

LÖSUNG 5A

Die Besonderheit dieses Fragebogens liegt darin, dass bei Frage 2 Mehrfachantworten zulässig sind. In einem solchen Fall kann eine Frage nicht in einer einzigen Variablen verkodet werden. Es müssen mehrere Variablen vorgehalten werden. Dafür stehen zwei Verfahren zur Verfügung:

- **Multiple Dichotomien:** Für jede Antwortmöglichkeit wird eine eigene Variable gebildet. Verkodet wird nur mit zwei Kategorien (genannt und nicht genannt o.ä.)
- **Multiple Kategorien:** Es werden so viele Variablen gebildet, wie maximal Antworten gegeben wurden, z.B. erste Antwort, zweite Antwort usw. In jeder Variablen werden alle möglichen Antwortvorgaben, zusätzlich einer Vorgabe für nicht zutreffend verkodet.

Die so verkodeten Daten können nicht mit den üblichen Menüs ausgewertet werden. Es steht dafür speziell das Menü „Mehrfachantworten“ zur Verfügung, in dem auch nur Häufigkeitstabellen und Kreuztabellen erstellt werden können.

a. Definieren von multiplen Dichotomien

- Frage 1 ist eine normale Frage (ohne Mehrfachnennungen). Die Angaben zu dieser Frage werden in der Variable ABO erfasst. Als Variablenwerte werden 0 für kein Abonnement und 1 für ein Abonnement gewählt. Entsprechend sollen die Wertelabels formuliert werden.
- Frage 2 ist dagegen eine Frage mit Mehrfachantworten, für die die oben angeführten Anmerkungen gelten. Bei dem Verfahren Multiple Dichotomien bei Mehrfachantworten wird für jede Antwortkategorie eine (nominalskalierte) Variable definiert. In unserem Beispiel wollen wir diese INTERN1, INTERN2, INTERN3, ..., INTERN23 nennen. Die Variablen sind dichotome Variable: in den Variablen wird erfasst, ob der Befragte die Antwortkategorie gewählt hat oder nicht. Am besten kodiert man die Variable mit den Werten 0 und 1, 0 für den Fall, dass die Antwortkategorie nicht gewählt und 1 für den Fall, dass die Antwortkategorie gewählt wurde.
- Alle Variablen und auch die Variablenwerte können mit Label versehen werden. Label für die Variablen sind die Antwortvorgaben (eventuell in sinnvoller Abkürzung). Man kann die Labelvergabe für die Variablenwerte (0 = nein, 1 = ja) zuerst z. B. für INTERN1 vornehmen und dann diese per Kopieren auf die anderen Variablen (INTERN2 bis INTERN23) übertragen (s. Lösung zu Aufgabe 1). Fehlende Werte, (falls man solche überhaupt identifizieren kann) könnte man mit z. B. 99 kodieren und diese Werte als fehlende Werte definieren. Fehlende Werte heißt hier, dass überhaupt keine Angabe zur ganzen Frage vorliegt, nicht zu verwechseln mit Antwortkategorie „nicht gewählt“. Das heißt auch, wenn fehlende Werte, dann in allen Variablen. Man kann aber auch darauf verzichten und damit systemdefinierte fehlende Werte nutzen.
- Im Dateneditor werden die Daten der 8 Fälle eingegeben (eine 0 oder 1).
- Die Datei ist als AUFGABE5a_MD.SAV (in AUFGABEN.ZIP enthalten) gespeichert.

b. Definieren von multiplen Kategorien

- Das Verfahren Multiple Kategorien wird gewählt, wenn man sehr viele Antwortkategorien bei einer Frage hat, die von den Befragten zum großen Teil gar nicht genutzt werden. Unter solchen Bedingungen ist das Verfahren weniger arbeitsaufwändig.
- Nach Eingang der Fragebögen untersucht man, wie viele Antworten maximal von einem der Befragten gegeben worden sind. Es werden so viele (nominalskalierte) Variablen definiert, wie ma-

ximal an Antworten auf einem der Fragebogen angekreuzt worden sind. In unserem Beispiel sind es laut Aufgabenstellung maximal 9 Antworten. Wir könnten diese z.B. INTERN1, INTERN2, INTERN3, ..., INTERN9 nennen.

