

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	III
TABELLENVERZEICHNIS	V
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	VI
1 EINLEITUNG	1
1.1 Fragestellung und Zielsetzung	1
1.2 Inhaltlicher Aufbau der Arbeit	3
1.3 Begriffsklärung	4
1.3.1 Der Tourismusbegriff	4
1.3.2 Die Definition von touristischen Stadtinformationssystemen (TSI)	5
2 ENTWICKLUNG VON TOURISMUSINFORMATION UND TOURISTISCHEN STADTINFORMATIONSSYSTEMEN	7
2.1 Historische Entwicklung von Tourismus und Tourismusinformation	7
2.1.1 In der Antike	7
2.1.2 Im Mittelalter	9
2.1.3 Im 16. - 18. Jahrhundert (Die Grand Tour)	10
2.1.4 Vom 19. Jahrhundert bis zum 2. Weltkrieg	11
2.1.5 Von 1945 bis heute	13
2.1.6 Schlussfolgerungen	16
2.2 Entwicklung touristischer Stadtinformationssysteme	18
2.2.1 Entwicklung von Stadtinformationssystemen	18
2.2.2 Platzierung und Realisierungsvarianten touristischer Stadtinformationssysteme (TSI)	18
2.2.3 Informationsinhalte touristischer Stadtinformationssysteme	21
2.2.4 Schlussfolgerungen	26
3 ANALYSE VON TOURISTISCHEN STADTINFORMATIONSSYSTEMEN	28
3.1 Anforderungen an touristische Stadtinformationssysteme unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen	28
3.2 Untersuchung von CD-ROM-gestützten Fallbeispielen von touristischen Stadtinformationssystemen	29
3.2.1 Methode	29
3.2.2 Stadtkarten-CDs - Auswertung der Testergebnisse	37
3.2.3 Stadtinformations-CDs - Auswertung der Testergebnisse	45

4	AUFBAU EINES TOURISTISCHEN STADTINFORMATIONSSYSTEMS FÜR GIEßEN (SIGI)	60
4.1	Hintergrund	60
4.2	Vorbereitende Diskussion	61
4.2.1	Diskussion der Inhalte	61
4.2.2	Diskussion über mögliche Funktionen und Darstellungsmöglichkeiten	65
4.2.3	Vorgaben für SIGI	69
4.2.4	Vermarktung	75
4.3	Darstellung der Arbeitsschritte	76
4.3.1	Erstellung einer digitalen Informationsgrundlage – Touristische Stadtinformation	77
4.3.2	Erstellung einer digitalen Informationsgrundlage – Räumliche Informationen	85
4.3.3	Erstellung des Raumbezugs	91
4.3.4	Erstellung der CD	97
4.4	Wichtigste Faktoren bei der Erstellung von SIGI	99
5	ERGEBNISSE	101
5.1	Bewertung von SIGI	101
5.2	Schlussfolgerungen für den Aufbau touristischer Stadtinformationssysteme (TSI)	104
5.2.1	Schlussfolgerungen für die Planung eines TSI	104
5.2.2	Schlussfolgerungen für die Erstellung eines TSI	106
6	ZUSAMMENFASSUNG	108
7	QUELLENVERZEICHNIS	111
ANHANG		
	Gewichtung und Erläuterung der Kriterien – Stadtinformations-CDs	A1
	Gewichtung und Erläuterung der Kriterien – Stadtkarten-CDs	A2
	Fragebogen - Kategorie Stadt- und Tourismusinformation	A3
	Fragebogen - Kategorie Stadtkarten (<i>Braunschweig</i>)	A4
	Fragebogen - Pre-Test SIGI	A5
	Projektvereinbarung "Gießen-CD"	A6

