

# Agile Data Warehouse Design

**Collaborative BI Requirements Analysis & Dimensional Modeling Training**

- Leer agile dimensioneel modelleren met behulp van Business Event Analysis & Modeling (BEAM)
- Modelleer BI requirements met stakeholders door toegankelijke tools en technieken te gebruiken
- Lever dimensional data stories door gebruik van het 7W-model (who, what, when, where, how many, why and how)
- Help business stakeholders betere mental maps te ontwikkelen voor het verkennen en benutten van hun data met moderne BI tools
- Gebruik een storyboard van het datawarehouse om dimensies te ontdekken en iteratieve ontwikkeling te plannen
- Vertaal snel en gemakkelijk de BI data-requirements naar efficiënte, flexibele datawarehouse- en datamart ontwerpen
- Plan, ontwerp en ontwikkel BI oplossingen op incrementele basis
- Los veelvoorkomende BI performance en usability problemen op met bewezen dimensional design patterns



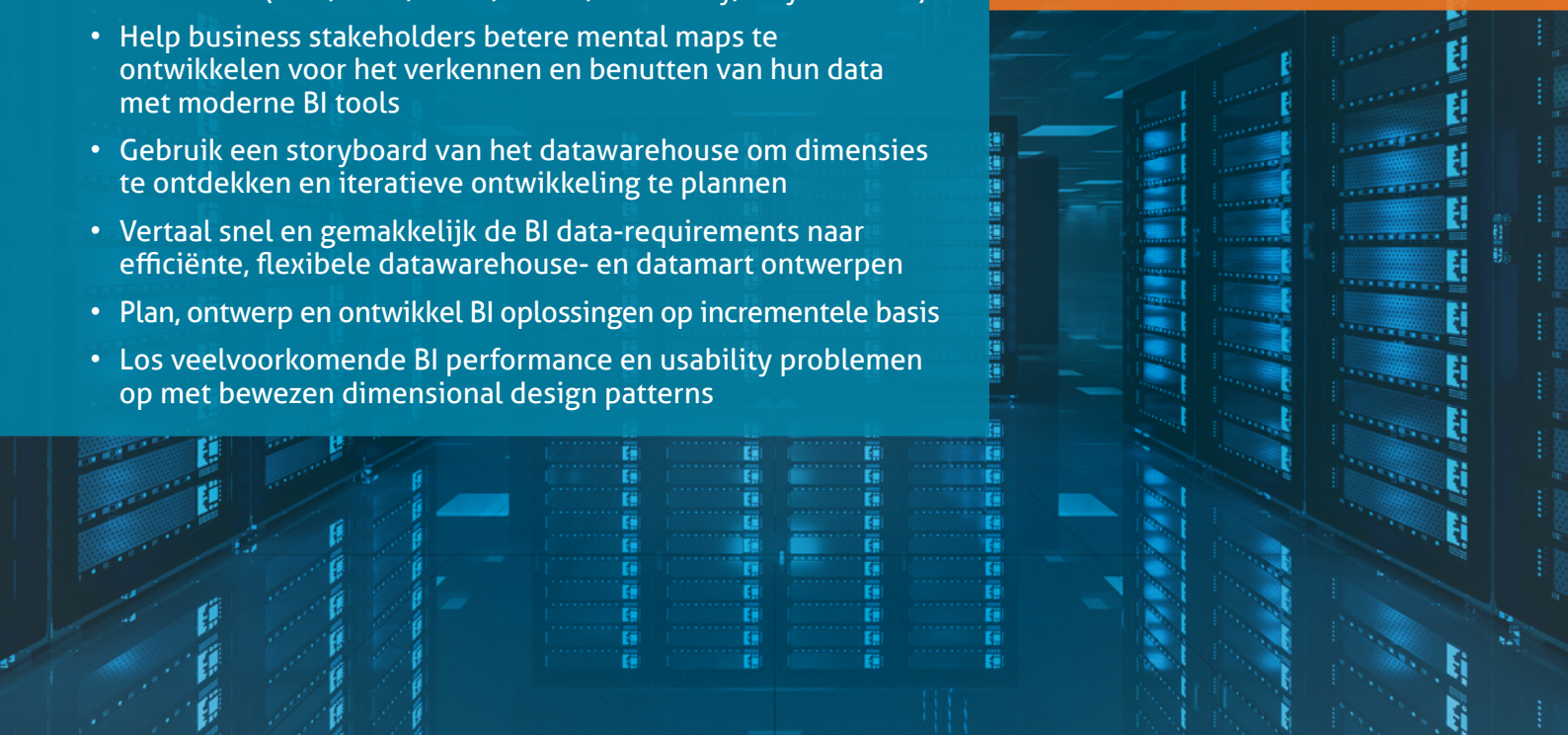
**Driedaagse workshop met Lawrence Corr**

