

Zeitreihen, Views, Synonyms, NoSQL

Neues aus der Informix In-Memory-Technologie

Karl Ostner
kostner@de.ibm.com



Was gibt's Neues im Bereich des Informix Warehouse Accelerator (IWA) ?

- Virtuelle Partitionierung von Zeitreihen über Kalenderintervalle
- Unterstützung von Views und Synonyms
- JSON collections in IWA data marts

Virtuelle Partitionierung von Zeitreihen über Kalenderintervalle

- Zeitreihen können sehr schnell wachsen
 - durch automatisierte Datenerfassung entstehen große Datenmengen
- Viele Zeitreihen
 - Tausende / Millionen von Geräten („meters“)
 - Internet of things (IoT)
- Speicherung der Zeitreihen in Informix Time Series
- Auswertung der erfassten Messwerte in IWA
 - Zeitreihen als virtuelle Tabelle (Time Series Virtual Table, TSVT)
 - Virtuelle Tabelle ist die Faktentabelle im data mart
 - Nachteil
 - Virtuelle Tabelle ist nicht fragmentiert (partitioniert)
 - Aktualisierung der Daten ist aufwändig

Virtuelle Partitionierung von Zeitreihen über Kalenderintervalle

- Lösung: virtuelle Partitionierung

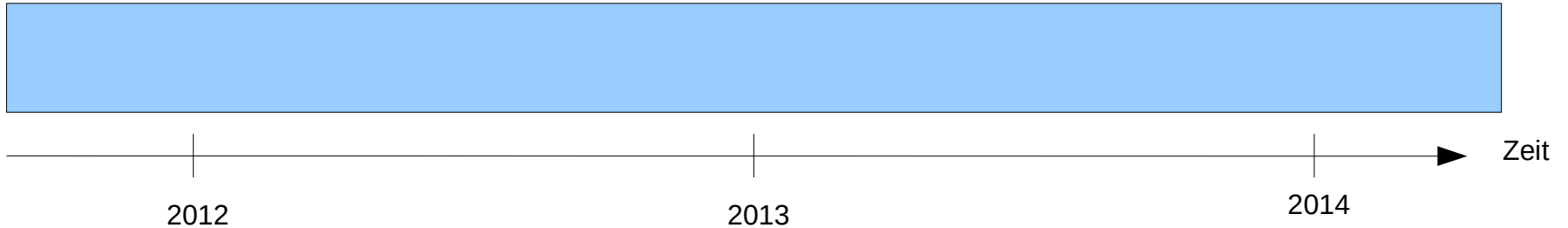
- Dimension: Zeit

- Time Series feature: Kalender
 - Name
 - Startzeitpunkt
 - Intervall

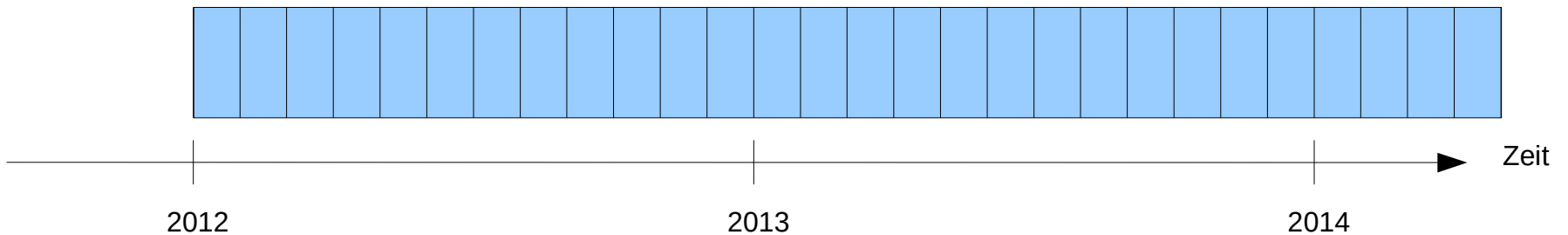
- Zuordnung eines Kalenders an eine virtuelle Tabelle

