



# CARSTEN THUESEN

Elektroingeniør (B. Sc.)

📍 Skejbytoften 25  
8200 Aarhus N

📞 +45 4140 7336

✉️ cvt@thucon.dk

🌐 [https://linkedin.com/in/  
carsten-thuesen-9a98268](https://linkedin.com/in/carsten-thuesen-9a98268)

🌐 <https://thucon.dk>

★ 30/04-1982

## U D D A N N E L S E

### Elektroingeniør (B. Sc.)

*Ingeniørhøjskolen i Aarhus (IHA)*  
2005-2008

### HTX student

*Grenaa Tekniske Skole (GTS)*  
1999-2002

## P R O F I L

Embedded applikationsudvikler i C++ til både klassiske bare-metal microcontroller designs samt RTOS og Embedded Linux. Jeg er specialist i hjertet og nyder at dykke ned i detaljen når jeg får en opgave, men forstår også at opgaven skal løses effektivt og inden for den fastsatte deadline. Jeg er pragmatisk og kvalitetsbevidst og forsøger altid at levere den bedst mulige løsning inden for de rammer et projekt/produkt tillader.

Jeg har via mine mange års erfaring prøvet mange facetter inden for produktudvikling. Så selvom mit fokus er software, så har jeg forståelse for hardware og mekanisk design. Det er nemlig vigtigt også at kunne se uden for sit eget domæne og se produktet som et hele. Det giver i sidste ende tilfredse kunder.

Jeg er specialist i hjertet, men kan fint tage lederrollen i gruppen også. Jeg har drevet kolleger, underleverandører, konsulenter og produktion samtidigt med at jeg selv har været udvikler. Det er selvfølgelig ikke optimalt, men det er nogle gange krævet og det afskrækker mig ikke — tvært imod tager jeg imod en god udfordring.

## E R H V E R V S E R F A R I N G

### Embedded Software Konsulent (freelance)

*Thucon ApS*  
2022-

Er i øjeblikket freelance Embedded Software Konsulent i mit eget firma (Thucon).

En liste af nogle af de services jeg tilbyder:

- Bringup af embedded linux på kundespecifik HW platform (yocto, buildroot etc.)
- C++ applikationsudvikling
- Embedded driver udvikling (både for bare-metal og linux systemer)
- Protokol implementation
- Test- og Kravspecificationsarbejde

### Embedded Linux Konsulent

*Homatic A/S*  
2022

Arbejdede som Embedded Linux Konsulent, hvor min primære opgave var at implementere yocto recipes, patche og konfigurere linux kernen og uboot – samt implementere nye "user space"-services skrevet i C++.

Teknologier:

- Modern C++
- Embedded Linux, Yocto

## KURSER

### Teknisk IT overbygning (1. sem)

2013

Tog 1. semester på overbygningen til Teknisk IT:

- Systems Engineering
- Advanced Digital Signal Processing
- Information Theory and Coding
- Nonlinear Signal Processing and Pattern Recognition
- Computer Vision
- Wireless Sensor Networks

### ESD-kursus

2012

Gennemgang af ESD-problematikker og løsning heraf i virksomheden. Kursus afholdt af HYTEK.

### LabVIEW Core 2

2011

Event-driven programmering og programatisk kontrol af brugergrænseflader. Teknikker til at optimere og genbruge eksisterende kode. Brug af binær I/O funktioner samt generel fejlhåndtering i applikationer.

### Fuzzy Control (web kursus)

2011

Fuzzy set theory, fuzzy logic, modelling, linear controller design, controller test, fuzzy linear controller, fuzzy nonlinear controller, and self-organising control.

## SPROG

Dansk



Engelsk



Tysk



- LoRaWAN
- NFC
- GSM/GPRS

### Udviklingsingeniør og Team Lead

*ROMO Wind A/S*

2015-2022

ROMO Wind tilbyder performanceoptimering af vindmøller med et patenteret målesystem kaldet iSpin, hvor vinden måles foran møllen vha. ultrasoniske sensorer. Systemet leveres som et retrofit til eksisterende møller. Min primære opgave var at implementere stort set alle funktioner i C++ til et Embedded Linux system, som blev installeret i møllen. Systemets primære opgaver var:

- Måle rå vind data og beregne 3D billede af vinden (vindens størrelse samt retning i hhv. horisontal og vertikal retning)
- Sende efterbehandlet data til lokal server i Danmark (via Modbus og REST API)
- Sende efterbehandlet data til kunden via diverse bus systemer (Modbus, CANOpen, Profinet)

Meget arbejde foregik via Git og Gitlab, hvor CI/CD blev brugt til at automatisere byg af nye releases og daglig kvalitetssikring af source koden. Gitlab blev også brugt som issue tracker og internt wiki system.

