



Valsight – Substitution (T06)

Modellbeispiel

12/2019

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

Valsight-Team

Valsight Substitution – Modellbeispiel

Ausgangssituation:

Es soll simuliert werden, dass Substitutionseffekte zwischen Produkten wirken.

Im Beispiel soll simuliert werden, dass sich Autokäufer für ein Elektromobil entscheiden, die sonst ein anderes Fahrzeug des gleichen Herstellers gekauft hätten. Zusätzlich gibt es Autokäufer des Elektromobils (EV), die sonst kein Fahrzeug dieses Herstellers gekauft hätten, diese werden aus dem Markt „erobert“.

Lösung:

In Abbildung 1 sieht man die „Fahrzeug-Dimension“ mit den folgenden Leveln:

Fahrzeug

Typ 1

Typ 2

Typ 3 EV

Typ 4 EV

Abbildung 1: Dimension „Fahrzeug“

Um die Substitutionseffekte zu definieren und zu berechnen, benötigen wir eine zusätzliche Dimension (siehe Abb. 2). Damit wird beschrieben, wo die Kunden herkommen und für welche Fahrzeuge eine Substitution Auswirkungen hat („SubstituiertesFahrzeug-Dimension“).

SubstituiertesFahrzeug

Eroberung

Typ 1

Typ 2

Typ 3 EV

Abbildung 2: Dimension „SubstituiertesFahrzeug“

Wie in Abbildung 3 zu sehen, wollen wir nur für den Fahrzeug Typ 4 EV eine Substitution hinterlegen:

	SubstituiertesFahrzeug	Eroberung	Typ 1	Typ 2	Typ 3 EV	Totals
Fahrzeug						
Typ 4 EV		0.20	0.20	0.10	0.50	1.00
	Totals	0.20	0.20	0.10	0.50	1.00

Abbildung 3: Werte der Substitution

Bei einem simulierten Absatz des Fahrzeuges Typ 4 EV hätten 20% der Kunden sonst ein Fahrzeug Typ 1 gekauft, 10% hätten sonst ein Fahrzeug Typ 2 gekauft, 50% hätten sonst ein Fahrzeug Typ 3 EV gekauft und 20% wurden aus dem Markt erobert.

Wir berechnen nun den simulierten Absatz (also nur die in der Simulation hinzugekommenen Fahrzeuge). Dabei subtrahieren wir einen unveränderlichen Absatzknoten, der die Basisdaten enthält und den simulierbaren Absatzknoten (siehe Abb.4). Das ist wichtig, um die veränderten Absätze der anderen Fahrzeuge und die „eroberten“ Fahrzeuge zu berechnen.

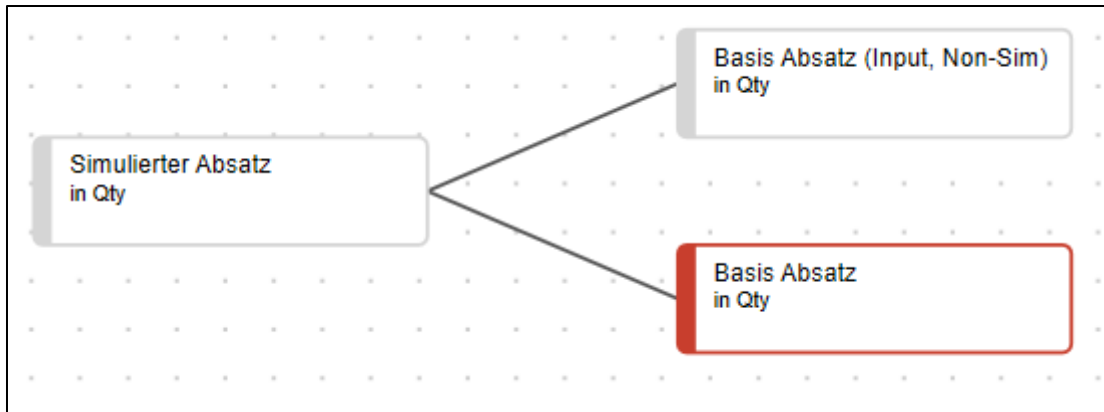


Abbildung 4: Simulierter Absatz

Dieses Absatzdelta multiplizieren wir mit den Simulationsquoten und erhalten unser bereits „zahlenmäßig“ korrektes Ergebnis. Die Werte sind jedoch noch auf der „SubstituiertesFahrzeug-Dimension“. Wir wollen die Absätze aus der „SubstituiertesFahrzeug-Dimension“ in die „Fahrzeug-Dimension“ übertragen.

Zuerst nutzen wir also <DROPLEVEL>, um die Fahrzeug-Dimension zu entfernen. Wie in Abbildung 5 zu sehen, nutzen wir eine einfache Hilfs-Mapping Tabelle mit folgendem Inhalt:

Fahrzeug	SubstituiertesFahrzeug	Totals
Typ 1	Typ 1	1.00
Typ 2	Typ 2	1.00
Typ 3 EV	Typ 3 EV	1.00

Abbildung 5: Hilfs-Mapping Tabelle

Somit mappen wir mithilfe einer Multiplikation von „SubstituiertesFahrzeug“ auf „Fahrzeug“. Dabei enthält der entstehende Würfel die gleichen Werte in der „Fahrzeug-Dimension“ und in der „SubstituiertesFahrzeug-Dimension“.

