

Neue Medien im Tourismus: Interaktive Anwendungen

Beiträge zum Projekt: X-Border GDI - Tourismusportal Bocholt/ Winterswijk/ Aalten - Grenzüberschreitende landwirtschaftliche Erlebnispfade. Referenzmodell für die Interaktion mit grenzüberschreitenden Geodaten im Internet- e-RigG

Prof. Dr. Jürgen Schwark

und Projektgruppe

Fachhochschule Gelsenkirchen, Abteilung Bocholt

**Neue Medien im Tourismus:
Interaktive Anwendungen**

Prof. Dr. Jürgen Schwark, Michaela Bietsch, Steffen Bönning, Alexandra Cyra, Marlene Heinrich, Nicole Klümper, Christian Lepping, Frank Lipinski, Lisa Wahnschaffe sowie Lars Banning, Christian Horstmann und Malte Wilms

**Fachhochschule Gelsenkirchen, Abt. Bocholt
University of applied Sciences
Fachbereich Wirtschaft
Studienschwerpunkt Tourismus
Münsterstraße 265
D-46397 Bocholt
Tel. +49 2871 2155 718
Fax +49 2871 2155 700
juergen.schwark@fh-gelsenkirchen.de**

Bocholt, Juli 2006

Inhalt:

1.	Einleitung	4
2.	Übersicht über bestehende touristische geodatenbasierte Angebote	5
2.1	Regionenspezifische Nutzung audiovisueller Medien	5
2.2	Einsatz geodatenbasierter Geräte im Sport	7
3.	Entwicklung von Kriterien für den Einsatz multimedialer/ geodatenbasierter Geräte im Tourismus	9
3.1	Bewertungsergebnisse ausgewählter Anbieter: i-guide Stadtführung Köln	9
3.2	Bewertungsergebnisse ausgewählter Anbieter: Mülheim/Ruhr	12
4.	Auswertung der Anwenderbefragung zur touristischen Nutzung von Geodaten für PC und PDA	14
5.	Handlungsempfehlungen	19
6.	Anhang	21

1. Einleitung

Bis vor wenigen Jahren waren Angebote in Verbindung mit Geoinformationssystemen (GIS) im Tourismus die Ausnahme. Allenfalls Navigationssysteme, die im Straßenverkehr Einzug gefunden haben, sowohl im privaten Verkehr als auch im Bereich Transport und Logistik, sind seit einigen Jahren fester Bestandteil dieser Mobilitätsformen. Darüber hinaus sind sowohl in den Bereichen der Telekommunikation aber auch in der Küstenüberwachung, der geographischen Informationssysteme der Kommunen und Regionen sowie der Kataster- und Vermessungsverwaltung GIS bzw. Geodateninformationssysteme (GDI) etabliert. Inzwischen gibt es auch in den verschiedenen Bereichen des Sports, Sporttourismus und Tourismus (bspw. Stadtführungen) unterschiedlich weit verbreitet Einsatzmöglichkeiten und Nutzungen. Insofern erlangt das Thema zunehmend an Bedeutung, was die fachwissenschaftliche Auseinandersetzung innerhalb der Informatik und das zunehmende Interesse der touristischen Akteure belegen.

Vom Grundsatz her werden räumliche Informationen wie Straßennetze und sogenannte Points of Interests (POI) „geokodiert“. Hierzu werden bestimmte Techniken zur Standortbestimmung wie bspw. GPS eingesetzt und mittels Übertragungstechnologien (GPRS, UMTS, Bluetooth) an mobile Endgeräte, z.B. Personal Digital Assistants (PDA), Mobiltelefone oder Smartphones gesandt. Zur Vorbereitung auf Ausflüge oder längere Reisen können auch über das Internet am Home-PC entsprechende Daten herunter geladen werden. Für die jeweilige Destination bietet der Einsatz eine erweiterte Möglichkeit der attraktiven Selbstdarstellung und einer zielgruppenspezifischen Ansprache, wovon Anbieter wie Nutzer beidseitig profitieren sollten.

Der vorliegende Projektbericht ist im Auftrag der Stadtmarketing Bocholt GmbH & Co KG erstellt worden und ist Bestandteil des Gesamtprojektes: „X-Border GDI - Tourismusportal Bocholt/ Winterswijk/ Aalten - Grenzüberschreitende landwirtschaftliche Erlebnispfade. Referenzmodell für die Interaktion mit grenzüberschreitenden Geodaten im Internet- e-RigG“
Projektbeteiligte sind die Stadtmarketing Bocholt GmbH & Co KG, die Stadt Bocholt (D), die Gemeinden Winterswijk (NL) und Aalten (NL) sowie das Fraunhofer Institut Software- und Systemtechnik (ISST) in Dortmund.

Ziel des vorliegenden Projektberichtes ist es, im ersten Teil des Berichtes einen Überblick über geodatenbasierte Angebote für Touristen aufzuzeigen. Was ist auf dem Markt für Anwender? Die Angebote reichen hier von der interaktiven Stadtführung bis zum audio-visuellen Museumsrundgang.

Weiterhin ist zum zweiten die Themenstellung von Bedeutung gewesen, wie interaktive und geodatenbasierte Systeme im Tourismus vor Ort in der Anwendung funktionieren. Hierzu wurden ausgewählte Angebote in Köln und Mülheim/Ruhr getestet und evaluiert.

Der dritte Teil des Berichtes konzentriert sich auf die Befragung potentieller Nutzer für interaktive grenzüberschreitende Erlebnispfade durch unsere Arbeitsgruppe. Aus Sicht der Anwender sollen konkrete Erkenntnisse darüber gewonnen werden, wie und in welcher Form und mit welchem Umfang potentielle Touristen die neue Technik nutzen wollen.

Als Konsequenz der Evaluation bestehender Angebote und der Nutzerbefragung sollen zum Abschluss Handlungsempfehlungen formuliert werden, die im Vorfeld zu verbesserten Erkenntnissen hinsichtlich der von den Anwendern gewünschten formalen und inhaltlichen Ausgestaltung gelangen, um eine zielgruppenadäquate Gestaltung der Angebote zu gewährleisten.

2. Übersicht über bestehende touristische geodatenbasierte Angebote

2.1 Regionenspezifische Nutzung audiovisueller Medien

Bei der Internetrecherche nach Einsätzen von audiovisuellen Medien in ausgewählten Regionen stellt sich heraus, dass regionale Tourismusverbände sowie Verbände auf Länderebene nicht gezielt für interaktive Anwendungen im jeweiligen Gebiet werben. Jedoch wurde vereinzelt auf Städte verwiesen, in denen digitale Stadtrundgänge (Heidelberg, Trier) oder Museumsführungen, so genannte I-Tours unternommen werden können. (Siehe Kapitel 3.1 über audiovisuelle Stadtführungen in Köln)

Allerdings entwickeln etliche Regionen, häufig in Kooperation mit Hochschulen, entsprechende Systeme und Angebote. Beispielhaft seien hier die Region Niederbayern (mit Unterstützung der TU München) sowie das Osnabrücker Land (mit Unterstützung der Universität Osnabrück) genannt. Mit der Entwicklung und Einsatzmöglichkeiten von GPS-gestützten Pocket PC's beschäftigt sich ein großer Teil der Elektronikbranche.¹ Beim Gründerwettbewerb des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie gewann das Unternehmen „geoloco“ einen Preis für die Entwicklung ihres digitalen Produkts.

¹ www.gruenderwettbewerb.de; www.altocampo.de/geovice/presse1.pdf; www.geovice.de; www.geoloco.de

Das Unternehmen hat ein System entwickelt, das sowohl von Städten, Regionen, Museen oder diversen anderen Institutionen eingesetzt werden kann. Auf der Homepage des Unternehmens wird das Produkt „GeoGo“ folgendermaßen beschrieben:

GeoGo

GeoGo steht für portable multimediale GPS-Touren für Touristen.

Auf einem PDA (Pocket PC) macht GeoGo nicht nur die Navigation durch eine fremde Umgebung möglich, sondern verfügt auch über Serviceinformationen, Insidertipps und multimediale Sequenzen zu Sehenswürdigkeiten. Ein richtiger Guide eben...

GeoGo ist digitaler ortskundiger Begleiter, der Verlaufen unmöglich macht, weiß wo sich das nächste Restaurant befindet oder die U-Bahn abfährt und außerdem Anekdoten zu Sehenswürdigkeiten erzählen kann. Mit GeoGo können Touristen einen unbekanntem Ort ganz individuell und zeitunabhängig erkunden.

Wenn Sie ihren Gästen ein modernes Leitsystem durch die Stadt oder eine andere touristische Gegend bieten und gleichzeitig ansprechend Hintergrundinformationen vermitteln möchten, würden wir uns freuen, Sie mit GeoGo bekannt zu machen.

Ein weiteres Produkt im Bereich audiovisueller Medien, ebenfalls Preisträger des Gründungswettbewerbs, ist „geovoice“. „geovoice“ wird von den Entwicklern wie folgt beschrieben:

geovice

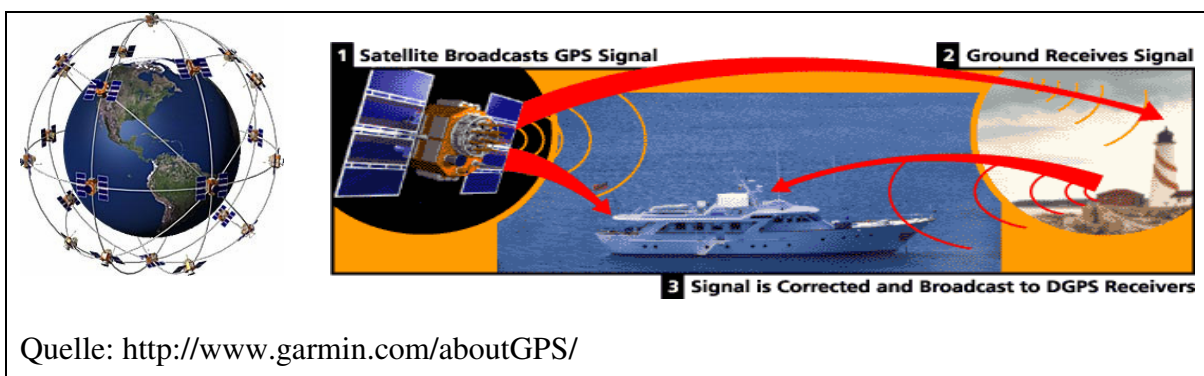
Der Audio-Landschaftsführer geovice liefert dem Autofahrer während der Fahrt GPS-gestützte, anschauliche und fundierte landschaftliche und kultur-geographische Erläuterungen zur jeweiligen Region. geovice erklärt die Landschaft und ihre naturkundlichen Besonderheiten vor Ort und stellt dem Benutzer auf anschauliche Weise dar, wie die Verknüpfung der Faktoren Geologie, Siedlungs- und Kulturgeschichte sowie Nutzung die heutige Landschaft geprägt haben. geovice leitet den Fahrer entweder gezielt zu landschaftlich besonders attraktiven Punkten oder dient ihm während der Fahrt als audiovisueller Reiseführer für die gerade durchquerte Landschaft. Das System ist als Zusatz zu bereits vorhandenen Navigationssystemen konzipiert.

Gründer:

Dr. Svenja Kobabe, Nindorf
Alexander Nitzsche, Hamburg
Uta Zimmermann, Hamburg

2.2 Einsatz geodatenbasierter Geräte im Sport

Der Einsatz geodatenbasierter bzw. GPS-gesteuerter Geräte hat schon recht frühzeitig in den 1990er Jahren in diversen Sportarten Einzug gehalten. Sowohl beim Segeln als auch beim Tauchen ist so die genaue Orientierung und das wieder auffinden von nutzerdefinierten Orten möglich. Einsatz findet diese Technik weiterhin beim Wandern, Skifahren, Mountainbiken und Reiten. Selbst bei Sportarten wie Golf² oder bei Aktiv-Events (Schatzsuchen, Team-Orientierungstouren) hält diese Technik Einzug.

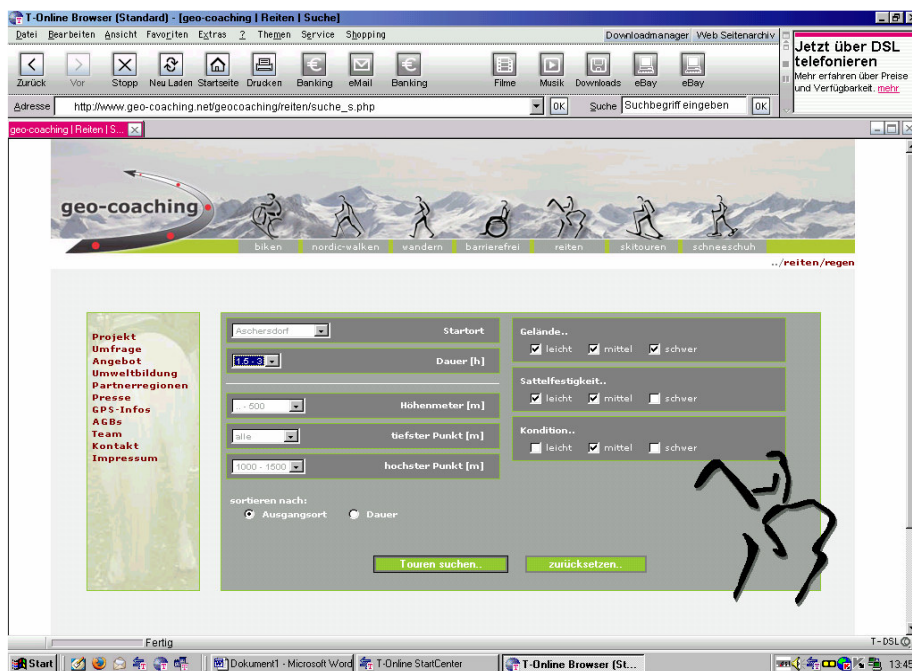


Quelle: <http://www.garmin.com/aboutGPS/>

² Funktionen sind möglich wie etwa eintragen der benötigten Abschläge, Putts, Statistik-Darstellung der Eagles, Birdies, Pars, Bogles, Abstandsberechnung zum Loch, Vorschlag zur Schlägerbenutzung, Gewinner-Verlierer-Ermittlung, E-Mail Übertragung der Ergebnisse, Handicap-Berechnung. Quelle: <http://www.igolfscorer.com/>

Hauptsächlich geht es um den Download von Tourenvorschlägen aus dem Internet auf das GPS-Gerät oder um die Streckenplanung am Computer mit spezieller Software. Beim Mountainbiken existieren GPS-Geräte mit Kartendarstellung. Der Positionspfeil bewegt sich dort auf einer topographischen Karte. Die Geräte haben in der Regel mehrere Funktionsangebote. Geschwindigkeit, Tagesdistanz, Fahrzeit, aktuelle Höhe und akkumulierte Höhenmeter können angezeigt werden. Ein Verfahren ist nicht mehr möglich, da die Rückführung auf der gespeicherten Strecke erfolgt. Darüber hinaus können Wegpunkte (Hütten, Aussichtspunkte, Pässe, Abzweige etc.) abgespeichert werden.

