



Usability testing high-fidelity prototypes

Kim Oppers

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Inleiding.....	3
2. Aanpak	4
2.1 Doel	4
2.2 Opzet.....	4
2.3 Deelnemers	4
2.4 Prototypes.....	4
2.5 Testvragen monteur	8
2.5 Testvragen Service Advisor.....	12
Samenvatting.....	14
3.1 Resultaten per scenario monteurs.....	14
3.2 Resultaten per scenario Service Advisor.....	15
3.3 Algemene feedback Service Advisor.....	15
3.3 Algemene feedback monteur	15
4. Conclusie	17
Usertest monteurs 1	18
Usertest monteurs 2	23
Usertest monteurs 3	28
Usertest monteurs 4	32
Usertest service advisor 1	36

Inleiding

Dit document is opgesteld om de usability test te beschrijven die is uitgevoerd op de high-fidelity prototypes.

Usability testing is uitgevoerd zodat er een prototype kan worden ontwikkeld dat aansluit bij de behoeften van de doelgroep. De doelgroep omvat monteurs en Service Advisors van de DAF-dealer. De tests leveren inzichten op die helpen bij het verbeteren van het prototype. De focus van de tests was om zowel de functionaliteit als de gebruiksvriendelijkheid te toetsen.

De tests hebben betrekking op de volgende deelvraag:

“Hoe kan de data gebruiksvriendelijk worden getoond aan monteurs van DAF-dealers in de vorm van een prototype dat uiteindelijk realiseerbaar is?”

2. Aanpak

2.1 Doel

Er zijn twee high-fidelity prototypes ontworpen en getest: een prototype voor de Service Advisors en een voor de monteurs. Uit eerdere usability tests bleek dat de Service Advisor geen toegang mag krijgen tot informatie over DTC's, daarom is er voor hen een apart prototype ontwikkeld.

Het high-fidelity prototype biedt een beeld van hoe het uiteindelijke product eruit zal zien. Hierdoor kan er feedback worden verzameld om een beter eindproduct op te leveren. De deelnemers kunnen hierdoor gericht feedback geven op het prototype dan bij de low-fidelity prototypes.

2.2 Opzet

De usability tests zijn, net zoals de low-fidelity prototypes, bij de DAF-dealer afgenomen terwijl de monteurs aan het werk waren.

De test bestond uit scenario's en vragen om erachter te komen hoe de doelgroep het prototype ervaart.

2.3 Deelnemers

De tests vonden plaats bij DAF-dealer Truckland in Eindhoven. De volgende monteurs van Truckland Eindhoven hebben deelgenomen aan de usability tests:

- Jan van Bree: chef werkplaats, al 40 jaar werkzaam bij Truckland.
- Frank van Gestel: monteur, gespecialiseerd in het uitvoeren van diagnoses, 23,5 jaar werkzaam bij Truckland.
- Jesse van Bortel: monteur, 3 jaar werkzaam bij Truckland en in totaal 5 jaar ervaring.
- Dylan Baljeu: beginnend/leerling monteur met ongeveer 2 jaar ervaring.
- Ryan Deslissen: Service Advisor.

2.4 Prototypes

Voor een uitleg bij de prototypes wordt verwezen naar het document 'Prototype Proces'. Figuur 1, 2, 3, 4 en 5 tonen de prototypes waarop de usability testing heeft plaatsgevonden. Prototypes 6 en 7 laten de prototypes in de workflow van de Diagnostic Assistent zien.

DAF

Repair & Maintenance Information

ePORTAL

Home

External links

Help

Dealer cases

XF_F7_BH-XF 480 FT - XLRTEH4300G270270

Connect Data

Classic view

Modern view

Search by term

	Trigger	Prio.	DTC	Description	ECU	Status	Category	Occ.	First	Last
!		1	520256-19	CAN - Message (DM1_CDS) time-out - from door control system	VIC-3	Inactive	Rationality	1	21-06-2024 18:58:05	21-06-2024 18:58:05
		2	24216-19	CAN - Message (PhosP_112_SysEcuMtu) time-out - from telephone interface	VIC-3	Inactive	Rationality	1	21-06-2024 18:58:01	21-06-2024 18:58:01
		3	30801-2	ECU power supply - Open circuit - on ECU (D358) pin (A2)	VIC-3	Inactive	Rationality	3	21-06-2024 17:57:25	21-06-2024 18:58:04
		4	30802-2	ECU power supply - Open circuit - on ECU (D358) pin (A9)	VIC-3	Inactive	Rationality	3	22-06-2024 17:57:25	23-06-2024 18:58:04
		5	30803-2	ECU power supply - Open circuit - on ECU (D358) pin (B3)	VIC-3	Inactive	Rationality	3	22-06-2024 17:57:25	22-06-2024 18:58:04
!		6	516234-3	ECU power supply - Voltage too low - on ECU (D452) pin (I)	AEBS	Inactive	Rationality	1	22-06-2024 15:57:06	26-06-2024 15:57:06
		7	24202-19	CAN - Message (DM1_Gearbox) time-out - from transmission system	VIC-3	Inactive	Rationality	27	23-06-2024 12:11:47	23-06-2024 14:58:29
		8	31	Tachograph power supply - Voltage too high or too low - on ECU (B529) pin (A1)	DTCO	Inactive	Rationality	1	23-06-2024 17:57:47	24-06-2024 14:08:29
		9	P3830	SCR catalyst conversion efficiency - Too low - Most severe	PCUIDS	Inactive	Plausibility	1	23-06-2024 00:19:49	23-06-2024 00:19:49
		10	P170B	NOx sensor before catalyst lambda value - Data valid but too high	PCUIDS	Inactive	Plausibility	5	23-06-2024 03:16:23	24-06-2024 05:25:44
!		11	P3770	DPF outlet pressure - Data erratic, intermittent or incorrect - at ignition on or during operation - on ECU (D452) pin (I1)	PCUIDS	Inactive	Plausibility	7	23-06-2024 03:01:32	25-06-2024 00:24:49
		12	260596-14	AEBS ECU - Sensor dirty or blocked	AEBS	Inactive	Plausibility	1	24-06-2024 22:34:06	24-06-2024 22:34:06
		13	520220-19	CAN communication - Message (P30PRL_VIC) data erratic, intermittent or incorrect - from vehicle control system	PCC	Inactive	Communication	2	26-06-2024 03:57:25	26-06-2024 04:57:51
		14	1808-19	CAN communication - Message (D0C2) out of range - Yaw rate - from brake system	AEBS	Inactive	Communication	1	26-06-2024 17:10:15	26-06-2024 17:10:15

Figuur 1. Eerste prototype voor monteurs, klassieke versie.

DAF

Repair & Maintenance Information

Home

External links

Help

Dealer cases

XF_F7_BH-XF 480 FT - XLRTEH4300G270270

Connect Data

21 juni 2024 - 26 juni 2024

Filter by...

Meest voorkomende DTC's

Aantal	DTC	ECU
4	520256-19	VIC-3
3	30802-2	VIC-3
3	31	DTCO

Red display DTC

30

Red display DTC

6

Grey display DTC

1

Donderdag

21 juni

Vrijdag

22 juni

Zaterdag

23 juni

Trigger	DTC	ECU	First	Last	Trigger	DTC	ECU	First	Last	Trigger	DTC	ECU	First	Last
	520256-19	VIC-3	21-06-2024 18:58:05	21-06-2024 18:58:05		520256-19	VIC-3	21-06-2024 18:58:05	21-06-2024 18:58:05		520256-19	VIC-3	21-06-2024 18:58:05	21-06-2024 18:58:05
	24216-19	VIC-3	21-06-2024 18:58:01	21-06-2024 18:58:01		24216-19	VIC-3	21-06-2024 18:58:01	21-06-2024 18:58:01		24216-19	VIC-3	21-06-2024 18:58:01	21-06-2024 18:58:01
	30801-2	VIC-3	21-06-2024 17:57:25	21-06-2024 18:58:04		30802-2	VIC-3	21-06-2024 17:57:25	21-06-2024 18:58:04		30802-2	VIC-3	21-06-2024 17:57:25	21-06-2024 18:58:04
	30802-2	VIC-3	22-06-2024 17:57:25	26-06-2024 18:58:04		516234-3	AEBS	22-06-2024 17:57:25	23-06-2024 18:58:04		31	DTCO	23-06-2024 17:57:47	24-06-2024 14:08:29
	516234-3	AEBS	22-06-2024 17:57:25	23-06-2024 18:58:04		24202-19	VIC-3	23-06-2024 12:11:47	23-06-2024 14:58:29					
	24202-19	VIC-3	23-06-2024 12:11:47	23-06-2024 14:58:29		31	DTCO	23-06-2024 17:57:47	24-06-2024 14:08:29					
	31	DTCO	23-06-2024 17:57:47	24-06-2024 14:08:29		P3830	PCUIDS	23-06-2024 03:16:23	23-06-2024 05:25:44					
	P3830	PCUIDS	23-06-2024 03:16:23	23-06-2024 05:25:44		P170B	PCUIDS	23-06-2024 03:01:32	24-06-2024 00:24:49					
	P170B	PCUIDS	23-06-2024 03:01:32	24-06-2024 00:24:49		260596-14	AEBS	24-06-2024 03:57:25	24-06-2024 04:57:51					
	P3770	PCUIDS	23-06-2024 22:34:06	25-06-2024 22:34:06										
	260596-14	AEBS	24-06-2024 03:57:25	24-06-2024 04:57:51										
	520220-19	PCC	26-06-2024 17:10:15	26-06-2024 17:10:15										
	1808-19	AEBS	26-06-2024 17:10:15	26-06-2024 17:10:15										

Figuur 2. Eerste prototype voor monteurs, moderne versie.

