

Aggregation, Granularität und Verhältnisberechnungen

Willkommen bei diesem Video über Aggregation, Granularität und Verhältnisberechnungen Sie können die Übungsarbeitsmappe herunterladen und zum Nachverfolgen Ihre eigene Version von Tableau nutzen.

Die Berechnung von Verhältniszahlen wird in Tableau häufig benötigt. Wenn wir diese berechneten Felder jedoch erstellen, ohne zu verstehen, wie Tableau unsere Antwort berechnet, kann dies leicht zu unerwarteten Ergebnissen führen.

Aggregation und Granularität

Gehen wir einen Schritt zurück und wiederholen wir einige wesentliche Konzepte: Granularität und Aggregation.

Wenn wir Gewinn und Umsatz einzeichnen, erhalten wir nur einen Punkt. Tableau hat diese Summe der Umsätze und die Summe der Gewinne aggregiert und dies eingezeichnet. Wenn wir in unserer Ansicht mehr Markierungen haben möchten, müssen wir die Granularität ändern bzw. festlegen, inwieweit die Ansicht aufgeschlüsselt werden soll. Eine höhere Granularität wird erreicht, indem der Ansicht Dimensionen hinzugefügt werden. Wenn wir „Segment“ auf „Farbe“ ziehen, werden aus dem einzelnen Punkt drei: Für jedes Segment ein Punkt für die Umsatzsumme pro Gewinnsumme. Wenn wir „Markt“ auf „Größe“ ziehen, erhalten wir 15 Markierungen: nämlich einen Punkt pro Segment für jeden Markt.

Wenn wir „Markt“ auf einen anderen Container ziehen, etwa „Form“, ändert dies nicht die Granularität der Ansicht: Wir haben weiterhin 15 Markierungen. Und diese 15 Markierungen sind weiterhin die Summen von Gewinn und Umsatz für diese Kombination von Dimensionen. Hier entspricht die Markierung der Summe der Umsätze pro Summe des Gewinns für das Firmenkundensegment in der Region USCA. Der Wert von Gewinn und Umsatz ist die Aggregation, die von der Aufschlüsselung oder Granularität der Ansicht abhängig ist.

Der Detailcontainer

Mithilfe des Detailcontainers kann die Auswirkung der Granularität auf die Ansicht geändert werden, ohne ein Feld mithilfe von Farbe, Größe oder Form zu kodieren: Wir sehen uns an, was geschieht, wenn wir „Kundennummer“ auf „Detail“ ziehen. Wir haben weder Farbe noch Form pro Kunde, aber unsere Ansicht zeigt jetzt Markierungen, die nach der Granularität einer jeden spezifischen Kombination von Segment, Markt und Kundennummer aggregiert sind.

Aggregieren in Berechnungen

Warum kümmern wir uns nun um all dies, wenn wir nur ein Gewinnverhältnis ermitteln wollen? Der Schlüsselaspekt bei Berechnungen ist, dass die Art, wie Tableau Berechnungen durchführt, von der Aggregation der Daten und somit von der Granularität der Ansicht abhängt. Hier hat Tableau Gewinne und Umsätze für alle Aufträge in jeder Kategorie zusammengefasst und Einzelwerte dargestellt. Wenn wir die Unterkategorie aufrufen, sehen wir die summierten Gewinne und Umsätze pro Unterkategorie. Wenn wir auf „Zeilen-ID“ erweitern, sehen wir die einzelnen Datensätze.

Gewinnverhältnisberechnung

Auf dieser Grundlage sehen wir uns an, wie wir ein Gewinnverhältnis berechnen können. Hier haben wir zwei berechnete Felder, „Gewinn/Umsatz“ und „SUM(Gewinn)/SUM(Umsatz)“. In beiden Fällen ist die Formel einfach das, was im Namen angezeigt wird. Auf der Datensatzebene sehen wir, dass beide das gleiche Ergebnis haben. Wenn wir jedoch zurückgehen und die Unterkategorie-Ebene betrachten, sieht es wirklich seltsam aus. Plötzlich stimmen unsere Verhältniszahlen nicht überein und „Gewinn/Umsatz“, hier in Rot, weist riesige Zahlen auf. Wie kommt das?

Wenn Tableau die Gewinn-Umsatz-Berechnung mit der Granularität des Balkendiagramms ausführt, summiert es die eigentlichen Verhältniszahlen. Für jeden Datensatz wurde ein Gewinnverhältnis berechnet und diese Verhältniszahlen wurden summiert. Das ist aber nicht das, was wir wollten. Bei der zweiten Berechnung dagegen,

$SUM(\text{Gewinn})/SUM(\text{Umsatz})$, werden Gewinne und Umsätze mit der Granularität der Ansicht summiert, dann die Verhältniszahl aus diesen beiden Werten gebildet. Wenn wir zur Kategorie zurückwechseln, ist die grüne Verhältniszahl weiterhin korrekt. Wenn wir die Aggregation in die Berechnung einbeziehen, teilen wir Tableau mit, wann die Verhältniszahl berechnet werden soll, unabhängig von der Granularität der Ansicht.

Zusammenfassung

Wie wir gesehen haben, addiert „ $SUM(\text{Gewinn})/SUM(\text{Umsatz})$ “ die Gewinne und Umsätze unabhängig von der Granularität der Ansicht und berechnet anschließend die Verhältniszahl mit dieser Aggregation. „Gewinn/Umsatz“ berechnet das Gewinnverhältnis auf der niedrigsten Granularitätsebene und summiert dann die Verhältniszahlen zu der geforderten Aggregation in der Ansicht.

Fazit

Dies ist eine kurze Lektion über Aggregation, Granularität und Verhältnisberechnungen. Ich hoffe, damit wird die Verhaltensweise von Tableau etwas besser erklärt. Sehen Sie sich auch unsere anderen kostenfreien Schulungsvideos zur Nutzung von Tableau an.