**Vak:** DMDD

**Docent:** Matthijs de Jonge

**Door:** Lauren Meenhorst SN: 632206 & Martijn Hogendoorn SN: 634495

**Klas:** ITA-ISE-A-F

**Datum:** 12 maart 2021

**Versie:** 2

*Modular synth store*

Functioneel ontwerp

Inhoudsopgave

[Inleiding 2](#_Toc66452771)

[1. Feit analyse 3](#_Toc66452772)

[2. CDM 10](#_Toc66452773)

[2.1 Entiteit beschrijvingen 10](#_Toc66452774)

[2.2 Domeinen 11](#_Toc66452775)

[2.2 Gemaakte keuzes 11](#_Toc66452776)

[2.2.1 Actueele verkoopprijs 11](#_Toc66452777)

[2.2.2 Fabrikanten 12](#_Toc66452778)

[2.2.3 Subtypen 12](#_Toc66452779)

[2.2.4 Verplichte velden 12](#_Toc66452780)

[2.3 Constraints 12](#_Toc66452781)

[3. Reflectie op Interview 14](#_Toc66452782)

[3.1 Martijn Hogendoorn 14](#_Toc66452783)

[3.2 Lauren Meenhorst 15](#_Toc66452784)

[4. Bijlagen 17](#_Toc66452785)

[4.1 Bijlage 1: CDM 17](#_Toc66452786)

[4.2 Bijlage 2: Interview MSS notulen 18](#_Toc66452787)

[4.3 Bijlage 3: Drop model 20](#_Toc66452788)

[1. Doelen 20](#_Toc66452789)

[2. Rollen 20](#_Toc66452790)

[3. Onderwerpen 21](#_Toc66452791)

[4. Procedures 21](#_Toc66452792)

# Inleiding

De casus ERM gaat over het bedrijf Modular Synth Store, afgekort MSS.

MSS is een winkel die modular synth artikelen en accessoires verkoopt.

Hierbij is het belangen alleen bij het in winkel verkoop, en niet het online verkoop.

Er is gewenst om een databasesysteem te creëren voor MSS die verschillende informatie vasthoudt.

Zo wil de winkel haar verkoopmedewerkers ondersteunen bij het opzoeken van informatie over de producten, klanten, verkoopgeschiedenis, etc. van de winkel.

Aan ons dus de opdracht om hier een informatiesysteem voor te ontwerpen.

In het Functioneel ontwerp wordt beschreven wat het systeem zal inhouden/doen.

Normaliter worden Business processen hierin opgenomen. Dit is bij deze casus niet van toepassing. Dit omdat het systeem enkel gebruikt wordt om informatie op te slaan en niet om business processen te automatiseren.

# 1. Feit analyse

Om data correct te kunnen interperteren is het noodzakelijk een exact beeld te schetsen van wat de data precies representeert en wat niet.

Om dit te bereiken maken we een feit analyse van alle informatie die wij hebben vergaard uit de casus, het interview en gesprekken met de docent.

Indien er bij een feit geen verdere toelichting wordt gegeven van waar dit feit op gebaseerd is is dit feit gebaseerd op de casus documentatie.

**FT1:**  
Factuur 160154 is gemaakt op 20-11-2018.

" 172014 " " " 14-03-2019.  
ET: Factuur ATT: Factuurdatum

ID: ATT Factuurnummer

Predicaat:

Factuur <Factuurnummer> is gemaakt op <Factuurdatum>.

**FT2:**

FT2: is voortgekomen uit een interview met de opdrachtgever.

Klantnummer 1 vertegenwoordigt de klant met voornaam Dieter.

" 2 " " " " " Bob.

ET: Klant ATT: Voornaam

ID: ATT Klantnummer

Predicaat:

Klantnummer <Klantnummer> vertegenwoordigt de klant met voornaam <Voornaam>

**FT3:**

Klantnummer 1 vertegenwoordigt de klant met achternaam Carlos.

" 2 " " " " " Smith.

ET: Klant ATT: Achternaam

MATCH (FT2)

Predicaat:

Klantnummer <Klantnummer> vertegenwoordigt de klant met achternaam <Achternaam>.

**FT4:**

FT4: is voortgekomen uit een interview met de opdrachtgever. De opdrachtgever wil het mogelijk maken contact op te nemen met klanten om bijvoorbeeld door te geven dat een product weer op voorraad is. Vandaar dat er is gekozen een telefoonnummer op te nemen bij klanten.

Klant 1 is telefonisch benaderbaar op: +31 612345678.

" 2 " " " " +31 691011121.

ET: Klant ATT: Telefoonnummer

MATCH (FT2)

Predicaat:

Klant <Klantnummer> is telefonisch benaderbaar op: <Telefoonnummer>.

**FT5:**

Het originele feit typehier was:

Factuur 160154 is opgesteld voor Dieter Carlos.

“Dieter Carlos” is hier vervangen met een klantnummer omdat facturen in het systeem gekoppeld worden aan een klant met een klantnummer.

Factuur 160154 is opgesteld voor klant 1.

" 172014 " " " " 2.

ET: Factuur ET: Klant

MATCH (FT1) MATCH (FT2)

Predicaat:

Factuur <Factuurnummer> is opgesteld voor klant <Klantnummer>.

RT: Factuur\_klant Factuur naar klant.

**FT6:**

Productcode C1380b vertegenwoordigt de naam Doepfer Low Cost Case 2 Rows.

" G19B12 " " " MFB Simple Oscillator.

ET: Product ATT: Productnaam

ID: ATT Productcode

Predicaat:

Productcode <Productcode> vertegenwoordigt de naam <productnaam>.