Für das Reiten, Skifahren, Biken, Wandern, Schneeschuhwandern und Nordic-Walken sind erste Tourenvorschläge in Süddeutschland und Österreich im Internet unter <http://www.geo-coaching.net/> auswählbar. Ein aktuelles Beispiel sind Reit-Touren im Böhmer Wald.



Die Streckendarstellung erfolgt mit den Möglichkeiten Streckenprofil, Wegbeschreibung und GPS-Daten-Download. Die GPS-Geräte sind kombinierbar mit PDAs (Palm oder Pocket PC) und haben die Möglichkeit z.B. detaillierte digitale farbige Karten der Landesvermessungsämter herunterzuladen und darzustellen.

3. Entwicklung von Kriterien für den Einsatz multimedialer/ geodaten-basierter Geräte im Tourismus

3.1. Bewertungsergebnisse ausgewählter Anbieter: i-guide Stadtführung Köln

Das Angebot der Köln Tourismus GmbH wurde von der Projektgruppe am 25.04.2006 genutzt und evaluiert. Die angebotenen Geräte waren hinsichtlich der Handlichkeit, ihres Volumens (klein) und ihres Gewichtes (gering) benutzerfreundlich. Das angebotene Trageband war benutzerunfreundlich oben links am Gerät angebracht. Die Anbringung des, im Übrigen zu kurzen Gurtes, mittig unten am Gerät wäre funktionaler gewesen.

Weitere funktionale Aspekte beziehen sich auf die dezente, unauffällige Farbe des Gerätes. Das Gerät ist weiterhin wasserabweisend und stoßfest. Die Farbauflösung und der Kontrast wurden als akzeptabel eingestuft und die Tastatur war auf dem Bildschirm gut zu bedienen.

Die Lesbarkeit in geschlossenen Räumen wurde als befriedigend eingeschätzt. Im Freien ergaben sich Wahrnehmungseinbußen durch Spiegelungen. Die Funktion des Audioausgangsbereichs war unklar (sehr kleines Drehrad an der Seite des Gerätes) und die maximale Lautstärke unter den Lärmverhältnissen einer Innenstadt war zu gering.

Verständlichkeit und Akzentuierung der Sprache waren einwandfrei. Allerdings wurde der Sprecher sowohl in der Modulation als auch im Vortragsstil als auf Dauer „langweilig“ beurteilt. Mit den Sprachen deutsch und englisch ist das minimale Niveau an Mehrsprachigkeit einer international bekannten Stadt gegeben. Bei einer (von uns empfohlenen) Überarbeitung der Stadtführung sollten zumindest noch spanisch und französisch aufgenommen werden.

Die Ausleihmodalitäten sind insgesamt als kritisch zu beurteilen. Nach mehrmaligen Telefonaten wurde uns schließlich mitgeteilt, dass eine Voranmeldung für Gruppen nicht möglich sei. Lediglich durch eine Vorabüberweisung des Ausleihbetrages könne dies gewährleistet werden. Begründung für dieses Vorgehen waren „schlechte Erfahrungen“. Auf Nachfrage vor Ort stellte sich heraus, dass es einmal zu einer Buchung ohne Leistungsanforderung gekommen ist.

Die Einführung für die Gruppe erfolgte während des laufenden Geschäftsbetriebes und wurde als zu kurz, störend durch Umgebungseinflüsse und oberflächlich beurteilt. Dem Wunsch nach ausführlicher Erklärung wurde letztlich mit der „Einfachheit der Bedienung“ begegnet. Ein Support oder eine technische Hotline existierten nicht, um etwaige Probleme während der Tour zu beheben.

Der Umfang der Inhalte wurde als gering eingestuft und als oberflächlich. Eine weitere Ausdifferenzierung der Inhalte bestand zu großen Teilen nicht, oder nur in einem sehr geringen Maße. Insofern reduzierte sich die Interaktivität lediglich auf die Wahl unterschiedlicher Punkte, nicht jedoch im inhaltlichen Bereich. Bewegtbilder konnten nicht abgerufen werden. Die visuelle Darstellung reduzierte sich nur auf Einzelbilder. Zusätzliche tourunabhängige Informationsmöglichkeiten, wie bspw. besondere Cafes, Gastronomien, existieren nicht. Eine Routenplanung nach kürzesten, schnellsten, attraktivsten oder nutzer definierten Wegen konnte ebenfalls nicht vorgenommen werden. Einzige Orientierungsmöglichkeit war eine zusätzliche, in Folie eingeschweißte, Innenstadtkarte mit den eingezeichneten Punkten. Die Innenstadtkarte enthielt überdies zu wenig Straßennamen zur Orientierung und keinen Eintrag der Himmelsrichtungen.

Eine GPS-gestützte Orientierung und Anzeige durch das Gerät wäre notwendig. Zumal die praktische Handhabung durch den „Handcomputer“ (mit seinem zu kurzen Umhängeband) und der Karte stark reduziert ist.

Fazit:

Das Angebot der Köln Tourimus GmbH wurde abschließend als zu teuer (8 € für max. 4 Std.), oberflächlich, wenig interaktiv und unausgereift (zusätzliche Karte, keine Integration in das Gerät) angesehen. Die Potentiale, die der derzeitige Stand der Technik ermöglicht, werden bei weitem nicht umgesetzt. Eine offensive Bewerbung des Angebotes findet entsprechend innerhalb der Räumlichkeiten der Köln Tourismus GmbH auch nicht statt.

KölnTourismus informiert:

Auf Knopfdruck die Stadt im Ohr

KölnTourismus bietet elektronische Führungen für Individualisten an

Neben dem umfangreichen Führungsangebot, das KölnTourismus für Besucher der Stadt bereithält, gibt es nun auch eine Möglichkeit für Individualreisende, die sich nicht gerne einer Gruppe anschließen und die Stadt lieber auf eigene Faust erkunden möchten:

Stadtführung Köln



itour

Stadtführung Köln

itour

00 Einführung	25 Moderner Gürzenich
01 Geschichte der Stadt	26 Geschichte des Gürzenich
02 Modell Kreuzblumen	27 Ostseite des Gürzenich
03 Roncalli-Platz	28 Heumarkt
04 Domhotel	29 Eisenmarkt – Willy Millowitsch
05 Römisch-Germanisches Museum	30 Salzgasse
06 Dionysos-Mosaik	31 Siegfried, der Drachentöter
07 Grabdenkmal Lucius Poblicus und Himmelsäule	32 Der Kölner Stadtteil Deutz
08 Bronzeplatte	33 Der Rhein als Verkehrs- und Handelsweg
09 Heinzelmännchenbrunnen	34 Fischmarkt
10 Römischer Abwasserkanal	35 Schmitz-Säule
11 Denkmal Frings	36 Tünnens und Schäl
12 Denkmal Jupp Schmitz	37 Kirche Groß St. Martin
13 Frauenbrunnen	38 Alter Markt
14 Milwe	39 „Platzjabeck“
15 Mittelalterliches Judenviertel	40 Jan-von-Werth-Brunnen
16 Spanischer Bau	41 Brügelmannhaus
17 Rathausensemble	42 Brunnenanlage am Rheingarten
18 Rathausurm	43 Zwischen Rheinufer und Dom
19 Rathauslaube	44 Philharmonie
20 Wallraf-Richartz-Museum	45 Dionysos-Bacchus
21 Gülich-Platz	46 Domchor
22 Faschnachtsbrunnen	47 Tradition und Moderne – Auf Wiedersehen in Köln!
23 Farina-Haus	
24 Kirche St. Alban	

Mit Hilfe eines kleinen Handcomputers (I-Guide) kann man sich auf einen circa 100-minütigen audio-visuellen Spaziergang durch die Stadt begeben und sich dabei mit den wichtigsten Sehenswürdigkeiten zwischen Dom und Heumarkt vertraut machen. Die ausgearbeitete Route führt zu insgesamt 47 Stationen, die mit einem gesprochenen Text und passendem Bildmaterial näher erläutert werden. Per Knopfdruck kann man abkürzen, Pausen machen, zu besonders attraktiven Stationen zurückkehren – je nach Zeit und Interesse.

Unter den 47 Stationen befinden sich wahrscheinlich zahlreiche Brunnen, Monumente und Gebäude, über die auch nicht jeder Kölner genügend Hintergrundwissen hat – der elektronische Führer bietet so z.B. auch den Einheimischen die Möglichkeit, dies in den Ferien zu erweitern.

Die Bedienung des kleinen Gerätes ist kinderleicht, mit wenigen Tasten wird ein Maximum an Möglichkeiten erreicht. Der Besucher erhält dazu einen stabilen kleinen Stadtplan, dem man die Route und die einzelnen Stationen entnehmen kann. Zur Zeit wird das Gerät in einer deutschen und englischen Sprachfassung angeboten. Weitere Sprachen werden im nächsten Jahr hinzukommen.

Der I-Guide ist ab sofort im Infoshop bei KölnTourismus erhältlich. Die Leihgebühr beträgt für vier Stunden acht Euro und als Pfand muss der Personalausweis oder ein ähnliches Dokument hinterlegt werden.

Das klassische Führungsangebot von KölnTourismus entwickelt sich derweil sehr gut. Die Umsätze waren im Juni 2005 so hoch wie nie zuvor. Auch im Januar, Februar und April hatte es bereits neue Bestmarken gegeben, mit Steigerungsraten gegenüber dem Vorjahr zwischen 7 und 14 Prozent.

3.2 Bewertungsergebnisse ausgewählter Anbieter: Mülheim/Ruhr

Das Angebot der Radstation Mülheim/Ruhr wurde von der Projektgruppe am 16.05.2006 genutzt und evaluiert. Die angebotenen Geräte (überwiegend ältere Garmingeräte – 6 Jahre alt, ein neues und damit verbessertes Gerät) waren hinsichtlich der Handlichkeit, ihres Volumens (schmäler und tiefer als ein PDA) und ihres geringen Gewichtes benutzerfreundlich. Zumal die Geräte ohnehin auf der Fahrradhalterung angebracht wurden. Die dunkelblauen Geräte sind Wasser abweisend und stoßfest. Form und Griffigkeit der Tastatur sind als angenehm bzw. gut bewertet worden, ebenso wie die Erreichbarkeit der Tastatur. Die Auflösung der älteren Geräte war schlecht und fast unleserlich, ebenso wie die Anzahl der Graustufen, Kontrast und Schärfe. Ebenso wenig konnte die Hintergrundbeleuchtung überzeugen. Positive Bewertungen bekam demgegenüber das neue und Farben darstellende Gerät.

Die Bildschirmlesbarkeit war aufgrund der kaum vorhandenen Spiegelung akzeptabel bzw. befriedigend. Je nach Zoomeinstellung war die Schriftgröße auf dem Bildschirm lesbar bzw. nicht mehr lesbar. Die Ausleihmodalitäten erfolgten durch telefonische Vorbestellung und e-mail sowie vor Ort durch eine umfassende Einweisung durch einen Mitarbeiter. Dazu gehörten Erklärung, Probelauf, Anleitung und ggf. Hilfestellung. Für evt. Schwierigkeiten während des sog. „tracks“ wurde eine Telefonnummer angegeben. Entgegen der vorherigen Annahme wurde keine Rund-Route mit entsprechenden Sehenswürdigkeiten und sog. Wegpunkten angeboten, sondern lediglich ein „track“. Die Strecke war vorgegeben und führte auf demselben Weg wieder zurück. Wegen der (zu diesem Zeitpunkt) geringen Anzahl an Satelliten war die Richtungsänderung der Pfeile nicht präzise, so dass es an einigen Weggabelungen zu verspäteten Richtungsanzeigen kam. Insgesamt dreimal wurde so ein falscher Weg eingeschlagen. Dieser Irrtum wurde zwar nach kürzester Zeit bemerkt, ist für eine entspannte Radtour jedoch hinderlich und bisweilen ärgerlich. Abgesehen von der Menüführung, die über die Zoomfunktion einen mehr oder weniger gut leserlichen Kartenausschnitt präsentierte, waren keine weiteren Funktionen bzw. Informationen für den „track“ möglich. Lediglich die Fahrzeit und ein Höhenprofil konnten darüber hinaus angezeigt werden. Eine Route konnte zu diesem Zeitpunkt leider nicht getestet werden. Hier wären (mit den neuen Geräten) bestimmte, nutzerdefinierte Wege möglich gewesen.

Problematisch bei den alten Geräten war die Wegstreckenführung bei einer Baustelle. Im Gegensatz zu den neuen Geräten war eine Variation des Streckenverlaufs nicht möglich, das Gerät führte die Teilnehmer wieder zum Ausgangspunkt (Beginn der Baustelle) zurück. Die vorgeschriebene Wegführung der Baustelle konnte mit dem „track“ so nicht in Einklang gebracht werden.

Fazit:

Nach einer kurzen Eingewöhnungszeit reichte es für den Streckenverlauf ohne weiteres aus, sich auf die Pfeilangaben zu verlassen und ansonsten ohne „lästiges“ Kartenwerk die Strecke zu befahren. Voraussetzung für eine angenehme Tour sind jedoch präzise und rechtzeitige Anzeigen des Fahrtrichtungsänderungen.

Auf Dauer können die schwarz-weiß Geräte jedoch kein attraktives Angebot für Ausflügler und Touristen sein und sind zudem mit einem Mietpreis von 10 € ebenfalls zu teuer. Zumindest gilt diese Aussage für den getesteten, relativ kurzen „track“.



GPS - Global Positioning System / "Geführt Per Satellit"

Das GPS (Global Positioning System) ist eine Navigationstechnik, die Sie, als Radfahrer, per Satellit entlang des Ruhrufers führt. Sie können zwischen zwei verschiedenen Tourenvorschlägen wählen. Die kürzere Route (die ein Teilstück der längeren Route ist) umfasst 12 km und führt über einen Rundkurs bis in das Gebiet des Ruhrstrands vor der Mendener Brücke. Die längere Strecke (insgesamt 30 km) leitet Sie auf der Mintarder Ruhrseite entlang des Flusses bis nach Essen-Kettwig und anschließend auf dem gegenüberliegenden Ruhrufer über Ickten und Menden zurück nach Mülheim-Styrum.

Das GPS-Gerät kann entweder einzeln oder in Verbindung mit einem RevierRad in der **Radstation im Bahnhof Mülheim-Styrum** gemietet werden. Wenn Sie nur das GPS-Gerät mieten, beträgt der Mietpreis 10,- Euro/Tag. Sie werden, nachdem Sie das GPS-Gerät in der [Radstation MH-Hbf](#) oder MH-Styrum telefonisch oder persönlich reserviert haben, bei Übergabe des GPS-Geräts in der Radstation Styrum in dessen Gebrauch eingewiesen. Zusätzlich montiert der Mitarbeiter der Radstation die Halterung für das GPS-Gerät an ihr Fahrrad. Falls Sie ein RevierRad mit GPS-System mieten möchten, beträgt die Mietgebühr 15,- Euro/Tag pro Fahrrad mit GPS-System.



Sie erhalten, zusätzlich zu einer ausführlichen Erklärung des GPS-Systems durch den Mitarbeiter der Radstation, eine schriftliche Kurzanleitung und einen Stadtplan Mülheims, auf dem alle Streckenführungen, Sehenswürdigkeiten und Gaststätten verzeichnet sind.

Ansprechpartner:

Radstation

- Ein Projekt der Stadtdienste der Paritätischen Initiative für Arbeit e. V. - PIA e. V.

