

DSCB310 – Abgabe Übungsblatt 2 (WS2022/23)

Matrikelnummern: 80055, 80173

Gruppe: 3

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

1. Einleitung

1.1. Ziel

2. Genereller Überblick über Produkte, Kategorien, Gänge und Counties

2.1. Produkte

2.2. Gänge

2.3. Abteilungen

2.4. Counties

3. Fragen der Personalabteilung

3.1. Frage P.1: Untersuchung auf einen Zusammenhang zwischen dem Trinkgeldgeben und dem Vorhandensein eines der folgenden Produkte in einer Bestellung: 24852, 24964, 2120

3.2. Frage P.2: Lassen sich regionale Unterschiede im Trinkgeldverhalten erkennen?

3.3. Frage P.3: Welche Attribute einer Bestellung wirken sich auf das Trinkgeldverhalten aus?

3.4. Frage P.4: Spielt die Vergangenheit eines Users eine Rolle in Hinblick auf die Trinkgeldwahrscheinlichkeit, oder kommt es nur auf Inhalt und Parameter der aktuellen Bestellung an?

3.5. Spezifische Handlungsempfehlungen für die Personalabteilung

4. Fragen der Disposition

4.1. Frage D.1: Prüfung auf auffällige Muster bei dem Wiederbestellverhalten des Produktes "Bag of Organic Bananas" (Produkt-ID: 13176)

4.2. Frage D.2: Spielen die Artikel aus dem Department "produce" in allen Counties eine gleich große Rolle?

4.3. Frage D.3: Welche Counties sind sich ähnlich in Hinblick auf die jeweiligen „Top 10“-Produkte?

4.4. Räumliche Analyse der Bestellungsdaten für die Disposition

4.5. Spezifische Handlungsempfehlungen für die Disposition

Abkürzungsverzeichnis

bzw. beziehungsweise

vgl. vergleiche

Tsd. tausend

ML maschinelles Lernen

Abb. Abbildung

Grafikverzeichnis

Abb. 1	Bestellhäufigkeit der Top 10 Produkte
Abb. 2	Bestellhäufigkeit nach Abteilung
Abb. 3	Bestellhäufigkeit der Top 10 Gänge
Abb. 4	Relative Trinkgeldhäufigkeit der in einer Kategorie sich befindenden Produkte
Abb. 7	Wiederbestellwahrscheinlichkeit pro Produkt
Abb. 8	Top 10 Produkte nach durchschnittlicher Wiederbestellhäufigkeit pro User
Abb. 10	Relative Trinkgeldhäufigkeit pro County
Abb. 11	Relative Trinkgeldhäufigkeit pro County
Abb. 12	Relative Trinkgeldhäufigkeit pro Anzahl an verschiedenen Produkten
Abb. 13	Relative Trinkgeldhäufigkeit pro Wochentag
Abb. 15	Relative Trinkgeldhäufigkeit pro Wochentag ohne wöchentliche Bestellung
Abb. 16	Relative Trinkgeldhäufigkeit pro Uhrzeit
Abb. 18	Relative Trinkgeldhäufigkeit pro Bestellnummer des Users
Abb. 19	Anzahl an Bestellung abhängig von dem Tag seit der letzten Bestellung
Abb. 20	Anteil der Kategorie „produce“ pro County
Abb. 21	Anteil der Kategorie „produce“ pro County
Abb. 22	County Vergleich der Performance einer Kategorie

Einleitung

Im Rahmen der Prüfungsleistung soll, basierend auf dem Datensatz "shopping_carts.parquet", welcher Verkaufsdaten eines kalifornischen Online-Lebensmittel-Lieferanten darstellt, in beratender Funktion Schlüsse gezogen werden, um diesem eine bessere Durchdringung des Geschäftsumfeldes zu ermöglichen und die Fragen der Personalabteilung sowie der Distribution bestmöglich zu beantworten und diesen Handlungsempfehlungen zu geben.

