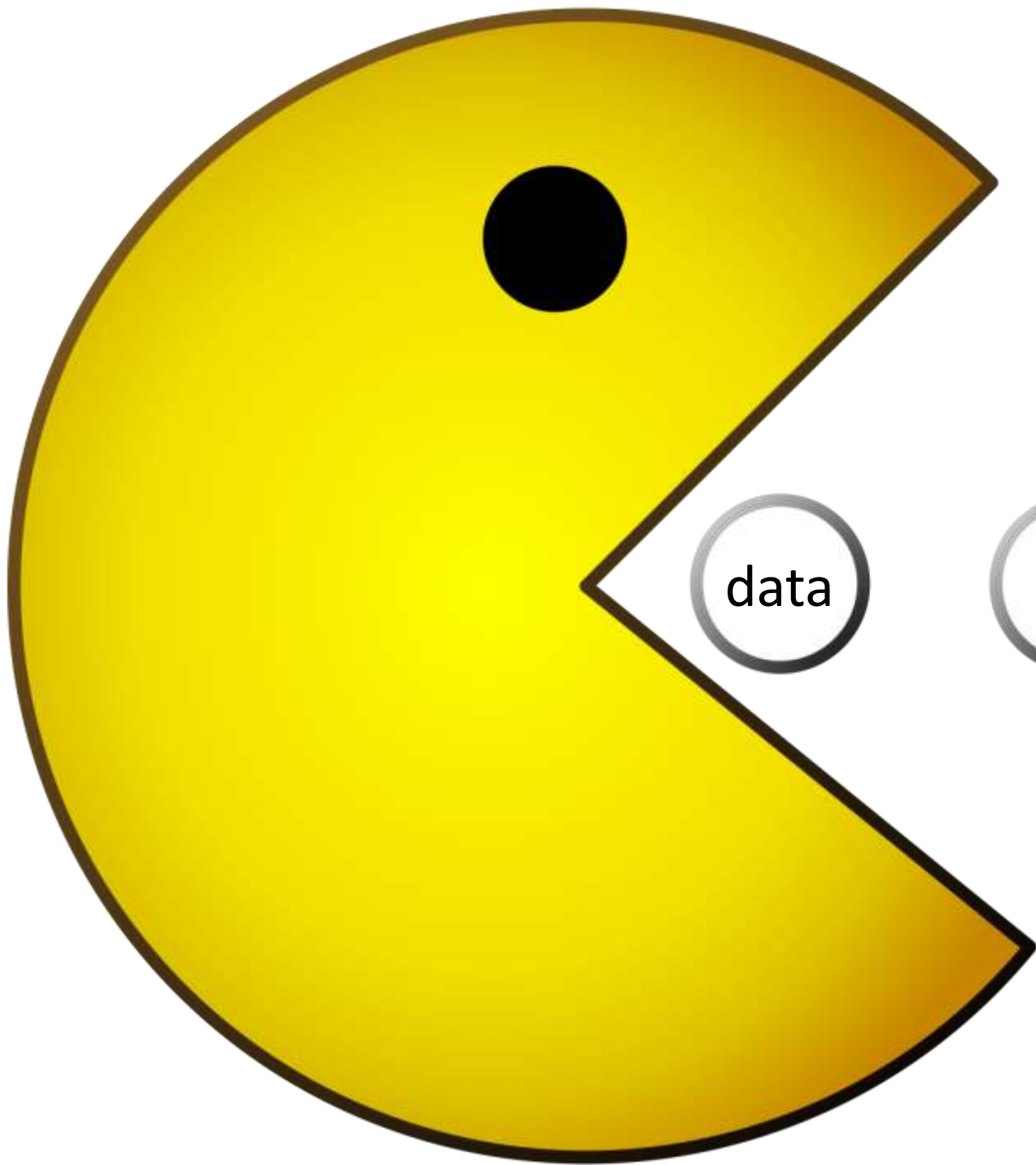


van Power BI naar Data Warehouse voor accountants

Praktijkdag BI & RPA 2023



