

# TravelTide – Kundensegmentierung & Rewards-Programm

---

Projektbericht – erstellt von Julia Felgentreu

Zeitraum der Analyse: bis September 2025

Tools: SQL (Beekeeper Studio), Python (Pandas, Scikit-Learn, Matplotlib)

## 1. Management Summary

Ziel dieses Projekts war es, eine belastbare, datengestützte Grundlage für ein personalisiertes Rewards-Programm bei TravelTide zu schaffen. Auf Basis einer bereinigten Session-Kohorte (~39k Nutzer-Events) haben wir Feature Engineering (u. a. Reiseintensität, Preisniveau, Rabatt- und Stornoverhalten) durchgeführt und daraus fünf klar unterscheidbare Kundensegmente abgeleitet. Aus der Segment-Logik wurde ein Set aus fünf Perks validiert, die sowohl breite Reichweite (Massensegmente) als auch margenstarke Nischen (Business, Premium) adressieren. Kernempfehlung: Die Perks »Free Hotel Meal« und »Free Checked Bag« als Haupttreiber skalieren; »No Cancellation Fees« und »Exclusive Discounts« gezielt für Schnäppchen-/Flex-Segmente einsetzen; »1 Night Free Hotel with Flight« als Premium-Baustein steuern. Der Erfolg wird via A/B-Tests und segmentbezogenen KPI-Monitoring (Trips/Monat, Conversion, Stornoquote) messbar.

## 2. Business Case & Zielsetzung

Der Online-Reisemarkt ist stark kompetitiv; Akquisekosten steigen, während Preissensibilität variiert. Kund:innen mit relevanten, wahrgenommenen Vorteilen (Perks) kehren häufiger zurück und buchen mehr. Die Leitfragen waren daher:

- Welche Kundensegmente gibt es bei TravelTide?
- Welche Perks steigern Bindung und Umsatz je Segment?
- Wie priorisieren wir diese Perks, um Reichweite und Profitabilität auszubalancieren?

## 3. Datengrundlage & Kohortendefinition

Ausgangspunkt waren die Tabellen users, sessions, flights und hotels. Wir haben eine aktive Kohorte definiert (min. 2 Klicks je Session; valide Start/Endzeiten), Discount-Prozente gecappt und offensichtliche Ausreißer (z. B. ungültige Preise/Nächte) entfernt. Das ergibt eine robuste, aktuelle Stichprobe, die Verhaltensmuster realistisch widerspiegelt.

## 4. Vorgehen & Methodik – Warum genau so?

- SQL (Beekeeper Studio) für reproduzierbare Extraktion, Bereinigung und Kohortenbildung. So stellen wir sicher, dass nur valide Sessions und Buchungen in die Analyse fließen.
- Feature Engineering in Python (Pandas): Ableitung zentraler Kennzahlen wie durchschnittliche Trips/Monat, Rabatt-Affinität, Cancel-Ratio, Hotel-/Flight-Mix, Preisniveaus. Diese Größen erklären direkt das Verhalten, das Perks adressieren sollen.
- Unüberwachte Segmentierung (K-Means): Ziel ist nicht Voraussage, sondern Strukturfindung – welche Nutzer verhalten sich ähnlich? So entstehen handhabbare Cluster, die das Rewards-Design leiten.

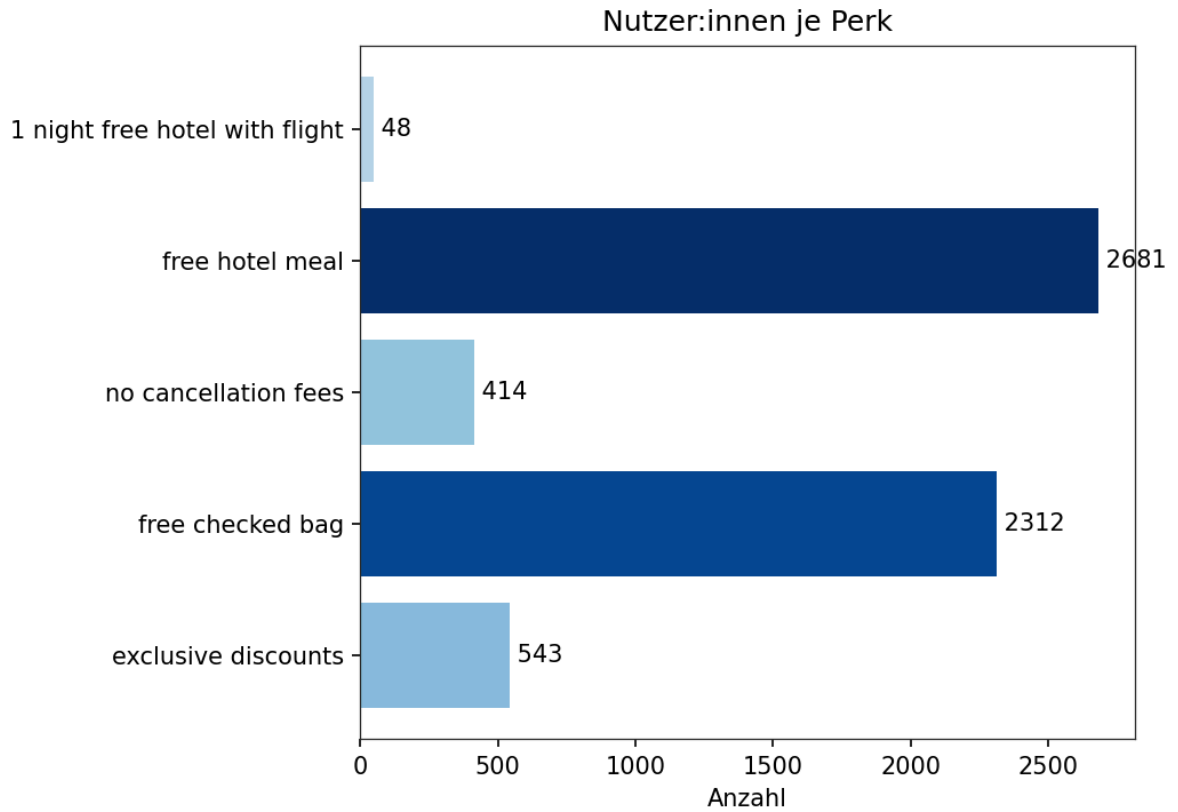
## 5. Die fünf Segmente & zugehörige Perks

