

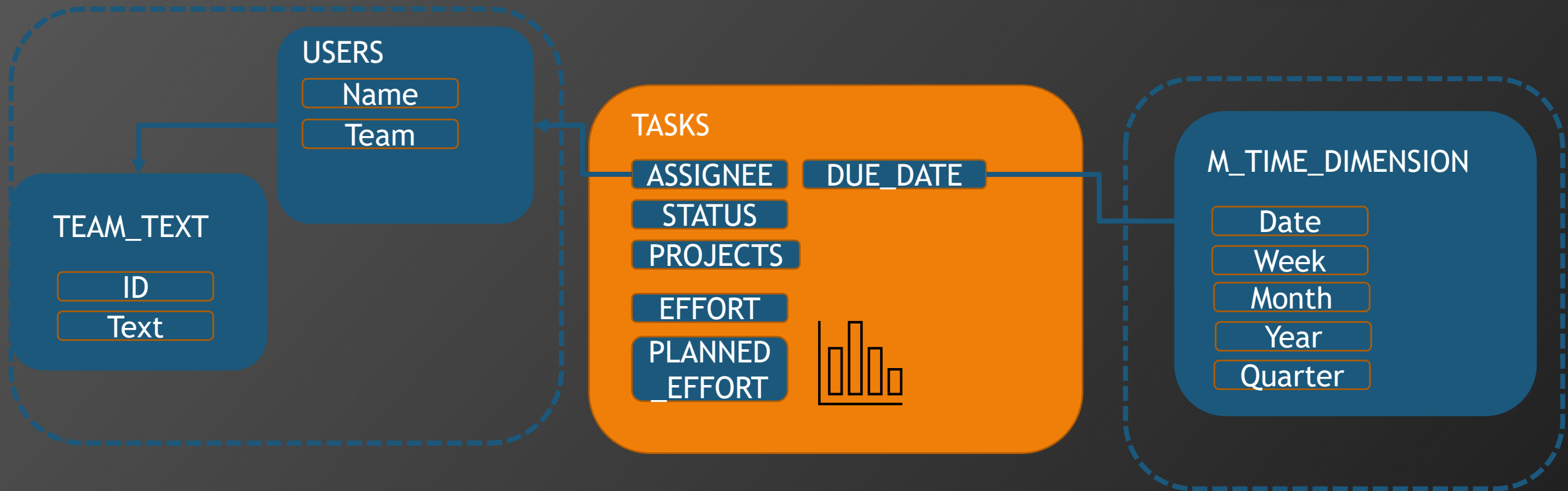


Calculation Views Grundlagen

Knotentypen und Modellieren von Dimension Views



Motivation: Dimensionen für Cubes modellieren





Modellieren von Dimension Views

Typische Aufgaben beim Modellieren von Merkmalen:

- Lookup: Relevante Attribute aus anderen Tabellen nachlesen
 - Beispiel: Status der Aufgabe -> Lese Attribut IS_FINAL aus Tabelle STATUS
 - Zu welchem Team gehört der Bearbeiter einer Aufgabe?
 - Dimensionen anreichern mit Attributen aus mehreren Tabellen
 - Dimension Projekt: Projects, Users, Team_Text
- Texte zu Schlüsselwerten ermitteln
 - Bezeichnung des Status, Name des Teams
- Virtuelle Merkmale mit SQL:
 - Anzeigetext (User, Titel einer Aufgabe + ID)
 - Formatumwandlung, Verknüpfen von zwei Merkmalen
 - Logik



Projektionsknoten

- Projektionsknoten
 - Analog zu SELECT-Statement auf einer Tabelle
 - Enthält exakt eine Datenquelle (Vorgängerknoten, Tabelle, Tabellenfunktion, andere HANA-Objekte)
 - Spalten für Ausgabe auswählen
 - Alias für Spalten vergeben
 - Filter definieren
 - Virtuelle Spalten definieren (SQL-Ausdruck)