4. Auswertung der Anwenderbefragung zur touristischen Nutzung von Geodaten für PC und PDA

Im Rahmen des Projektes wurde eine quantitative Befragung von Touristen durchgeführt, um schon im Vorfeld der technischen und inhaltlichen Umsetzung die Präferenzen der Nutzer berücksichtigen zu können. Da der Einsatz geodatenbasierter Geräte prinzipiell in jeder touristischen Region möglich ist, wurden aus umfragetechnischen Gründen³ Personen aus dem Kreis Borken befragt. Die Befragung fand im Zeitraum zwischen dem 15. Juni und 08. Juli 2006 statt und wurde an Wochenenden im Innenstadtbereich der Städte Bocholt und Borken durchgeführt. Insgesamt wurden $n = 154$ Personen befragt. Voraussetzung für die Befragung war neben dem Einverständnis der Beteiligten, deren prinzipielle Bereitschaft, sich zu Reisezwecken mit einem geodatenbasierten Gerät auseinander zu setzen. Hinsichtlich der sozio-demographischen Verteilung der Befragten wurde darauf geachtet, dass eine annähernde Gleichverteilung der Geschlechter erzielt wurde. Hinsichtlich der Variable „Schulbildung“ ergibt sich ebenfalls eine Verteilung wie sie auch in der Bevölkerung anzutreffen ist. Lediglich die Altersverteilung hat eine leichte Schwerpunktsetzung auf die Altersgruppe 18 bis 29 Jahre, die aber für die Themenstellung vertretbar ist, da diese Altersgruppe ohnehin zu den technisch interessierten Gruppen zu zählen ist.

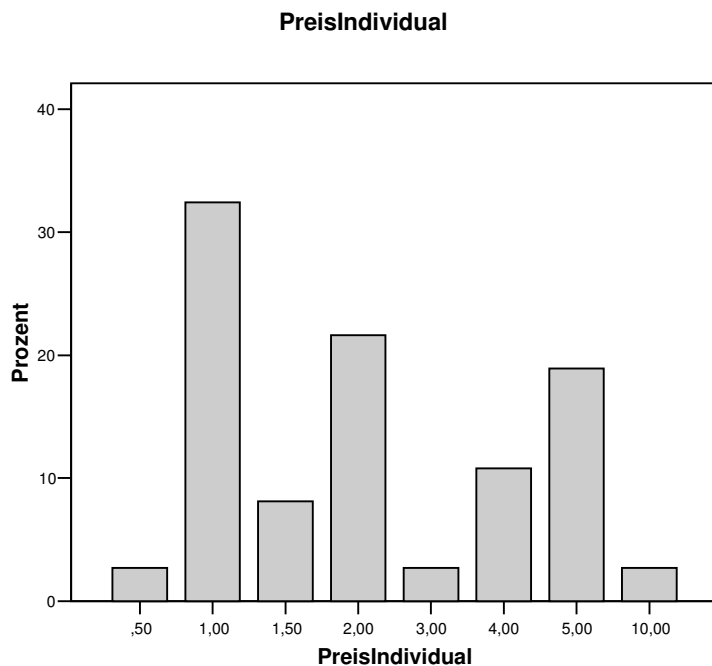
Die Befragungsergebnisse stellen sich wie folgt dar.

Eine Übersichtskarte ist zwingend notwendig, damit eine individuelle Routenführung erstellt werden kann. Standardrouten sollten ebenfalls angeboten werden, dienen aber eher als grobe Orientierung. Sie werden allerdings von ca. 90 % der Befragten gewünscht.

Die Karten bzw. Routen sollten in 2D bzw. 3D abgebildet werden. Dies wünscht sich ca. die Hälfte der befragten Personen. Hilfestellungen bei Routenerstellungen sind von annähernd drei Viertel der Interviewten gewünscht.

Entsprechend der geringen Nachfrage an Standardrouten ist die überwiegende Mehrheit nicht bereit, für ein derartiges Angebot zu zahlen. Lediglich 5 % wären bereit, hier eine Ausgabe zu tätigen. Annähernd ein viertel der Befragten würde jedoch für individuell erstellte Routen zahlen. Die Zahlungsbereitschaft liegt bei mind. 0,50 € bis max. 10 €. Hauptsächlich orientiert sich die Zahlungsbereitschaft auf einen Betrag zwischen 1 und 2 €.

³ Da sich die technischen und inhaltlichen Fragen allgemein auf jede Region beziehen konnte aus Kostengründen innerhalb des Kreises Borken befragt werden.



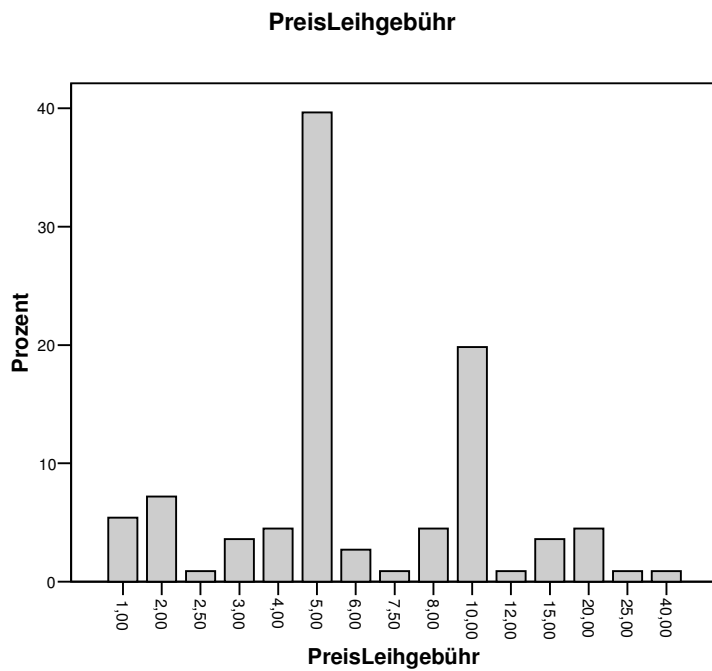
Überwiegend würden die Routen mit dem PKW genutzt (75 %), gefolgt von der Fahrrad-Nutzung (63 %) und dem Einsatz bei Wanderungen (16 %).

Überraschenderweise würden etwa zwei Drittel der Befragten bei umfassender Information auf einen Reiseführer verzichten. Mehr als 26 % sind sich unschlüssig (eher ja) und lediglich 8 % würde nach wie vor (ganz sicher) einen Reiseführer zur Information zu Rate ziehen.

Hinsichtlich der formalen Aspekte für einen PDA ist für die Befragten von besonderer Bedeutung, dass das Gerät einfach zu bedienen ist (14 %), handlich ist (10 %) und eine lange Akkulaufzeit (5 %) hat.

Für 3 % ist eine GPS-Ortung wichtig. (Hier muss einschränkend angefügt werden, dass 96 % der Befragten allerdings eine Standortbestimmung wünschen.) Etwa 43 % der Befragten zieht den Kauf eines PDAs in Erwägung. Einschränkend angemerkt werden muss allerdings, dass insgesamt lediglich 10 % ganz sicher mit „ja“ geantwortet haben und 33 % mit „eher ja“.

Demgegenüber ist die Ausleihbereitschaft mit über 63 % hoch ausgeprägt. Für die Ausleihe eines PDA würden annähernd drei Viertel der Befragten bezahlen (72 %). Hier liegt die Preisspanne von 1 € bis 40 €. Häufigste Nennungen beziehen sich auf 5 € Ausleihgebühr, danach ergeben sich noch viele Nennungen für 10 €. Insgesamt sollte die Ausleihgebühr jedoch 5 € nicht übersteigen.



Hinsichtlich der einzelnen formalen und inhaltlichen Aspekte gibt die nachfolgende Tabelle einen Überblick über die jeweils unverzichtbaren sowie mehr oder weniger gewünschten Bestandteile eines geodatenbasierten Angebotes für Touristen wieder.

Beurteilung formaler und technischer Angebote

Übersichtskarte 1,57	*			
Standardrouten 1,73	*			
Individuelle Routenführung 1,57	*			
2D 3D Anzeige 2,41			*	
Hilfestellung 1,95	*			
Reiseführerverzicht 2,01		*		
Einweisung 1,56	*			
Hotline 2,21			*	
Umfang der Inhalte 1,97		*		
Ausdifferenzierung Inhalte 2,38			*	
Interaktivität 1,95		*		
kürzester Weg 1,47	*			
schnellster Weg 1,49	*			
attraktivster Weg 1,49	*			
nutzerdefinierter Weg 1,75	*			
Vergleich der Wege 1,73	*			
Standortbestimmung 1,29	*			
Variationsmöglichkeit 1,62	*			
	1	2	3	4
	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig

Beurteilung inhaltlicher Angebote

Höhenprofil 2,66			*	
Aktuelles Wetter 1,93	*			
Wegequalität 1,87	*			
Verkehrsdichte/Lärm 1,85	*			
Gastronomie 1,80	*			
Hotellerie 2,23		*		
ÖPNV 2,35		*		
Museen 2,48			*	
Freizeiteinrichtungen 1,94	*			
Bauernhöfe 2,77			*	
Landschaftsstruktur 1,84	*			
Schwimmbäder 2,15		*		
Historische Ortskerne 1,97	*			
Burgen/Schlösser 1,95	*			
Aktuelle Veranstaltungen 1,88	*			
Sonstige Infos 3,63				*
Zusätzliche Infos 2,66			*	
Filme/Videos 2,58			*	
	1	2	3	4
	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig

5. Handlungsempfehlungen

Grundsätzlich entsteht bei der Nutzung geodatenbasierter Angebote für die Nutzer die Fragestellung, welches Gerätekategorie Anwendung finden soll. Für Anbieter mit Ausleihfunktion bieten sich in der Regel PDA-Geräte an. Für Nutzer stehen als Eigengeräte drei Gerätetypen zur Auswahl. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten.

Tabelle nn: Nutzungsmöglichkeiten von PDA, Handy und Smartphone

Merkmal	PDA	Smart-phone	Handy
Telefonieren	Nein	Ja	Ja
SMS	Nein	Ja	Ja
Personal Information Manager	Ja	Ja	Nein
Diktiergerät	Möglich	Ja	Nein
MP3/Radio	Ja	Ja	Möglich
Foto	Nein	Ja	Ja
Video	Nein	Ja	Nein
Officeanwendungen	Ja	Ja	Nein
Uhr	Ja	Ja	Ja
Taschenrechner	Ja	Ja	Ja
Videospiele	Möglich	Ja	Nein
Wörterbuch	Ja	Ja	Nein
Internetanschluss	Ja	Ja	Möglich
Webbrowser	Ja	Ja	Möglich
E-Mail	Ja	Ja	Möglich
Landkarte	Möglich	Ja	Nein
Navigationsystem	Möglich	Ja	Möglich

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Smartphone>

- Das Potential an Touristen ist mit mindestes zwei Dritteln groß genug, um das anvisierte Projekt erfolgreich umsetzen zu können.
- Standardrouten sollten sich im Angebot wieder finden. Eine Bezahlung dieser Routen lässt sich jedoch am Markt nicht durchsetzen.
- Individuell zu erstellende Routen sollten unbedingt als Möglichkeit offeriert werden. Hier lässt sich ein Preis von mind. 1 € durchsetzen.
- Auch die Ausleihe eines PDA wird von ca. zwei Dritteln der Befragten in Erwägung gezogen (davon die Hälfte sicher). Die Leihgebühr sollte hier bei 5 € liegen.

- Hinsichtlich der Inhalte wird deutlich, dass die verschiedenen Angebote zu den Streckenführungen, eine Standortbestimmung und Übersichtskarten unverzichtbar sind.

- Hilfestellungen, Einweisungen und evt. eine Hotline sind angesichts des noch geringen Verbreitungsgrades eine gewünschtes und notwendiges Serviceangebot.

- Hinsichtlich der anzubietenden Inhalte sowie formalen und technischen Aspekte sollten alle Angebote mit aufgenommen werden, die einen Durchschnitt von besser als 2,5 aufweisen. Alle weiteren Inhalte können das Gesamtangebot ergänzen.

Kriterien für den Einsatz multimedialer/ geodatenbasierter Geräte im Tourismus:

Handlichkeit	
Volumen	
Gewicht	
Qualität evt. Gurte	
Tragbarkeit des Gerätes/der Tasche	
Farbe des Gerätes	
Wasserabweisend	
Stoßfest	
Form und Griffigkeit der Tastatur	
Erreichbarkeit der Tastatur	
Bildschirmdiagonale	
Auflösung	
Anzahl der Farben	
Anzahl der Graustufen	
Kontrast	
Schärfe	
Intensität der Hintergrundbeleuchtung	
Lesbarkeit in geschlossenen Räumen	
Lesbarkeit im Freien	
Bildschirm: matt - spiegelung	
Schriftgröße	
Schriftart	
Farbkombination	
Audio-Ausgangsbereich	

Verständlichkeit der Sprache	
Akzentuierung der Sprache	
Niveau der Sprache	
Mehrsprachigkeit	
Ausleihemodalitäten	
Rückgabemodalitäten	
Support/technische Hotline	
Qualität des Touchscreens	
Geschwindigkeit der Datenübertragung	
Umfang der Inhalte	
Ausdifferenzierung der Inhalte	
Interaktivität	
Zusätzliche Informationsmöglichkeiten	
Dienstleistung z.B. Erklärung der Funktionen (Einweisung)	
Streckenverlauf	
- kürzester Weg	
- schnellster Weg	
- attraktivster Weg	
- bestimmte, nutzerdefinierte Wege	
Streckenvergleich	
Standortbestimmung	
Variationsmöglichkeit des Streckenverlaufs	
Unterschiede zwischen Homeanwendung und Anwendung vor Ort	

I Homeanwendung am PC

			wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig
Große Übersichtskarte						
Standard-Routen						
Individuelle Routenführung						
Präsentation der Routenführung in 2-D und 3-D?						
Hilfestellung für Routenführung nach Kriterien (z.B. Wald, feste Wege, Cafes etc)						

Würden Sie für das herunterladen von Standardrouten bezahlen	nein	ja , und zwar ____ €
Würden Sie für das herunterladen von individuellen Routen bezahlen	nein	ja , und zwar ____ €

Für welches Verkehrsmittel würden Sie die Routen benötigen? (Mehrfachnennungen)	PKW	Rad	Wanderung
---	-----	-----	-----------

Würden Sie bei genügend vielen Informationen zur Route auf einen Reiseführer verzichten?	ja	eher ja	eher nein	nein
--	----	---------	-----------	------

PDA-Anwendung

Um einen PDA zu nutzen müssten welche formalen und technischen Bedingungen Erfüllt sein? (offene Frage – erst überlegen lassen, evt. erst später mit Hilfestellung des 1. Fragebogens – Handlichkeit, Gewicht etc.)	
--	--

Würden Sie sich einen PDA kaufen, wenn es in Zukunft für viele touristischen Regionen und Städte umfassende Routen- und Informationsangebote gäbe? (400 €)	ja	eher ja	eher nein	nein
--	----	---------	-----------	------

Würden Sie sich einen PDA ausleihen, wenn Sie in eine touristische Region kommen? (Infos im PDA schon eingespeichert)	ja	eher ja	eher nein	nein
---	----	---------	-----------	------

Was würden Sie an Leihgebühr pro Tag bezahlen?	_____ €
--	---------

			wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig
Dienstleistung z.B. Erklärung der Funktionen (Einweisung)						
Hotline für technische oder inhaltliche Fragen						
Umfang der Inhalte (Beschreibung von Natur, Kultur, Sehenswürdigkeiten, Museen etc.)						
Ausdifferenzierung der Inhalte (Schwerpunkte zu einzelnen Themen)						
Interaktivität (individuelle Wahlmöglichkeiten)						
Welche Informationen zu Ihrer sind Ihnen wichtig?						
Höhenprofil						
Aktuelles Wetter						
Wegequalität						
Verkehrsdichte und -lärm						
Gastronomie						
Hotellerie						
ÖPNV-Möglichkeiten						
Museen						
Freizeiteinrichtungen						
Bauernhöfe, Landwirtschaft						
Landschaftsstruktur (Wald, Flussläufe, Schwimmbäder						
Historische Ortskerne						
Burgen und Schlösser						
Aktuelle Veranstaltungen (Musik, Märkte etc.)						
Sonstiges: _____						
Zusätzliche Informationsmöglichkeiten die						

Abrufbar sind?	
Darstellung von Filmen/Videos	

Streckenverlauf:	
- kürzester Weg	
- schnellster Weg	
- attraktivster Weg	
- bestimmte, nutzerdefinierte Wege	
Übersicht über Vergleich zwischen kürzester, schnellster, attraktivster Strecke	
Standortbestimmung	
Variationsmöglichkeit des Streckenverlaufs (z.B. wegen schlechtem Wetter, Ermüdung) - Abkürzung, anderer Ort etc.	

