Linux

Das passende Linux Image für das LEON3-System wird am einfachsten mit LINUXBUILD erzeugt. Hierfür werden zwei essentielle Programme benötigt:

1. Linux Toolchain: Eine „Werkzeugkette“, welche für die Programmierung von Anwendungen und Betriebssystemen eingesetzt wird
2. LINUXBUILD: Zu Konfiguration des Kernels

\textbf{Linux Toolchain}\\

Bevor LINUXBUILD konfiguriert und genutzt werden kann, muss die SPARC/LEON Linux Toolchain installiert werden.

Diese kann direkt von der Seite \url{ <http://gaisler.com/anonftp/linux/linux-2.6/toolchains/>} heruntergeladen werden Hierbei sollte die Kompatibilität von Toolchain und Linuxkernel beachtet werden.\\

Die Toolchain muss in dem Ordner \emph{/opt} installiert werden, da sonst die Umgebungsvariablen zu Fehlern führen können. Als Beispiel ist das Zielverzeichnis für die sparc-gaisler-linux4.9 Toolchain der Ordner \emph{/opt/sparc-gaisler-linux4.9}.

Dieses Verzeichnis muss jetzt als Pfad angegeben werden.

CODE:

$ export PATH=/opt/sparc-gaisler-linux4.9/bin:$PATH

$ which sparc-linux-gcc

/opt/sparc-gaisler-linux4.9/bin/sparc-linux-gcc

\textbf{LINUXBUILD}\\

Das bereits angesprochen LINUXBUILD-Paket kann unter \url{https://www.gaisler.com/anonftp/linux/linux-2.6/linuxbuild/} heruntergeladen werden und an einem beliebigen Ort entpackt werden.

Nachdem mit Hilfe des Terminals in den entsprechenden Ordner navigiert wurde, kann durch verschiedene Aufrufe das Konfigurationsmenü aufgerufen werden.

\begin{itemize}

\item make config: Qt basiert \ac{gui} (benötigt Qt-3/4 Bibliotheken)

\item make gconfig: \ac{gtk} basierte \ac{gui} GTK = GIMP Toolkit

\item make menuconfig: Ncurses basiertes Terminal Interface

\end{itemize}

\textbf{Einrichten der Konfiguration}

Der Pfad, zu der im vorherigen Schritt installierten Toolchain, muss jetzt im Linuxbuild angegeben werden. Unter dem Menüpunkt BLABLABLA

HIER FOTO BLA BLA

Der Menüpunkt „Install Linux“ führt letztendlich zur Installation des Images. Das doppelte Klicken auf den Unterpunkt „Execute Linux installation of latest stable leon-linux“ wählt hierbei immer die letzte stabile Version aus, welche extra für das LEON3-System konfiguriert ist. \\

Das im Anschluss sich öffnende Pop-Up-Fenster kann mit „Yes“ bestätigt werden und die Installation wird gestartet. Es gilt zu beachten, dass die Installation nicht mit einem Fehler beendet wird und reibungslos durchläuft. Das Fenster kann mit der \emph{Return}-Taste geschlossen werden.\\

Der letzte Schritt ist das Erzeugen des Images. Unter dem Punkt „Step3: build“ kann die eigentliche Erzeugung über „Execute make build“ angestoßen werden. Auch hier kann das erscheinende Fenster mit „Yes“ bestätigt werden.\\

Wurde das Image erfolgreich erstellt, kann das Fenster sowie \emph{xconfig} geschlossen werden und folgende Dateien befinden sich im Verzeichnis \emph{schlange/output/images}.\\

\begin{itemize}

\item image.ram: RAM Image(Zum Laden und Ausführen oder zum Nutzen des Bootloaders)

\image: Virtuelles Adressen Image mit Symbolen (Debugging)

\end{itemize}

\textbf{Laden des Image}\\

Das erstellte Image kann nun mit Hilfe des \emph{GRMON} auf das Zielsystem geladen und anschließend ausgeführt werden.

CODE:

\load [Zielverzeichnis zum image.ram]

FOTO DES LADENS

CODE:

->run

FOTO DES SYSTEMS