# Analysis (Thomas)

I denne del af timebox 4 skal kravet om el-start af forbrændingsmotoren (krav-nr. 2.1.1.1 fra Launch fasen) realiseres og sendes til deployment. Realiseringen vil blive udført vha. et software program udviklet i programmeringssproget C. Programmet skal kunne genere et 50 Hz PWM signal med en duty-cycle på 1.25 ms. PWM signalet vil starte BLDC generatoren, som derved generer nok omdrejninger til at forbrændingsmotoren kan starte.

Inden elstarten kunne testes, var det nødvendigt at sikre, at forbrændingsmotoren var i stand til at starte. Derfor blev der foretaget grundindstillinger af karburator, hall-sensor og tændingsmodul, hvorefter det var muligt at starte af forbrændingsmotoren med et PWM signal genereret af et tilgængeligt oscilloskop fra el-lab, AU Herning.

# Verifikations beskrivelse

Herunder er oplistet, hvordan krav-nr. 2.1.1.1 verificeres.

1. Start mcuXpresseIDE.
2. Forbind MCU, FRDM-KL25Z, til computeren via USB-porten.
3. Forbind KL25Z pin #76 til PWM-signal ledningen (orange) på ESC’en.
4. Forbind KL25Z pin #74 til ønsket trykknap (Analog Discovery static IO eller fysisk trykknap på breadboard).
5. Tryk på *build* og derefter *Debug* i mcuXpresso for at loade programmet til KL25Z. Afslut med F8 for at aktivere programmet.
6. Aktivér og hold den valgte trykknap nede, indtil forbrændingsmotoren er startet.
7. Konstatér at forbrændingsmotor er startet vha. elstart.