Angaben zur Person:

Ihr Beruf?

Unternehmer/Manager
 Selbständiger/Freiberuflich

 Leitende Ang./Höhere Beamte
 Qual. Angestellte/Gehob. Beamte
 Einf./mittl. Angestellte u. Beamte

 Meister/Vorarbeiter
 Facharbeiter
 An-/ungelernte Arbeiter

Ihre Schulbildung?

Haupt-/Volksschule ohne Lehre
 Haupt-/Volksschule mit Lehre
 Weiterführende Schule ohne Abitur
 Abitur ohne Studium
 Abitur mit Studium

Ihr Alter?

< 18
 18-29
 30-39
 40-49
 50-59
 60-69
 70 > älter

Schüler/Student/Azubi
 Arbeitslos
 Hausfrau/-mann

Nutzen Sie einen PC?

häufig
 selten
 nein

Geschlecht

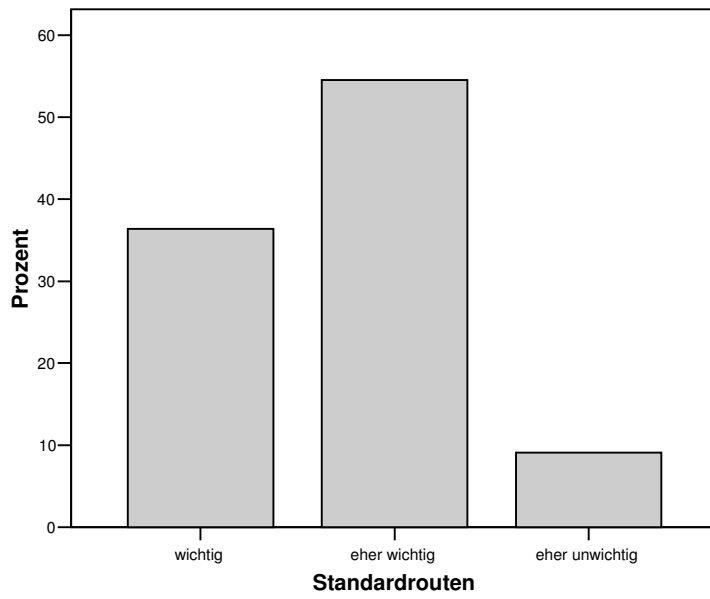
weiblich männlich

Rentner (ehem. Arbeiter)
 Rentner (ehem. Ang./Beamte)

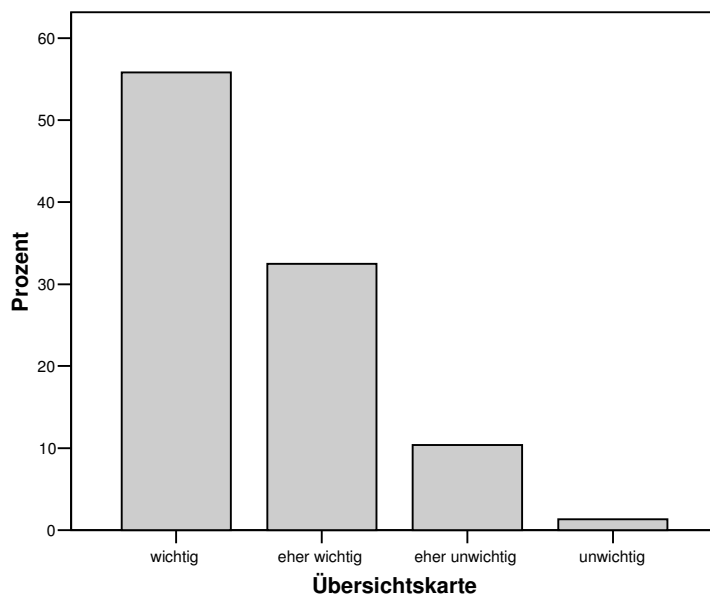
Nutzen Sie einen PDA?