**AdeptEvents**

**LOCATIE**  
Omgeving Utrecht / Amersfoort

**TIJD**  
van 9:00 tot 17:00 uur

**REGISTRATION**  
[www.adeptevents.nl](http://www.adeptevents.nl)





# Agile Data Warehouse Design

## Collaborative BI Requirements Analysis & Dimensional Modeling Training

**Agile Datawarehouse Design** behandelt technieken voor het stapsgewijs vastleggen van datawarehousing / business intelligence (DW/BI) requirements en deze op de meest directe manier om te zetten in high performance dimensionele modellen: door modelstorming (datamodelleren + brainstorming) met BI stakeholders.

Agile technieken leggen de nadruk op de vroegtijdige en regelmatige oplevering van werkende software, samenwerking met belanghebbenden, inspelen op veranderingen en eenvoud. Ze hebben een revolutie teweeggebracht in de ontwikkeling van applicaties en worden steeds vaker gebruikt door DW/BI teams. Deze cursus biedt praktische hulpmiddelen en technieken voor een agile aanpak bij het ontwerpen van databaseschema's – de vroegst benodigde en belangrijkste werkende software voor BI. De cursus maakt het onderscheid tussen agile en niet-agile DW/BI-ontwikkeling en toont de inherente tekortkomingen van de traditionele BI-requirements analyse en datamodellering. Via klassikale sessies en teamoefeningen zullen de deelnemers ontdekken hoe deze beperkingen overwonnen kunnen worden door modelstorming (modelleren + brainstormen) van data-requirements rechtstreeks met BI stakeholders.

De cursus hanteert de BEAM methode (Business Event Analysis & Modeling), een agile benadering van dimensioneel modelleren, voor het verbeteren van de communicatie tussen data-ontwerpers, BI stakeholders en het gehele DW/BI-ontwikkelteam. BEAM biedt tools en technieken die ontwerpers en ontwikkelaars er toe zullen brengen om hun toetsenbord en entity-relationship tools opzij te zetten en interactief te modelleren met hun business stakeholders en collega's. Het resultaat hiervan is dat iedereen dimensioneel denkt, van de initiële data-requirements op hoog abstractieniveau tot en met gedetailleerde datasets. Ontwikkelaars begrijpen hoe ze efficiënt dimensionele modellingsoplossingen kunnen implementeren. Business stakeholders voelen zich eigenaar van de modellen die zij co-creëren en hebben al een idee hoe zij deze zullen gebruiken om hun business vraagstukken te beantwoorden.

BEAM helpt de kloof te dichten tussen de data-requirements van de zakelijke gebruikers en het databaseontwerp. Het stelt groepen bestaande uit business- en IT-professionals in staat om samen gegevens te modelleren met als doel niet alleen data-requirements te vergaren en te prioriteren, maar ook om een gedeeld begrip te creëren van de mogelijkheden voor analytics en flexibelere BI-oplossingen te ontwerpen. Kom naar deze levendige driedaagse cursus groepsgewijs dimensioneel modelleren van Lawrence Corr, auteur van DW/BI bestseller "Agile Data Warehouse Design", waarin het leren

van de nieuwste agile technieken voor het systematisch verzamelen van Business Intelligence (BI) requirements en het ontwerpen van effectieve DW/BI systemen centraal staan.

