Modular Synth Store

FO en TO

Vak: DMDD

Docent: Tim de Goede

Door: Jannick Joosten (598696) & Erik Knaake (598368)

Klas: ITA-ISE-R-B-f

Datum: 14 maart 2019

Versie: 1.01

# Inhoudsopgave

[**Inhoudsopgave**](#_hd7661bgtr11) **1**

[**1 Inleiding**](#_jd68dzumpv1s) **2**

[**2 Functioneel ontwerp**](#_f7iucvfsijy1) **3**

[2.1 Fact-type analyse](#_qqz8cc43xto5) 3

[2.2 CDM](#_jnktarz55u2d) 8

[2.2.1 Domeinen](#_ojwfm75iel1g) 8

[2.2.2 Beschrijving van de entiteiten](#_xgntzokpr965) 9

[2.2.3 Constraints](#_iemnnbnl64f9) 10

[2.2.4 Gemaakte keuzes](#_ac38v27cphdv) 10

[**3 Technisch ontwerp**](#_yhrut52t0tr1) **11**

[3.1 PDM](#_mlxsicyn4hik) 11

[3.2 Beschrijving van tabellen en kolommen](#_ovj8ta633kgb) 11

[3.3 Integrity rules](#_pti409oeb9kc) 14

[3.4 Gemaakte keuzes](#_j4b5n1chmt9h) 14

[**4 Feedback**](#_w5noec9b2ltt) **16**

[4.1 Gekregen](#_8c4ywr6cpevj) 16

[4.2 Gegeven](#_9gkqqwkmu8q) 16

[**5 Reflectie op interview**](#_1g1shdxlpk8q) **18**

[**6 Conclusie**](#_gppute7r2pe6) **19**

[**7 Literatuurlijst**](#_xlvrh55yp68f) **20**

[**8 Bijlagen**](#_f0by6vbgvxgr) **21**

[8.1 Bijlage 1 - CDM](#_1sprqyd7mdxy) 21

[8.2 Bijlage 2 - PDM](#_q3stg8z46v01) 22

[8.3 Bijlage 3 - Notulen](#_oy0sbtjhg7oa) 23

[8.3.1 Notulen interview eigenaar Modular Synth Store](#_l2a8cil334z1) 23

[8.3.2 Vervolggesprekken](#_lxvuchzdqwi1) 24

[8.4 Bijlage 4 Ingevulde DROP-model](#_lyh62hx58dnt) 25

# 

# 1 Inleiding

De eigenaar van Modular Synth Store heeft ons gevraagd om een database voor zijn bedrijf te ontwerpen, deze database moet informatie over de verschillende soorten producten en de facturen opslaan.

Modular Synth Store is een bedrijf dat zich richt op de verkoop van elektronica die te maken heeft met modulaire synthesizers.

# 2 Functioneel ontwerp

Het functioneel ontwerp gaat in op de analyse die is gedaan om tot een conceptueel datamodel te komen, hierin zal als eerste de fact-type analyse naar voren komen, vervolgens het CDM, de gebruikte domeinen, de in te bouwen constraints en als laatste een toelichting op de gemaakte keuzes.

## 2.1 Fact-type analyse

Dit hoofdstuk beschrijft de gevonden fact-types, met de hieruit volgende entiteiten, attributen en relaties.

**FT-1**  
De factuur met het nummer 160154 is gemaakt op 20 november 2016.  
 “” 172014 “” 14 maart 2017  
 ET: Factuur  
 ID: Att factuurnummer  
 Att: factuurdatum

De factuur met het nummer <factuurnummer> is gemaakt op <factuurdatum>

**FT-2**

(Uit gesprek, geen voorbeelden beschikbaar)Er bestaat een klant met <klantnummer>  
 ET: Klant  
 ID: Att klantnummer

**FT-3**  
De factuur met het nummer 160154 is voor de klant Dieter Carlos  
 “” 172014 “” Bob Smith  
 ET: Factuur ET: Klant MATCH (FT-2)  
 MATCH (FT-1) Att: voornaam

De factuur met het nummer <factuurnummer> is voor de klant <voornaam>

RT: FACTUUR\_KLANT Factuur to Klant

**FT-4**  
De factuur met het nummer 160154 is voor de klant Dieter Carlos  
 “” 172014 “” Bob Smith  
 ET: Factuur ET: Klant MATCH (FT-2)  
 MATCH (FT-1) Att: achternaam

De factuur met het nummer <factuurnummer> is voor de klant <Achternaam>

**FT-5**  
Het product met de code C1380b is genaamd Doepfer Low Cost Case 2 Rows  
 “” 1499083-89 “” RYO Amp Mix  
 ET: ProductAtt: productnaam

Predicate: Het product <productcode> is genaamd <productnaam>

**FT-6**  
De factuur met het nummer 160154 bevat twee producten met de code G19B12  
 “” 172014 “” een “” MC-30-S  
 ET: FactuurRegel  
 ID: ET Factuur MATCH (FT-1) + ET Product MATCH (FT-5)  
 Att: aantalProducten

RT: FACTUUR\_FACTUURREGEL between Factuur and FactuurRegel(dependent)

RT: FACTUURREGEL\_PRODUCT between FactuurRegel(dependent) and Product

De factuur met het nummer <factuurnummer> bevat <aantalProducten> producten met de code <productcode>

**FT-7**  
Het product met de code C1380b heeft geen variant  
 “” 1499083-89 heeft een variant C  
 “” 1499083-89 heeft een variant A  
 “” 1499083-89 heeft een variant B  
 ET: Product ET: ProductVariant  
 MATCH (FT-5) ID: Att productvariant + ET Product

RT VARIANT\_van\_PRODUCT between Product and ProcutVariant(dependent)

Predicate: Het product <productcode> heeft variant <productvariant>

**FT-8**  
Het product met de code C1380b wordt getypeerd door type Case  
 “” 1499083-89 “” Amplifier  
 “” 1499083-89 “” Mixer  
 ET: PRODUCT ET: TYPE  
 MATCH (FT-5) ID: Att type