häufig
 selten
 nein

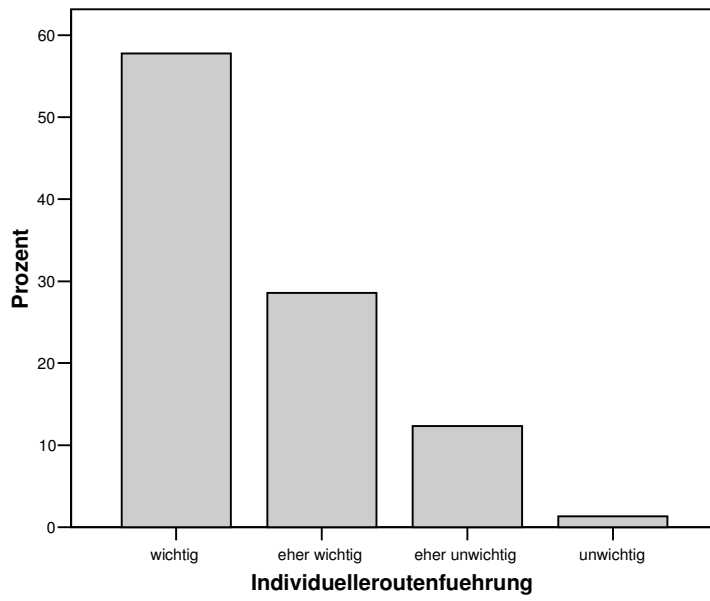
Standardrouten



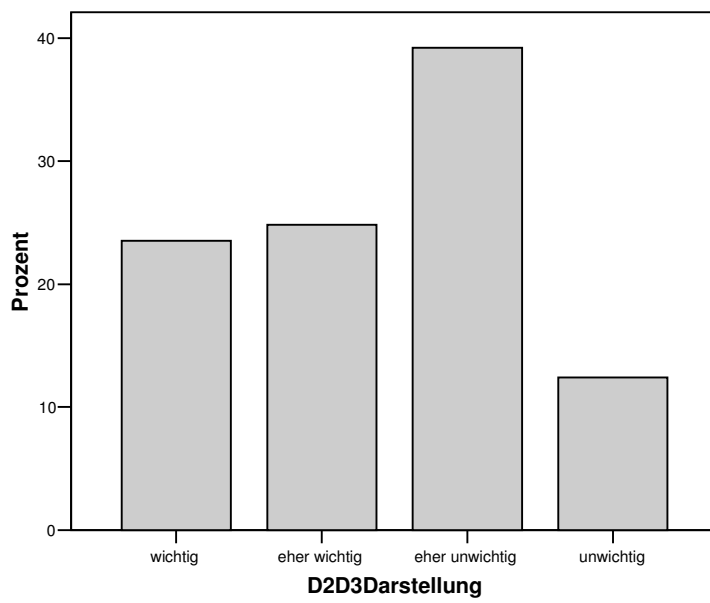
Übersichtskarte



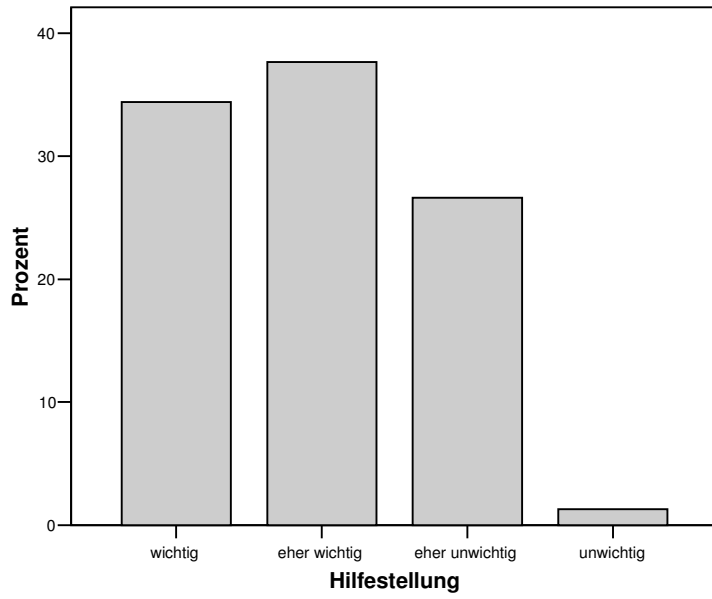
Individuelleroutenfuehrung



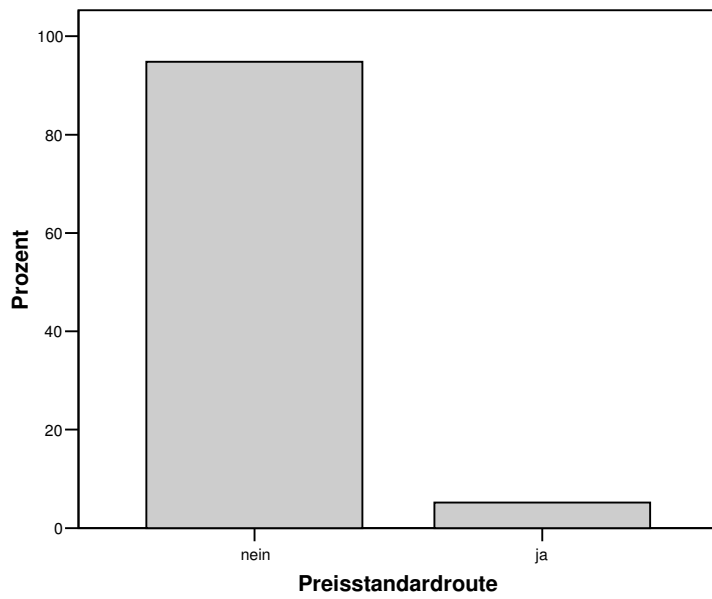
D2D3Darstellung



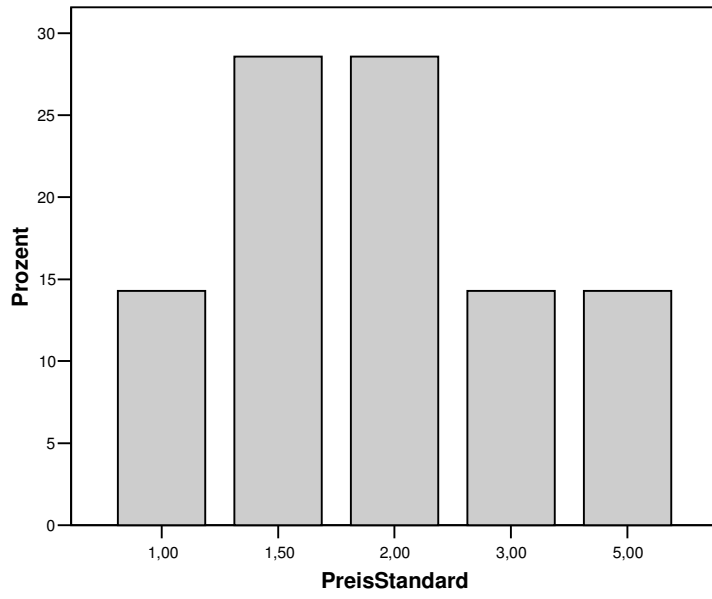
Hilfestellung



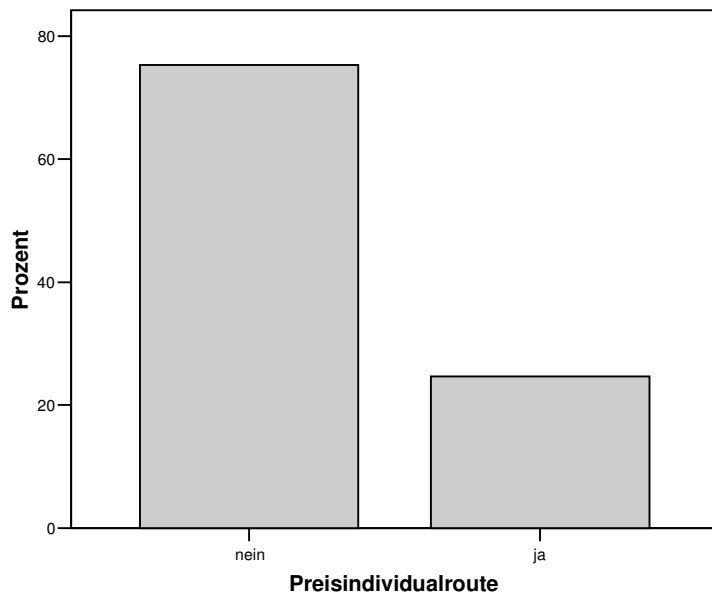
Preisstandardroute



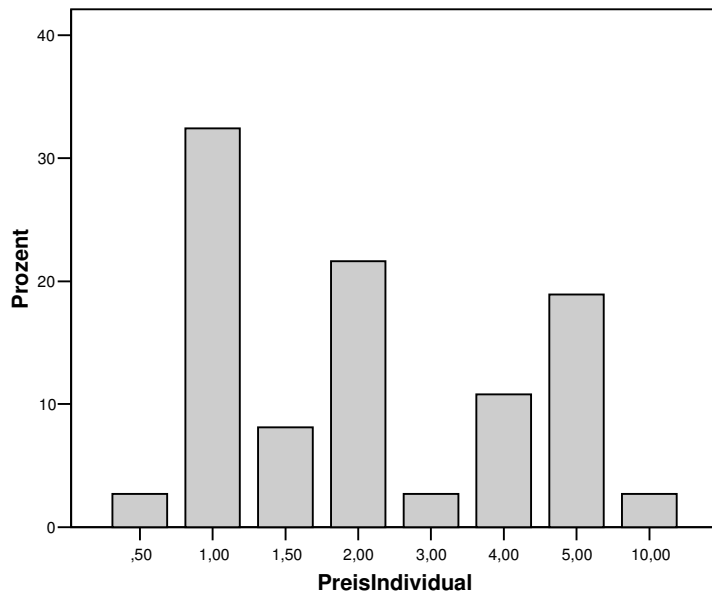
PreisStandard



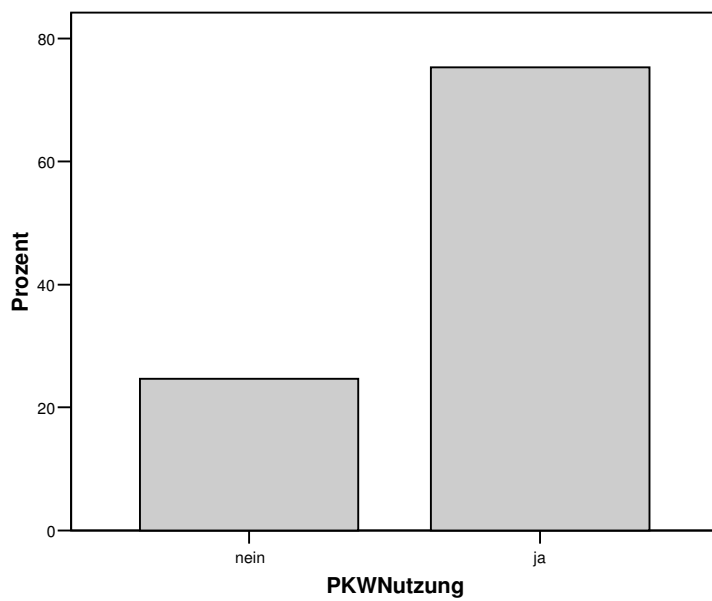
Preisindividualroute



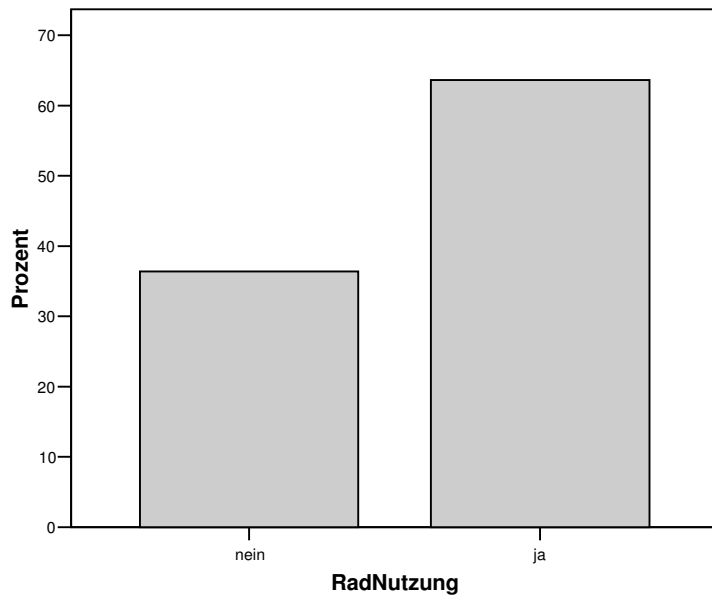
PreisIndividual



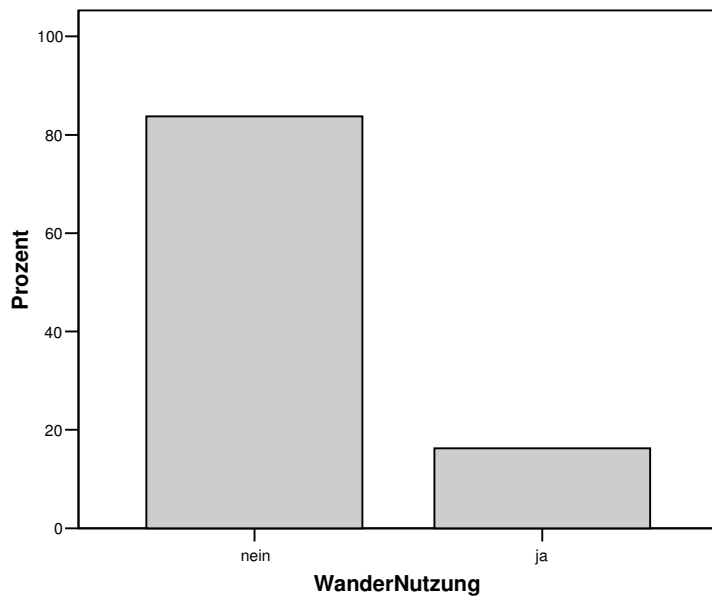
PKWNutzung



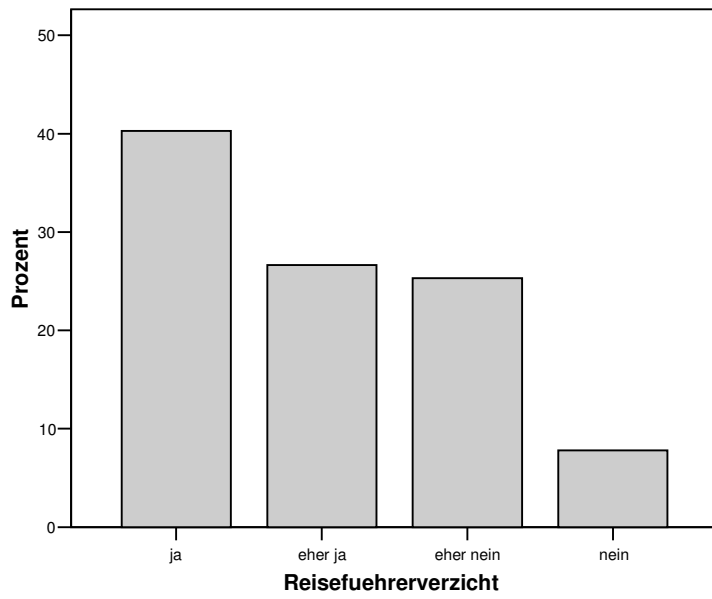
RadNutzung



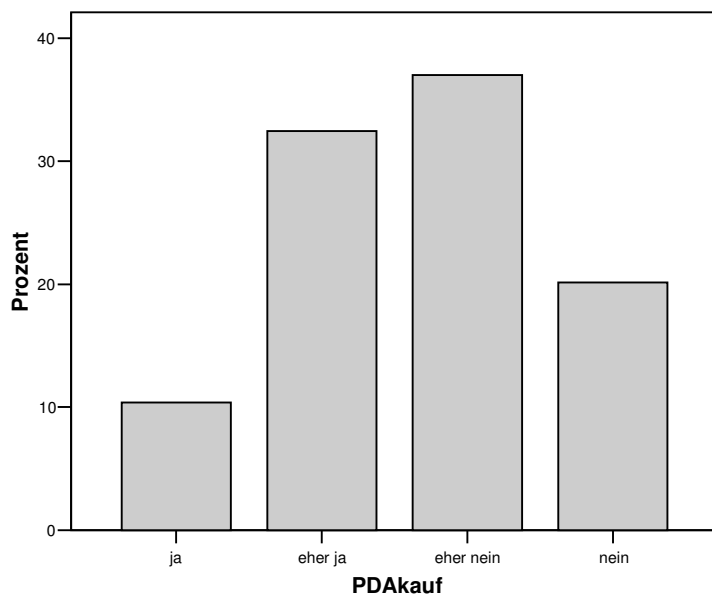
WanderNutzung