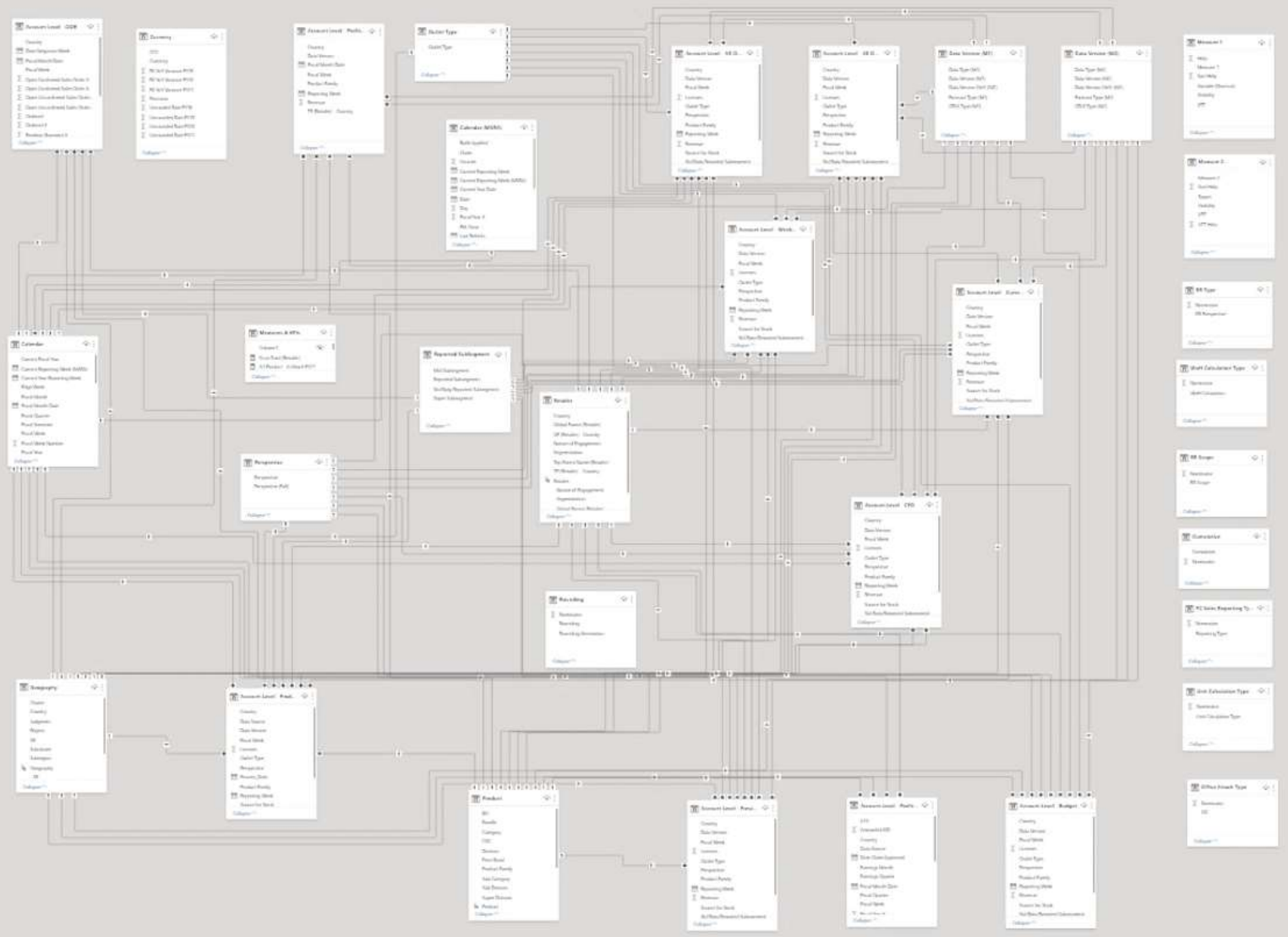




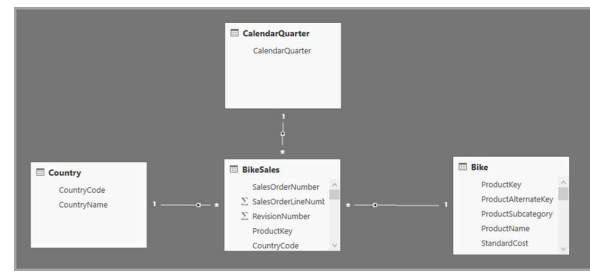
data

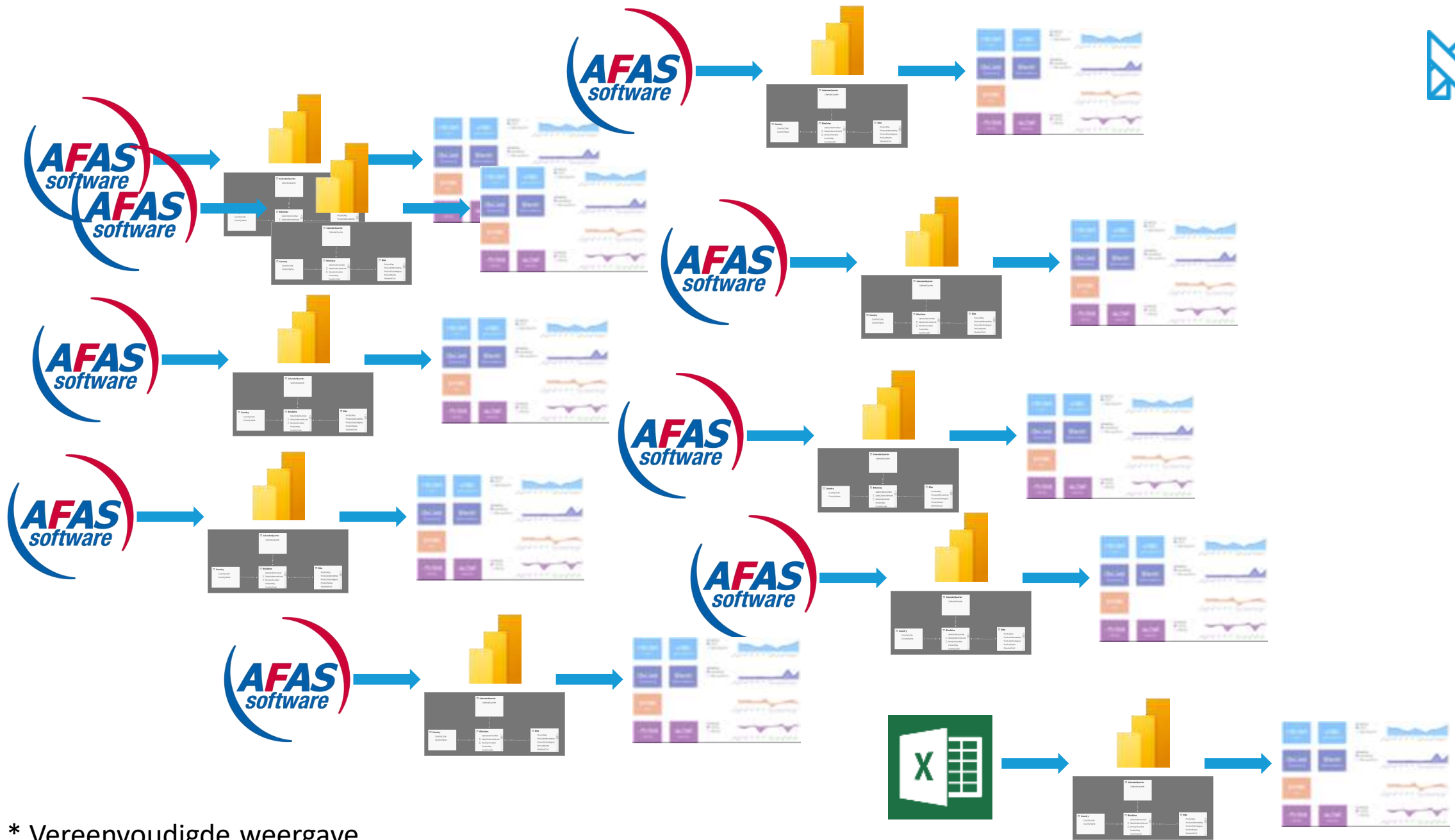
data





Country
CountryCode
CountryName





* Vereenvoudigde weergave



Daarom een Data Warehouse!