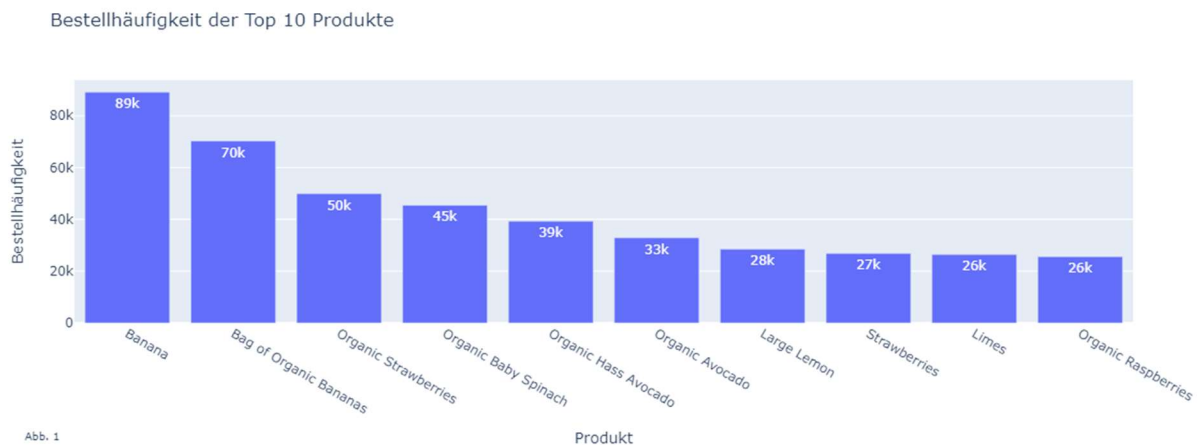
Ziele

Die Schlüsse bzw. Handlungsempfehlungen sollen einerseits der Personalabteilung helfen gerechtere Arbeitsbedingungen für die Angestellten zu schaffen, da von der Arbeitnehmerseite aus es wachsenden Unmut über die Fairness der Auftragsvergabe im Hinblick auf das zu erwartende Trinkgeld gab. Andererseits soll es der Distribution ermöglichen, mithilfe eines größeren Informationsschatzes somit auch differenzierteren Verständnis, eine bessere Versorgung der einzelnen Counties zu gewährleisten.

2. Überblick über Produkte, Abteilung, Gänge und Counties

Um ein erstes allgemeines Gefühl für den Datensatz und die darin abgebildeten Daten zu erlangen, werden im folgenden Abschnitt verschiedene allgemeinere Informationen über die Hauptsektoren dargestellt. Diese ermöglichen ein tieferes Verständnis des Geschäftsumfeldes des Unternehmens. Dabei wird sich von der kleinsten Dimension – dem Produkt – hin zur größten Dimension – dem County – gearbeitet.

2.1 Produkte

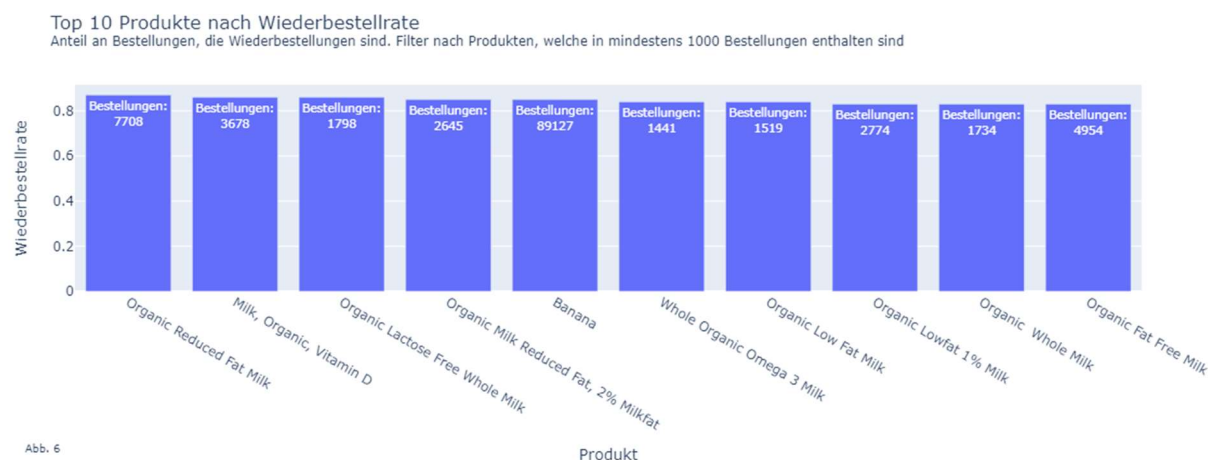


Das am meisten bestellte Produkt ist mit einem Abstand von ca. 30% die normale Banane. Zudem fällt auf, dass auch die anderen Produkte der Top 10 alles Lebensmittel sind. Dies lässt vermuten, dass diese Abteilung auch die am häufigsten bestellte Abteilung ist.

2.1.1 Untersuchung auf besondere Produkte

Um die kleinste Dimension, auf der alles aufbaut, die Produkte, noch besser zu verstehen befasst sich der kommende Abschnitt nochmal genauer mit diesen und kristallisiert weitere Erkenntnisse über spezielle Produkte heraus.

2.1.2 Wiederbestellrate pro Produkt



Von den zehn Produkten mit den höchsten Wiederbestellraten sind neun Produkte verschiedene Arten von Milch und auf Platz fünf liegen Bananen. Um für eine ausreichende statistische Signifikanz zu sorgen, wurden nur Produkte gewertet, welche in mindestens 1000 Bestellungen enthalten sind.