Fra 2018 fungerede jeg som Team Lead i udviklingsafdelingen, hvor jeg havde ansvaret for planlægning og prioritering af opgaver, teknisk ledelse til øvrige medlemmer i teamet samt give teknisk input til kontrakter til kunder.

Ud over udvikling af software var en stor del af mit arbejde også at:

- Holde tekniske møder med underleverandører
- Være primære medarbejder på ROMOs mekaniske design (samlevejledninger, tekniske tegninger og BOM på fysisk system)
- Håndtere produktion og tekniske problemstillinger hos EMS (ETK EMS Skanderborg)
- Bygge test systemer til produktion
- Support opkald fra teknikere i marken (2. line support)
- Daglig kontakt for praktikanter og studerende i studie jobs

### Software Engineer

*PR Electronics A/S*

2013-2015

Ansæt som embedded softwareingeniør til udvikling af signaltransmittere. Firmware blev udviklet til ARM Cortex-M0+ processorer og skrevet i C/C++. Til skedulering af applikationen blev Keils RTX RTOS anvendt.

Var ansvarlig for indførelsen af C++ og RTX RTOS i udviklingsafdelin-

# F A G L I G E K O M P E T E N C E R

## Programmering

- Modern C++
- C
- Python
- Bash
- LabVIEW

## Værktøjer

- Git, Gitlab, CI/CD
- Docker, Docker swarm
- Nginx, Reverse Proxy
- JIRA, Confluence
- Visual Studio Code
- KiCAD, EasyEDA
- GCC, Make, Bash

## Platforme

- Linux, Arch, i3wm
- FreeRTOS, Zephyr
- Yocto, Prevas Industrial Linux (PIL)
- Buildroot
- Keil  $\mu$ Vision, Keil RTX RTOS
- STM32CubeMX, Code generator

## Protokoller

- Modbus
- CANbus & CANOpen
- HART 5/7
- Bluetooth
- NFC

## Processorer

- Microchip (PIC, AVR)
- STM32
- Freescale (Kinetis)
- Beaglebone, Raspberry Pi
- NXP (i.MX6, i.MX8)

gen, der blev anvendt på udviklingen af på PR 7501 Field-mounted HART display ([link](#)).

## Software Engineer

*Dantherm Power A/S*  
2009-2012

Ansæt som softwareingeniør til programmering af prototypesystemer til styring af mikrokraftvarmeanlæg ( $\mu$ CHP) baseret på naturgasreformering og brændselscelleteknologi. Styringen bliver programmeret i LabVIEW.

Var ansvarlig for et stort core library baseret på objektorienteret programmering i LabVIEW til at gøre kodegenkendelse mellem produkter nemmere.

En stor del af dagligdagen var tværfaglig mellem elektro-, maskin- og kemiingeniører – hvor jeg var ansvarlig for at lave styringsalgoritmer (PI, PD og PID) til drift af kompressorer, pumper, ventiler, kølere mv. til brændselscellerne samt GUI til supervision, præsentation og efterbehandling af data. Under ansættelsen stiftede jeg bekendtskab med LTPem, HTPem og SOFC brændselsceller samt diverse naturgas reformere.

## Udviklingsingeniør (projektansættelse)

*T&O Stelectric A/S*  
2008

Ansæt som udviklingsingeniør til programmering af software til styring og overvågning af brændselsceller. Indgik i team af flere projektmedarbejdere, hvor projektstyring og planlægning blev gennemført vha. Scrum-metoden.

Min primære leverance var FAT16 implementation til SD kort.

## 5 måneders ingeniørpraktik

*Carlo Gavazzi Industri A/S*  
2007

Foregik ved Carlo Gavazzi Industri A/S i deres sensorafdeling. Arbejdet i virksomheden bød på mange forskellige opgaver - primært med udviklingen af nye måleprincipper for kapacitive og optiske sensorer.

## 12 måneders værnepligt

*Den Kongelige Livgarde*  
2002-2003

Alm. grøn tjenest i 8 måneder i Høvelte, efterfulgt af 4 måneder ved vagtkompagniet på Gothersgade.

## PERSONLIGE KOMPETENCER

- Specialist
- Detaljeorienteret
- Pragmatisk
- Lyttende
- Teamplayer

## PRIVAT

Fritiden bruges ofte på at "nørde". Nogle gange er det arbejdsrelateret, hvor jeg lige skal have et hjørne undersøgt noget mere; andre gange er det ny teknologi, der skal prøves af – som hos de fleste ingeniører er mit arbejde også min hobby :-)

Ellers bruger jeg tid på vores hus, og nyder en god travetur med konen og hunden. Og når samvittigheden kalder, snupper jeg en 5 km løbetur i skoven.