DAF Repair & Maintenance Information

ePORTAL

Home External links Help Dealer cases

XF_F7_BH-XF 480 FT - XLRTEH4300G270270 > Connect Data

Search by term

	Trigger	Prio.	DTC	Description	ECU	Status	Category	Occ.	First	Last
		1	520256-19	CAN - Message (DM1_CDS) time-out - from door control system	VIC-3	Inactive	Rationality	1	21-06-2024 18:58:05	21-06-2024 18:58:05
		2	24216-19	CAN - Message (PropB_T12_SysEcuMsg) time-out - from telephone interface	VIC-3	Inactive	Rationality	1	21-06-2024 18:58:01	21-06-2024 18:58:01
		3	30801-2	ECU power supply - Open circuit - on ECU (D358) pin (A2)	VIC-3	Inactive	Rationality	3	21-06-2024 17:57:25	21-06-2024 18:58:04
		4	30802-2	ECU power supply - Open circuit - on ECU (D358) pin (A9)	VIC-3	Inactive	Rationality	3	22-06-2024 17:57:25	23-06-2024 18:58:04
		5	30803-2	ECU power supply - Open circuit - on ECU (D358) pin (E3)	VIC-3	Inactive	Rationality	3	22-06-2024 17:57:25	22-06-2024 18:58:04
		6	516234-3	ECU power supply - Voltage too low - on ECU (D427) pin (I)	AEBIS	Inactive	Rationality	1	22-06-2024 15:57:06	26-06-2024 15:57:06
		7	24202-19	CAN - Message (DM1_Gearbox) time-out - from transmission system	VIC-3	Inactive	Rationality	27	23-06-2024 12:11:47	23-06-2024 14:58:29
		8	31	Tachograph power supply - Voltage too high or too low - on ECU (B529) pin (A1)	DTCO	Inactive	Rationality	1	23-06-2024 17:57:47	24-06-2024 14:08:29
		9	P3830	SCR catalyst conversion efficiency - Too low - Most severe	PCUIDS	Inactive	Plausibility	1	23-06-2024 00:19:49	23-06-2024 00:19:49
		10	P170B	NOx sensor before catalyst lambda value - Data valid but too high	PCUIDS	Inactive	Plausibility	5	23-06-2024 03:16:23	24-06-2024 05:25:44
		11	P3770	DPF outlet pressure - Data erratic, intermittent or incorrect - at ignition on or during operation - on ECU (C450) pin (I)	PCUIDS	Inactive	Plausibility	7	23-06-2024 03:01:52	25-06-2024 00:24:49
		12	260596-14	AEBIS ECU - Sensor dirty or blocked	AEBIS	Inactive	Plausibility	1	24-06-2024 22:34:06	24-06-2024 22:34:06
		13	520220-19	CAN communication - Message (PROP_B_VIC) data erratic, intermittent or incorrect - from vehicle control system	PCC	Inactive	Communication	2	26-06-2024 03:57:25	26-06-2024 04:57:51
		14	1808-19	CAN communication - Message (VDC2) out of range - Yaw rate - from brake system	AEBIS	Inactive	Communication	1	26-06-2024 17:10:15	26-06-2024 17:10:15

Geef geselecteerde DTC's weer in dagenoverzicht

Geef geselecteerde DTC's weer in boxplot

Figuur 3. Tweede prototype voor monteurs.

DAF

Repair & Maintenance Information

ePORTAL

Home

External links

Help

Dealer cases

XF_F7_BH-XF 480 FT - XLRTEH4300G270270

Connect Data

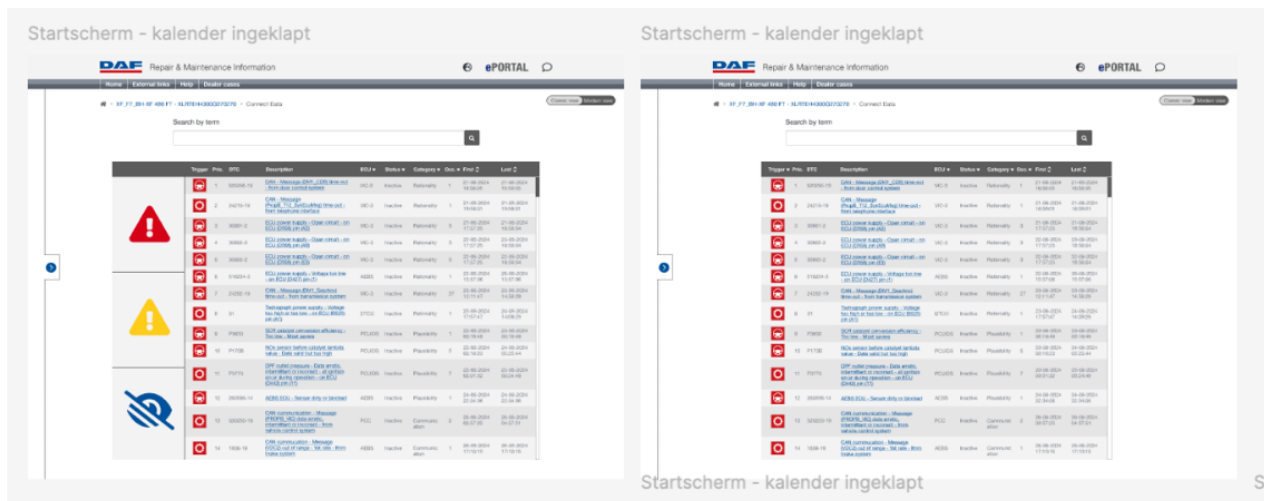
Search by term

Q

	Display warning	Description	Advice	First C	Last C
	☐	Steering wheel malfunction	Don't drive, wait for the dealer to pick up the truck	13-12-2023 18:58:05	13-12-2023 18:58:05
	☐	Driver seatbelt warning	Fasten driver seat belt	13-12-2023 18:58:05	13-12-2023 18:58:05
	☐	Battery level too low	Drive to the closest dealer	13-12-2023 18:58:05	13-12-2023 18:58:05
	☐	Driver seatbelt warning	Fasten driver seat belt	13-12-2023 18:58:05	13-12-2023 18:58:05
	☐	Low brake performance	Drive to the closest dealer	13-12-2023 18:58:05	13-12-2023 18:58:05
	☐	Body, Support legs not secured	Drive to the closest dealer	13-12-2023 18:58:05	13-12-2023 18:58:05
	☐	Water in fuel	Drain fuel filter	13-12-2023 18:58:05	13-12-2023 18:58:05

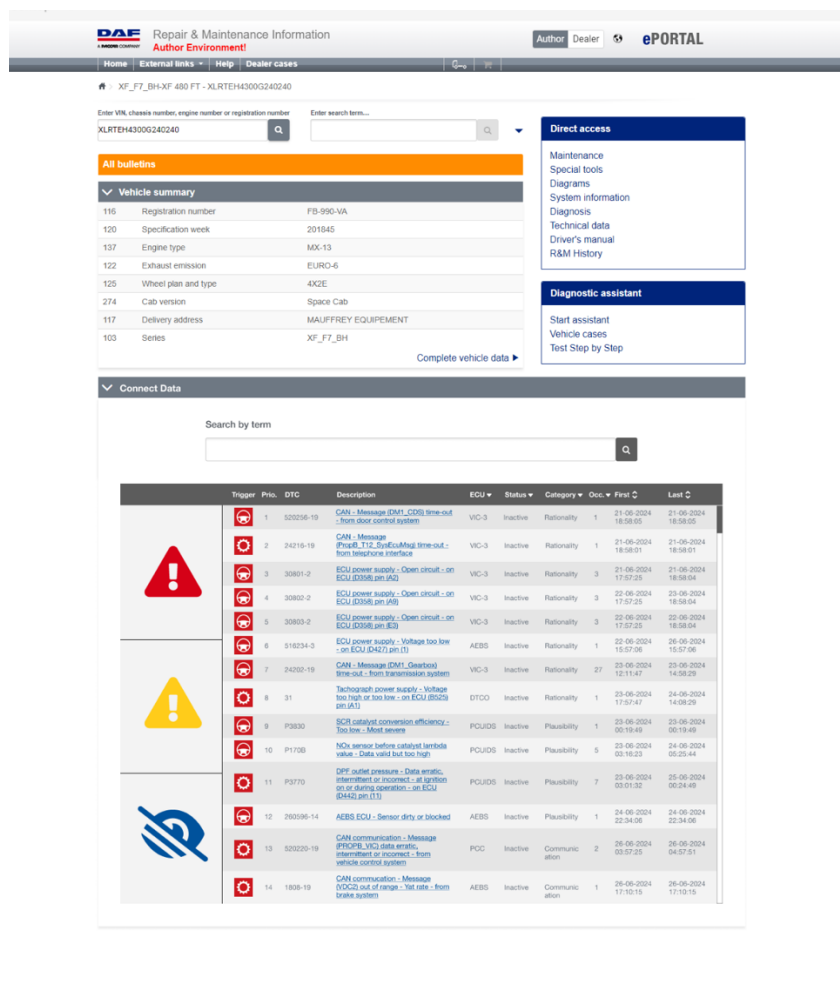
Selecteer warnings om in een boxplot weer te geven

Figuur 4. Prototype voor Service Advisors.