2.1.3 Wiederbestellwahrscheinlichkeit pro Produkt

Top und Flop 10 Produkte nach Wiederbestellwahrscheinlichkeit

Anteil an Kunden, die mindestens ein Mal wiederbestellt haben. Filter nach Produkten, welche in mindestens 1000 Bestellungen enthalten sind

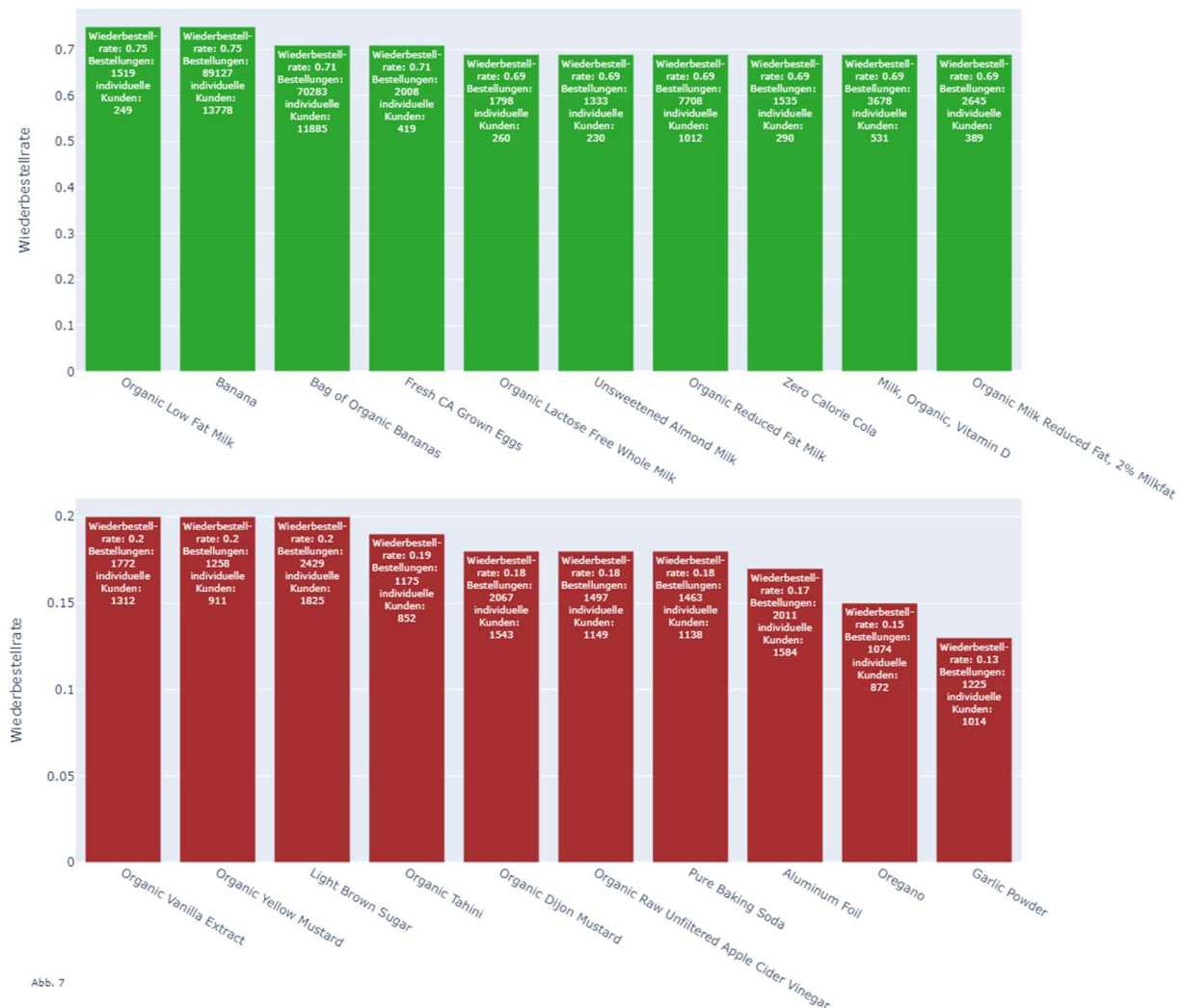


Abb. 7

Es sollte untersucht werden, ob die Flop 10 Produkte Qualitätsmängel aufweisen, oder ob diese Produkte pro Person nur nicht so häufig gebraucht werden. Denn obwohl bei niedriger Anzahl an Bestellungen eines Produktes eine niedrigere Wiederbestellrate erwartet werden kann, falls das Produkt beispielsweise neu im Sortiment wäre, befinden sich in den Top 10 Produkten nach Wiederbestellwahrscheinlichkeit Produkte, die ähnliche Bestellmengen aufweisen wie die Flop 10 Produkte. Dies könnte darauf hindeuten, dass die Flop 10 Produkte Qualitätsmängel aufweisen. Die Produkte mit hoher Wiederbestellwahrscheinlichkeit deuten darauf hin, dass die Kunden mit diesen Produkten sehr zufrieden sind. Da von diesen Top 10 Produkten 7 Produkte unter 4000 Bestellungen haben, sollte für diese Produkte mehr Werbung geschaltet oder Kunden im Shop diese Produkte vorgeschlagen werden, um somit die Kundenbindung und Absatzzahlen zu erhöhen.