**FT7:**

Er bestaan 1 eenheden van product C1380a in factuur 160154.

" " 1 " " " 87190321001. " " 172014.

ATT: Aantal ET: Factuurregel\_Product

ID: ET Factuur + ET Product

MATCH (FT1) MATCH (FT6)

Predicaat:

Er bestaan <Aantal> eenheden van product <Productcode> in factuur <Factuurnummer>.

RT: Factuur\_Factuurregel tussen Factuur en Factuurregel\_Product.

RT: Factuurregel\_product tussen Factuurregel\_Product (dependent) en Product.

**FT8:**

Product C1380a in factuur 160154 kost 140.50.

" A-191 " " 160154 " 90.99.

ET: Factuurregel\_Product ATT: Prijs

MATCH(FT7)

Predicaat:

Product <Productcode> in Factuur <Factuurnummer> kost <Prijs>.

**FT9:**

Product 1499083-89 variant C is een Pre-built.

" 1499083-89 variant B " " PCB Only kit.

ET: Productvariant ATT: Variantbeschrijving

ID: ATT: ProductMetVarCode

+ ATT: Productvariant

Predicaat:

Product < ProductMetVarCode><Productvariant> is een <Variantbeschrijving>.

RT: Product\_variant tussen Product en Productvariant (dependent).

**FT10:**

Er bestaan 1 eenheden van product 1499083-89 B in factuur 172014.

" " 1 " " " 3004381 X " " 10000.

ATT: Aantal ET: Factuurregel\_Variant

ID: ET Factuur + ET Product\_Variant

MATCH (FT1) MATCH (FT9)

Predicaat:

Er bestaan <Aantal> eenheden van product <ProductMetVarCode><Productvariant> in factuur <Factuurnummer>.

RT: Factuur\_Factuurregel tussen Factuur en Factuurregel\_Variant.

RT: Factuurregel\_product tussen Factuurregel\_Variant (dependent) en Product.

**FT11:**

Product 1499083-89 B in factuur 160154 kost 24.99.

" 300438106 D " " 206184 " 90.99.

ET: Factuurregel\_Variant ATT: Prijs

MATCH(FT10)

Predicaat:

Product <ProductMetVarCode> <ProductVariant> in Factuur <Factuurnummer> kost <Prijs>.

**FT12:**

Product C1380b wordt getypeerd met het type case.

" G19B12 " " " " " module.

ET: Product ET: Type

MATCH (FT6) ID: ATT TypeNaam

Predicaat:

Het product <Productcode> wordt getypeerd met het type < TypeNaam>.

RT: Product\_Type tussen Product en Type.

**FT13:**

Dit feit type is door middel van gesprekken met de domein beheerder naar voren gekomen; een module *kan* meerdere functies hebben.

Het product correspondeert in dit feit type met ET: product. In het daadwerkelijke model is de functie verbonden aan subtype Module.

Product G19B12 heeft de functionaliteit van een Oscillator module.

“ G19B12 “ “ “ “ “ LFO module.

ET: Product ET: Functie

MATCH (FT6) ID: ATT Functie\_naam

Predicaat:

Product <Productcode> heeft de functionaliteit van een <Functie\_naam>

RT: Product\_Functie tussen Product en Functie.

**FT14:**

Product C1380b is ingekocht voor €180.95.

" G19B12 " " " €45.99.

ET: Product ATT: Inkoopprijs

MATCH (FT6)

Predicaat:

Product <Productcode> is ingekocht voor <Inkoopprijs>.

**FT15:**

Product 1499083-89 variant B is ingekocht voor €9.99.

" 1499083-89 " A " " " €15.99.

ET: Productvariant ATT: Inkoopprijs

MATCH (FT9)

Predicaat:

Product <ProductMetVarCode> variant <Productvariant> is ingekocht voor <Inkoopprijs>.

**FT16:**

Product C1380b wordt verkocht voor €249.99.

" G19B12 " " " €99.95.

ET: Product ATT: Verkoopprijs

MATCH (FT6)

Predicaat:

Product <Productcode> is ingekocht voor <Verkoopprijs>.

**FT17:**

Product 1499083-89 variant B wordt verkocht voor €24.99.

" 1499083-89 " A " " " €45.95.

ET: Productvariant ATT: Verkoopprijs

MATCH (FT9)

Predicaat:

Product < ProductMetVarCode > variant <Productvariant> wordt verkocht voor <Verkoopprijs>.

**FT18:**

Product C1380b wordt beschreven als: The Doepfer Low Cost Case 2 Rows is a simple 2 row case that includes a power supply with 24 connections for modules.

" G19B12 " " " The MFB Simple Oscillator is an oscillator that offers triangle

and saw wave output. Octave range 0.1 KHz – 10KHz.

ET: Product ATT: Beschrijving

MATCH (FT6)

Predicaat:

Product <Productcode> wordt beschreven als <Productbeschrijving>.

**FT19**:

Product 1499083-89 variant A wordt beschreven als Full DIY kit.

" 1499083-89 " B " " " PBC Only kit.

ET: Productvariant ATT: Variantbeschrijving

MATCH (FT9)

Predicaat:

Product <ProductMetVarCode> variant <Productvariant> wordt beschreven als <Variantbeschrijving>.

**FT20:**

Het originele feit typehier was:

Product C1380b wordt geleverd door fabrikant Doepfer GmbH.

ATT Fabrikantnaam is hier vervangen met een Fabrikantnummer omdat fabrikanten in het systeem worden geïdentificeerd met een nummer. Dit is voortgekomen uit het gesprek met de opdrachtgever.