Eerst even voorstellen



- Bas Land
- Founder Kimura Data Intelligence
Maar ook:
DataChimp.nl – data science as a service
Power-Platform.nl
Power Platform, de Podcast
- Voormalig semi-pro atleet
- Ik bouw al 10 jaar data warehouses met technologie van Microsoft



Wat is een data warehouse?

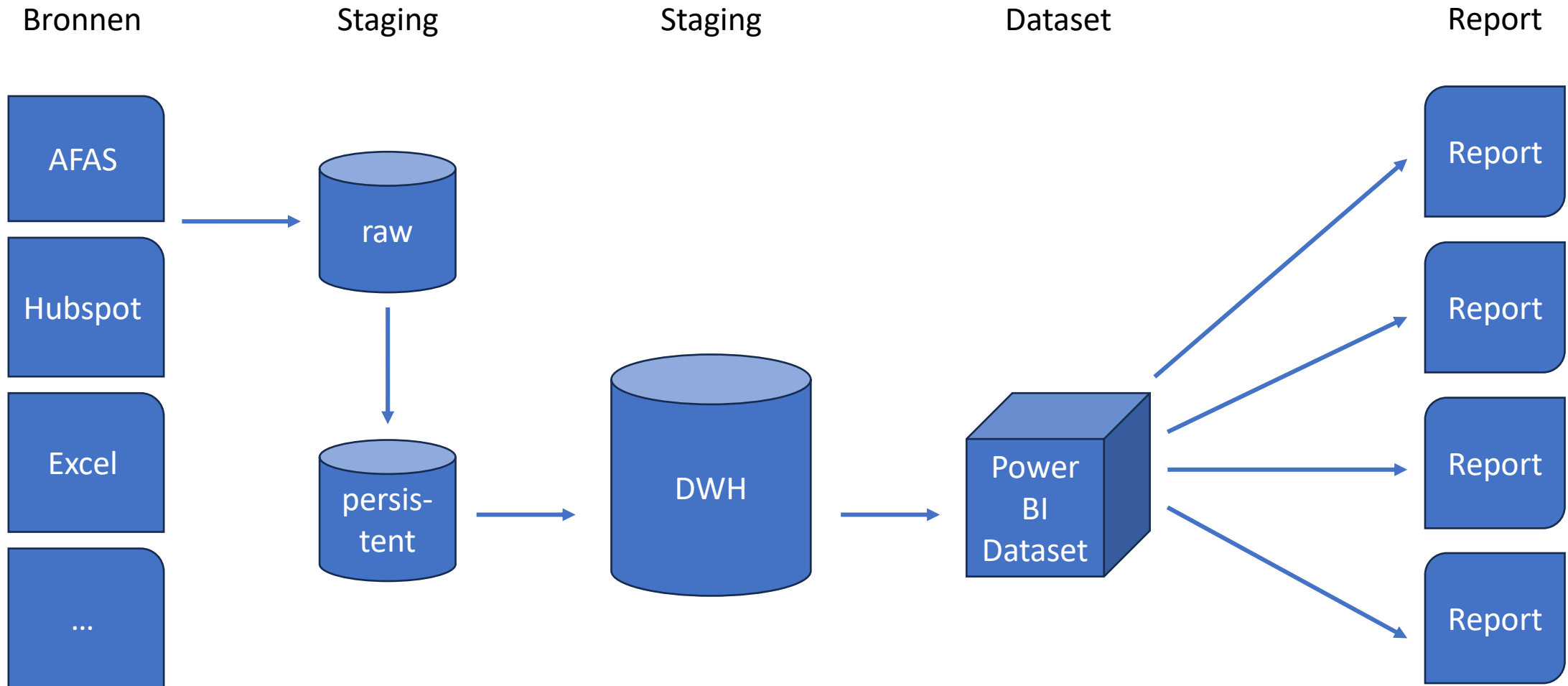
- “Gewoon” een database! (zonder het over specifieke technologie te hebben)
- Je gebruikt een DWH als:
 - Je data uit veel verschillende bronnen wil combineren
 - Je data incrementeel moet kunnen laden
 - Je historie in je data wil kunnen opbouwen
 - Je data op verschillende plekken wil hergebruiken
 - Je iets meer budget hebt 😊

Kenmerken van een DWH



- Thematisch
- Geïntegreerd
- Geordend in de tijd
- Bevroren

Anatomie van een DWH



DWH: raw stage



- Voor efficiëntie: alleen gewijzigde en nieuwe data ophalen uit de bron
- Gebaseerd op velden zoals een “ModifiedTimestamp”
- Zeer kleine datasets – hoge performance, lage kosten 😊

DWH: persistent stage



- Voor bewaren van historie wat in applicaties niet mogelijk is
- Gebaseerd op raw stage en een sleutel voor elke tabel

DWH: persistent stage (voorbeeld 1/3)



Raw stage

KlantID	DebNo.	Naam
1	C1234	ACME B.V.

