

target presentation

Conjoint Analysis: Ansatz und Erfahrungen

Vortrag anlässlich der Tagung am 16.03.2000 in Zürich



Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Gliederung

1. Einführung in die Methode
2. Unterschiedliche Ansätze
 - 2.1 Die Full-Profile-Methode
 - 2.2 Der Trade-Off-Ansatz
 - 2.3 Die Paarvergleichsabfrage
 - 2.4 Neuere Ansätze
3. Einsatz der Conjoint-Analyse im ÖPNV
4. Grenzen der Methode
5. Beispiele
 - 5.1 Verkehrsmittelwahl
 - 5.2 Einführung verkehrslenkender Maßnahmen
 - 5.3 Gestaltung einer Premium-Monatskarte
6. Die Conjoint-Analyse im Internet
7. Zusammenfassung/ Schlußbemerkungen



1





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Grundannahmen

Die Conjoint-Measurement-Analyse ist ein Verfahren zur Analyse von (Kauf-)Entscheidungsverhalten.

Dabei geht die Methode von folgenden vier Grundannahmen aus:

1. Die Entscheidung eine bestimmte Leistung zu nutzen hängt davon ab, welcher individuelle Nutzen damit verbunden ist.
2. Jede Leistung ist durch mehrere Eigenschaften charakterisiert.
3. Jedes Individuum gewichtet die einzelnen Eigenschaften unterschiedlich.
4. Die Leistung wird als Gesamtkonzept bewertet, eine isolierte Messung von Teilnutzenwerten ist daher nicht möglich.





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Abfrage

Der wesentliche Vorteil der Methode liegt darin, daß nicht direkt nach der Wichtigkeit einzelner Eigenschaften gefragt wird. Es werden vielmehr Konzepte beurteilt und aus diesen Konzeptbewertungen die Wichtigkeiten abgeleitet.

Beispiel

Ein Beispiel für die Abfrage:

Welches der beiden folgenden Fahrzeuge würden Sie bevorzugen:

Fahrzeug A:

- Fahrzeit 30 Minuten
- hoher Komfort
- Preis pro Fahrt DM 1,80

oder

Fahrzeug B:

- Fahrzeit 15 Minuten
- mittlerer Komfort
- Preis pro Fahrt DM 3,20





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Full-Profile-Methode

Die eigentlich originäre Vorgehensweise bei der Conjoint-Analyse ist der Full-Profile-Ansatz. Dies bedeutet, alle möglichen Konzepte, die sich als Kombinationen der einbezogenen Eigenschaftsausprägungen ergeben, werden dem Befragten in Kärtchenform vorgelegt. Der Befragte muß diese Kärtchen in eine Rangreihe bringen.

Beispiel

Bringen Sie diese Kärtchen in eine Rangreihe. Beginnen Sie mit dem Fahrzeug, das Ihnen am besten gefällt, dann kommt das Fahrzeug, das Ihnen am zweitbesten gefällt, usw..

Fahrzeug A:

- Fahrzeit 30 Minuten
- hoher Komfort
- Preis pro Fahrt DM 1,80

Fahrzeug B:

- Fahrzeit 15 Minuten
- mittlerer Komfort
- Preis pro Fahrt DM 3,20

Fahrzeug C:

-
-
-

Fahrzeug D:

-
-
-

.....



4





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Trade-Off-Ansatz

Beim Trade-Off-Ansatz werden jeweils nur zwei Attribute (Eigenschaften) miteinander verknüpft. Dies erleichtert die Aufgabe für die Befragten. Der eigentliche Vorteil der Conjoint-Methode, daß ganze Konzepte beurteilt werden, ist jedoch dadurch aufgeweicht. Es gibt verschiedene Durchführungsansätze.

Beispiel

Rangreihung der Felder dieser Matrix:

	2,80 DM	3,00 DM	3,20 DM	3,40 DM
Fahrzeit 20 Minuten				
Fahrzeit 25 Minuten				
Fahrzeit 30 Minuten				
Fahrzeit 35 Minuten				





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Paarvergleichsabfrage

Bei der Paarvergleichsabfrage muß die Testperson jeweils zwei Konzepte vergleichen und bewerten. Auch hierbei gibt es verschiedene Ansätze.

Beispiel

Welches der beiden folgenden Fahrzeuge würden Sie bevorzugen:

Fahrzeug A:

- Fahrzeit 30 Minuten
- hoher Komfort
- Preis pro Fahrt DM 1,80

oder

Fahrzeug B:

- Fahrzeit 15 Minuten
- mittlerer Komfort
- Preis pro Fahrt DM 3,20



6





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Neuere Ansätze

Seit Ende der 80er Jahre werden Computerprogramme angeboten, die die aufwendige Aufgabe der Entwicklung des Testdesigns übernehmen. Der Forscher muß die Attribute und deren Ausprägungen festlegen, sowie einige Rahmenbedingungen, das Programm entwickelt dann selbständig das Testdesign.