Figuur 5. Prototype categorieën testen: links grote icons, rechts in header.

Figuur 6. Prototype in workflow Service Advisors



Figuur 7. Prototype in workflow Monteurs

2.5 Testvragen monteur

Algemene gegevens:

Naam:

Leeftijd:

Woonplaats:

Functie:

Aantal jaar werkzaam:

Scenario's:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Periode selecteren en filterfunctie .	Testen hoe makkelijk monteurs foutcodes kunnen bekijken en filteren voor een specifieke periode.	Je start met een diagnose voor een DAF-truck en wilt de foutcodes over een periode van 21 juli tot en met 26 juli bekijken. Je wilt alleen de foutcodes zien van ECU AEBS	1. Selecteer 21 tot 26 juli. 2.. Filter op AEBS en communicatie. 3. Reset de filter.

		en categorie communicatie. Reset hierna de filter.	
2. Filterfunctie op trigger.	Testen hoe makkelijk monteurs de triggers kunnen filteren op basis van kleur.	Je de DTC's bekijken met een gele waarschuwing. Laat zien hoe je dit doet.	1. Klik op het vakje met de gele icon.
3. Trigger en extra informatie bekijken.	Testen hoe makkelijk monteurs de triggerinformatie en extra details kunnen bekijken.	Je wilt meer informatie over de waarschuwing die gekoppeld is aan een DTC (Trigger). Open de informatie voor DTC 520256-19 en bekijk de extra informatie bij deze DTC.	1. Klik op de icon onder de kolom 'trigger'. 2. Bekijk extra informatie van deze DTC.
4. Boxplot en grafiek.	Testen of het makkelijk is voor monteurs om de boxplot en een grafiek te plotten.	Je hebt extra informatie bekeken over een DTC en wilt het verder analyseren met behulp van een boxplot. Open de boxplot voor DTC 520256-19 om te zien wanneer een DTC actief is geworden. Voeg DTC 30802-2 toe aan de bestaande boxplot. Verander de boxplot naar een grafiek die Freeze Frame Information weergeeft en laat zien hoe je de weergave wijzigt van boxplot naar grafiek. Voeg de battery voltage toe aan de grafiek.	1. Plot een boxplot DTC 520256-19. 2. Voeg DTC 30802-2 toe aan de boxplot met een button. 3. Verander de boxplot naar een grafiek met de button. 4. Voeg battery voltage toe aan de grafiek met de button onder 'Freeze Frame Information'.
5. Testen interface versies.	Testen of het makkelijk is voor de monteurs om de moderne versie van de interface te openen.	Je wilt werken met de moderne interface. Bekijk DTC 520256-19 in de moderne versie.	1. Klik op de button linksboven om van interface te wisselen. 2. Bekijk DTC 520256-19.

Scenario's voor tweede prototype:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Weergave	Testen of het makkelijk is voor monteurs om de DTC's weer te	Je wilt de bovenste drie DTC's in een dagenoverzicht weergeven om hun optreden	1. Selecteer de bovenste drie DTC's.

dagenoverzicht	geven in een dagenoverzicht.	beter te kunnen volgen. Laat zien hoe je dit doet.	2. Klik op de button 'Geef geselecteerde DTC's weer in dagenoverzicht.'
2.Dagenoverzicht aanpassen	Testen hoe makkelijk monteurs het dagenoverzicht kunnen aanpassen.	Je wilt de DTC's over een andere periode bekijken. Verander het dagenoverzicht naar 1 juni tot 4 juni.	1. Open de kalender door op de icon naast de datum te drukken. 2. Selecteer 1 juni. 3. Selecteer 4 juni. 4. Klik op 'toon data'.

Losse vraag prototype filters:

1. Welke manier van filteren vind je fijner: de manier in het vorige prototype of in dit prototype? (figuur 5).

Vragen na afloop scenario's:

1. Hoe ervaarde je het gebruiksgemak van de prototypes?
 - a. Waren er onduidelijkheden? Zo ja, welke?
2. Welk prototype heeft jouw voorkeur voor dagelijks gebruik en waarom?
3. Hoe ervaar jij de toevoeging van de triggerfunctie, waarmee je kunt zien welke waarschuwing gekoppeld is aan een DTC?
 - a. Denk je dat deze optie jou wel of niet zal helpen in je werk?
4. Hoe ervaarde je de optie om te kiezen voor een klassiek of moderne interface in het eerste prototype?
 - a. Welk interface denk je het meest te zullen gebruiken bij het analyseren van DTC's?
 - i. Waarom?
5. Hoe ervaarde je de optie om de DTC's te selecteren en weer te geven in een dagenoverzicht in het tweede prototype?
 - a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

6. Vond je de boxplot, waarmee je kunt zien wanneer een DTC actief is geworden, nuttig?
 - a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?
7. Vond je de grafiek, waarmee je kunt zien hoe het verloop van de Freeze Frame Information eruit zag, nuttig?
 - a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?
8. Hoe ervaarde je het filteren in het prototype?
 - a. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?
9. Heb je nog suggesties voor het verbeteren van de prototypes?

-

Losse vraag flow:

De flow gaat er zo uitzien in het RMI-systeem (zie figuur 7).

1. Zou het jou helpen in je werk om de Connect Data al op de startpagina te zien?
 - a. Op wat voor manier zou dit je helpen?
2. Zou je op deze startpagina alleen de DTC's willen zien die actief zijn?
3. Over welke periode zou je de DTC's willen zien op de homepagina?
4. Vind je de plaatsing van de buttons handig?

2.5 Testvragen Service Advisor

Algemene gegevens:

Naam:

Leeftijd:

Woonplaats:

Functie:

Aantal jaar werkzaam:

Scenario's:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Periode selecteren	Testen hoe makkelijk Service Advisors waarschuwingen kunnen bekijken voor een specifieke periode met behulp van de kalenderfunctie.	Je wilt de waarschuwingen van 21 juli tot en met 26 juli bekijken. Laat zien hoe je dit doet.	1. Selecteert 21 juli. 2. Selecteert 26 juli. 3. Bekijk een lijst met waarschuwingen.
3. Trigger bekijken.	Testen hoe makkelijk Service Advisors de 'trigger' kunnen bekijken.	Je wilt meer informatie over de waarschuwing 'Steering wheel malfunction'. Laat zien hoe je dit doet.	1. De Service Advisor klikt op de icon onder de kolom 'Driver warning'.
3. Filterfunctie op trigger.	Testen hoe makkelijk Service Advisors waarschuwingen kunnen filteren.	Je wilt een overzicht van alleen de gele waarschuwingen. Laat zien hoe je dit doet.	1. Klik op het vakje met de gele icon.
4. Boxplot plotten	Testen of het makkelijk is voor Service Advisor om een boxplot te plotten.	Je wilt een boxplot maken voor de waarschuwing 'Steering wheel malfunction'. Laat zien hoe je dit doet.	1. Selecteer de waarschuwing 'Steering wheel malfunction'. 2. Bekijk de boxplot.
5. Boxplot aanpassen	Testen of het makkelijk is voor de Service Advisor om de boxplot aan te passen.	Je wilt de boxplot voor 'Steering wheel malfunction' vergelijken met 'Driver seatbelt warning'. Laat zien hoe je dit doet.	1. Klik op het plusje naast de weergegeven DTC. 2. Selecteer 'Driver seatbelt warning'.

Vragen flow:

Zo zou de flow eruit komen te zien van de Service Advisor binnen de DA (figuur 6).

1. Hoe ervaar je de flow binnen de Diagnostic Assistent?
2. Zijn er onderdelen die je zou aanpassen om je werk te verbeteren?
3. Zijn er onderdelen die ontbreken?

Vragen na afloop scenario's:

1. Hoe ervaarde je het prototype?
2. Waren er onderdelen van het prototype die onduidelijk waren?
 - a. Waarom waren deze onduidelijk?
 - b. Welke verbeteringen zouden helpen?
3. Hoe vond je de adviezen bij een waarschuwing?
 - a. Zou dit wel of niet nuttig zijn in je dagelijkse werk?
4. Hoe ervaarde je de extra informatie bij een waarschuwing?
 - a. Zou het je wel of niet helpen om een overzicht te zien van welke DTC hoort bij een waarschuwing?
5. Hoe vond je het om selecteren en weergeven van waarschuwingen in een boxplot?
 - a. Zou dit wel of niet nuttig zijn in je dagelijkse werk?
6. Hoe ervaarde je de filterfunctie in het prototype?
 - a. Zijn er verbeteringen nodig voor een betere werking?
7. Heb je nog suggesties om de prototypes te verbeteren?

