# Forside

# Abstract

Resuméet skal udarbejdes **både** på dansk og på engelsk (abstract). Resuméet skal være en kortfattet sammenfatning af projektrapporten og bør indeholde følgende:

* Projektets formål
* Projektets problemstilling
* Valgte løsninger
* Anvendte metoder
* De væsentligste resultater

Resuméet skal beskrive arbejdet mere præcist, end det er muligt i den korte titel, således at læseren herudfra kan afgøre, om det er umagen værd at læse hele rapporten. Det skal kunne læses selvstændigt og må ikke indeholde henvisninger til afsnit i rapporten. Resuméets omfang må ikke overstige 2-300 ord og under **ingen** omstændigheder 500 ord. Skriv så konkret som muligt, og undgå vage udtryk eller fyldord.

Indhold

[Forside 1](#_Toc405204240)

[Abstract 1](#_Toc405204241)

[Indholdsfortegnelse 2](#_Toc405204242)

[Indledning 3](#_Toc405204243)

[Opgaveformulering 3](#_Toc405204244)

[Projektafgrænsning 3](#_Toc405204245)

[Systembeskrivelse 3](#_Toc405204246)

[Krav 3](#_Toc405204247)

[Projektgennemførelse 3](#_Toc405204248)

[Metoder 4](#_Toc405204249)

[Specifikation og analyse 4](#_Toc405204250)

[Systemarkitektur 4](#_Toc405204251)

[Design, implementering og test af HW 5](#_Toc405204252)

[PSoC shield 5](#_Toc405204253)

[I2C Bus 5](#_Toc405204254)

[Sensorer 5](#_Toc405204255)

[Strømforsyning 5](#_Toc405204256)

[Design, implementering og test af SW 5](#_Toc405204257)

[Slow Lane 5](#_Toc405204258)

[Controller 5](#_Toc405204259)

[Data Storage 5](#_Toc405204260)

[GUI 5](#_Toc405204261)

[Fast Lane 5](#_Toc405204262)

[Receiver 5](#_Toc405204263)

[MidiModule 5](#_Toc405204264)

[ALSA 5](#_Toc405204265)

[Udviklingsværktøjer 5](#_Toc405204266)

[Resultater og diskussion 6](#_Toc405204267)

[Opnåede erfaringer 6](#_Toc405204268)

[Fælles 6](#_Toc405204269)

[Individuelt 6](#_Toc405204270)

[Fremtidigt arbejde 6](#_Toc405204271)

[Konklusion 6](#_Toc405204272)

[Referencer 7](#_Toc405204273)

# Indledning

Første afsnit af den egentlige rapport er indledningen, som skal give læseren den fornødne indføring i projektets emne, baggrund og formål. Undervurder derfor **aldrig** betydningen af dette afsnit.

Indledningsafsnittet skal kunne besvare følgende spørgsmål: *Hvad*, *Hvorfor* og *Hvordan*. *Hvad* er emnet for rapporten, *hvorfor* man har valgt dette emne og *hvordan* man har tænkt sig at gennemføre opgaven.

Indledningen kan også beskrive vigtige begreber, definitioner og anvendte forkortelser evt. angivet med en separat ordliste. Indledningen afsluttes med en læsevejledning, der giver en præsentation af rapportens opbygning.

# Opgaveformulering

Her indsættes den konkrete opgaveformulering som I selv har udarbejdet på baggrund af et evt. projekt oplæg.

* Se den for kravspec’en??
* Se Semesterprojekt 3 oplæg (udleveret materiale)
* Raspberry Pi frem for BeagleBoard (grundet ALSA funktionalitet)

# Projektafgrænsning

Beskrivelse af projektet set i en større kontekst og de afgrænsninger man har valgt for projektet (prototype, færdiggørelse, udformning osv. osv.). Hvis der er specificeret eller designet mere end implementeret i jeres prototype beskrives det i dette afsnit.

Specificeret i kravspec (og systemarkitektur), men ikke implementeret

* Preset skift
* Mute
* Alle sensorer
* Tilføjelse af lydpakker

# Systembeskrivelse

En kort beskrivelse – helst med illustration/diagram – af det samlede system der er tænkt realiseret i projektet.

Der foreligger et bud – skal lige rettes til.

# Krav

Her beskrives kravene (kravspec) i prosaform (altså ikke i punktform). Kan beskrives med et Use Case diagram, med kort beskrivelse af hver Use Case og reference for yderligere detaljer til kravspecifikationen. Kvalitets krav skal beskrives overordnet uden specifikke detaljer som f.eks. værdier og nøjagtigheder, her henvises til jeres kravspecifikation.

Projektbeskrivelse

# Projektgennemførelse

Beskrivelse af hvordan projektet er gennemført med overordnet tidsplan og evt. arbejdsfordeling. Hvilken udviklingsmodel eller projektstyringsmetode er benyttet? Er der f.eks. anvendt flere iterationer eller sprints kan man her beskrive hvorledes disse er defineret.