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1:	Einordnung der Arbeit	2
Abbildung 1.2:	Aufbau der Arbeit	3
Abbildung 2.1:	Boombaktoren des Tourismus	14
Abbildung 2.2:	Medien und Inhalte in der touristischen Informationsvermittlung	15
Abbildung 2.3:	Reiseentscheidung Inland vs. Ausland	17
Abbildung 2.4:	Informationsinhalte von TSI nach Themen gegliedert	22
Abbildung 3.1:	Gliederung und Gewichtung der Kriterien für den Test der Stadtkarten-CDs	32
Abbildung 3.2:	Gliederung und Gewichtung der Kriterien für den Test der Stadtinformations-CDs	33
Abbildung 3.3:	Ansicht der Stadtkarten von Frankfurt am Main im Maßstab 1:30.000 mit geöffnetem Registerfenster, Positionsfenster und Werkzeugfenster	38
Abbildung 3.4:	Ansicht des Geospace-View von Braunschweig mit geöffnetem Ebenenfenster	39
Abbildung 3.5:	Objektfunktionen der Braunschweig-CD	40
Abbildung 3.6:	Die Oberfläche des interaktiven Stadtinformationssystems von Halle (Saale)	46
Abbildung 3.7:	Struktur der Halle-CD	46
Abbildung 3.8:	Ansicht des zentralen Navigationsfensters der Info-CD Vogelsberg	47
Abbildung 3.9:	Struktur der Vogelsberg-CD	48
Abbildung 3.10:	Ansicht der Startseite der Göhren-CD	49
Abbildung 3.11:	Struktur der Göhren-CD	49
Abbildung 3.12:	Ansicht einer detaillierten Objektinformation mit Lageangabe (hier: Thüringer Volkskundemuseum) des interaktiven Stadtführers Erfurt	50
Abbildung 3.13:	Struktur der Erfurt-CD	51
Abbildung 3.14:	Objektfunktionen zur Lageangabe von einzelnen Objekten im interaktiven Stadtführer Erfurt	51
Abbildung 3.15:	Ansicht der zentralen Navigationsseite des virtuellen Erlebnisführers von Dresden und Umgebung	52
Abbildung 3.16:	Struktur der Dresden-CD	52
Abbildung 3.17:	Die Erfüllung von Informationsbedürfnissen von Touristen und Bürgern durch die getesteten CDs	56
Abbildung 4.1:	Übersicht über die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den Einflussfaktoren und den Inhalten, der Darstellung und den Funktionen eines touristischen Stadtinformationssystems für Gießen	61
Abbildung 4.2:	Beispiel für eine mögliche Bildschirmaufteilung bei SIGI	67
Abbildung 4.3:	Bisherige Version der Softwareoberfläche bei der Kartenansicht	71

Abbildung 4.4:	Softwareoberfläche bei der Ansicht der HTML-Seiten	73
Abbildung 4.5:	Toolbar in der bisherigen Version von VSoft	74
Abbildung 4.6:	Vorschlag der Verfasser zur Gestaltung der Toolbar	74
Abbildung 4.7:	Arbeitsschritte der CD-Erstellung	76
Abbildung 4.8:	Inhaltliche Struktur der CD-ROM	78
Abbildung 4.9:	Eingabemaske für ‚Übernachtungen‘	79
Abbildung 4.10:	Lineare Struktur	80
Abbildung 4.11:	Baumstruktur	81
Abbildung 4.12:	Netz- oder Maschenstruktur	81
Abbildung 4.13:	Navigationsstruktur SIGI	82
Abbildung 4.14:	Die Hauptnavigationsstränge von SIGI	84
Abbildung 4.15:	Bezeichnung von Orthofotos	85
Abbildung 4.16:	Beispiel eines verwendeten Orthofotos (Nr. 4-7604, verkleinert)	86
Abbildung 4.17:	Übersicht der verwendeten Orthofotos	87
Abbildung 4.18:	Ausschnitt aus der Originalkarte	89
Abbildung 4.19:	Ausschnitt der Karte Typ1 (höchste Zoomstufe)	89
Abbildung 4.20:	Ausschnitt der Karte Typ 2 (mittlere Zoomstufe)	90
Abbildung 4.21:	Ausschnitt der Karte Typ 3 (niedrigste Zoomstufe)	90
Abbildung 4.22:	Vorgehensweise bei der Erstellung des Raumbezugs	91
Abbildung 4.23:	Digitalisierungsgrundlage Orthofoto und ALK-Daten	92
Abbildung 4.24:	Bestimmung der Hoch- und Rechtswerte	93
Abbildung 4.25:	Allgemeiner Aufbau der HTML-Seiten am Beispiel des Liebigmuseums	95
Abbildung 4.26:	Erstellung der HTML-Seiten	96
Abbildung 5.1:	Planungsprozess für die Erstellung eines TSI	105