Computergestützte Durchführung

Diese Programme bieten teilweise auch die Möglichkeit, das Interview direkt am PC durchzuführen. Dies ermöglicht auch am Befragten orientierte (adaptive) Designs zu entwickeln.

Auch bei diesen computergestützten Programmen haben sich unterschiedliche Ansätze mit unterschiedlichen Abfrageformen (Full-Profile, Paarvergleich, Einzelbewertung, etc.) entwickelt.





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Conjoint im ÖPNV

In der deutschen Verkehrsplanung und -forschung hat die Conjoint-Measurement-Analyse im internationalen Vergleich sehr spät Eingang gefunden. Erst seit ca. 10 Jahren hat sich dieser Ansatz auch im Verkehrsbereich mehr und mehr durchgesetzt.

Einsatzgebiete

Hauptsächliches Einsatzgebiet ist dabei die Analyse des Verkehrsmittelwahlverhalten.

Ziel ist hierbei die Analyse des Bedeutungsgewichtes einzelner Eigenschaften für die Entscheidung.

Ein Vorteil der Methode ist hierbei die Möglichkeit der Durchführung von "Szenarienberechnungen", d.h. der Prognose der Auswirkungen unterschiedlicher Verbesserungsmaßnahmen.

Weitere Einsatzgebiete sind z.B. die Konzeption neuer Ticketkonzepte, die Erarbeitung von Preis-Absatz-Funktionen, die Fahrzeuggestaltung, die Gestaltung von Haltestellen, etc.





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Rationale Entscheidung

Grundannahme der Conjoint-Measurement-Analyse ist ein nutzenorientiertes Verhalten der Menschen, also rationales Verhalten. Dies ist sicher bei Entscheidungen im Verkehrsbereich nicht immer zu unterstellen. Auch andere Faktoren, z.B. psycho-soziale, haben einen großen Einfluß.

Komplexität

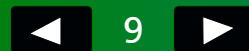
Ein weiteres Problem stellt die teilweise hohe Komplexität der Entscheidungssituation dar. Die verschiedenen Alternativen sind meist nicht mit einigen wenigen Attributen zu beschreiben.

Produktbeschreibung

Die zur Auswahl stehenden Alternativen sind oft nicht durch die gleichen Attribute zu beschreiben. So sind z.B. ÖPNV und PKW schon teilweise durch unterschiedliche Eigenschaften beschrieben, noch schwieriger wird es, wenn z.B. auch noch das Fahrrad in die Analyse einbezogen werden soll.

Neue Produkte

Bei der Einbeziehung neuer, bisher unbekannter, Eigenschaften besteht oft das Problem diese den Befragten verständlich darzustellen.





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 1: Verkehrsmittelwahl

Zielsetzung

Das Beispiel stammt aus einer Studie, die **targetgroup** für den MVV (München) durchgeführt hat. Die Conjoint-Analyse war dabei ein Baustein im Rahmen einer Grundlagenstudie für das Marketing. Ziel der Conjoint-Analyse war dabei die Ermittlung der Bedeutung verschiedener Einflußfaktoren auf die Verkehrsmittelwahl.

Attribute

In die Analyse wurden folgende Attribute einbezogen:

-) Fahrzeit
-) Kosten
-) Pünktlichkeit
-) Haltestellenentfernung
-) Parkplatzsuche
-) Umsteigehäufigkeit
-) Takt
-) Sitzplatzverfügbarkeit
-) Schutz vor Belästigung
-) Umweltbelastung
-) Fahrzeugsauberkeit
-) Fahrzeugkomfort
-) Haltestellensauberkeit
-) Freundlichk. d. Personals



Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

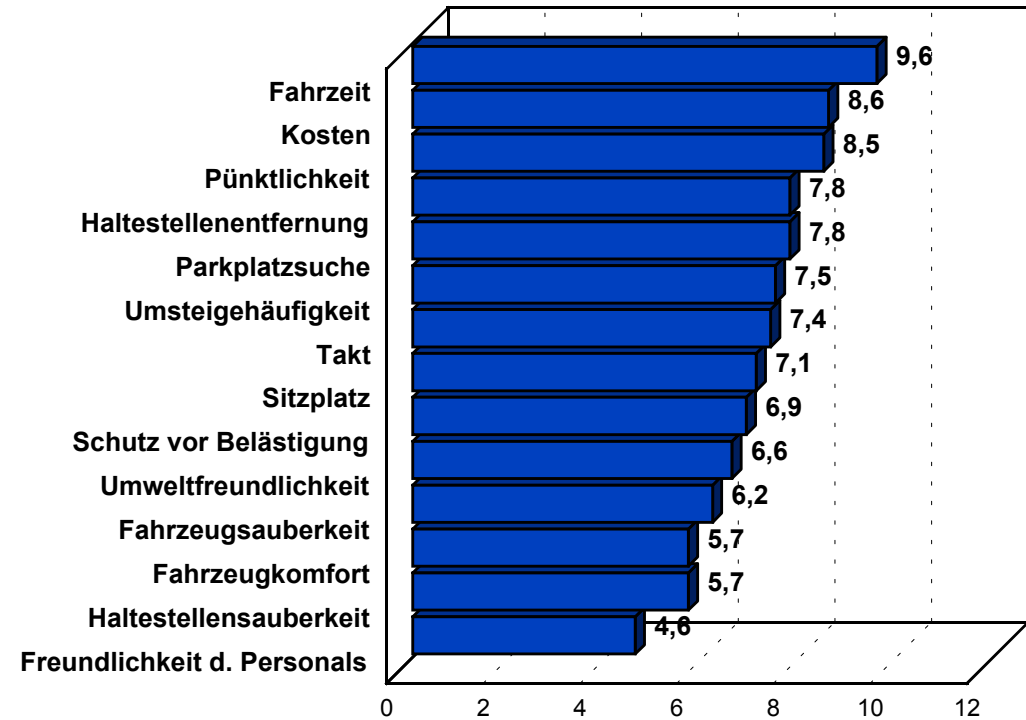
Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 1: Verkehrsmittelwahl

