### Implementering og design af PCinterface klassen(TF)

PCinterface klassen indeholder funktioner der håndtere kommunikationen med pc softwaren, kommunikationen foregår via uart. På styreboksen implementeres dette via et objekt af typen UART, der implementere mega2560 indbyggede uart.

Kommunikationen implementeres som en interruptbaseret løsning, hvor der ved kommunikation fra pc’en genereres et interrupt der får styreboksen til at gå i konfigurationsmode, hvor simuleringen standses og behandlingen af kommandoer fra pc’en påbegyndes.

Dette er implementeret som en række funktioner i PCinterface klassen, som ved modtagelse af uart kommunikation håndtere denne handling som beskrevet i PC styreboks forbindelse protokollen, der er yderligere beskrevet i projektdokumentationen.



Figur 1 - klasse diagram for PCinterface klassen.

På Figur 1 ses uml klassediagrammet for PCInterface, dette viser hvordan PCInterface klassen fungere som bindeled mellem de andre software klasser i styreboksen. Dette gøres ved hjælp af association, for at mindske hukommelsesforbruget samt give mulighed for at de forskellige objekter af de andre klasse kan anvendes uden for PCInterface klassen. Dette skaber en kode der er lettere at vedligehold da den har en lavere kobling end eksempelvis composition som er anvendt mellem sdCard klassen og SPI.

Funktionen handleCMD er den funktion der står for behandlingen af de forskellige kommandoer fra pc softwaren, dette gøres ved hjælp af en switch case på den modtagene kommando der herefter udføre den korrekte handling ud fra den modtagne kommando. Denne handling vil ofte indebære brug af pointeren til UnitHandler objektet, hvilket gør det yderst vigtigt at grænsefladen til UnitHandler objektet ikke ændre sig. Desværre skred tidsplanen og PCinterface klassen er ikke helt færdigimplementeret endnu, men den grundlæggende skabelon for funktionaliteten af klassen er på plads.

Ønskes der en mere detaljeret gennemgang af UART driveren eller PCinterface klassen, kan denne findes i projektdokumentationen.

Klassen testes med systemets pc software for at sikre at kommunikationen mellem styreboks og PC fungere korrekt.