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1:	Entwicklung des Tourismus	16
Tabelle 2.2:	Platzierung und Realisierungsvarianten von TSI	19
Tabelle 2.3:	Systematisierung der Funktionsmerkmale bei in TSI verwendeten Stadtplänen	24
Tabelle 2.4:	Mögliche Merkmalsausprägungen von Stadtplänen in TSI	25
Tabelle 3.1:	Priorität der getesteten Inhalte für die Zielgruppen ‚Bürger‘ und ‚Touristen‘	36
Tabelle 3.2:	Berechnung der Werte für die Zielgruppenzuordnung von Halle	37
Tabelle 3.3:	Testergebnisse der Stadtkarten-CDs	40
Tabelle 3.4:	Testergebnisse der Stadtinformations-CDs	53
Tabelle 4.1:	Priorität potenzieller Zielgruppen für SIGI	62
Tabelle 4.2:	Analyse der Zielgruppenrelevanz und Ansprüche an den Inhalt	64
Tabelle 4.3:	Inhalte von SIGI, nach Kapiteln gegliedert	69
Tabelle 4.4:	Unterschiede der Schaltflächenausstattung in der Toolbar	74
Tabelle 4.5:	Ausschnitt aus der Mastertabelle	94
Tabelle 4.6:	Zuordnung der Testfragen zu den drei Arbeitsbereichen Inhalt, Struktur/ Programmoberfläche und Darstellung	98