Wichtigkeiten



Basis: 544 Personen

Angaben in %





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

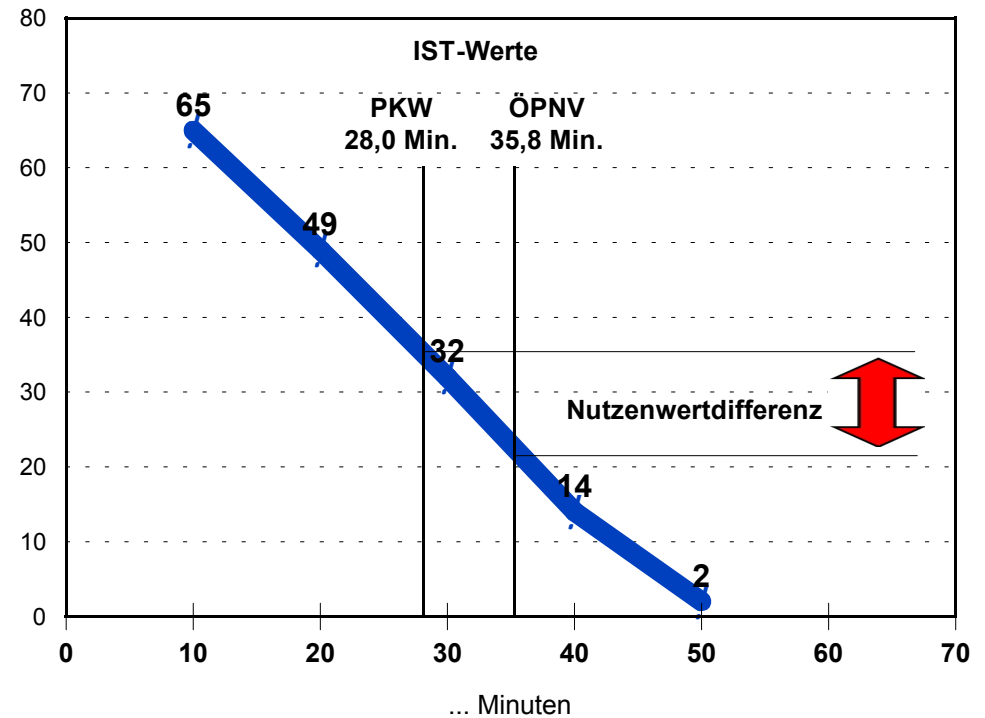
Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 1: Verkehrsmittelwahl