Product C1380b wordt geleverd door fabrikant 1.

" G19B12 " " " " 2.

ET: Product ET: Fabrikant

MATCH (FT6) ID: ATT Fabrikantnummer

Predicaat:

Product <Productcode> wordt geleverd door fabrikant <Fabrikantnummer>.

RT: Product\_Fabrikant tussen product en fabrikant.

**FT21:**

Product 12345678 A wordt geleverd door fabrikant 1.

" 98765432 B " " " " 2.

ET: Productvariant ET: Fabrikant

MATCH (FT9) MATCH(FT20)

Predicaat:

Product < ProductMetVarCode> <Productvariant> wordt geleverd door fabrikant <Fabrikantnummer>.

RT: Variant\_Fabrikant tussen Productvariant en Fabrikant.

**FT21:**

Doepfer GmbH is de bedrijfsnaam van fabrikant 1.

MFB GmbH. " " " " " 2.

ATT: Fabrikantnaam ET: Fabrikant

MATCH(FT20)

Predicaat:

<Fabrikantnaam> is de bedrijfsnaam van fabrikant <Fabrikantnummer>.

**FT22:**

Fabrikant 1 bevindt zich op straatadres: Geigerstr. 13.

" 2 " " " " Marconistr. 24.

ET: Fabrikant ATT: Straatadres

MATCH (FT20)

Predicaat:

<Fabrikantnaam> bevindt zich op straatadres: <Straatadres>.

**FT23:**

D-82166 Is de postcode van Fabrikant 1.

D-12166 " " " " " 2.

ATT: Postcode ET: Fabrikant

MATCH(FT20)

Predicaat:

<Postcode> is de postcode van <Fabrikantnaam>.

**FT24:**

Fabrikant 1 is gevestigd in de plaats: Gräfelfing.

" 2 " " " " " Berlin.

ET: Fabrikant ATT: Plaats

MATCH(FT20)

<Fabrikantnaam> is gevestigd in de plaats: <Plaats>.

**FT25:**

Fabrikant 1 is gevestigd in het land: Deutschland.

" 2 " " " " " Deutschland.

ET: Fabrikant ET: Land

MATCH(FT20) ID: ATT Land

Predicaat:

<Fabrikantnaam> is gevestigd in het land: <Land>.

RT: Fabrikant\_Land tussen Fabrikant en Land.

**FT26:**

Fabrikant 1 is telefonisch benaderbaar op: +49 89 89809510.

" 2 " " " " 030/801 56 52.

ET: Fabrikant ATT: Telefoonnummer

MATCH(FT20)

Predicaat:

<Fabrikantnaam> is telefonisch benaderbaar op: <Telefoonnummer>.

**FT27:**

Fabrikant 1 is via Fax benaderbaar op: +49 089 89809511.

" 2 " " " " " 030/802 36 13.

ET: Fabrikant ATT: Faxnummer

MATCH(FT20)

Predicaat:

<Fabrikantnaam> is via Fax benaderbaar op: <Faxnummer>.

**FT28:**

Fabrikant 1 is via Email benaderbaar op: [sales@doepfer.de](mailto:sales@doepfer.de).

" 2 " " " " " [info@mfberlin.de](mailto:info@mfberlin.de).

ET: Fabrikant ATT: Mailadres

MATCH(FT20)

Predicaat:

<Fabrikantnaam> is via Email benaderbaar op: <Mailadres>.

**FT29:**

Omdat er geen data in de casus staat met betrekking tot starter sets, hebben wij hier dummy data neer gezet. De casus bevat de eis; Modular Synth Store wil ook starter sets verkopen. Een citaat van de casus: “*Finally Modular Synth Store offers starter sets that contain everything that is needed to set up a working modular synthesizer. These sets usually contain a case, a power supply, a few modules and some patch cables.*”

Product A-100BS2 is een Set.

" A-100BS6 " " " .

ET: Productset

ID: ET Product

MATCH (FT6)

Predicaat:

Product <Productcode> is een set.

RT: Productset\_Product tussen Productset (dependent) en Product.

**FT30:**

Omdat er geen data in de casus staat met betrekking tot starter sets, hebben wij hier dummy data neer gezet. De casus bevat de eis; Modular Synth Store wil ook starter sets verkopen. Een citaat van de casus: “*Finally Modular Synth Store offers starter sets that contain everything that is needed to set up a working modular synthesizer. These sets usually contain a case, a power supply, a few modules and some patch cables.*”

De set A-100BS2 bevat 1 keer product A-100LC9.

" " A-100BS2 " 2 " " A-110.

ET: ProdcutsetRegel ATT: Aantal

ID: ET Productset FT(29)

+ ET Product MATCH (FT6)

Predicaat:

De set met de code <Productcode> bevat <Aantal> producten <Productcode>.

RT: Productset \_ProductsetRegel\_SET tussen Productset en ProductsetRegel (dependent).  
RT: ProductsetRegel \_Product tussen ProductsetRegel (dependent) en Product.

**FT31:**

Omdat er geen data in de casus staat met betrekking tot een horizontal pitch, hebben wij hier dummy data neer gezet. Dit is benodigde data, aangezien er rekening gehouden moet worden met dat een case en een module een horizontal pitch hebben. Een citaat van de casus: “F*or both cases and modules the horizontal width is measured in HP (“horizontal pitch”) units.*”

Product 10000A heeft een horizontal pitch van 115.

" 10000B " " " " " 95.