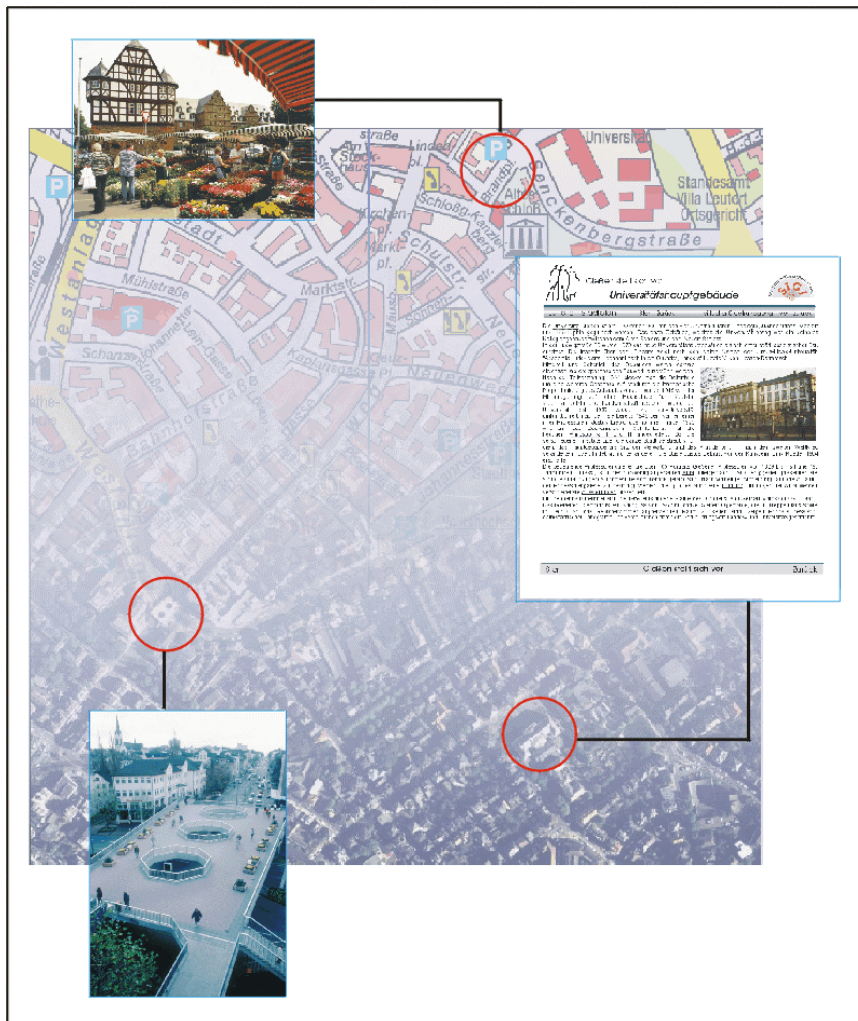
Abkürzungsverzeichnis

ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
Btx	Bildschirmtext
CD	Compact Disc (wird in dieser Arbeit wie CD-ROM verwendet)
CD-ROM	Compact Disc-Read Only Memory
CRS	Computer-Reservierungssystem
DBF	Database File
DIHT	Deutscher Industrie- und Handelstag
DMO	Destination Management Organisation
EDV	elektronische Datenverarbeitung
HTML	Hypertext Markup Language
JLU	Justus-Liebig-Universität
MB	Megabyte
MHz	Megahertz
MS	Microsoft
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PC	Personal Computer
PHP	Hypertext Preprocessor
POI	Point of Information
POS	Point of Sale
RAM	Random Access Memory
RMV	Rhein-Main-Verkehrsverbund
ROM	Read Only Memory
SABRE	Semi Automated Business Research Environment
SHG	Stadthallen GmbH Gießen
SIGI	Stadtinformationssystem Gießen
SWG	Stadtwerke Gießen
TIFF	Tagged Image File Format
TSI	Touristisches Stadtinformationssystem
TUI	Touristik-Union International
USP	Unique Selling Proposition
VVG	Verkehrsverbund Gießen
WWW	World Wide Web
3-D	dreidimensional

Inhalte und Umsetzung von touristischen Stadtinformationssystemen - Theorie und Praxis, untersucht an Fallbeispielen

Diplomarbeit

im Fach Geografie, Institut für Geografie der Justus-Liebig-Universität, Gießen



vorgelegt von

Ralf Daub

und

Alexander Quirin

Gießen, September 2001

1 Einleitung

1.1 Fragestellung und Zielsetzung

Es bestehen zahlreiche Anlässe, (touristische) Informationen über eine Stadt einzuholen. So kann es der Wunsch sein, eine Stadt mit ihren Besonderheiten und Sehenswürdigkeiten kennen zu lernen oder Kongresse und Messen machen einen Aufenthalt notwendig. In jedem Fall ist es für die Gestaltung eines Aufenthaltes von Bedeutung, nützliche Informationen über die Stadt und ihr touristisches Angebot zu erhalten. Wo findet der Besucher ein Restaurant, das Kongresszentrum oder eine Sehenswürdigkeit? Wie erreicht der Gast das ausgewählte Ziel am besten?

Die Frage ‚Wo befindet sich das Objekt?‘ verweist in diesem Zusammenhang auf die Notwendigkeit der Verknüpfung der speziellen touristischen Information mit deren räumlicher Lage (BORS DORF 1999). Der Gast benötigt folglich Hilfestellungen in Form von raumbezogenen Informationen, da er in der Stadt häufig unbekannte Räume betritt.

Die Aufbereitung und Darstellung sowohl der touristischen als auch der räumlichen Informationen hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Bis Anfang der 1990er Jahre waren Prospekte das ‚klassische‘ Informations- und Werbemedium im Städtetourismus, in denen analoge touristische Karten die Verbindung zwischen touristischer Information und deren räumlicher Lage herstellten (SCHEWE 1992). Dies hat sich im vergangenen Jahrzehnt grundlegend gewandelt. Durch die Entwicklungen im Bereich der ‚Neuen Medien‘ haben sich neuartige Darstellungsformen und -möglichkeiten rasant entwickelt. Hier seien als Beispiele touristische Stadtinformationssysteme im World Wide Web (WWW) sowie auf CD-ROMs genannt. Beiden Medien gemein ist die Möglichkeit der Darstellung der Informationen in multimedialer Form. Zudem behält die Notwendigkeit der raumbezogenen Darstellung der touristischen Informationen ihre Gültigkeit. Raumbezogene Informationen müssen nun zusammengestellt und in digitaler Form nutzerfreundlich aufbereitet werden.