Nutzenfunktion Fahrzeit



Basis: 544 Personen

Nutzenwerte





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

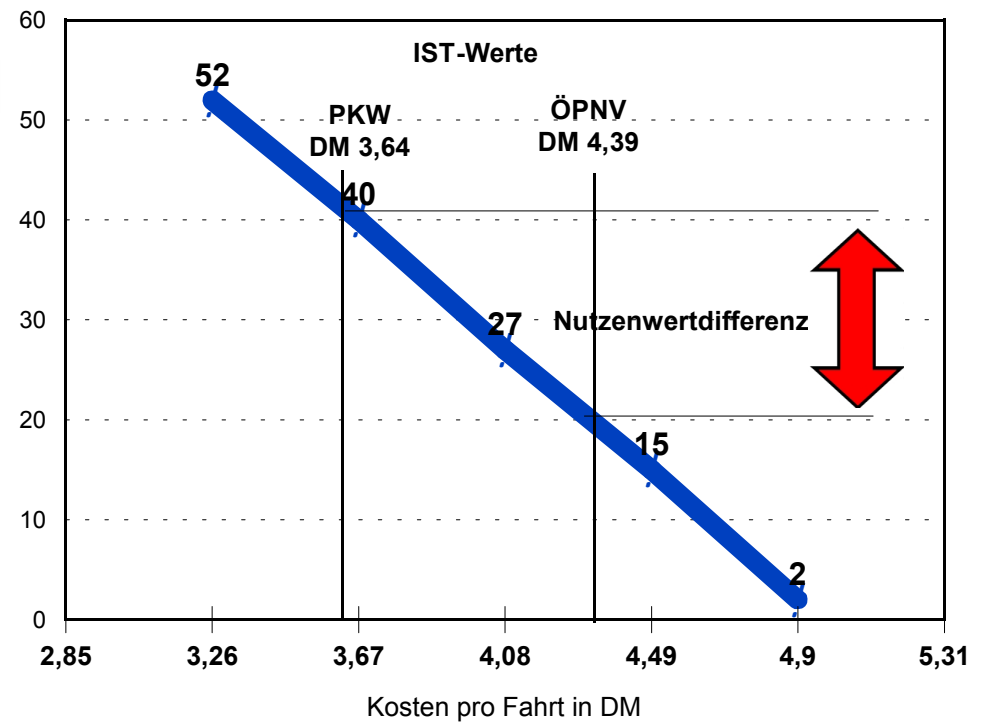
Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 1: Verkehrsmittelwahl

**Nutzenfunktion Kosten
(Sonstige Fahrten)**



Basis: 544 Personen

Nutzenwerte





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 2: Prognose der Auswirkungen verkehrspolitischer Maßnahmen

Zielsetzung

Im Bereich des VRR wurde von **targetgroup** eine Studie mit dem Ziel durchgeführt, das Verhalten der Bürger bei Durchführung verschiedener verkehrspolitischer Maßnahmen zu analysieren (z.B. Sperrung Innenstadt, Parkraumbewirtschaftung, Reduzierung Parkflächen, Schaffung neuer Parkflächen, verkehrsberuhigte Zonen).

Attribute

In die Analyse wurden folgende Attribute einbezogen:

-) Verkehrsmittelwahl
-) Dauer der Fahrt
-) Kosten der Fahrt
-) Zielerreichung (direkt oder Umweg)
-) Parkkosten
-) Parkdauer
-) reine Fahrtzeit
-) Parkplatzsuchzeit
-) Staugefahr
-) Lage des angestrebten Ziels
-) Fahrtmöglichkeit (immer, nur werktags, etc.)



Conjoint-Measurement-Analyse

Methode Ansätze ÖPNV Grenzen **Beispiele** Conjoint im Internet

Beispiel 2: Prognose der Auswirkungen verkehrspolitischer Maßnahmen

Szenario 1: Totalsperrung Innenstadt

Im Rahmen der Studie wurden Szenarien berechnet, z.B. totale Sperrung der Innenstadt für den PKW.

	PKW				ÖPNV			
	Innenstadt	Rand Innenstadt	Außenbezirk	andere Stadt	Innenstadt	Rand Innenstadt	Außenbezirk	andere Stadt
Verkehrsmittel	PKW	PKW	PKW	PKW	ÖPNV	ÖPNV	ÖPNV	ÖPNV
Dauer zum Ziel	direkt	direkt	direkt	direkt	5 Min.	5 Min.	5 Min.	5 Min.
Kosten	5,-	5,-	5,-	6,-	5,-	5,-	5,-	7,5
Umweg	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja
Parkkosten	5,-	4,-	2,-	3,-				
Parkdauer	2 Std.	4 Std.	unbegr.	4 Std.				
Fahrzeit	12 Min.	10 Min.	12 Min.	18 Min.	20 Min.	20 Min.	25 Min.	45 Min.
Parkpl.suchzeit	2 Min.	2 Min.	sofort	sofort				
Stau	5 Min.	3 Min.	nein	nein	5 Min.	3 Min.	nein	5 Min.
Fahrtmögl.keit	immer	immer	immer	immer	immer	immer	immer	immer



Conjoint-Measurement-Analyse

Methode Ansätze ÖPNV Grenzen **Beispiele** Conjoint im Internet

Beispiel 2: Prognose der Auswirkungen verkehrspolitischer Maßnahmen

Szenario 1: Totalsperrung Innenstadt

Bei der Simulation wurde die erste Möglichkeit eliminiert.