Samenvatting

3.1 Resultaten per scenario monteurs

3.1.1 Scenario 1: Periode selecteren en filterfunctie.

Alle deelnemers doorliepen dit scenario soepel. Net als bij eerdere usability tests gaven monteurs aan dat ze graag de foutcodes van het afgelopen jaar willen inzien. Bij het plaatsen van het prototype op de startpagina zouden ze de meest recente foutcodes van afgelopen maand zien om een beeld te krijgen van de status van een truck.

De filterfunctie werd als gebruiksvriendelijker ervaren dan in de low-fidelity prototypes, omdat monteurs met minder klikken de gewenste filters konden selecteren. De monteurs hadden echter moeite met het uitklikken van de filters. Ze begrepen niet dat ze opnieuw op het icoontje moesten klikken om het filtermenu te sluiten. De verwachting was dat ze het filtermenu konden sluiten door naast de filter te klikken. Een monteur merkte op dat hij graag een filter uit zou willen schakelen in plaats van alle filters in een keer via de knop.

3.1.2 Scenario 2: Filterfunctie

De filterfunctie op basis van de kleur van de trigger werd positief ervaren. De indeling is duidelijk en overzichtelijk. De monteurs vonden het fijn dat de iconen groot waren, omdat dit overzicht biedt en voorkomt dat deze informatie in de heading wordt verborgen. De werkplaatschef merkte op dat de grijze categorie overbodig is, omdat deze betrekking heeft op ingevoerde symptomen in plaats van foutcodes.

3.1.2 Scenario 3: Trigger en extra informatie bekijken.

De toevoeging van de trigger werd door de monteurs als gebruiksvriendelijk ervaren. Met behulp van de trigger kunnen ze verbanden leggen tussen waarschuwingen en foutcodes, wat hen helpt de oorzaak van een DTC te achterhalen. De werkplaatschef stelde voor om de benaming 'trigger' te veranderen naar 'waarschuwingenlogger', omdat deze term al wordt gebruikt in de DAVIE. Hierin kunnen ze namelijk ook zien welke DTC aan een waarschuwing is gekoppeld.

3.1.2 Scenario 4: Boxplot en grafiek

De monteurs vonden zowel de boxplot als de grafiek nuttig, omdat ze meerdere DTC's kunnen toevoegen. De werkplaatschef gaf als suggestie om de lijn rood te maken wanneer een DTC actief wordt. Monteurs gebruiken de grafiek en de boxplot om te onderzoeken of DTC's elkaar veroorzaken en of er een verband tussen hen bestaat.

3.1.2 Scenario 5: Interface versies

De monteurs vonden de mogelijkheid om een interface te kiezen een slimme toevoeging. Met deze toevoeging kunnen ze zelf kiezen welke versie ze willen gebruiken.

De twee jongste monteurs gaven aan dat zij beide versies zou gebruiken: de klassieke versie om een overzicht van alle DTC's te krijgen, en de moderne versie om ze in een dagenoverzicht te bekijken. De ervaren monteurs gaven de voorkeur aan de klassieke versie, omdat deze lijkt op wat ze gewend zijn in het RMI-systeem.

3.1.2 Prototype 2: Dagenoverzicht en dagenoverzicht aanpassen

Deze functie werd door de monteurs als nuttig en onoverzichtelijk ervaren. Het helpt hen om per dag te zien wat er met een DTC gebeurt, maar vonden ze dat de informatie te dicht op elkaar stond. Dit maakte het onoverzichtelijk. In de klassieke versie werd het als overzichtelijker ervaren, omdat de informatie daar meer verspreid is weergegeven.

3.2 Resultaten per scenario Service Advisor

3.1.1 Scenario 1: Periode selecteren en trigger bekijken en filteren.

Deze scenario's verliepen soepel en er waren geen opmerkingen.

3.1.1 Scenario 2: Boxplot plotten en bekijken.

De Service Advisor had moeite met het vinden van de knop om de grafiek te plotten en gaf aan dat de boxplot overbodig is voor zijn werk. De taak van de Service Advisor bestaat voornamelijk uit het noteren van symptomen, waardoor de boxplot meer waarde heeft voor de monteurs.

3.3 Algemene feedback Service Advisor

De chefwerkplaats gaf aan dat de adviezen in de DTC-grafiek overbodig zijn, omdat Service Advisors weten dat ze bij een rode waarschuwing de chauffeur moeten laten stoppen en bij een gele waarschuwing naar de dealer moeten laten rijden. De Service Advisor vond dat deze adviezen nuttig zijn voor nieuwelingen.

De Service Advisor en chefwerkplaats stelden voor om het vrije tekstvak als optioneel onderdeel van het prototype toe te voegen. De Service Advisor gebruikt het om extra notities te maken.

3.3 Algemene feedback monteur

Het eerste prototype, waarin monteurs konden kiezen tussen een klassieke en moderne interface, werd als het meest gebruiksvriendelijk ervaren. Monteurs konden met weinig klikken alle informatie vinden.

De jongere monteurs hebben behoeften om zowel de klassieke als de moderne versie te gebruiken bij het analyseren van DTC's. Ze gebruiken de klassieke versie voor een algemeen overzicht en de moderne versie om DTC's per dag te observeren. Ervaren monteurs hebben de voorkeur voor de klassieke interface, omdat deze lijkt op wat ze gewend zijn in het RMI-systeem.

De volgende aanpassingen werden genoemd, waardoor het prototype beter aansluit bij de wensen van monteurs:

- De chefwerkplaats gaf aan dat grijze foutcodes niet bestaan. Deze grijze foutcodes vertegenwoordigen symptomen en moeten weg worden gelaten.
- De naam 'trigger' moet worden veranderd in 'waarschuwingslogger', omdat deze term ook in DAVIE wordt gebruikt.
- In de Freeze Frame Information-grafiek moet duidelijker worden aangegeven wanneer een DTC actief is. Ook moet de eenheid (zoals km, ohm) achter het aantal worden toegevoegd.
- Het moet mogelijk zijn om een filter afzonderlijk te deselecteren.
- De filter moet kunnen worden uitgeschakeld door naast het filtermenu te klikken.

Daarnaast gaven de monteurs feedback over de plaatsing van het prototype in de workflow van het RMI-systeem. De plaatsing van Connect Data op de startpagina helpt monteurs om een beeld te krijgen van de problemen van de truck voordat deze in de werkplaats arriveert. Hierdoor kunnen ze voorbereidingen treffen. Ze zouden hierbij de DTC's van afgelopen maand willen zien, omdat chauffeurs pas een maand na optreden van de DTC naar de dealer gaan. Inactieve en actieve DTC's worden weergegeven op de startpagina, omdat alle DTC's op inactief gaan als de truck niet rijdt.

De monteurs krijgen in het prototype de Connect Data te zien door middel van een knop rechtsboven in het scherm. Ze vonden deze plaatsing logisch, omdat hier ook andere knoppen zijn geplaatst. De Connect Data wordt geopend via een pop-up die kan worden geminimaliseerd en verplaatst, zodat deze niet in de weg staat.

4. Conclusie

Usability testing heeft inzicht gegeven in gebruiksvriendelijkheid en de functionaliteit van de high-fidelity prototypes en hadden betrekking op de onderstaande deelvraag:

“Hoe kan de data gebruiksvriendelijk worden getoond aan monteurs van DAF-dealers in de vorm van een prototype dat uiteindelijk realiseerbaar is?”

De usability tests hebben aangetoond dat het prototype met personalisatie het meest gebruiksvriendelijk is. Het werd als gebruiksvriendelijk ervaren doordat monteurs met weinig klikken de benodigde informatie konden vinden.

Er zijn een aantal aanpassingen nodig zodat het prototype beter aansluit bij de monteurs:

- Filterfunctie: de filterfunctie kan worden verbeterd door grijze foutcodes te verwijderen, omdat dit symptomen zijn. Monteurs zouden de filters afzonderlijk moeten kunnen deselecteren.
- Triggerfunctie: de benaming ‘trigger’ moet worden veranderd in ‘waarschuwingsslogger’, aangezien deze term ook in DAVIE wordt gebruikt.
- Freeze Frame Information-grafiek: de grafiek moet duidelijker aangeven wanneer een DTC actief is en de eenheid (km, ohm) moet worden toegevoegd achter de getallen.

Daarnaast werd het prototype voor de Service Advisor getest. Het prototype werd als gebruiksvriendelijk ervaren en heeft ook een aantal aanpassingen nodig om beter aan te sluiten bij Service Advisors:

- Boxplot: deze functie werd als overbodig beschouwd, omdat Service Advisors alleen symptomen opschrijven.
- Advies: de adviezen in het prototype zijn overbodig, omdat Service Advisors dit al leert.
- Workflow: het vrije tekstvak in de Diagnostic Assistent moet optioneel worden en dienen als notitieveld.