### Leerdoelen

- Begrijp de eisen en uitdagingen van DW/BI ontwerp in een "Big Data" wereld
- Verklaar de impact van de agile aanpak op DW/BI ontwerp
- Leer agile dimensioneel modelleren met behulp van Business Event Analysis & Modeling (BEAM)
- Houd modelstorming sessies: leer datamodelleren op een manier die sneller, meer omvattend, productiever en leuker is!
- Modelleer BI requirements met stakeholders door toegankelijke tools en technieken te gebruiken
- Modelleer data-requirements gezamenlijk door het inzetten van visual thinking en storytelling
- Lever dimensional data stories door gebruik van het 7W-model (who, what, when, where, how many, why and how)
- Gebruik verhalend, visueel denken, 7Ws en heel veel Post-its om iedereen een duidelijk beeld te geven van de data-requirements en betere datamodellen te creëren
- Help business stakeholders betere mental maps te ontwikkelen voor het verkennen en benutten van hun data met moderne BI tools
- Gebruik een storyboard van het datawarehouse om dimensies te ontdekken en iteratieve ontwikkeling te plannen
- Vertaal snel en gemakkelijk de BI data-requirements naar efficiënte, flexibele datawarehouse- en datamart ontwerpen
- Plan, ontwerp en ontwikkel BI oplossingen op incrementele basis
- Los veelvoorkomende BI performance en usability problemen op met bewezen dimensional design patterns.

### Bestemd voor ú

De workshop is bedoeld voor Business en IT professionals die gezamenlijk sneller betere analytische dataoplossingen willen ontwikkelen. Business analisten, scrum masters, data modelleerders/architecten, DBA's en applicatieontwikkelaars die nieuw zijn in het DW/BI vakgebied zullen profiteren van het solide fundament in dimensioneel modelleren. Data scientists en engineers zullen waardevolle technieken leren om functionerende datasets te ontwerpen. Voor ervaren DW/BI professionals is de cursus een waardevolle update met frisse ideeën over agile modellering, dimensional design patterns en business model alignment. Data Vault ontwerpers zullen vooral de systematische aanpak van BEAM voor het ontwerpen van query-vriendelijke dimensionele datamarts waarderen.



# Programma-overzicht

## Modelstorming – Agile BI Analysis and Design

- BI/DW design requirements, challenges and opportunities: the need for agility and collaboration
- The 7 Vs of Data. The 3 Vs of Big Data + 4 more that technology alone cannot solve. Facts and opinions. Configuration, calibration and collaboration. The need for collaborative data design
- Reactive data warehouse design vs. proactive design
- The 6Ws Game - Breaking the ice, introducing the Ws and basic visual collaboration techniques. Adding a 7th W for analytical data modeling
- Waterfall BI vs. Agile BI: balancing 'just enough design up front' (JEDUF) and 'just in time' (JIT) data modeling
- Traditional BI requirements gathering limitations: data-driven vs. report-driven. Supply vs. demand. Avoiding the 'field of dreams' build-it-and-they-will-come approach. Becoming value-driven
- Modelstorming with BI stakeholders: the case for collaborative data modeling

## Agile Dimensional Modeling Fundamentals

- Modeling for measurement: the case for dimensional modeling, star schemas, facts & dimensions
- Business Event Analysis and Modeling (BEAM): an agile approach to dimensional modeling
- Thinking dimensionally with 7Ws (who, what, when, where, how many, why & how). Supporting a measurement mindset

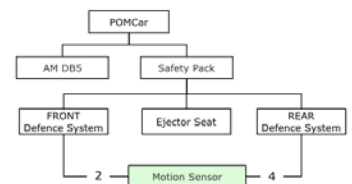
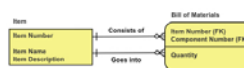
## Collaborative Data Requirements Gathering

- Introduction to BEAM: "Who does what?" a simple question for discovering business events
- Describing business event details using the 7Ws. Modeling a single business event in 7 simple questions: using the BEAM script
- Documenting business events with the BEAM Canvas (and lots of Post-it notes)
- Modeling multiple business events in just enough detail. Avoiding technical data modeling jargon. Modelstorming data as verbs, nouns and adjectives
- Modeling related business processes (multiple business events) using the BEAM Storyboard