RT TYPE\_van\_PRODUCT between Product and Type

Predicate: Het product <productcode> wordt getypeerd door type <type>

**FT-9**  
Het product met de code C1380b heeft een verkoopprijs van 249.99 euro  
 “” 1499083-89 en variant C “” 89.95 euro  
 ET: Product Att: verkoopprijsMATCH (FT-5)

Predicate: Het product <productcode> met variant <productvariant> heeft een verkoopprijs van <verkoopprijs>

**FT-10**  
Het product met de code 1499083-89 variant C heeft een inkoopprijs van 89.95 euro  
 “” 1499083-89 variant A “” 49.95 euro  
 ET: ProductVariant Att: inkoopprijs MATCH (FT-7)

Predicate: Het product <productcode> met variant <productvariant> heeft een inkoopprijs van <inkoopprijs>

**FT-11**  
Het product met de code C1380b wordt geleverd door de fabrikant met email [sales@doepfer.de](mailto:sales@doepfer.de)   
 “” 1499083-89 “” “” [info@ljunggrenaudio.com](mailto:info@ljunggrenaudio.com)   
 ET Product ET: Fabrikant  
 MATCH (FT-5) ID: Att fabrikantEmail

RT FABRIKANT\_van\_PRODUCT between PRODUCT and FABRIKANT

Predicate: Het product <productcode> wordt geleverd door <fabrikantEmail>

**FT-12**Het product met code C1380b wordt beschreven door: “The Doepfer Low Cost Case 2 Rows is a simple 2 row case that includes a power supply with 24 connections for modules”  
 ET: Product Att: productbeschrijving  
 MATCH (FT-5)

Predicate: Het product <productcode> wordt beschreven door <productbeschrijving>

**FT-13**  
Het product met code 1499083-89 variant C wordt beschreven door: “A 4 channel amplifier mixer.”  
 “” 1499083-89 variant A wordt beschreven door: “A 4 channel amplifier mixer. This is the kit version that comes with the PCB, an instruction manual and all necessary components.”   
 ET: ProductVariant Att: productBeschrijving  
 MATCH (FT-7)

Predicate: Het product <productcode> met variant <productvariant> wordt beschreven door <productbeschrijving>

**FT-14**Het product met de code G19B12 heeft geen notities  
 “” 1499083-89 variant B heeft de notitie: PCB Only kit  
 ET: ProductVariant Att: producnotitie  
 MATCH (FT-7)

Predicate: Het product <productcode> met variant <productvariant> heeft de notitie <productnotities>

**FT-15**De fabrikant met de email [info@mfberlin.de](mailto:info@mfberlin.de) is heeft als adress Marconistr. 24  
 “” [info@ljunggrenaudio.com](mailto:info@ljunggrenaudio.com) is gevestigd in Becksjudarvägen 4A  
 ET: Fabrikant Att: fabrikantAdres  
 MATCH (FT-11)

Predicate: Het adres van fabrikant <fabrikantEmail> is <fabrikantAdres>

**FT-16**De fabrikant met de email [info@mfberlin.de](mailto:info@mfberlin.de) heeft als postcode D-12116  
 “” [info@ljunggrenaudio.com](mailto:info@ljunggrenaudio.com) heeft als postcode 660 64  
 ET: Fabrikant Att: fabrikantPostcode  
 MATCH (FT-11)

Predicate: De postcode van fabrikant <fabrikantemail> is <fabrikantPostcode>

**FT-17**De fabrikant met de email [info@mfberlin.de](mailto:info@mfberlin.de) is gevestigd in Berlin  
 “” [info@ljunggrenaudio.com](mailto:info@ljunggrenaudio.com) is gevestigd in Smorbrod  
 ET: Fabrikant Att: fabrikantPlaats  
 MATCH (FT-11)

Predicate: De plaats waarin fabrikant <fabrikantEmail> is gevestigd, is <fabrikantPlaats>

**FT-18**De fabrikant met de email [info@mfberlin.de](mailto:info@mfberlin.de) bevind zich in Deutschland  
 “” [info@ljunggrenaudio.com](mailto:info@ljunggrenaudio.com) bevind zich in Sweden  
 ET: Fabrikant ET: Land  
 MATCH (FT-11) ID: land

Predicate: Het land waarin fabrikant <fabrikantEmail> is gevestigd, is <land>

RT: LAND\_VAN\_FABRIKANT Fabrikant to Land.

**FT-19**De fabrikant met de email [info@mfberlin.de](mailto:info@mfberlin.de) heeft het telefoonnummer +49 89 89809510  
 “” [info@ljunggrenaudio.com](mailto:info@ljunggrenaudio.com) heeft geen telefoonnummer  
 ET: Fabrikant Att: fabrikantTelefoon  
 MATCH (FT-11)

Predicate: Het telefoonnummer van fabrikant <fabrikantEmail> is <fabrikantTelefoon>

**FT-20**De fabrikant met de email [info@mfberlin.de](mailto:info@mfberlin.de) heeft het faxnummer +49 089 89809511  
 “” [info@ljunggrenaudio.com](mailto:info@ljunggrenaudio.com) heeft geen faxnummer  
 ET: Fabrikant Att: fabrikantFax  
 MATCH (FT-11)

Predicate: Het faxnummer van fabrikant <fabrikantEmail> is <fabrikantFax>

**FT-21**  
De fabrikant met de email [info@ljunggrenaudio.com](mailto:info@ljunggrenaudio.com) heet Ljunggren Audio  
 “” [info@mfberlin.de](mailto:info@mfberlin.de) “” MFB GmbH  
 ET: Fabrikant Att: fabrikantNaam  
 MATCH (FT-11)

Predicate: Fabrikant met email <fabrikantEmail> heet <fabrikantNaam>

**FT-22**

(Uit gesprek, geen voorbeelden beschikbaar)De set met de code <productcode> heeft <aantalProducten> producten met de code <productcode>

ET: ProductSet ET: ProdcutSetRegel  
 ID: ET Product MATCH(FT-5) ID: ET ProductSet + ET Product MATCH(FT-5)  
 Att: aantalProducten