Persistent stage

KlantID	DebNo.	Naam	ValidFrom	ValidTo	IsCurrent
1	C1234	ACME B.V.	1900-01-01	2099-12-31	1

DWH: persistent stage (voorbeeld 2/3)



Raw stage

KlantID	DebNo.	Naam
2	C1235	Coporation X nv

Persistent stage

KlantID	DebNo.	Naam	ValidFrom	ValidTo	IsCurrent
1	C1234	ACME B.V.	1900-01-01	2099-12-31	1
2	C1235	Corporation X nv	1900-01-01	2099-12-31	1

DWH: persistent stage (voorbeeld 3/3)



Raw stage

KlantID	DebNo.	Naam
2	C1235	Coporation X N.V.
3	C1236	Accounting B.V.

Persistent stage

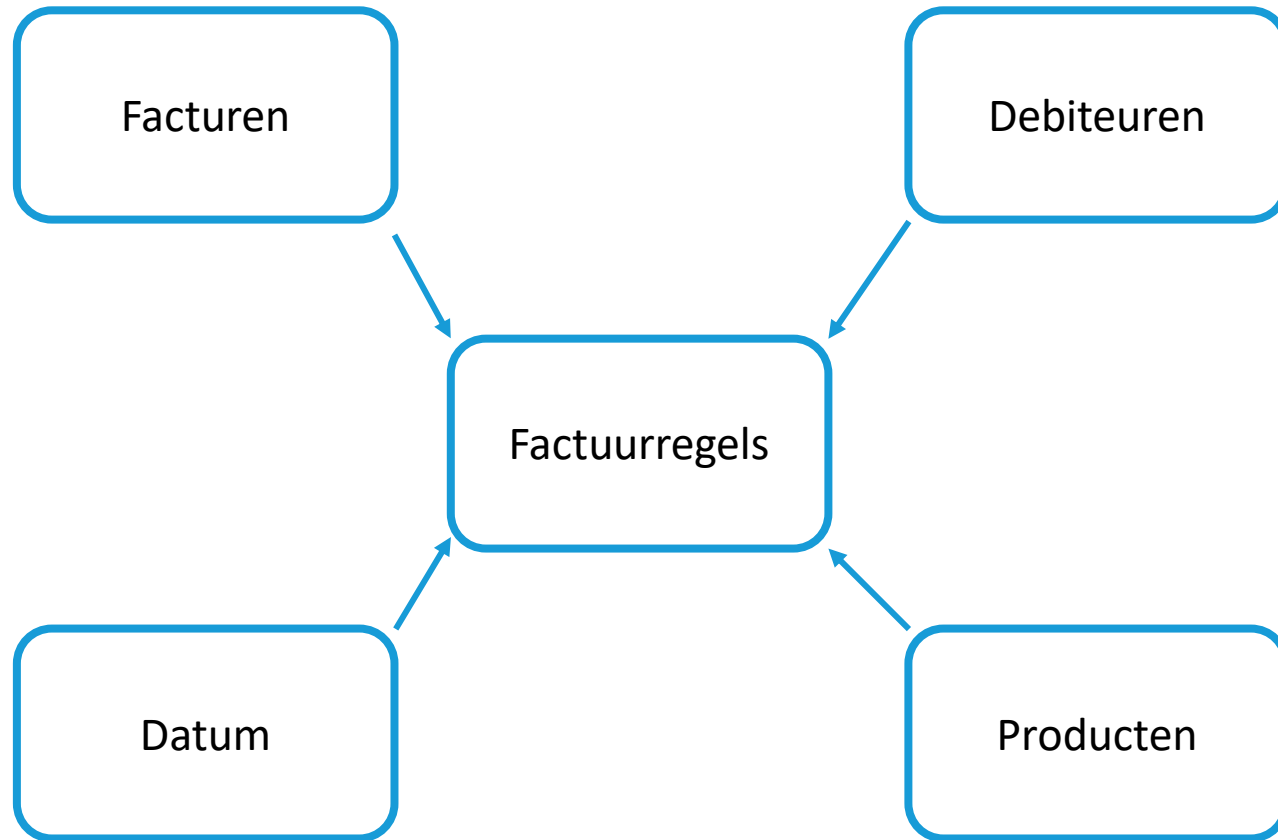
KlantID	DebNo.	Naam	ValidFrom	ValidTo	IsCurrent
1	C1234	ACME B.V.	1900-01-01	2099-12-31	1
2	C1235	Corporation X nv	1900-01-01	2023-05-30	0
2	C1235	Corporation X N.V.	2023-05-31	2099-12-31	1
3	C1236	Accounting B.V.	1900-01-01	2099-12-31	1