Usertest monteurs 1

Algemene gegevens:

Naam: Jan van Bree

Woonplaats: Nuenen

Functie: Chieft werkplaats

Aantal jaar werkzaam: 39 jaar

Scenario's:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Periode selecteren en filterfunctie .	Testen hoe makkelijk monteurs foutcodes kunnen bekijken en filteren voor een specifieke periode.	Je start met een diagnose voor een DAF-truck en wilt de foutcodes over een periode van 21 juli tot en met 26 juli bekijken. Je wilt alleen de foutcodes zien van ECU AEBS en categorie communicatie. Reset hierna de filter.	1. Selecteer 21 tot 26 juli. 2. Filter op AEBS en communicatie. 3. Reset de filter. Gelukt. Geeft aan dat hij de foutcodes wil zien van maximaal 1 jaar terug. Als dit niet mogelijk is, het liefst van een aantal maanden terug.
2.Filterfunctie op trigger.	Testen hoe makkelijk monteurs de triggers kunnen filteren op basis van kleur.	Je de DTC's bekijken met een gele waarschuwing. Laat zien hoe je dit doet.	1. Klik op het vakje met de gele icon. Gelukt. Hij vindt het fijn om meteen de indeling van de DTC's te zien (rood, geel, grijs).
3. Trigger en extra informatie bekijken.	Testen hoe makkelijk monteurs de triggerinformatie en extra details kunnen bekijken.	Je wilt meer informatie over de waarschuwing die gekoppeld is aan een DTC (Trigger). Open de informatie voor DTC 520256-19 en bekijk de extra informatie bij deze DTC.	1. Klik op de icon onder de kolom 'trigger'. 2. Bekijk extra informatie van deze DTC. Gelukt.
4. Boxplot en grafiek.	Testen of het makkelijk is voor monteurs om de boxplot en een grafiek te plotten.	Je hebt extra informatie bekeken over een DTC en wilt het verder analyseren met behulp van een boxplot. Open de boxplot voor DTC 520256-19 om te zien wanneer een DTC actief is geworden. Voeg DTC 30802-2 toe aan de bestaande boxplot. Verander	1. Plot een boxplot DTC 520256-19. 2. Voeg DTC 30802-2 toe aan de boxplot met een button. 3. Verander de boxplot naar een grafiek met de botton.

		de boxplot naar een grafiek die Freeze Frame Information weergeeft en laat zien hoe je de weergave wijzigt van boxplot naar grafiek. Voeg de battery voltage toe aan de grafiek.	4. Voeg battery voltage toe aan de grafiek met de button onder 'Freeze Frame Information'. Gelukt.
5. Testen interface versies.	Testen of het makkelijk is voor de monteurs om de moderne versie van de interface te openen.	Je wilt werken met de moderne interface. Bekijk DTC 520256-19 in de moderne versie.	1. Klik op de button linksboven om van interface te wisselen. 2. Bekijk DTC 520256-19. Gelukt.

Scenario's voor tweede prototype:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Weergave dagenoverzicht	Testen of het makkelijk is voor monteurs om de DTC's weer te geven in een dagenoverzicht.	Je wilt de bovenste drie DTC's in een dagenoverzicht weergeven om hun optreden beter te kunnen volgen. Laat zien hoe je dit doet.	1. Selecteer de bovenste drie DTC's. 2. Klik op de button 'Geef geselecteerde DTC's weer in dagenoverzicht.' Gelukt.
2. Dagenoverzicht aanpassen	Testen hoe makkelijk monteurs het dagenoverzicht kunnen aanpassen.	Je wilt de DTC's over een andere periode bekijken. Verander het dagenoverzicht naar 1 juni tot 4 juni.	1. Open de kalender door op de icon naast de datum te drukken. 2. Selecteer 1 juni. 3. Selecteer 4 juni. 4. Klik op 'toon data'. Gelukt.

Losse vraag prototype:

1. Welke manier van filteren vind je fijner: de manier in het vorige prototype of in dit prototype?

Ik vind de filters in het eerste prototype het fijnst omdat je hierin alles overzichtelijk ziet. DAF werkt met drie kleuren: rood, geel en grijs. Grijs staat voor een symptoom, geen foutcode. Een symptoom is hetgeen de Service Advisor invoert in de vrije tekst in de Diagnose Assistent. De grijze foutcode zou moeten worden weggehaald. Connect Data laat geen symptomen zien maar alleen foutcodes.

Vragen na afloop scenario's:

1. Hoe ervaarde je het gebruiksgemak van de prototypes?
 - a. Waren er onduidelijkheden? Zo ja, welke?

Ik vind het er fris en netjes uitzien. Mijn voorkeur ligt bij de klassieke versie. Het dagenoverzicht, waarbij ik DTC's moest selecteren om deze in dit overzicht te zien, vond ik onduidelijk doordat het klein en veel tekst is in een pop-up.

2. Welk prototype heeft jouw voorkeur voor dagelijks gebruik en waarom?

Prototype 1.

3. Hoe ervaar jij de toevoeging van de triggerfunctie, waarmee je kunt zien welke waarschuwing gekoppeld is aan een DTC?
 - a. Denk je dat deze optie jou wel of niet zal helpen in je werk?

Ik vind deze functie goed omdat het de monteurs helpt sneller verbanden te zien tussen een waarschuwing en een foutcode. De naam dient aangepast te worden van trigger naar waarschuwingslogger. In de DAVIE kunnen wij deze informatie ook zien en daarin heet het waarschuwingslogger. Het gebruik van dezelfde benamingen is fijn.

4. Hoe ervaarde je de optie om te kiezen voor een klassiek of moderne interface in het eerste prototype?
 - a. Welk interface denk je het meest te zullen gebruiken bij het analyseren van DTC's?
 - i. Waarom?

Ik vermoed dat ik alleen de klassieke versie zou gebruiken omdat dit is wat ik ben gewend. Ik vind de optie om te kiezen uit een interface goed bedacht want er zijn jongeren die misschien de andere optie willen gebruiken. Bij het zien van de DTC's vinden we het belangrijk om te kunnen filteren op chronologische volgorde in de tijd. Sommige fouten worden in verband met elkaar gebracht doordat ze enkele seconde achter elkaar geactiveerd worden.

5. Hoe ervaarde je de optie om de DTC's te selecteren en weer te geven in een dagenoverzicht in het tweede prototype?
 - a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Ik vind het in het dagenoverzicht fijn om DTC's te selecteren. Soms staan er 100 fouten in een auto waardoor je fouten wilt weglaten die je niet nodig hebt. Ik vind dat er duidelijker mag worden aangegeven dat enkel de geselecteerde DTC's worden weergegeven in het dagenoverzicht omdat monteurs anders vergeten dat ze DTC's hebben geselecteerd en niet naar andere DTC's kijken.

6. Vond je de boxplot, waarmee je kunt zien wanneer een DTC actief is geworden, nuttig?
 - a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

De boxplot begrijp ik. Het helpt mij in mijn werk doordat ik, net zoals in het dagenoverzicht, kan zien wanneer DTC's actief zijn geworden.

7. Vond je de grafiek, waarmee je kunt zien hoe het verloop van de Freeze Frame Information eruit zag, nuttig?
 - a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

De grafiek begreep ik. Ik begreep eerst niet wanneer een DTC actief werd omdat ik de tekst met 'DTC actief' over het hoofd zag. Ik zou het graag duidelijker willen zien doordat de lijn rood is.

Achter de Freeze Frame Information zou ik de unit zetten zoals km of ohm.

8. Hoe ervaarde je het filteren in het prototype?
 - a. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Het filteren vind ik makkelijker dan bij de low-fidelity prototypes want op deze manier gaat het sneller.

9. Heb je nog suggesties voor het verbeteren van de prototypes?

Het tekstvak weghalen in de flow en vervangen door jouw prototype kan eigenlijk niet. Wij voeren symptomen in door middel van het tekstvak. Soms is er een probleem waarbij een truck een raar geluid maakt. Zonder tekstvak kan ik dit symptoom niet opschrijven. Dit zijn voor ons indicaties voor waar we een storing moeten vinden. Ik ben het ermee eens dat dit tekstvak niet veel gebruikt wordt maar weghalen is geen optie.

Bij het prototype voor de Service Advisor adviseer ik om het advies weg te halen. De Service Advisors weten dat een chauffeur bij een rode foutcode niet mag doorrijden en dat de monteur naar de DAF-dealer moet rijden bij een gele foutcode. Soms komt het voor dat een motorstoring meerdere driver display warnings heeft. Hoe weet de Service Advisor welke het is? De Service Advisor moet de symptomen invullen bij de vrije tekst maar mag geen waarschuwingen selecteren. De chef werkplaats wil niet hebben dat de Service Advisor de reparatie bepaald, hij mag alleen de symptomen opschrijven. De Service Advisor plant het

voertuig in en schrijft op wat de chauffeur heeft meegemaakt. De Service Advisor mag geen conclusies opschrijven.

Losse vraag flow:

De flow gaat er zo uitzien in het RMI-systeem.

Op de startpagina kun je de Connect Data zien.

1. Zou het jou helpen in je werk om de Connect Data al op de startpagina te zien?

a. Op wat voor manier zou dit je helpen?

Ja dit zou de monteurs kunnen helpen om een overzicht te krijgen van wat er mis is met de truck zonder dat er een case moet worden gestart. In de nieuwe flow is het tekstvak gegeshaald, dit is niet slim. We kunnen op deze manier geen case maken als er geen duidelijke foutcode is en alleen symptomen. We hebben een case nodig voor garantie.

