

**Auswirkung von absatzpolitischen
Maßnahmen auf den Sortimentsverbund¹**

Martin LUKANOWICZ
Christian BUCHTA

Forschungsbericht/
Research Memorandum No. 296

April 1992

¹Gefördert durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung,
Projekt P 7527

Die in diesem Forschungsbericht getroffenen Aussagen liegen im Verantwortungsbereich des Autors/der Autorin (der Autoren/Autorinnen) und sollen daher nicht als Aussagen des Instituts für Höhere Studien wiedergegeben werden. Nachdruck nur auszugsweise und mit genauer Quellenangabe gestattet.

All contributions are to be regarded as preliminary and should not be quoted without consent of the respective author(s). All contributions are personal and any opinions expressed should never be regarded as opinion of the Institute for Advanced Studies.

This series contains investigations by the members of the Institute's staff, visiting professors, and others working in collaboration with our departments.

Zusammenfassung

Ausgehend von der Hypothese, daß absatzpolitische Maßnahmen zu Änderungen des Sortimentsverbunds führen können, erweitern wir in unserer Arbeit ein probabilistisches Meßmodell (multivariate Logitmodelle) für den Sortimentsverbund (vgl. [Hruschka (1991)]) um Dummyvariablen für Aktionswarengruppen. Als *Wirkungsgrößen* der empirischen Untersuchung wurden tageweise Einkaufsaktdaten einer Unternehmung des Lebensmitteleinzelhandels (Scannerdaten), als *Einflußgrößen* wochenweise Wurfzettel verwendet. Neben einer Beschreibung der verwendeten Meßmodelle und der Vorgehensweise bei der Modellgenerierung wird der Wirkungszusammenhang zwischen Aktionen und Sortimentsverbund diskutiert. Eine modifizierte multidimensionale Skalierung dient zur graphischen Aufbereitung der Ergebnisse.

Abstract

In this paper we incorporate promotional effects in a probabilistic model of assortment interdependencies—a multivariate logit model—by introducing promotion-specific dummy variables. So we are able to relate POS scanner data to promotional activities. In the first part of this paper we introduce the basic and extended measurement models and give a brief account of a heuristic model selection process. In part two we discuss empirical findings about the impacts of feature advertising on assortment interdependencies as revealed by the suggested model. For easier interpretation of results we make use of a multidimensional scaling technique which was adapted to produce a correct representation of interdependencies.

1 Einleitung

Der Begriff Sortimentsverbund umfaßt die zwei Extremformen:

Substitution: vermehrter Nachfrage nach Produkt A zieht verminderte Nachfrage nach Produkt B nach sich;

Komplementarität: vermehrter Nachfrage nach Produkt A bewirkt vermehrte Nachfrage nach Produkt B.

Untersuchungen zum Kaufverbund gehen vom Wirkungsmaß *Kauf* aus. Verbund bezieht sich daher auf jene Artikel, die der Kunde aus Gründen der Beschaffungsrationalisierung oder beeinflusst durch absatzpolitische Maßnahmen der Anbieter in einem einzigen Einkaufsvorgang zusammenfaßt. Empirische Untersuchungen (vgl. [Hruschka (1991)]) bestätigen, daß auf der Warengruppenebene fast ausnahmslos ein komplementärer Sortimentsverbund besteht.

2 Ansätze zur Messung des Kaufverbunds

In Ansätzen zur Messung des Kaufverbunds mit Hilfe paarweiser Assoziationsmaße (vgl. [Böcker (1975), Böcker (1978), Merkle (1981), Hruschka (1985)]) werden transformierte paarweise Kaufhäufigkeiten in sogenannten Vierfeldertafeln zusammengefaßt und durch Verknüpfung der Felder unterschiedliche Maße konstruiert. Die Verwendung solcher Assoziationsmaße ist aber mit einer Reihe von Problemen konfrontiert (vgl. [Merkle (1981), Hruschka (1991)]). Insbesondere die fehlende Möglichkeit zu inferenzstatistischen Aussagen macht die Suche nach probabilistischen Meßmodellen notwendig.

In [Böcker (1975)] wird bereits der Einsatz eines Wahrscheinlichkeitsmodells zur Messung des Kaufverbunds erörtert. *Böcker* weist jedoch auf kein geeignetes Schätzverfahren hin. Als Nachteile des Modells führt er die Annahme eines asymmetrischen Verbunds und die hohe Zahl der zu ermittelnden Folgewahrscheinlichkeiten an.

Hruschka entwickelt in [Hruschka (1991)] ein probabilistische Meßmodell, in dem Einkaufsaktaten als Beobachtungen binärer Kaufvariablen in mehrdimensionalen Kontingenztabelle zusammengefaßt werden. Zur Analyse der Abhängigkeiten der Kaufvariablen verwendet er loglineare Modelle mit Zweifaktor-Interaktionen. Durch die Möglichkeit das loglineare Modelle in ein multivariates Logitmodelle zu transformieren, kann das Schätzproblem für das loglineare Modell mit seinen vielen Parametern auf eine Reihe von Einzelgleichungsschätzungen reduziert werden. Da das von *Hruschka* verwendete multivariate Logitmodell Ausgangspunkt unserer Untersuchung ist, soll darauf im nächsten Abschnitt näher eingegangen werden.

3 Messung des Kaufverbunds durch ein Multivariates Logitmodell

Ein Logitmodell für Käufe der i -te Warengruppe kann wie folgt formuliert werden:

$$P(X_i = 1 | \forall X_j, \text{mit } j \in N_i) = \frac{\exp(\beta_i + \sum_{j \in N_i} \beta_{ij} X_j)}{1 + \exp(\beta_i + \sum_{j \in N_i} \beta_{ij} X_j)} \quad (1)$$

$P(X_i = 1 | \dots)$.. Wahrscheinlichkeit für bedingten Kauf der Warengruppe i
 X_i abhängige Variable für Kauf oder Nichtkauf der Warengruppe i

X_j	unabhängige Variable für Kauf oder Nichtkauf der Warengruppe j
β_i	Haupteffekt der Warengruppe i
β_{ij}	Interaktionseffekt zwischen den Warengruppen i und j unter der Symmetriebedingung $\beta_{ij} = \beta_{ji} \quad \forall j \in N_i$
N_i	Indexmenge der im Modell für die i -te Warengruppe enthaltenen Warengruppen $j \neq i$

Dabei entspricht der Parameter für den Haupteffekt β_i dem Logarithmus der Wettchance für den von Käufen anderer Warengruppen j unabhängigen Kauf oder Nichtkauf der als abhängig betrachteten Warengruppe i . Der Parameter für den Interaktionseffekt β_{ij} entspricht der Änderung dieser Wettchance bei einem Kauf gegenüber dem Nichtkauf der Warengruppe j . Der von den Parametern für den Interaktionseffekt gemessene Zusammenhang zwischen Käufen von Warengruppen wird als Kaufverbund interpretiert. Weist daher die i -te Logitgleichung nur den Parameter für den Haupteffekt auf, so liegt Unverbundenheit mit den anderen Warengruppen des Sortiments vor.

Das Gleichungssystem, das sich ergibt, wenn für jede Warengruppe i eine Logitgleichung formuliert wird, wird als multivariates Logitmodell bezeichnet und kann als ein Korrelationsmodell für binäre Variablen aufgefaßt werden.

4 Messung von Aktionswirkungen durch ein Multivariates Logitmodell

Die Logitgleichungen des unter Punkt 3 vorgestellten multivariaten Logitmodells werden um zusätzliche Parameter γ_i und γ_{ij} , die die Veränderung der Parameter für die Haupt- und Interaktionseffekte durch Aktionen messen, und entsprechende Dummyvariablen für den Aktionsstatus der Warengruppen erweitert. Die zusätzlichen Parameter können zusammen mit ihren t -Werten als implizite Hypothese (vgl. [Johnston (1984)]) eines signifikanten

Unterschieds zwischen den Effekten der Warengruppen bei Aktion und Nichtaktion interpretiert werden. Die Parameter des ursprünglichen Logitmodells bedeuten dann:

$$\beta_i \longrightarrow \beta_i^{\text{keineAktion}} \quad \text{und} \quad \gamma_i = \beta_i^{\text{keineAktion}} - \beta_i^{\text{Aktion}} \quad (2)$$

$$\beta_{ij} \longrightarrow \beta_{ij}^{\text{keineAktion}} \quad \text{und} \quad \gamma_{ij} = \beta_{ij}^{\text{keineAktion}} - \beta_{ij}^{\text{Aktion}} \quad (3)$$

und die erweiterte i-te Logitgleichung des multivariaten Logitmodells lautet:

$$P(X_i = 1 | \forall X_j \text{ mit } j \in N_i) = \frac{\exp(\beta_i + D_i \gamma_i + \sum_{j \in N_i} (\beta_{ij} + D_j \gamma_{ij}) X_j)}{1 + \exp(\beta_i + D_i \gamma_i + \sum_{j \in N_i} (\beta_{ij} + D_j \gamma_{ij}) X_j)} \quad (4)$$

$P(X_i = 1 \dots)$..	Wahrscheinlichkeit für den bedingten Kauf der Warengruppe i
X_i	abhängige Variable für Kauf oder Nichtkauf der Warengruppe i
X_j	unabhängige Variablen für Kauf oder Nichtkauf der Warengruppe j
β_i	Haupteffekt der Warengruppe i
γ_i	Änderung des Haupteffekts der Warengruppe i durch Aktion
β_{ij}	Interaktionseffekt der Warengruppen i und j
γ_{ij}	Änderung des Interaktionseffekts der Warengruppen i und j durch Aktion der Warengruppe j
D_i, D_j	Dummyvariablen für den Aktionsstatus der Warengruppen i und j
N_i	Indexmenge der im Modell für die i-te Warengruppe enthaltenen Warengruppen j

Dabei entsprechen die Parameter für die Veränderung des Haupt- und Interaktionseffekts γ_i und γ_{ij} der Änderung des Logarithmus der bedingten Wettchance für Kauf oder Nichtkauf der als abhängig betrachteten Warengruppe i durch Aktionen für die Warengruppen i und j .

