

Configure von den Quellen

Hans Buchmann FHNW/IME

26. November 2014

Um was geht es ?

Herstellung von Software aus den Quellen

- ▶ drei Schritte auf dem *Host*
 - `configure` für das **RaspberryPi**
 - `make` die *binaries* aus den *Quellen* im *Host*
 - `install` auf dem **RaspberryPi**
- ▶ die Schwierigkeiten:
 - ▶ *Host* & **RaspberryPi** sind verschieden:
 - Host* Intel
 - RaspberryPi** ARM

Die Quellen

C/C++ Code

- ▶ meistens als:
 - ▶ **C** Code
 - ▶ *tar.gz* File:
 - ▶ **name-version.tar.gz**
- ▶ es gibt aber noch andere Möglichkeiten

Wichtig

wenn es nicht funktioniert

- ▶ der **C/C++** Code ist (meistens) korrekt.
- ▶ Die Fehlermeldungen anschauen:
 - ▶ vor allem die letzte
- ▶ Wo ist was:
 - ▶ *include* Files

Remark: keine *root* Privilegien

Beispiel: `rsync-3.1.1`

ein typischer Fall

die Quelle

- ▶ `http://rsync.samba.org/`

wichtige Files

- ▶ `README`
- ▶ `INSTALL`
- ▶ `*.c` die Sourcen
- ▶ für die Herstellung:
 - ▶ `Scripts`
 - ▶ `Makefile(s)`
- ▶ `configure`: unser Thema

Die Sourcen

Beispiel `main.c`

der Präprozessor `cpp`

- ▶ `#define`
- ▶ `#ifdef ... #endif`
- ▶ `#include`

lässt Code zur Compilation

- ▶ zu
oder
- ▶ nicht zu

Von den Quellen zum Programm

Gegeben

- ▶ die Quellen
- ▶ *Host*
- ▶ *target* (**RaspberryPi**)

Gesucht

- ▶ das in den Quellen beschriebene Programm lauffähig auf dem *Target* (**RaspberryPi**)
- ▶ gemacht auf dem *Host*

Remark: Der einfachere Fall:

- ▶ *Host* = *Target*

Das Problem die Vielfalt

- ▶ es gibt viele verschiedene *Host's*
- ▶ es gibt viele verschiedene *target's*
 - ▶ verschiedene Architekturen
 - ▶ *ARM*
 - ▶ *Intel*

Das Skript configure

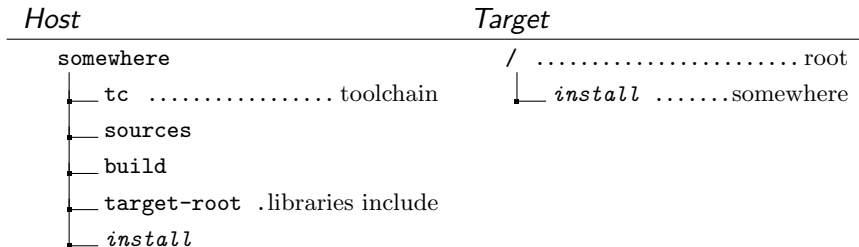
erzeugt auf dem *Host*

- ▶ einen Makefile
für die
- ▶ *binaries* auf dem *Target*

Remark: Der einfachere Fall:

- ▶ *Host* = *Target*

Host- Target die Verzeichnisse



Verbindung

- *Host:install* – *Target:install*

per sshfs, ftp, manueller SD-Card transfer

Die option `--prefix` von `configure`

`--prefix`

- ▶ gibt an wo die *binaries* installiert werden sollen

Ziel

- ▶ **ohne** `root` Privilegien auf dem *Host*

Eine mögliche Verzeichnisstruktur auf dem Host

```
tinL
├── resources .....readonly
│   └── sources
└── 8-configure
    ├── tc .....toolchain
    ├── src .....scripts
    ├── target-root .....link
    ├── work ..where to install, connected with RaspberryPi
    └── build-source .....where to build
```

Die Scripts in `src`

- ▶ `sources/configure` in
 - ▶ `build-source`
aufrufen
- ▶ `make, make install` in
 - ▶ `build-source`
aufrufen
- ▶ `resultat` in
 - ▶ `work`

Aufgaben auf dem *Host*

- ▶ Die *sourcen*:
 - ▶ `http://rsync.samba.org`
 - ▶ `http://www.lighttpd.net`
 - ▶ `http://sox.sourceforge.net`
 - ▶ `http://www.openssh.com`

Remark: die richtigen *sourcen*

- ▶ auf dem *Host*
 - ▶ unter `work`

Remark(s):

- ▶ Ohne root Privilegien
- ▶ Testen speziell `lighttpd` und `sox`

Aufgaben auf dem **RaspberryPi**

- ▶ Die *sourcen*:
 - ▶ `http://rsync.samba.org`
 - ▶ `http://www.lighttpd.net`
 - ▶ `http://sox.sourceforge.net`
 - ▶ `http://www.openssh.com`

Remark: die richtigen *sourcen*

- ▶ auf dem **RaspberryPi**
 - ▶ unter `work`

Remark(s):

- ▶ Ohne root Privilegien
- ▶ Testen speziell `lighttpd` und `sox`

Auf was ist zu achten

- ▶ alle erzeugten Daten in `build-source`
- ▶ Es kann sein, dass im Kernel Treiber fehlen
 - ▶ Kernel neu anpassen