## Visual Dimensional Modelstorming Tools

- NoERD: Not only Entity Relationship Diagrams – using more appropriate diagrams for collaborative modeling with subject matter experts
- Business Model Canvas: aligning business intelligence and data analytics with business model definition and innovation. Value-driven BI job one: measuring the business model
- BEAM Canvas: a detailed BI model canvas for systematic data set & database schema design
- Data Stories: Using narrative to engage stakeholders and help them describe data-rich business events
- Data Story Types: Discrete, Evolving and Recurring business events
- BEAM Tables and Data Story Themes: modeling data requirements by (structured) example
- Data Timelines: Sorting multiple business events chronologically. Modeling time and process measurement
- BEAM Storyboard: modeling processes, shared data definitions and development priorities using a collaboration-friendly, non-technical version of the dimensional matrix
- Recording priorities and estimates for agile BI data development within the design
- Hierarchy Charts: modeling BI drill-downs, rollups and critical measurement levels for cross process comparison. Using the Ws to identify 'hot' levels
- Change Stories: capturing historical data requirements and reporting defaults (slowly changing data rules)

Bill of Materials: a M:M Recursive relationship



Parts Explosion (MV, HM)	
Product Key (PK, SK)	Component Key (PK, SK)
Part Level	Sequence Number
Subassembly	Quantity

PRODUCT KEY	CONTAINS COMPONENT KEY	AT PART LEVEL	IN SEQUENCE NUMBER	SUB ASSEMBLY	QUANTITY
SK_PK	SK_PK	N	N	[Y/N]	N
POMCar	AM DBS	1	10	N	1
POMCar	Safety Pack	1	30	Y	1
POMCar	FRONT Defence System	2	30	Y	1
POMCar	Motion Sensor	3	40	N	2
POMCar	Ejector Seat	2	50	N	1
POMCar	REAR Defence System	2	60	Y	1
POMCar	Motion Sensor	3	70	N	4



## Agile Star Schema Design

- Converting analytical data requirements into logical data models. Turning data story nouns, verbs, and adjectives into entities, relations, attributes.
- Converting a BEAM canvas into star schemas and other ER diagrams/models. Turning business events into facts and dimensions or hubs, links and satellites
- Test-driven design: agile/lean data profiling for validating and improving requirements models
- Data warehouse reuse: identifying, defining and developing conformed dimensions and facts. Developing an agile data warehouse bus architecture. Coping with conformance failure
- Designing flexible, high performance star schemas: maximising the benefits of surrogate keys
- How Much/How Many: Designing facts, measures and KPIs (Key Performance Indicators)
- Fact types: transactions, periodic snapshots, accumulating snapshots
- Fact additivity: fully additive, semi-additive and non-additive data. Full documenting and correctly aggregating semi-additive measures
- Fact performance and usability: indexing, partitioning, aggregating and consolidating facts
- Capturing complex slowly changing data rules: mixing type 1 and 2 attributes. Differentiating between minor and major changes and corrections via multi-column dependencies
- Designing facts, measures and KPIs (Key Performance Indicators)
- Fact table types: transactions, periodic snapshots, accumulating snapshots. Choosing the appropriate types

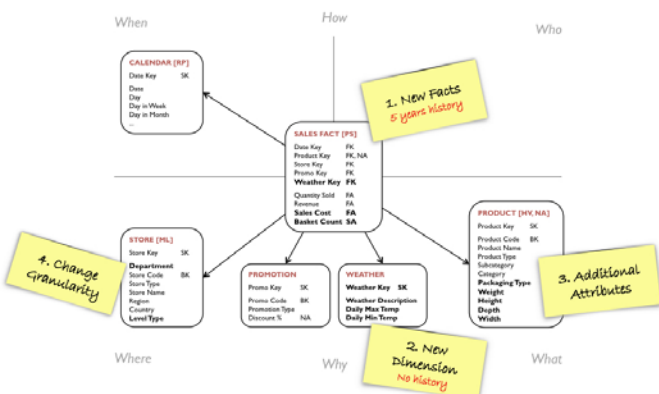
- Refactoring star schemas: responding to change, dealing with data debt
- Agile process measurement: designing and developing derived fact tables for multi-verb/event analysis
- Recording a BEAM Storyboard as a Dimensional Matrix – bus architecture.
- Enhance Star Schema: drawing better database diagrams. Taking advance of position and visually consistent layouts to encourage reuse and encode common data model patterns. Using BEAM short codes to fully document dimensional design decisions
- Developing Data Warehouse Matrix dashboards. Documenting the design without complex global schemas

## Dimensional Design Patterns

- Using the 7W data types to identify common analytical data challenges and the dimensional design patterns that address them.
- Adapting design pattern and understanding their limitations – when to use them, when not to.

