



Valsight – Mit Währungen rechnen (T05)

Modellbeispiel

12/2019

Bei Fragen wenden Sie sich gerne an:
support@valsight.com

Valsight-Team

Mit Währungen rechnen

Modellbeispiel

Ausgangssituation:

Wir möchten Knoten in verschiedenen Währungen anzeigen und simulieren können. Verschiedene Legal Entities haben jeweils verschiedene Hauswährungen. Für jede Legal Entity soll die Auswertung in EUR, USD und der Hauswährung möglich sein.

Lösung:

Wir erstellen zwei Dimensionen: Eingabe-Währung und Ausgabe-Währung.

Diese Dimensionen enthalten jeweils alle vorhandenen Währungseinheiten.

Diese Dimensionen sind insofern speziell, als das Daten, die mithilfe dieser Dimensionen partitioniert werden, nicht dem MECE-Principle folgen, d.h. Daten sind nicht sich gegenseitig ausschließend und insgesamt erschöpfend; die Daten sind also nicht disjunktiv bzw. „aufaddierbar“. Beispiel für das MECE-Principle: die Summe aller Autos je Farbe ergibt die Gesamtheit der Autos. Die Daten in unserem Modell beschreiben denselben Umsatz lediglich in unterschiedlichen Währungen.

Knoten in Valsight müssen eine Einheit zugeordnet haben z. B. Euro, Prozent oder Stück. Hier haben die Knoten jedoch nicht eine, sondern viele Einheiten. Wir erstellen deswegen eine neue Einheit „Verschiedene Währungen“, die wir den Knoten zuordnen, um deutlich zu machen, dass nicht auf alle Werte in Summe geschaut werden kann.

Ein Eingabeknoten (Simulations- bzw. Datenknoten) sollte nun immer die Eingabewährungs-Dimension enthalten. Der Zuschnitt der richtigen Währungen zu Legal Entities erfolgt über eine spezielle Datentabelle, in der die Zuordnung stattfindet. Wichtig hierbei ist, dass die Eingabe immer nur in einer einzigen Währung erfolgt. Das heißt, die Eingabe erfolgt nur in Euro oder nur in US-Dollar, nicht aber in zwei Währungen gleichzeitig.

Die Umrechnung in alle Ausgabe-Währungen erfolgt über einen Knoten „Wechselkurse“, der die Eingabe- und Ausgabe-Währungen in Beziehung setzt. Dabei ist es wichtig auch die gleichen Paare mit einer 1 zu verbinden, also EUR bleibt EUR, USD bleibt USD und INR bleibt INR

Im Ergebnis wird die Eingabewährung nicht mehr benötigt und kann daher entfernt werden. Dies erfolgt durch den Befehl <DROPLEVEL>.

Ein konkretes Beispiel:

Nehmen wir 3 Legal Entities an, eine in Europa, eine in den USA und eine in Indien. Wir nennen sie hier LE-E, LE-U, LE-I.

Wir erstellen zwei Dimensionen Eingabe-Währung und Ausgabe-Währung, mit je einem Level und den 3 Währungen: EUR, USD, INR.

Wir benötigen nun die Wechselkurse (siehe Abb.1). Diese Wechselkurse befinden sich in unserem Beispiel im Knoten „FX Rates“:

Eingabe-Währung	Ausgabe-Währung	Kurs
EUR	EUR	1
USD	USD	1
INR	INR	1
EUR	USD	1.2
EUR	INR	86,4
USD	EUR	1/1,2
USD	INR	72
INR	EUR	1/86,4
INR	USD	1/72

Abbildung 1: Währung

Nehmen wir nun an, dass Umsätze in Hauswährung eingegeben werden sollen.

Als Basis benötigen wir eine Tabelle (siehe Abb.2):

Legal Entity	Eingabe-Währung	Umsatz (Platzhalter)
LE-E	EUR	0
LE-U	USD	0
LE-I	INR	0

Abbildung 2: Legal Entities

Diese Tabelle kann über die <DATA> Funktion für alle Knoten als Basis genutzt werden, auf denen Daten eingegeben werden sollen. Die Tabelle kann auch um weitere Dimensionen ergänzt werden.