ET: ProductMetHP ATT: horizontalPitch  
ID: ET Product

MATCH (FT6)

Predicaat:

Product <Productcode> heeft een horizontal pitch van <HorizontalPitch>.

RT: ProductMetHp\_Product tussen ProductMetHP(dependent) en Product.

**FT32:**

Uit gesprekken met medestudenten is voortgekomen dat er vooraard moet worden bijgehouden van zowel reguliere producten als producten met varianten.

Omdat er geen data in de casus staat met betrekking tot voorraad, hebben wij hier dummy data neer gezet.

De winkelvoorraad van product 1399294981 betreft 100 eenheden.

" " " " 1274184722 " 30 ".

ET: ProductVoorraad ATT: Aantal

ID: ET Product

MATCH (FT6)

Predicaat:

De winkelvoorraad van product <Productcode> betreft <Aantal> eenheden.

RT: Product\_Voorraad tussen product en voorraad.

**FT33:**

Uit gesprekken met medestudenten is voortgekomen dat er vooraard moet worden bijgehouden van zowel reguliere producten als producten met varianten.

Omdat er geen data in de casus staat met betrekking tot voorraad, hebben wij hier dummy data neer gezet.

De winkelvoorraad van product 1399294985 X betreft 100 eenheden.

" " " " 1274184723 Y " 30 ".

ET: ProductvariantVoorraad ATT: Aantal

ID: ET Productvariant

MATCH (FT9)

Predicaat:

De winkelvoorraad van product <ProductMetVarCode><ProductVariant> betreft <Aantal> eenheden.

RT: Productvariant\_Voorraad tussen productvariant en voorraad.

**FT34:**

Product 1499083-89 C vertegenwoordigt de naam RYO Amp Mix.

" 1499083-89 B " " " RYO Amp Mix.

ET: Productvariant ATT: Productnaam

MATCH (FT9)

Predicaat:

Product <ProductMetVarCode> <Productvariant> vertegenwoordigt de naam <productnaam>.

# 2. CDM

Diagram, engineering drawing

Description automatically generated

## 2.1 Entiteit beschrijvingen

Een korte omschrijving van de entiteiten die gevonden kunnen worden in het CDM

Klant

Een klant is een persoon die heeft gekocht in de winkel.

Factuur

Een factuur is een verzameling van factuurregels (een x aantal producten) die zijn verkocht aan een klant op een datum.

Factuurregel

Een factuurregel bevat een aantal eenheden van een product die zijn verkocht voor een prijs per stuk.

Product

Producten worden door Modular Synth Store verkocht. Per product zijn de productcode, productnaam, verkoopprijs, inkoopprijs, productbeschrijving, of het een set is en of het een variant is bekend.

Productvariant

Producten kunnen varianten hebben. Deze varianten hebben een eigen inkoopprijs, verkoopprijs, code en beschrijving.

ProductMetHP

Producten van het type case en module hebben een hyper pitch waarde. Deze waarde representeert hoeveel onderdelen in het product passen.

Module

Als een product met HP een module is heeft het product een functie.

ProductSet

Een samenstelling van verschillende producten die gebundeld worden aangeboden.

ProductSetRegel

Een product set regel bevat een aantal eenheden van een product

Type

Producten krijgen een of meerdere typen. Dit dient als een soort categorie.

Functie

Producten van het type module hebben een functie. De mogelijke functies worden met hun naam opgenomen.

Fabrikant

Een bedrijf dat producten fabriceert en levert aan MSS.

Land

Landen worden in het systeem opgenomen om aan te geven in welk land een fabrikant zich bevindt.

## 2.2 Domeinen

Domeinen dienen de verschillende informatie typen te identificeren.

Hiermee kunnen we garanderen dat bepaalde soorten informatie onafhankelijk van de bijbehorende entiteit, op 1 gestandaardiseerde manier binnen het systeem opgenomen worden.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Domein | Data type | Domain value constraints |
| Product code | Varchar(25) | Value like ‘[A-Z,a-z,0-9]’ |
| Nummer | Numeric(10,0) | Nummer > 0 |
| Beschrijving | Varchar(1000) |  |
| Telefoon nummer | Varchar(25) | Value like ‘[+-0-9]’ |
| Fax nummer | Varchar(25) | Value like ‘[+-0-9]’ |
| E-mail | Varchar(40) | Value like “%@%.%” |
| Adres | Varchar(75) |  |
| Postcode | Varchar(10) | Value like ‘[0-9(4),A-Z(2)]’ |
| Naam | Varchar(50) |  |
| Stad | Varchar(25) |  |
| Notite | Varchar(255) |  |
| Variant | Varchar(4) | Value like ‘[A-Z,a-z,0-9]’ |
| Prijs | Money | Prijs > 0 |
| Datum | Date |  |
| Boolean | Bit |  |

Figuur 1 Domeinen

## 2.2 Gemaakte keuzes

Op basis van het interview, de gesprekken met medestudenten en de docent zijn een aantal keuzes gemaakt met betrekking tot het CDM.

### 2.2.1 Actueele verkoopprijs

De verkoopprijs van een product in een factuur is opgenomen omdat een factuur een momentopname is. De verkoopprijs in de product tabel kan veranderen wanneer er een korting is of de fabrikant de inkoopprijs ophoogt. We hebben aangenomen dat het voor MSS nodig is de verkoopprijzen van producten op het moment van verkoop op te slaan.

Dit besluit veroorzaakt redundatie. Een alternatief zou zijn om in een apparte tabel de verkoopprijzen van producten op een bepaalde datum op te slaan. Dit zou erchter zorgen voor vertraagde queries. Deze vertraging vinden wij meer problematisch dan de lichte redundantie.