RT PRODCUT\_SET\_PRODUCT between ProductSet(dependent) and Product  
RT PRODUCT\_SET\_PRODUCT\_SET\_REGEL between ProductSet and ProductSetRegel(dependent)  
RT PRODUCT\_SET\_REGEL\_PRODUCT between ProductSetRegel(dependent) and Product

**FT-23**

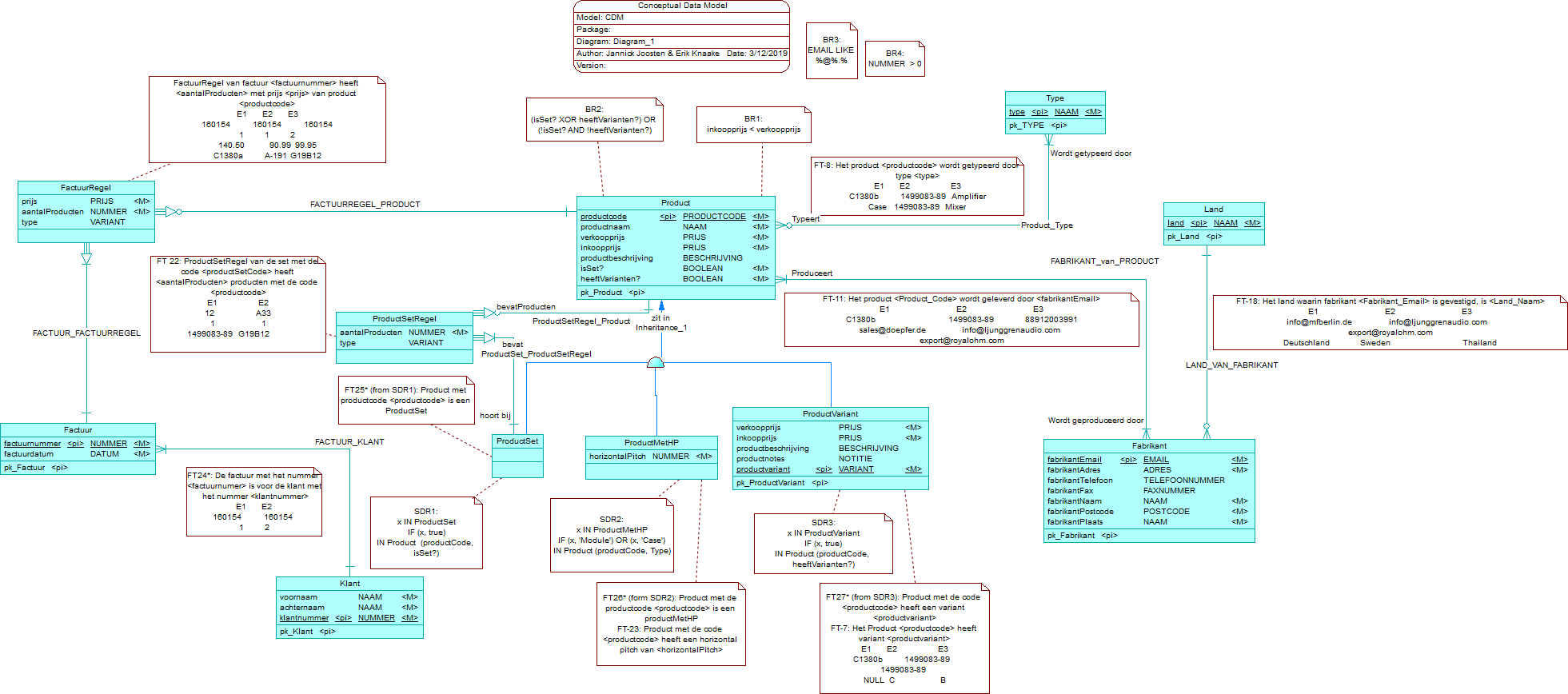
(Uit gesprek, geen voorbeelden beschikbaar)Het product met de code <productcode> heeft een horizontal pitch van <horizontalPitch>.

ET: ProductMetHP Att horizontalPitch  
 ID: ET Product MATCH (FT-5)

RT PRODUCT\_MET\_HP\_PRODUCT between ProductMetHP(dependent) and Product

## 2.2 CDM

Dit hoofdstuk ligt binnen het CDM de volgende onderwerpen toe: domeinen, entiteiten, constraints en gemaakte keuzes.

Figuur 1: CDM (Zie bijlage 1)

### 2.2.1 Domeinen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Domein** | **Datatype** | **Domein value constraint** |
| adres | VARCHAR(80) | - |
| beschrijving | VARCHAR(1024) | - |
| boolean | BIT | - |
| datum | DATETIME | - |
| email | VARCHAR(40) | Value LIKE ‘%@%.%’ |
| faxnummer | VARCHAR(30) | - |
| naam | VARCHAR(40) | - |
| notitie | VARCHAR(255) | - |
| nummer | NUMERIC | Value > 0 |
| postcode | VARCHAR(12) | - |
| prijs | MONEY | - |
| productcode | VARCHAR(30) | Value LIKE '[A-Za-z0-9\_-]' |
| telefoonnummer | VARCHAR(25) | - |
| variant | VARCHAR(3) | - |

Tabel 1: domeinen

### 2.2.2 Beschrijving van de entiteiten

Hieronder volgt een beschrijven van alle entiteiten die aanwezig zijn in het CDM.

**Klant**

Een klant is een persoon die in de winkel iets koopt en een of meerdere facturen heeft ontvangen.

**Factuur**

Een factuur is een verzameling van factuurregels die zijn verkocht aan een klant, op een bepaalde datum.

**Factuur Regel**

Een factuurregel beschrijft een aantal van een bepaald type product die zijn verkocht voor een bepaalde prijs per stuk.

**Product**

Een product is alles dat door Modular Synth Store wordt verkocht, per product zijn de productcode, productnaam, verkoopprijs, inkoopprijs, productbeschrijving, of het een set is en of het een variant is bekend.

**Type**

Een type typeert een product, het is als het ware een productcategorie. Een product kan onder meerdere types vallen.

**Fabrikant**

Een fabrikant fabriceert en levert een product. Van deze fabrikant wordt het email vastgelegd wat elke fabrikant uniek maakt.