Nun entfernen wir noch die „SubstituiertesFahrzeug-Dimension“ mit <DROPLEVEL>.

```
DROPLEVEL(
    DROPLEVEL('Substituierte Fahrzeuge inkl.
    Eroberung', "Fahrzeug") * DATA("Data source",
    "Substitutions_DIM",
    "ValidMapping") , "SubstituiertesFahrzeug")
```

In einem letzten Schritt multiplizieren wir mit -1, um den Absatz um die entsprechenden Fahrzeuge zu verringern, die substituiert wurden. Abbildung 6 zeigt die Simulation von zusätzlichem Absatz des Typ 4 EV Fahrzeuge von 40, 60, 80 Einheiten im Jahr 2018, 19, 20 und den daraus resultierenden Effekt für die anderen Fahrzeuge. Das Delta ist die „Eroberung“.

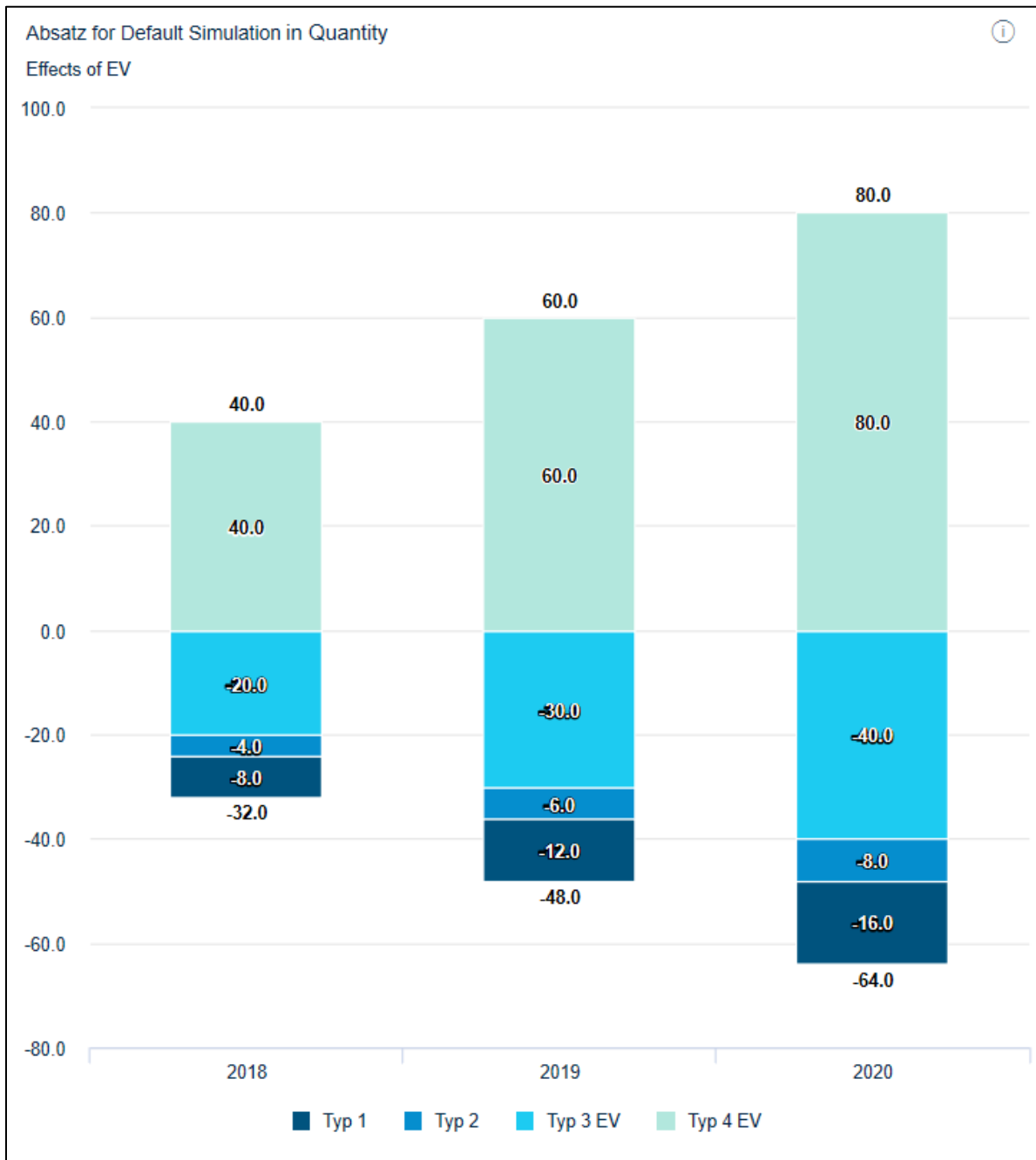


Abbildung 6: Absatz der substituierten Fahrzeuge

Ein simulierter Absatz von 40 des Typ 4 EV bedeutet, einen sinkenden Absatz von 20 für den Typ 3 EV, einen sinkenden Absatz von 4 für den Typ 2 und von 8 für den Typ 1.