

Kapitel 3

FRAGESTELLUNG 1 und 2

Öffne die Datei „commercial.sav“.

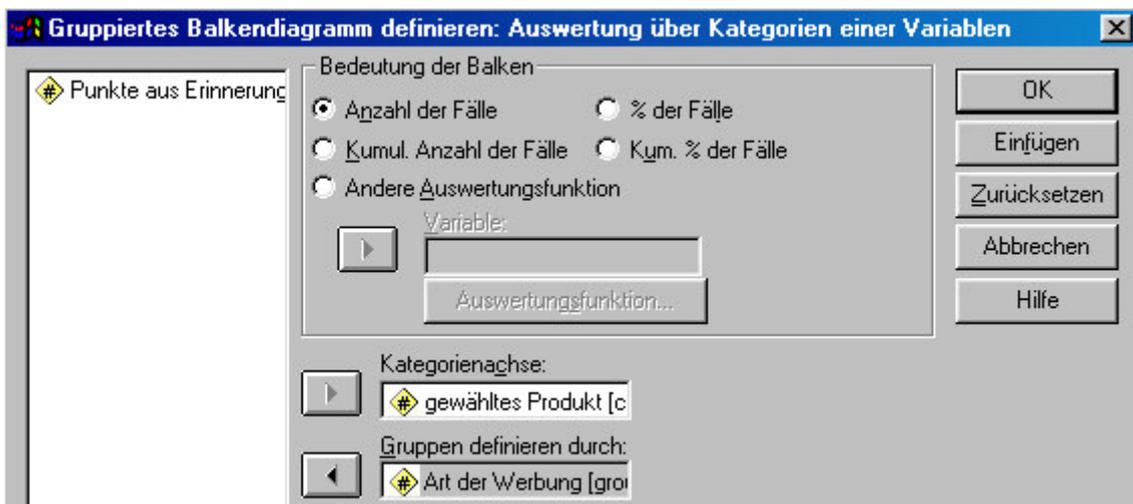
Folgende Darstellung sollte in der **Datenansicht** erscheinen:

	recall	cereal	group
1	6	1	1
2	9	4	1
3	7	3	1
4	7	4	1
5	9	2	1

Wenn in der SPSS – Datenansicht bis nach unten gescrollt wird, kann festgestellt werden (Hinweis: Shortcut STRG + Pfeil unten), dass es 242 Einträge (n = 242) sind. Bei diesem Datensatz sind die Produkte nicht nach ihrer Kategorie geordnet, d.h. alle FL, BB, KH und CC erscheinen am Bildschirm so, wie die Daten erhoben.

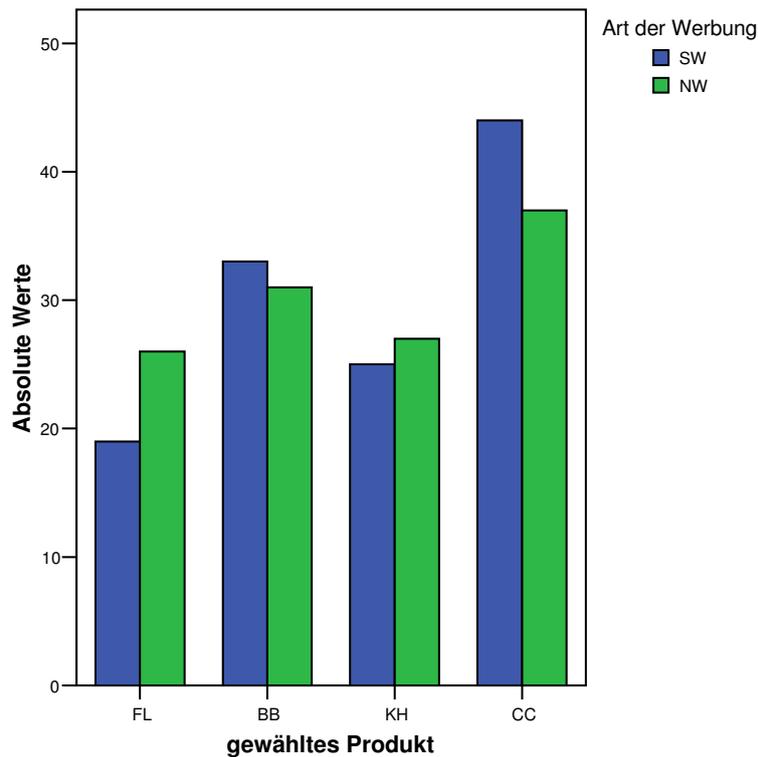
Versuchen wir uns einen grafischen Überblick zu verschaffen, indem wir ein Balkendiagramm erstellen. Dazu muss unter „Grafiken / Balken“ in dem Menü Balkendiagramme „Gruppiert“ angewählt werden. Bei „Daten im Diagramm“ den ersten Punkt auswählen (Auswertung über Kategorien einer Variable).