2.2 Gänge

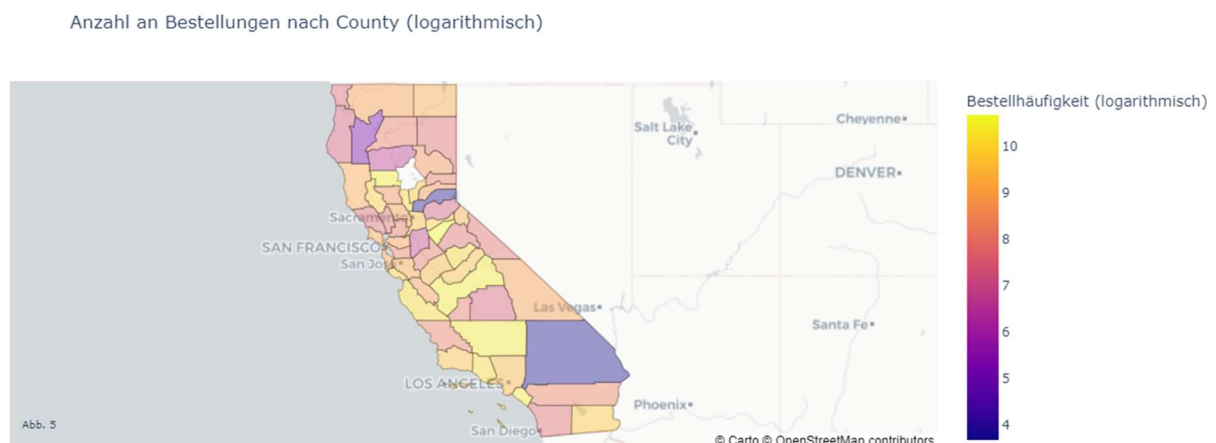
Nach Gängen geordnet schneiden frische Früchte bzw. frisches Gemüse mit über 600.000 Bestellungen am besten ab (vgl. Abb. 3), was im Hinblick auf deren zugehörigen Abteilung – „produce“ – nicht verwunderlich ist. Die Absatzzahlen der Gänge sind nicht sehr viel aussagend, da diese in den Absatzzahlen der Abteilungen integriert sind.

2.3 Abteilungen



Anhand der Grafik lässt sich deutlich erkennen, dass die Abteilung "produce" mit 1,8 Millionen wie bereits vermutet die am häufigsten bestellte Abteilung ist. Die Abteilungen „bulk“ und „other“ liegen mit jeweils nur 38 bzw. 490 verschiedenen Produkten deutlich hinter dem Angebot an Produkten der anderen Abteilungen, welches im Schnitt 2179 und im Median 1442 Produkte umfasst.

2.4 Counties



Das County mit den meisten Bestellungen ist Calaveras (43.500) gefolgt von Glenn (35.500) und Orange (34.500). Die Counties San Bernadino, Placer, Trinity, Tehama und San Joaquin weisen jeweils noch unter 1000 Bestellungen auf, was noch für starkes Wachstumspotenzial steht. Es lassen sich zwar starke Unterschiede in den Absatzzahlen der einzelnen Counties finden, jedoch lassen sich auf ganz Kalifornien bezogen keine regionalen Cluster an Counties identifizieren, die ähnliche Absatzzahlen aufweisen.

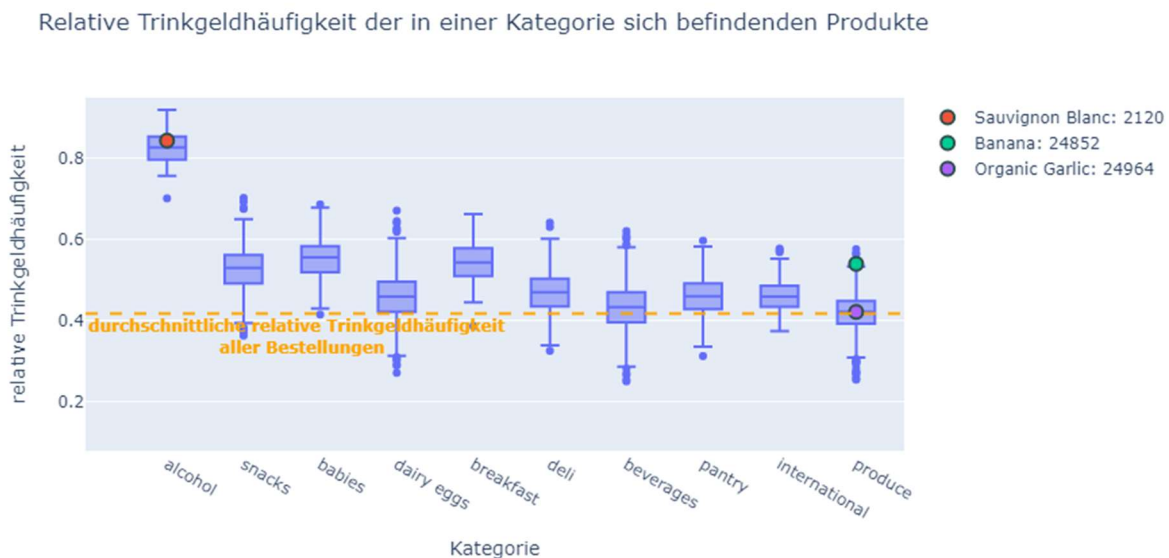
3. Personalabteilung

Da das Unternehmen beabsichtigt, die Arbeitsbedingungen für seine Fahrer zu verbessern, indem es Ungerechtigkeiten bei der Vergabe von Trinkgeld vermeiden will, wird im kommenden Teil eine Datenanalyse durchgeführt, um festzustellen, ob es systematische Muster bei der Trinkgeldvergabe gibt, um daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten, welche eine gerechte Verteilung von Trinkgeld für die Fahrer ermöglichen sollen. Zudem wird auf die konkreten Fragen der Personalabteilung eingegangen.