Wir interpretieren die Cluster über Preis-, Rabatt- und Buchungsmuster. Die Zuordnung der Perks folgt dem Nutzenversprechen je Segment:

- Cluster 0 – Low-Budget / Gelegenheitsreisende: Sehr niedrige Flug-/Hotelpreise, seltene Reisen, kaum Discounts → »Exclusive Discounts« als klarer, leicht verständlicher Mehrwert, um Erst- und Folgebuchungen anzuschieben.
- Cluster 1 – Business Vielbucher: Viele Trips/Monat, hoher Business-Anteil, mittlere Preise → »Free Checked Bag« und »No Cancellation Fees« reduzieren Reibungspunkte der Geschäftsreise.
- Cluster 2 – Luxury Traveler: Extrem hohe Flugpreise ( $\bar{\varnothing} > 6.000$  USD), hoher Travel Value → »1 Night Free Hotel with Flight« und »Free Hotel Meal« als hochwertige Add-ons mit spürbarem Gegenwert.
- Cluster 3 – Schnäppchenjäger / Flexibler Planer: Hohe Discount- und Cancel-Ratios, flexibel in der Planung → Kombination aus »No Cancellation Fees« und »Exclusive Discounts« belohnt Flexibilität, senkt Storno-Risiken.
- Cluster 4 – Hotel-Lover: Sehr hoher Hotel-Anteil und überdurchschnittliche Hotelpreise → »Free Hotel Meal« bzw. »1 Night Free Hotel with Flight« steigern wahrgenommenen Hotel-Value.

## 6. Perk-Reichweite und Nutzungsintensität

Reichweite zeigt, wie viele Nutzer:innen ein Perk grundsätzlich anspricht. Intensität (Trips/Monat) zeigt, wie aktiv die adressierte Gruppe ist. Beides zusammen steuert Priorität und Budgetverteilung.



*Abbildung 1: Nutzer:innen je Perk – Reichweite*

Interpretation: »Free Hotel Meal« und »Free Checked Bag« erreichen die größte Basis. »No Cancellation Fees« und »1 Night Free Hotel with Flight« sind Nischen – wichtig für bestimmte Segmente, aber nicht massenwirksam.