Im nächsten Menü sollten die unten abgebildeten Eintragungen vornehmen:



Mit „OK“ bestätigen.

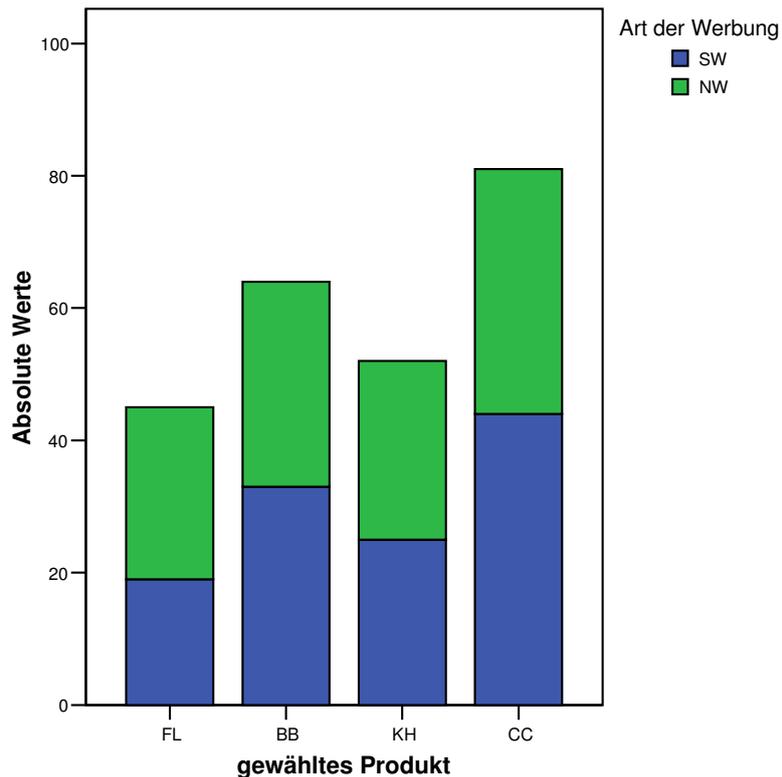
Folgendes Balkendiagramm sollte erscheinen:



HINWEIS:

Verwende für die Grafiken immer Farben die Drucker- oder Beamertauglich sind. Da die automatisch von SPSS Vorgeschlagenen (Rot und Grün), sehr „intensiv“ und für einen Ausdruck nicht so gut geeignet sind (zur Änderung der Diagrammeigenschaften siehe unten).

Ein **gestapeltes Balkendiagramm** wäre eine alternative grafische Darstellungsform. Dazu wähle unter „Grafiken / Balken“ Balkendiagramme „Gestapelt“ aus. Bei „Daten im Diagramm“ muss der erste Punkt ausgewählt werden („Auswertung über Kategorien einer Variable“). Als Kategorienachse wählen Sie die Variable „cereal“ aus und bei Stapel definieren durch geben Sie die Variable „group“ ein. Nach der Bestätigung mit „OK“ sollte folgendes Diagramm erscheinen:



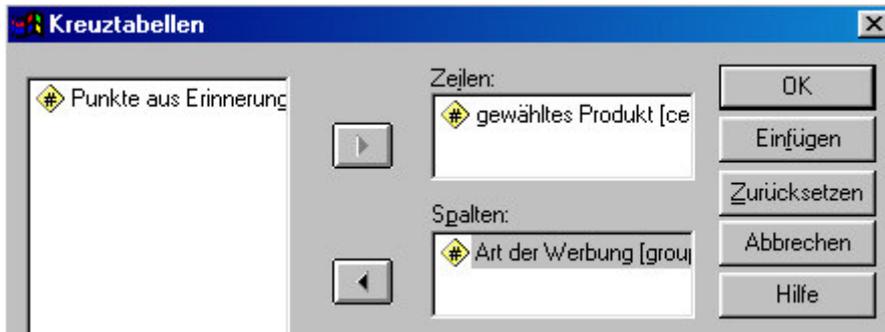
Mittels Doppelklick auf das gestapelte Balkendiagramm öffnet sich der **SPSS Diagramm Editor**. Innerhalb dieses Editors kann sich jeder „kreativ“ verwirklichen und das Balkendiagramm nach individuellen Geschmack gestalten. Wichtige Grafiktools sind z.B. die Farbe zu ändern (🎨), den Balken verschiedene Schattierungen zuzuweisen (🔲) und die Skalenachse auf 100% setzen (im Menü: „Diagramme / Optionen“ gehen).

Analyse:

Wir benötigen die Auswertung einer Kreuztabelle. Dazu gehen wir auf „Analysieren / Deskriptive Statistiken / Kreuztabellen“.



Folgende Eintragungen sind durchzuführen:



Danach innerhalb des Menüs (ganz unten, mitte) auf „Statistik“ drücken und in dem folgenden Fenster „Chi – Quadrat“ markieren.



Mit „Weiter“ und „OK“ bestätigen

Wir erhalten eine Kreuztabelle:

gewähltes Produkt * Art der Werbung Kreuztabelle

Anzahl		Art der Werbung		Gesamt
		SW	NW	
gewähltes Produkt	FL	19	26	45
	BB	33	31	64
	KH	25	27	52
	CC	44	37	81
Gesamt		121	121	242

und die Ergebnisse des **Chi – Quadrat Tests** (Der Begriff „Chi – Quadrat nach Pearson entspricht dem X^2 aus dem Skriptum).

Chi-Quadrat-Tests

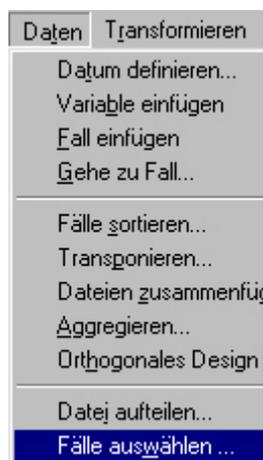
	Wert	df	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)
Chi-Quadrat nach Pearson	1,833 ^a	3	,608
Likelihood-Quotient	1,838	3	,607
Zusammenhang linear-mit-linear	1,187	1	,276
Anzahl der gültigen Fälle	242		

FRAGESTELLUNG 3

Öffne die Datei „pruefer.sav“.

SPSS kann odd-ratios nur für 2 x 2 Tabellen berechnen. In unserem Fall gibt es aber drei Prüfer, bei denen man die Prüfung positiv oder negativ absolvieren kann (daher eine 3 X 2 Kontingenztafel), und daher auch drei odds-ratios. Wir müssen dementsprechend dreimal odds-ratios berechnen, wobei wir immer nur jene Beobachtungen auswählen, die wir in der jeweiligen Berechnung berücksichtigen wollen. Wenn wir zum Beispiel das odds-ratio für Prüfer 1 (A) und 2 (B) bestimmen wollen, benötigen wir Prüfer 3 (C) nicht. Die Vorgangsweise in SPSS ist folgende:

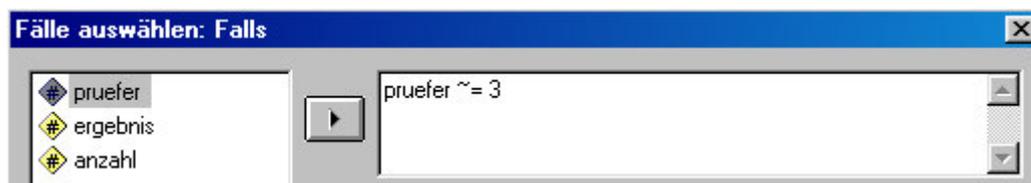
„Daten / Fälle auswählen“.