3.1 Frage P.1: Untersuchung auf einen Zusammenhang zwischen dem Trinkgeldgeben und dem Vorhandensein eines der folgenden Produkte in einer Bestellung: 24852, 24964, 2120

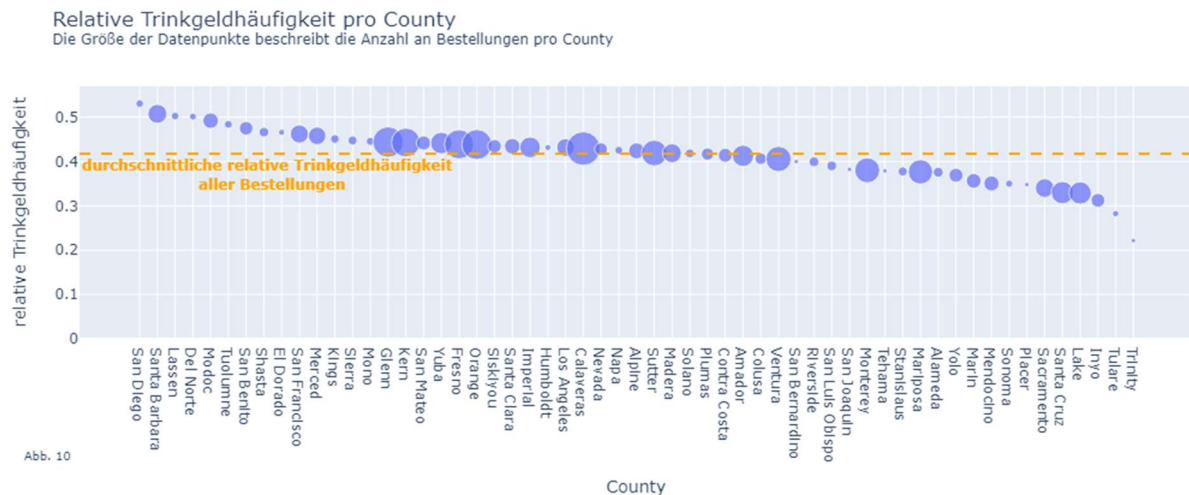
Mithilfe von Hypothesentests lässt sich signifikant feststellen, dass das Erhalten von Trinkgeld abhängig vom Vorhandensein des Artikels 24852 ("Banana") oder 2120 (Sauvignon Blanc) in einer Bestellung ist. Bei dem Artikel 24964 ("Organic Garlic") lässt sich jedoch keinen signifikanten Zusammenhang zu der Vergabe von Trinkgeld feststellen.

Nun werden diese Produkte mit ihren jeweiligen Kategorien verglichen, um herauszufinden, ob die speziellen Produkte im Kausalzusammenhang mit der erhöhten relativen Trinkgeldhäufigkeit stehen, oder ob die Produkte im normalen Trend ihrer Kategorien liegen. Daraus soll gefolgert werden können, ob die Verteilung der Kategorien auf die Fahrer auf eine bestimmte Weise gestaltet werden soll, um fairere Bedingungen für alle Fahrer zu schaffen.



Anhand der Grafik sieht man gut, dass das Produkt "Banana" ein Ausreißer in dessen Kategorie ist, die anderen beiden Produkte jedoch im normalen Trend ihrer Kategorie liegen. Zudem lässt sich erkennen, dass sich die einzelnen Produkte im Hinblick auf die relative Trinkgeldhäufigkeit gut in ihre jeweilige Kategorie fügen. Folglich sollte bei der Auftragsverteilung mit dem Ziel, eine Chancengleichheit beim Trinkgeld zu schaffen, die in einer Bestellung enthaltenen Kategorien berücksichtigt werden.

3.2 Frage P.2: Lassen sich regionale Unterschiede im Trinkgeldverhalten erkennen?



Auf County Ebene können eindeutige regionale Unterschiede im Hinblick auf die Bereitschaft dazu, Trinkgeld zu geben, erkannt werden. Auf ganz Kalifornien bezogen lassen sich jedoch nur wenige Cluster an Counties finden, die ähnliches Verhalten beim Trinkgeld Geben aufweisen. Erkennen lässt sich jedoch, dass die Counties an der Westküste von Mittelkalifornien im Hinblick auf die relative Trinkgeldhäufigkeit Großteils unter dem Durchschnitt von Kalifornien liegen (vgl. Abb. 11). Stark über dem Durchschnitt von Kalifornien liegen die Counties San Diego, Santa Barbara, Lassen und Del Norte, welche alle eine relative Trinkgeldhäufigkeit von über 50% aufweisen. Stark unter dem Durchschnitt sind Trinity, Tulare und Inyo. Jedoch gibt es in all diesen Counties im Vergleich zu anderen Counties wenige Bestellungen, wodurch, insbesondere bei Trinity mit nur 185 individuellen Bestellungen, die statistische Aussagekraft nicht signifikant ist. Aus diesem Grund sollte diese Analyse in Zukunft nochmals durchgeführt werden, um eine bessere Aussagekraft zu erhalten.

