

# Komponente ein Softwarepaket

- ▶ Sammlung von Source Files
- ▶ Konfiguration für verschiedene Architekturen
- ▶ kann heruntergeladen werden
- ▶ kann auch selber geschrieben werden
- ▶ können von anderen Komponenten abhängen

# Komponente

## Beispiele

- ▶ linux, kernel
- ▶ gcc, Compiler

# Komponente

- ▶ hat einen Namen
- ▶ existiert als einzelner Archivfile
  - ▶ \*.tar.gz, \*.tar.xy
- ▶ existiert als Repository

# Unser einfaches Buildsystem

- ▶ halbautomatisch
- ▶ Skripts

# Prinzipien

- ▶ zu jeder Komponente gehört:
  - ▶ ein Sourceverzeichnis
  - ▶ ein Skript
  - ▶ ein Buildverzeichnis

# Verzeichnisstruktur

am Beispiel der Komponente *comp*

```

17-build .....the home
├── tools .....the home scripts
│   ├── ..
│   ├── comp
│   └── ..
├── ..
├── comp ..... das Buildverzeichnis
│   └── .. ..... erzeugt beim build
└── ..
  
```

# Ein typisches Beispiel

binutils

- ▶ Source repositories/binutils-2.31
- ▶ Skript `tools/binutils.sh` mit `tools/common.sh`
- ▶ Buildverzeichnis: `binutils.sh`

## Toolchain 1

| Comp     | args | Verzeichnis |
|----------|------|-------------|
| binutils |      | tc          |
| gmp      |      | tc          |
| mpfr     |      | tc          |
| mpc      |      | tc          |
| gcc-bare |      | tc          |



## Kernel/glibc

| Comp     | args            |                                  |
|----------|-----------------|----------------------------------|
| kernel   | defconfig       |                                  |
|          | menuconfig      |                                  |
|          | zImage          | target-root/boot                 |
|          | dtbs            | target-root/boot                 |
|          | headers_install | target-root/usr/include          |
| glibc.sh |                 | usr/lib, target-root/usr/include |

## Toolchain 2

| Comp | args |    |
|------|------|----|
| gcc  |      | tc |

## Download

- ▶ tc-tinl-gcc-8.2.0-2018.12.11.tar.gz

# Rootfilesystem

## minimal

| Comp    | args                             |             |
|---------|----------------------------------|-------------|
| busybox | menuconfig<br>busybox<br>install | target-root |

## Download

- ▶ target-root-2018.12.11.tar.gz

# Rootfilesystem

ssh

| Comp    | args |  |
|---------|------|--|
| zlib    |      |  |
| openssl |      |  |
| openssh |      |  |

**Remark:** Jetzt funktioniert `ssh/sshfs`

# Rootfilesystem

wi-fi

| Comp           | args |                                    |
|----------------|------|------------------------------------|
| libnl          |      | github.com/thom311/libnl/releases/ |
| wpa_supplicant |      |                                    |

## Remark(s):

- ▶ Kernel anpassen
- ▶ firmware