

OpenBIOS

- OpenBIOS war ursprünglich ein Projekt zur Erstellung einer OpenSource IEE1275 Firmware
- OpenBIOS ist heute eine Sammlung freier IEE1275 OpenFirmware



OpenBIOS

- Was ist IEEE1275 OpenFirmware?
 - Open Firmware ist ein offener, plattformunabhängiger Standard, der eine Bootumgebung für Betriebssysteme von Rechnersystemen definiert (offene Firmware für den Bootprozess).
 - Die Funktionalität geht dabei weit über ein typisches PC-BIOS hinaus.
 - Zum Einsatz kommt IEEE-1275 jedoch meist außerhalb der x86-Welt (Apple PPC, IBM PPC, SUN Sparc).
 - Im PC-Bereich mit x86-kompatiblen CPUs konnte sich OFW trotz ihrer Vorteile bislang nicht durchsetzen – dort besteht die Firmware (BIOS, in Zukunft EFI) seit Urzeiten meist aus reinem x86-Maschinencode, und ist daher auch nicht portabel.

OpenBIOS

- Was ist IEE1275 OpenFirmware?
 - Open Firmware bietet eine Kommandozeile als optionalen Bootprompt, und unterstützt programmierbare Kommandos in der hardwareunabhängigen, assemblernahen Programmiersprache Forth (F-Code).
 - Über Open Firmware können daher Hersteller von Zusatzgeräten (z. B. Grafikkarten) deren Einbindung so gestalten, dass sie unabhängig von der realen CPU ist.

OpenBIOS

- Was ist IEE1275 OpenFirmware?
 - OFW definiert hierfür eine Umgebung, die unabhängig von verwendetem Prozessor und System als eine Art Kernel mit virtueller CPU fungiert (siehe Virtuelle Maschine).
 - Einstechbare Geräte können dabei eigene Routinen beim System anmelden, die als so genannter F-Code abgelegt sind und daher prinzipiell auf jeder Open Firmware-Plattform ausgeführt werden können.

OpenBIOS

- Welche OpenFirmware Versionen sind verfügbar
 - 2006 gab Mitch Bradley, Firmworks, Inc, OpenFirmware unter der BSD Lizenz frei (x86)
 - 2006 gab SUN die OpenBOOT Sourcen unter der BSD Lizenz frei (Sparc)
 - Auch 2006 gab CodeGen SmartFirmware unter BSD Linzenz frei. SmartFirmware beinhaltet auch einen C zu Fcode compiler (PPC)
 - IBM hat eine neue, in C implementiere Firmware names Slimline Open Firmware für PPC Rechner (Cell Prozessor Blades)

OpenBIOS

- Welche OpenFirmware Versionen sind verfügbar
 - OpenBIOS is die originale OpenSource OpenFirmware Implementation
 - OpenBIOS benötigt noch einen Support-loader für die Hardwareinitialisierung
 - LinuxBIOS
 - U-Boot
 - Oder ein proprietäres BIOS

OpenBIOS

- Was kann ich heute mit OpenBIOS anfangen
 - Ultraschneller Boot in ein Forth ohne Festplatte (LinuxBIOS und OpenBIOS im ROM)
 - Als Betriebssystemersatz aus dem GRUB anderen Bootloadern
 - Als “normales” Forth unter Unix/Linux/Windows
 - Hardwarediagnose
 - Fcode Entwicklung

OpenBIOS

- OpenFirmware tausendfach verteilt
 - Der One Laptop Per Child (OLPC) Rechner für Entwicklungsländer startet Linux über OpenFirmware
 - Tausende Maschinen mit Forth im ROM werden an Schüler verteilt
 - Eine Chance für eine neue Generation von Forth Programmierern?