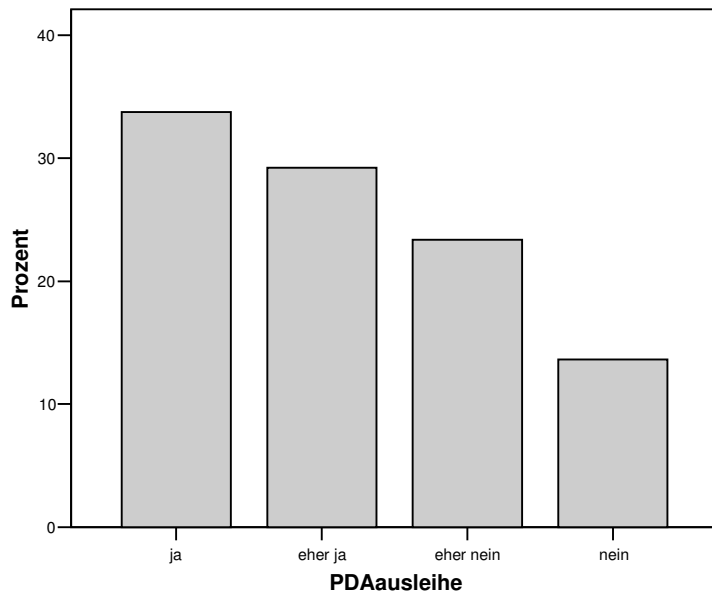
Reisefuehrerverzicht



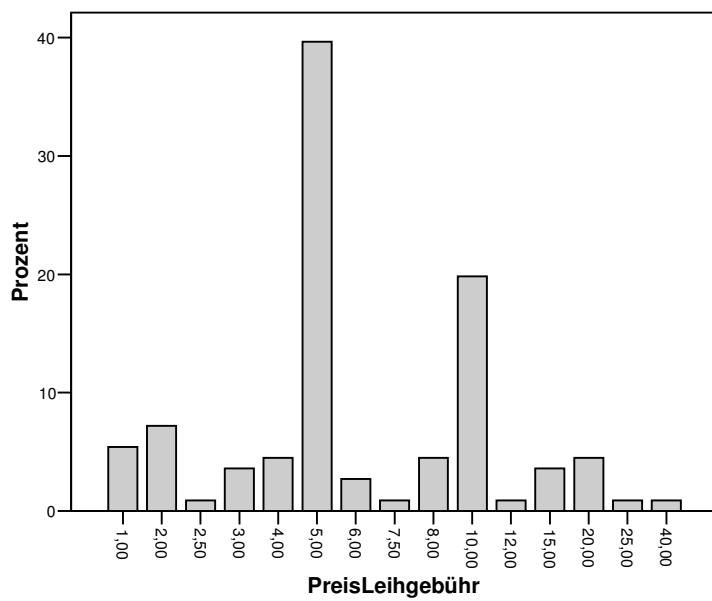
PDAkauf



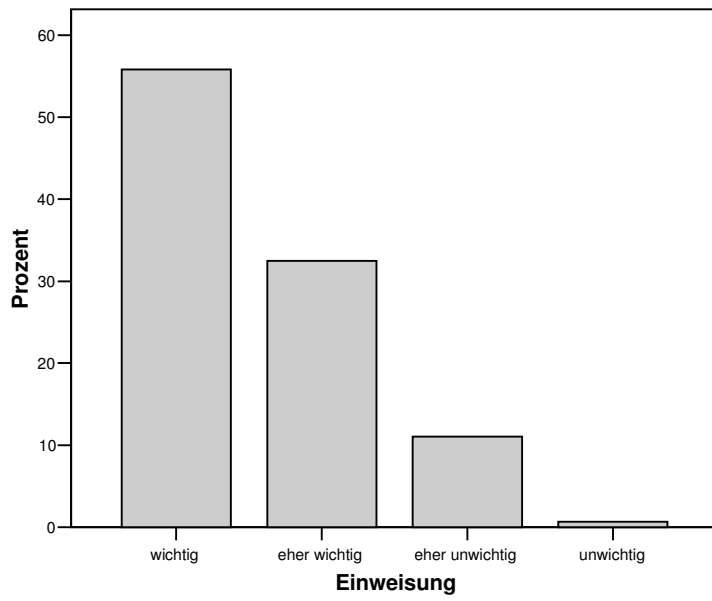
PDAusleihe



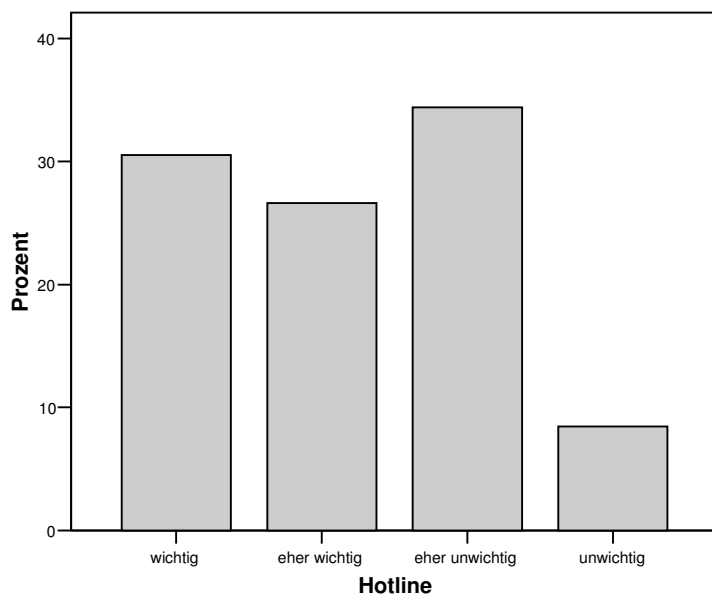
PreisLeihgebühr



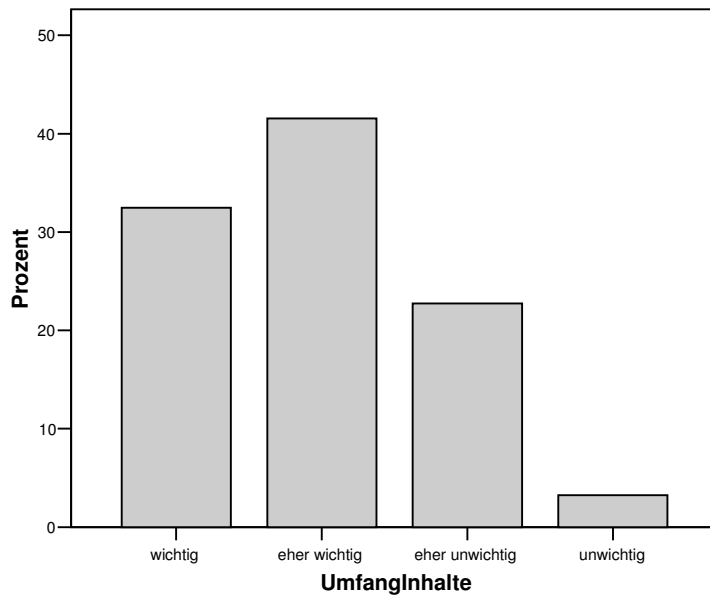
Einweisung



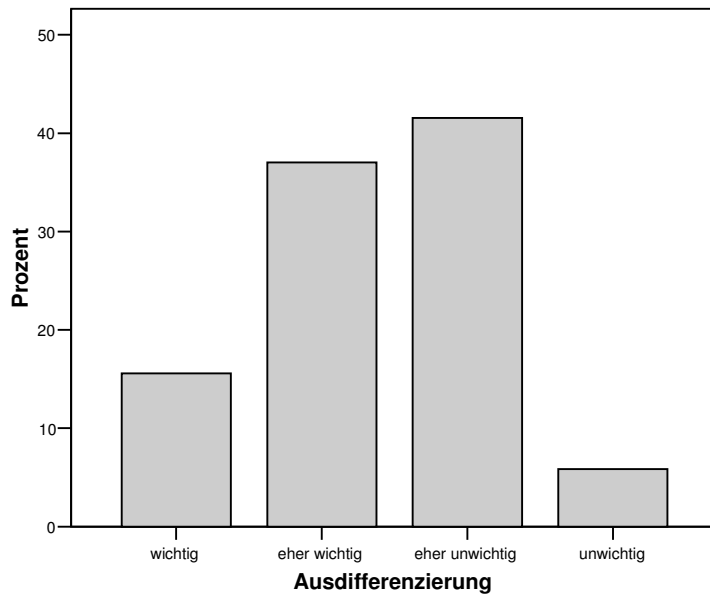
Hotline



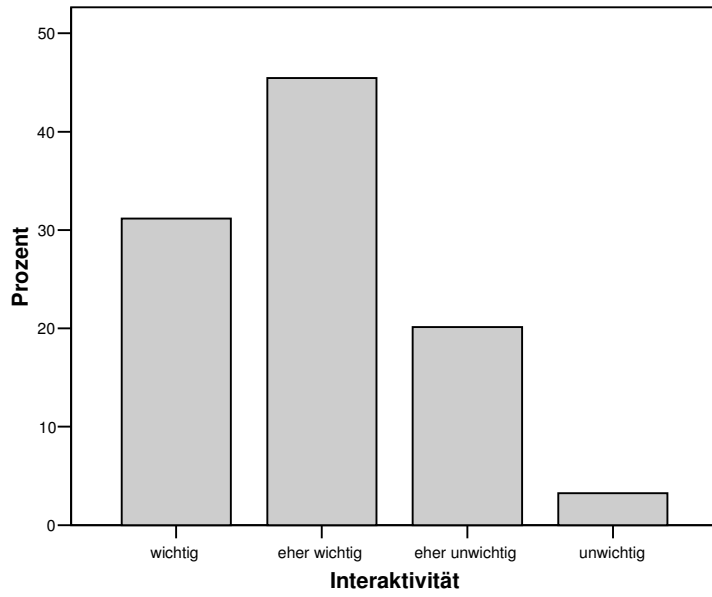
Umfangsinhalte



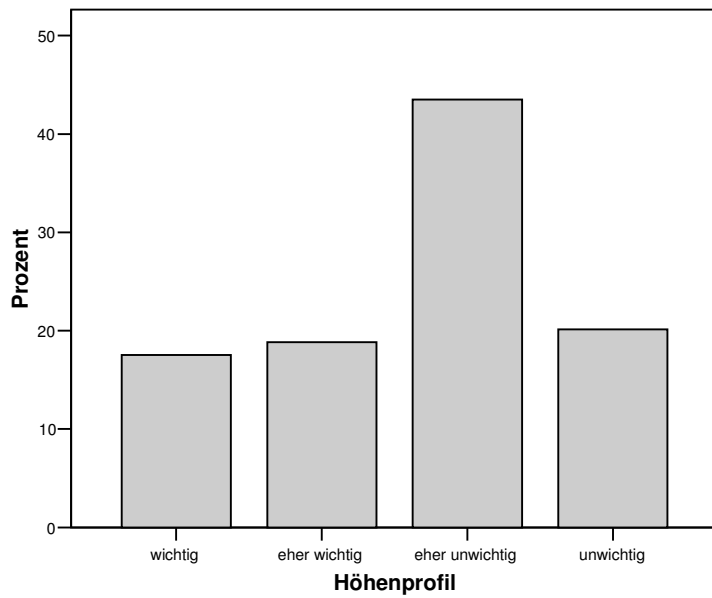
Ausdifferenzierung



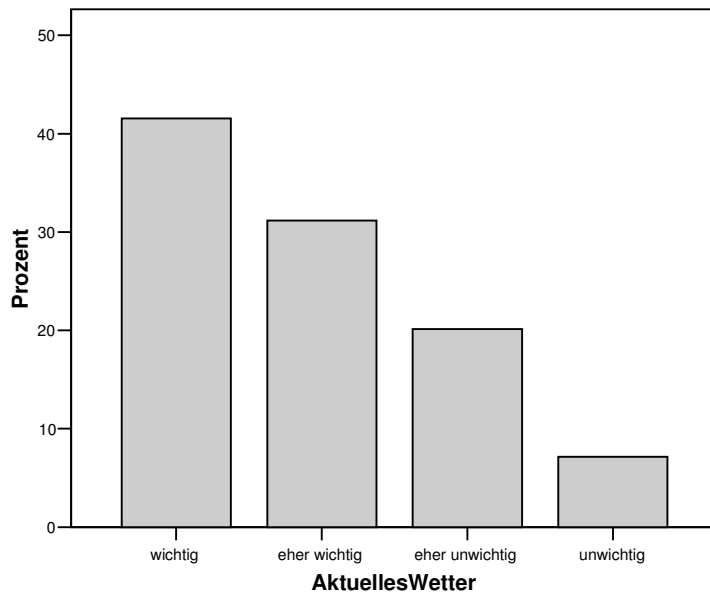
Interaktivität



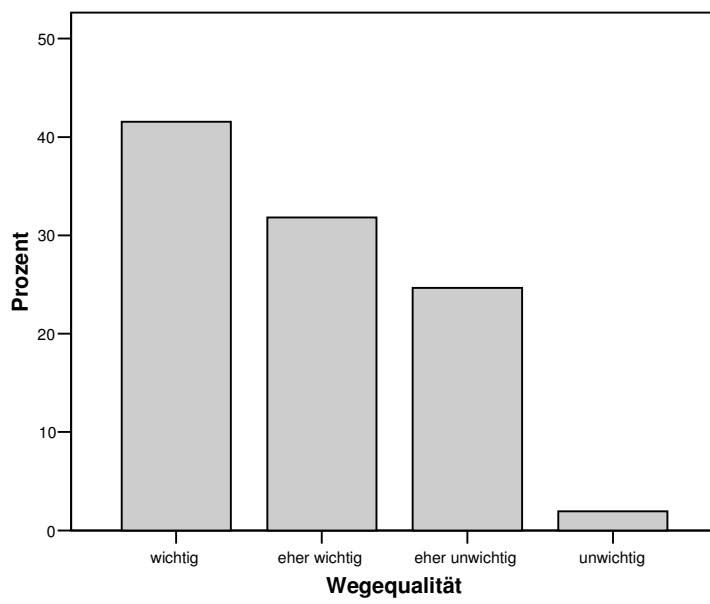
Höhenprofil



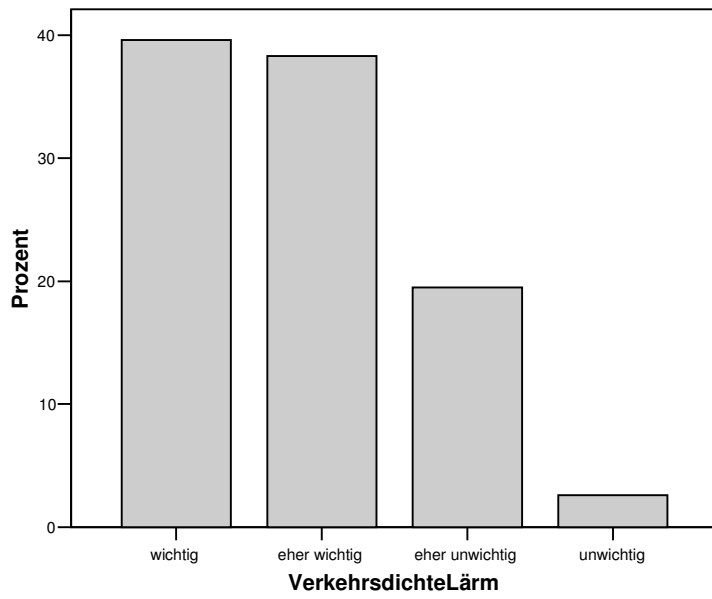
Aktuelles Wetter



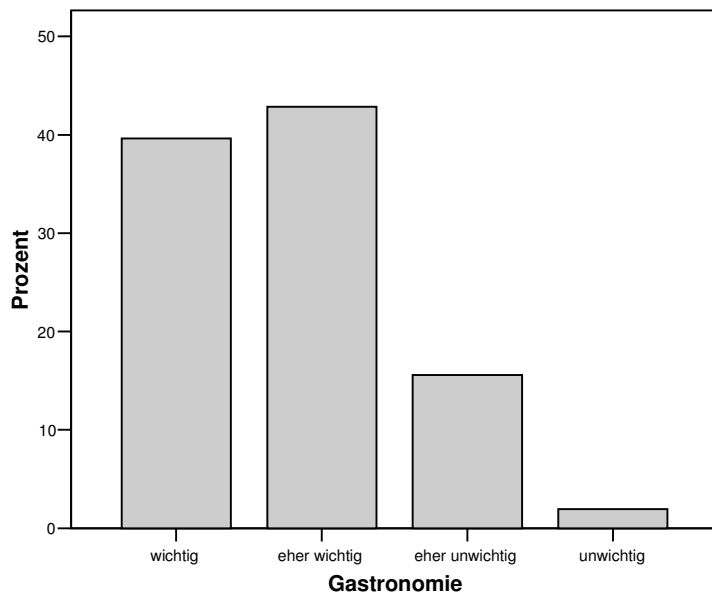
Wegequalität



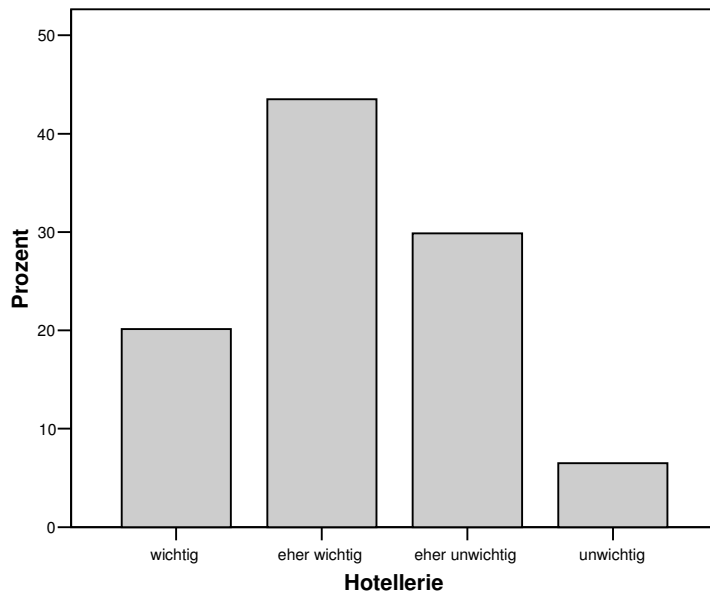