Im nächsten Fenster die Variable „pruefer“ markieren und den zweiten Punkt „Falls Bedingung zutrifft“ auswählen. Drücke auf „Falls...“.



Gebe nun die Formel „pruefer \neq 3“ ein (Hinweis: \neq ist das Ungleich – Symbol).



Mit „Weiter“ und „OK“ bestätigen

Durch die Formel „pruefer \neq 3“ werden jene Fälle innerhalb von SPSS aus der Datenansicht gestrichen, die diese Bedingung nicht erfüllen (in unserem Fall haben wir jetzt nur die Prüfer 1 und 2 ausgewählt, sie erfüllen die Bedingung „pruefer ungleich 3“).

	pruefer	ergebnis	anzahl	filter_\$
1	1	1	45	1
2	1	2	16	1
3	2	1	32	1
4	2	2	11	1
5	3	1	21	0
6	3	2	16	0

In der Datenansicht findet man jetzt eine sogenannte Auswahlvariable mit dem Namen „**filter_\$**“. Diese hat die Werte 0 und 1, je nachdem ob eine Beobachtung ausgewählt ist (1) oder nicht (0). Nichtausgewählte Fälle werden aus allen folgenden Berechnungen herausgefiltert bis man die Auswahl ändert oder aufhebt.

Unter „*Analysieren / Deskriptive Statistiken / Kreuztabellen*“ als **Zeilenvariable** „**ergebnis**“ und als **Spaltenvariable** „**pruefer**“ eingeben. Klicke auf und markiere im unteren rechten Eck Risiko.

Mit „Weiter“ und „OK“ bestätigen

Das Ergebnis „**Quotenverhältnis für ERGEBNIS (bestanden / nicht bestanden)**“ entspricht dem **odds – ratio Wert für Prüfer A im Verhältnis zu Prüfer B (=0,967)**.

Risikoschätzer

	Wert	95%-Konfidenzintervall	
		Untere	Obere
Quotenverhältnis für ERGEBNIS (bestanden / nicht bestanden)	,967	,396	2,358
Für Kohorten-Analyse PRUEFER = Pruefer A	,986	,685	1,421
Für Kohorten-Analyse PRUEFER = Pruefer B	1,020	,603	1,727
Anzahl der gültigen Fälle	104		

Für die beiden anderen odds-ratios gehen wir in gleicher Weise vor. Wiederhole den Vorgang **Fälle auswählen** und trage ein. Analysiere nun erneut die Kreuztabelle wie oben beschrieben. Wir erhalten den **odds – ratio Wert für Prüfer A im Verhältnis zu C (=2,143)**.

Risikoschätzer

	Wert	95%-Konfidenzintervall	
		Untere	Obere
Quotenverhältnis für ERGEBNIS (bestanden / nicht bestanden)	2,143	,902	5,090
Für Kohorten-Analyse PRUEFER = Pruefer A	1,364	,929	2,001
Für Kohorten-Analyse PRUEFER = Pruefer C	,636	,388	1,044
Anzahl der gültigen Fälle	98		

Der **odds – ratio Wert Prüfer B zu C** lässt sich analog dazu ausrechnen; als Formel müssen wir nur „**pruefer ~= 1**“ eingeben.

Um die Auswahl wieder aufzuheben, gehe auf „*Daten / Fälle auswählen*“ und markiere den ersten Punkt „*Alle Fälle*“ und bestätige mit „*OK*“.

ACHTUNG:

Die Auswahl bleibt solange bestehen, bis sie wieder explizit aufgehoben wird!