## Who & What dimension patterns: customers, employees, products and services

- Modeling large volatile populations with rapidly changing attributes: mini-dimensions & customer facts
- Customer segmentation: business to business (B2B), business to consumer (B2C) dimensions: Swappable population subsets for performance, usability and compliance
- Multi-level dimensions: supporting business events with varying levels of descriptive information and variable granularity measurements
- Recursive customer relationships and organisation structures: variable-depth hierarchy maps for analysing 1:M and M:M recursive relationships
- Current and historical reporting perspectives: hybrid slowly changing dimensions. Using highly efficient swappable views to support multiple historic perspectives with agility. Avoiding unnecessary type 6 and 7 slowly changing dimensions
- Mixed business models: heterogeneous products/services, diverse attribution, ragged hierarchies: swappable attribute subset dimensions
- Product and service decomposition: component (bill of materials) and product unbundling analysis



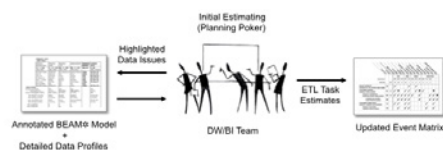


- When & Where dimension patterns: dates, times and locations
- Flexible date handling, ad-hoc date ranges and year-to-date analysis
- Describing and measuring time: modeling when details as dimensions and facts. Coping with specialist clocks and varying schedules
- Multinational BI: national languages reporting, multiple currencies, time zones & national calendars
- Understanding journeys and trajectories: modeling events with multiple geographies – the importance of first and last locations

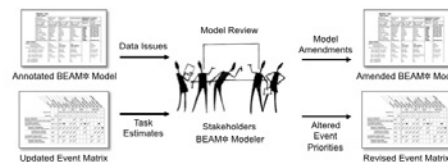
### Why & How dimension patterns: cause and effect

- Causal factors: trigger events, referrals, promotions, weather and exception reason dimensions
- Fact specific dimensions: transaction and event status descriptions
- Multi-valued dimensions: bridge tables, weighting factors, impact and 'correctly weighted' analysis. Avoiding unnecessary model complexity - efficiently handling exceptional data which is only 'slightly' multi-valued
- Behaviour Tagging: modeling causation and outcome with dimensional overloading. Using step dimensions to understand sequential behaviour

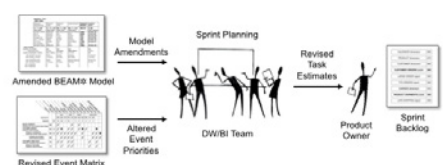
#### • DW/BI Team Estimating



#### • Stakeholder Model Review



#### • Sprint Planning



### Review

- Further reading/viewing for encouraging and supporting modelstorming within your organisation
- Downloadable BEAM templates and other online modelstorming resources
- Documented and Distributed Modelstorming: photography, visual collaboration tools and platforms
- The immutable laws of data warehousing – anticipating agile BI.



## LAWRENCE CORR

Lawrence Corr is een vooraanstaand international BI consultant en voormalig Associate bij Ralph Kimball. Lawrence is auteur van het boek *Agile Data Warehouse Design: Collaborative Dimensional Modeling, from Whiteboard to Star Schema*, een Amazon #1 bestseller op gebied van datawarehousing en database ontwerp. Hij heeft gewerkt aan een veelheid van datawarehouse projecten in de VS, Europa, het Midden-Oosten en Afrika binnen sectoren als gezondheidszorg, telecom, omroepen, de academische wereld, financiële dienstverlening en detailhandel. Hierbij was steeds het doel om organisaties te laten profiteren van eenvoudiger doch meer omvattender requirements modelleertechnieken op gebied van datawarehousing.