	PKW				ÖPNV			
	Innenstadt	Rand Innenstadt	Außenbezirk	andere Stadt	Innenstadt	Rand Innenstadt	Außenbezirk	andere Stadt
Verkehrsmittel	PKW	PKW	PKW	PKW	ÖPNV	ÖPNV	ÖPNV	ÖPNV
Dauer zum Ziel	direkt	direkt	direkt	direkt	5 Min.	5 Min.	5 Min.	5 Min.
Kosten	5,-	5,-	5,-	6,-	5,-	5,-	5,-	7,5
Umweg	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja
Parkkosten	1,-	4,-	2,-	3,-				
Parkdauer	2 Std.	4 Std.	unbegr.	4 Std.				
Fahrzeit	12 Min.	10 Min.	12 Min.	18 Min.	20 Min.	20 Min.	25 Min.	45 Min.
Parkpl.suchzeit	2 Min.	2 Min.	sofort	sofort				
Stau	5 Min.	3 Min.	nein	nein	5 Min.	3 Min.	nein	5 Min.
Fahrtmöglichkeit	immer	immer	immer	immer	immer	immer	immer	immer



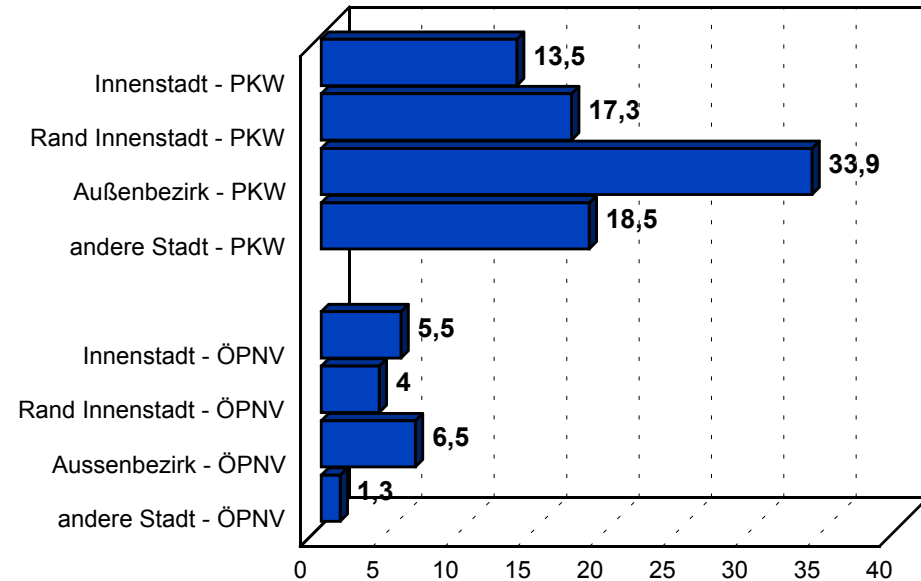
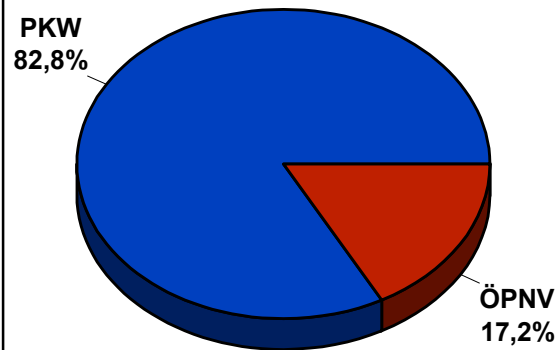
Conjoint-Measurement-Analyse

Methode Ansätze ÖPNV Grenzen **Beispiele** Conjoint im Internet

Beispiel 2: Prognose der Auswirkungen verkehrspolitischer Maßnahmen

Ist-Zustand

Ergebnisse der "Null"-Simulation, gewichtet an Mobilitätsbefragungen





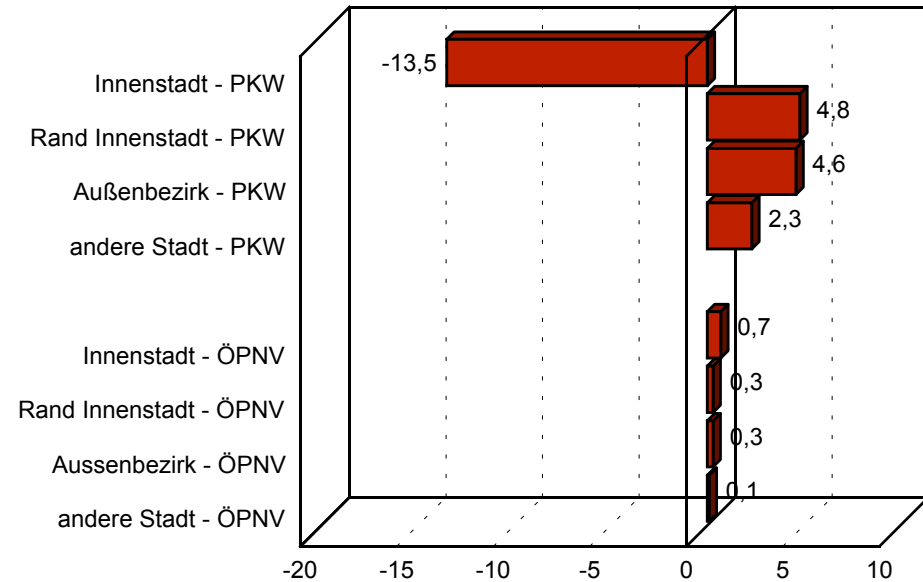
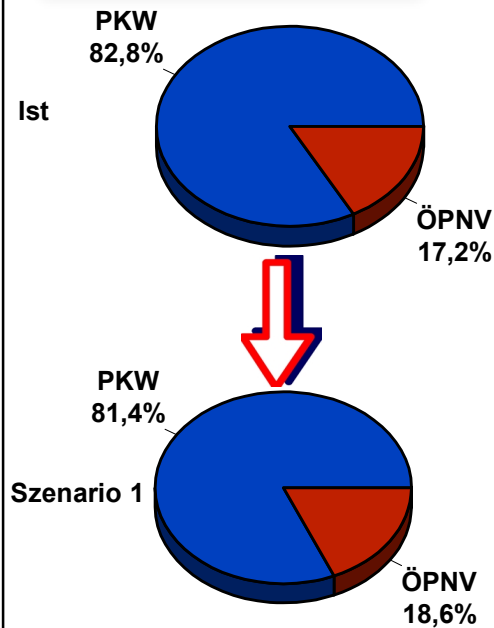
Conjoint-Measurement-Analyse