* + - agil udvikling frem for vandfald.
    - tidsplan
    - mødestruktur

# Metoder

Beskrivelse af de anvendte arbejdsmetoder og udviklingsprocesser (f.eks. hvilken analyse- og designmetode, der er anvendt). Giv læseren et overblik over de forskellige metoder, som eksempel SysML og Scrum med relevante referencer til yderligere litteratur om emnet. Her er det vigtigt at beskrive hvordan I afviger fra teorien i brug af de metoder i har valgt at benytte.

* + - Scrum
      * Ikke fuldtid -> sprints varer længere
    - SysML som struktureringsredskab for HW
    - UML som struktureringsredskab for SW

# Specifikation og analyse

Beskrivelse af specifikations- og analysearbejdet. Dvs. de overvejelser man har gjort – de løsninger man har valgt og begrundelsen herfor. En domæne model vil være relevant at tilføje i dette afsnit.

* + - Teknologiundersøgelser – henvisning til sprint 1
      * Sensortyper: Felix, Kristian
      * Bus-teknologi: Felix, Kristian
      * Trådløs teknologi, Jeppe (stuff)
      * GUI: Stuff + Lasse (Mathias, Jonas)
      * Lydsampler: Lasse
        + Virker ikke på Devkit 🡪 Raspberry Pi
      * MIDI teknologi: Lasse, Lukas, Kenn
      * Kunde-undersøgelse: hvad skal det kunne? Lukas

# Systemarkitektur

Beskrivelse af den overordnede systemarkitektur. Her skal SysML blok diagrammer benyttes. Der gives et overblik over systemets arkitektur med udgangspunkt og reference til jeres systemarkitektur dokument.

# Design, implementering og test af HW

Beskrivelse af designprocessen. Hvilke designløsninger man har overvejet samt de valg man har gjort og begrundelsen herfor.

Beskrivelse af implementeringsprocessen og de færdige løsninger. Her skal man kun medtage kode og kredsløbsdiagram udsnit for særlig interessante udvalgte dele af projektet.

## Sensorer

## I2C Bus

## Bluetooth

## PSoC shield

## Strømforsyning

# Design, implementering og test af SW

## Body

### Sensorer

### Bluetooth

### Control

## Slow Lane

### Controller

### Data Storage

### GUI

## Fast Lane

### Receiver

### MidiModule

#### MidiModule control

#### SensorConfiguration

#### Mapping Scheme

#### AlsaAdapter

### ALSA

# Integrationstest

## Body + I2C + Sensorer

## GUI 🡪 Controller 🡪 DataStorage

## Sensor 🡪 Receiver (Bluetooth)

## Receiver 🡪 MidiModule

## MidiModule 🡪 ALSA

# Udviklingsværktøjer

En kort beskrivelse af de anvendte udviklingsværktøjer og de erfaringer der er gjort med disse

* + - PSoC Creator
    - Atmel Studio (meget kort!)
    - Visual studio – se evt sidste års afsnit
    - Linuxsampler: Lasse
    - Multisim
    - Git
    - Eagle
    - Qt Creator
    - Funktionalitetsudvidelser
      * Boost bib (XML)
      * STL

# Resultater og diskussion

Beskrivelse af projektets resultater i kort form bl.a. ved anvendelse af tabeller, grafer eller billeder. Det er vigtigt, at man her klart og nøgternt præsenterer sine resultater. Det er vigtigt at udpege og diskutere relevante dele af de opnåede resultaterne og deres betydning. Bl.a. en samlet vurdering af resultaterne i lyset af problemstillingen og formålet med – eller hypotesen for projektet. Der må også gerne være en beskrivelse af de dele af projekt man er specielt stolt af.

Hvad er lykkedes hvad er ikke?

Fælles.

# Opnåede erfaringer

## Fælles

## Individuelt

# Fremtidigt arbejde

Her beskrives hvad der mangler for at gøre arbejdet færdigt, eller hvilke fremtidige muligheder der er i projektet.

# Konklusion

Her gives en samlet konklusion på projektarbejdet. Hvad er lykkedes, hvad er evt. ikke lykkedes og årsagen til dette. Konklusionen skal gerne indeholde et klart budskab og forholde sig objektivt til de opstillede krav og opnået resultater.

Desuden sammenfattes de slutninger, der kan drages af de resultater, som er omtalt i rapportens tidligere afsnit. Konklusioner kan være såvel positive som negative. Man skal tage sig i agt for ikke at undertrykke de negative fund (hvis f.eks. en metode har vist sig uegnet, bør det opfattes som et bidrag til ens erfaringsmateriale, ikke som et personligt nederlag).

I konklusionen trækkes desuden de store linier op. Væsentlige kvantitative resultater kan nævnes, hvorimod den detaljerede redegørelse og argumentationen henvises til diskussionen i rapportens hoveddel.

# Referencer

Brug words funktion

Harward citation:

<http://guides.is.uwa.edu.au/harvard>