- Für die Antwortkategorien werden Kodeziffern (hier im Beispiel die Werte 1 bis 23) als Variablenwerte vergeben (1 für „Informationen zu einzelnen Unternehmen“ etc. bis 23 für „Online-Fragebögen ausfüllen, an WW-Umfragen teilnehmen“). Die Zuordnung der Antworten zu den Variablen erfolgt dabei so, dass die erste angekreuzte Antwort eines Befragten der ersten Variable, die zweite angekreuzte Antwort der zweiten Variablen usw. zugeordnet werden. Die Label der Variablenwerte 1 bis 23 (die Antwortkategorien, eventuell in sinnvoller Abkürzung) werden für z. B. INTERN1 definiert und per Kopieren auf die anderen Variablen (INTERN2 bis INTERN9) übertragen (s. Lösung zu Aufgabe 1).
- Im Dateneditor werden die Daten der 8 Fälle eingegeben.
- Die Datei ist als AUFGABE5a_MK.SAV (in AUFGABEN.ZIP enthalten) gespeichert.

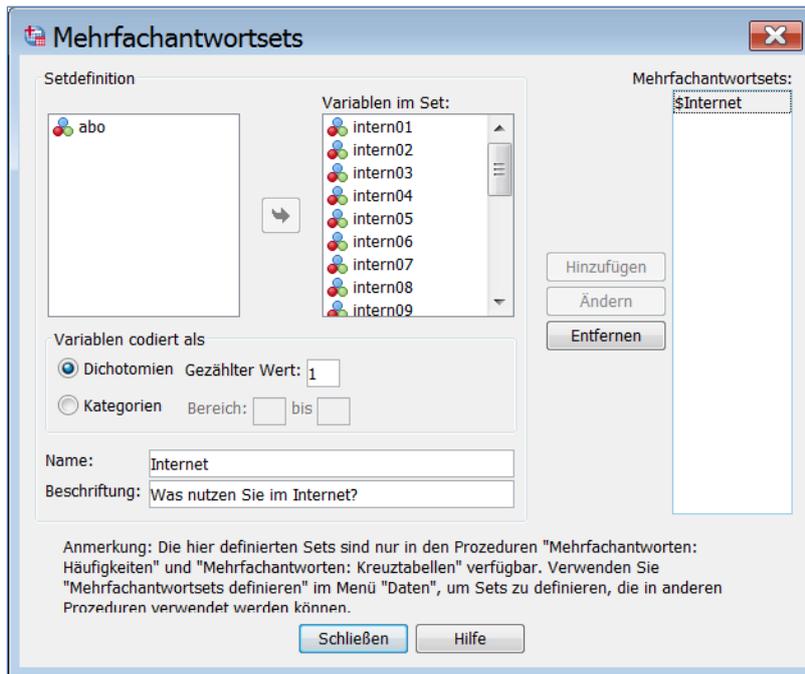
c. Auswerten: Häufigkeitsauszählung

Die Auswertung von Mehrfachantworten erfolgt bei beiden Verfahren in zwei Stufen. In der ersten Stufe wird ein Variablenset definiert und in der zweiten Stufe kann entweder eine Häufigkeitsauszählung vorgenommen oder eine Kreuztabelle erstellt werden.

Definieren des Variablensets für Multiple Dichotomien.

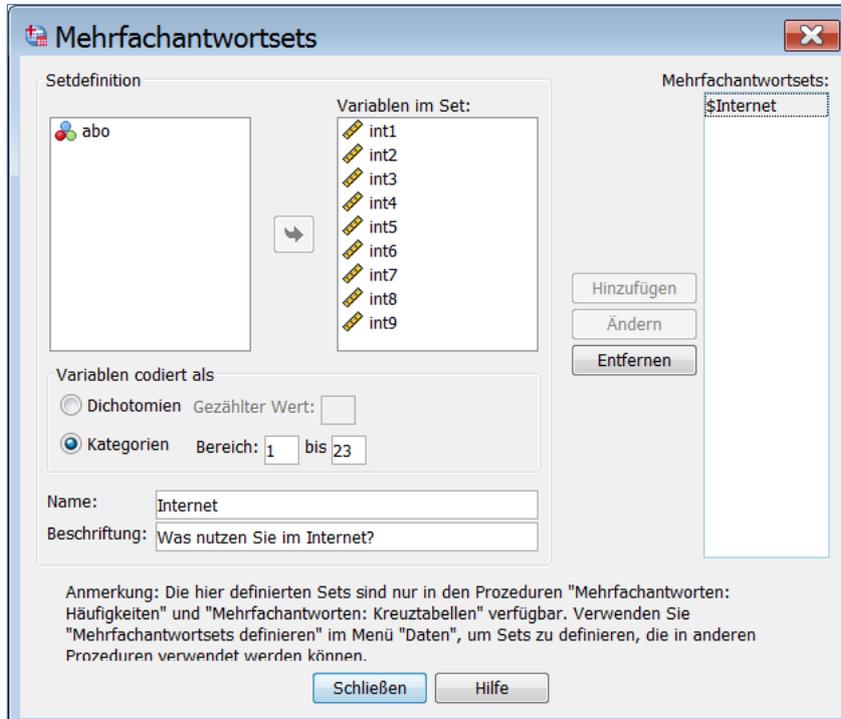
- Den Datensatz AUFGABE5a_MD.SAV öffnen (falls er nicht schon geöffnet ist).
- Mit „Analysieren“, "Mehrfachantworten", "Variablen-Sets definieren..." die Dialogbox „Mehrfachantworten-Sets“ öffnen.
- Die Variablen INTERN1 bis INTERN23 in das Feld "Variablen im Set:" übertragen.
- Bei "Variablen kodiert als" wird "Dichotomien" gewählt und in das Eingabefeld von "Gezählter Wert:" 1 eingeben.
- Einen Set-Namen vergeben (z. B. INTERNET) und eventuell auch eine „Beschriftung“ für das Set (z. B. Was nutzen Sie im Internet?). Das Set mit "Hinzufügen" in das Feld "Mehrfachantwortensets" übertragen. Mit dem Schließen der Dialogbox ist die Definition abgeschlossen.

