

Excel Hausaufgabe 1

Teil 1: Excel-Funktionen ausprobieren

Probieren Sie die folgenden Excel-Funktionen mit Ihrem Datensatz aus:

- **COUNT**: Zählt die Zellen, die numerische Werte enthalten.
- **COUNTA**: Zählt die nicht leeren (gefüllten) Zellen.
- **COUNTBLANK**: Zählt die leeren Zellen.
- **COUNTIF / COUNTIFS**: Zählt Zellen basierend auf einer oder mehreren Bedingungen.
- **AVERAGEIF / AVERAGEIFS**: Berechnet den Durchschnitt basierend auf einer oder mehreren Bedingungen.
- **SUMIF / SUMIFS**: Berechnet die Summe basierend auf einer oder mehreren Bedingungen.
- **CONCATENATE (oder TEXTJOIN / &)**: Verbindet Texte miteinander.

Teil 2: Deutschland Verkaufsstatistiken – Datenanalyse-Fragen

Versuchen Sie, die folgenden Analysefragen mithilfe von Excel-Funktionen zu lösen:

- Wie viele eindeutige Kunden haben Produkte aus Deutschland bestellt?
- Wie viele eindeutige Kunden haben insgesamt eine Bestellung aufgegeben?
- Wie viel gibt ein Kunde durchschnittlich aus?
- Wie hoch ist die Gesamtanzahl der Bestellungen?
- Wie viele Bestellungen gibt ein Kunde durchschnittlich auf?
- Was ist das Datum der ersten Bestellung?
- Was ist das Datum der letzten Bestellung?
- Wie viele Tage umfasst der Bestellzeitraum?
- Wie hoch ist die durchschnittliche Bestellhäufigkeit eines Kunden?
- Was ist der höchste Bestellumsatz?
- Wie hoch ist die durchschnittliche Warenkorbgröße?
- Wie hoch ist die durchschnittliche Besuchsdauer pro Kunde?

Teil 3: Täglicher Datensatz mit dem höchsten Umsatz

Folgen Sie diesen Schritten, um für jeden Tag den Datensatz mit dem höchsten Umsatz zu finden:

1. Sortieren Sie Ihre Daten nach der Spalte **InvoiceDate (Rechnungsdatum)**.
2. Berechnen Sie den **Umsatz (Revenue)**, indem Sie **Quantity (Menge)** mit **UnitPrice (Stückpreis)** multiplizieren.
3. Filtern Sie für jeden Tag den Datensatz mit dem höchsten **Revenue**.
4. Sie können diesen Vorgang mit den Funktionen **SORT** und **Remove Duplicates** durchführen.

Teil 4: Variationskoeffizient (CV) und Ausreißer-Analyse

Berechnen Sie die statistischen Kennzahlen für die folgenden Variablen:

- **UnitPrice (Stückpreis)**
- **Quantity (Menge)**
- **Quantity * Price (Menge * Preis) – Umsatz**

Zu berechnende statistische Kennzahlen:

- **Count:** Anzahl der Zellen
- **Mean:** Durchschnitt
- **Median:** Median (Zentralwert)
- **STD:** Standardabweichung
- **CoV:** Variationskoeffizient
- **Q1:** 1. Quartil (erste 25 %)
- **Q2 (Median):** Median
- **Q3:** 3. Quartil (letzte 25 %)
- **IQR:** Interquartilsabstand ($Q3 - Q1$)
- **Upper Limit:** Obere Grenze für Ausreißer
- **Lower Limit:** Untere Grenze für Ausreißer
- **Number of Missing Values:** Anzahl fehlender Werte
- **Number of Outliers:** Anzahl der Ausreißer

Teil 5: Verwendung der Funktionen EXACT, LEFT und RIGHT

Führen Sie Textmanipulationen mithilfe der folgenden Funktionen durch:

- **EXACT():** Prüft, ob zwei Texte exakt identisch sind.
- **= (Gleichheitszeichen):** Vergleicht zwei Werte auf Gleichheit.
- **LEFT() und RIGHT():** Extrahieren eine bestimmte Anzahl von Zeichen vom Anfang (**LEFT**) oder vom Ende (**RIGHT**) eines Textes.