VerkehrsdichteLärm



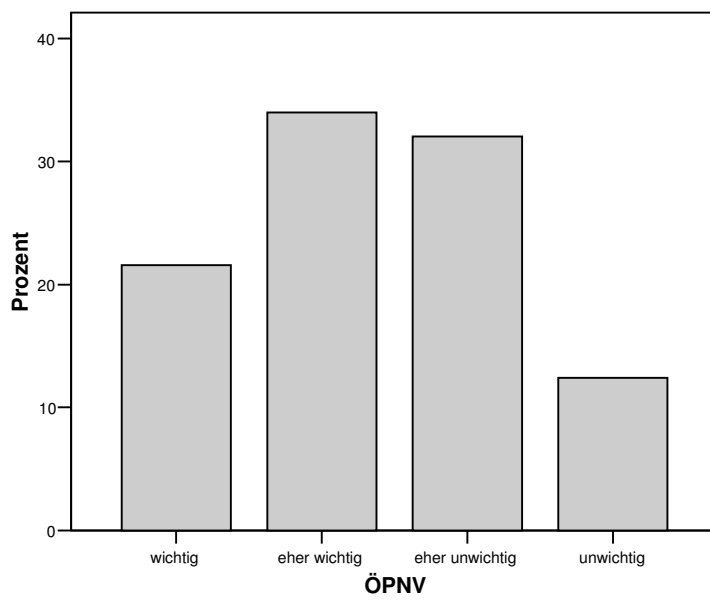
Gastronomie



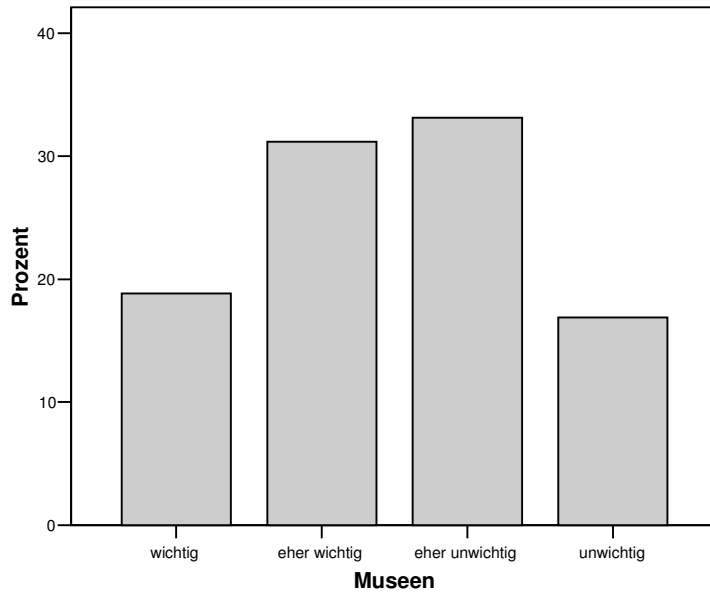
Hotellerie



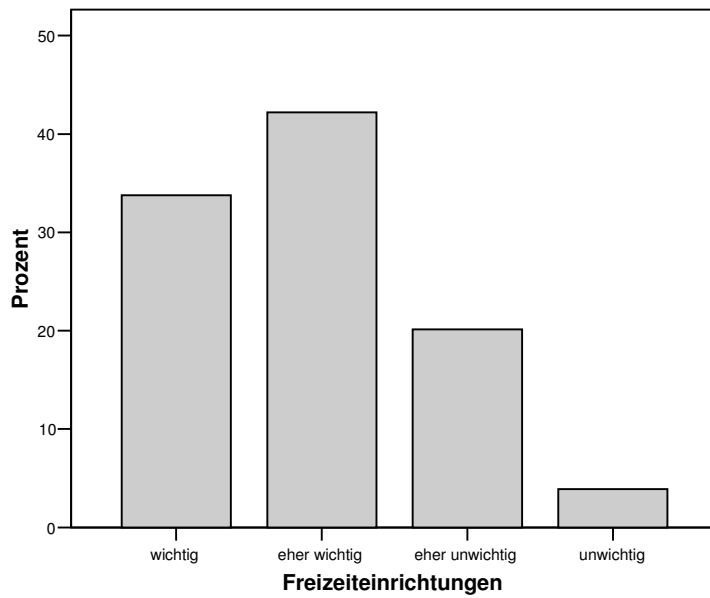
ÖPNV



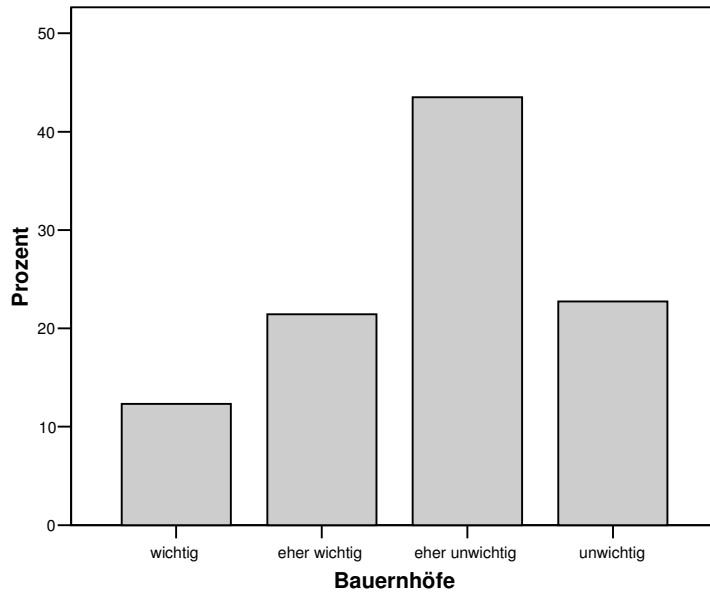
Museen



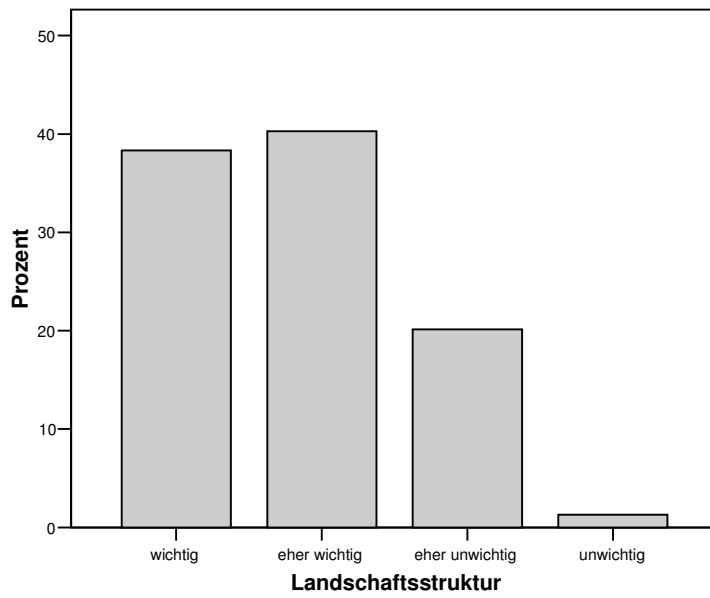
Freizeiteinrichtungen



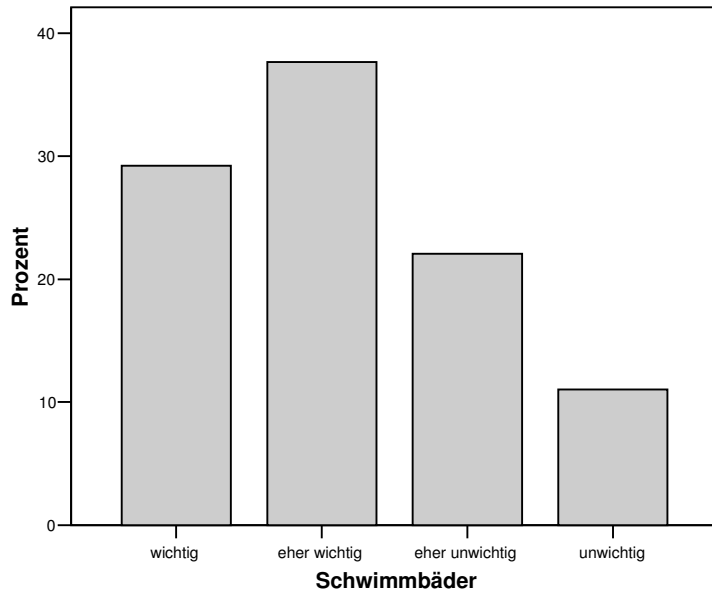
Bauernhöfe



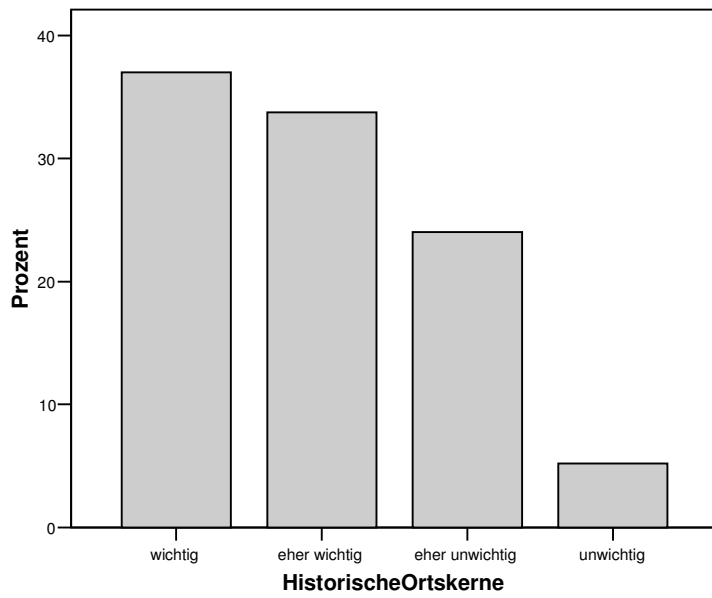
Landschaftsstruktur



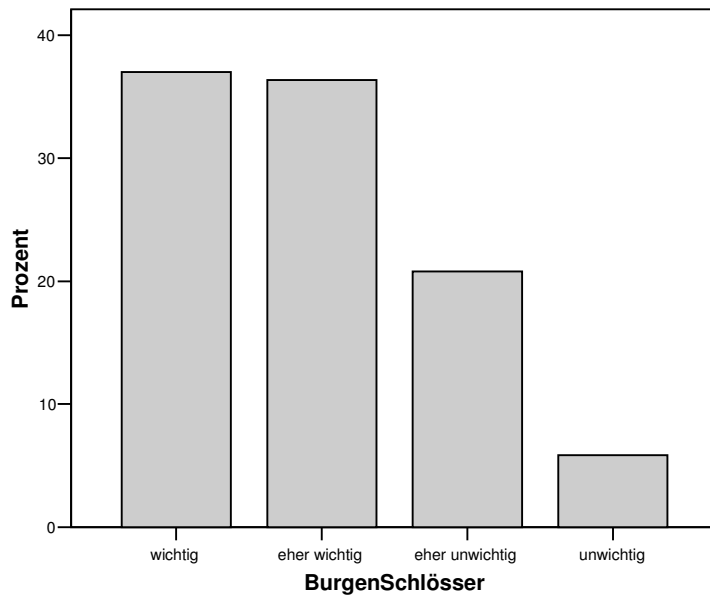
Schwimmbäder



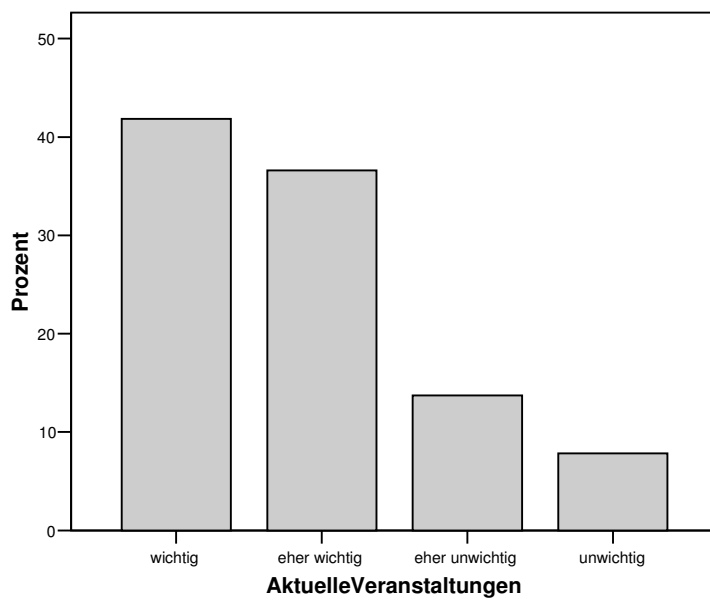
Historische Ortskerne



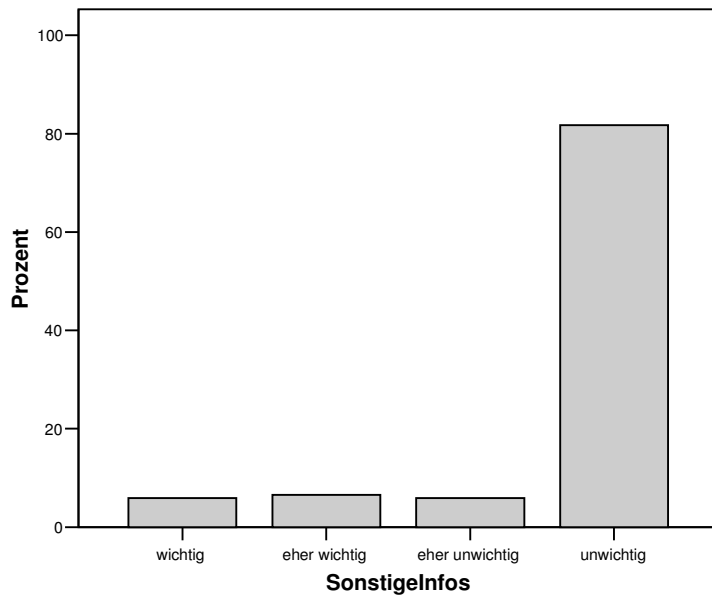
BurgenSchlösser



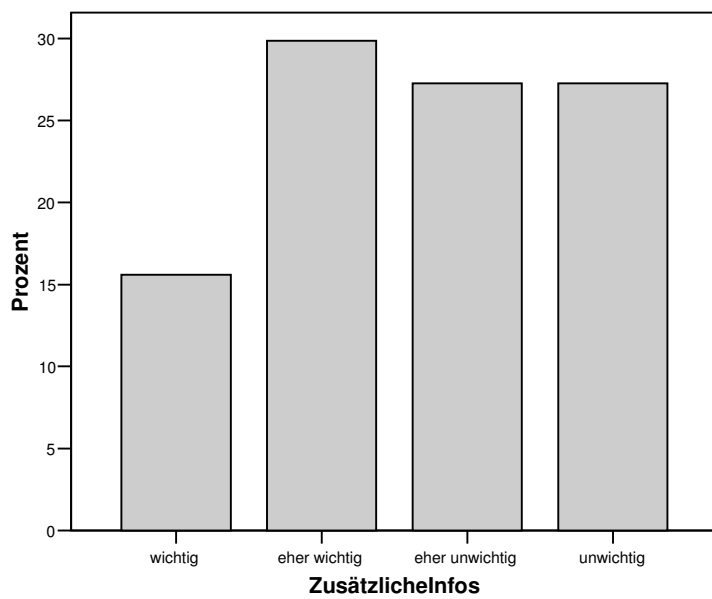
AktuelleVeranstaltungen



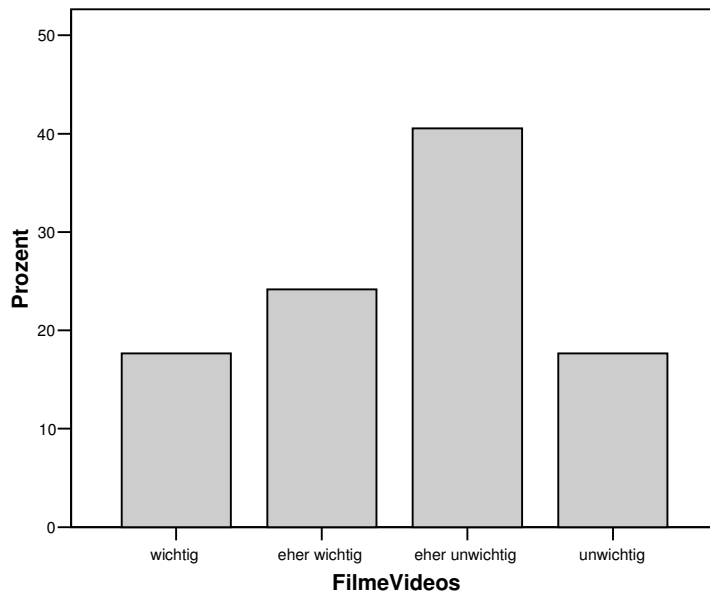
SonstigeInfos