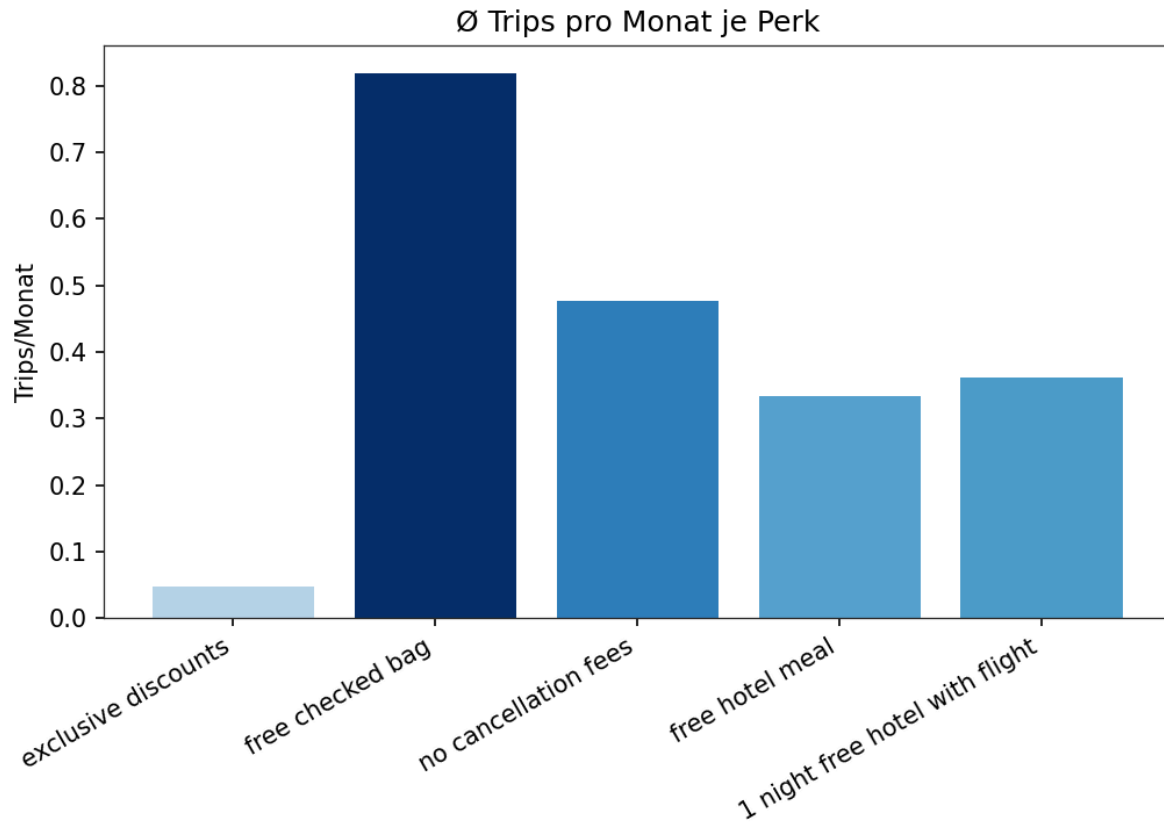


Abbildung 2: Ø Trips pro Monat je Perk – Intensität

Interpretation: Business-nahe Segmente (»Free Checked Bag«) zeigen die höchste Reiseintensität. Das stützt die Entscheidung, diesen Perk als Arbeitspferd einzusetzen, während Premium-Perks punktuell Wert stiften.

## 7. Preisniveau, Rabatt-Affinität und Risiko

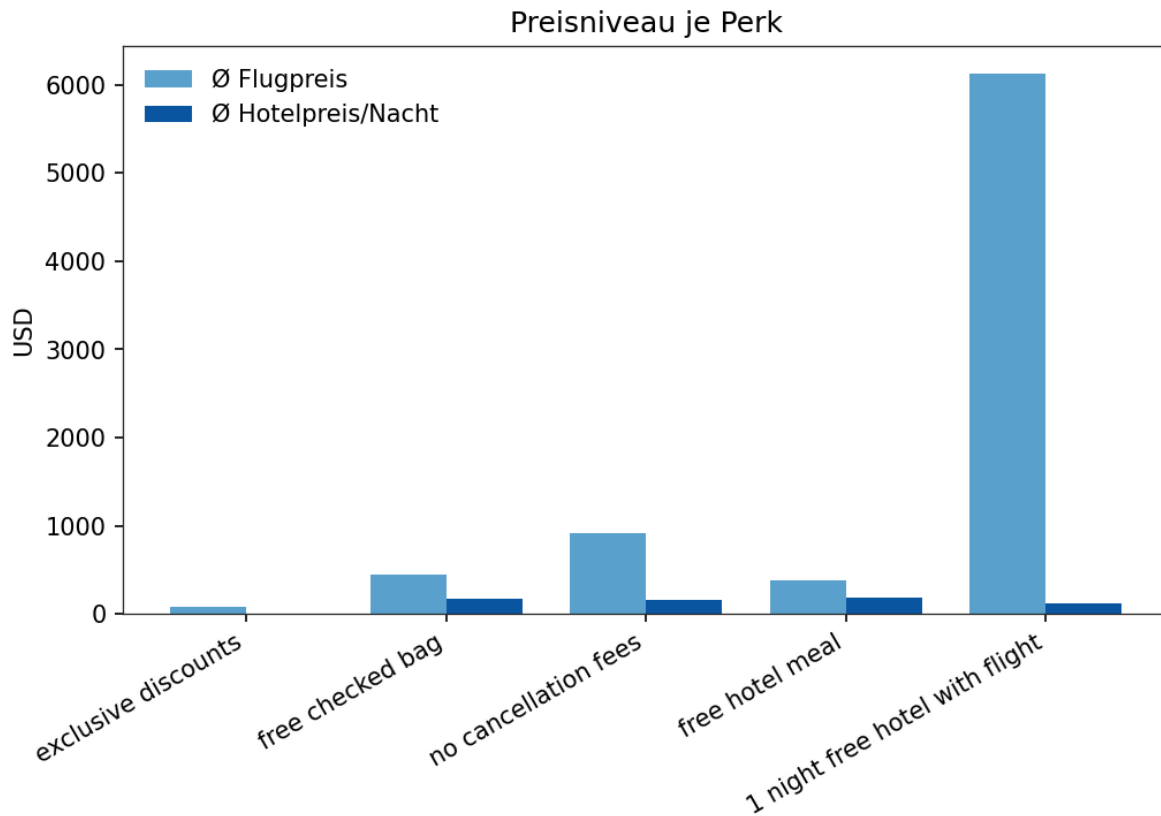


Abbildung 3: Preisniveau je Perk (Flug/Hotel)

Interpretation: »1 Night Free Hotel with Flight« liegt erwartungsgemäß im höchsten Preisband – ideal für Premium-Upsell. »Free Hotel Meal« addiert spürbaren Gegenwert bei moderaten Preisen.