5 Modellselektion

In der Phase der Modellselektion wird jenes multivariate Logitmodell gesucht, das mit einer möglichst geringen Anzahl an Parametern eine gute Anpassung an die Daten liefert. Die große Anzahl der auf ihre Anpassung zu vergleichenden Modelle, nämlich $2^{\text{Anzahl der Warengruppen}}$, macht den Einsatz eines Grobsuchverfahrens notwendig. In unsere Untersuchung wurde die in [Hruschka (1991)] beschriebene Heuristik in leicht veränderter Form verwendet:

1. Generierung eines multivariaten Ausgangsmodells ohne aktionsspezifische Parameter:
 - paarweise Logitmodelle werden für alle Warengruppen erstellt;
 - signifikante paarweise Logitmodelle werden in das multivariate Logitmodell aufgenommen;
 - insignifikante Interaktionsparameter des multivariaten Logitmodells werden schrittweise in Einzelgleichungsschätzungen eliminiert;
 - strukturelle Konsistenz des multivariaten Logitmodells wird hergestellt.
2. Erweiterung des Ausgangsmodells um Aktionsparameter und Dummyvariablen.
3. Insignifikante Aktionsparameter des erweiterten Modells werden schrittweise in Einzelgleichungsschätzungen eliminiert.

Im rechenzeitintensivsten Teil der Modellselektion, dem Schätzen der einzelnen Logitgleichungen, wurde eine Ridge Regression ([Chow (1985)])

mit einer modifizierten Version des Marquardt/Levenberg Algorithmus ([Judge et.al. (1980), Gallant (1987)]) durchgeführt. Als deskriptives Anpassungsmaß für die Selektion der paarweisen Logitmodelle und zur Elimination der insignifikanten Interaktionsparameter wurde der sog. Normed Fit Index, der die prozentuelle Verbesserung (Verschlechterung) der Fehlerquadratsumme durch den Übergang auf ein Modell mit mehr (weniger) Parametern angibt, verwendet:

$$\Delta = \frac{SSE_R - SSE_U}{SSE_R} \quad \text{mit } 0 \leq \Delta \leq 1 \quad (5)$$

Als kritische Größe zur Ablehnung eines Modellübergangs wurde $\Delta \geq 0.02$ angenommen. Zur Modellreduktion wurden solche Parameter ausgewählt, die bei einem Signifikanzniveau von $\alpha = 0.05$ nicht von Null verschieden waren. Dabei wurde folgende asymptotisch normalverteilte Testgröße verwendet:

$$\frac{\delta}{\sqrt{VAR_\delta}} \quad \text{mit } \delta = \beta_i, \beta_{ij}, \gamma_i, \gamma_{ij} \quad (6)$$

6 Datenmaterial

Als Datenmaterial der empirischen Untersuchung wurden tageweise Scannerdaten einer Unternehmung des Lebensmitteleinzelhandels und deren jeweils für eine Woche gültigen Wurfzettel verwendet. Aus den für den Erhebungszeitraum Dezember 1990 zur Verfügung stehenden Daten wurden die Tage mit der größten Einkaufsfrequenz (Samstage) ausgewählt und die Einkaufsakt Daten gleicher Tage aufeinanderfolgender Wochen zu einzelnen Datensätzen gepoolten. Da von Woche zu Woche unterschiedliche Artikel

in den Wurfzetteln beworben wurden, war der für die Untersuchung gewünschte Wechsel im Aktionsstatus der Warengruppen durch das Poolen der Datensätze erfüllt. Das der Untersuchung zugrunde liegende Datenmaterial läßt sich wie folgt zusammenfassen:

1. als *Wirkungsgröße* tageweise Einkaufsaktaten
 - Daten für 4 Wochen (19 Tage)
 - Zusammenfassung der frequenzreichsten Tage (8., 15., 22. Dezember 1990) zu gepoolten Datensätzen
 - 8. und 15. Dez.: 3203 Einkaufsakte, 150 Warengruppen
 - 15. und 22. Dez.: 2944 Einkaufsakte, 149 Warengruppen
2. als *Einflußgröße* wochenweise Wurfzettel
 - Woche vom 3.12.– 9.12.: 32 Warengruppen
 - Woche vom 10.12.–16.12.: 6 Warengruppen
 - Woche vom 17.12.–30.12.: 46 Warengruppen

Die Warengruppensystematik wurde von der untersuchten Unternehmung übernommen. Die Durchsicht der Gliederung des Sortiments zeigte, daß die ausgewiesenen Warengruppen größtenteils additive Kaufmöglichkeiten bieten.

7 Graphische Darstellung des Sortimentsverbunds

Um die Interpretation des Sortimentsverbundes zu erleichtern, werden die als Interaktionseffekte im multivariaten Logitmodell enthaltenen Informationen über Abhängigkeiten zwischen Warengruppen mittels eines modifizierten

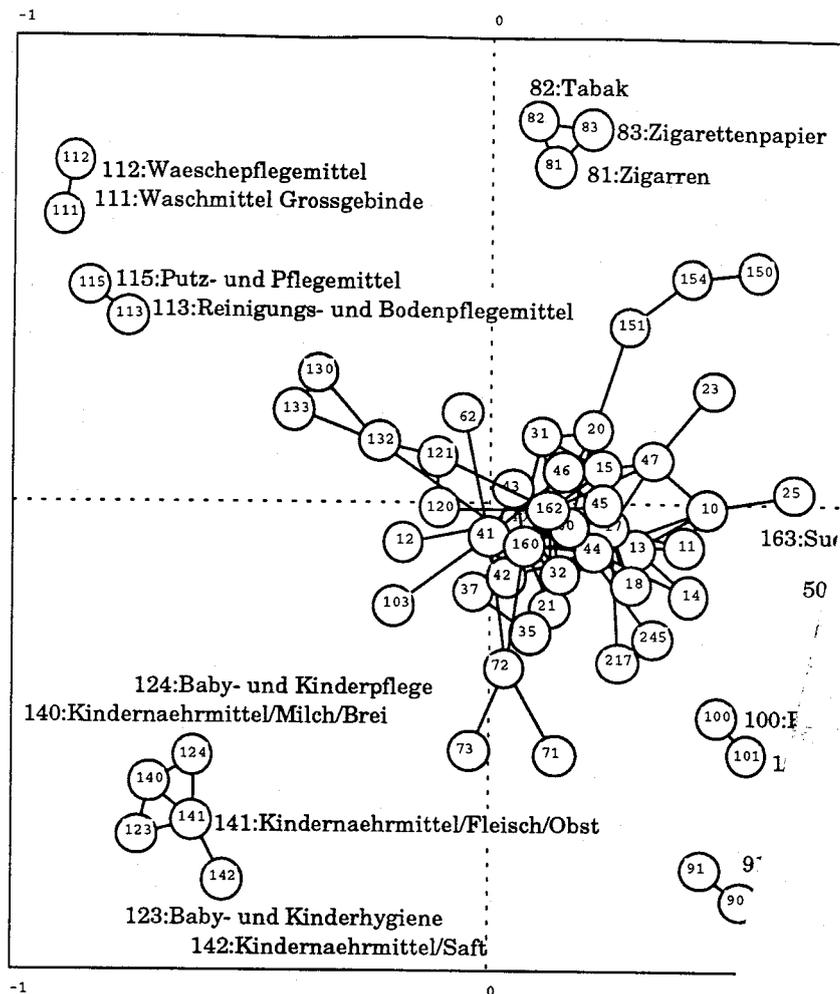


Abbildung 1: MDS Sortimentsverbund für den Zeitraum 8.12–22.12

metrischen multidimensionalen Skalierungsalgorithmus (MDS) graphisch aufbereitet. Dabei weisen die Kanten zwischen den dargestellten Warengruppen auf strukturelle Beziehungen und die Distanzen auf die Stärke der Beziehungen hin. Die dem multidimensionalen Skalierungsproblem zugrunde gelegte Distanzmatrix wird wie folgt berechnet:

$$d_{ij} = \begin{cases} 1 - \frac{\beta_{ij}}{\max_{k,l}(\beta_{kl})} & : \beta_{ij} > 0 \\ -\mathcal{P} & : \beta_{ij} = 0 \end{cases} \quad (7)$$

$$i, j, k, l = 1, \dots, n \quad i \neq j \quad k \neq l$$

Die Modifikation der MDS ist notwendig, da die Distanzmatrix sehr schwach

besetzt ist bzw. viele numerisch gleiche Maximaldistanzen enthält. Die Einbeziehung eines Steuerparameters \mathcal{P} erlaubt es Objekte, zwischen denen keine Beziehung besteht in „maximaler“ Distanz zu skalieren. Abbildung 1 zeigt die MDS des Sortimentsverbund für den Zeitraum 8.12–22.12. Die Abbildung zeigt, daß das Gesamtsortiment in die Gruppen Kinderartikel, Weine, Bier/Wasser, Tabakwaren usw. zerfällt, wobei zwischen den Gruppen keine Verbundbeziehung besteht.

