
Ein Datensatz zur Auswertung – Praktikant eines Unternehmens

Stellen wir uns vor, wir sind ein Praktikant im Unternehmen WebDESIGN. Das Unternehmen programmiert Internetseiten und Internetlösungen für andere Unternehmen. WebDESIGN liegen Daten aus einer Kundenzufriedenheitsumfrage vor, bei der zufällig 120 Kunden von WebDESIGN befragt wurden. Als Praktikant erhalten wir den Auftrag, die Daten zu analysieren und ausfindig zu machen, wie zufrieden die Kunden sind und was die Kundenzufriedenheit beeinflusst. In folgenden Tabellen sind die Daten für die ersten zwölf Kunden sowie die Legende dargestellt (Tab. 1 und 2).

Anhand des Datensatzes lassen sich aus Sicht von WebDESIGN verschiedene Fragestellungen untersuchen. Folgende Fragen sollen einen Einstieg in die Analyse des Datensatzes erleichtern. Darüber hinaus sind auch andere Fragestellungen denkbar:

- Wie groß ist die Anzahl an Beobachtungen? Wie viele metrische, ordinale und nominale Variablen sind im Datensatz enthalten?
- Berechne zu dem Datensatz mit Hilfe des R Commanders für alle Variablen die zugehörigen Mittelwerte und interpretiere die Ergebnisse.
- Berechne zu dem Datensatz für alle Variablen die zugehörigen Streuungsmaße und interpretiere die Ergebnisse.
- Zeichne für die metrischen und ordinalen Variablen die zugehörigen Boxplots und interpretiere die Ergebnisse.

Tab. 1 Daten WebDESIGN

Kunde	Kundentyp	Branche	Größe	Region	Design	Funktionalität	Technische Probleme	Preis	Kundenzufriedenheit	Empfehlung	Zukünftige Aufträge
1	1	1	13	0	1.6	1.9	2.5	0.8	1	1.7	0
2	1	3	11	0	7.7	4.7	8.3	7.3	3	9.0	1
3	1	1	1	1	7.7	5.3	8.3	6.6	3	9.9	1
4	1	2	22	0	9.8	4.2	9.2	8.9	3	9.8	1
5	1	3	12	0	7.6	6.3	6.7	6.1	3	9.9	1
6	1	1	22	1	8.2	6.1	8.5	6.9	2	7.7	1
7	1	3	20	0	7.2	5.2	5.7	6.0	2	7.0	1
8	1	3	13	0	8.2	2.4	10.0	8.4	1	9.1	1
9	1	1	34	1	9.8	5.9	7.8	6.5	3	9.9	1
10	1	3	5	0	9.9	4.7	8.3	7.5	3	8.2	1
11	0	3	27	0	9.8	4.1	9.9	8.7	3	9.3	0
12	0	3	4	0	8.9	5.1	9.8	8.5	3	10.0	1

Tab. 2 Legende zu den Daten WebDESIGN

Variablenname	Variablenbeschreibung	Werte	Fehlende Werte	Skala
Kunde	Laufende Fragebogennummer		n. d.	Metrisch
Kundentyp	Kundentyp	0 = Neukunde 1 = Stammkunde	n. d.	Nominal
Branche	Branche des Kunden	1 = Industrie 2 = Handel 3 = Dienstleistung	n. d.	Nominal
Größe	Anzahl Mitarbeiter des Unternehmens	Vollzeitäquivalente	n. d.	Metrisch
Region	Sitz des Unternehmens	0 = Schweiz 1 = Deutschland	n. d.	Nominal
Design	Zufriedenheit mit dem Design der Webseite	Graphisches Rating auf einer Linie von 0 (unzufrieden) bis 10 (sehr zufrieden)	n. d.	Metrisch
Funktionalität	Zufriedenheit mit der Funktionalität der Webseite		n. d.	Metrisch
Technische Probleme	Zufriedenheit mit der Behebung technischer Probleme		n. d.	Metrisch
Preis	Zufriedenheit mit dem Preis-Leistungsverhältnis		n. d.	Metrisch
Kundenzufriedenheit	Zufriedenheit WebDESIGN insgesamt	1 = sehr unzufrieden 2 = unzufrieden 3 = zufrieden 4 = sehr zufrieden	n. d.	Ordinal
Empfehlung	Würden sie WebDESIGN anderen Unternehmen empfehlen?	Graphisches Rating auf einer Linie von 0 (nein) bis 10 (ja)	n. d.	Metrisch
Zukünftige Aufträge	Wird WebDESIGN bei zukünftigen Aufträgen berücksichtigt?	0 = nein 1 = ja	n. d.	Nominal

Quelle: Eigene Erhebung 2013.

- Erstelle für die Variablen Design und Funktionalität die jeweiligen Histogramme. Welche der beiden Variablen ist eher symmetrisch?
- Zeichne die Streudiagramme und berechne den Korrelationskoeffizienten von Bravais-Pearson für die Variablenpaare Empfehlung und Größe, Empfehlung und Design, Empfehlung und Funktionalität, Empfehlung und Technische Probleme sowie Empfehlung und Preis. Interpretiere die Ergebnisse.
- Berechne den Korrelationskoeffizienten von Spearman für das Variablenpaar Empfehlung und Kundenzufriedenheit und interpretiere das Ergebnis.
- Berechne den Vierfelderkoeffizienten für die Variablen Kundentyp und Zukünftige Aufträge. Interpretiere das Ergebnis.

- Berechne den Kontingenzkoeffizienten für die Variablen Branche und Zukünftige Aufträge und interpretiere das Ergebnis.
- Wie groß sind die Unternehmen unserer Kunden im Durchschnitt und welchen Bereich umfasst die Spanne des 90-, 95- und des 99 %-Konfidenzintervalls?
- WebDESIGN ist daran interessiert zu erfahren, ob eher die Neukunden oder die Stammkunden das Unternehmen weiterempfehlen würden. Teste unter Berücksichtigung aller relevanten Schritte zum Signifikanzniveau von 10 %.
- Zudem will WebDESIGN wissen, ob es einen Unterschied zwischen Schweizer Kunden und deutschen Kunden bezüglich der Weiterempfehlung gibt. Teste unter Berücksichtigung aller relevanten Schritte zum Signifikanzniveau von 5 %.
- Teste die bereits berechneten Korrelationskoeffizienten zum Signifikanzniveau von 5 % unter Berücksichtigung aller relevanten Schritte.

Erstellen Sie einen Auswertungsbericht zu dieser Datendatei. Die oben angeführten Fragestellungen dienen zur Illustrierung und müssen nicht alle innerhalb des Berichtes beantwortet werden.

Viel Erfolg

Peter Wübbelt