**Programma van eisen Project Digitale besturing**

*Hardware gedeelte*

* De wasmachine moet minstens drie realisatiemogelijkheden hebben
* Er moet een kostprijsberekening bijgehouden worden
* De wasmachine moet betrouwbaar werken
* Er moet rekening gehouden worden met toekomstige functies
* Er moet duidelijk afgestemd worden hoe de elektrische componenten worden aangestuurd
* De wasmachine moet ontwikkeld worden via het top-down principe

*Software gedeelte*

* Het programma moet gemaakt worden in HDL desinger
* Het programma moet een state diagram zijn
* Het programma moet een testplan bevatten
* Het programma moet werken op een PLC
* Er moet een handleiding komen voor het programma
* Er moet een logboek bijgehouden worden voor het programma
* Het programma moet ontwikkeld worden via het top-down principe
* Het programma moet geverifieerd worden met een simulatie door middel van een CAE-programma
* Het programma is overzichtelijk en moet gemotiveerd zijn in functionele blokken

*PLC-gedeelte*

* Het programma wordt omgezet in quartus
* Met de aan / uit schakelaar wordt de wasmachine aan of uitgezet
* Het lampje boven de wasmachine moet branden als de wasmachine aan is
* Met de schakelaar “vuldeur” wordt de wasmachine geopend
* De deur van de wasmachine kan alleen geopend worden wanneer de deur ontgrendeld is
* Als de deur vergrendeld is moet het lampje boven de schakelaar “vuldeur” branden
* Met de schakelaar “start” wordt het gekozen programma gestart
* Wanneer het programma loopt moet het lampje boven de schakelaar “start” branden
* Met de draaischakelaar “programma keuze” kan een programma worden gekozen
* De wasmachine heeft drie programma’s
* Tijdens het programma “wassen op 40C” wordt het water gedurende programma opgewarmd tot 40C
* Op het einde van het was traject “wassen op 40C” wordt het vieze water afgepompt en afgespoeld met schoon koud water
* De wasmachine draait beurtelings links- en rechtsom tijdens het programma “wassen op 40C”
* Met de drie standen schakelaar wordt de centrifuge beïnvloed
* In de stand “spoelstop” blijft de was in het water liggen zonder dat het water wordt afgepompt of gecentrifugeerd
* Bij de standen 1200 en 800 wordt er wel gecentrifugeerd met 800 of 1200 omwentelingen per minuut

*Testplan gedeelte*

* Er moet een testplan komen om de functionaliteit te waarborgen
* Er moet een testplan komen om de juistheid van de wasmachine te kunnen aantonen
* Er moet een testplan komen voor wat er gebeurt in ongedefinieerde toestand terecht komt
* Er moet een testplan komen om na te gaan wat er gebeurt als er een sensor kapotgaat

*Elektrische tekening*

* fdf