8 Ergebnisse der empirischen Untersuchung

An den untersuchten Tagen (8.12, 15.12 und 22.12.90) waren die Warengruppen Kaffee und Waschmittel-Großgebilde an allen Tagen in Aktion. Ferner gab es Warengruppen die zwar beworben, aber gar nicht, oder äußerst selten gekauft wurden. Die Anzahl der hinsichtlich ihres Aktionseffektes unterscheidbaren Warengruppen betrug dann:

8.12.: 26 Warengruppen

15.12.: 2 Warengruppen

22.12.: 36 Warengruppen

Beim Vergleich der Tage 8.12. mit 15.12. (15.12. mit 22.12.) konnten für 37% (22%) der beworbenen Warengruppen entweder keine signifikante Änderung des Sortimentsverbunds durch Aktionen oder überhaupt kein signifikanter Sortimentsverbund nachgewiesen werden.

Tabelle 1: Aktionswirkungen für Aktionswarengruppen

Warengruppe	Aktion 8.12	I	AK	ZV	VA	Aktion 15.12	I	AK	ZV	VA	Aktion 22.12
Mehl		x	2			x	x				
Reis	x				1						
Trockenfrüchte	x	x		1							
Teigwaren								2			x
Fett/Öle								1			x
Suppen/Sossen										1	x
Kakao	x	x									
Gemüsekonserven							x				x
Sauerkonserven	x				2			2			x
Fischkonserven								1		1	x
Feinkost	x		2					1			x
Milch	x		2					2		2	x
Joghurt	x		3					4	1		x
Käse	x			1				3	1	1	x
Schnittkäse										1	x
TK-Obst	x		1								
Brot	x		2		1			2		1	x
Pralinen							x				x
Knabberartikel	x	x									
Dessertweine							x				x
Sekt							x				x
Liköre							x				x
Limonaden	x	x									
Fruchtsäfte							x	1			x
Spülmittel							x	1			x
Putzmittel	x	x									
Haarpflege		x		1		x	x		1		
Obst							x	3	2	1	x
Gemüse	x	x	1		1		x	2	1	1	x
Südfrüchte	x	x	1				x	1			x
Frishwurst							x				x
Geschirr							x				x
Pflegetücher							x				x
Folien							x	1			x
Spielzeug							x				x
	15/26	9	14	3	5	2/2	17	27	6	9	26/36

Für die Aktionswarengruppen, bei denen eine signifikante Änderung des Kaufverhaltens beobachtet wurde, scheint folgende Unterscheidung der Wirkung (vgl. [Blattberg/Neslin (1990)]) von Aktionen sinnvoll zu sein:

- Änderung des Haupteffekts

I: Aktion für eine Warengruppe bewirkt vermehrte Käufe dieser Warengruppe (γ_i ist positiv und signifikant)

- Änderung des Interaktionseffekts

AK: *reine Aktionskäufe* die keine zusätzlichen Verbundkäufe nach sich ziehen (γ_{ij} ist negativ und signifikant)

ZV: *zusätzliche Verbundkäufe* zu Aktionskäufen (γ_{ij} ist positiv und signifikant, β_{ij} ist signifikant)

VA: *Verbund durch Aktion*, d.h. erst die vermehrten Aktionskäufe führen zu Verbundkäufen (γ_{ij} ist positiv und signifikant, β_{ij} ist nicht signifikant)

Tabelle 1 zeigt die Aktionswirkungstypen für die untersuchten Aktionswarengruppen. Auffallend ist, daß in beiden Datensätzen das Verhältnis von I:AK:ZV:VA nahezu identisch ist. Abbildung 2 zeigt die Wirkungszusammenhänge mittels der MDS.

In Abbildung 2 zeigen die Kanten den Typ und die Richtung der Wirkung von Aktionen bei einer Warengruppe (z.B. bewirkt eine Aktion für die Warengruppe Mehl vermehrte Käufe von Mehl. Die Verbundbeziehung zwischen Mehl und Fett/Speiseöl bzw. Backmittel/Backzutaten wird durch *reine Aktionskäufe* von Mehl abgeschwächt).

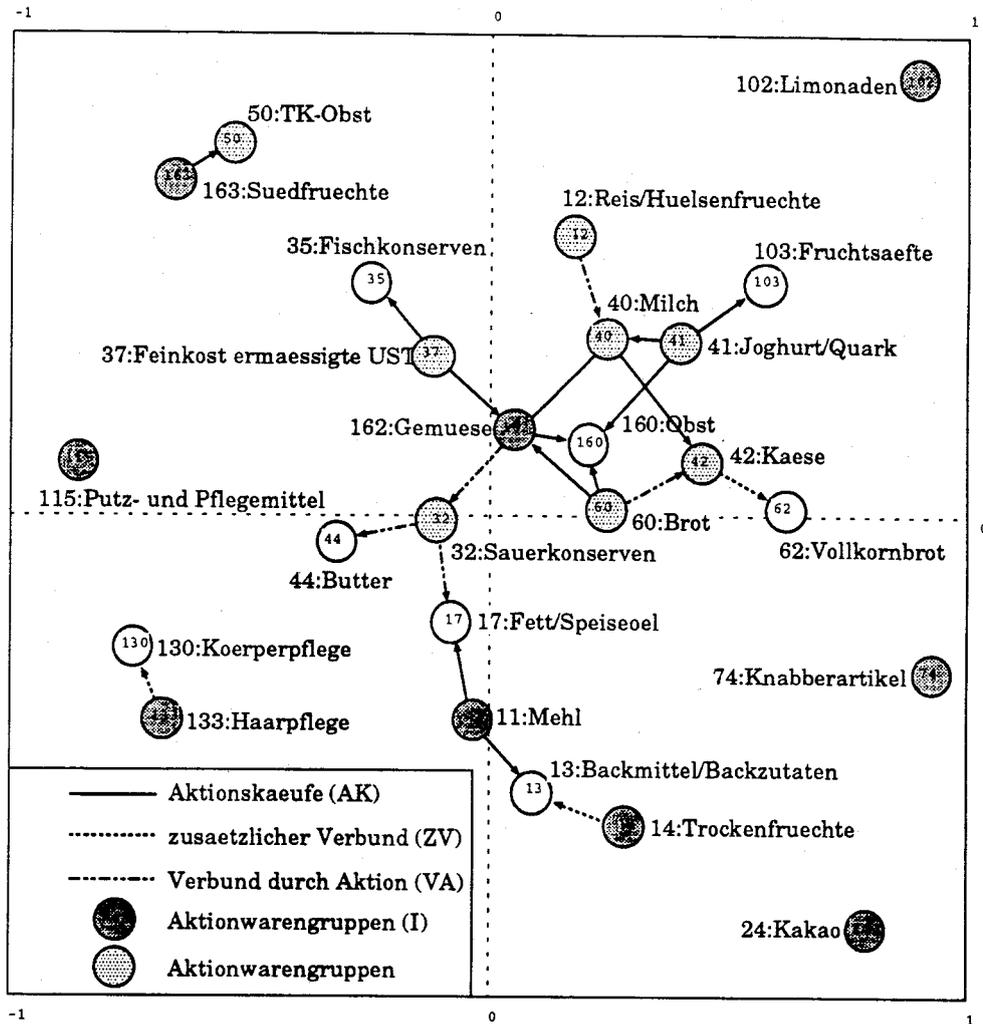


Abbildung 2: MDS: Aktionswirkungen der Aktionswarengruppen für den Zeitraum 8.12-15.12

Tabelle 2 zeigt die relative Änderung γ_i der unbedingten Wettchancen für den Kauf gegenüber dem Nichtkauf der Aktionswarengruppen β_i durch Aktionen. $\exp(\gamma_i)$ kann als Maß für die Wirksamkeit der Aktion interpretiert werden. Ist $\exp(\gamma_i)$ größer (kleiner) als Eins, steigt (sinkt) die Wettchance für den Kauf gegenüber dem Nichtkauf der Warengruppe i um diesen Faktor. Ein Faktor von Eins bedeutet daher, daß die Aktion auf die Wettchance der betreffenden Warengruppe keine Wirkung hatte. Für die Warengruppen Kakao und Knabberartikel ist der Aktionsfaktor kleiner Eins, d.h. trotz Aktion am 8.12. wurden am 15.12. mehr Artikel dieser Warenguppen gekauft. Der extrem hohe Wert des Aktionsfaktors der Warengruppe Südfrüchte bedeutet, daß diese Warengruppe nur gekauft wurde, wenn sie in Aktion war.

Tabelle 2: Aktionswarengruppen: Haupteffekte $\exp(\beta_i)$ und Änderung der Haupteffekte durch Aktion $\exp(\gamma_i)$

Warengruppe	gepoolte Daten 8.12 und 15.12		gepoolte Daten 15.12 und 22.12	
	$\exp(\beta_i)$	$\exp(\gamma_i)$	$\exp(\beta_i)$	$\exp(\gamma_i)$
Mehl	0.0217	1.259	0.0209	1.405
Trockenfrüchte	0.0153	2.138	0.0252	1
Kakao	0.0226	0.487	0.0194	1
Gemüsekonserven	0.0287	1	0.0293	1.477
Pralinen	0.0573	1	0.0573	1.822
Knabberartikel	0.0992	0.726	0.0804	1
Dessertweine	0.0296	1	0.0324	1.491
Sekt	0.0376	1	0.0369	1.665
Liköre	0.0169	1	0.0176	1.733
Limonaden	0.1703	1.584	1	1
Fruchtsäfte	0.1226	1	0.0880	2.801
Spülmittel	0.0279	1	0.0120	1.878
Putzmittel	0.0113	1.698	0.0158	1
Haarpflege	0.0502	1.537	0.0539	1.363
Obst	0.1526	1	0.1054	3.819
Gemüse	0.0573	6.172	0.0567	8.499
Südfrüchte	0.0002	75.944	0.0005	172.431
Frischwurst	0.0137	1	0.0113	2.293
Geschirr	0.0040	1	0.0026	3.819
Pflegetücher	0.0171	1	0.0122	3.004
Folien	0.0699	1	0.0240	5.755
Spielzeug	0.0025	1	0.0041	18.357