Abbildung 3 gibt einen Einblick über die Werte, die in der Simulation eingegeben wurde:

Legal Entity	Eingabe-Währung	Umsatz
LE-E	EUR	100
LE-U	USD	200
LE-I	INR	40.000

Abbildung 3: Legal Entities mit Wert

Multiplizieren wir nun einen Simulationsinput mit den Wechselkursen, legt das System die Würfel anhand der Eingabedimension aneinander und multipliziert „in die Ausgabedimension“.

Wir erhalten im Knoten „Currency Conversion“ (siehe Abb.4):

Legal Entity	Eingabe-Währung	Ausgabe-Währung	Umsatz (in Ausgabe-Währung)
LE-E	EUR	EUR	100 * 1
LE-E	EUR	USD	100 * 1,2
LE-E	EUR	INR	100 * 86,4
LE-U	USD	USD	200
LE-U	USD	EUR	200 * 1/1,2
LE-U	USD	INR	200 * 72
LE-I	INR	INR	40.000
LE-I	INR	EUR	40.000 * 1/86,4
LE-I	INR	USD	40.000 * 1/72

Abbildung 4: Konversion Rate

Anschließend entfernen wir noch die Eingabe Währung durch Anwendung von <DROPLEVEL>. Die Eingabe Währung würde im Ergebnis nur verwirren. Die Zahlenwerte entsprechen den Währungen in der jeweiligen Ausgabe-Währung.

Der Befehl hier im Knoten „Currency Conversion w/o Input Currency“ lautet:

```
DROPLEVEL('Currency Conversion', "Eingabewährung")
```

Zusätzlich fällt auf, dass die jeweils gelb markierten Daten zu viel sind – die Europa-Einheit und die USA-Einheit sollen nicht in INR dargestellt werden. Wir benötigen daher noch eine Information über den gewünschten Output Datenraum (siehe Abb.5).

Legal Entity	Ausgabe-Währung	Hilfsgröße
LE-E	EUR	1
LE-E	USD	1
LE-U	EUR	1
LE-U	USD	1
LE-I	EUR	1
LE-I	USD	1
LE-I	INR	1

Abbildung 5: Hilfsgrößen

Durch Nutzung der Funktion <IF> definieren wir, dass nur solche Zeilen im Ergebnis sein sollen, die auch in den gültigen Kombinationen der Tabelle (Output Datenraum) sind.

Der Befehl für den Knoten „Currency Conversion (Filtered)“ lautet:

```
IF( 'Gültige Währungen zur Anzeige', 'Currency Conversion w/o Input Currency' )
```

Wichtig ist: Der resultierende Würfel muss immer nach einer bestimmten Einheit gefiltert werden, d.h. Charts müssen entsprechend mit einem Filter auf die Ausgabe-Währung eingestellt werden.

In der Abbildung 6 wird gezeigt, welche Knoten für das Rechnen mit Währungen benötigt werden. Im Knoten „Input“ kann simuliert werden, welche Werte in der Eingabewährung umgerechnet werden sollen. Der Knoten „Currency Conversion (Filtered)“ enthält dann die Werte umgerechnet in der Ausgabewährung.

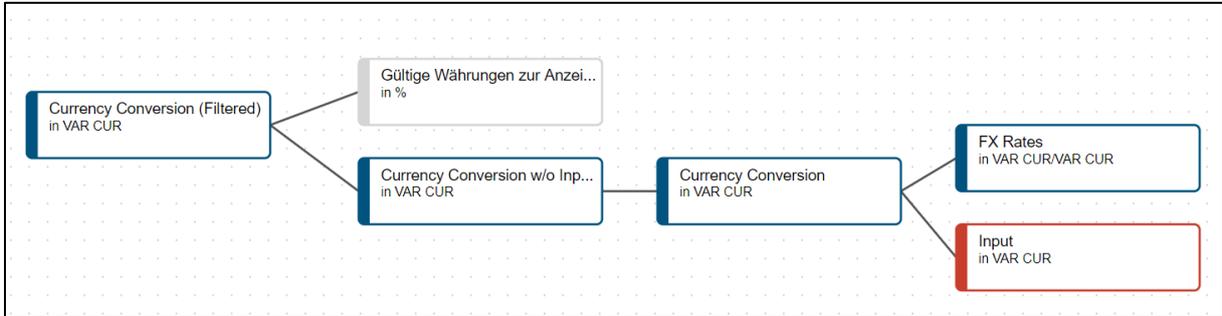


Abbildung 6: Modellbeispiel-Währungen