**Land**

Een land wordt vastgelegd om aan te geven waar vandaan de fabrikant zijn spullen levert.

**Product Variant**

Een product kan varianten hebben, daarom wordt er onder productvariant alle varianten van een bepaald product vastgelegd.

**Product met HP**

Een product met HP is een product dat een horizontal pitch heeft. Niet elk product heeft dit.

**Product Set**

Een product set is een samenstelling van verschillende producten.

**Product Set Regel**

Een product set regel beschrijft het aantal producten en welke producten er in een product set zitten.

### 2.2.3 Constraints

Dit hoofdstuk beschrijft constraints die in de op te leveren database verwerkt moeten worden.

BR-1: De inkoopprijs van een product is kleiner dan de verkoopprijs.

BR-2: Een product kan een productvariant of een productset zijn, maar nooit beide tegelijk.

BR-3: Als een product horizontal pitch heeft, wordt deze vastgelegd.

BR-4: Als een product een module of een kit is, moet de beschrijving worden opgenomen.

### 2.2.4 Gemaakte keuzes

Dit hoofdstuk beschrijft de keuzes, met behoud tot het CDM, die op basis van de interviews met de eigenaar en de vervolggesprekken (zie bijlage 3) zijn gemaakt.

De prijs die bij een product in een factuur hoort is opgenomen in de factuurregel. Dit is gedaan vanwege het gemak met ophalen van de prijs voor de facturen. Een alternatief dat wij hebben overwogen was om een datum op te nemen vanaf wanneer een prijs geldt voor een product, zodat de prijs die bij een factuur hoort, af te leiden valt uit de factuurdatum. Dit alternatief zou de queries langzamer maken en dit vonden wij niet opwegen tegen de redundantie die het voorkomt.

Om ervoor te zorgen dat producten alleen binnen bestaande categorieën kunnen vallen, is de categorie opgenomen als los entiteit.

Na overleg met de opdrachtgever is gebleken dat een product door meerdere fabrikanten kan worden geleverd. Dit is terug te vinden in de veel op veel relatie tussen Product en Fabrikant.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat lang niet iedere fabrikant een fax- of telefoonnummer heeft, zijn deze velden optioneel in het model.

De opdrachtgever heeft in het interview aangegeven dat hij graag de horizontal pitch voor modules en cases los opslaat. Om dit te realiseren is het subtype ProductMetHP opgenomen.

De opdrachtgever heeft in het interview aangegeven dat kits (sets) een product is dat een samenstelling is van bestaande producten. Dit is terug te vinden in het subtype ProductSet met de koppel-entiteit ProductSetRegel naar Product.

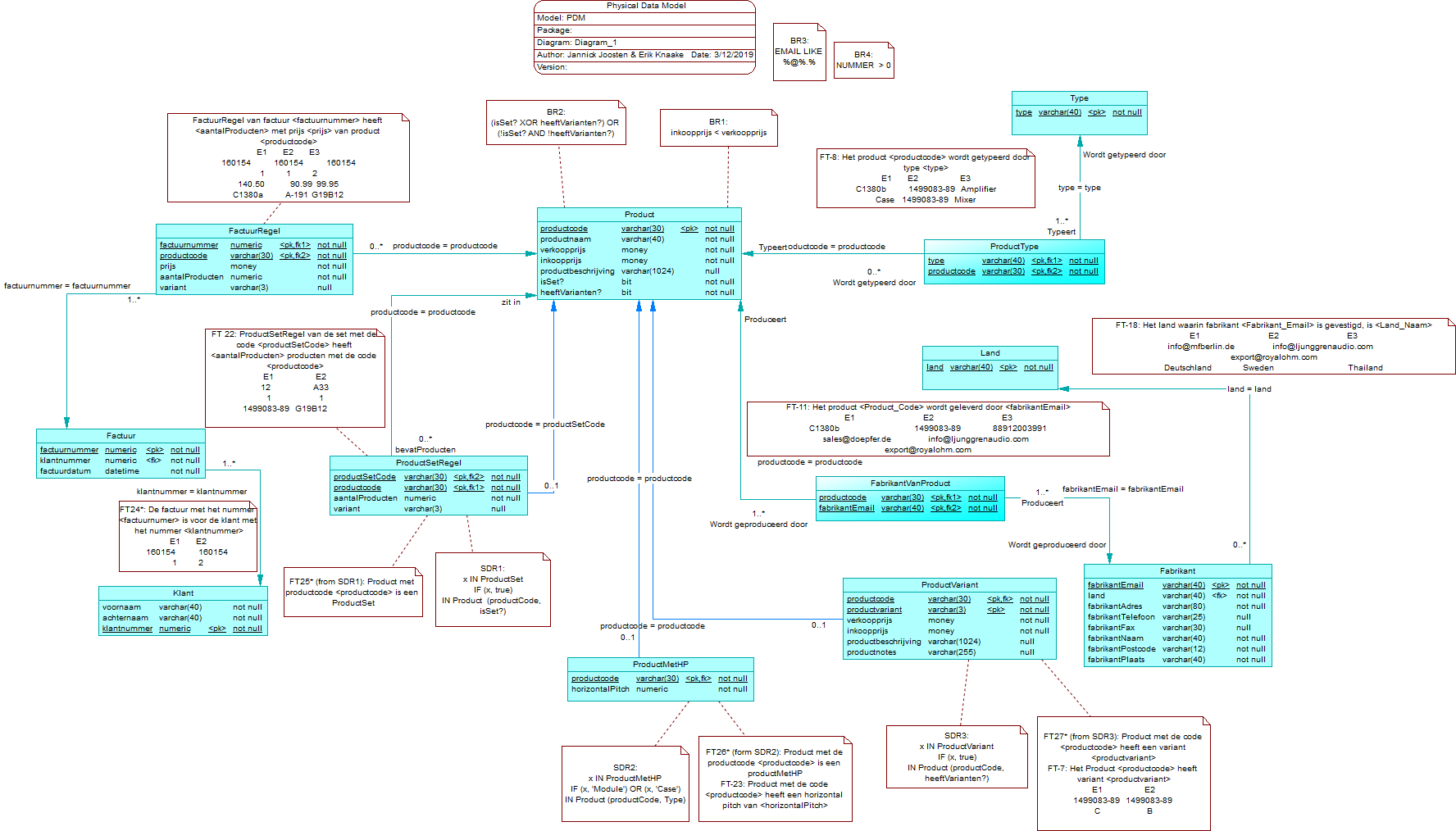
Om productvarianten onderscheidbaar te maken van product is het attribuut heeftVariant? Toegevoegd.