Datamodel in een DWH

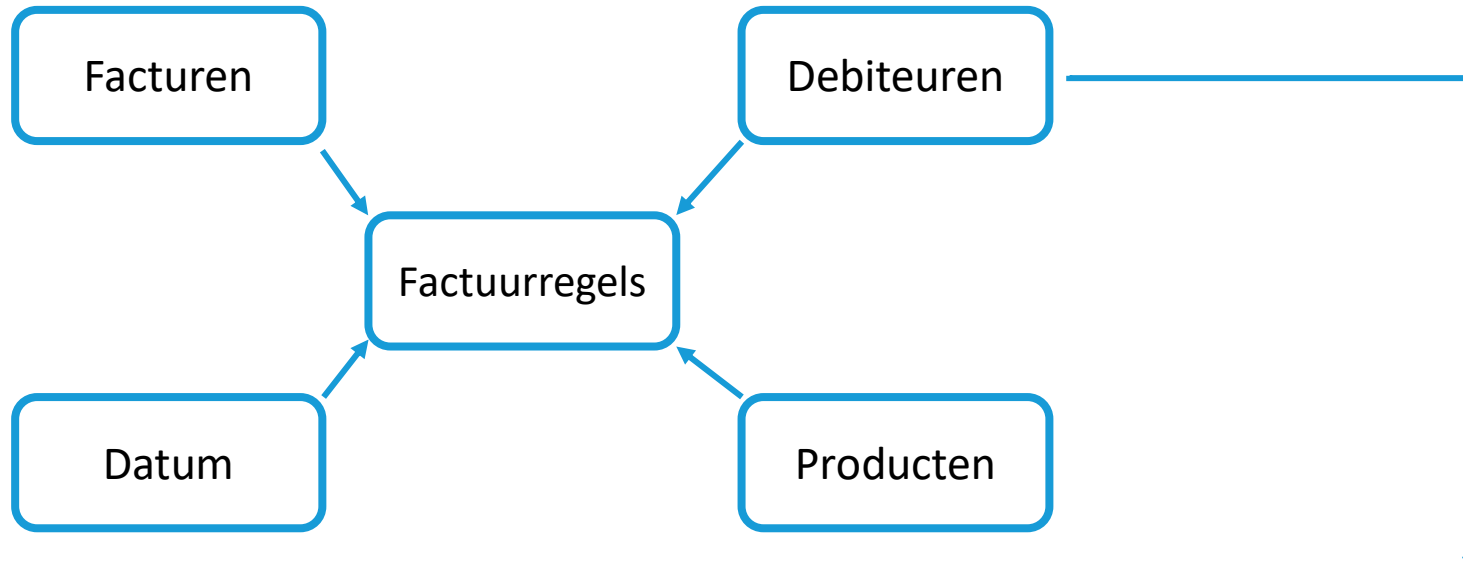


- Dimensioneel model vs. genormaliseerd model
- Feiten / transacties / KPI's
- Dimensies / context

Voorbeeld dimensioneel model



Voorbeeld dimensioneel model



Debiteurnummer	Naam	Woonplaats	Klantsegment	Bedrijfstype
C1234	ACME B.V.	Utrecht	A	MKB
C1235	Coporation X N.V.	Amsterdam	A	Groot-zakelijk
C1236	Accounting B.V.	Amersfoort	B	MKB

