev/sda6			<input type="checkbox"/>	5998 MB	Unbekannt	
/dev/sda9	ext4		<input type="checkbox"/>	91990 MB	40330 MB	Linux Mint 16 Petra (16)
/dev/sda4	ntfs		<input type="checkbox"/>	16777 MB	11356 MB	
/dev/sdb						
/dev/sdb1	fat32		<input type="checkbox"/>	16005 MB	33 MB	

+ - Change... Neue Partitionstabelle ... Zurücksetzen

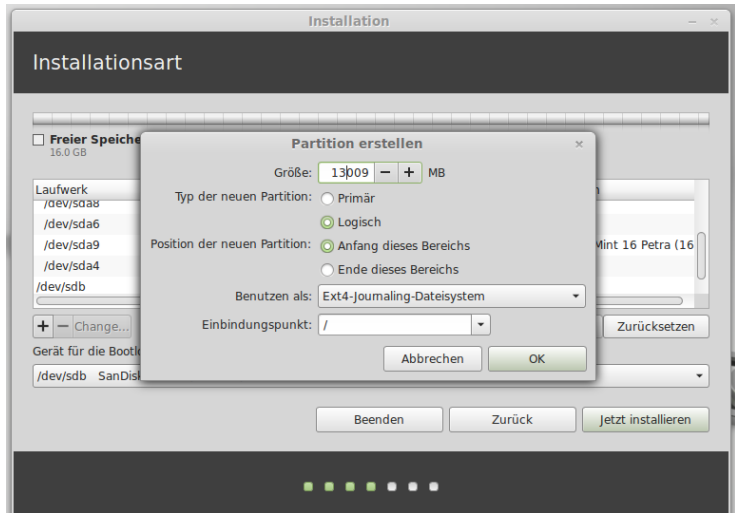
Gerät für die Bootloader-Installation:
/dev/sdb SanDisk Cruzer (16.0 GB)

Beenden Zurück jetzt installieren

Nach löschen FAT32 Partition



Erzeugen Partition für Linux Mint 16 (Grösse 13 GB)

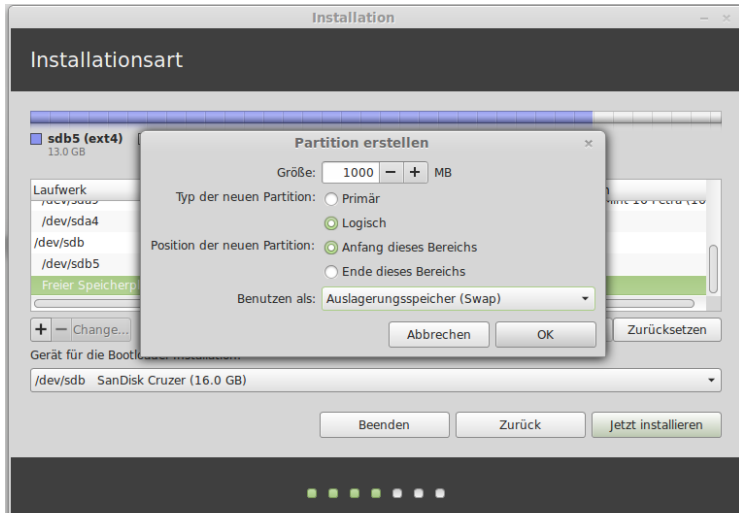


Nach Erzeugen Partition für Linux Mint 16 (Grösse 13 GB)