Beachten Sie, dass die so definierten Sets nur während der aktuellen Sitzung zur Verfügung stehen. Verlassen Sie diese, geht der Set verloren !!!



Definieren des Variablensets für Multiple Kategorien.

- Den Datensatz AUFGABE5a_MK.SAV öffnen (falls er nicht schon geöffnet ist).
- Man geht wie im Fall Multipler Dichotomien vor. Im Unterschied dazu wird für "Variablen codiert als" "Kategorien" gewählt. In das Feld "Bereich" wird 1 "bis" 23 eingetragen.

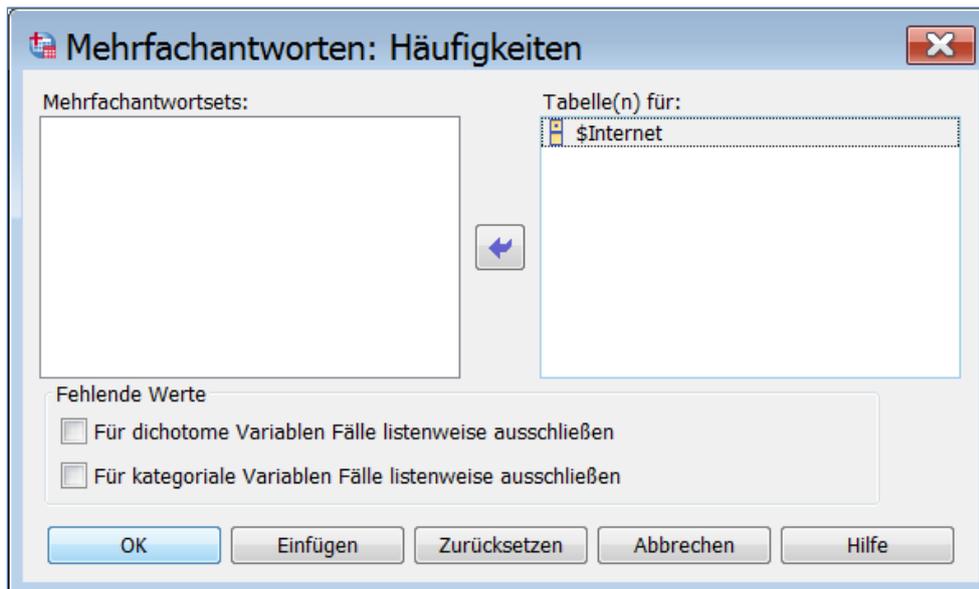


Beachten Sie, dass die so definierten Sets nur während der aktuellen Sitzung zur Verfügung stehen. Verlassen Sie diese, geht der Set verloren !!!

Durchführen der Häufigkeitsauszählung.

(die Durchführungsschritte bei den beiden Verfahren unterscheiden sich nicht).