Methode Ansätze ÖPNV Grenzen **Beispiele** Conjoint im Internet

Beispiel 2: Prognose der Auswirkungen verkehrspolitischer Maßnahmen

Ergebnis Szenario 1

Es zeigen sich kaum Marktanteilsgewinne für den ÖPNV, dagegen Zielverlagerungen.





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 3: Gestaltung einer Premium-Monatskarte

Zielsetzung

Die VRR GmbH plante Ihre Monatskarte aufzusplitten in ein "Standart-Produkt" und eine Premiumkarte. Ziel der Studie war es festzustellen, welche Attribute wie stark auf die Akzeptanz so einer Monatskarte wirken und wie sich die Preisbereitschaften durch zusätzliche Leistungen erhöht.

Attribute

In die Analyse wurden folgende Attribute einbezogen:

-) Ticketpreise
-) Mobilitätsgarantie
-) Strafe bei Vergessen/Ersatz bei Verlust
-) Mitnahmemöglichkeit
-) Übertragbarkeit
-) Zeitlich befristete Erweiterung
-) Fahrradmitnahme
-) 1.Klasse-Nutzung



Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

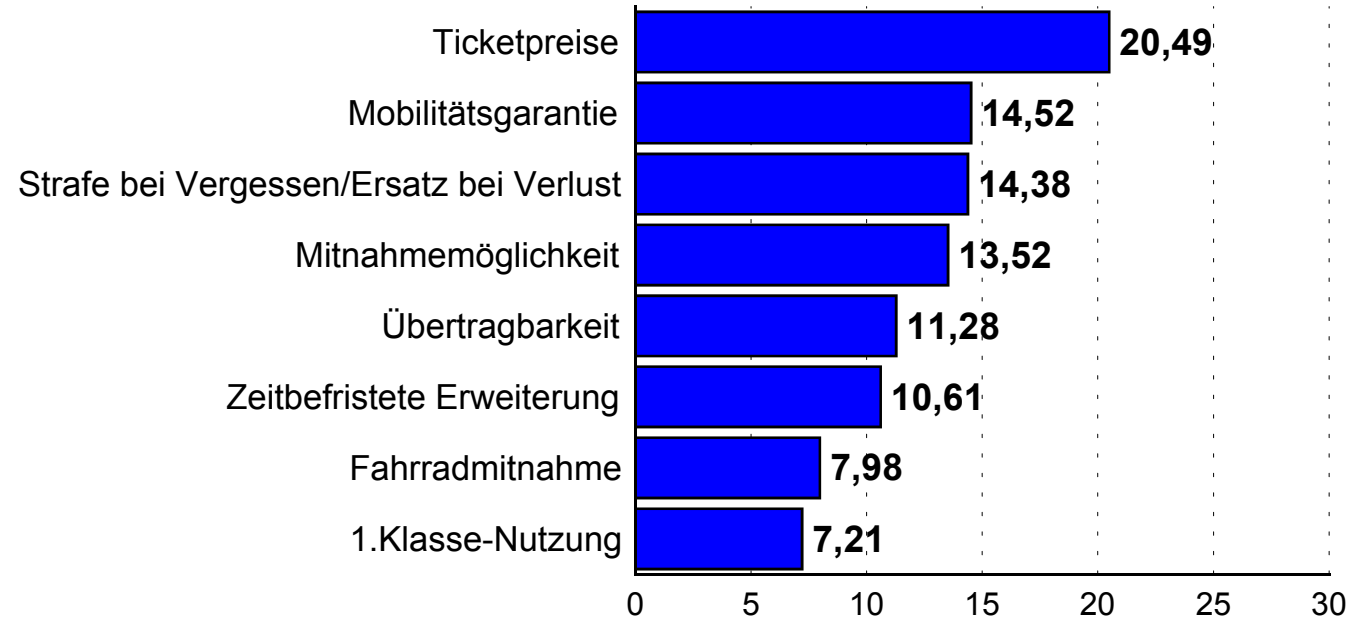
Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 3: Gestaltung einer Premium-Monatskarte

