

# SuSE Linux auf dem PPC

[Jana Jaeger](#)

## Inhaltsverzeichnis

- [Die Initialzündung](#)
- [SuSE steigt in den Ring](#)
- [Von SuSE Linux PPC unterstützte Modelle](#)
- [Stolpersteine des PPC Ports](#)
- [Anwendungsfelder](#)
- [Linux und MacOS?](#)
- [Interessante Links zum Thema Linux auf PPC](#)

## Die Initialzündung

Die Geschichte von Linux auf PPC-Plattformen ist kurz aber bewegt. Der folgende kurze Abriß ist unter Garantie nicht vollständig, aber er gibt hoffentlich einen kleinen Einblick in die Geschehnisse.

Den Stein ins Rollen brachte gegen Ende 1994 Gary Thomas. Er war sozusagen der Vater des PPC-Linux-Ports. Zuerst fanden seine Aufrufe an die Community nur wenig Anklang und er begann mehr oder weniger notgedrungen allein mit der Arbeit. Ein Jahr später regte sich vorsichtiges Interesse an Gary's Vorhaben. Auch die Hardwarefront reagierte auf den PPC-Linux Port. Motorola, IBM und Be stifteten die erste Hardware.

Apple und die damalige Open Software Foundation (heute Open Group) nahmen im Oktober 1995 die Arbeit an einem eigenen PowerPC-Linux-Port auf. Ihr MkLinux-Projekt fußt auf dem Mach Mikrokern, während PPC-Linux für einen monolithischen Kernel ausgelegt wurde. Wirklich offiziell wurde MkLinux, nachdem es auf einer Konferenz der FSF (Free Software Foundation) in Boston im Februar 1996 der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Auch von der Benutzerseite entwickelte sich dank MkLinux immer regeres Interesse. Die erste Nicht-Apple-Distribution auf CD-ROM veröffentlichte Pat Kane von Motorola im Juni 1996. Zum ersten Mal bootete Linux jetzt auf PReP Maschinen. Allerdings hatten PPCLinux und MkLinux hatten beide bis dahin das große Manko, daß sie aufgrund von Apple's schleppender (so die Sicht mancher Entwickler) Hardware Informationspolitik der aktuellen Hardware hinterherhinkten. Die neuesten PCI Macs wurden von MkLinux noch nicht unterstützt. Als Folge hiervon erwuchs dem PPC-Linux-Port ein dritter Entwicklungsstrang - pmac. Open Firmware und die PCI-Architektur machten es seinem Schöpfer, Paul Mackerras, möglich, den PReP Code und viele Features von MkLinux in den neuen monolithischen Port für Macintosh zu übernehmen. Es folgten in allen drei Richtungen einige neue Releases, bis Anfang 1997 LinuxPPC und pmac damit begannen, ihren Code zu einem gemeinsamen Port zu vereinigen. Aus Benutzersicht brachte das Jahr 1997 Bahnbrechendes: PPCLinux und MkLinux brachten auf einem modifizierten Red Hat Installer basierende Versionen heraus, so daß die Installation nicht länger die Sache eines Experten bleiben musste. Mitte 1998 zogen sich Apple und die Open Group immer mehr aus der aktiven Unterstützung für MkLinux zurück und überließen das weitere Schicksal von MkLinux der Community.

Innerhalb der nächsten zwei Jahre erlebte die PowerPC Linux-Gemeinde weitere wichtige Durchbrüche auf dem Weg zum Mainstreamsystem. Benjamin Herrenschmidt entwickelte mit *BootX* ein einfaches Verfahren um LinuxPPC auf dem Macintosh zu booten, X11R6 wurde durch das modernere XFree86

ersetzt und Kernelversionen ab 2.2.5 enthalten offiziellen PPC Support.