### 2.2.2 Fabrikanten

Er is een aaname gedaan dat producten door meerdere fabrikanten geleverd kunnen worden. Dit heeft geleid tot een veel op veel relatie tussen fabrikant en product.

Elke fabrikant heeft een mailadres waarop zij bereikbaar zijn. Er is ons verteld dat niet elke fabrikant een telefoon en of faxnummer heeft vandaar zijn deze niet verplicht.

Om redundantie te voorkomen is bepaald dat er meerdere fabrikanten in 1 land gevestigd kunnen zijn. Om dit in het systeem te bereiken is een apparte land tabel aangemaakt.

### 2.2.3 Subtypen

In de casus documentatie wordt gesproken van modules en cases waarvoor een Horizontal pitch waarden opgenomen dient te worden. Hiervoor is in het CDM het subtype ProductMetHP verwerkt. Dit subtype zorgt er voor dat enkel voor Cases en Modulen een HP waarde wordt opgeslagen.

Als het type van een product Module is heeft die module een functie. Er is voor gekozen dit te verwerken met een subtype van ProductMetHP. Hier is voor gekozen boven de optie een nieuw subtype van product te maken omdat, we wanneer een product een product met HP is al weten dat we spreken van een case of module.

Een aantal producten representeren een productset. Dit is verwerkt met een subtype ProductSet. Dit subtype heeft een koppel-entiteit ProductSetRegel waarin wordt opgeslagen welke producten deel uit maken van de productset. Om het subtype ProductSet afleidbaar te maken is het attribuut isSet toegevoegd aan de ET Product.

Wij hadden moeite met het verweken van de productvarianten. Er is op het laatste moment voor gekozen (in overleg met de docent) om variant geen subtype te maken en een relatie te geven met module. Deze relatie is niet verwerkt in de feittypen maar wel in het CDM.

Dit is niet juist maar in verband met de tijd hebben wij ervoor gekozen dit zo te laten. Indien we meer tijd hadden gehad was dit wel verwerkt.

### 2.2.4 Verplichte velden

Een aantal velden zijn niet verplicht gemaakt. Dit zou voorkomen kunnen worden door subtypen aan te maken. Hier is niet voor gekozen dit geleid zou hebben tot een boel nieuwe attributen die dienen de subtypen derivable te maken. Deze nieuwe attributen zouden inpact hebben op de performance van het systeem dit vinden wij schadelijker dan het beperkte aantal null waarden die door de niet verplichte velden ontstaan.

## 2.3 Constraints

Om te zorgen dat het informatiesysteem schoon blijft zullen een aantal business rules verwerkt moeten worden.

BR1: RuleModuleCaseHP

BR2: RuleModuleFunction

BR3: RuleProduct

BR4: RuleProdVariant

BR5: RuleFactuur

**C1 correspondeert met BR1**

Betreft: ET Type, ET Product

Specificatie: Als een product van het type Case of Module is moet voor dit product de Horizontal pitch waarde worden opgenomen.

**C2 correspondeert met BR2**

Betreft: ET Type, ET Product, ET Functie

Specificatie: Als een product van het type Module is moet de functie van de module worden opgenomen.

**C3 correspondeert met BR3**

Betreft: ET Product, ET Productvariant

Specificatie: Een product kan een Productvariant, een ProductMetHP/ProductSet of een Product zijn, nooit tegelijk.

**C4 correspondeert met BR4**

Betreft: ET Product, ET Productvariant

Specificatie: Een product dat een variant heeft kan nooit een losstaand product zijn.

**C5 correspondeert met BR5**

Betreft: ET Factuur, ET Factuurregel\_Variant, ET Factuurregel\_Product

Specificatie: Een factuur zal altijd minimaal 1 regel moeten hebben van of Factuurregel\_Product of Factuurregel\_Variant.

# 3. Reflectie op Interview

Om ons goed voor te bereiden op het interview hebben wij als team (gehele DMDD-groep) het drop model ingevuld (zie bijlage 3). Tijdens het interview heeft ieder groepslid de kans gekregen zijn stem te laten horen. Martijn Hogendoorn heeft het gesprek geleid en Yasin Tavsan heeft genotuleerd.

Tijdens het interview hebben we een aantal foute aannames gedaan. Wij zijn er van tevoren vanuit gegaan dat de opdrachtgever zou begrijpen wat wij bedoelden met onze feittypen. Dit bleek echter niet het geval. Hierdoor moesten we tijdens de vergadering onze strategie omgooien.

Het interview mocht maximaal 30 minuten duren. Dit voelde erg kort. Dit gevoel maakte dat wij erg gespannen en gehaast overkwamen. We hebben hierdoor vrijwel niet de tijd genomen om samen te vatten binnen het gesprek. Ook hebben we niet de tijd genomen om te luisteren naar de hints van de opdrachtgever. Hij is zelfs een keer afgekapt door een van de groepsleden. In de toekomst zullen we hier actief meer tijd voor inplannen.

Hierdoor hebben wij het interview niet als erg zinvol ervaren. We hadden het gevoel dat we niet alle mogelijke informatie boven tafel hadden gekregen. Dit hebben we opgelost door in ons sub team (Martijn en Lauren) veel in gesprek te gaan met medestudenten en de docent.

Wel zijn we tijdens het interview op een aantal belangrijke punten gekomen. Deze informatiepunten en besluiten zijn opgesomd in de bijlage 2: Interview MSS Notulen.

