

# Testplan

Door: Tim IJntema (1682222) en Arco Gelderblom(1679531)

Het volgende document bevat het testplan voor het testen van het drankjes mix systeem. Dit project zal totaal 6 weken beslaan.

## Unit niveau

Naam	Beschrijving	Motivatie	Soort test	Planning
Temperatuurregeling	Wanneer x en y temperatuur waarde ingevuld worden komt er waarde z uit de functie voor PID regeling van temperatuur.	De temperatuurregeling is een belangrijk onderdeel van het systeem. Een constante door de gebruiker gespecificeerde temperatuur is vereist. Zodoende moet de PID regel functie een correcte set aan waardes terug geven. Wanneer dit niet goed gedaan wordt kan het zo zijn dat de temperatuur ofwel te hoog of te laag wordt.	White box	Week 3
Volumeregeling	Wanneer een hoeveelheid x vloeistof gewenst is in het reservoir pompen aanzetten met waarde y om deze hoeveelheid te krijgen.	Vooraf is ingesteld wat het volume moet zijn van de vloeistof wat in het reservoir aanwezig moet zijn. Het volume van de vloeistof kan minder zijn doordat een gebruiker gebruik maakt van de tap of wanneer het reservoir zijn gewenste volume nog niet behaald heeft. De PID regeling moet ervoor zorgen dat de vloeistof aangevuld wordt tot de gewenste waarde. Als deze test niet wordt uitgevoerd kan het volume niet gewaarborgd worden. Dit kan resulteren in een te laag of een te hoog volume waardoor de gebruiker ontevreden over de hoeveelheid zal zijn.	White box	Week 3
Kleurregeling	Wanneer een x en een y waarde ingevoerd worden, zal de functie voor kleur PID regeling een waarde z	De gebruiker stelt vooraf een gewenste kleur in. Deze moet in de uiteindelijke mix zichtbaar zijn. Zodoende moet er PID regeling gebruikt worden om de pomp	White box	week 3

	teruggeven.	snelheden te regelen zodat de kleur uiteindelijk klopt. Wanneer dit niet goed getest is kan het voorkomen dat de kleur van de vloeistof niet altijd de gewenste kleur is.		
--	-------------	---	--	--

### Subsysteem niveau

Naam	Beschrijving	Motivatie	Soort test	Planning
Heater test	Gebaseerd op waarde x verkregen uit de temperatuurregeling wordt de heater geactiveerd met een waarde y (tussen 3...5 V) om de vloeistof op te warmen. Deze waarde is berekend via de PID regeling.	De heater moet aangestuurd worden door een 3 tot en met 5 v signaal. Dit signaal is afhankelijk van de temperatuur gemeten door de sensor en de door de gebruiker ingestelde temperatuur. De PID regeling moet aan de hand van de sensorwaarde en gebruiker waarde een voltage uitrekenen zodat de temperatuur constant klopt met wat de gebruiker nodig heeft. Als we niet testen hoe de conversie loopt van de waarde van de PID naar de voltage waarde kunnen er complicaties ontstaan waarbij de heater te hard of te zacht gaat verwarmen, hierdoor kan de vloeistof te warm of niet warm genoeg worden.	White box	Week 4
Volumetest	De output van de PID volumeregeling functie zorgt dat de pompsnelheid aangepast wordt met een waarde tussen de 3 en 5 V. Dit regelt de pompsnelheid zodat het volume nooit te hoog word.	De gebruiker specificeert een bepaald volume. Het systeem moet zorgen dat dit volume behouden wordt in het vat. Wanneer dit niet getest is kan het zijn dat de pompsnelheid niet goed geregeld wordt waardoor het volume niet goed is. Wanneer de druk eindeloos blijft opvoeren kan het ook uit elkaar knallen. Nog iets wat fout zou kunnen gaan is dat mengvat te vol wordt en er vloeistof over de rand heen gaat.	White box	Week 4
Valvetest	Wanneer de PID regeling van de volume aangeeft dat er geen volume bijgevoegd moet	De valve wordt aangestuurd door een signaal liggend tussen 3 en 5 V. Wanneer het volume dat ingesteld is door de gebruiker bereikt is, is het noodzakelijk de valve te openen om	White box	Week 4

	worden wordt de valve opengezet met een waarde tussen 3...5 V om de druk los te laten.	de druk te verwijderen zodat er niet meer vloeistof in het reservoir komt. Wanneer er incorrecte waarden naar de valve gaan kan het zo zijn dat deze niet open gaat waardoor de druk blijft bestaan in de ketel en deze mogelijk uit elkaar knalt.		
Colortest	De PID functie voor kleur geeft een waarde die de pompsnelheid aanpast om meer of minder van een bepaalde kleur te krijgen. Deze waarde is tussen de 3 en 5 v.	Een kleur gespecificeerd door de gebruiker is vereist. Zodoende moet dit geregeld worden zodat de uiteindelijke waarde klopt met wat de gebruiker nodig heeft. Wanneer dit niet goed getest wordt worden er verkeerde hoeveelheden vloeistof doorgegeven met als resultaat een mengsel met de verkeerde kleur. Dit zal niet geaccepteerd worden door de gebruiker.	White box	Week 4

## Systeem niveau

Naam	Beschrijving	Motivatie	Soort test	Planning
Temperatuurtest	De gebruiker voert 10 graden celsius als temperatuur in het systeem in. Het eindproduct heeft een temperatuur van 10 graden celsius.	Een gebruiker weet niets van het systeem en wilt dat het systeem aan zijn/haar wensen voldoet. Wanneer de gebruiker een bepaalde temperatuur wenst moet de vloeistof die temperatuur hebben. Er wordt bij deze test gekeken naar de gebruiker en in hoeverre deze de werking van het systeem begrijpt. Daarnaast wordt de werking van het systeem op dit facet gecheckt.	Black Box	Week 5
Kleurtest	De gebruiker voert 4 Volt in het systeem in. De kleur van het eindproduct is 4 Volt	Een gebruiker weet niets van het systeem en wilt dat het systeem aan de wensen van zichzelf voldoet. Wanneer een gebruiker een bepaalde kleur wenst moet de vloeistof die kleur hebben. Wanneer dit niet getest wordt is het onduidelijk of de gebruiker de werking van het systeem begrijpt aangaande de kleur. Het is dan ook niet duidelijk of alles goed samenwerkt	Black Box	Week 5

		om het gewenste eindproduct te krijgen.		
Volumetest	De gebruiker voert 10 mL in het systeem in. Het eindproduct bevat 10 mL vloeistof.	Een gebruiker weet niets van het systeem en wilt dat het systeem aan de wensen van zichzelf voldoet. Wanneer een gebruiker een bepaalde hoeveelheid vloeistof wenst moet die hoeveelheid vloeistof aanwezig zijn en gegeven worden aan de gebruiker. Er wordt vastgesteld gedurende deze test of de gebruiker het systeem begrijpt en of het systeem het volume goed kan regelen. Zonder deze test is hier geen informatie over.	Black Box	Week 5