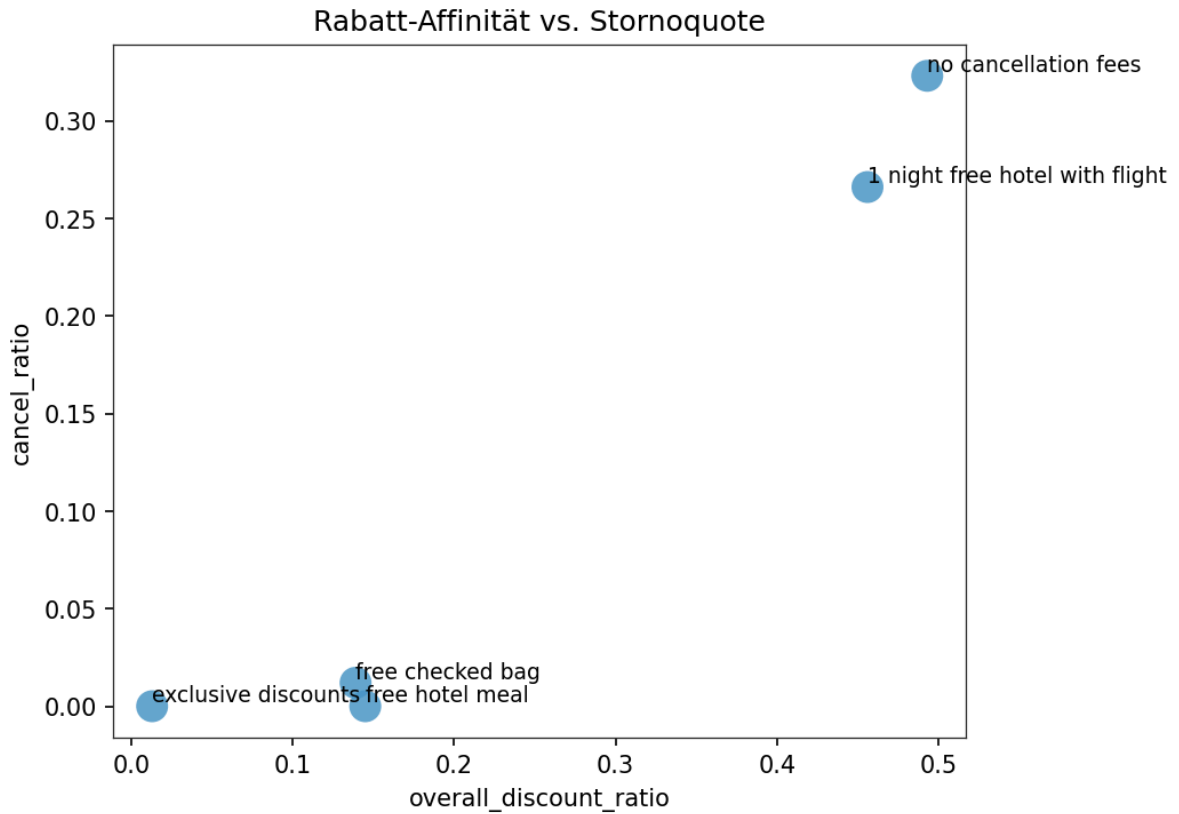
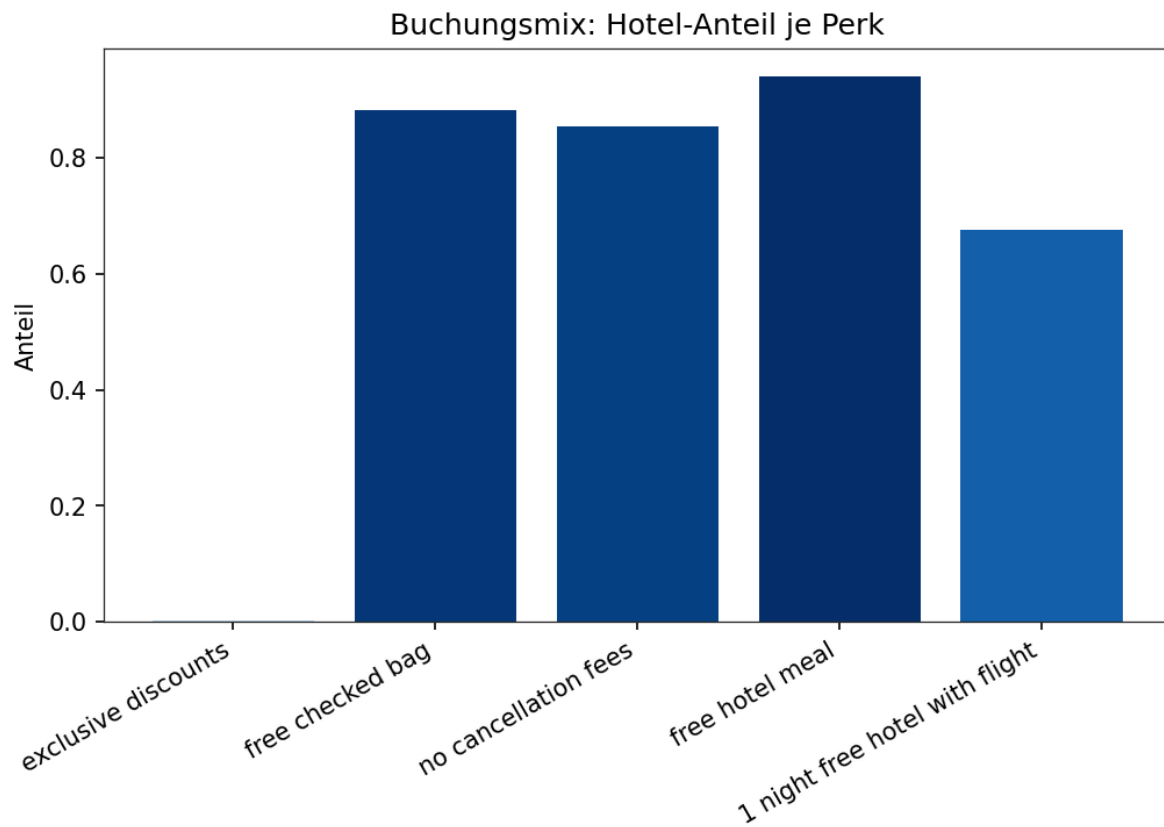