## SuSE steigt in den Ring

Etwa um die Mitte des Jahres 1999 kam SuSE ins Spiel und begann mit ersten Arbeiten an einem eigenen SuSE Linux PPC Port. Kompetente Unterstützung für das SuSE Entwicklerteam kam vor allem von IBM. Einerseits stellt IBM den Entwicklern diverse Hardware - auch größere Maschinen zur Verfügung und zum anderen gibt es bei IBM eine Reihe engagierter Entwickler, die an der Linux PPC Portierung mitarbeiten. Ein erstes "Engineering Sample" von SuSE Linux für PPC wurde nur ein knappes halbes Jahr später auf der MacWorld in San Francisco, USA vorgestellt und kam ab Juni 2000 als SuSE Linux 6.4 PPC auf den Markt.

## Von SuSE Linux PPC unterstützte Modelle

Grundsätzlich werden alle PowerMacs oder deren Clones mit PPC-Prozessor und PCI-Bus von SuSE Linux PPC unterstützt. Die meisten Rechner, die einen der folgenden Prozessoren enthalten, sollten mit SuSE Linux laufen:

- PPC 601
- PPC 603
- PPC 604
- PPC G3
- PPC G4

IBM und SuSE arbeiten zur Zeit an der Unterstützung der Power3 und Power4 Prozessoren und somit an der Portierung auf eine weitere 64-Bit Plattform. Die US-Version der SuSE Linux 7.0 für PPC unterstützt bereits Power3-Prozessoren, allerdings nur im 32-Bit Modus. Auch ältere RS/6000 Maschinen von IBM werden schon unterstützt, die Unterstützung des aktuellen Modells ist schon sehr weit fortgeschritten. Ausführliche Information zu der von SuSE Linux unterstützten Hardware finden Sie unter "Welche PowerPC Rechner werden von SuSE Linux unterstützt?" in SuSEs [Supportdatenbank](#).

## Stolpersteine des PPC Ports

Auf dem Weg bis zum ersten SuSE Linux für PPC hatten die Entwickler mit einigen Problemen zu kämpfen. Der PPC Prozessor als solcher stellte andere Anforderungen an einen Softwareentwickler als beispielsweise eine Intel Plattform. Zudem erschwerte mangelnde Dokumentation seitens der Hardwarehersteller die Entwicklung.

Anders als Intelplattformen sind PPC Plattformen sogenannte Big Endian Plattformen. Die ersten Linuxdistributionen und der dazugehörige Code waren aber für Intel ausgelegt und somit für Little Endian Plattformen konzipiert. Dementsprechend mußten die Entwickler viele Programmquellen komplett überarbeiten oder den Code auf die Abhängigkeit von Little- oder Big Endian Features genau unter die Lupe nehmen. In dieser Frage wurden die PPC Entwickler später aber durch ihre Kollegen, die an Portierungen auf andere Big Endian Plattformen (S/390, SPARC) arbeiteten, unterstützt.

Ebenfalls ein Intel bedingtes Problem stellte sich mit der Frage, wie Hardwaredaten via OpenFirmware ausgelesen werden können. PPC hat kein BIOS, sondern benutzt OpenFirmware. Kernel und XFree86 kannten bisher eben nur BIOS. Dementsprechend mußte die Zusammenarbeit zwischen Kernel und OpenFirmware anders gelöst werden als bei i386-Plattformen.

## Anwendungsfelder

Die kleinsten von Linux unterstützten Systeme beginnen bei PPC 601 mit 90 MHz (vgl. Pentium I-Klasse). Der größte, in absehbarer Zeit unterstützte Rechner wird eine SMP (Symmetric Multi-Processor) Maschine mit Power3 bzw. Power4 Prozessoren sein.

Um speziell eine SuSE Linux PPC 7.0 zu betreiben, muß der entsprechende Rechner außerdem mindestens 32 - besser 64 MB RAM - und mindestens 500 MB freien Plattenplatz haben. Außerdem wird meist nur die vom Werk mitgelieferte oder eine andere offiziell vom Kernel unterstützte Grafikkarte erkannt und korrekt unter SuSE Linux angesprochen.