Om productsets onderscheidbaar te maken van product is het attribuut isSet? toegevoegd.

Enkele velden zijn niet mandatory, zoals FactuurRegel.variant en Product.beschrijving, er is gekozen om hier geen losse subtypes voor te maken, omdat er dan telkens ook een manier moet zijn om te kiezen in welke entiteit data wordt geschreven of gelezen. Dit zou een grote impact hebben op de performance en dit weegt voor ons niet af tegen het wegwerken van NULL-waarden.

# 3 Technisch ontwerp

## 3.1 PDM

  
Figuur 2: PDM (Zie bijlage 2)

## 3.2 Beschrijving van tabellen en kolommen

|  |  |
| --- | --- |
| Klant | Iemand die iets koopt bij Modular Synth Store |
| klantnr | Uniek nummer van een klant |
| voornaam | Voornaam van de klant |
| achternaam | Achternaam van de klant |

Tabel 2: Klant

|  |  |
| --- | --- |
| Factuur | Samenstelling van factuurregels, hetgeen een klant krijgt om duidelijk te maken wat hij heeft gekocht |
| klantnr | Voor welke klant de factuur is |
| factuurnummer | Uniek nummer van de factuur |
| datum | Datum waarop de factuur is gemaakt |

Tabel 3: Factuur

|  |  |
| --- | --- |
| FactuurRegel | Het aantal van een bepaald product dat bij een bepaalde factuur hoort, stelt ook de prijs vast voor het product bij deze factuur (koppeltabel tussen factuur en product) |
| factuurnummer | Bij welke factuur de factuurregel hoort |
| productcode | Het product waarop de factuurregel betrekking heeft |
| prijs | De prijs waarop het product voor deze factuur is vastgelegd |
| aantalProducten | Het aantal keer dat het product bij de factuur hoort |
| variant | Over welke variant van het product het gaat |

Tabel 4: FactuurRegel

|  |  |
| --- | --- |
| Product | De gegevens van een product |
| productcode | Unieke identificatie van een product |
| productnaam | Naam van het product |
| verkoopprijs | De prijs waarvoor het product wordt verkocht |
| productbeschrijving | De beschrijving van het product |
| inkoopprijs | De prijs waarvoor het product ingekocht wordt |
| isSet? | Of dit product een set is of niet |
| heeftVarianten? | Of dit productvarianten heeft |

Tabel 5: Product

|  |  |
| --- | --- |
| ProductSetRegel | Het aantal van een bepaald product dat bij een bepaalde productset hoort (koppeltabel tussen product en product) |
| productSetCode | Bij welke set de productsetregel hoort |
| productcode | Over welk product de productsetregel gaat. |
| aantal | Het aantal keer dat het product bij de productsetregel hoort |
| variant | Over welke variant van het product het gaat |

Tabel 6: ProductSetRegel

|  |  |
| --- | --- |
| ProductMetHP | Product die een horizontal pitch heeft |
| productcode | Het product waar de overige gegevens staan |
| horizontalPitch | De horizontal pitch die het product heeft |

Tabel 7: ProductMetHP

|  |  |
| --- | --- |
| ProductVariant | Variant op een product |
| productcode | Over welk hoofd-product de productvariant gaat. |
| productvariant | Welke specifieke variant van het product dit is |
| verkoopprijs | De prijs waarvoor de productvariant wordt verkocht |
| inkoopprijs | De prijs waarvoor de productvariant ingekocht wordt |
| productbeschrijving | De beschrijving van de productvariant |
| productnotities | Notities die bij de productvariant horen |

Tabel 8: ProductVariant

|  |  |
| --- | --- |
| FabrikantVanProduct | Geeft aan welke producten door welke fabrikanten worden geleverd (koppeltabel tussen product en fabrikant) |
| productcode | Het product dat de fabrikant levert |
| fabrikantEmail | De email van de fabrikant die het product levert |

Tabel 9: FabrikantVanProduct

|  |  |
| --- | --- |
| Fabrikant | Een bedrijf dat producten levert aan Modular Synth Store |
| fabrikantEmail | Unieke e-mail van de fabrikant |
| land | Land waaruit de fabrikant komt |
| fabrikantAdres | Gegevens over het adres die niet uit de overige adresgegevens blijken |
| fabrikantTelefoon | Telefoonnummer van de fabrikant |
| fabrikantFax | Faxnummer van de fabrikant |
| fabrikantNaam | Naam van de fabrikant |
| fabrikantPostcode | Postcode waar de fabrikant zich bevindt |
| fabrikantPlaats | Plaats waar de fabrikant zich bevindt |

Tabel 10: Fabrikant

|  |  |
| --- | --- |
| Land | Een land in de wereld |
| land | Naam van het land |

Tabel 11: Land

|  |  |
| --- | --- |
| ProductType | Geeft aan in welke categorieën (typen) een product valt (koppeltabel tussen product en type) |
| type | Type van het product |
| productcode | De code van het product waar het over gaat |

Tabel 12: ProductType

|  |  |
| --- | --- |
| Type | Geeft aan welke typen een product kan vallen |
| type | Naam van het type |

Tabel 13: Type

## 3.3 Integrity rules

**IR-1:**

Correspondeert met BR-1

Specificatie: De inkoopprijs van elk product is kleiner dan de verkoopprijs.

Implementation: check-constraint chk\_InkoopPrijs

**IR-2:**

Correspondeert met BR-2

Specificatie: Een product kan een productvariant of een productset zijn, maar nooit beide tegelijk.

Implementation: stored procedure usp\_InsertProduct

**IR-3:**

Correspondeert met BR-3

Specificatie: Als een product horizontal pitch heeft, wordt deze vastgelegd.