Abbildung 4: Rabatt-Affinität vs. Stornoquote (Perk-Level)

Interpretation: Hohe Rabatt-Affinität geht mit höherer Stornoquote einher (z. B. »No Cancellation Fees«). Das bestätigt die Notwendigkeit klarer Regeln (z. B. Mindestbuchungsfenster), um Missbrauch zu begrenzen.

## 8. Buchungsmix & Business-Anteil



*Abbildung 5: Buchungsmix – Hotel-Anteil je Perk*

Interpretation: »Free Hotel Meal« zieht Hotel-lastige Aufenthalte an und erhöht damit den Anteil der Hotelumsätze je Trip. Für Paketangebote ein klarer Hebel.

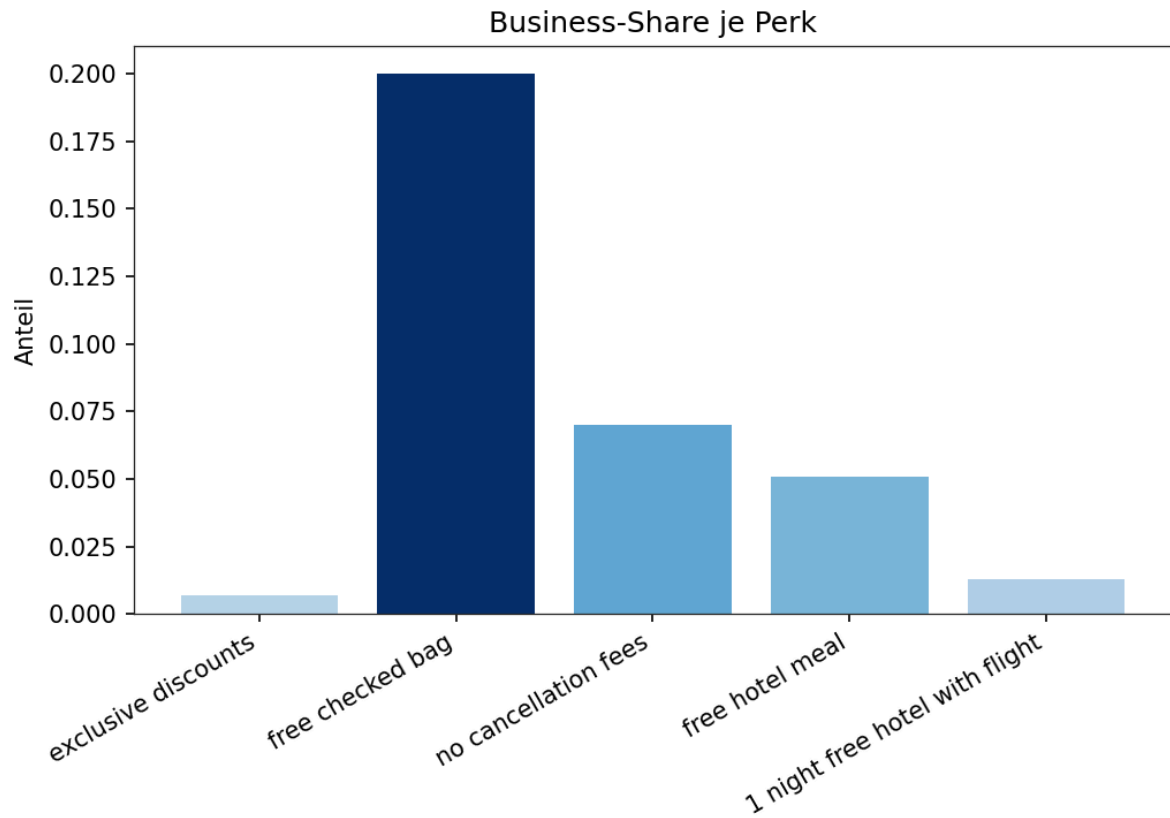


Abbildung 6: Business-Share je Perk

Interpretation: »Free Checked Bag« korreliert stark mit Business-Trips. Für B2B-Kampagnen ist dieser Perk das geeignetste Einstiegsangebot.