3.3 Frage P.3: Welche Attribute einer Bestellung wirken sich auf das Trinkgeldverhalten aus?

Aus den vorherigen Analysen folgt, dass das Produkt selbst, die Kategorie und das County einen deutlich erkennbaren Einfluss auf das Trinkgeldverhalten haben.

Zudem kann man an der Abbildung 12 erkennen, dass auch die Bestellgröße, welche für die Anzahl an verschiedenen Produkten in einer Bestellung steht, einen Einfluss auf die Trinkgeldwahrscheinlichkeit hat. Die Abbildung zeigt auf, dass es eine Tendenz dazu gibt, dass eine größere Bestellgröße dazu führt, dass die Trinkgeldwahrscheinlichkeit höher ist. Ab einer Bestellgröße von 70 wird die Datenmenge jedoch sehr dünn, weswegen die statistische Signifikanz bei diesen Bestellgrößen nicht vorhanden ist.

Der Wochentag der Bestellung hat ebenfalls einen Einfluss auf die relative Trinkgeldhäufigkeit. Montags und dienstags ist die relative Trinkgeldhäufigkeit um ca. 15 Prozentpunkte höher als an den anderen Wochentagen (vgl. Abb. 13).

In Folge einer Analyse darüber, ob durch repetitive wöchentliche Bestellungen, welche am häufigsten montags und dienstags stattfinden und eine besonders hohe Trinkgeldrate aufweisen (vgl. Abb. 15), diese erhöhte Trinkgeldrate montags und dienstags vollständig erklärt werden kann, stellte es sich heraus, dass diese Bestellungen nur in geringem Ausmaß die erhöhte Trinkgeldrate erklären. Denn das Trinkgeld ist auch ohne die

wöchentlichen Bestellungen montags und dienstags um ca. 13 Prozentpunkte höher als an den restlichen Tagen der Woche.

Ein weiterer Einfluss auf den Erhalt von Trinkgeld ist die Uhrzeit der Bestellung. In der Abbildung 16 ist zu sehen, dass zwischen 19 Uhr und 5 Uhr die relative Trinkgeldhäufigkeit signifikant höher ist als am Rest des Tages.

Dazu hat auch die Nummer der Bestellung eines Nutzers eine Auswirkung auf die relative Trinkgeldhäufigkeit (vgl. Abb. 18). So steigt die relative Trinkgeldhäufigkeit von 0,35 bei 0-5 Bestellungen bis hin zu 0,51 bei 30-50 Bestellungen an, fällt dann aber wieder leicht ab auf 0,42 bei 70-100 Bestellungen. Es lässt sich aber sagen, dass je länger ein Nutzer den Lieferdienst nutzt, desto wahrscheinlicher ist es, dass dieser dem Fahrer ein Trinkgeld gibt. Ob die Historie eines Nutzers noch weiteren Einfluss hat, wird in der nächsten Fragestellung genauer analysiert.

3.4 Frage P.4: Spielt die Vergangenheit eines Users eine Rolle in Hinblick auf die Trinkgeldwahrscheinlichkeit, oder kommt es nur auf Inhalt und Parameter der aktuellen Bestellung an?

Um herauszufinden, ob die Vergangenheit eines Users eine Rolle im Hinblick auf die Trinkgeldwahrscheinlichkeit spielt, wurden zwei ML-Modelle erstellt, welche vorhersagen, ob bei einer Bestellung ein Trinkgeld gegeben wird oder nicht. Eins davon wird zusätzlich die Information darüber verarbeiten, was die relative Trinkgeldhäufigkeit des Nutzers bis zum Zeitpunkt der Bestellung ist. Wenn es die erste Bestellung ist, so ist sie 0. Wenn beide Modelle ähnlich genaue Vorhersagen treffen, ist die Historie nicht relevant. Ist jedoch das Modell mit der zusätzlichen Information präziser, so ist die Historie des Nutzers relevant.

Performance des Modells ohne Information über die bisherige relative Trinkgeldhäufigkeit:

LogisticRegressionClassifier Evaluation:					
	ACC	REC	PRE	rows	columns
Train	0.65286	0.45115	0.62214	455638	25
Test	0.65164	0.44800	0.62107	113910	25

Performance des Modells mit Information über die bisherige relative Trinkgeldhäufigkeit:

LogisticRegressionClassifier Evaluation:					
	ACC	REC	PRE	rows	columns
Train	0.74962	0.65548	0.72473	455638	26
Test	0.74827	0.65389	0.72320	113910	26

Das Modell, welches über die Information über die bisherige relative Trinkgeldhäufigkeit des Nutzers verfügt, kann genauer vorhersagen, ob der User bei der Bestellung ein Trinkgeld geben wird als das Modell, welches über diese Information nicht verfügt. Daraus lässt sich schließen, dass die Historie eines Users eine Rolle im Hinblick auf das Trinkgeldverhalten spielt.

