

Tussentijds opvolgingsformulier Bachelorproef 2016-2017

Bachelorproef: Iot in gebouwen Automatisatie

Bedrijf: Thomas More

Student: Olivier Van den Eede

Promotor: Wim Dams

Bedrijfspromotor: Jan Derua

Opleiding: Electronica-ICT

Periode (weeknr. volgens agenda): 7

Gerealiseerd vorige week:

- Communicatieles 1 gevolgd
- Bespreking mogelijkheden en doelen van proef met Mr. Derua en Mr. De Weerd.
- Opzoeken verschillen en voor- en nadelen van verschillende knx-bus interfaces

Keuze knx-tp interface			
Naam	Prijs	Voordelen	Nadelen
Tapco SIM_KNX	76€	Makkelijk testen via uart Galvanische scheiding	Duurder
Tapco kimap	26€	Goedkoper I2c interface	Geen galvanische scheiding
WEINZIERL KNX Tiny Serial Module 810-USB	90€	Galvanische scheiding Usb via fdti Makkelijk testen via uart	Duurder

– Opzoeken mogelijkheden van verschillende embedded linux platformen

Keuze devboard			
Naam	Prijs	Voordelen	Nadelen
Udoo neo	50€	Veel documentatie Goedkoop Goede support Componenten goed verkrijgbaar Omvormbaar in toekomst naar custom pcb Genoeg I/O mogelijkheden Hardware i2c interface op cortex a9 Veelgebruikte freescale cpu	Minder peripherals voor testing
OpenRex	200€	Open source Arduino & rpi-pinout Veel i/o & peripherals Veelgebruikte freescale cpu	Minder documentatie beschikbaar Duur Weinig support
Udoo QUAD	135€	Veel documentatie Goede support Componenten goed verkrijgbaar Veel peripherals voor testing/uitbreiding Schema's ter beschikking Veelgebruikte freescale cpu Hardware i2c interface op cortex a9	Duurder

– Experimenteren met verschillende kernels + buildroot-filesystem

- Udoo-kernel (3.14)
- Freescale imx-kernel (3.14) (geen succes met bouwen)
- mainline kernel (3.16) (werkt, maar nog aanpassing aan dtb nodig)
- Buildroot werkt met deze kernels, en kan verbinden met internet via ethernet

- Proberen i2c en uart via linux device files
- Aanpassen van linux device tree voor support i2c en uart

→ colordiff imx6q-udoo-hdmi_orig.dts imx6q-udoo-hdmi.dts

```
olivier@olivier-XPS: ~/Documents/School/Bachelorproef/custom-linux/Device tree
File Edit View Search Terminal Help
→ Bachelorproef/custom-linux/Device tree master x colordiff imx6q-udoo-hdmi_ori
g.dts imx6q-udoo-hdmi.dts
36a37,49
>
> &i2c1 { // external i2c
>     clock-frequency = <100000>;
>     pinctrl-names = "default";
>     pinctrl-0 = <&pinctrl_i2c1>;
>     status = "okay";
> };
>
> &uart5 {
>     pinctrl-names = "default";
>     pinctrl-0 = <&pinctrl_uart5>;
>     status = "okay";
> };
→ Bachelorproef/custom-linux/Device tree master x
```

→ colordiff imx6qdl-udoo-externalpins_orig.dtsi imx6qdl-udoo-externalpins.dtsi

```

olivier@olivier-XPS: ~/Documents/School/Bachelorproef/custom-linux/Device tree
File Edit View Search Terminal Help
→ Bachelorproef/custom-linux/Device tree master x colordiff imx6qdl-udoo-exter
nalpins_orig.dtsi imx6qdl-udoo-externalpins.dtsi
31,32c31,32
<          MX6QDL_PAD_CSI0_DAT14__GPIO6_I000      0x80000000
<          MX6QDL_PAD_CSI0_DAT15__GPIO6_I001      0x80000000
---
> //          MX6QDL_PAD_CSI0_DAT14__GPIO6_I000      0x80000000
> //          MX6QDL_PAD_CSI0_DAT15__GPIO6_I001      0x80000000
35,36c35,36
<          MX6QDL_PAD_EIM_D28__GPIO3_I028          0x80000000
<          MX6QDL_PAD_EIM_D21__GPIO3_I021          0x80000000
---
> //          MX6QDL_PAD_EIM_D28__GPIO3_I028          0x80000000
> //          MX6QDL_PAD_EIM_D21__GPIO3_I021          0x80000000
→ Bachelorproef/custom-linux/Device tree master x

```

Doelstellingen voor de volgende week:

- Aanpassingen aan dts finaliseren en overbrengen naar de mainline-kernel
- Testprogramma's schrijven voor i2c en uart in c
- Maken pcb als verbinding tussen devboard en knx-tp interface (gaatjesprint)



Opmerkingen bedrijfspromotor:

Opmerkingen hogeschoolpromotor:

Klein beetje meer info in het verslag.

Het verslag moet niet op papier worden afgedrukt. Dus een screenshot of diff van uw aanpassingen zeggen direct meer.

Als je opzoekwerk verricht waar documenteer je dit?

Moet er (nu al?) een pcb getekend worden?

Kan het voorlopig niet met een gaatjes print opgelost worden?