## 9. Verhaltensverteilungen (User-Level)

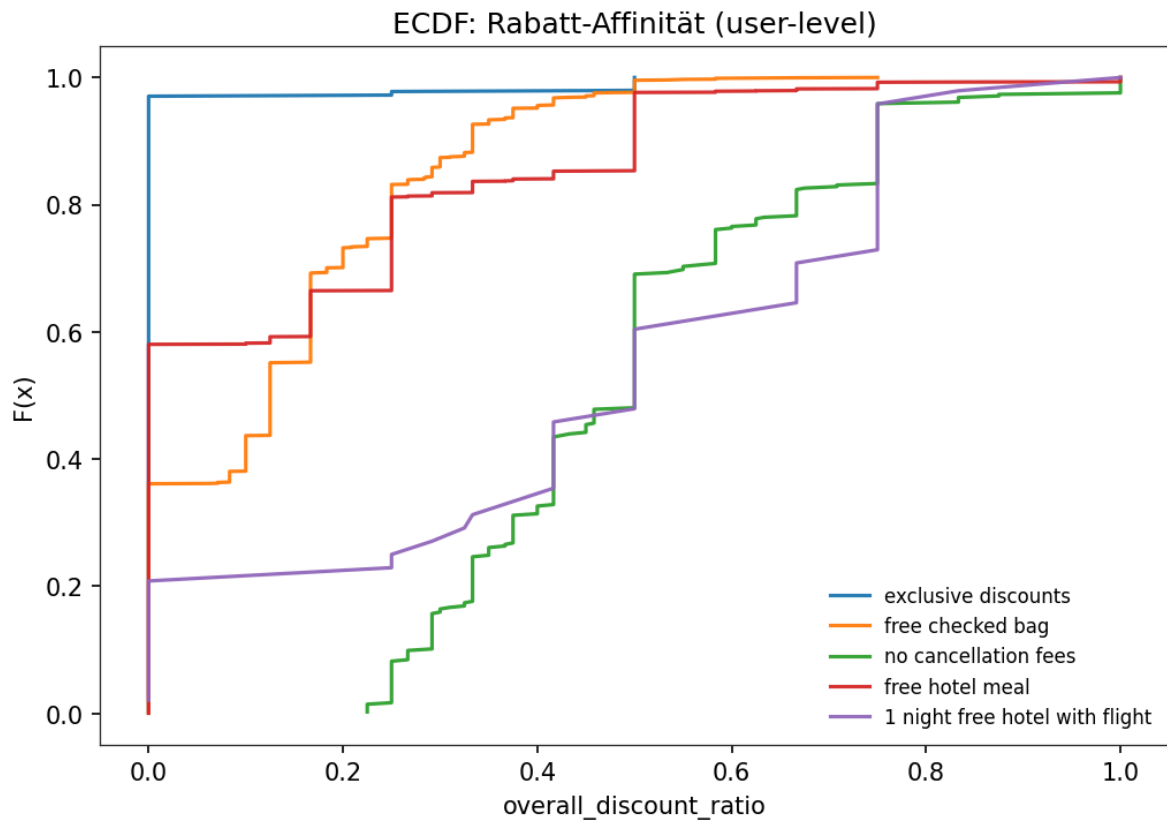


Abbildung 7: ECDF – Rabatt-Affinität (User-Level)

Interpretation: Die ECDF zeigt, welcher Anteil eines Perk-Segments eine gegebene Rabatt-Affinität nicht überschreitet. Schnäppchen-Segmente liegen weit rechts – hier wirkt Rabattkommunikation stark, muss aber in Frequenz und Tiefe gesteuert werden.

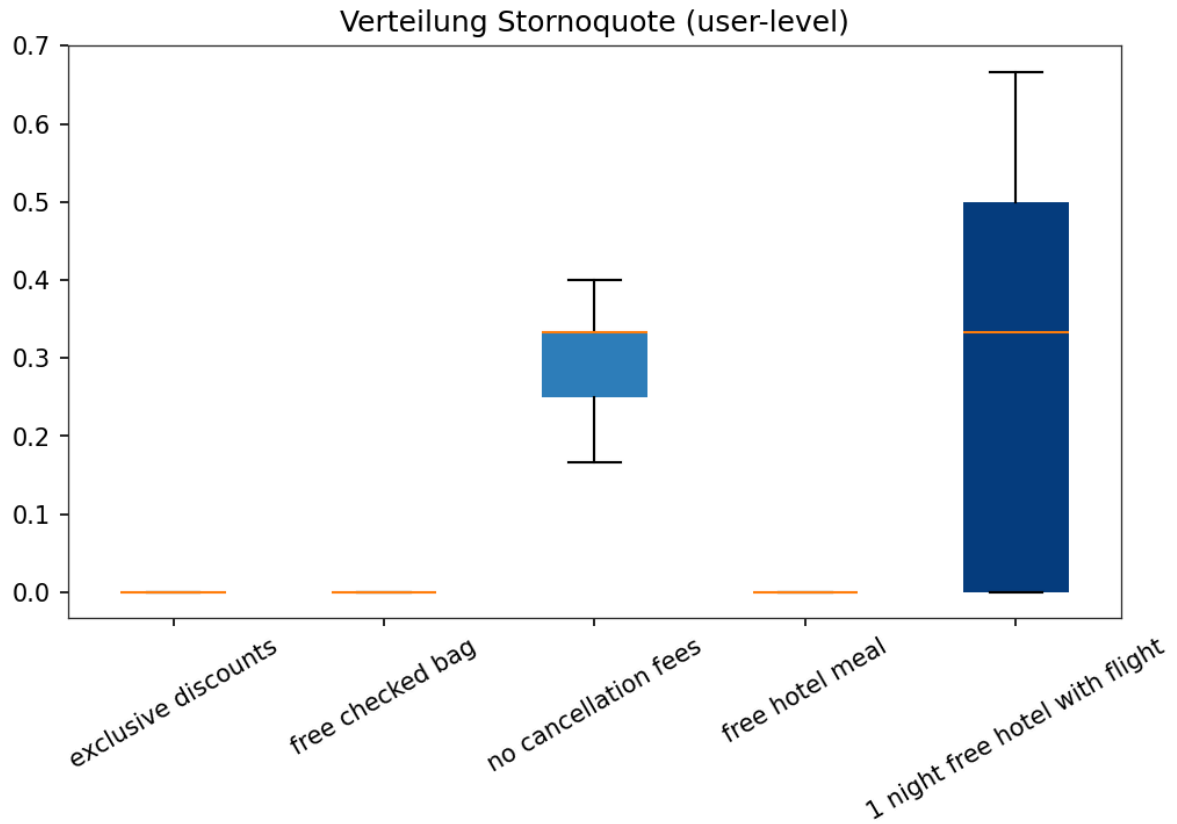


Abbildung 8: Verteilung Stornoquote (User-Level)