Projektionsknoten - Beispiel und Übung

- Beispiel/Übung: Dimensionview mit Tabelle USERS
 - Filterung
 - Virtuelle Spalte „Anzeigename“
- Später:
 - Erweitere View mit JOIN auf TEAM_TEXT => Ermittle Teamname

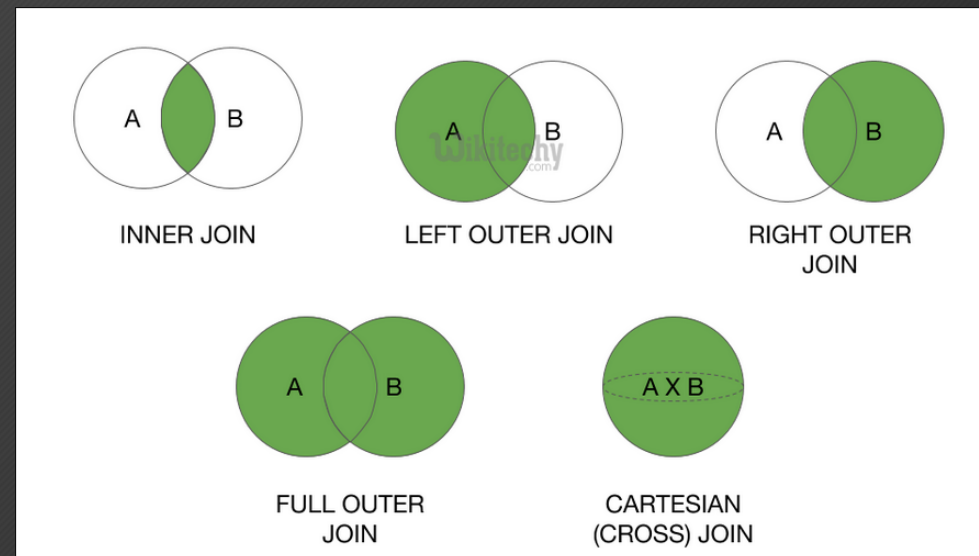


Joinknoten (Equi JOIN)

- JOIN-Knoten
 - Entspricht JOIN-Statement in SQL
 - Enthält zwei Eingangsquellen
 - Vorgänger-Knoten im View
 - HANA-Objekte
 - JOIN-Bedingung: Immer mit =
 - Für komplexe JOIN-Bedingung:
 - Kombination mit Filter in Projektionsknoten
 - SQLScript (in Tabellenfunktionen)

