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

PCinterface klassen indeholder funktioner der håndterer kommunikationen med PC softwaren. Kommunikationen foregår via UART. På styreboksen implementeres dette via et objekt af typen UART, der implementerer ATmega2560s indbyggede UART.

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

Dette er implementeret som en række funktioner i PCinterface klassen. Ved modtagelse af en kommando på UART, udføres den korrekte handling ud fra PC styreboks forbindelse protokollen, der er yderligere beskrevet i projektdokumentationen.



Figur - klasse diagram for PCinterface klassen.

På Figur 1 ses UML klassediagrammet for PCInterface. Dette viser hvordan PCInterface klassen fungerer 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 klasser kan anvendes uden for PCInterface klassen. Dette skaber en kode der er lettere at vedligeholde da den har en lavere kobling end eksempelvis komposition 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 modtagede kommando der herefter udfører den korrekte handling. Denne handling vil ofte indebære brug af pointeren til UnitHandler objektet, hvilket gør det yderst vigtigt at grænsefladen til UnitHandler objektet ikke ændrer 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 fungerer korrekt.