Auf dem komplexen Softwaremarkt werden die unterschiedlichsten Produkte mit einer Vielzahl von Applikationen angeboten, die zur Umsetzung eines touristischen Stadtinformationssystems verwendet werden können. Dabei ist jedoch eine starke Diskrepanz zwischen den Potenzialen der Neuen Medien und den tatsächlichen Anwendungen zu beobachten (SCHUHBAUER 2000). KUBICEK (1996: 4) sieht im Einsatz von Multimedia das Potenzial, dass *„... durch die Verbindung von Daten und Texten mit bunten Grafiken, Tönen und bewegten Bildern die Bedienung solcher Systeme wesentlich erleichtert und Hemmschwellen abgebaut werden können“*. Er stellt zudem fest, dass durch die Einbeziehung von multimedialen Elementen sowie mit der Maus oder Touchscreen als Interaktionsmittel, die Bedienung von Informationssystemen in Minuten erlernt werden kann. Das Fazit des gleichen Autors ist jedoch, dass viele Systeme nach wie vor zu bedienungsunfreundlich gestaltet sind.

VICTOR (1999: 3) verdeutlicht, dass immer mehr Städte und Kommunen die Möglichkeit und Notwendigkeit erkannt haben, neue Wege bei der Vermittlung von Informationen an ihre Bürger und Gäste zu beschreiten. Viele handeln jedoch immer noch nach dem Motto *„Dabei sein ist alles“* und nutzen die oben beschriebenen multimedialen Potenziale nur eingeschränkt.

Zwar hat sich der Städtetourismus gegenüber dem übrigen inländischen Tourismusmarkt im Jahr 2000 überdurchschnittlich positiv entwickelt (STATISTISCHES BUNDESAMT 2001a), Ergebnisse der Tourismusanalyse 2001 zeigen jedoch, dass inländische Ferienregionen immer mehr Marktanteile im Tourismusaufkommen verlieren und damit auch der Verdrängungswettbewerb in Deutschland zunimmt (TOURISMUSANALYSE 2001). Eine verstärkte Konkurrenz im Städtetourismus, bei einer zunehmenden Ausstattung privater Haushalte mit Geräten der neuen Informationstechnologien wie PCs und Laptops (STATISTISCHES BUNDESAMT 2000, 2001b), macht ein Handeln der Städte im Bereich der Entwicklung touristischer Stadtinformationssysteme demnach notwendig. Oftmals fehlt aber das Wissen für eine konkrete Herangehensweise an ein solches Projekt.

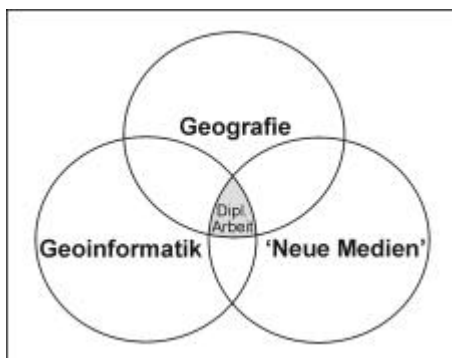
In der vorliegenden Arbeit soll der Frage nachgegangen werden, welche Anforderungen an die Konzeption sowie den Aufbau touristischer Stadtinformationssysteme gestellt werden. Diese Anforderungen werden durch von den Verfassern entwickelte Tests (touristischer) Stadtinformationssysteme auf CD-ROM herausgearbeitet. Anschließend haben diese Ergebnisse die Gestaltung eines touristischen Stadtinformationssystems für die Tourist-Information der Stadt Gießen maßgeblich mitbestimmt.

In der Arbeit werden folgenden Aspekte besonders berücksichtigt:

- Welche Möglichkeiten der Darstellung und Vermittlung raumbezogener touristischer Informationen bietet das Medium CD-ROM? Es sollen insbesondere die Vor- und Nachteile dieses Mediums berücksichtigt und herausgearbeitet werden.
- Welche allgemeingültigen Richtlinien für die Erstellung touristischer Stadtinformationssysteme können abgeleitet werden? Typische Probleme und Fehler sollen identifiziert werden.

Es handelt es sich somit um eine vorwiegend methodische Arbeit die gleichzeitig die praktischen Einsatzmöglichkeiten anhand eines von den Verfassern selbst konzipierten touristischen Stadtinformationssystems, aufzeigt. Der inhaltliche Schwerpunkt der Arbeit bewegt sich somit im thematischen Überschneidungsbereich der Geografie, Geoinformatik sowie dem Bereich der Neuen Medien (s: Abbildung 1.1).