JOIN-Typen im Vergleich

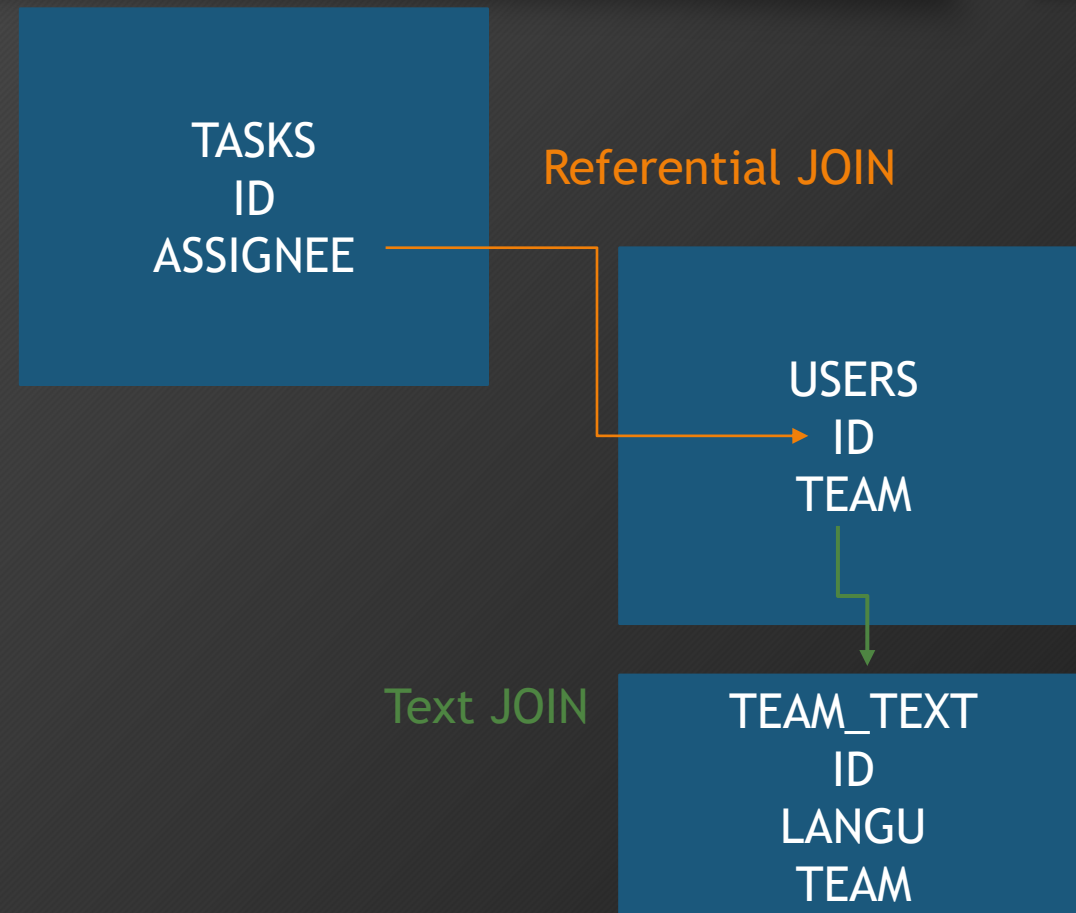
- Inner JOIN:
 - Nur Sätze mit erfüllter JOIN-Bedingung (*Schnittmenge*)
- Outer JOIN:
 - Left: Alle Sätze aus linkem JOIN-Partner, angereichert mit Spalten aus rechtem JOIN-Partner
 - (*Linke Tabelle + Schnittmenge*)
 - Right: Alle Sätze aus rechtem JOIN-Partner, angereichert mit Spalten aus linkem
 - (*Rechte Tabelle + Schnittmenge*)
 - Full: Alle Sätze aus beiden JOIN-Partner
 - (*„Vereinigung“ + satzweise Verknüpfung*)





Spezielle JOIN-Typen bei Calc Views

- Referential JOIN:
 - Dynamische Ausführung bei Bedarf
 - Je nach Aufriss/angeforderten Spalten
 - Mischung aus Left Outer und Inner JOIN.
 - Optimierung der JOIN-Ausführung
 - Für Fremdschlüsselbeziehungen
 - Referentielle Integrität notwendig
 - Analogie: Assoziationen in ABAP CDS
- Text JOIN
 - Verarbeiten mehrsprachiger Texte





Text-JOIN

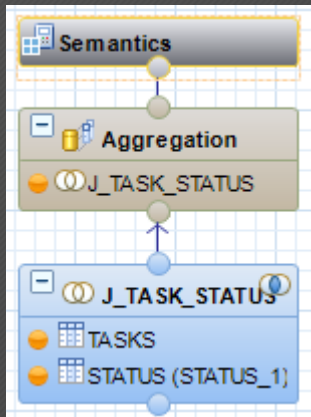
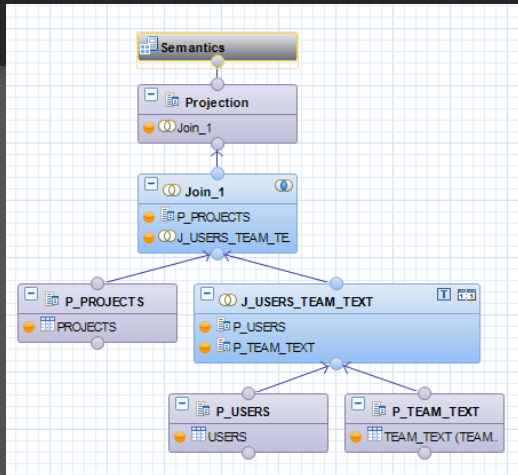
- Nachlesen von Bezeichnungen aus Texttabellen
- Unterstützt Mehrsprachige Texte
- Filterung gem. Anmeldesprache
 - Spalte: „SPRAS“ in Texttabelle