Literatur

- [Blattberg/Neslin (1990)] *Blattberg, R.C.; Neslin, S.A. (1990): Sales Promotion — Concepts, Methods, and Strategies, Prentice Hall, New Jersey, 1990*
- [Böcker (1975)] *Böcker, F. (1975): Die Analyse des Kaufverbunds — Ein Ansatz zur bedarfsorientierten Warentypologie, ZfbF, 27.Jg., S. 290–306*
- [Böcker (1978)] *Böcker, F. (1978): Die Bestimmung der Kaufverbundenheit von Produkten*
- [Chow (1985)] *Chow, G.C. (1985): Econometrics, 2nd Edition*
- [Gallant (1987)] *Gallant, A.R. (1987): Nonlinear Statistical Models*
- [Hruschka (1985)] *Hruschka, H. (1985): Der Zusammenhang zwischen paarweisen Verbundbeziehungen und Kaufakt- bzw. Käuferstrukturmerkmalen, ZfBF 37 (3-1985), S. 218 – 231*
- [Hruschka (1991)] *Hruschka, H. (1991): Bestimmung der Kaufverbundenheit mit Hilfe eines probabilistischen Meßmodells, ZfbF 43 (5/1991), S. 418–433*
- [Johnston (1984)] *Johnston, J. (1984): Econometric Methods, 3rd Edition, McGraw-Hill, Auckland, 1984*
- [Judge et.al. (1980)] *Judge G.J./ Griffiths, W.E./ Carter-Hill, R./ Lee, T.C. (1980): The Theory and Practice of Econometrics*
- [Merkle (1981)] *Merkle, E. (1981): Die Erfassung und Nutzung von Informationen über Sortimentsverbund in Handelsbetrieben, 1981*

A Sortimentverbund und Aktionswirkung

Erklärung zu den folgenden Tabellen:

- N_i Anzahl der Käufe der betrachteten Warengruppe i
- N_{ij} Anzahl der gemeinsamen Käufe der Warengruppen i und j
- e^x e^{β_i} Wettchance der Warengruppe i
 - e^{γ_i} relative Änderung der Wettchance der Warengruppe i , wenn i in Aktion
 - $e^{\beta_{ij}}$ relative Änderung der Wettchance der Warengruppe i , wenn Warengruppe j im Warenkorb
 - $e^{\gamma_{ij}}$ relative Änderung der Wettchance der Warengruppe i , wenn Warengruppe j im Warenkorb und in Aktion
- t-wert Parameter sind bei einem Signifikanzniveau von $\alpha=0.05$ signifikant von Null verschieden (Untergrenze t-wert=1.96)
- Akt Aktionswirkungstyp
- Aktion Aktionsstatus am 8.12 bzw. 15.12 bzw. 22.12
(1 \Rightarrow Warengruppe in Aktion)

A.1 Nahrungsmittel/Backartikel

Zucker													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	217			0.038	-31.903	0	0	0	191			0.031	-28.993
Mehl	171	68		5.422	15.099	0	1	0	145	56		5.692	14.669
Backmittel/-zutaten	360	87		2.240	6.851	0	0	0	289	65		2.241	6.865
Trockenfrüchte	210	52		1.660	3.866	1	0						
Fett/Speiseöl	395	75		1.628	4.327	0	0						
Tee	160	36		2.218	5.723	0	0	0	155	34		1.872	4.438
Joghurt/Quark						0	1		712	94		1.964	5.255
											AK	0.675	-2.484
Butter	460	79		1.561	3.937	0	0	0	425	73		1.887	5.592
Kondensmilch	223	51		2.141	5.951	0	0	0	228	62		3.187	9.831
Spülmittel						0	1		86	23		2.814	6.231

Mehl													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	171		I	0.022	-26.563	0	1	0	145		I	0.021	-24.732
Zucker	217	68		1.257	2.042							1.411	2.799
Backmittel/-zutaten	360	79		5.499	15.467	0	0	0	191	56		6.712	15.328
Trockenfrüchte	210	47		2.942	9.007	0	0	0	289	52		2.693	8.137
Fett/Speiseöl	395	70		1.762	4.511	1	0						
Butter	460	63		2.642	8.847	0	0						
H-Milch				1.620	4.329	0	0	0	425	54		1.894	5.246
						0	0		391	51		2.032	5.793

Reis/Hülsenfrüchte													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	138			0.027	-23.508	1	0	0	141			0.019	-22.501
Backmittel/-zutaten						0	0		289	42		2.293	6.451
Milch	705	72		4.189	8.226	1	0	1	719	79	VA	1.099	0.526
Joghurt/Quark						0	1		712	76		1.688	2.523
Käse						0	1		467	58	AK	2.965	6.350
Gemüse						0	1		900	93		0.514	-3.013
												2.670	6.059

Backmittel/-zutaten													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	360			0.056	-30.865	0	0	0	289			0.053	-27.215
Zucker	217	87		2.444	6.976	0	0	0	191	65		2.600	7.641
Mehl	171	79		4.395	8.206	0	1	0	145	52		2.333	6.088
Reis/Hülsenfrüchte			AK	0.534	-2.654								
Trockenfrüchte	210	123		5.663	10.859	1	0	0	141	42		1.724	3.662
Fett/Speiseöl	395	107	ZV	2.183	4.095				116	52		4.901	11.794
Suppen/Sossen				1.537	3.764	0	0	1	364	84		1.371	2.709
Gewürze/Senf	319	89				0	1		378	83		1.634	4.233
Brotaufstrich	139	47		2.052	6.059	0	0						
Milch				2.241	5.230	0	0						
Butter	460	113				0	1		719	140	VA	0.980	-0.139
Schokoladen	494	111		1.477	3.492	0	0	0	425	96		1.718	3.490
Obst				1.553	3.905	1	0						
						0	1		1095	178		1.456	3.280

Trockenfrüchte													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	210		I	0.015	-25.102	1	0	0	116			0.025	-26.331
				2.131	6.601								
Zucker	217	52		1.755	4.546	0	0						
Mehl	171	47		1.388	2.509	0	1						
Backmittel/-zutaten	360	123		11.290	17.564	0	0	0	289	52		6.575	12.123
Butter	460	73		1.495	3.671	0	0	0	425	46		1.943	4.945
Schokoladen	494	78		2.242	7.543	1	0						

Teigwaren													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	224			0.036	-28.247	0	0	1	247			0.036	-25.032
Fett/Speiseöl	395	71		1.764	5.084	0	0	1	364	74	AK	2.234	5.445
												0.375	-4.430
Suppen/Sossen	374	82		2.559	8.661	0	0	1	378	92		2.398	8.262
Gemüsekonserven	171	42		2.115	5.825	0	0	1	214	59		2.365	7.347
Sauerkonserven						0	1		376	71		1.398	2.920
Milch	705	100		1.375	2.879	1	0						
Käse						0	1		467	89		1.535	3.906
Butter	460	73		1.612	4.242	0	0	0	425	87		1.498	3.638
Obst						0	1		1095	167	ZV	1.590	3.159
												1.491	2.755
Gemüse	846	128		2.114	6.368	1	0	1	900	147		1.287	2.209

Kartoffelprodukte/Knödel													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	97			0.031	-33.611	0	0	1	111			0.039	-33.603

Fett/Speiseöl													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	395			0.049	-27.626	0	0	1	364			0.051	-27.848
Zucker	217	75		1.618	3.727	0	0						
Mehl	171	70		2.686	5.648	0	1	0	145	52		1.738	3.810
			AK	0.604	-2.103								
Backmittel/-zutaten	360	107		1.661	4.610	0	0	0	289	84		1.600	4.007
Teigwaren	224	71		1.562	3.614	0	0	1	247	74		1.916	4.225
											AK	0.452	-3.559
Salz/Essig	138	52		2.169	5.359	0	0	0	159	56		2.148	5.639
Suppen/Sossen	374	105		1.518	3.875	0	0	1	378	109		1.537	4.004
Sauerkonserven	327	93		1.327	1.829	1	0	1	376	100		1.228	1.799
			VA	1.745	2.868								
Joghurt/Quark	782	182		1.612	4.969	1	0	1	712	177		1.390	3.259
Käse						0	1		467	132		1.869	6.121
Butter						0	0		425	122		1.303	2.469
Eier						0	0		247	77		1.495	3.322
H-Milch	392	111		1.729	5.230	0	0	0	391	113		1.608	4.469
Kondensmilch	223	70		1.618	3.867	0	0	0	228	74		1.653	4.159
Spülmittel						0	1		86	34		1.291	0.932
											VA	2.511	2.696
Körperpflege						0	0		227	65		1.769	4.445
Obst	1050	225		1.585	4.563	0	0						
Gemüse	846	196		1.409	3.481	1	0	1	900	202		1.353	2.948
Freizeitgeschirr	257	74		1.764	4.722	0	0	1	268	80		1.843	5.174

Salz/Essig													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	138			0.026	-25.267	0	0	0	159			0.033	-25.203
Fett/Speiseöl	395	52		3.178	8.166	0	0	1	364	56		2.312	6.249
Kondensmilch						0	0		228	39		2.515	6.712
Gemüse	846	78		2.496	5.859	1	0	1	900	93		2.233	5.353