2. Zou je op deze startpagina alleen de DTC's willen zien die actief zijn?

Nee, we willen alle DTC's zien. Als de truck uit staat, worden alle DTC's inactief waardoor we het probleem niet kunnen vinden als we alleen de actieve zien. Een inactieve status zegt niet dat het probleem minder belangrijk is.

3. Over welke periode zou je de DTC's willen zien op de homepagina?

Ik zou de DTC's willen zien van afgelopen maand.

4. Vind je de plaatsing van de buttons handig?

Ja.

Usertest monteurs 2

Algemene gegevens:

Naam: Dylan Baljeu

Woonplaats: Eindhoven

Functie: Monteur

Aantal jaar werkzaam: 2 jaar

Scenario's:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Periode selecteren en filterfunctie .	Testen hoe makkelijk monteurs foutcodes kunnen bekijken en filteren voor een specifieke periode.	Je start met een diagnose voor een DAF-truck en wilt de foutcodes over een periode van 21 juli tot en met 26 juli bekijken. Je wilt alleen de foutcodes zien van ECU AEBS en categorie communicatie. Reset hierna de filter.	1. Selecteer 21 tot 26 juli. 2.. Filter op AEBS en communicatie. 3. Reset de filter. Gelukt.
2.Filterfunctie op trigger.	Testen hoe makkelijk monteurs de triggers kunnen filteren op basis van kleur.	Je de DTC's bekijken met een gele waarschuwing. Laat zien hoe je dit doet.	1. Klik op het vakje met de gele icon. Gelukt: ziet er vanzelfsprekend uit. Een button met 'view all' zou misschien fijn zijn om terug te gaan.
3. Trigger en extra informatie bekijken.	Testen hoe makkelijk monteurs de triggerinformatie en extra details kunnen bekijken.	Je wilt meer informatie over de waarschuwing die gekoppeld is aan een DTC (Trigger). Open de informatie voor DTC 520256-19 en bekijk de extra informatie bij deze DTC.	1. Klik op de icon onder de kolom 'trigger'. 2. Bekijk extra informatie van deze DTC. Gelukt, fijn om meteen verbanden te zien.
4. Boxplot en grafiek.	Testen of het makkelijk is voor monteurs om de boxplot en een grafiek te plotten.	Je hebt extra informatie bekeken over een DTC en wilt het verder analyseren met behulp van een boxplot. Open de boxplot voor DTC 520256-19 om te zien wanneer een DTC actief is geworden. Voeg DTC 30802-2 toe aan de bestaande boxplot. Verander de boxplot naar een grafiek die Freeze Frame Information	1. Plot een boxplot DTC 520256-19. 2. Voeg DTC 30802-2 toe aan de boxplot met een button. 3. Verander de boxplot naar een grafiek met de botton. 4. Voeg battery voltage toe aan de grafiek met de button onder 'Freeze Frame Information'.

		weergeeft en laat zien hoe je de weergave wijzigt van boxplot naar grafiek. Voeg de battery voltage toe aan de grafiek.	Geluk.
5. Testen interface versies.	Testen of het makkelijk is voor de monteurs om de moderne versie van de interface te openen.	Je wilt werken met de moderne interface. Bekijk DTC 520256-19 in de moderne versie.	1. Klik op de button linksboven om van interface te wisselen. 2. Bekijk DTC 520256-19. Gelukt.

Scenario's voor tweede prototype:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Weergave dagenoverzicht	Testen of het makkelijk is voor monteurs om de DTC's weer te geven in een dagenoverzicht.	Je wilt de bovenste drie DTC's in een dagenoverzicht weergeven om hun optreden beter te kunnen volgen. Laat zien hoe je dit doet.	1. Selecteer de bovenste drie DTC's. 2. Klik op de button 'Geef geselecteerde DTC's weer in dagenoverzicht.' Gelukt.
2. Dagenoverzicht aanpassen	Testen hoe makkelijk monteurs het dagenoverzicht kunnen aanpassen.	Je wilt de DTC's over een andere periode bekijken. Verander het dagenoverzicht naar 1 juni tot 4 juni.	1. Open de kalender door op de icon naast de datum te drukken. 2. Selecteer 1 juni. 3. Selecteer 4 juni. 4. Klik op 'toon data'. Gelukt.

Losse vraag prototype:

1. Welke manier van filteren vind je fijner: de manier in het vorige prototype of in dit prototype?

Ik vind het in het eerste prototype fijner omdat hier de categorieën groot worden aangegeven met icons. Dit is meteen overzichtelijk.

Vragen na afloop scenario's:

1. Hoe ervaarde je het gebruiksgemak van de prototypes?

b. Waren er onduidelijkheden? Zo ja, welke?

Ik vind ze simpel en makkelijk te gebruiken. Alles spreekt voor zich.

2. Welk prototype heeft jouw voorkeur voor dagelijks gebruik en waarom?

Het eerste prototype waarbij ik kan kiezen tussen klassiek en modern. Ik vind het goed dat je zelf kan kiezen uit de interfaces.

3. Hoe ervaar jij de toevoeging van de triggerfunctie, waarmee je kunt zien welke waarschuwing gekoppeld is aan een DTC?

a. Denk je dat deze optie jou wel of niet zal helpen in je werk?

Ik vind de trigger functie handig omdat ik zo kan zien wat de aanleiding is.

4. Hoe ervaarde je de optie om te kiezen voor een klassiek of moderne interface in het eerste prototype?

a. Welk interface denk je het meest te zullen gebruiken bij het analyseren van DTC's?

i. Waarom?

Ik vind het fijn omdat je zelf kan kiezen uit welk interface je wilt gebruiken. Mijn voorkeur is het klassieke interface omdat ik de DTC's simpel en overzichtelijk kan zien. De navigatie vind ik hierbij logisch omdat het lijkt op een onderdelen webshop. Ik zou de moderne versie ook soms gebruiken om per dag te zien wat er gebeurt met een DTC.

5. Hoe ervaarde je de optie om de DTC's te selecteren en weer te geven in een dagenoverzicht in het tweede prototype?

a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?

b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Ik vind het overzichtelijk maar je kan het ook zien met de boxplot.

6. Vond je de boxplot, waarmee je kunt zien wanneer een DTC actief is geworden, nuttig?

a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?

b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Ik vind het handig omdat ik meerdere DTC's kan toevoegen. Ik kan hierbij zien of een DTC tegelijk is opgetreden.

7. Vond je de grafiek, waarmee je kunt zien hoe het verloop van de Freeze Frame Information eruit zag, nuttig?
 - a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Ik vind de grafiek handig omdat ik kan zien hoe het verloop van een DTC eruit ziet met de Freeze Frame Information. Ik kan zien of de accu bijna leeg is en of het in verband staat met de DTC.

8. Hoe ervaarde je het filteren in het prototype?
 - a. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Ik vind het fijner om te filteren in dit prototype dan in het low-fidelity prototype. Deze manier van filteren zie ik vaak in het dagelijkse leven als ik bijvoorbeeld onderdelen wil bestellen. Bij auto winkels gebruiken ze ongeveer hetzelfde filter idee.

9. Heb je nog suggesties voor het verbeteren van de prototypes?

Ik vind prototype 1 fijn en het is een hele verbetering dan wat we nu hebben.

Losse vraag flow:

De flow gaat er zo uitzien in het RMI-systeem.

Op de startpagina kun je de Connect Data zien.

1. Zou het jou helpen in je werk om de Connect Data al op de startpagina te zien?
 - b. Op wat voor manier zou dit je helpen?

Ja het zou helpen en efficiënt zijn. Als een truck onderweg is kunnen we al bekijken welke DTC's de truck heeft en welk gereedschap we nodig hebben.

2. Zou je op deze startpagina alleen de DTC's willen zien die actief zijn?

Nee, we zouden alle actieve en inactieve moeten zijn. Soms is een fout niet actief maar is het wel de oorzaak van het probleem van de klant.

3. Over welke periode zou je de DTC's willen zien op de homepagina?

Tussen 1 week en 1 maand zodat we de afgelopen gebeurtenissen kunnen bekijken.

4. Vind je de plaatsing van de buttons handig?

Voor mij is het logisch omdat je er ook de vraagteken en de paperklik bij hebt staan dus je bent er redelijk snel met je muis.