Van normalisatie naar dimensioneel



- Dim Debiteuren

Debiteurnummer	Naam	Woonplaats	Klantsegment	Bedrijfstype
C1234	ACME B.V.	Utrecht	A	MKB
C1235	Coporation X N.V.	Amsterdam	A	Groot-zakelijk
C1236	Accounting B.V.	Amersfoort	B	MKB

- Meestal bestaat data niet op deze manier in de applicaties
- Er moet een mapping gemaakt worden

Genormaliseerd datamodel



- Dim Debiteuren

Debiteurnummer	Naam	Woonplaats	Klantsegment	Bedrijfstype
C1234	ACME B.V.	Utrecht	A	MKB
C1235	Coporation X N.V.	Amsterdam	A	Groot-zakelijk
C1236	Accounting B.V.	Amersfoort	B	MKB

- Data kan komen uit meerdere systemen en tabellen
- Boekhouding (Exact Online, etc.)
- CRM (Hubspot, etc.)

Genormaliseerd datamodel



AccountID	Bookkeeping No.	Name	SegmentID	TypeID
1	C1234	ACME B.V.	1	2
2	C1235	Coporation X N.V.	1	1
3	C1236	Accounting B.V.	2	2

Debiteurnummer	Naam	Woonplaats	Klantsegment	Bedrijfstype
C1234	ACME B.V.	Utrecht	A	MKB
C1235	Coporation X N.V.	Amsterdam	A	Groot-zakelijk
C1236	Accounting B.V.	Amersfoort	B	MKB

SegmentID	Segment
1	A
2	B
3	C

TypeID	Type
1	Corporate
2	SMB
3	Non-profits

KlantID	DebNo.	Naam	WoonplaatsID
1	C1234	ACME B.V.	3
2	C1235	Coporation X N.V.	2
3	C1236	Accounting B.V.	1

WoonplaatsID	Woonplaats	ProvincieID
1	Amersfoort	1
2	Amsterdam	2
3	Utrecht	1

Genormaliseerd datamodel



AccountID	Bookkeeping No.	Name	SegmentID	TypeID
1	C1234	ACME B.V.	1	2
2	C1235	Coporation X N.V.	1	1
3	C1236	Accounting B.V.	2	2

SegmentID	Segment	TypeID	Type
1	A	1	Corporate
2	B	2	SMB
3	C	3	Non-profit

KlantID	DebNo.	Naam	WoonplaatsID
1	C1234	ACME B.V.	3
2	C1235	Coporation X N.V.	2
3	C1236	Accounting B.V.	1

WoonplaatsID	Woonplaats	ProvincieID
1	Amersfoort	1
2	Amsterdam	2
3	Utrecht	1

```
1 SELECT
2     Debiteurnummer = t.DebNo
3     ,Naam = t.Naam
4     ,Woonplaats = w.Woonplaats
5     ,Klantsegment = s.Segment
6     ,Bedrijfstype =
7         CASE ty.Type
8             WHEN 'SMB' THEN 'MKB'
9             WHEN 'Corporate' THEN 'Grootzakelijk'
10        END
11 FROM boekhouding.Klanten t
12 LEFT JOIN boekhouding.Woonplaatsen w
13 ON t.WoonplaatsID = w.WoonplaatsID
14 LEFT JOIN crm.Accounts a
15 ON t.DebNo = a.BookkeepingNo
16 LEFT JOIN crm.Segments s
17 ON a.SegmentID = s.SegmentID
18 LEFT JOIN crm.Types ty
19 ON a.TypeID = ty.TypeID
```

Debiteurnummer	Naam	Woonplaats	Klantsegment	Bedrijfstype
C1234	ACME B.V.	Utrecht	A	MKB
C1235	Coporation X N.V.	Amsterdam	A	Groot-zakelijk
C1236	Accounting B.V.	Amersfoort	B	MKB

Templates & automatisering



- Data warehousing kost veel tijd en daarmee geld
- Of toch niet?
- Veel van het werk is repeterend en komt elk project weer terug
- Maak gebruik van templates en automatisering!