- Mit "Mehrfachantworten", "Häufigkeiten..." die Dialogbox "Mehrfachantworten: Häufigkeiten" öffnen. Den Variablenset \$INTERNET in das Feld "Tabelle(n)" übertragen und die Häufigkeitsauszählung starten.
- "N" zeigt die absolute Häufigkeit der Antworten, "Prozent" und "Prozent der Fälle" gibt die prozentualen Häufigkeiten an, einmal bezogen auf die gesamten Antworten und einmal bezogen auf die gesamte Anzahl der Fälle



Ergebnis der Häufigkeitsauszählung:

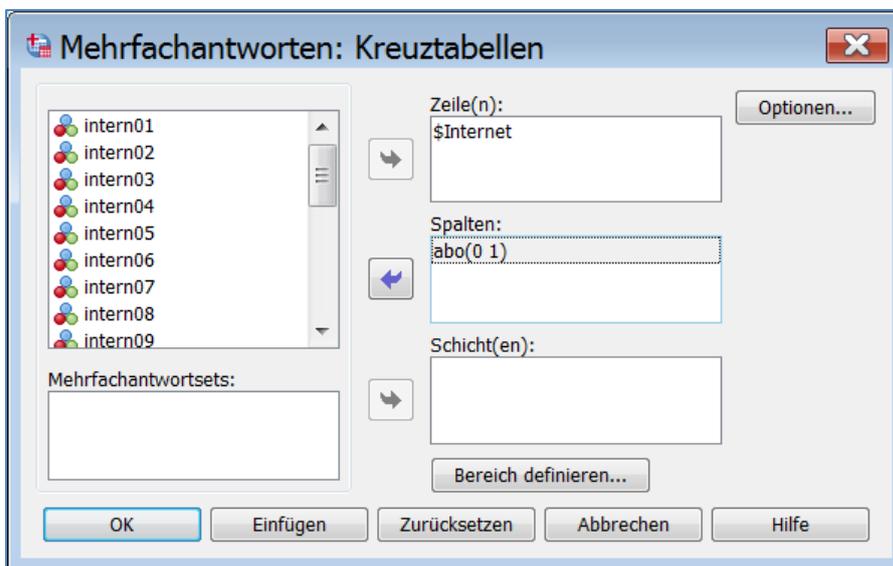
Häufigkeiten von \$Internet

		Antworten		Prozent der Fälle
		N	Prozent	
Was nutzen Sie im Internet? ^a	Informationsangebote der Zeitungs- und Zeitschriftenverlage	3	7,7%	37,5%
	Aktuelle Informationen über Computer	5	12,8%	62,5%
	Wirtschaftsinformationen/Börsenkurse	5	12,8%	62,5%
	Nachrichten zum Tage/Newsticker /Wetterberichte/Sportinformationen	1	2,6%	12,5%
	Job-Börse/Stellenmarkt	6	15,4%	75,0%
	Auktionen	2	5,1%	25,0%
	Download von Treibern u. neuer Software/Soft-Updates/Shareware/Spiele-Software-Download	2	5,1%	25,0%
	Brokerage/Depotführung/Wertpapier-Ankauf und -Verkauf/Homebanking	1	2,6%	12,5%
	E-Mail	6	15,4%	75,0%
	Online-Shopping/Web Shop/Versandhandel online/Reise- und Flugbuchung	3	7,7%	37,5%
	Diskussionsforen/Newsgroup/Communities	1	2,6%	12,5%
	Telefonie	2	5,1%	25,0%
	Spiele im Internet	2	5,1%	25,0%
Gesamt	39	100,0%	487,5%	

a. Dichotomie-Gruppe tabellarisch dargestellt bei Wert 1.

d. Auswerten: Kreuztabellen

- Man definiert wie oben zuerst den Variablenset entsprechend des gewählten Verfahrens bei der Definition der Datenmatrix. Die Definition eines Variablensets kann nicht gespeichert werden.
- Mit "Mehrfachantworten", "Kreuztabellen..." wird die Dialogbox "Mehrfachantworten: Kreuztabellen" geöffnet. Der Variablenset \$INTERNET wird in "Zeile(n)" und die Variable ABO in "Spalte" übertragen. ABO(??) wird markiert, "Bereich definieren..." angeklickt und in die Eingabefelder die bei der Auswertung zu berücksichtigenden Werte der Kreuzvariable (hier: ABO mit 0 und 1) eingetragen. Um neben absoluten Häufigkeiten auch Prozentzahlen zu erhalten: In der Dialogbox "Mehrfachantworten: Kreuztabellen" die Schaltfläche "Optionen" klicken und in „Prozentwerte für Zellen“ die gewünschte Prozentwertberechnung wählen, "Prozentwerte bezogen auf Fälle" ist voreingestellt und wird beibehalten. Wir haben alle drei Prozentwertberechnungen angefordert.