A.2 Suppen, Brotaufstrich, Kaffee

Suppen/Sossen													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	374			0.058	-27.707	0	0	1	378			0.054	-26.246
Backmittel/-zutaten						0	0		289	83		1.733	4.670
Teigwaren	224	82		2.619	8.372	0	0	1	247	92		2.367	7.642
Fett/Speiseöl	395	105		1.851	5.789	0	0	1	364	109		1.496	3.704
Gewürze/Senf						0	0		326	96		1.842	5.597
Gemüsekonserven	171	55		1.855	4.565	0	0	1	214	71		1.737	4.445
Fertiggerichte	68	30		3.564	7.020	1	0						
Milch						0	1		719	174		1.344	2.886
Joghurt/Quark	782	171		1.665	5.067	1	0						
Käse						0	1		467	116		1.245	2.064
H-Milch						0	0		391	103		1.357	2.780
Kondensmilch						0	0		228	67		1.458	2.940
Brot	1078	197		1.433	3.523	1	0	1	985	206		1.552	4.354
Hygienepapier						0	0		249	71		1.598	3.837
Katzenfutter	159	51		2.593	6.965	0	0	0	176	57		1.963	4.938
Gemüse	846	188		1.679	5.030	1	0	1	900	209		1.412	3.294

Gewürze/Senf													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	319			0.064	-27.316	0	0	0	326			0.059	-25.335
Backmittel/-zutaten	360	89		2.621	8.807	0	0						
Suppen/Sossen						0	1		378	96		2.182	7.097
Sauerkonserven						0	1		376	95		2.125	6.785
Joghurt/Quark						0	1		712	137		1.458	3.427
Käse						0	1		467	103		1.838	4.555
											AK	0.641	-2.532
Obst	1050	175		1.710	4.711	0	0	1	1095	186		1.288	2.161
Gemüse	846	151		1.861	5.645	1	0	1	900	171		1.579	4.027

Brotaufstrich													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	139			0.033	-28.182	0	0	0	132			0.047	-34.337
Backmittel/-zutaten	360	47		4.488	9.842	0	0						

Kaffee													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	298			0.084	-33.939	0	0	0	301			0.095	-32.607
Kondensmilch	223	67		5.109	14.006	0	0	0	228	65		4.189	11.856

Kakao/Kaffeersatz													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	51			0.023	-24.913	1	0	0	56			0.019	-29.217
			I	0.488	-2.288								

Tee													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	160			0.043	-31.880	0	0	0	155			0.046	-30.899
Zucker	217	36		4.589	10.544	0	0	0	191	34		4.709	10.479

Feinkost													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	125			0.041	-35.104	0	0	0	144			0.051	-34.719

A.3 Konserven

Obstkonserven													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	95			0.031	-33.479	0	0	0	118			0.027	-24.820
Sauerkonserven						0	1		376	50		5.635	10.236

Gemüsekonserven													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	171			0.029	-26.941	0	0	1	214			0.029	-23.058
											I	1.482	3.307
Teigwaren	224	42		2.072	5.546	0	0	1	247	59		2.487	7.594
Suppen/Sossen	374	55		1.924	5.221	0	0	1	378	71		1.720	4.536
Sauerkonserven						0	1		376	69		2.004	5.955
Milch	705	80		1.795	4.577	1	0	1	719	105		1.727	4.446
Butter	460	61		1.977	5.511	0	0						
Obst						0	1		1095	134		1.465	2.838
Gemüse	846	92		1.777	4.295	1	0	1	900	125		1.295	2.056

Sauerkonserven													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	327			0.057	-27.442	1	0	1	376			0.050	-25.331
Fett/Speiseöl	395	93		1.794	5.344	0	0	1	364	100		1.364	2.757
Gewürze/Senf						0	0		326	95		1.786	5.168
Obstkonserven						0	0		118	50		2.390	5.773
Gemüsekonserven						0	1		214	69		1.659	4.001
Fischkonserven	158	52		3.044	8.753	1	0	1	181	64		2.169	5.926
Milch	705	143		1.876	5.962	1	0	1	719	191		1.733	5.291
Käse						0	1		467	119		1.215	1.789
Butter	460	101		1.605	4.376	0	0	0	425	121		1.333	2.647
H-Milch						0	0		391	109		1.504	3.763
Kondensmilch						0	0		228	67		1.481	3.036
Brot						0	1		985	201		1.020	0.135
											VA	1.610	2.724
Obst	1050	185		1.619	4.351	0	0	1	1095	238		1.506	3.693
Gemüse	846	152		1.043	0.303	1	0	1	900	208		0.979	-0.137
			VA	1.470	2.653						VA	1.538	2.457

Fertiggerichte													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	68			0.014	-21.369	1	0	0	63			0.022	-30.008
Suppen/Sossen	374	30		6.403	8.270	0	0						

Fleisch-/Wurstkonserven													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	41			0.013	-27.639	0	0	0	46			0.016	-27.873

Fischkonserven													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	158			0.032	-29.633	1	0	1	181			0.031	-26.248
Sauerkonserven	327	52		3.216	8.915	1	0	1	376	64		2.519	5.222
											AK	0.646	-2.055
Feinkost erm. UST	180	32		3.430	7.162	1	0	1	194	48		2.992	8.898
			AK	0.506	-2.732								
Joghurt/Quark						0	1		712	94		1.753	4.555
Käse						0	1		467	76		1.033	0.168
											VA	2.529	4.399
Butter	460	58		2.639	7.451	0	0	0	425	67		1.778	4.686
Gemüse						0	1		900	103		1.286	2.020

Feinkost erm. UST													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	180			0.030	-25.489	1	0	1	194			0.028	-23.831
Fischkonserven	158	32		3.073	8.341	1	0	1	181	48		3.328	10.092
Joghurt/Quark						0	1		712	103		1.770	4.787
Käse	475	67		2.241	6.488	1	0	1	467	86		2.216	6.807
Obst	1050	112		1.990	4.696	0	0	1	1095	131		1.799	4.231
Gemüse	846	95		1.537	3.300	1	0	1	900	116		1.464	3.110

A.4 Molkereiprodukte

Milch													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	705			0.089	-26.735	1	0	1	719			0.083	-25.439
Reis/Hülsenfrüchte	138	72		1.148	0.614	1	0	0	141	79		1.598	2.836
			VA	2.384	2.852								
Backmittel/-zutaten	360	139		1.495	3.669	0	0	0	289	140		1.646	4.069
Teigwaren	224	100		1.315	2.087	0	0						
Suppen/Sossen						0	1		378	174		1.329	2.560
Gemüsekonserven	171	80		1.478	2.674	0	0	1	214	105		1.309	1.937
Sauerkonserven	327	143		1.575	4.093	1	0	1	376	191		1.776	5.234
Joghurt/Quark	782	357		3.356	11.492	1	0	1	712	382		3.055	12.537
			AK	0.580	-4.281								
Käse	475	207		1.528	4.397	1	0	1	467	223		1.503	3.064
											AK	0.647	-2.255
Schnittkäse	352	167		1.725	5.129	0	0	1	347	180		1.591	4.151
Butter	460	217		1.857	6.406	0	0	0	425	233		1.963	6.517
Kondensmilch						0	0		228	119		1.543	3.206
Brot	1078	390		1.442	4.244	1	0	1	985	391		1.374	3.543
Obst	1050	396		1.332	3.260	0	0	1	1095	461		1.352	2.779
											ZV	1.359	2.370
Gemüse	846	354		1.826	6.967	1	0	1	900	415		1.973	7.603

Joghurt/Quark													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^z	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^z	t-wert
Haupteffekt	782			0.105	-26.426	1	0	1	712			0.079	-25.525
Zucker						0	0		191	94		1.471	2.567
Reis/Hülsenfrüchte						0	0		141	76		1.666	3.016
Fett/Speiseöl	395	182		1.598	4.452	0	0	1	364	177		1.461	3.392
Suppen/Sossen	374	171		1.514	3.819	0	0						
Fischkonserven						0	1		181	94		1.658	3.288
Feinkost erm. UST						0	1		194	103		1.496	2.752
Milch	705	357		2.808	12.024	1	0	1	719	382		3.146	12.869
Käse	475	228		1.725	5.620	1	0	1	467	239		1.871	6.184
Schnittkäse	352	164		1.379	2.859	0	0	1	347	170		1.377	2.842
H-Milch	392	172		1.529	3.944	0	0	0	391	177		1.301	2.381
Brot	1078	410		1.399	3.923	1	0	1	985	401		1.696	5.855
Vollkornbrot	162	86		1.947	4.316	0	0	1	128	68		1.763	3.152
Schokoladen	494	193		1.523	4.208	1	0	1	489	185		1.341	2.783
Knabberartikel						0	1		289	123		1.420	2.839
Fruchtsäfte	460	196		1.872	6.302	0	0	1	458	184		2.212	6.033
											AK	0.455	-4.096
Obst	1050	439		1.775	6.802	0	0	1	1095	454		1.662	5.560
Freizeitgeschirr						0	1		268	120		1.438	2.779

Käse													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^z	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^z	t-wert
Haupteffekt	475			0.073	-26.776	1	0	1	467			0.070	-26.528
Reis/Hülsenfrüchte						0	0		141	58		2.019	4.747
Teigwaren						0	1		247	89		1.311	2.197
Fett/Speiseöl						0	1		364	132		1.791	5.552
Gewürze/Senf						0	0		326	103		1.424	3.109
Fischkonserven						0	1		181	76		1.132	0.586
											VA	2.196	2.929
Feinkost erm. UST	180	67		2.031	5.542	1	0	1	194	86		2.303	6.543
Milch	705	207		1.827	4.807	1	0	1	719	223		1.746	4.344
			AK	0.720	-2.019						AK	0.532	-3.552
Joghurt/Quark	782	228		1.715	5.782	1	0	1	712	239		1.463	2.970
											ZV	1.632	2.890
Butter	460	140		1.552	4.439	0	0	0	425	165		2.042	7.087
Kondensmilch						0	0		228	83		1.546	3.475
Brot	1078	262		1.125	0.955	1	0						
			VA	1.441	2.462								
Vollkornbrot	162	62		2.162	5.686	0	0						
Obst	1050	269		1.556	4.577	0	0	1	1095	299		1.626	4.838
Gemüse	846	233		1.519	4.456	1	0						

