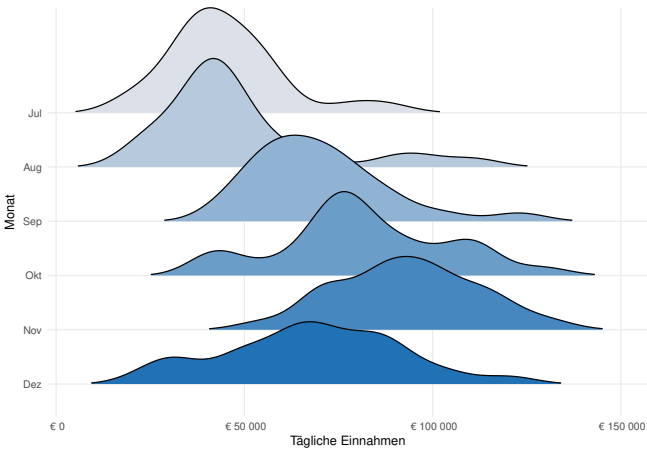


```
SELECT
  DATE(InvoiceDate) AS sale_date,
  ROUND(SUM(Quantity * UnitPrice), 2) AS daily_sales
FROM sales_data
WHERE InvoiceNo NOT LIKE 'C%'
  AND Quantity > 0
  AND UnitPrice > 0
  AND CustomerID IS NOT NULL
  AND InvoiceDate IS NOT NULL
GROUP BY sale_date
ORDER BY sale_date;
```

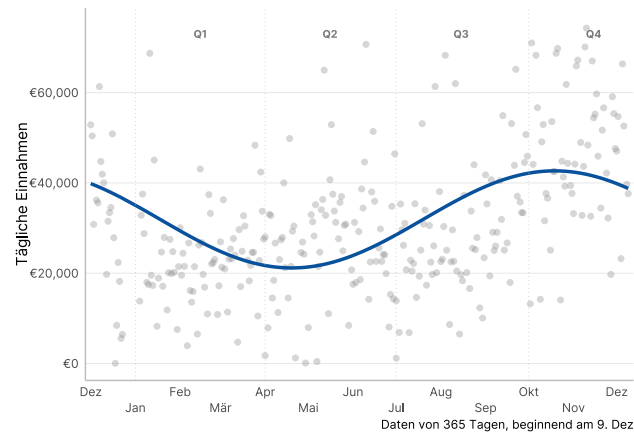
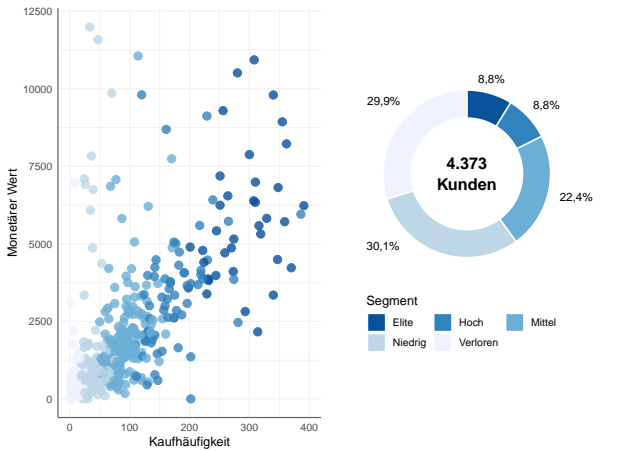


Datenumwandlung mit SQL

Diese SQL-Abfrage aggregiert gültige tägliche Verkaufszahlen und filtert gleichzeitig Rückgaben, Nullwerte und Nullen heraus, um saubere und verlässliche Daten für die Analyse sicherzustellen.

Explorative Datenanalyse (EDA)

Das Ridge-Plot zeigt monatliche Verkaufsmuster, offenbart zyklisches Verhalten und hebt Monate mit ungewöhnlichen Spitzen oder Einbrüchen hervor.

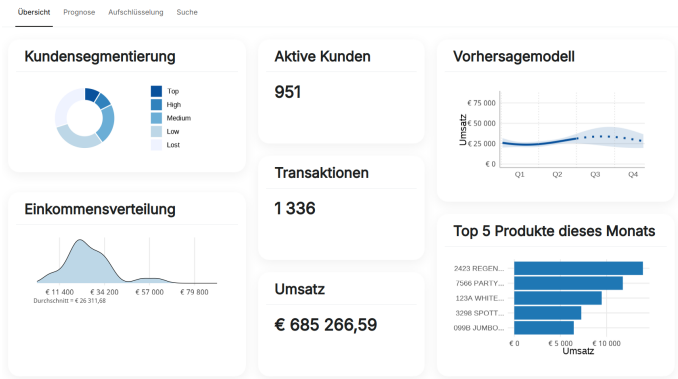
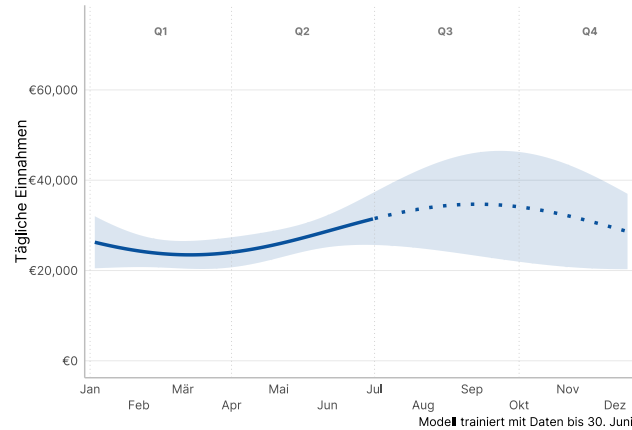


Kundensegmentierung (RFM)

Kunden werden anhand von Aktualität, Häufigkeit und monetärem Wert segmentiert. Das Streudiagramm zeigt Verhaltenscluster, und das Donut-Diagramm visualisiert deren relative Anteile.

Interpretatives Modellieren

Ein Regressionsmodell erfasst saisonale Schwankungen, zeigt einen Aufwärtstrend in Spitzenmonaten und bestätigt wiederkehrende Nachfragerhythmen.



Prädiktives Modellieren und Prognose

Ein prädiktives Modell, das mit Daten aus Q1Q2 trainiert wurde, prognostiziert die Verkäufe für Q3Q4 und liefert vorausschauende Informationen für Inventar- und Marketingentscheidungen.

Interaktives Dashboard

Das interaktive Dashboard kombiniert mehrere Analysen und ermöglicht es den Nutzern, Trends zu erkunden und umsetzbare Erkenntnisse zu gewinnen.