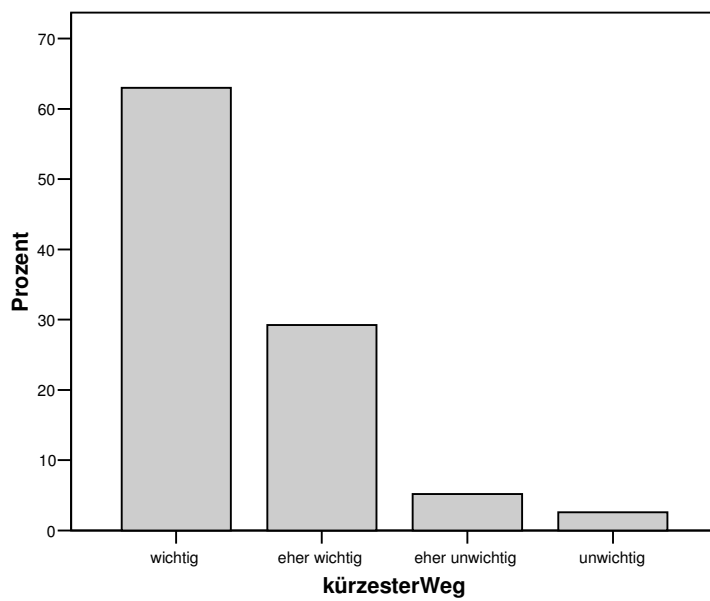
ZusätzlicheInfos



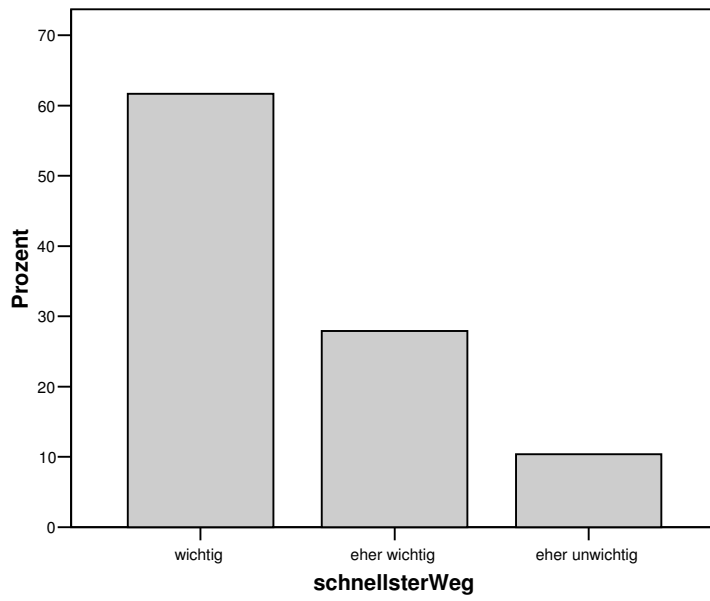
FilmeVideos



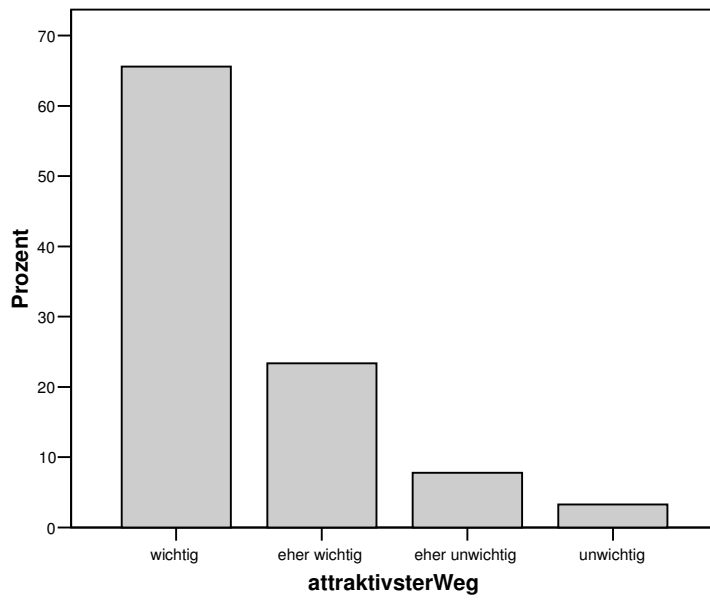
kürzesterWeg



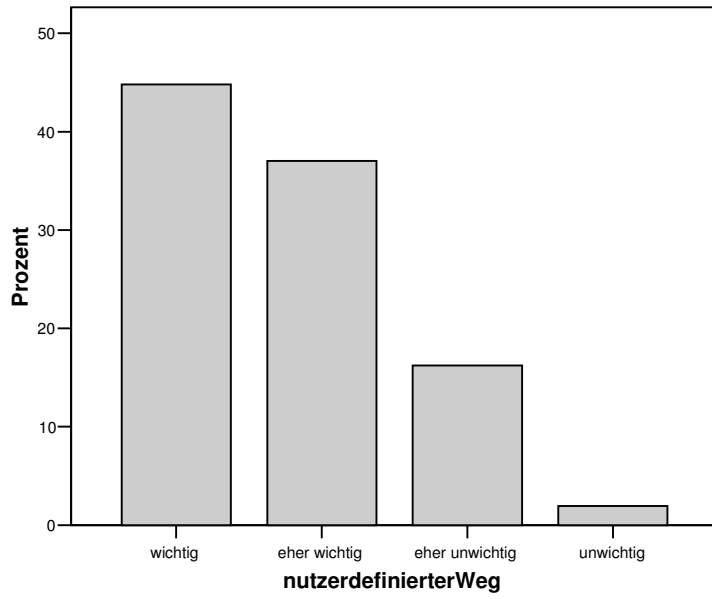
schnellsterWeg



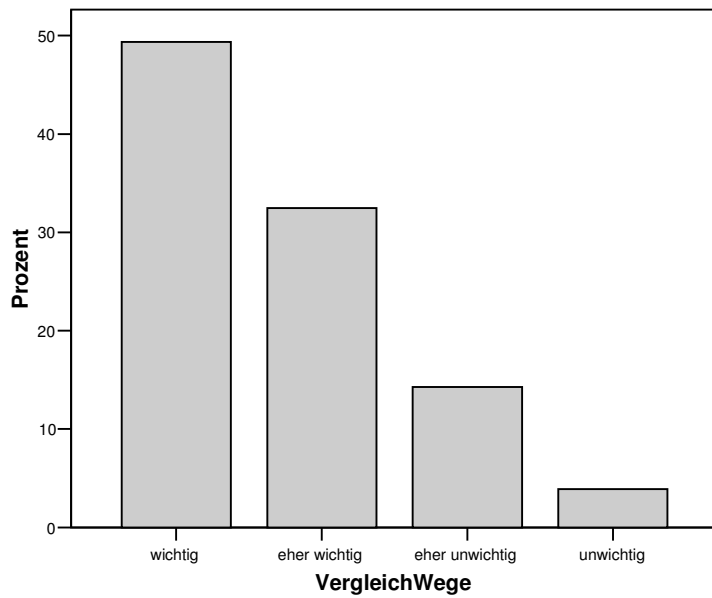
attraktivsterWeg



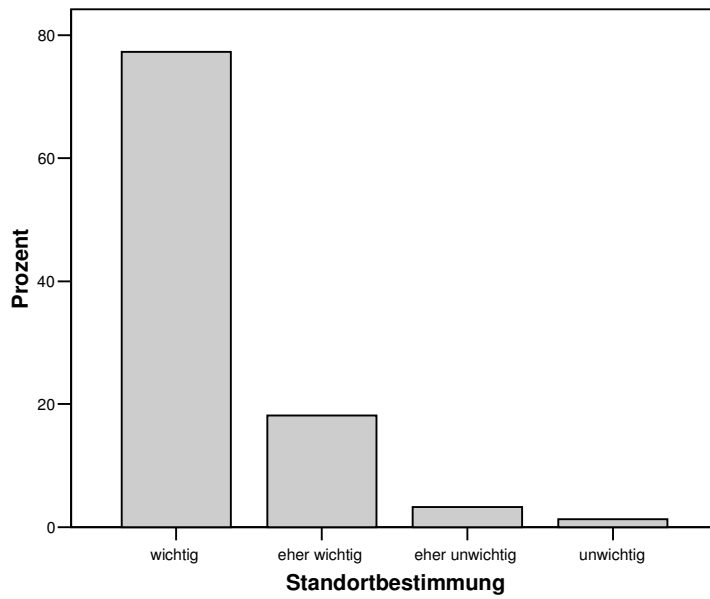
nutzerdefinierterWeg



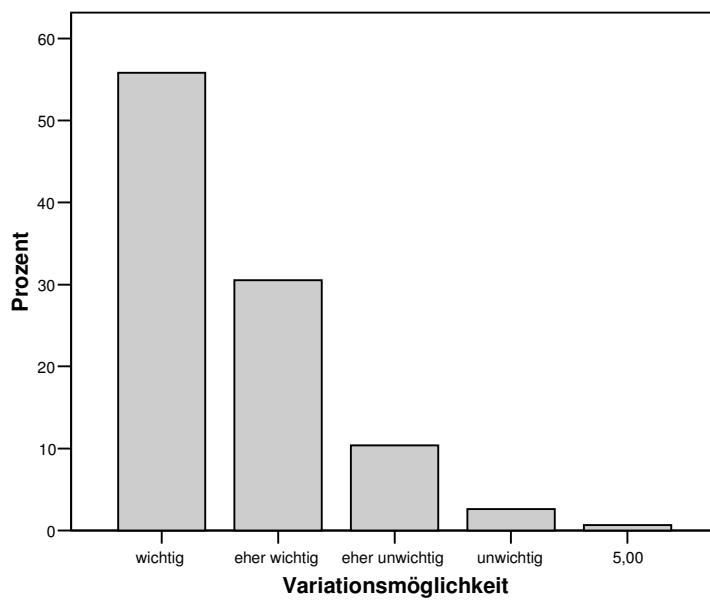
VergleichWege



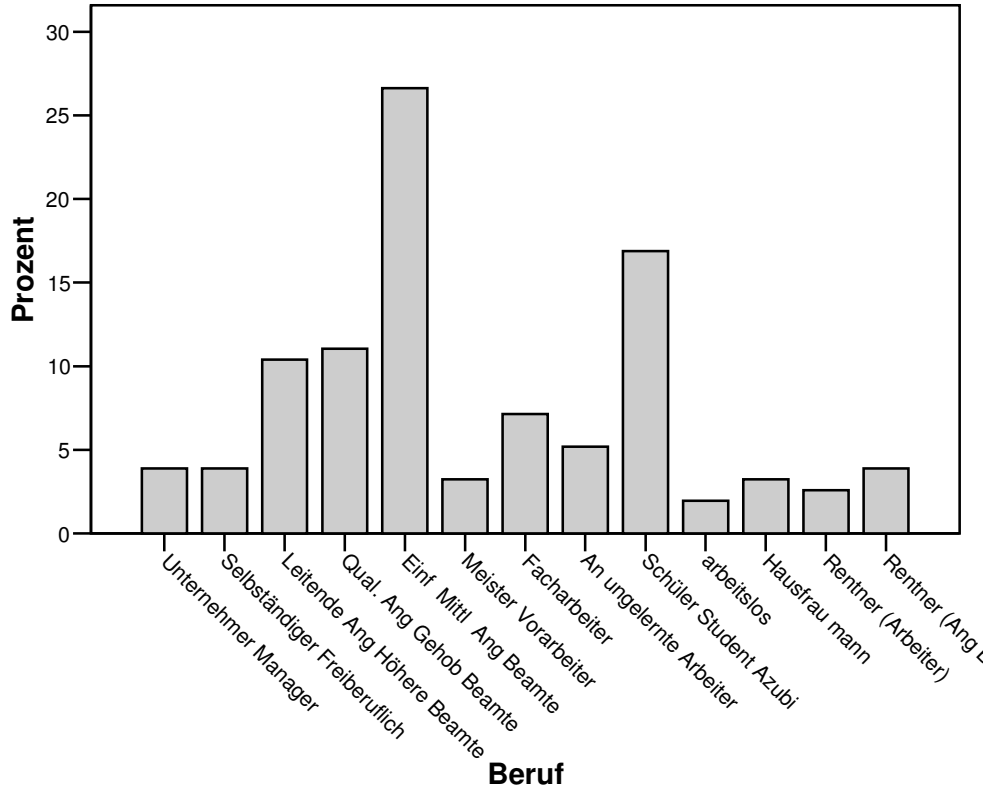
Standortbestimmung



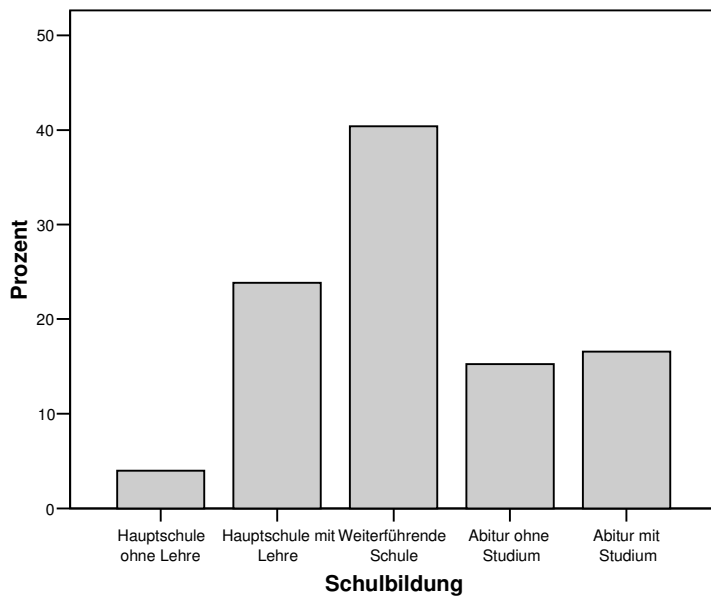
Variationsmöglichkeit



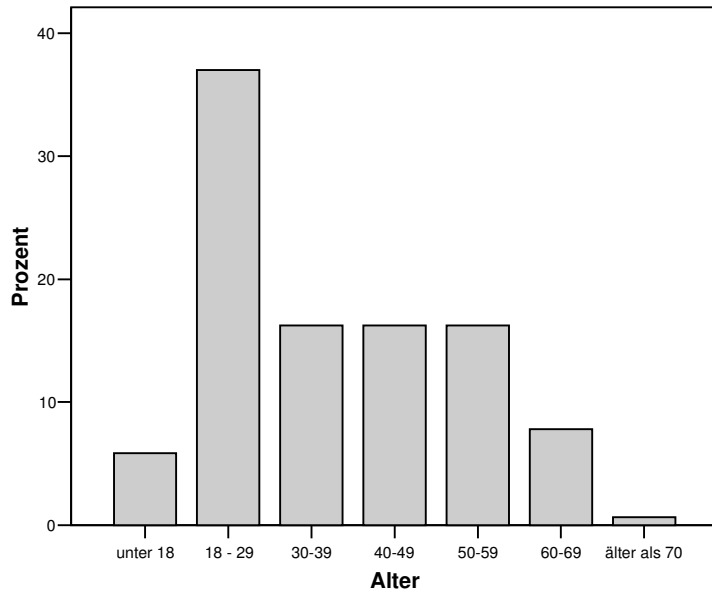
Beruf



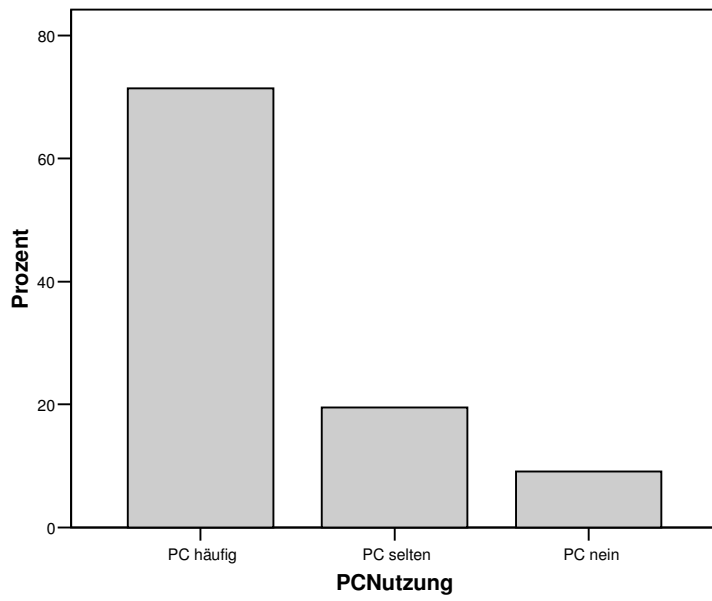
Schulbildung



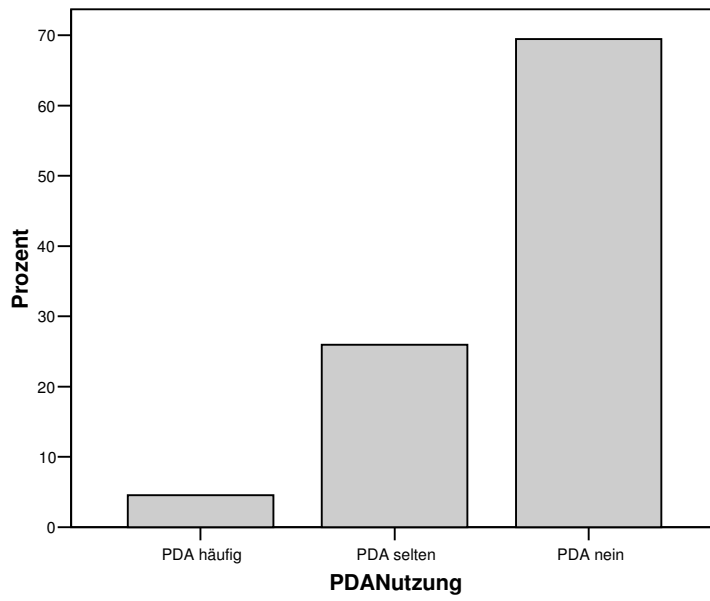
Alter



PCNutzung



PDANutzung



Geschlecht