## 3.1 Martijn Hogendoorn

Van tevoren was het doel van het gesprek dat we zo veel mogelijk informatie uit het gesprek zouden krijgen. Als voorzitter zijnde probeerde ik deze taak ook wel echt op me te nemen om het wel bij echt alleen de nuttige informatie te houden, dit werkte dus toch averechts.

Voorafgaande hebben we de rollen besproken. Wie was de notulist, wie de voorzitter en degene die over bleven gingen de vragen stellen. We hadden per onderwerp een klein aantal vragen opgesteld. Ieder lid die dus nog geen taak had, kreeg een onderwerp om de vragen over te stellen. Lauren over de business rules (de beperkingen op de data), Enes ging over de producten, Aram over de facturen en Sem over de fabrikanten. Met oog op beperkte tijd en best wat vragen, was het doel om zo veel mogelijk vragen te stellen.

Enes zijn opbouw in vragen stellen vond ik goed. Hij bespreekt bijvoorbeeld ook zijn keuzes of zijn mening met de opdrachtgever, om dan toch nog gelijk te overleggen wat het beste zou zijn voor de casus. Verder is Enes wel rustig, en kan je niet echt zien dat hij een actieve houding heeft. Is ook lastig met online vergaderingen, maar het kan wel beter.

Lauren had de vragen en antwoorden al klaar staan. Het waren veel vragen voor het onderwerp. Alle vragen zijn ‘gelukkig’ wel gevraagd, alleen zijn we met minder informatie naar buiten gekomen dat we wilden. Ze is goed in gesprekken. Communicatief zeker vaardig. Laat de opdrachtgever merken dat ze luistert en vraagt ook door wanneer het antwoord niet duidelijk genoeg is.

Zoals de docent ook al in de feedback heeft gezegd, is een tip inderdaad wel om het antwoord kort samen te vatten nadat deze behandeld is.

Over Sem en Aram is er weinig te vertellen. Ze hadden beide niet zo’n grote rol in het interview. Beide stelde de vragen gewoon goed en kregen natuurlijk de informatie die gevraagd was.Yasin heeft goed genotuleerd. Helaas kon de samenvatting ook in verband met de tijd niet volledig verteld worden.Al in al had ik zelf het gevoel dat het interview nog wel goed verliep. Uiteindelijk zijn we met minder informatie naar buiten gegaan dan verwacht. We hebben op sommige punten de opdrachtgever moeten onderbreken door middel van de tijd, dit is dus het puntje wat averechts werkte.

## 3.2 Lauren Meenhorst

Mijn rol in het interview was het stellen van vragen met betrekking tot de business rules. Mijn onderwerp had veel vragen waardoor ik veel aan het woord was.

De feedback die ik van Helen Viser heb ontvangen luidt:

Het delen van je scherm verloopt rommelig. Het doel was bevestiging krijgen op een aantal zaken, tip is om dit meer gestructureerd aan te pakken. Het document is slecht leesbaar op het scherm. Tip: vertel wat je laat zien en waarom.

Veel gehoord: na een antwoord van de opdrachtgever een “oké” van jou en door naar de volgende vraag. Vraag her en der meer door, neem meer rust.

Goed dat je de ander een seintje geeft dat hij woord kan overnemen. Ik heb je regelmatig zien knikken bij antwoorden die OG gaf, dat geeft een actieve houding aan / blijk van actief luisteren.

Zoals eerder vermeld hadden wij de kennis van de opdrachtgever verkeerd ingeschat. Ik zou mijn scherm delen en viel dus ook het meeste op bij het maken van deze fout. Hierdoor raakte ik mijn rust een beetje kwijt en ging ik naar mijn mening chaotisch verder.

Ik ben blij met de positieve feedback over mijn houding.

Martijn Hogendoorn leidde het gesprek. De feedback die hij ontving was:

Introductie van het team door teamleden zich laten voorstellen, dat maakt het persoonlijk.

Hier zeiden wel veel teamleden hetzelfde, kwam wat eentonig over. Tip: neem dit mee in de voorbereiding, wat wil iedereen zeggen en waarom, laat teamleden ook hun rol in het gesprek noemen.

Goed dat je agenda doornam en eigen rol benoemt. Start met eigen (groeps)interpretatie v/d casus, maar je vergeet OG-ruimte te geven om te reageren (waardoor foute interpretatie niet boven water kwam).

Je geeft anderen netjes het woord, waaruit blijkt dat je de regie hebt. Soms iets te stevig, bijv. bij vrij abrupte onderbreking van Jorg met opmerking dat hij bij de vraag moet blijven.

Ik heb jou ook regelmatig zien knikken bij antwoorden die OG gaf, dat geeft een actieve houding aan /blijk van actief luisteren.

Aan het einde rondje langs het team of er nog vragen zijn en woord aan notulist om notulen te bespreken. Wel te abrupte onderbreking i.v.m. de tijd, waardoor check op de notulen niet ontstaat. Netjes dankwoord.

Ik ben het eens met de feedback van Helen. Ik vind Martijn een prettige rustige gespreksleider. Wel was het jammer dat ook Martijn Last heeft gehad van het tekort aan tijd. Hij zal als lijder in de toekomst meer tijd moeten besteden aan het indelen van de agenda.

Yasin Tavsan ontving de volgende feedback:

Aan het einde werd pas duidelijk dat jij notulist was. En was er ook nog eens te weinig tijd voor je terugkoppeling. Kondig in het begin van het gesprek al aan dat je notulist bent en geef dan ook aan hoe je deze rol wilt vervullen. Dan pak je meteen wat meer regie in je rol.

