

Lösung zu Kapitel 3: Beispiel 5

Verwenden Sie die ursprünglichen Gehaltsvariablen zur Berechnung des Gehaltsanstiegs, indem Sie von **gehalt** **agehalt** abziehen. Kategorisieren Sie die so entstandene neue Variable (in vernünftige Kategorien) und erstellen Sie eine Kreuztabelle, die anzeigt, bei welcher Geschlecht/Minderheiten-Kombination der Gehaltszuwachs am größten bzw. am niedrigsten war.

Daten: **bankangestellte.sav**

Zur Berechnung des Gehaltsanstiegs sind folgende Schritte notwendig:

PASW

Transformieren

Variable berechnen ...

Zielvariable *benennen*: **gehaltdiff**

Numerischer Ausdruck: **gehalt-agehalt**

Um sich einen Überblick über die neu generierte Variable **gehaltdiff** zu verschaffen, lässt man sich Informationen hinsichtlich deren Verteilung ausgeben.

PASW

Analysieren

Deskriptive Statistiken

Häufigkeiten ...

markieren der Variable (**gehaltdiff**) Variable(n):

Lagemaße ☒ Mittelwert ☒ Median

Streuung ☒ Standardabweichung ☒ Minimum ☒ Maximum

Diagrammtyp: Balkendiagramme

☒ Häufigkeitstabellen anzeigen *entfernen (weil metrische Variable!)*

Statistiken

Gehaltsanstieg		
N	Gültig	474
	Fehlend	0
Mittelwert		17403,48
Median		14250,00
Standardabweichung		10814,620
Minimum		5550
Maximum		76240

Abbildung 1: Lagemaße der Variable **gehaltdiff**

Da im nächsten Schritt eine Kreuztabelle aus der zu kategorisierenden Variable `gehaltdiff_kat` und der Variable `sexmind` erstellt werden soll, empfiehlt es sich weiters, sich die Aufteilung der Daten anhand eines Boxplots anzusehn.

Diagramme

Diagrammerstellung ...

in Galerie auswählen von Boxplot

Doppelklick auf Galeriediagramm Einfacher Boxplot

Variable `sexmind` in das Feld X-Achse? ziehen

Variable `gehaltdiff` in das Feld Y-Achse? ziehen

OK

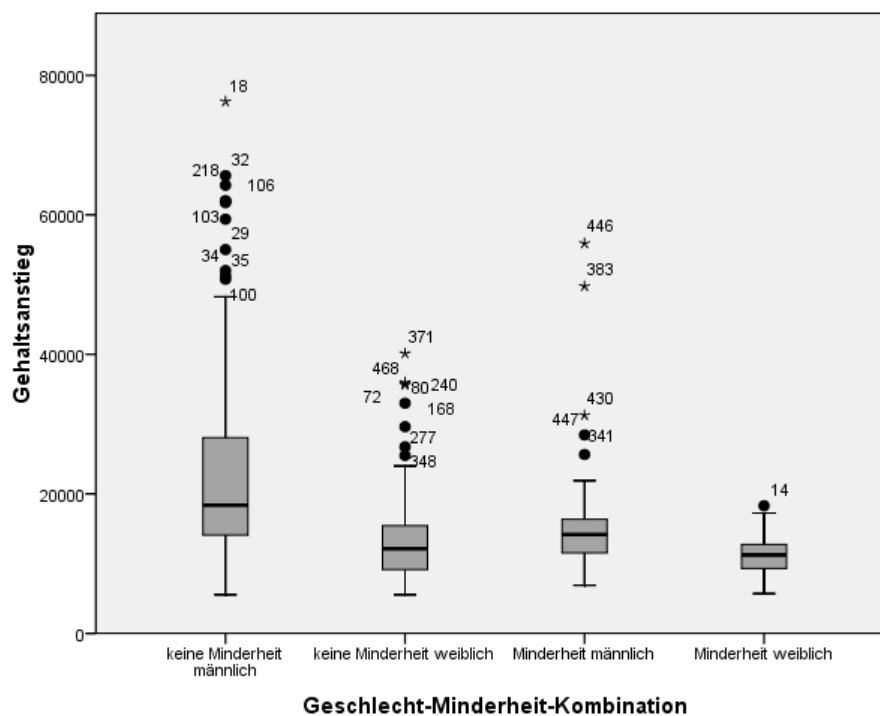


Abbildung 2: Boxplot für die Variablen `gehaltdiff` und `sexmind`

Wie man anhand der Grafik erkennen kann, ist es nicht sinnvoll, die metrische Variable `gehaltdiff` in Abstufungen von z.B. 10.000er-Intervallen zu unterteilen. Zur Kategorisierung werden daher die Informationen aus der deskriptiven Statistik herangezogen.