Virtuelle Partitionierung von Zeitreihen über Kalenderintervalle

Zeitreihe, nicht partitioniert

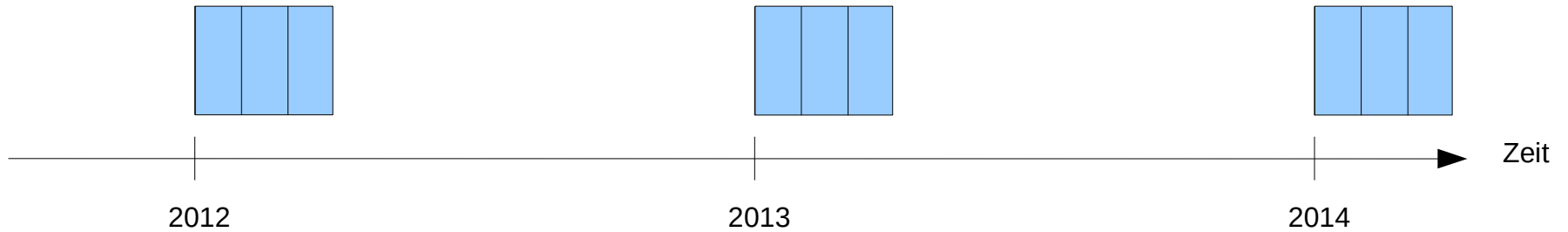


Zeitreihe, partitioniert durch Kalender mit einem Monat Intervall

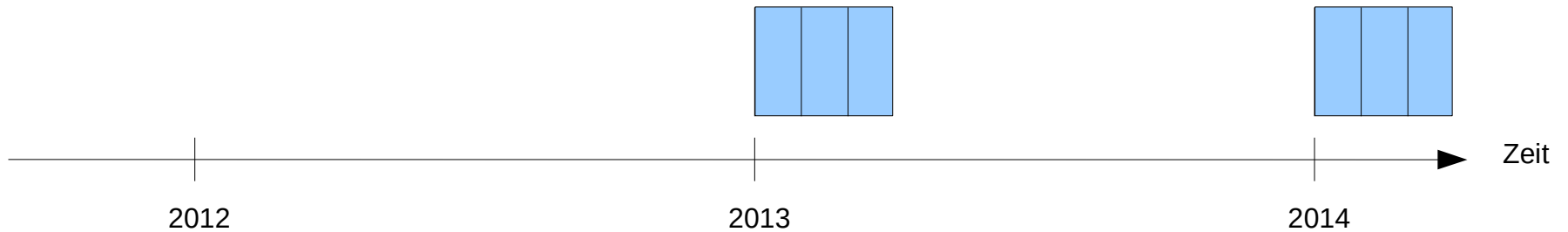


Virtuelle Partitionierung von Zeitreihen über Kalenderintervalle

Partitionierte Zeitreihe mit Zeitfenstern

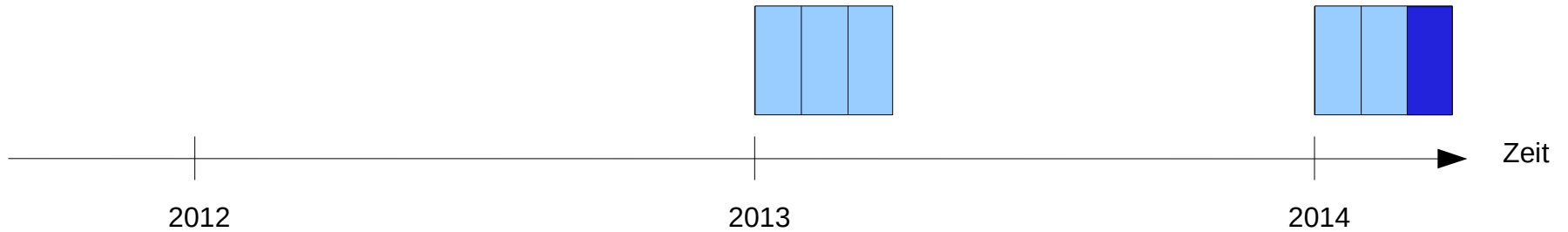


Zeitfenster löschen

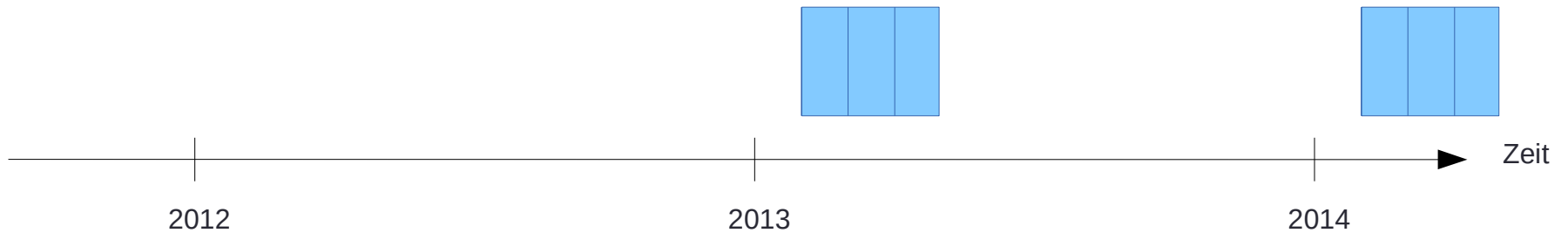


Virtuelle Partitionierung von Zeitreihen über Kalenderintervalle

Virtuelle Partition aktualisieren



Zeitfenster verschieben



Unterstützung von Views und Synonyms

- IWA data marts können nur Tabellen aus einer Datenbank enthalten
 - reguläre Tabellen
 - externe Tabellen

- Lösung in 12.10.FC3: Unterstützung von
 - Views
 - Synonyms

Unterstützung von Views und Synonyms

- Alle Arten von Synonymen werden unterstützt

- Synonyme können verweisen auf Tabellen in
 - der aktuellen Datenbank
 - einer Datenbank auf dem lokalen Server
 - einer Datenbank auf einem anderen Server

- Unterstützte Datentypen: wie bei regulären und externen Tabellen

Unterstützung von Views und Synonyms

- Views bieten viele Anwendungsmöglichkeiten:
 - Konvertierung von Datentypen
 - Vorausberechnung / Aggregation von Werten
 - Joins
 - Filter

JSON collections in IWA data marts

- Anwendung von views:
 - Definiere View auf collection Tabelle
 - Benutze Funktionen `bson_value_xxx()`
 - Benutze View in data mart Definition