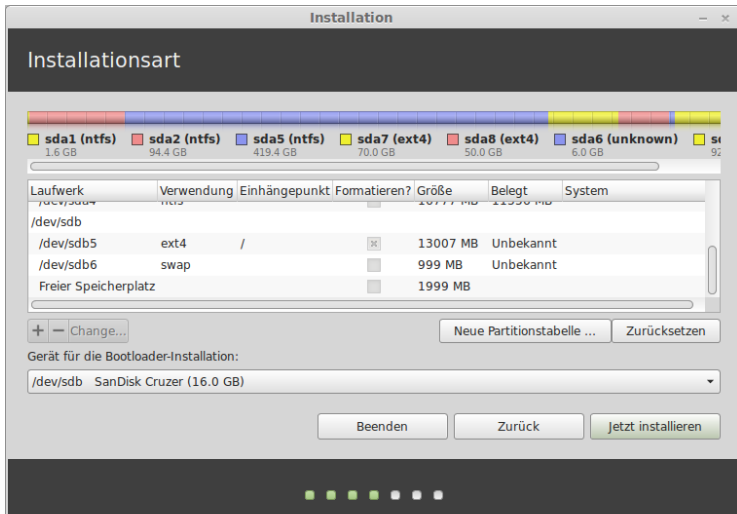
The screenshot shows the 'Installation' window with the title 'Installationsart'. At the top, a progress bar is visible. Below it, a list of partitions is shown with their sizes: sda1 (1.6 GB), sda2 (94.4 GB), sda5 (419.4 GB), sda7 (70.0 GB), sda8 (50.0 GB), and sda6 (6.0 GB). A table below lists the partitions with columns for Laufwerk, Verwendung, Einhängepunkt, Formatieren?, Größe, Belegt, and System. The partition /dev/sdb5 is highlighted, showing it is formatted as ext4 and mounted as /. Below the table, there are buttons for '+ Change...', 'Neue Partitionstabelle ...', and 'Zurücksetzen'. A dropdown menu shows the selected device for the bootloader installation: '/dev/sdb SanDisk Cruzer (16.0 GB)'. At the bottom, there are buttons for 'Beenden', 'Zurück', and 'jetzt installieren'.

Laufwerk	Verwendung	Einhängepunkt	Formatieren?	Größe	Belegt	System
/dev/sda1	ntfs		<input type="checkbox"/>	16777 MB	11356 MB	
/dev/sdb						
/dev/sdb5	ext4	/	<input checked="" type="checkbox"/>	13007 MB	Unbekannt	
Freier Speicherplatz			<input type="checkbox"/>	2999 MB		

Erzeugen Swap Partition (Grösse 1 GB)



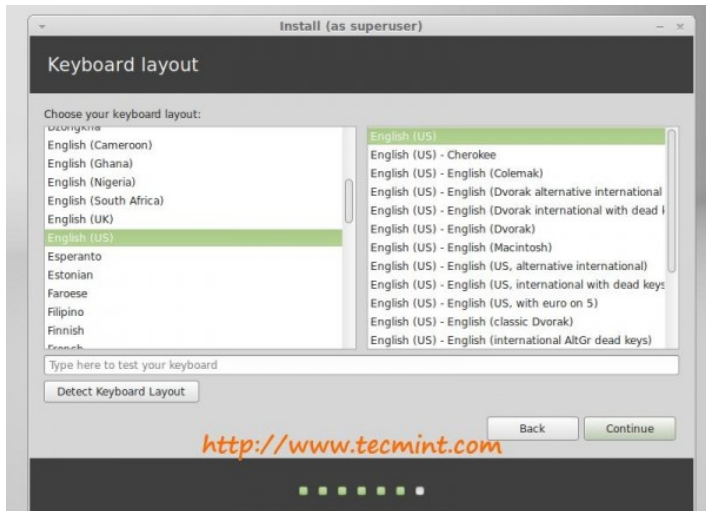
Nach Erzeugen Swap Partition (Grösse 1 GB)