3.5 Spezifische Handlungsempfehlungen für die Personalabteilung

Um die Verteilung der Fahrten und die Chancen auf Trinkgeld unter den Fahrern fairer zu gestalten, sollte ein ML-Modell erstellt und optimiert werden, welches die Wahrscheinlichkeit von Trinkgeld bei einer Bestellung voraussagt. Auf Basis dieser Kennzahl können die Fahrten dann optimal verteilt werden, damit jeder Fahrer eine ähnliche Chance auf Trinkgeld hat. Falls dies nicht möglich ist, sollte besonders darauf geachtet werden, dass die Fahrer

ähnlich oft Lieferungen aus der sehr vielversprechenden Kategorie "Alcohol" sowie aus den Kategorien "Snacks", "Babys", "Breakfast" und "Bulk" ausliefern, bei denen die durchschnittliche relative Trinkgeldhäufigkeit über 50% beträgt. Es sollte auch vermieden werden, dass die Fahrer jeweils nur an bestimmten Tagen ausliefern, da die Trinkgeldrate an Montagen und Dienstagen am höchsten ist. Fahrer, die abends und nachts ausliefern, haben eine höhere Aussicht auf Trinkgeld als jene, die tagsüber ausliefern. Daher sollte im Unternehmen mit den Fahrern besprochen werden, ob sie es als fair empfinden, wenn die Fahrer, die nachts arbeiten, als Ausgleich ein höheres Trinkgeld erhalten.

Eine andere Möglichkeit ist es, den Fahrern, die seltener vielversprechende Bestellungen ausliefern, einen Gehaltsausgleich anzubieten. Wenn das Gehalt der Fahrer, die öfters vielversprechende Bestellungen ausliefern, gleich dem Gehalt der Fahrer, die seltener vielversprechende Bestellungen ausliefern, ist, entstehen dadurch jedoch mehr Personalkosten, da das Trinkgeld nun nicht mehr aufgeteilt, sondern auf Kosten des Unternehmens ausgeglichen wird. Folglich könnte in diesem Szenario das Gehalt der Fahrer, die im Hinblick auf Trinkgeld vielversprechende Bestellungen ausliefern, gekürzt werden, um diese Kosten auszugleichen. Dies würde jedoch dazu führen, dass die Fahrer, deren Gehalt gekürzt wurde, von dem Trinkgeld der Kunden abhängig sind, weswegen diese Möglichkeit nicht empfohlen wird.

4. Disposition

Im Fokus der Analyse für die Disposition stehen die räumlichen Aspekte des Absatzes, insbesondere in Bezug auf die Produktkategorien, die Gänge sowie umsatzstarke Produkte. Zudem sollten regionale Unterschiede im Kaufverhalten der Kunden aufgedeckt werden. Durch diese Untersuchungen und den daraus resultierenden Handlungsempfehlungen soll der Disposition eine verbesserte Versorgung der einzelnen Counties und eine optimierte Belieferung der Distributionszentren ermöglicht werden.

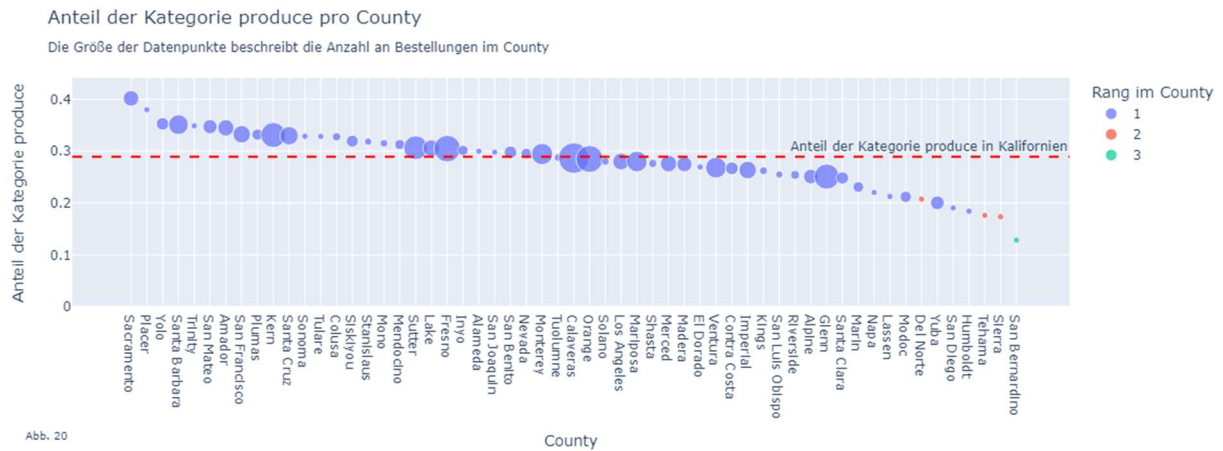
4.1 Frage D.1: Prüfung auf auffällige Muster bei dem Wiederbestellverhalten des Produktes "Bag of Organic Bananas" (Produkt-ID: 13176)

Anzahl an Bestellungen abhängig von den Tagen seit der letzten Bestellung von "Bag of Organic Bananas" (Produkt-ID: 13176)



Anhand der Grafik lässt sich erkennen, dass das Produkt „Banana“ am häufigsten im Wochenintervall wiederbestellt wird. Außerdem ist nach einem Monat ein Anstieg an der Bestellhäufigkeit zu erkennen, was dadurch erklärt werden kann, dass Wiederbestellungen, welche länger als einen Monat her sind, möglicherweise auch als Wiederbestellungen nach 30 Tagen gewertet werden, da es keine Wiederbestellungen nach mehr als 30 Tagen existieren. Falls dies nicht der Fall ist, sollten die Daten so gedeutet werden, dass einige Nutzer das Produkt „Banana“ eben einmal in jedem Monat bestellen.