Usertest monteurs 3

Algemene gegevens:

Naam: Jesse van Bortel

Woonplaats: Eindhoven

Functie: Monteur

Aantal jaar werkzaam: 3 jaar

Scenario's:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Periode selecteren en filterfunctie .	Testen hoe makkelijk monteurs foutcodes kunnen bekijken en filteren voor een specifieke periode.	Je start met een diagnose voor een DAF-truck en wilt de foutcodes over een periode van 21 juli tot en met 26 juli bekijken. Je wilt alleen de foutcodes zien van ECU AEBS en categorie communicatie. Reset hierna de filter.	1. Selecteer 21 tot 26 juli. 2.. Filter op AEBS en communicatie. 3. Reset de filter. Gelukt.
2.Filterfunctie op trigger.	Testen hoe makkelijk monteurs de triggers kunnen filteren op basis van kleur.	Je de DTC's bekijken met een gele waarschuwing. Laat zien hoe je dit doet.	1. Klik op het vakje met de gele icon. Gelukt.
3. Trigger en extra informatie bekijken.	Testen hoe makkelijk monteurs de triggerinformatie en extra details kunnen bekijken.	Je wilt meer informatie over de waarschuwing die gekoppeld is aan een DTC (Trigger). Open de informatie voor DTC 520256-19 en bekijk de extra informatie bij deze DTC.	1. Klik op de icon onder de kolom 'trigger'. 2. Bekijk extra informatie van deze DTC. Gelukt.
4. Boxplot en grafiek.	Testen of het makkelijk is voor monteurs om de boxplot en een grafiek te plotten.	Je hebt extra informatie bekeken over een DTC en wilt het verder analyseren met behulp van een boxplot. Open de boxplot voor DTC 520256-19 om te zien wanneer een DTC actief is geworden. Voeg DTC 30802-2 toe aan de bestaande boxplot. Verander de boxplot naar een grafiek die Freeze Frame Information weergeeft en laat zien hoe je de weergave wijzigt van	1. Plot een boxplot DTC 520256-19. 2. Voeg DTC 30802-2 toe aan de boxplot met een button. 3. Verander de boxplot naar een grafiek met de button. 4. Voeg battery voltage toe aan de grafiek met de button onder 'Freeze Frame Information'.

		boxplot naar grafiek. Voeg de battery voltage toe aan de grafiek.	Gelukt.
5. Testen interface versies.	Testen of het makkelijk is voor de monteurs om de moderne versie van de interface te openen.	Je wilt werken met de moderne interface. Bekijk DTC 520256-19 in de moderne versie.	1. Klik op de button linksboven om van interface te wisselen. 2. Bekijk DTC 520256-19. Gelukt.

Scenario's voor tweede prototype:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Weergave dagenoverzicht	Testen of het makkelijk is voor monteurs om de DTC's weer te geven in een dagenoverzicht.	Je wilt de bovenste drie DTC's in een dagenoverzicht weergeven om hun optreden beter te kunnen volgen. Laat zien hoe je dit doet.	1. Selecteer de bovenste drie DTC's. 2. Klik op de button 'Geef geselecteerde DTC's weer in dagenoverzicht.' Gelukt
2. Dagenoverzicht aanpassen	Testen hoe makkelijk monteurs het dagenoverzicht kunnen aanpassen.	Je wilt de DTC's over een andere periode bekijken. Verander het dagenoverzicht naar 1 juni tot 4 juni.	1. Open de kalender door op de icon naast de datum te drukken. 2. Selecteer 1 juni. 3. Selecteer 4 juni. 4. Klik op 'toon data'. Gelukt.

Losse vraag prototype:

1. Welke manier van filteren vind je fijner: de manier in het vorige prototype of in dit prototype?

Beide zijn overzichtelijk. Ik denk dat de tweede optie net iets makkelijk is. We willen meestal het totaal plaatje zien met rood en geel bij elkaar, dus dan kijken we vaak in het totaal aan foutcodes.

Vragen na afloop scenario's:

1. Hoe ervaarde je het gebruiksgemak van de prototypes?

Het was beter uitgedacht dan vorige keer en makkelijker te gebruiken.

- c. Waren er onduidelijkheden? Zo ja, welke?

Nee.

2. Welk prototype heeft jouw voorkeur voor dagelijks gebruik en waarom?

De eerste doordat ik kan kiezen tussen de moderne en klassieke versie. De moderne interface ga ik gebruiken om per dag te bekijken hoe het gaat met een foutcode en de klassieke om een totaal beeld te krijgen.

3. Hoe ervaar jij de toevoeging van de triggerfunctie, waarmee je kunt zien welke waarschuwing gekoppeld is aan een DTC?
- a. Denk je dat deze optie jou wel of niet zal helpen in je werk?

Ik vind het handig. Het is makkelijk om te zien welke DTC's vasthangen aan de waarschuwing.

4. Hoe ervaarde je de optie om de kiezen voor een klassiek of moderne interface in het eerste prototype?
- a. Welk interface denk je het meest te zullen gebruiken bij het analyseren van DTC's?
 - i. Waarom?

Ik vind de functie handig omdat ik kan kiezen op wat voor manier ik de DTC's wil bekijken. Ik zou een combinatie gebruiken. De eerste interface is makkelijk bij het zien van een overzicht van alle fouten. De moderne interface is handig om te zien welke datums en tijden een DTC had.

5. Hoe ervaarde je de optie om de DTC's te selecteren en weer te geven in een dagenoverzicht in het tweede prototype?
- a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Ja het is hetzelfde als de klassieke en moderne versie. Ik vind het prototype met de klassieke en moderne versie fijner omdat ik hierbij met een muis klik kan switchen.

6. Vond je de boxplot, waarmee je kunt zien wanneer een DTC actief is geworden, nuttig?
- a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Ik vind het een goede toevoeging en ik vind het in het bijzonder fijn om meerdere DTC's te selecteren zodat ik ze kan vergelijken.

7. Vond je de grafiek, waarmee je kunt zien hoe het verloop van de Freeze Frame Information eruit zag, nuttig?
 - a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Het is makkelijk om te zien en het helpt met het zien van verbanden.

8. Hoe ervaarde je het filteren in het prototype?
 - a. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Ik vind het filteren veel fijner dan bij de low-fidelity prototypes omdat het makkelijker is.

9. Heb je nog suggesties voor het verbeteren van de prototypes?

Het filteren op tijd.

Losse vraag flow:

De flow gaat er zo uitzien in het RMI-systeem.

Op de startpagina kun je de Connect Data zien.

1. Zou het jou helpen in je werk om de Connect Data al op de startpagina te zien?
 - c. Op wat voor manier zou dit je helpen?

Ja, zodat ik een overzicht heb van wat er aan de hand is met de truck.

2. Zou je op deze startpagina alleen de DTC's willen zien die actief zijn?

Ik zou ook alle inactieve willen zien omdat het hier ook vaak aan kan liggen.

3. Over welke periode zou je de DTC's willen zien op de homepagina?

Ik zou het de laatste maand willen zien omdat heel veel chauffeurs 1 maand wachten voordat ze naar de dealer gaan. Ze krijgen een melding van een storing en rijden door. Dan komen ze een maand later pas.

4. Vind je de plaatsing van de buttons handig?

Ja dat is handig.

Usertest monteurs 4

Algemene gegevens:

Naam: Frank van Gestel

Woonplaats: Vessem

Functie: Diagnosemonteur

Aantal jaar werkzaam: 23.5 jaar

Scenario's:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Periode selecteren en filterfunctie .	Testen hoe makkelijk monteurs foutcodes kunnen bekijken en filteren voor een specifieke periode.	Je start met een diagnose voor een DAF-truck en wilt de foutcodes over een periode van 21 juli tot en met 26 juli bekijken. Je wilt alleen de foutcodes zien van ECU AEBS en categorie communicatie. Reset hierna de filter.	1. Selecteer 21 tot 26 juli. 2.. Filter op AEBS en communicatie. 3. Reset de filter. Gelukt.
2.Filterfunctie op trigger.	Testen hoe makkelijk monteurs de triggers kunnen filteren op basis van kleur.	Je de DTC's bekijken met een gele waarschuwing. Laat zien hoe je dit doet.	1. Klik op het vakje met de gele icon. Gelukt.
3. Trigger en extra informatie bekijken.	Testen hoe makkelijk monteurs de triggerinformatie en extra details kunnen bekijken.	Je wilt meer informatie over de waarschuwing die gekoppeld is aan een DTC (Trigger). Open de informatie voor DTC 520256-19 en bekijk de extra informatie bij deze DTC.	1. Klik op de icon onder de kolom 'trigger'. 2. Bekijk extra informatie van deze DTC. Gelukt, dit is fijne functie.
4. Boxplot en grafiek.	Testen of het makkelijk is voor monteurs om de boxplot en een grafiek te plotten.	Je hebt extra informatie bekeken over een DTC en wilt het verder analyseren met behulp van een boxplot. Open de boxplot voor DTC 520256-19 om te zien wanneer een DTC actief is geworden. Voeg DTC 30802-2 toe aan de bestaande boxplot. Verander de boxplot naar een grafiek die Freeze Frame Information weergeeft en laat zien hoe je de weergave wijzigt van	1. Plot een boxplot DTC 520256-19. 2. Voeg DTC 30802-2 toe aan de boxplot met een button. 3. Verander de boxplot naar een grafiek met de botton. 4. Voeg battery voltage toe aan de grafiek met de button onder 'Freeze Frame Information'.

		boxplot naar grafiek. Voeg de battery voltage toe aan de grafiek.	Gelukt. Ik zou ook een DTC willen zien die bijvoorbeeld vrijdag aan gaat, zaterdag weer uit en zondag aan.
5. Testen interface versies.	Testen of het makkelijk is voor de monteurs om de moderne versie van de interface te openen.	Je wilt werken met de moderne interface. Bekijk DTC 520256-19 in de moderne versie.	1. Klik op de button linksboven om van interface te wisselen. 2. Bekijk DTC 520256-19. Gelukt.