- Die Kreuztabelle ermöglicht einen Vergleich der Internetnutzung der beiden Gruppen (Abonnenten und Nicht-Abonnenten). Für die einzelnen Antwortkategorien sind die absoluten („Anzahl“) und 3 Prozentwerte aufgeführt. „Innerhalb \$Internet%“ entspricht dem Prozentanteil der Häufigkeiten in einer Zeile, „Innerhalb abo%“ entspricht dem Prozentanteil der Häufigkeiten in einer Spalte, „% von Gesamtwert“ entspricht dem Prozentanteil der Häufigkeiten aller Fälle.

Ergebnis der Kreuztabellierung

Kreuztabelle \$Internet*abo

			Abonnement		Gesamt
			nein	ja	
Was nutzen Sie im Internet? ^a	Informationsangebote der Zeitungs- und Zeitschriftenverlage	Anzahl	1	2	3
		Innerhalb \$Internet%	33,3%	66,7%	
		Innerhalb abo%	50,0%	33,3%	
		% vom Gesamtwert	12,5%	25,0%	37,5%
	Aktuelle Informationen über Computer	Anzahl	2	3	5
		Innerhalb \$Internet%	40,0%	60,0%	
		Innerhalb abo%	100,0%	50,0%	
		% vom Gesamtwert	25,0%	37,5%	62,5%
	Wirtschaftsinformationen/Börsenkurse	Anzahl	0	5	5
		Innerhalb \$Internet%	,0%	100,0%	
		Innerhalb abo%	,0%	83,3%	
		% vom Gesamtwert	,0%	62,5%	62,5%
	Nachrichten zum Tage/Newsticker /Wetterberichte/Sportinformationen	Anzahl	0	1	1
		Innerhalb \$Internet%	,0%	100,0%	
		Innerhalb abo%	,0%	16,7%	
		% vom Gesamtwert	,0%	12,5%	12,5%
	Job-Börse/Stellenmarkt	Anzahl	0	6	6
		Innerhalb \$Internet%	,0%	100,0%	
		Innerhalb abo%	,0%	100,0%	
		% vom Gesamtwert	,0%	75,0%	75,0%
	Auktionen	Anzahl	0	2	2
		Innerhalb \$Internet%	,0%	100,0%	
		Innerhalb abo%	,0%	33,3%	
		% vom Gesamtwert	,0%	25,0%	25,0%
	Download von Treibern u. neuer Software/Soft-Updates/Shareware/Spiele-Software-Download	Anzahl	1	1	2
		Innerhalb \$Internet%	50,0%	50,0%	
		Innerhalb abo%	50,0%	16,7%	
		% vom Gesamtwert	12,5%	12,5%	25,0%
	Brokerage/Depotführung/Wertpapier-Ankauf und -Verkauf/Homebanking	Anzahl	0	1	1
		Innerhalb \$Internet%	,0%	100,0%	
		Innerhalb abo%	,0%	16,7%	
		% vom Gesamtwert	,0%	12,5%	12,5%
	E-Mail	Anzahl	1	5	6
		Innerhalb \$Internet%	16,7%	83,3%	
		Innerhalb abo%	50,0%	83,3%	
		% vom Gesamtwert	12,5%	62,5%	75,0%
	Online-Shopping/Web Shop/Versandhandel online/Reise- und Flugbuchung	Anzahl	1	2	3
		Innerhalb \$Internet%	33,3%	66,7%	
		Innerhalb abo%	50,0%	33,3%	
		% vom Gesamtwert	12,5%	25,0%	37,5%
	Diskussionsforen/Newsgroup/Communities	Anzahl	0	1	1
		Innerhalb \$Internet%	,0%	100,0%	
		Innerhalb abo%	,0%	16,7%	
		% vom Gesamtwert	,0%	12,5%	12,5%
	Telefonie	Anzahl	0	2	2
		Innerhalb \$Internet%	,0%	100,0%	
		Innerhalb abo%	,0%	33,3%	
		% vom Gesamtwert	,0%	25,0%	25,0%
	Spiele im Internet	Anzahl	0	2	2
		Innerhalb \$Internet%	,0%	100,0%	
		Innerhalb abo%	,0%	33,3%	
		% vom Gesamtwert	,0%	25,0%	25,0%
Gesamt		Anzahl	2	6	8
		% vom Gesamtwert	25,0%	75,0%	100,0%

Prozentsätze und Gesamtwerte beruhen auf den Befragten.

a. Dichotomie-Gruppe tabellarisch dargestellt bei Wert 1.