JOIN - Beispiele und Übung

- Beispiel/Übung:
 - Text-JOIN STATUS und STATUS_TEXT
- Übung:
 - Erweitere View CV_DIM_USERS um JOIN mit Tabelle TEAM_TEXT

Grafische Calculation Views - Knotentypen



Calculation Views - Grundlagen

Typ	Beschreibung	SQL
Semantics	Semantische Informationen (Kennzahlen, Merkmale)	
Projection	SELECT aus Tabelle, Spalten auswählen, Alias, Berechnete Felder	Projektionsklausel im Select
JOIN	Verknüpfung von Tabellen	JOIN
UNION	Vereinigung von Tabellen	UNION
Aggregation	Aggregation von Kennzahlen	GROUP BY + Aggregatsfunktion
STAR JOIN (nur im Cube)	JOIN von einer Faktentabelle mit Dimensionstablen	Equi JOIN, Temporal JOIN



Grafische Calculation Views - Key-Takeaway

- Modellieren von Dimension Views
- Projektions-Knoten, Semantik
- Join-Knoten, Text Join



Fragen?

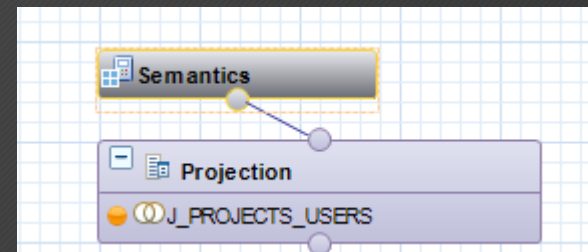





Backup

Dimension Views und Knotentypen

Dimension Views - Semantik-Knoten

- Semantik-Knoten
 - Die „Verbindung“ zur Außenwelt
 - Schlüsselfelder definieren
 - Beschriftung (Label) vergeben
 - Zuordnung von Textspalten (Label column) zu Spalten mit Schlüsselwerten
 - Filter definieren



Columns(13) View Properties Hierarchies Parameters/Variables						
Local						
Type	Key	Name	Label	A	Label Column	
	<input checked="" type="checkbox"/>	12 PROJECTID	Project Id		AB PROJECTTITLE	
	<input type="checkbox"/>	AB PROJECTTITLE	Project Title			
	<input type="checkbox"/>	12 PROJECT_MANAGER	Project Manager			



Beispiel - Stammdaten, Kennzahlen und OLAP-Cubes

- Merkmale (Bsp. Aufgabe)
 - ID
 - Projekt
 - Titel
 - Status
 - Final, Offen
 - Bearbeiter
 - Team des Bearbeiters
- Merkmale können
 - In Filtern verwendet werden
 - Als Aggregationsebene verwendet werden
 - Als Aufriss verwendet werden
- Kennzahlen (Maße) einer Aufgabe
 - PLAN_AUFWAND
 - IST_AUFWAND
 - FERTIGSTELLUNG
- Kennzahlen können
 - Aggregiert werden
 - Eingeschränkt werden auf Merkmale
 - Aufwand aller offenen Aufgaben
 - Aufwand aller fälligen Aufgaben
 - Berechnet werden
 - $\text{Rest_Aufwand} = \text{PLAN} - \text{IST}$