Implementation: stored procedure usp\_InsertProduct

**IR-4:**

Correspondeert met BR-3

Specificatie: Als een product een module of een kit is, moet de beschrijving worden opgenomen.

Implementation: check-constraint chk\_Beschrijving

## 3.4 Gemaakte keuzes

Dit hoofdstuk bevat de keuzes die zijn gemaakt bij het opstellen van het PDM uit het CDM.

Klanten krijgen een uniek nummer, zodat klanten die dezelfde voor- en achternaam toch te onderscheiden zijn.

Ondanks dat er met buitenlandse bedrijven wordt gewerkt, en unicode karakters in de adressen, e-mailadressen en bedrijfsnamen dus wenselijk zijn, is er door technische limitatie van PowerDesigner gekozen om met varchars te werken in plaats van nvarchars.

Omdat het subtype ProductSet overbodig bleek te zijn, is deze verwijderd in het PDM en is de inheritance relatie naar product verplaatst naar ProductSetRegel.

Er is gekozen om het adres van de Fabrikant niet verder te normaliseren, omdat er dan rekening moet worden gehouden met de vele verschillende buitenlandse manieren om adressen te noteren.

Bij het converteren van de subtypes in het PDM, is er gekozen om zowel de parent als de children op te nemen als losse tabellen.

# 4 Feedback

De opdracht gesteld door de HAN (HAN, 2019), vraagt ons om feedback te geven aan een andere groep en feedback te vragen. Wij hebben deze feedback uitwisseling gedaan met Simon van Noppen en Demi van Kesteren.

## 4.1 Gekregen

Hier volgt de feedback die wij hebben ontvangen.

**Verwoordingen**

Facttypes beter uitwerken, altijd voorbeelden gebruiken (zie bv. FT-2). Vergeet niet te noteren met welke FT's er wordt gematcht. Wees consistent met hoofdlettergebruik. Kijk nog eens goed naar jullie ET's: Tip: gebruik het voorbeeld van de solar eclipse qua notatie! Bij FT-14 kan het voorbeeld beter, het past niet goed bij de ET

**Interview**

Notulen kon beter, de manier van noteren was hier en daar niet altijd even duidelijk. CIJFER NOG NIET VAN TOEPASSING, REFLECTIE WORDT NOG AAN GEWERKT.

**CDM**

Tabel Product\_Variant: voorbeeld bevat een NULL-waarde, terwijl dit in de tabel een <M> EN <pi> is! BR's goed opgenomen en toegepast. Alle ET's en ATT's zijn aanwezig, goed gebruik gemaakt van domeinen, let dus alleen nog goed op de voorbeelden!

**PDM**

Ook hier nog even een keer kijken naar de voorbeelden en letten op NULL-waarden. Voor leesbaarheid zouden de tekstvakken wat groter mogen :) Tekst bij cardinaliteiten helpen bij het beter begrijpen van het model, de cardinaliteiten zijn ook correct. [Laatste 5 bullet points zijn (nog) n.v.t.]

**Rapport**

N.V.T.

Uiteraard hebben wij zoveel mogelijk van deze feedback nog verwerkt in onze casusuitwerking.

## 4.2 Gegeven

De volgende feedback hebben wij gegeven.

Fact-type analyse:

Goed leesbare voorbeelden

Fact type analyse mooi georganiseerd.  
CDM:

Kan een product maar door 1 fabrikant worden geproduceerd?  
 Geen SDRs bij subtypes  
 Namen bij identifiers  
 Roles bij relaties missen  
 Domain constraints missen  
 Spelfout variantt

Geen voorbeeld populatie in het model  
PDM:  
 Kijk nog eens goed naar de cardinaliteiten, 0..\* klopt niet bij subtypes  
 Een email van 128 is wel heel lang  
 Prijs als numeric, DOE DIT NIET, gebruik money, vanwege de afronding

Verslag en interview:

Niet van toepassing

# 5 Reflectie op interview

Dit hoofdstuk geeft onze reflectie op het interview.

Om het interview voor te bereiden hebben wij het DROP-model (“Hand-out interviewtechnieken”, 2019) (zie bijlage 4) ingevuld, echter zijn de groepjes vlak voor het interview samengevoegd, waardoor een aantal zaken veranderden. Jannick Joosten heeft genotuleerd en Erik Knaake heeft het interview voor gezeten.

Uit het interview is vrij veel belangrijke informatie gekomen met behoud tot sets en varianten, echter wilde de opdrachtgever in de eerste instantie geen facturen noch klantgegevens, bij navraag bij Tim de Goede bleek het wel de bedoeling te zijn om facturen en klantgegevens op te nemen.

In het begin van het interview hadden wij nog wat meer kunnen ingaan op het bedrijf Modular Synth Store zelf, voor een stukje context en om de eigenaar wat meer op zijn gemakt te stellen. Aan het eind van het interview hadden wij nog kunnen vragen of de eigenaar het idee had of wij genoeg informatie hebben om de opdracht te realiseren.

Zonder het interview was het een stuk lastiger geweest om een goede analyse van de fact-types te maken.

# 6 Conclusie

Met de modellen en de uitleg die in dit document is gegeven, moet het mogelijk zijn een database te realiseren die voldoet aan de behoeften van Modular Synth Store.