# Informatie



## DATUM EN TIJD

Het seminar vindt periodiek plaats in het voorjaar en/of najaar. De exacte data en aanvangstijden vindt u op onze website. Het programma start om 9:00 uur en duurt tot 17:00 uur. Registratie is mogelijk vanaf 8:00 uur.

## PLAATS

Adept Events werkt met verscheidene accommodaties in de omgeving van Amersfoort en Utrecht. Wij streven ernaar de locatie van het evenement zo snel mogelijk te publiceren. Op de website en in de herinneringse-mail die u een week voor het event ontvangt wordt altijd de definitieve accommodatie vermeld. Controleer dit voor uw vertrek.

## AANMELDEN

Aanmelden kan via ons online inschrijfformulier op [www.adeptevents.nl](http://www.adeptevents.nl). Geeft u de voorkeur aan schriftelijk aanmelden? Stuur de PDF van uw aanmelding of inkoopopdracht naar [seminars@adeptevents.nl](mailto:seminars@adeptevents.nl). Vermeld altijd duidelijk het e-mailadres van de deelnemer(s) alsmede dat van de crediteurenafdeling. Na ontvangst van uw aanmelding krijgt u de bevestiging en factuur per e-mail toegestuurd.

## KOSTEN

Deelname aan dit seminar kost € 1.935,- per persoon indien u zich uiterlijk 30 dagen voor aanvang registreert en daarna € 2.150,- (exclusief BTW)\*. Documentatie, maaltijd en koffie zijn inbegrepen. Leden van DAMA ontvangen 10% korting op de deelnemersprijs.

**Let op:** Dit seminar kan ook 'Online' of als 'Op locatie met live video stream' worden aangeboden. In die situatie wijken de prijzen voor het online volgen af van de hier vermelde prijzen. Op de pagina **Kosten Deelname** van onze website vindt u altijd de actuele tarieven voor alle beschikbare formats van dit seminar.

Deze en andere lidmaatschapskortingen kunnen niet worden gecombineerd. Werkt u bij een gemeente of provincie? Dan kunt u BTW terugvorderen via het BTW compensatiefonds.

## AANTREKKELIJKE KORTINGEN


Meldt u tegelijkertijd meerdere personen van één bedrijf aan voor hetzelfde evenement, dan geldt al voor de tweede en derde deelnemer een korting van 10%. Vanaf vier deelnemers ontvangen alle deelnemers 15% korting (de deelnemers dienen op dezelfde factuur te staan)\*.

\*)Prijzen of kortingen in deze pdf brochure kunnen (tijdelijk) afwijken van de website. In dat geval prevaleert altijd de informatie op de website.

## ANNULEREN

Annuleren dient schriftelijk te geschieden. U kunt annuleren tot drie weken voor het evenement plaatsvindt. Er wordt echter wel € 75,- (excl. BTW) administratiekosten in rekening gebracht. Annuleren is niet meer mogelijk vanaf drie weken voordat het evenement plaatsvindt. Vervanging door een ander dan de aangemelde persoon is te allen tijde mogelijk.

## MEER INFORMATIE

 +31(0)172 742680

 <http://www.adeptevents.nl/add>

 [seminars@adeptevents.nl](mailto:seminars@adeptevents.nl)

 @AdeptEventsNL / <https://twitter.com/AdeptEventsNL>

 <http://www.linkedin.com/company/adept-events>

 <https://www.facebook.com/AdeptEventsNL>

 Bezoek onze Business Intelligence en Datawarehousing website [www.biplatform.nl](http://www.biplatform.nl) en download de App

 Bezoek ook onze website over Software Engineering in al zijn facetten: [www.release.nl](http://www.release.nl) en download de App

## IN-HOUSE SESSIES VOOR UW MEDEWERKERS

Wilt u dit seminar binnen uw organisatie aanbieden als in-house sessie voor een groep medewerkers? Een zeer aantrekkelijke optie voor uw organisatie! Bel of stuur een e-mail via ons contactformulier. Op onze website vindt u meer informatie over de mogelijkheden van **In-house** seminars en workshops.