Schnittkäse													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	352			0.043	-25.241	0	0	1	347			0.042	-24.286
Sauerkonserven						0	1		376	92		1.348	2.775
Milch	705	167		1.836	6.112	1	0	1	719	180		1.613	4.614
Joghurt/Quark	782	164		1.327	2.878	1	0	1	712	170		1.427	3.514
Butter	460	103		1.257	2.197	0	0	0	425	112		1.384	3.133
Brot	1078	240		2.889	9.164	1	0	1	985	237		2.717	8.805
Obst	1050	198		1.488	3.899	0	0	1	1095	229		1.595	4.216
Gemüse	846	180		1.466	3.877	1	0	1	900	200		1.450	3.614

Butter													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	460			0.066	-27.265	0	0	0	425			0.053	-26.134
Zucker	217	79		1.630	3.684	0	0	0	191	73		1.746	4.133
Mehl	171	63		1.605	3.205	0	1	0	145	54		1.431	2.247
Backmittel/-zutaten	360	113		1.395	2.813	0	0	0	289	96		1.571	3.850
Trockenfrüchte	210	73		1.504	2.969	1	0	0	116	46		1.560	2.734
Teigwaren	224	73		1.431	2.872	0	0	1	247	87		1.649	4.274
Fett/Speiseöl						0	1		364	122		1.299	2.439
Gemüsekonserven	171	61		1.661	3.697	0	0						
Sauerkonserven	327	101		1.082	0.496	1	0	1	376	121		1.393	3.131
			VA	1.973	3.468								
Fischkonserven	158	58		1.692	3.725	1	0	1	181	67		2.223	4.130
										AK		0.564	-2.201
Milch	705	217		1.852	6.438	1	0	1	719	233		2.195	8.071
Joghurt/Quark	782	202		1.196	1.867	1	0						
Käse	475	140		1.558	4.464	1	0	1	467	165		1.671	3.964
										ZV		1.645	3.042
Schnittkäse						0	1		347	112		1.034	0.218
										VA		1.613	2.385
Eier						0	0		247	82		1.385	2.697
Brot	1078	254		1.347	3.171	1	0						
Obst	1050	259		1.454	3.860	0	0	1	1095	276		1.319	2.682
Gemüse	846	215		1.252	2.335	1	0	1	900	252		1.648	4.987

Eier													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	263			0.037	-24.122	0	0	0	247			0.035	-23.125
Fett/Speiseöl						0	1		364	77		1.610	4.148
Milch						0	1		719	115		1.295	2.218
Joghurt/Quark						0	1		712	114		1.305	2.283
Butter						0	0		425	82		1.386	2.847
H-Milch						0	0		391	75		1.616	4.201
Brot	1078	154		1.809	5.036	1	0	1	985	142		1.353	2.608
Obst	1050	158		1.968	5.459	0	0	1	1095	154		1.745	3.354
											AK	0.547	-2.761
Gemüse	846	150		2.561	7.602	1	0	1	900	152		1.814	3.833
											ZV	1.527	2.020

H-Milch													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	392			0.076	-27.460	0	0	0	391			0.064	-26.193
Mehl						1	0		145	51		2.051	5.090
Fett/Speiseöl	395	111		2.065	6.848	0	0	1	364	113		1.643	4.597
Suppen/Sossen						0	1		378	103		1.485	3.628
Sauerkonserven						0	1		376	109		1.741	5.199
Joghurt/Quark	782	172		1.589	4.580	1	0	1	712	177		1.434	3.572
Butter						0	0		425	118		1.370	2.926
Eier						0	0		247	75		1.455	3.033
Kondensmilch	223	70		2.288	6.850	0	0	0	228	73		1.528	3.410
Semmeln						0	0		245	73		1.991	5.659
Obst	1050	213		1.687	4.947	0	0	1	1095	251		1.849	5.649
Gemüse	846	172		1.347	2.886	1	0						

Kondensmilch													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	223			0.040	-29.299	0	0	0	228			0.027	-26.019
Zucker	217	51		2.248	6.539	0	0	0	191	62		3.705	11.206
Fett/Speiseöl	395	70		1.764	4.842	0	0	1	364	74		1.471	3.320
Salz/Essig						0	0		159	39		1.890	4.543
Suppen/Sossen						0	1		378	67		1.268	1.522
											VA	1.576	2.483
Kaffee	298	67		3.004	9.822	0	0	0	301	65		2.946	9.460
Sauerkonserven						0	1		376	67		1.547	3.786
Milch						0	1		719	119		1.689	4.567
Käse						0	1		467	83		1.460	3.368
H-Milch	392	70		1.813	5.176	0	0	0	391	73		1.300	2.264
Gemüse	846	114		2.012	6.123	1	0	1	900	131		1.600	3.879

A.5 Tiefkühlkost

TK-Obst											
	8-15					Aktion	15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8 15 22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	28			0.007	-20.890	1 0 0	17			0.004	-17.465
Südfrüchte	21	7		120.379	17.851	1 0 1	15	5		194.289	16.020
			AK	0.417	-4.807				AK	0.250	-6.003

TK-Gemüse											
	8-15					Aktion	15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8 15 22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	68			0.022	-31.246	0 0 0	59			0.020	-29.569

TK-Fisch											
	8-15					Aktion	15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8 15 22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	56			0.018	-29.878	0 0 1	63			0.022	-30.028

TK-Geflügel											
	8-15					Aktion	15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8 15 22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	157			0.052	-36.224	0 0 0	177			0.064	-35.451

TK-Fertiggerichte/Fleisch/Wild											
	8-15					Aktion	15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8 15 22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	92			0.030	-33.275	0 0 0	70			0.024	-30.702

TK-Kartoffel- und Mehprodukte											
	8-15					Aktion	15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8 15 22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	108			0.035	-34.487	1 0 0	109			0.038	-33.374

Eis											
	8-15					Aktion	15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8 15 22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	59			0.019	-30.248	0 0 0	86			0.030	-32.004

A.6 Backwaren

Brot													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	1078			0.195	-23.495	1	0	1	985			0.178	-22.814
Suppen/Sossen	374	197		1.339	2.551	0	0	1	378	206		1.392	2.831
Milch	705	390		1.466	4.063	1	0	1	719	391		1.365	3.167
Joghurt/Quark	782	410		1.414	3.821	1	0	1	712	401		1.761	5.966
Käse	475	262		1.532	4.082	1	0						
Schnittkäse	352	240		3.381	9.784	0	0	1	347	237		3.231	9.302
Butter	460	254		1.476	3.702	0	0	0	425	235		1.281	2.201
Eier	263	154		1.665	3.816	0	0	0	247	142		1.471	2.746
Hygienepapier						0	0		249	140		1.623	3.476
Obst	1050	535		1.684	6.197	0	0	1	1095	552		1.956	6.576
											AK	0.699	-2.940
Gemüse	846	455		1.618	5.465	1	0	1	900	465		1.518	4.541
Freizeitgeschirr						0	1		268	147		1.579	3.336
Zeitschriften	713	333		1.646	5.563	0	0	0	693	327		1.662	5.503

Semmeln													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	265			0.090	-37.497	0	0	0	245			0.072	-30.553
H-Milch						0	0		391	73		3.176	9.231

Vollkornbrot													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	162			0.030	-25.729	0	0	1	128			0.028	-22.334
Joghurt/Quark	782	86		2.737	6.770	1	0	1	712	68		3.820	7.324
Käse	475	62		2.284	4.783	1	0						
			ZV	1.461	2.188								

Feingebäck													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	17			0.005	-21.516	0	0	0	21			0.007	-22.533

A.7 Süßwaren

Zwieback/Keks													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	244			0.082	-37.455	0	0	0	225			0.043	-23.476
Schokoladen						0	1		489	86		2.603	7.933
Obst						0	1		1095	145		2.509	6.433

Zuckerwaren													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	330			0.087	-31.474	0	0	0	310			0.092	-30.258
Schokoladen	494	114		3.461	11.436	1	0	1	489	103		2.896	9.320

Schokoladen													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	494			0.092	-27.795	1	0	1	489			0.098	-25.679
Backmittel/-zutaten	360	111		1.568	3.721	0	0						
Trockenfrüchte	210	78		2.346	6.209	1	0						
Joghurt/Quark	782	193		1.602	4.863	1	0	1	712	185		1.533	4.269
Zwieback/Keks						0	0		225	86		2.275	6.675
Zuckerwaren	330	114		2.736	9.415	0	0	0	310	103		2.105	6.518
Pralinen	226	80		2.691	8.114	1	0	1	297	111		2.850	9.482
Obst	1050	247		1.586	4.791	0	0	1	1095	276		1.822	5.920

Pralinen													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	226			0.057	-30.061	1	0	1	297			0.057	-23.592
Schokoladen	494	80		3.391	9.616	1	0	1	489	111	I	1.825	5.021
												3.867	11.828

Knabberartikel													
	8-15					Aktion			15-22				
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	251			0.099	-28.129	1	0	1	289			0.080	-28.133
Joghurt/Quark			I	0.724	-2.396								
						0	1		712	123		2.598	8.068

Saisonartikel													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	338			0.118	-37.217	1	0	0	293			0.111	-35.764

A.8 Tabakwaren

Zigaretten													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	443			0.161	-35.731	0	0	0	426			0.169	-33.903

Zigarren													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	34			0.008	-21.549	0	0	0	37			0.010	-23.230
Tabak	22	6		0.009	-1.832	0	0	0	13	4		0.004	-1.829
Zigarettenpapier	11	3		0.010	-1.950	0	0	0	10	3		0.005	-1.964