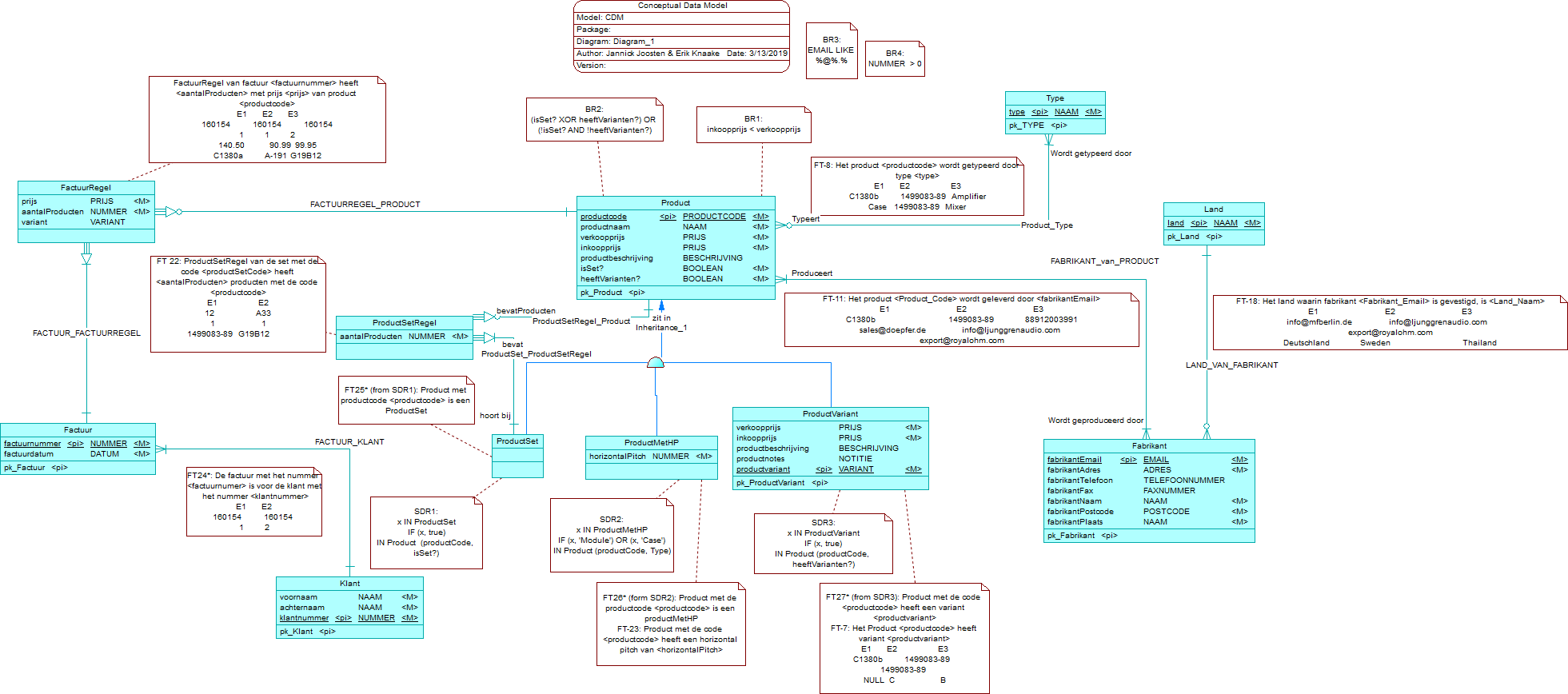
# 7 Literatuurlijst

HAN. (11 februari 2019) *Modular Synth Store*. geraadpleegd op 12 februari 2019 <https://onderwijsonline.han.nl/elearning/lessonfile/4NogjwbN/eyJpdiI6InFXYXJNdnZ4cEVjdTJ4b0RtSWZkRUE9PSIsInZhbHVlIjoiUm9SWThESzIyUnpzZ1ZBdXVTK3U2SDhNa1NIM2hndWFvd1BURnRtUlVzemtjRENVMXZqRFJzQU96RXVaM1ZxcyIsIm1hYyI6IjEyMjgwMmUzYmM4MzgxOWI5ZWE0YjYyMTdmNDAyMWUwNGE3MDdhMWQxZGZkOTkwYzM0NmM5ZTY1YWYxMzhmZDAifQ==>

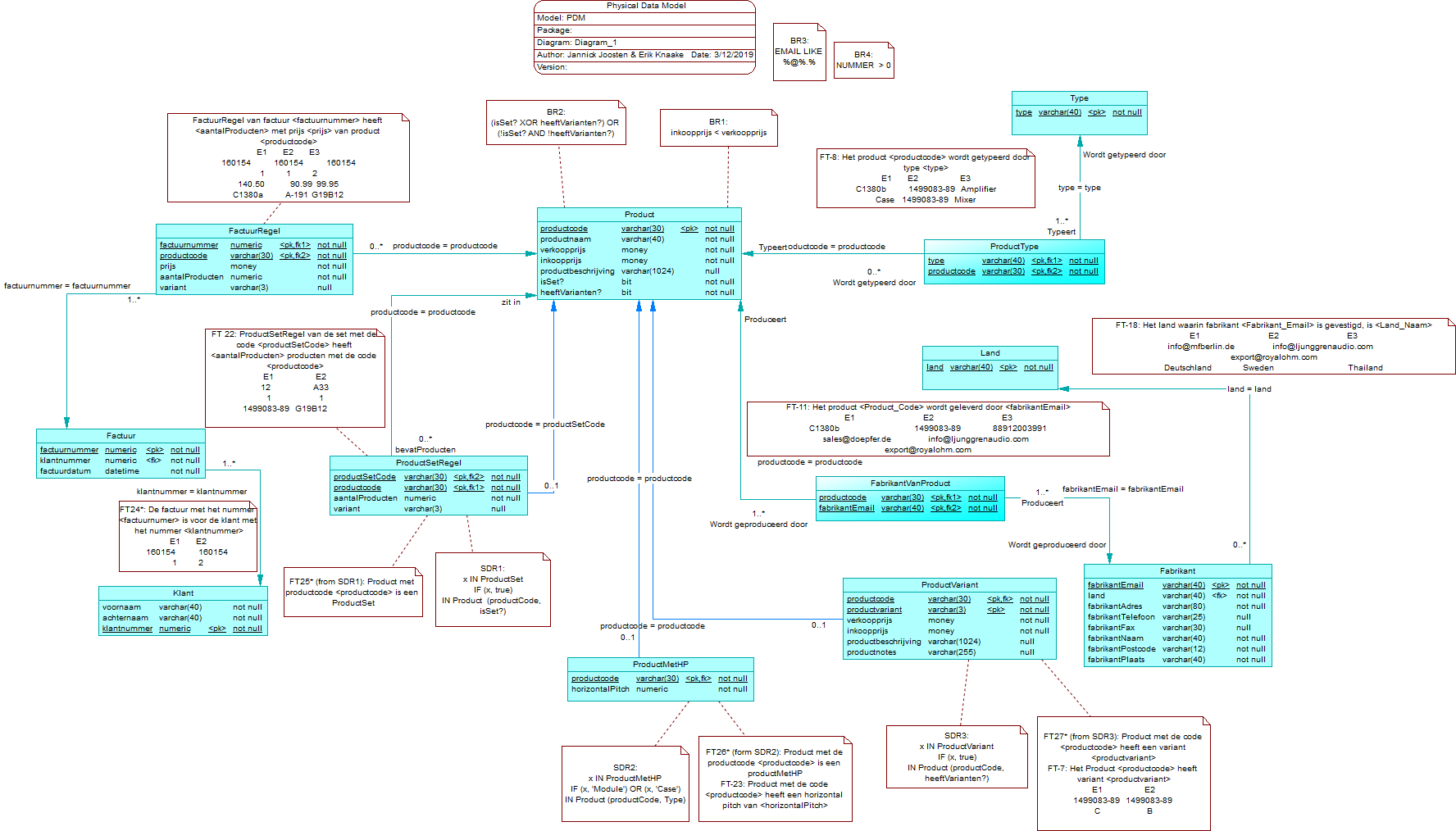
*Hand-out interviewtechnieken.* (z.d) geraadpleegd op 18 februari 2019 <https://www.win.tue.nl/~iadan/model/modelB/handoutinterview.html>