Interpretation: Die Varianz der Stornoquote ist im Premium-Perk »1 Night Free Hotel with Flight« am höchsten. Eine klare Policy (z. B. nur einmal pro Jahr, Blackout-Dates) schützt die Marge.

## 10. Preis vs. Rabatt – Portfoliosteuerung

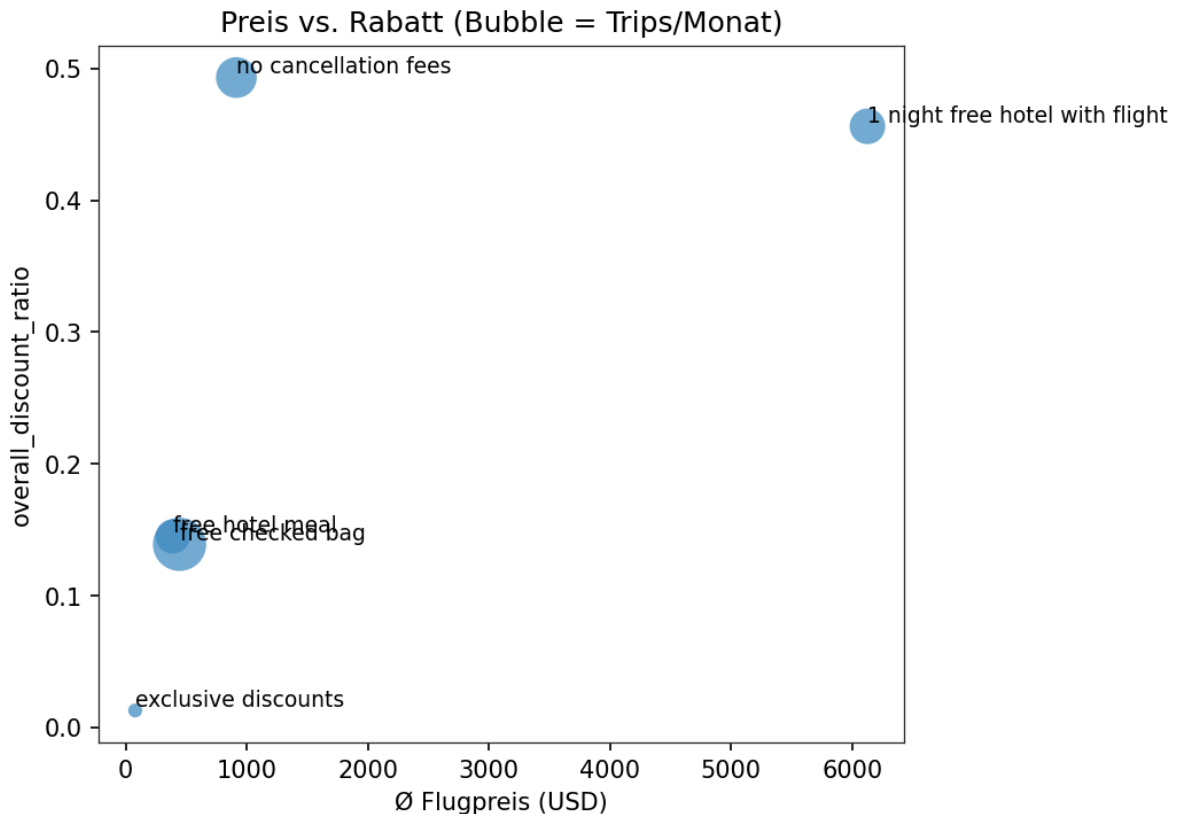


Abbildung 9: Preis vs. Rabatt (Größe = Trips/Monat)

Interpretation: Die Blasen verorten jedes Perk nach Preisniveau und Rabatt-Affinität. »Free Checked Bag« (große Blase, moderate Rabatte) ist der stabile Workhorse-Perk. »1 Night Free Hotel with Flight« positioniert sich als Premium-Trigger – kleiner in Reichweite, aber hoher Gegenwert.

## 11. Handlungsempfehlungen & Priorisierung

- 1) Skalieren: »Free Hotel Meal« und »Free Checked Bag« als Always-On-Perks (Reichweite + Intensität). Kommunikation segmentiert (Business vs. Leisure).
- 2) Steuern: »No Cancellation Fees« und »Exclusive Discounts« als taktische Hebel in Preis-sensiblen Segmenten, mit klaren Guardrails (z. B. Mindestvorlaufzeit, Limitierungen pro Nutzer:in).
- 3) Kuratieren: »1 Night Free Hotel with Flight« als Premium-Incentive für hochpreisige Routen/Zeiträume; knappe Verfügbarkeit erzeugt Wertigkeit.
- 4) Messen: Segmentiertes A/B-Testing (Open/CTR, Conversion, Trips/Monat, Stornoquote) und wöchentliche KPI-Reviews mit Marketing & Ops.

