

Installation von Debian Linux auf IBM PSeries Cross Compiler

Markus Schaber markus.schaber@ulm.ccc.de

Volker Birk dingens@bumens.org

Ulrich Dangel udangel@gmx.de



Überblick

- Warum überhaupt ein Cross Compiling?
- Überblick über das Cross Compilen
- Debian Paket
- Vorgehensweise
- Details
- Benutzte Programme



Warum Cross Compiling?

- Kernel muss PPC64-Code sein
- Keine fertigen Bootdisks oder ähnliches außer kommerzielle Distribution SuSE Enterprise Server
- Keine bekannte und öffentlich zugängliche Linux-PPC64 Maschine vorhanden
- Es können jedoch weiterhin für 32-Bit PPC kompilierte Programme benutzt werden



Überblick über das Cross Compilen

- Im allgemeinen 4 Schritte zum Ergebnis
 - Binutils für die neue Plattform erstellen
 - gcc ohne shared libraries kompilieren
 - GnuLibc kompilieren
 - gcc mit shared libraries kompilieren



Debian Paket - Toolchain Source

- Ein fertiges Debian Paket names toolchain-source existiert
- Laut Doku und Paketbeschreibung das perfekte Tool für das Cross Compilen
- Leider funktionierte das ganze zufälligerweise für ppc64 nicht :(
- Damit ist die schnellste Lösung selber die Pakete zu übersetzen.



Vorgehensweise

- Als Ausgangsplattform Mac G3 mit PPC Prozessor
- Neuste Binutils aus dem CVS kompiliert ohne Patches
- gcc mit entsprechenden Patches kompiliert
- Fertig, da jetzt Kernel kompiliert werden kann, da der Kernel keine Shared Libraries und auch keine Glibc benötigt. :)



Details - Kompilierer Durchlauf 1

- Binutils kompilieren.
 - *–enable-targets=powerpc64-linux –prefix=/opt/ppc64 –disable-nls –disable-shared*
- gcc kompilieren.
 - *–target=powerpc64-linux –enable-languages=c –disable-shared –disable-nls –disable-threads –enable-__cxa_atexit –prefix=/opt/ppc64*
- glibc kompilieren
 - *–target=powerpc64-linux –without-cvs –enable-add-ons –enable-shared –with-headers=<PPC64 Kernel headers> –disable-profile –disable-sanity-checks –prefix=/opt/ppc64/powerpc64-linux*



Details - Kompilier Durchlauf 2

- gcc mit Shared Libraries kompilieren
 - *-target=powerpc64-linux*
-enable-languages=c,c++,f77 -enable-shared
-enable-__cxa_atexit -disable-nls
-prefix=/opt/ppc64
- glibc wird nun auch als Shared Libraries kompiliert
 - *-target=powerpc64-linux -without-cvs*
-enable-add-ons -enable-shared
-with-headers=<PPC64 Kernel headers>
-disable-profile -prefix=/opt/ppc64/powerpc64-linux



Benutzte Programme und Sonstiges

- Programme

- Sehr Sehr viele

- Die wichtigsten: patch, gcc, wget und vim :)

- Informationen

- <http://linuxppc64.org>

- <http://www.google.com>