# 8 Bijlagen

## 8.1 Bijlage 1 – CDM



## 8.2 Bijlage 2 - PDM



## 8.3 Bijlage 3 - Notulen

### 8.3.1 Notulen interview eigenaar Modular Synth Store

**De opdrachtgever wil alleen de producten opslaan**

Product,

England, Duitsland, Amerika, Zweden, Thailand/China (componenten)

Product code is altijd hetzelfde bij verschillende varianten  
 Variant wordt aangeduid met een letter, varianten hebben soms notities.

Een variant kan alleen bij producten die gesoldeerd moeten worden

De beschrijving van een product kan afwijken van het ‘hoofd-’product  
 Bij onderdelen wordt niet per sé een beschrijving vastgelegd, bij kits en modules wel  
 HP moet alleen bij cases en modules worden vastgelegd

Een set is een verzameling van bestaande producten, dus geen vooraf gemaakt iets.

Alle producten vallen onder de hoge btw (btw kan verhoogd worden), in de toekomst is het niet waarschijnlijk dat dit veranderd

Product kan bij meerdere categorieën (typen) horen

Inkoopprijs ligt lager dan verkoopprijs, eigenaar bedenkt zelf de marge

Factuur,  
 Datum is de aanmaakdatum van de factuur

Wordt niet opgeslagen binnen het systeem

Klanten kunnen dezelfde naam hebben, moet voor de factuur niet uitmaken.  
 Klanten worden verder niet opgeslagen

Leverancier,  
 Adres wordt gewoon ingevuld,  
 Opdrachtgever maakt het niet uit wat er gebeurt met het adres,  
 Eigenaar weet verder niet of er meerdere adressen bij leveranciers horen, hij slaat gewoon iets op.  
 Geen statistieken over fabrikanten nodig

Niet alle fabrikanten hebben een telefoon- of faxnummer

### 8.3.2 Vervolggesprekken

Facturen en klanten moeten wel worden opgeslagen

Een product kan door meerdere fabrikanten worden geleverd.

## 8.4 Bijlage 4 Ingevulde DROP-model

**D(Doelen)**

Wat willen we met de vergadering bereiken? Wat moet het mij/het team opleveren?

* Met dit gesprek willen we verduidelijking over sommige aannames en onbekendheden binnen de casus.

Wanneer zijn we tevreden met het resultaat?

* Wanneer de vragen die wij hebben beantwoord zijn, en wij deze kunnen verwerken in de uitwerking van de casus.

Waaraan merkt het team dat/of het doel is bereikt?

* Wanneer tijdens het uitwerken van de casus geen verdere onduidelijkheden zich voordoen over de uitwerking.

**R(Rollen)**

Hoe zijn de rollen verdeeld: voorzitter, notulist, teamleden?

* Erik Knaake: voorzitter
* Jannick Joosten: notulist

Wie zijn er nog meer bij het gesprek aanwezig?

* Professional Skills docent

Wie heeft welke taak?

* Erik zal het gesprek leiden en de vragen voorleggen aan de ‘opdrachtgever’
* Jannick zal de gestelde vragen en antwoorden noteren. Ook zal hij op gepaste momenten samenvattingen geven

Wat heeft iedereen nodig om zich voldoende te kunnen voorbereiden?

* Er zullen vragen opgesteld moeten worden die aan de ‘opdrachtgever’ voorgesteld kunnen worden
* De casus moet duidelijk zijn voor de teamleden

Wat heeft iedereen tijdens de vergadering nodig om zijn taak goed uit te kunnen voeren?

* -

Wie stelt vragen?

* Zoals voornoemd, zal Erik de vragen stellen

**O(Onderwerp)**

Welke onderwerpen moeten worden besproken?

* De fact-types die wij op gesteld hebben
* Onduidelijkheden over de bijgeleverde facturen en productinformaties

Wat is het doel per onderwerp?

* Of de fact-types die wij opgesteld hebben zijn zoals de opdrachtgever ze bedoeld heeft, en of hij deze begrijpt
* De onduidelijkheden die wij hebben binnen de voorbeelden moeten verduidelijkt worden zodat de fact-types gedetailleerder uitgewerkt kunnen worden

Welke besluiten moeten worden genomen?

* -

**P(Procedures)**

Waar vindt het gesprek plaats?

* Ruitenberglaan 26, 6826 CC Arnhem. Lokaal D008

Is er een agenda?

* Nee

Hoe lang kan/mag/moet, het gesprek duren? Per vergadering en per agendapunt?

* Maximaal 30 minuten

In geval van besluiten nemen: met welke procedure doen jullie dat?

* -

Welke hulpmiddelen heb ik nodig gezien voorgaande punten?

* Laptop

Gaan we aan tafel zitten?

* Ja

Hoe?

* Tegenover elkaar