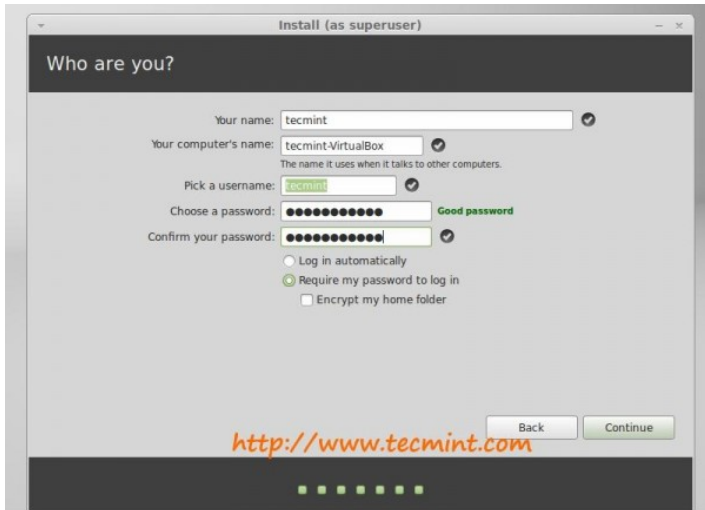
Eingabe Wohnort



Eingabe Keyboardlayout



Eingabe Homeverzeichnis und Passwort



Ende Installation Linux Mint 16



Verschlüsselung wichtiger Daten

- ▶ Folgende Verfahren stehen grundsätzlich zur Verfügung (keine Garantie auf Vollständigkeit).
 - ▶ Kompletten Usb Stick verschlüsseln (aus meiner Sicht übertrieben).
 - ▶ Nur das Homeverzeichnis verschlüsseln.
 - ▶ Mit Truecrypt eine einzelne Datei anlegen die verschlüsselt alle wichtigen Daten enthält (wird als Laufwerk gemounted).
 - ▶ Mit encfs 2 Ordner anlegen: Einer enthält die Daten in verschlüsselter Form der Andere die Daten nach Entschlüsselung in lesbarer Form.
- ▶ Ich habe mich für den letzten Punkt entschieden.
- ▶ Das Thema ist Diskussions würdig.

Praktischer Einsatz

- ▶ Damit mit dem neu installierten USB Stick vernünftig gearbeitet werden kann sind folgende Voraussetzungen erforderlich:
 - ▶ Usb Stick muss vom Rechner BIOS beim Booten erkannt werden.
 - ▶ Bei Bootpriority muss erst vom Stick gebootet werden (Einstellung im BIOS nötig).
 - ▶ Um einen sicheren Datenaustausch mit dem Hauptrechner zu Gewähr leisten, sollte ein Script den Vorgang automatisieren.
 - ▶ Nach der Installation sollte noch der freie Speicherbereich auf dem USB Stick als Primary Partition mit FAT32 Dateisystem formatiert werden (GParted).

Aufgetretene Probleme

- ▶ Mit 32GB USB Stick von Aldi lies sich ursprünglich nur eine Partition anlegen (mit gparted und/oder dem Partitionstool).
- ▶ Erst nach erneutem Formatieren mit USB Formatter auf FAT32 und erneuter Partitionierung hat alles geklappt.
- ▶ Weis der Kuckuck warum. Der Stick läuft wunderbar in unterschiedlichen Rechnern.
- ▶ Mit einem 16GB Stick von Toshiba sowie einem Transcend 32GB Stick gab es folgende Probleme:
 - ▶ Installation dauerte sehr lange und es wurden einige kritische Fehler ausgegeben.
 - ▶ Beide Sticks booteten, waren aber aus Geschwindigkeitsgründen nicht zu gebrauchen (Firefox brauchte mind. 2 Minuten zum starten).
 - ▶ Auch eine Kopie des Aldi Sticks mit dd auf den Transcend Stick hatte die gleichen Probleme zur Folge.
 - ▶ Sowohl der Toshiba als auch der Transcend Stick sind schnell genug.

Fazit

- ▶ Wenn der Stick geeignet ist, eine tolle Sache.
- ▶ Die Austestung mit weiteren Systemen steht noch aus .
- ▶ Positive Ergebnisse hatte ich noch mit den folgenden USB Sticks:
 - ▶ Corsair Voyager 32 GB und USB 3.0.
 - ▶ ScanDisk Cruzer 16GB USB 2.0
 - ▶ ScanDisk Extreme 16 GB USB 3.0. Dieser Stick wurde zwar nicht vom BIOS meines ThinkPads erkannt, bootete aber in einem HP Notebook sehr schnell.
- ▶ Mittels Wine oder Windows in einer virtuellen Box liessen sich auf diese Weise auch Windowsprogramme zum Laufen bringen.