4.2 Frage D.2: Spielen die Artikel aus dem Department „produce“ in allen Counties eine gleich große Rolle?



Nein, in allen Counties außer Del Norte, Tehama, Sierra und San Bernadino ist die Kategorie „produce“ zwar die am häufigsten bestellte Kategorie, wobei San Bernadino mit nur 148 bestellten Produkten jedoch nicht statistisch signifikant ist, jedoch schwankt der Anteil der im County bestellten Produkte in der Kategorie „produce“ auch in den Counties, in denen „produce“ die absatzstärkste Kategorie ist, von 18,4% in Humboldt bis hin zu 40,2% in Sacramento. Bei dem Großteil der Counties liegt der Anteil der Kategorie „produce“ jedoch zwischen 25% und 35% (vgl. Abb. 20 und 21).

4.3 Frage D.3: Welche Counties sind sich ähnlich in Hinblick auf die jeweiligen „Top 10“-Produkte?

Um die Ähnlichkeit der Top 10 Produkte zweier Counties zu bestimmen, wird ein Vergleich nach dem folgenden Prinzip durchgeführt: Für jedes Produkt der Top 10 des ersten Counties wird untersucht, an welchem Platz es in der Top 10 des zweiten Counties zu finden ist. Die Differenz zwischen den Plätzen wird anschließend aufsummiert. Sollte das Produkt des ersten Counties nicht Teil der Top 10 des zweiten Counties sein, wird die Differenz als 10 angenommen und somit 10 addiert. Die Gesamtsumme dieser Differenzen ist die Kennzahl für die Ähnlichkeit der Top 10 Produkte der beiden Counties. Wodurch sich folgende 10 County Paare am ähnlichsten sind.

	county_1	county_2	distance
148	Monterey	Lake	4
84	Calaveras	Siskiyou	4
76	Calaveras	Kern	4
57	Calaveras	Glenn	4
60	Calaveras	Santa Clara	6
183	Glenn	Kern	6
191	Glenn	Siskiyou	6
344	Santa Clara	Siskiyou	6
817	Fresno	Orange	6
632	Mariposa	Madera	8

4.4 Räumliche Analyse der Bestellungsdaten

Um die Zulieferung der Distributionszentren in Kalifornien optimal planen zu können, wird eine interaktive Grafik erstellt, welche es den Disponenten ermöglicht, die regionale Nachfrage nach bestimmten Produktkategorien zu visualisieren. Durch die Auswahl einer Kategorie werden die Counties farblich kodiert, die über, unter oder im Durchschnitt der Nachfrage dieser Kategorie liegen. Dies ermöglicht es den Disponenten, schnell zu erkennen, in welchen Counties bestimmte Kategorien besonders gefragt sind und die Belieferung dementsprechend anzupassen. (Siehe Abb. 22)

Zusätzlich wird eine Tabelle bereitgestellt, in der die Disponenten ein bestimmtes County auswählen können, um schnell detaillierte Informationen über die dortige Nachfrage nach verschiedenen Kategorien zu erhalten. Dies gibt den Disponenten die Möglichkeit, die Belieferung auf County-Ebene zu optimieren und die Zulieferung gezielt an die Bedürfnisse der Kunden in jeder Region anzupassen. (Siehe Abb. 23)

4.5 Spezifische Handlungsempfehlungen für die Disposition

Die Disposition sollte sich auf die regionalen Unterschiede im Kaufverhalten der Kunden konzentrieren, um die Versorgung der einzelnen Counties zu verbessern. Um dies zu erreichen, sollten die Disposition besonders darauf achten, die folgenden Kategorien in den entsprechenden Counties besonders stark zu beliefern: "Alcohol" in Humboldt, "Dairy eggs" in Trinity, "Beverages" in Yuba, "Snacks" in Humboldt, "Produce" in Sacramento, "Dairy eggs" in Tehama, "Beverages" in Humboldt, "Snacks" in El Dorado, "Beverages" in Alameda und "Beverages" in Napa.

Auf der anderen Seite sollten die Disposition auch darauf achten, die folgenden Kategorien in den entsprechenden Counties besonders wenig zu beliefern: „Beverages“ in San Francisco, "Produce" in Sierra, "Produce" in Teheran, Snacks in Lake, "Frozen" in Kern, "Beverages" in Nevada, "Beverages" in San Joaquin, "Produce" in Humboldt, "Dairy eggs" in Humboldt und "Produce" in San Diego.

Für genauere Informationen zu den genannten County-Kategorie Paaren, kann im Notebook unter dem Abschnitt „Spezifische Handlungsempfehlungen für die Disposition“ nachgeschlagen werden.