## 12. Umsetzungs-Roadmap (30/60/90 Tage)

- 30 Tage: Kampagnen-Setups pro Segment, Tracking-Plan, Guardrails definieren.
- 60 Tage: Erste A/B-Ergebnisse auswerten; Budget in Sieger-Perks umschichten; Risiko-KPIs (Stornos) prüfen.
- 90 Tage: Regelwerk verankern, Personalisierungslogik produktiv setzen, Segmentdefinitionen feinschleifen.

## 13. Risiken & Absicherung

- Wettbewerb: Konkurrent:innen personalisieren ebenfalls → Differenzierung über klare Perk-Bündel je Persona.
- Datenschutz: DSGVO-konforme Kommunikation; nur notwendige Datenpunkte nutzen.
- Reisevolatilität: Regelmäßige Re-Segmentierung (quartalsweise), um Trendbrüche früh zu erkennen.

## 14. Fazit

Die Kombination aus Segmentierung und gezielt ausgewählten Perks ermöglicht eine klare, messbare Wachstumsstrategie. Wir bündeln Reichweite (Free Hotel Meal, Free Checked Bag) mit margenstarken Nischen (Premium, Flex). Mit A/B-Testing und Guardrails maximieren wir ROI und begrenzen Risiken.

# Anhang – Gesamtübersicht Dashboard

TravelTide – Perk Dashboard (Week 3)

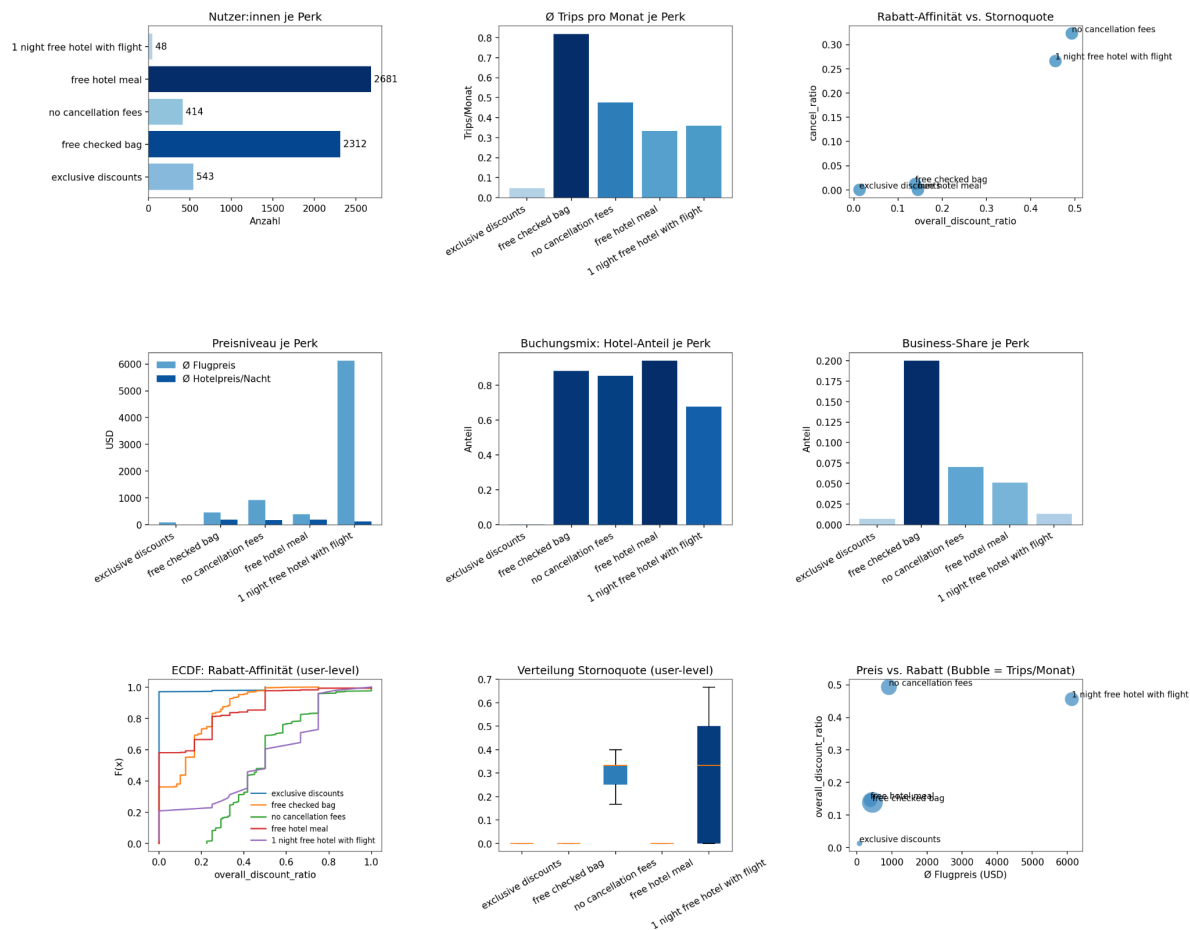


Abbildung A1: Gesamt-Dashboard (Week 3)