Tabak													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	22			0.003	-13.321	0	0	0	13			0.001	-7.450
Zigarren	34	6		0.001	-1.967	0	0	0	37	4		0.001	-1.860
Zigarettenpapier	11	7		2447.369	15.766	0	0	0	10	6		5786.260	9.255

Zigarettenpapier													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	11			0.000	-3.374	0	0	0	10			0.000	-3.680
Zigarren	34	3		0.002	-1.687	0	0	0	37	3		0.001	-1.738
Tabak	22	7		2359.287	3.267	0	0	0	13	6		5677.785	3.998

A.9 Weine, Spirituosen

Weissweine													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	94			0.025	-28.648	1	0	1	108			0.030	-28.611
Rotweine	153	21		6.486	10.837	1	0	1	176	26		5.747	10.593

Rotweine													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	153			0.044	-33.535	1	0	1	176			0.056	-32.853
Weissweine	94	21		6.486	11.973	1	0	1	108	26		5.748	11.558

Wermut/Dessertweine													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	92			0.030	-33.275	0	0	1	112			0.032	-21.964
									I			1.490	2.033

Schaumwein/Sekt													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	116			0.038	-34.849	1	0	1	135			0.037	-21.823
									I			1.664	2.775

Spirituosen													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	97			0.031	-33.940	1	0	1	115			0.041	-33.771

Liköre													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	53			0.017	-29.484	0	0	1	67			0.018	-18.591
									I			1.712	2.067

A.10 Getränke

Bier, Nährbier													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	510			0.149	-31.860	0	0	0	494			0.135	-29.122
Wasser	400	147		3.904	13.986	0	0	0	369	157		4.382	14.932
Limonaden						0	0		502	149		2.049	7.008

Wasser													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	400			0.104	-31.238	0	0	0	369			0.095	-29.143
Bier, Nährbier	510	147		3.904	13.540	0	0	0	494	157		4.915	15.227

Limonaden													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	555			0.170	-25.202	1	0	0	502			0.168	-29.300
			I	1.581	4.903								
Bier, Nährbier						0	0		494	149		2.564	9.421

Fruchtsäfte													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	460			0.122	-29.176	0	0	1	458			0.088	-19.768
											I	2.800	7.066
Joghurt/Quark	782	196		3.370	10.922	1	0	1	712	184		4.682	10.243
			AK	0.647	-3.235						AK	0.257	-6.697

A.11 Wasch- und Putzmittel

Waschmittel													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	40			0.013	-27.461	0	0	0	38			0.013	-26.555

Waschmittel groß													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	97			0.027	-30.750	0	0	0	88			0.027	-29.277
Wäschepflegemittel	63	14		10.520	13.828	0	0	0	70	13		8.509	11.781

Wäschepflegemittel													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	63			0.016	-26.267	0	0	0	70			0.020	-27.064
Waschmittel groß	97	14		10.519	12.158	0	0	0	88	13		8.508	11.131

Reinigungs- und Bodenpflegemittel													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	113			0.032	-32.281	0	0	0	88			0.025	-28.738
Putz- und Pflegemittel	56	15		11.378	14.882	1	0	0	41	10		10.161	11.463
Haushaltsmittel sons.						0	0		22	8		16.415	13.085

Spülmittel													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	87			0.028	-32.913	0	0	1	86			0.012	-22.941
										I		1.885	4.168
Zucker						0	0		191	23		3.748	8.893
Fett/Speiseöl						0	1		364	34		3.283	7.674
Körperpflege						0	0		227	27		3.683	8.893

Putz- und Pflegemittel													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	56			0.011	-22.415	1	0	0	41			0.011	-23.045
				1.694	2.764					I			
Reinigungs- und Bodenpflegemittel	113	15		9.833	11.673	0	0	0	88	10		11.672	10.637

Haushaltsmittel sons.													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	25			0.008	-24.126	0	0	0	22			0.005	-16.670
Reinigungs- und Bodenpflegemittel						0	0		88	8		20.286	8.933

A.12 Hygiene

Toilettenpapier													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	182			0.039	-29.748	0	0	0	186			0.029	-24.230
Hygienepapier	234	59		4.401	12.409	0	0	0	249	63		4.142	12.074
Hygieneartikel	71	22		3.426	7.423	0	0						
Obst						0	1		1095	121		1.084	0.455
										VA		2.350	3.630
Gemüse	846	98		2.185	6.356	1	0	1	900	114		2.608	5.493
										AK		0.517	-2.799
Freizeitgeschirr						0	1		268	49		3.461	7.725
										AK		0.566	-2.408

Hygienepapier													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	234			0.053	-31.111	0	0	0	249			0.038	-25.667
Suppen/Sossen						0	1		378	71		1.866	5.445
Brot						0	1		985	140		1.621	4.226
Toilettenpapier	182	59		4.938	13.628	0	0	0	186	63		3.558	10.669
Hygieneartikel						0	0		80	30		4.013	8.478
Mundpflege	191	50		3.045	8.740	0	0	0	191	50		2.445	6.960
Obst						0	1		1095	163		1.675	4.203
Gemüse	846	117		1.719	4.718	1	0						
Freizeitgeschirr						0	1		268	57		1.888	5.202

Hygieneartikel													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	71			0.016	-24.982	0	0	0	80			0.019	-23.547
Toilettenpapier	182	22		8.337	10.986	0	0						
Hygienepapier						0	0		249	30		7.244	10.217

Baby/Kinderhyg.													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	63			0.018	-30.085	0	0	0	73			0.017	-26.306
Baby/Kinderpflege						0	0		46	15		22.137	15.766
Kinder Milch/Brei	47	9		4.793	7.429	0	0	0	46	11		7.974	9.054
Kinder Fleisch/Obst	45	10		8.322	10.178	0	0	0	46	12		0.389	-3.465
Kinder Saft						0	0		14	6		29.211	10.653

Baby/Kinderpflege													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	43			0.010	-26.036	0	0	0	46			0.015	-31.257
Baby/Kinderhyg.						0	0		73	15		4.683	9.508
Kinder Milch/Brei	47	8		6.053	9.431	0	0	0	46	9		4.296	8.294
Kinder Fleisch/Obst	45	10		14.056	12.299	0	0	0	46	14		7.529	11.444

Verbandsstoffe													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	25			0.007	-21.401	0	0	0	31			0.011	-25.154
Kleinplastik	27	4		26.120	12.120	0	0						

A.13 Kosmetik

Körperpflege													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	225			0.052	-33.086	0	0	0	227			0.045	-30.365
Fett/Speiseöl						0	1		364	65		2.464	7.477
Spülmittel						0	1		86	27		5.003	6.823
											AK	0.348	-3.336
Mundpflege	191	57		4.059	11.502	0	0	0	191	58		3.401	9.853
Haarpflege	248	73		3.643	8.106	0	1	0	242	82		5.453	14.668
			ZV	1.802	3.452								

Hautpflege													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	89			0.029	-33.061	0	0	0	73			0.025	-30.974

Mundpflege													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	191			0.029	-27.905	0	0	0	191			0.030	-25.072
Hygienepapier	234	50		3.301	9.993	0	0	0	249	50		3.047	8.999
Körperpflege	225	57		3.012	9.441	0	0	0	227	58		2.818	8.293
Haarpflege	248	63		3.843	11.743	0	1	0	242	59		2.371	4.805
											ZV	2.017	3.699
Rasiermittel	49	17		4.034	7.261	0	0						
Obst	1050	114		2.019	5.946	0	0	1	1095	122		1.989	5.153

Haarpflege													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	248			0.050	-29.363	0	1	0	242			0.054	-28.115
			I	1.530	3.734						I	1.368	2.733
Körperpflege	225	73		4.822	13.784	0	0	0	227	82		6.123	15.879
Mundpflege	191	63		4.294	12.296	0	0	0	191	59		3.360	9.722

Kosmetika/Parfüms													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	66			0.021	-31.038	0	0	0	82			0.029	-31.710

Rasiermittel													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	49			0.011	-21.582	0	0	0	54			0.019	-28.970
Mundpflege	191	17		9.095	9.342	0	0						

Kosmetik Zubehör													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	30			0.009	-25.405	0	0	0	25			0.009	-23.694

A.14 Reformprodukte und Kindernährmittel

Kinder Milch/Brei													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	47			0.010	-27.177	0	0	0	46			0.009	-23.959
Baby/Kinderhyg.	63	9		4.185	8.214	0	0	0	73	11		3.803	8.139
Baby/Kinderpflege	43	8		6.111	10.539	0	0	0	46	9		3.570	7.842
Kinder Fleisch/Obst	45	13		14.529	15.114	0	0	0	46	16		22.120	15.630

Kinder Fleisch/Obst													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	45			0.009	-27.383	0	0	0	46			0.005	-19.309
Baby/Kinderhyg.	63	10		2.581	4.969	0	0	0	73	12		0.278	-4.925
Baby/Kinderpflege	43	10		10.836	13.195	0	0	0	46	14		54.540	14.332
Kinder Milch/Brei	47	13		19.634	16.378	0	0	0	46	16		41.801	13.629
Kinder Saft	11	8		462.910	19.579	0	0	0	14	9		716.114	16.822

Kinder Saft													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	11			0.001	-7.336	0	0	0	14			0.002	-10.587
Baby/Kinderhyg.						0	0		73	6		4.332	12.398
Kinder Fleisch/Obst	45	8		226.242	5.710	0	0	0	46	9		72.353	6.998
Spiele						0	0		8	2		173.898	8.358

Reform-Mühlenprodukte													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	7			0.002	-16.181	0	0	0	4			0.001	-13.188

Süsstoffe													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	22			0.007	-23.244	0	0	0	28			0.010	-24.460