Wichtigkeiten





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

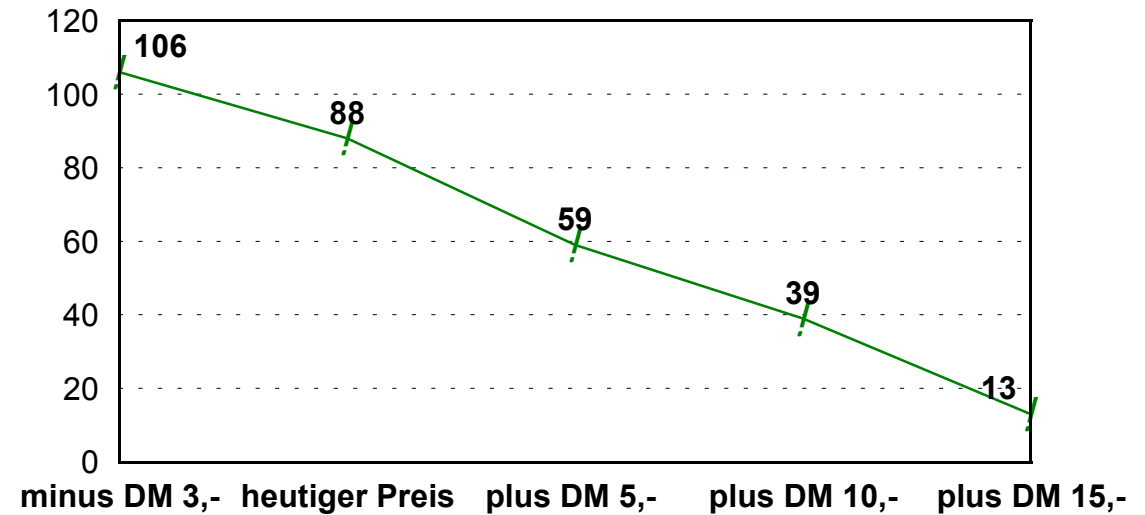
Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 3: Gestaltung einer Premium-Monatskarte

Nutzenfunktion Kosten





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

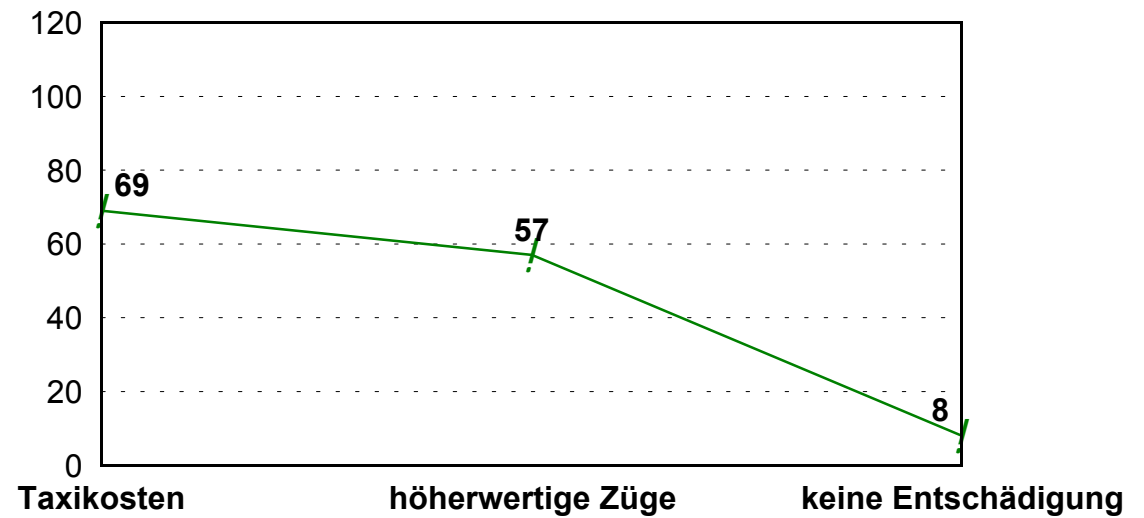
Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 3: Gestaltung einer Premium-Monatskarte

Nutzenfunktion Mobilitätsgarantie





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 3: Gestaltung einer Premium-Monatskarte

Getestete Ticketvarianten

	IST	BASIS-TICKET	VARIANTE 1	VARIANTE 2	VARIANTE 3	VARIANTE 4	VARIANTE 5
ÜBERTRAGBARKEIT	X		X				X
MITNAHMEMÖGLICHKEIT	X		X	X	X	X	X
1. KLASSE-NUTZUNG			X	X			X
FAHRRADMITNAHME	X		X	X	X	X	X
ZEITBEFRISTETE ERWEITERUNG			X	X	X	X	
MOBILITÄTSGARANTIE I: TAXI			X	X	X		
MOBILITÄTSGARANTIE II: HÖHERWERT. ERSATZ						X	



Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

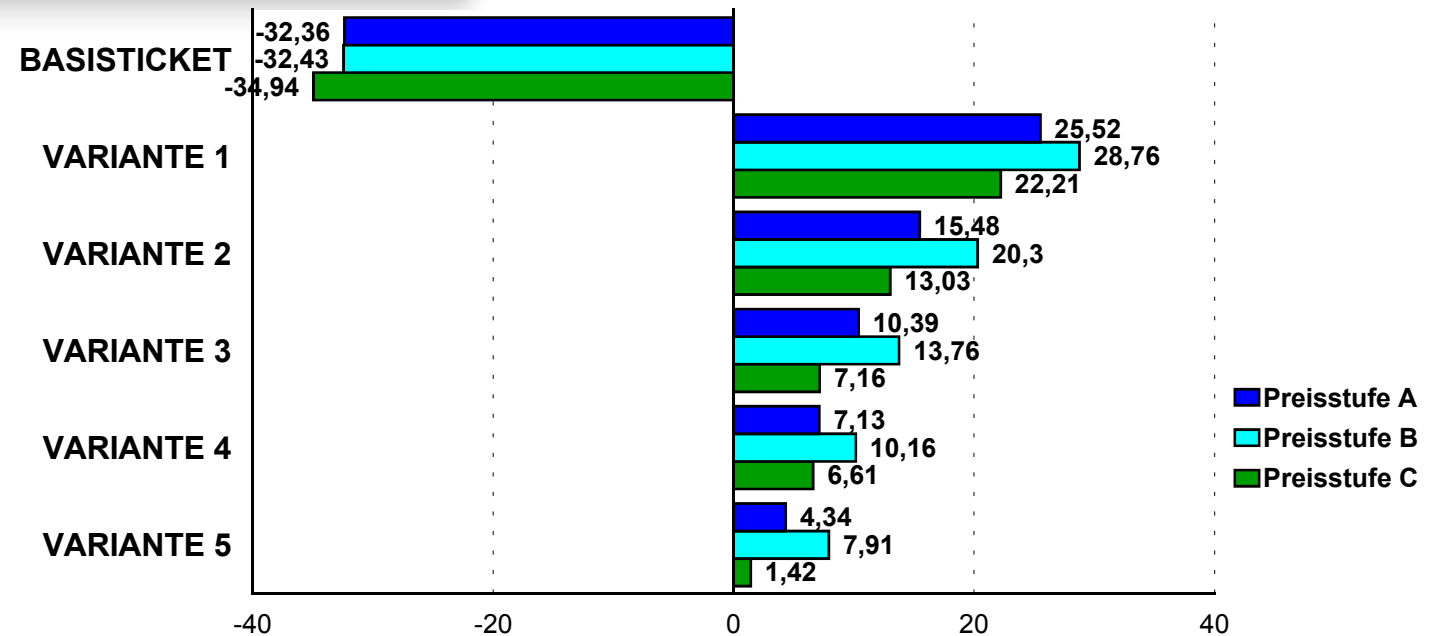
Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Beispiel 3: Gestaltung einer Premium-Monatskarte

Attraktivität verschiedener Ticketvarianten





Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Die Conjoint-Analyse im Internet

Online-Befragungen

Das Internet hat in den letzten Jahren rasant an Bedeutung als Forschungsmedium gewonnen. Die Mehrheit der Online-Befragungen sind jedoch relativ einfach.

Vorteile von Online-Befragungen

Der Vorteil des Befragungsmediums Internet ist vor allem die Möglichkeit der relativ kostengünstigen Realisierung von Befragungen. Außerdem können (im Gegensatz z.B. zur Telefonbefragung) auch Bilder oder sogar kleine Filme einbezogen werden.

Nachteile von Online-Befragungen

Diesen Vorteilen stehen auch Nachteile gegenüber, auf die hier nicht eingegangen werden soll. Ein Nachteil ist jedoch, daß die Befragungsdauer relativ kurz sein muß.

Conjoint im Internet

Für Conjoint-Analysen eignet sich das Internet daher nur bedingt. Bei relativ begrenzter Anzahl von Attributen und deren Ausprägungen (also kurzer Befragungsdauer) sind Conjointstudien im Internet möglich.



Conjoint-Measurement-Analyse

Methode

Ansätze

ÖPNV

Grenzen

Beispiele

Conjoint im Internet

Die Conjoint-Analyse im Internet

Software

Zur Durchführung von Conjointstudien im Internet gibt es spezielle Software. Diese ermöglichen - wie vorne beschrieben - die relativ einfache Definition eines Fragebogens und dessen Auswertung. Vom Ansatz her wird in der Regel mit dem Full-Profile-Ansatz gearbeitet.