Verdere tips om je rol als notulist wat ‘steviger’ neer te zetten: vat tussentijds samen wat er gezegd is, dubbelcheck per onderwerp wat je hebt genotuleerd, pak aan het einde van het gesprek de regie om de notulen gezamenlijk door te lopen of nog doorvragen te stellen.

Het is waar dat Yasin niet veel van zich heeft laten horen tijdens het gesprek. Hij had inderdaad even aan moeten geven dat hij de notulist zou zijn.

Wel denk ik dat hij ook niet de kans heeft gekregen voldoende van zich te laten horen.

De door hem opgeleverde notulen vind ik van goede kwaliteit. Ze zijn uitgebreid en duidelijk vormgegeven.

Over Sem van Kauri en Aram Mousa heb ik niet veel te zeggen. Hun rol in het interview was erg klein. Hun feedback was dan ook:

**Sem**

Weinig gehoord, 1x vraag gesteld. Geen opmerkingen over.

**Aram**

Weinig gehoord, 1x vraag gesteld. Geen opmerkingen over.

Bevestiging dat OG zich ergens geen zorgen over hoeft te maken, dat was goed.

# 4. Bijlagen

## 4.1 Bijlage 1: CDM

Diagram, engineering drawing

Description automatically generated

## 4.2 Bijlage 2: Interview MSS notulen

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Onderwerp: | **Interview Casus Modular Synth Store** | | | | | |
| Datum: | **23-2-2021** | | Tijd: | | **17:00** | |
| Plaats: | Teams | | | | | |
| Voorzitter: | Martijn Hogendoorn | | Notulist: | | Yasin Tavsan | |
| Aanwezig: | **Martijn Hogendoorn, Sem van Kauri, Lauren Meenhorst, Aram Mousa, Enes Yildiz, Jorg Janssen, Helen Visser** | | | | | |
| Afwezig: |  | | | | | |
| **Vragen**   * **Constraints**   + Moet variant altijd worden opgenomen ook als er geen variant is? Dit wordt in de voorbeelden soms wel en soms niet gedaan. Is dit omdat een product geen set kan zijn wanneer het een variant is? (constraint)   + De inkoopprijs is telkens lager dan de verkoopprijs. Is dit verplicht?   + Er bestaat een BR: For both cases and modules the horizontal width is measured in HP (“horizontal pitch”) units. Houdt dit in dat wanneer het type van een product case of module is de HP wordt opgeslagen? * **Producten**   + Productvariant wordt soms gevuld, soms leeg gelaten en soms weggelaten. In welk scenario wordt de productvariant wegelaten?   + Waar staat het producttype voor? Bij 2 of meer typen is product een set of kit?   + Welke sets zijn er en uit welke producten bestaan deze sets?   + Is de beschrijving van een product hetzelfde in een factuur als in de product tabel?   + Hoe lang zal een productnote ongeveer maximaal worden? * **Facturen**   + In de voorbeeld data wordt de klant getoond met voor- en achternaam. worden deze klanten ergens los in het systeem opgeslagen? * **Fabrikanten**    + Heeft een fabrikant een unieke code? Zo nee, mag dit? | | | | | | |
| **Informatie**   * Er zijn geen andere documenten beschikbaar. Huidige zijn al representatief genoeg. * Informatiesysteem opbouwen uit de casus waarbij het systeem geen webshop betreft en enkel de verkoop van synthesizers, geluid hardware en service. * Sommige modules komen in varianten maar **niet** allemaal. Lege velden van variant is een fout. * Geen verplichting voor inkoopprijs en verkoopprijs. Oude catalogus wordt soms ook in verkoop gebracht. * HP houdt in: bij cases geeft aan hoeveel modules erin passen. HP bepaalt hoeveel ‘units’ in een case passen. * Sommige modules zijn in meerdere varianten maar niet allemaal. Variant is bepalend bij sommige modules. * Er bestaan een verschillend aantal producttypen. Modules zitten in een case. Case bestaat uit oscillator, versterker en envelop generator etc. * Er bestaan een aantal startersets. Deze hebben beginnersmodules zoals bedrading en hardware voor een beginnende hobby. * Wat er bij de productdata staat is description van product. Voor de invoice wordt **niet** de hele description opgeschreven maar meestal de naam -> handmatig proces. * Bij modules die een variant hebben wordt de productcode en de variant opgeschreven met in de description de name en de variant. * Er bestaan maar 3 varianten, PCP, DIY en BUILD. Voor nu enkel 3 varianten. * Klantgegevens wordt overgelaten aan het ontwikkelteam. Handig voor de opdrachtgever is als de fabrikant een fout aangeeft de opdrachtgever dit kan doorgeven aan de klanten. Dus tel of email is handig. Adressen en dergelijke hoeft niet. TEL of EMAIL. * Fabrikantcode of dergelijke is niet tot betrekking van opdrachtgever. * Producten in documentatie voldoet genoeg voorbeelden. * Product met set is soms minder dan totaalprijs. | | | | | | |
| **Besluiten**   * Aparte tabelstructuur voor klantinformatie (tel. & Email). * Fabrikantinformatie (Brede sleutel Bedrijfsnaam + adres) * Invoice omschrijving moet informatiesysteemafhankelijk worden overgenomen van producten. Dit is afhankelijk van productcode en productvariant. * Berekening btw van losstaande- en set-producten. | | | | | | |
| **Actiepunten** | |  | |  | | |
| **Wat?** | | **Wie?** | | **Wanneer?** | | **Toelichting** |
| Verduidelijking setprijs | | Ontwikkelteam | | Volgend gespreksmoment | | Opheldering bij opdrachtgever over een vast percentage korting bij productsets. |
| Verduidelijking HP | | Ontwikkelteam | | Volgend gespreksmoment | | Horizontal Pitch bepaald hoeveel ‘units’ in een case passen. Opheldering over hoe dit **precies** in elkaar zit. |
| Voorraad | | Ontwikkelteam | | Volgend gespreksmoment | | Vragen hoe het zit met inventarisatie in het informatiesysteem en de bestaande voorraad. |
| Facturen | | Ontwikkelteam | | Volgend gespreksmoment | | Vragen hoe facturen in de database worden opgeslagen en of er hier korting op verrekend wordt. |
| **Volgende vergadering**   * Datum: n.v.t. * Plaats: n.v.t * Tijd: n.v.t. | | | | | | |