Der Vielfalt der unterstützten Prozessoren und Modelle entsprechend ist die Vielfalt der Verwendungsmöglichkeiten für PPC im weiteren Sinne. Macs sind beliebte Rechner bei privaten Nutzern, aber vor allem finden sie breite Anwendung in der Grafik-, Druck-, und Multimediabranche. In wissenschaftlichen Einrichtungen (vorzugsweise in den USA) und Universitäten sind Macs ebenfalls recht häufig zu finden. IBMs Power PCs werden im kommerziellen und universitären Umfeld gern als Server eingesetzt. Der PPC Prozessor ist als "Numbercruncher" angelegt - kann also rechenintensive Aufgaben sehr effizient bearbeiten. Hierfür finden sich besonders an Universitäten und anderen wissenschaftlichen Instituten eindrucksvolle Beispiele wie die Berechnung von DNA-Sequenzdaten in der Molekularbiologie, Klima- und Wetterdatenbearbeitung und andere Simulations- oder Modellierungsanwendungen.

## Linux und MacOS?

Wer seinen Mac zwar mit Linux nutzen, aber nicht auf die Vorteile von MacOS verzichten will, hat die Möglichkeit, Linux und MacOS parallel zu installieren. Die lieb gewonnenen Mac-Programme lassen sich per *Mac-on-Linux* aus der Linuxumgebung heraus starten.


MacOS und Linux können nebeneinander auf einem Mac installiert sein, müssen aber getrennte Partitionen zur Verfügung gestellt bekommen. Soll auf ein bestehendes MacOS eine Linuxinstallation gemacht werden, werden die Linuxpartitionen aus MacOS heraus angelegt (die schon bestehende Partitionstabelle des MacOS verhindert das Neuanlegen unter Linux), und später dann per YaST entsprechend formatiert. Beim Booten des fertig installierten Rechners kann der Benutzer aus einer Auswahl der bootfähigen Partitionen diejenige wählen, von der das System starten soll. Standardeinstellung (beim Booten mit *Yaboot*) ist der Start in den Linuxmodus, wenn der Benutzer keine andere Auswahl getroffen hat.

Eine andere Möglichkeit, Mac-Programme auf einem Linux/MacOS-System zu betreiben, ist die Nutzung von *Mac-on-Linux*. Aus dem laufenden Linux heraus können Mac-Programme wahlweise im Fenstermodus oder auf dem vollen Bildschirm betrieben werden. Alle Mac-Applikationen sind unterstützt sind und ohne nennenswerte Geschwindigkeitseinbußen nutzbar.

## Interessante Links zum Thema Linux auf PPC

Eine sehr umfassende [FAQ](#) zu SuSE Linux auf PPC findet sich in SuSE's Supportdatenbank. Aktuelle Informationen zum Stand des LinuxPPC Projekts finden sich unter folgenden Adressen: <http://linuxppc.org/> und <http://www.penguinppc.org/>. Einen groben Geschichtsüberblick über die Anfänge von [Linux auf dem PPC](#) findet sich ebenfalls auf den penguinppc-Seiten. IBM unterhält eine Website mit den wichtigen Informationen und den neuesten Patches für [LinuxPPC-Entwickler](#). MkLinux präsentiert sich der Entwicklergemeinde unter folgender Adresse: <http://www.mklinux.org/>.

Speziell auf den Mac- bzw. PowerMac-Benutzer zielt das Angebot von [PowerMacLinux](#) mit diversen News, Softwareangeboten und Artikeln rund um Linux auf dem PowerMac. Mac-Besitzer, die sich

unter Linux nicht von ihren gewohnten Mac-Programmen trennen wollen, können mit *Mac-on-Linux* einen freien [Mac-Emulator](#) nutzen. Die entsprechende Software ist seit der Version 7.0 im Softwareumfang des normalen SuSE Linux für PPC enthalten. 

**LinuxKP.org 09.02.2001**