Scenario's voor tweede prototype:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Weergave dagenoverzicht	Testen of het makkelijk is voor monteurs om de DTC's weer te geven in een dagenoverzicht.	Je wilt de bovenste drie DTC's in een dagenoverzicht weergeven om hun optreden beter te kunnen volgen. Laat zien hoe je dit doet.	1. Selecteer de bovenste drie DTC's. 2. Klik op de button 'Geef geselecteerde DTC's weer in dagenoverzicht.' Gelukt.
2. Dagenoverzicht aanpassen	Testen hoe makkelijk monteurs het dagenoverzicht kunnen aanpassen.	Je wilt de DTC's over een andere periode bekijken. Verander het dagenoverzicht naar 1 juni tot 4 juni.	1. Open de kalender door op de icon naast de datum te drukken. 2. Selecteer 1 juni. 3. Selecteer 4 juni. 4. Klik op 'toon data'. Gelukt.

Losse vraag prototype:

1. Welke manier van filteren vind je fijner: de manier in het vorige prototype of in dit prototype?

De eerste is overzichtelijk doordat het groot is en kleuren bevat. De andere is ook goed maar dit is mijn eerste indruk.

Vragen na afloop scenario's:

1. Hoe ervaarde je het gebruiksgemak van de prototypes?

Goed, ik kon alles in een keer vinden dat je vroeg.

- d. Waren er onduidelijkheden? Zo ja, welke?

Nee.

2. Welk prototype heeft jouw voorkeur voor dagelijks gebruik en waarom?

Ik vind ze allebei goed en heb geen voorkeur. Ik kan met beide prototypes eenvoudig werken.

3. Hoe ervaar jij de toevoeging van de triggerfunctie, waarmee je kunt zien welke waarschuwing gekoppeld is aan een DTC?

- a. Denk je dat deze optie jou wel of niet zal helpen in je werk?

Ik vind het nuttig omdat ik kan zien wat de chauffeur ziet. Momenteel zien wij alleen de DTC's.

4. Hoe ervaarde je de optie om te kiezen voor een klassiek of moderne interface in het eerste prototype?

- a. Welk interface denk je het meest te zullen gebruiken bij het analyseren van DTC's?

- i. Waarom?

Ik vind dit een fijne optie omdat ik het zelf kan aanpassen. Ik ga vaker werken met de klassieke versie omdat dit is waarop wij gewend zijn om DTC's te bekijken.

5. Hoe ervaarde je de optie om de DTC's te selecteren en weer te geven in een dagenoverzicht in het tweede prototype?

- a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
- b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Ja ik denk dat alle toevoegingen fijn zijn om zo veel mogelijk informatie aan te kunnen.

6. Vond je de boxplot, waarmee je kunt zien wanneer een DTC actief is geworden, nuttig?

- a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
- b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Fijne toevoeging. Het helpt om te achterhalen wat een fout veroorzaakt heeft als ik een voertuig binnenkrijg met veel fouten. Het is fijn om te weten welke fout er als eerste was.

7. Vond je de grafiek, waarmee je kunt zien hoe het verloop van de Freeze Frame Information eruit zag, nuttig?
 - a. Waarom en op welke manier gaat dit je helpen in je werk?
 - b. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Fijn maar soms zijn er foutcodes zonder datum en dan kan er geen Freeze Frame gemaakt worden.

8. Hoe ervaarde je het filteren in het prototype?
 - a. Zijn er onderdelen die veranderd kunnen worden om je beter te kunnen helpen?

Ik vind het fijne filters maar ik zou ook weer een filter deselecteren in plaats van alle filters in een keer.

9. Heb je nog suggesties voor het verbeteren van de prototypes?

Deselecteren van de filters. In het stappenplan zou de Connect Data als pop-up verschijnen. Dit is goed maar je moet hem wel kunnen wegklikken of minimaliseren. Aan de kant slepen.

Losse vraag flow:

De flow gaat er zo uitzien in het RMI-systeem.

Op de startpagina kun je de Connect Data zien.

1. Zou het jou helpen in je werk om de Connect Data al op de startpagina te zien?

Ja

- d. Op wat voor manier zou dit je helpen?

Vooraf bij ingewikkelde fouten waarbij weinig informatie van de chauffeur is zou dit helpen. Zonder veel informatie kan ik al een beeld krijgen van de problemen van de truck.

2. Zou je op deze startpagina alleen de DTC's willen zien die actief zijn?

Ik zou het liefste beide willen zien. Ik denk dat er meer auto's binnenkomen waarbij de fout niet actief is dan die nu nog steeds actief zijn.

3. Over welke periode zou je de DTC's willen zien op de homepagina?

Automatisch de laatste maand en dat ik het kan verlengen naar een andere periode binnen een case.

4. Vind je de plaatsing van de buttons handig?

Ja want op deze manier kan ik de data altijd aan.

Usertest service advisor 1

Algemene gegevens:

Naam: Ryan Delissen

Woonplaats: Eindhoven

Functie: Service Advisor

Aantal jaar werkzaam: 0.5 jaar

Scenario's:

Scenario	Doel	Context	Taakomschrijving
1. Periode selecteren	Testen hoe makkelijk Service Advisors waarschuwingen kunnen bekijken voor een specifieke periode met behulp van de kalenderfunctie.	Je wilt de waarschuwingen van 21 juli tot en met 26 juli bekijken. Laat zien hoe je dit doet.	1. Selecteert 21 juli. 2. Selecteert 26 juli. 3. Bekijk een lijst met waarschuwingen. Gelukt.
3. Trigger bekijken.	Testen hoe makkelijk Service Advisors de 'trigger' kunnen bekijken.	Je wilt meer informatie over de waarschuwing 'Steering wheel malfunction'. Laat zien hoe je dit doet.	1. De Service Advisor klikt op de icon onder de kolom 'Driver warning'. Gelukt.
3. Filterfunctie op trigger.	Testen hoe makkelijk Service Advisors waarschuwingen kunnen filteren.	Je wilt een overzicht van alleen de gele waarschuwingen. Laat zien hoe je dit doet.	1. Klik op het vakje met de gele icon. Gelukt.
4. Boxplot plotten	Testen of het makkelijk is voor Service Advisor om een boxplot te plotten.	Je wilt een boxplot maken voor de waarschuwing 'Steering wheel malfunction'. Laat zien hoe je dit doet.	1. Selecteer de waarschuwing 'Steering wheel malfunction'. 2. Bekijk de boxplot. Gelukt.
5. Boxplot aanpassen	Testen of het makkelijk is voor de Service Advisor om de boxplot aan te passen.	Je wilt de boxplot voor 'Steering wheel malfunction' vergelijken met 'Driver seatbelt warning'. Laat zien hoe je dit doet.	1. Klik op het plusje naast de weergegeven DTC. 2. Selecteer 'Driver seatbelt warning'. Gelukt.

Vragen flow:

Zo zou de flow eruit komen te zien van de Service Advisor binnen de DA.

1. Hoe ervaar je de flow binnen de Diagnostic Assistent?

Ik vind de flow goed. Het weglaten van een tekstveld vind ik niet slim. Ik gebruik het om extra gegevens van de chauffeur in te vullen. Soms is het nodig en soms niet. Het zou fijn zijn om het optioneel te kunnen invullen.

2. Zijn er onderdelen die je zou aanpassen om je werk te verbeteren?

Er zijn mensen die nieuw zijn in de functie, dan is het makkelijk om het advies te zien. Ik begrijp rood is stilstaan, geel is doorrijden naar de dealer. Als je iemand nieuws hebt zou ik het er wel inzetten.

3. Zijn er onderdelen die ontbreken?

Nee.

Vragen na afloop scenario's:

4. Hoe ervaarde je het prototype?

Goed, makkelijk te vinden.

5. Waren er onderdelen van het prototype die onduidelijk waren?

- a. Waarom waren deze onduidelijk?
- b. Welke verbeteringen zouden helpen?

Ja, de button om de boxplot te zien zat verstopt. Ik zou deze opvallender willen zien anders zie ik hem snel over het hoofd. Ook de selecteer vakjes zijn voor mij onduidelijk, ik begrijp niet zo goed wat ik daarmee moet als ik het zelf zou zien.

6. Hoe vond je de adviezen bij een waarschuwing?

- a. Zou dit wel of niet nuttig zijn in je dagelijkse werk?

Het advies is makkelijk voor iemand die nieuw is maar dit leer je in het vak al. Rood is stil staan en geel is doorrijden naar dealer.

7. Hoe ervaarde je de extra informatie bij een waarschuwing?

- a. Zou het je wel of niet helpen om een overzicht te zien van welke DTC hoort bij een waarschuwing?

Ja dit zou helpen. Het zou het overleggen met collega's makkelijker maken. Nu printen we een uitdraai uit en dan krijgen we ook alle informatie over de DTC's te zien wat we bespreken met de monteur. Ik vind het fijn om dit zelf ook te zien in het prototype.

8. Hoe vond je het om selecteren en weergeven van waarschuwingen in een boxplot?
 - a. Zou dit wel of niet nuttig zijn in je dagelijkse werk?

De boxplot gaat mij in mijn functie niet helpen omdat ik alleen de symptomen hoef in te vullen. De monteurs zou het wel helpen in hun werk.

9. Heb je nog suggesties om de prototypes te verbeteren?

Als ik op de beschrijving bij een DTC klik, zou ik een overzicht willen zien met de do's en don't. Er zijn misschien storingen waarbij er dingen zijn die je wel en niet moet doen. Ik zou dit graag willen zien.