## 4.3 Bijlage 3: Drop model

### 1. Doelen

· **Wat wil ik met het gesprek bereiken?**

Het interview dient de casus te verduidelijken.

Ook is het mogelijkheid de casus aan te vullen met missende informatie.

Het uiteindelijke hoofddoel van het gesprek is om een complete set met data feiten te hebben waarmee we aan de opdracht kunnen beginnen.

· **Wat moet het mij opleveren?**

Een helder overzicht van de inhoud van de casus, het doel van de opdrachtgever en wat er van mij verwacht wordt.

· **Weet ik wat mijn gesprekspartner zou willen bereiken?**

De opdrachtgever wil het gevoel krijgen dat de studenten de opdracht succesvol kunnen volbrengen.

· **Wanneer ben ik tevreden met het resultaat?**

Ik ben tevreden met de uitkomst van het interview als zowel mijn medestudenten als ik de opdracht geheel heeft begrepen en de opdrachtgever vertrouwen uit in de groep.

· **Waaraan merk ik dat ik mijn doel zal hebben bereikt?**

* De non-verbale communicatie van de studenten en opdrachtgever
* De verbale communicatie van de studenten en opdrachtgever
* Als men dit aangeeft wanneer ik ernaar vraag.

### 2. Rollen

* **Met hoeveel studenten wordt het gesprek gevoerd?**

6 studenten.

· **Wie is de voorzitter en wat worden zijn taken?**

* Martijn Hogendoorn
  + Controle op het gemaakte verslag.
  + Controle op toezending van het verslag.
  + Controle op de gemaakte afspraken.

· **Wie notuleert?**

* Sem van Koutrik

· **Hoe zorgen we dat anderen dan de voorzitter en de notulist ook actief bij het gesprek betrokken zijn?**

* Duidelijke structuur bespreken (start, midden, eind)
* Onderwerpen opdelen per persoon
* Na elk onderwerp een check (“Is dit voor iedereen helder?”)

· **Wie zijn er, behalve de studenten, nog meer bij het gesprek aanwezig?**

* De opdrachtgever
* De PS docent

· **Wat weten wij van onze gesprekspartner?**

De opdrachtgever is expert in het casus domein. Hiermee zijn we er zeker van dat hij ons kan begeleiden in het vaststellen van de nodige feiten.

· **Wat wordt er van alle deelnemers aan het interview verwacht?**

* Alle deelnemers participeren actief.
* Alle deelnemers zijn op tijd.
* Alle deelnemers hebben hun camera aan.
* Alle deelnemers zorgen voor een nette, rustige omgeving om de call in te voeren.
* Alle deelnemers hebben zich ingelezen en zijn bewust van het doel van de vergadering
* Alle deelnemers hebben de meeting agenda doorgenomen en acties uitgevoerd die hierin werden gespecificeerd.

### 3. Onderwerpen

· **Welke onderwerpen willen we bespreken, gegeven het doel van de vergadering?**

Alle onderstaande onderwerpen dienen aan bod te komen. Specifieke vragen per onderwerp worden vastgesteld wanneer alle feiten zijn verwerkt.

* De inhoud van de casus (ingewikkelde Engelse beschrijving van de opdracht laten vertalen door de opdrachtgever)
  + Voorzitter geeft korte samenvatting van hoe wij de opdracht hebben geïnterpreteerd
* De business processes van Modular Synth Store
  + Zie bestand: ‘Feiten Modular Synth Store’
* De feiten die wij hebben gevonden (per categorie)
  + Zie bestand: ‘Feiten Modular Synth Store’
* Concept ERD bespreken.
  + Zie bestand: ‘Concept ERD’

### 4. Procedures

· **Hoe lang kan, mag, moet het gesprek in zijn geheel duren?**

30 minuten

· **Hoeveel tijd is er per agendapunt?**

Ieder onderwerp uit 3. Onderwerpen wordt beschouwd als agendapunt.

1. Introductie (Voorzitter)
2. Samenvatting opdracht (Voorzitter)
3. Per business proces een vluchtig beeld van het proces en de bijbehorende feiten. (Overige studenten. Verdere verdeling is later te vinden in de meeting agenda)
4. Concept ERD (Overige studenten. Verdere verdeling is later te vinden in de meeting agenda)
5. Rondvraag (Voorzitter)
6. Samenvatting (Notulist)
7. Afsluiting (Voorzitter)

· **Welke hulpmiddelen heb ik nodig gezien voorgaande punten?**

* Camera
* Teams
* Notepad (manier om punten op te schrijven)
* Microfoon
* Dit DROP model
* De meeting agenda

· **Wie checkt wanneer of de hulpmiddelen het doen?**

* Dit doet iedere genodigde voor zichzelf
* Voorzitter controleert of dit het geval is bij aanvang meeting.