

## 0.1 Måling af afstand

I dette afsnit beskrives hvordan bilen måler hvor langt den er kørt. Her benyttes den samme sensor som bruges til udregning af farten der køres med.

Afstanden bilen har kørt bruges til at mappe banen som der kan læses nærmere om i afsnit XX

indsæt  
afn

### 0.1.1 Afstand Hardware - TCST1230

Da sensoren er den samme som benyttes til måling af fart vil dens hardware ikke blive beskrevet her. Der henvises i stedet til afsnit ??

Den eneste ændring på hardwaren er at sensores udgangssignal til micro-controlleren går på indgang "PB1."

### 0.1.2 Afstand Software

Hver gang sensoren sender en puls til "PB1" på micro-controlleren så vil Timer1 inkrementer med en. Timer1 er valgt da det er en 16bit timer og derfor kan der køres XX meter før timeren giver overflow. Udregningen er som følger:

*udregning*

fix udregning

Dette er rigeligt til formålet, da efter hver lige strækning vil tælleren nulstilles.

indsæt  
tal

Da der vides hvor mange pulses der går på en hjul omdrejning, nemlig 4.2, så kan der ved at tælle pulses udregnes hvor langt den har kørt.

Timer1 er opsat med en prescale der tager udgangspunkt i et eksternt input. Dette betyder at det eksterne signal benyttes som clock-frekvens med rising edge. Rising edge betyder at en periode tager udgangspunkt i signalet på vej op i stedet for på vej ned.

indsæt  
tal og  
henvis  
til jour-  
nal