Diabetische Lebensmittel erm. UST													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	53			0.017	-29.484	0	0	0	53			0.018	-28.843

Diabetische Lebensmittel voll UST													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	14			0.004	-20.262	0	0	0	9			0.003	-17.331

Stärkungsmittel													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	17			0.005	-21.516	0	0	0	12			0.004	-19.004

Pharmazeutische Artikel													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	47			0.015	-28.622	0	0	0	51			0.018	-28.581

A.15 Futtermittel

Hundefutter													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	59			0.018	-31.903	0	0	0	61			0.017	-26.132
Vogelfutter	79	11		4.001	7.236	0	0						
Tierpflege usw.	38	9		10.609	13.111	0	0	0	54	12		16.559	14.744

Katzenfutter													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	159			0.039	-30.757	0	0	0	176			0.044	-29.158
Suppen/Sossen	374	51		3.482	8.987	0	0	1	378	57		3.474	8.987
Tierpflege usw.	38	13		8.501	11.661	0	0	0	54	22		11.414	14.883

Vogelfutter													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	79			0.022	-29.504	0	0	0	67			0.020	-27.591
Hundefutter	59	11		10.363	12.671	0	0						
Tierpflege usw.						0	0		54	10		11.292	12.480

Tierpflege usw.													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	38			0.012	-29.485	0	0	0	54			0.014	-27.719
Hundefutter	59	9		9.480	11.975	0	0	0	61	12		5.019	9.895
Katzenfutter	159	13		3.030	5.936	0	0	0	176	22		7.730	12.636
Vogelfutter						0	0		67	10		3.893	8.230

A.16 Obst und Gemüse

Obst													
	8-15					Aktion		15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	1050			0.150	-24.846	0	0	1	1095			0.105	-21.703
											I	3.824	10.100
Backmittel/-zutaten	360	192		1.550	3.682	0	0	0	289	178		1.591	3.327
Teigwaren						0	1		247	167		1.700	3.430
Fett/Speiseöl	395	225		1.378	2.741	0	0						
Sauerkonserven	327	185		1.702	4.275	1	0	1	376	238		2.345	4.357
											AK	0.534	-2.497
Feinkost erm. UST	180	112		1.726	3.342	1	0	1	194	131		1.639	2.886
Milch	705	396		1.430	3.741	1	0	1	719	461		1.536	4.280
Joghurt/Quark	782	439		2.354	6.705	1	0	1	712	454		2.837	7.619
			AK	0.652	-2.621						AK	0.424	-4.530
Käse	475	269		1.531	4.007	1	0	1	467	299		1.497	3.516
Schnittkäse	352	198		1.293	2.116	0	0	1	347	229		1.607	3.616
Butter	460	259		1.429	3.296	0	0						
Eier	263	158		1.506	3.023	0	0						
H-Milch	392	213		1.494	3.525	0	0	0	391	251		1.765	4.648
Brot	1078	535		2.162	6.870	1	0	1	985	552		2.493	7.420
			AK	0.554	-4.041						AK	0.407	-5.267
Zwieback/Keks						0	0		225	145		1.894	3.923
Schokoladen	494	247		1.484	3.715	1	0	1	489	276		1.537	3.845
Hygienepapier						0	0		249	163		1.701	3.502
Mundpflege	191	114		1.925	4.097	0	0	0	191	122		1.714	3.143
Gemüse	846	494		2.882	8.668	1	0	1	900	574		3.451	9.365
			AK	0.686	-2.384						AK	0.391	-5.189

Südfrüchte													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	21		I	0.000	-3.925	1	0	1	15		I	0.000	-3.460
				75.633	1.970							171.916	1.800
TK-Obst	28	7	AK	287.597	3.607	1	0	0	17	5		703.358	3.080
				0.020	-1.986								

Gemüse													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	846		I	0.057	-24.738	1	0	1	900		I	0.056	-22.511
				6.184	15.377							8.468	15.598
Reis/Hülsenfrüchte						0	0		141	93		2.018	3.708
Teigwaren	224	128		1.798	4.085	0	0	1	247	147	AK	2.240	3.853
												0.472	-2.647
Fett/Speiseöl	395	196		1.216	1.778	0	0						
Salz/Essig	138	78		1.822	3.189	0	0	0	159	93		1.486	2.225
Suppen/Sossen	374	188		1.542	3.793	0	0	1	378	209		1.236	1.748
Gewürze/Senf	319	151		1.237	1.742	0	0	0	326	171		1.368	2.511
Gemüsekonserven	171	92		1.415	2.247	0	0	1	214	125		1.397	2.208
Fischkonserven						0	1		181	103		1.198	1.081
Feinkost erm. UST	180	95	AK	2.427	4.176	1	0	1	194	116	AK	2.263	3.742
				0.416	-3.031							0.444	-2.673
Milch	705	354	AK	3.183	9.251	1	0	1	719	415	AK	2.798	7.968
				0.390	-5.600							0.542	-3.405
Käse	475	233		1.400	3.345	1	0	1	467	255		1.250	2.046
Schnittkäse	352	180		1.816	5.136	0	0	1	347	200		1.571	3.657
Butter						0	0		425	252		1.384	2.860
Eier	263	150		2.108	5.808	0	0	0	247	152		1.920	4.576
Kondensmilch	223	114		1.300	1.924	0	0						
Brot	1078	455	AK	2.215	6.545	1	0	1	985	465	AK	1.868	4.946
				0.516	-4.269							0.563	-3.354
Toilettenpapier	182	98		1.515	2.598	0	0	0	186	114		1.982	3.935
Hygienepapier	234	117		1.511	2.938	0	0	0	249	138		1.381	2.248
Obst	1050	494		2.195	9.143	0	0	1	1095	574	AK	3.206	9.007
												0.670	-2.385

A.17 Fleisch und Wurstwaren

Frischwurst													
	8-15				Aktion			15-22					
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	50			0.014	-26.786	0	0	1	42		I	0.011	-20.427
												2.330	2.919
Dauerwurst	23	7		31.905	17.322	0	0						

Dauerwurst													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	23			0.005	-18.295	0	0	0	17			0.006	-21.162
Frischwurst	50	7		31.903	11.374	0	0						

A.18 Haushaltsartikel

Geschirr													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	13			0.004	-19.796	0	0	1	12		I	0.003	-12.237
												3.820	2.418

Haushaltsgeräte													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	38			0.012	-27.093	0	0	0	35			0.010	-24.077

Kleinplastik													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	27			0.007	-22.099	0	0	0	22			0.000	-1.768

Kurz- und Bürstenwaren													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	26			0.008	-24.399	0	0	0	25			0.009	-23.694

Pflegetücher													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	54			0.017	-29.618	0	0	1	49		I	0.012	-19.965
												2.992	4.064

Freizeitgeschirr													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	257			0.070	-32.026	0	0	1	268			0.024	-21.666
										I		5.745	10.557
Fett/Speiseöl	395	74		3.306	9.828	0	0	1	364	80		2.445	8.123
Joghurt/Quark						0	1		712	120		3.505	6.994
										AK		0.340	-5.247
Brot						0	1		985	147		1.615	4.299
Toilettenpapier						0	0		186	49		2.970	8.190
Hygienepapier						0	0		249	57		1.808	4.749

A.19 Geschenkartikel

Glas/Porzellan/Keramik													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	22			0.007	-23.244	0	0	0	24			0.008	-23.420

Geschenkartikel/Kerzen													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	193			0.064	-36.985	0	0	0	188			0.068	-35.611

A.20 Do-It-Yourself

Blumen													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	81			0.026	-32.440	0	0	0	90			0.032	-32.279

Zünder/Feueranzünder													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	68			0.022	-31.246	0	0	0	57			0.020	-29.337

Brennspiritus													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	8			0.003	-16.917	0	0	0	10			0.003	-17.932

A.21 Spiel- und Schreibwaren

Schulartikel													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	61			0.019	-30.484	0	0	0	45			0.016	-27.721

Büroartikel													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	100			0.032	-33.801	0	0	0	98			0.034	-32.780

Alben und Bilderrahmen													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	9			0.003	-17.587	0	0	0	15			0.005	-20.371

Bücher													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	10			0.003	-18.202	0	0	0	10			0.003	-17.932

Glückwunschartikel/Geschenkpapier													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	98			0.032	-33.675	0	0	0	109			0.038	-33.374

Zeitschriften													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	713			0.218	-25.241	0	0	0	693			0.230	-23.737
Brot	1078	333		2.051	8.532	1	0	1	985	327		2.162	8.927

Spiele													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert	8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert
Haupteffekt	4			0.001	-13.358	0	0	0	8			0.001	-10.259
Kinder Saft						0	0		14	2		121.484	7.370

Spielzeug													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert		8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x
Haupteffekt	9			0.003	-16.192	0	0	1	12			0.003	-15.680
									I			18.442	7.226

A.22 Spiel und Camping

Spielsaison/Christbaumschmuck													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert		8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x
Haupteffekt	53			0.017	-29.484	0	0	0	64			0.022	-30.113

A.23 Elektro

Glüh- und Taschenlampen/Batterien													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert		8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x
Haupteffekt	39			0.012	-27.279	0	0	0	42			0.014	-27.246

A.24 Autozubehör

Autopflege													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert		8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x
Haupteffekt	11			0.003	-18.771	0	0	0	11			0.004	-18.487

A.25 Textil und Schuhe

Strümpfe/Socken													
	8-15					Aktion	15-22						
	N_i	N_{ij}	Akt	e^x	t-wert		8	15	22	N_i	N_{ij}	Akt	e^x
Haupteffekt	21			0.007	-22.927	0	0	1	16			0.005	-19.634
									I			417.981	18.407