

Frage:

Erläutern Sie mir das Prinzip der Kontingenztafel.

Antwort:

Die Grundidee der Kontingenztafel ist, der Vergleich der Anzahl der Beobachtungen unter der Annahme, dass die Variablen vollständig unabhängig und bei gleichen Randhäufigkeiten mit den tatsächlich beobachteten Anzahlen verglichen werden.

Definition χ^2 -Statistik

$$\chi^2 = \frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^l \left(n_{ij} - \frac{n_{i+}n_{+j}}{n} \right)^2}{\frac{n_{i+}n_{+j}}{n}}$$

Die Idee der Formel ist:

Eine Unabhängigkeit der beiden Variablen auszuschliessen, wenn die Differenz zwischen den tatsächlich beobachteten Werten und den angenommenen Werten unter Unabhängigkeit zu gross ist.

Die tatsächlich beobachteten Werte werden mit n_{ij} bezeichnet.

Die sich unter der Annahme der Unabhängigkeit ergebenden Beobachtungen sind das Produkt der Randhäufigkeiten der jeweiligen Zelle der Kontingenztafel, n_{i+} und n_{+j} relativ zur Gesamtanzahl, der Term:

$$\frac{n_{i+}n_{+j}}{n}.$$

Vgl. Toutenbourg et al., Deskriptive Statistik, Kapitel 4.1 und 4.2, sowie Übungsblatt 6 Aufgabe 2c

Frage:

Was sagen mir Konkordanz und Diskordanz aus und wofür brauche ich beide explizit?

Antwort:

Konkordante Paare sprechen für einen positiven Zusammenhang zweier Merkmale und Diskordante Paare sprechen für einen negativen Zusammenhang zweier Merkmale.

vgl:

http://www.statistik.lmu.de/~chris/wiwi/stat1/uebungen/stat1_uebung7_skizze.pdf

und

<http://www.statistik.lmu.de/~chris/wiwi/stat1/fragenstat1.html>

Frage:

Müssen wir in der Klausur den Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman berechnen, wenn Bindungen vorliegen?

Antwort:

Der Inhalt der Vorlesung und Übung ist Klausur relevant.

Frage:

Bitte erklären Sie mir die Effektkodierung.

Antwort:

Die Effektkodierung gibt im Vergleich zur Dummykodierung den Unterschied zum Gesamtmittel an.

Hierbei wird die Referenzkategorie mit -1 kodiert und nicht wie bei der Dummykodierung mit 0 .

vgl. Buch: Toutenbourg et al., Deskriptive Statistik, Kapitel 5.9 und Skript, Kapitel 7, Seite 11.

Frage:

Bitte erklären Sie mir die speziellen Probleme der Indexrechnung (Kap. 8.7 ff). Ich verstehe einerseits den Aufbau der Formel, andererseits aber auch das Vorgehen bei der Anwendung nicht. Wie stehen die Erweiterung des Warenkorbs, die Substitution der Ware und die Subindizes untereinander in Verbindung und wie muss ich jeweils vorgehen?

Antwort:

Indezzahlen beschreiben den Zusammenhang zwischen Ergebnissen für eine Maßzahl, gemessen zu verschiedenen Zeitpunkten der Entwicklung einer Grundgesamtheit. Preisindizeszahlen und Mengenindizeszahlen vergleichen somit die Entwicklung des Werts des Warenkorbs über die Zeit hinweg.

vgl. Toutenbourg et al., Deskriptive Statistik, Kapitel 7 und Übungsblatt 11.

Erweiterung:

Kommt eine neue Ware zum bestehenden Warenkorb hinzu, z.B. ein neues Produkt des Unternehmens hat man keine Mengen mehr für das Basisjahr. Im alten Basisjahr war dieses Produkt noch nicht vorhanden also könnten nur die neuen Mengen, die der Berichtsperiode, verglichen werden.

Gäbe es kein neues Produkt kann einfach gesagt werden, dass

$P_{0,t} * P_{t,t+1} = P_{0,t+1}$ gilt, das heißt der Warenkorb wäre der selbe.

Dieses Prinzip wird verwendet wenn $P_{t,t+1}$, der Warenkorb um das neue Produkt erweitert wurde.

Die Preisveränderung wird dann zum erstmöglichen Zeitpunkt von t zu $t + 1$ gemessen.

vgl. Buch: Toutenbourg et al., Deskriptive Statistik, Kapitel 7.7

Substitution:

Hier wird dem Warenkorb ein neues Produkt zugeführt, z.B. ein altes Produkt wird durch ein Nachfolgeprodukt ersetzt, welches einer ähnlichen Preissteigerung wie das alte Produkt unterliegt.

Hierdurch kann man einen Warenkorb mit dem alten Produkt bilden, obwohl dieses nicht mehr verkauft wird.

vgl. hierzu das Beispiel aus der Vorlesung der Schwarz-Weiß Fernsehgeräte.

Skript Kapitel 8, Seite 11 und Übungsblatt 11, Aufgabe 4 b und Toutenbourg et al., Deskriptive Statistik, Kapitel 7.7

Subindizes:

Subindizes sind ein gewichtetes Mittel aus zwei Indizes, die Gewichte entsprechen den Umsatzanteilen.

vgl. Skript Kapitel 8, Seite 12 und Buch: Toutenbourg et al., Deskriptive Statistik, Kapitel 7.7