Transformieren

Umkodieren in andere Variablen ...

markieren der Variable (gehaltdiff) ☐ Eingabevariable -> Ausgabevariable:

Ausgabevariable benennen: gehaltdiffgrp

Alter Wert: Bereich, KLEINSTER bis Wert: 10650

Neuer Wert: Wert: 1

Alter Wert: Bereich, Wert bis GRÖSSTER: 20040

Neuer Wert: Wert: 3

Alter Wert: Alle anderen Werte

Neuer Wert: Wert: 2

Anschließend sind in der Variablenansicht folgende Einstellungen anzupassen: Dezimalstellen = 0, Variablenlabel = Kategorien Gehaltsanstieg, Hinzufügen der Wertelabel, Messniveau = Ordinal

Nun kann aus den beiden Variablen gehaltdiffgrp und sexmind eine Kreuztabelle generiert werden, um zu veranschaulichen bei welcher Geschlecht/Minderheiten-Kombination der Gehaltszuwachs am größten bzw. am niedrigsten war.

Analysieren

Deskriptive Statistiken

Kreuztabellen ...

markieren der Variable (gehaltdiffgrp) ☐ Zeile(n):

markieren der Variable (sexmind) ☐ Spalten:

Häufigkeiten: ☒ Beobachtet

Prozentwerte: ☒ Spaltenweise

☒ Gruppierte Balkendiagramme anzeigen

Kategorien Gehaltsanstieg * Geschlecht-Minderheit-Kombination Kreuztabelle

		Geschlecht-Minderheit-Kombination				Gesamt
		keine Minderheit männlich	keine Minderheit weiblich	Minderheit männlich	Minderheit weiblich	
Kategorien Gehaltsanstieg	1	24 12,4%	66 37,5%	13 20,3%	17 42,5%	120 25,3%
	2	83 42,8%	90 51,1%	40 62,5%	23 57,5%	236 49,8%
	3	87 44,8%	20 11,4%	11 17,2%	0 ,0%	118 24,9%
Gesamt		194 100,0%	176 100,0%	64 100,0%	40 100,0%	474 100,0%

Abbildung 3: Kreuztabelle für die Variablen `gehaltdiffgrp` und `sexmind`

Den größten Gehaltszuwachs erfuhren die männlichen Probanden, die keiner Minderheit angehören. Die geringste Gehaltserhöhung bekamen eine weibliche und ein männlicher Proband, die beide keiner Minderheit angehören. Insgesamt haben aber die Frauen, welche einer Minderheit zuzuordnen sind die geringsten Gehaltszuwächse erhalten.


Alternative Lösung: Optimales Klassieren im Hinblick auf eine weitere Variable

Eine weitere Möglichkeit zur Kategorisierung von Variablen liefert uns die Transformation durch optimales Klassieren.

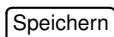
PASW

Transformieren

optimales Klassieren ...

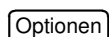
markieren der Variable (`gehaltdiff`)  Variablen für Klassierung:

Klassierung optimieren im Hinblick auf: `sexmind`

 Speichern

☒ Variablen erstellen, die Klassenwerte enthalten

Suffix für Ausgabevariablen: `grp`

 Optionen

Erste (niedrigste) Klasse Begrenzt durch niedrigsten Datenwert

Erste (höchste) Klasse Begrenzt durch höchsten Datenwert

 OK

Gehaltsanstieg absolut

Klasse	Endpunkt		Anzahl der Fälle nach Niveau von Geschlecht-Minderheit-Kombination				Gesamt
	Minimum	Maximum	keine Minderheit männlich	keine Minderheit weiblich	Minderheit männlich	Minderheit weiblich	
1	5550	16500	77	141	49	38	305
2	16500	76240	117	35	15	2	169
Gesamt			194	176	64	40	474

Jede Klasse wird wie folgt berechnet: Minimum <= Gehaltsanstieg absolut < Maximum.

Die letzte Klasse wird wie folgt berechnet: Minimum <= Gehaltsanstieg absolut <= Maximum.

Abbildung 4: Kreuztabelle für die Variablen `gehaltdiffgrp` und `sexmind`

In die Kategorie der geringeren absoluten Gehaltsanstiege 5550 – 16499 fallen beinahe alle Frauen, die einer Minderheit zuzurechnen sind. Zudem sind auch sehr viele der weiblichen Probanden, die keiner Minderheit angehören, eher der Gruppe mit den geringen Gehaltszuwächsen zuzurechnen. In die Kategorie der höheren absoluten Gehaltsanstiege 16500 – 76240 fallen hauptsächlich männliche Probanden die keiner Minderheit angehören.