Kimura Data Framework



- Een compleet ingerichtte set met Azure componenten én pipelines om een DWH in op te bouwen
- Azure: SQL Databases, Data Factory, KeyVault
- Framework: configuratie en dynamische setup
 - Koppelingen (databases, SharePoint, Excel, AFAS, etc)
 - Raw en persistent stage
 - Load logica



Kimura Automator



- Bespaart tijd door code te genereren
- Automatiseert het ontwikkelproces
- Schrijf alleen nog de business logica
- Bespaart ± 70% ontwikkeltijd
- Borgt kwaliteit

```
75 --Customers
76 LEFT JOIN dim.Customers c
77 ON t.Accountnum = c.CustomerId
78 AND t.ARDate >= c.Sys_ValidFrom
79 AND t.ARDate < c.Sys_ValidTo
80 --AccountManagers
81 LEFT JOIN [raw].CUSTTABLE cust
82 ON t.Accountnum = cust.ACCOUNTNUM
83 LEFT JOIN [raw].EMPLTABLE empl
84 ON cust.PBS_CONTACTID = empl.EMPLID
85 LEFT JOIN dim.AccountManagers am
86 ON empl.EMPLID = am.EmployeeId
87 --Sales invoices
88 LEFT JOIN dim.SalesInvoices si
89 ON t.DATAAREAID = si.CompanyId
90 AND t.INVOICEID = si.InvoiceId
91
92 MERGE INTO [fact].[ARTransactions] AS target
93 USING #temp AS source
94 ON target.[CompanyId] = source.[CompanyId]
95 AND target.[InvoiceId] = source.[InvoiceId]
96 AND target.[ARTransactionType] = source.[ARTransactionType]
97 AND target.[RecId] = source.[RecId]
98
99 WHEN MATCHED THEN
100 UPDATE SET
101 target.[FK_Companies] = source.[FK_Companies]
102 target.[FK_Dates] = source.[FK_Dates]
103 target.[FK_Customers] = source.[FK_Customers]
104 target.[FK_AccountManagers] = source.[FK_AccountManagers]
105 target.[FK_SalesInvoices] = source.[FK_SalesInvoices]
106 target.[CompanyId] = source.[CompanyId]
107 target.[InvoiceId] = source.[InvoiceId]
```

Id	Firstname	State Type	Age	SSN
1	John	CA	35	123-45-6789
2	Jane	TX	28	987-65-4321
3	Bob	NY	42	111-22-3333
4	Alice	FL	30	444-55-6666
5	Charlie	WA	38	777-88-9999
6	Diana	IL	25	101-10-1010
7	Frank	OH	45	202-20-2020
8	Grace	PA	32	303-30-3030
9	Henry	MD	40	404-40-4040
10	Ivy	NC	27	505-50-5050

Case study accountancy DWH en AFAS



Data warehouse op AFAS

Voor een snelgroeiend top-50 kantoor dat werkt met AFAS hebben wij een data warehouse en Power BI mogen implementeren ter ondersteuning van de controle en interne administratieve organisatie.

Door inzet van slimme frameworks bleef de implementatietijd zeer beperkt. Dit komt terug in de beperkte investering die dit kantoor heeft moeten doen in hun DWH.

Onderwerpen:

- Uren, bezettingsgraad, efficiëncy, gerealiseerde tarieven, omzet
- Medewerkers, verzuim, productiviteit
- Finance, betalingsgedrag klanten

Initiële kosten < 15.000 euro imlementatie

Lopende kosten <50 euro per maand voor hosting

probleem

Rapportages op AFAS kostten veel tijd, handmatig werk, iedereen heeft verschillende definities, API werkte niet goed

oplossing

KPI definities, eenduidige koppeling met AFAS, data warehouse met logica, Power BI reports connected naar het centrale DWH

resultaat

Definities en data kloppen, geen handmatige fouten meer, laden gaat geautomatiseerd en foutloos, historie wordt opgebouwd en behouden

producten

Azure, Kimura Data Framework, Kimura Automator, Power BI

Meer weten of contact?

LinkedIn: Bas Land

Web: <https://kimura.nl>

Tel: 06 11 72 74 80



Contact



Kimura Data Intelligence B.V.

Kwekerijweg 2b, 3709 JA, Zeist

www.kimura.nl