Abbildung 1.1: Einordnung der Arbeit



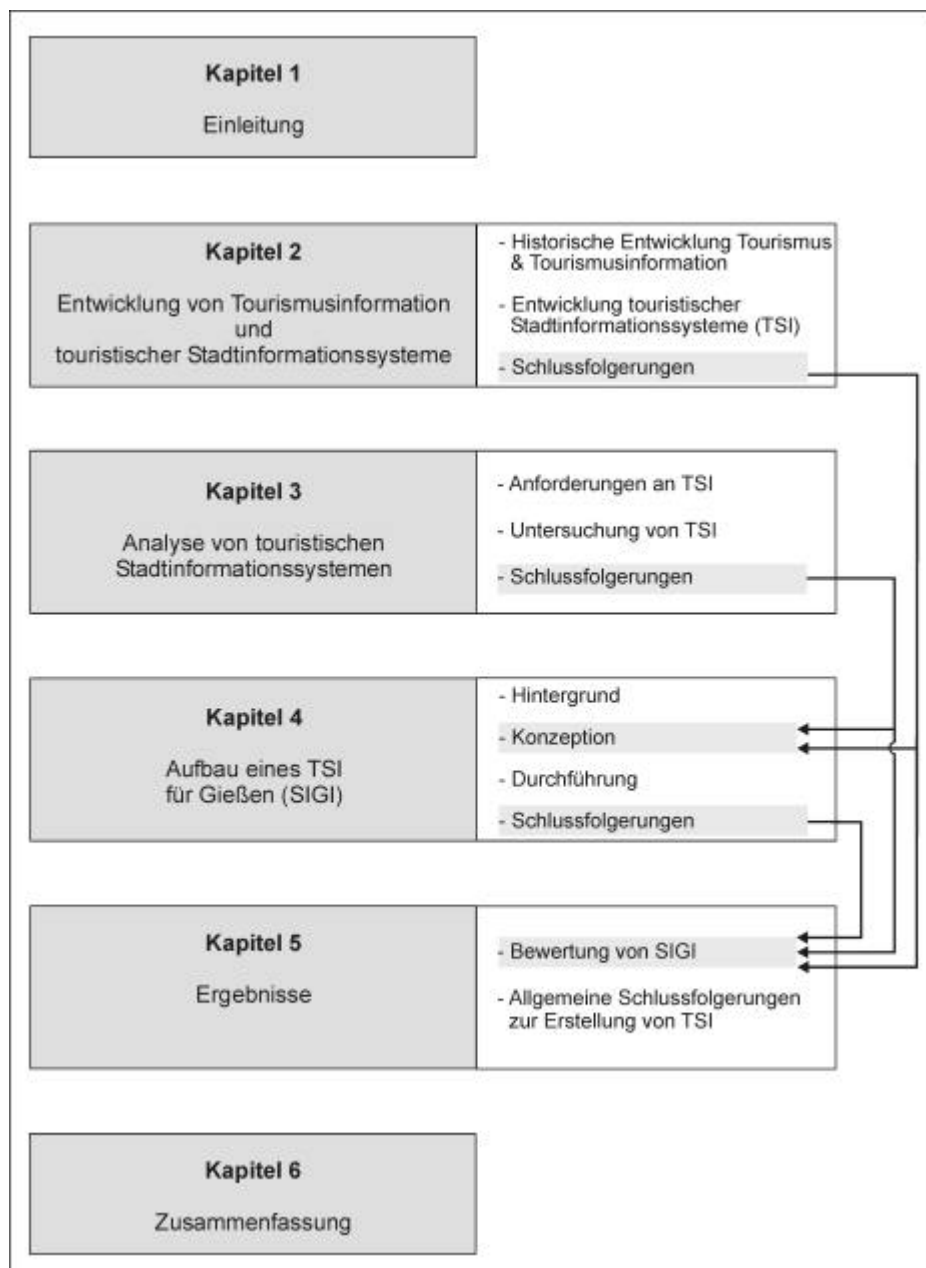
Quelle: Eigene Darstellung

Der Aufbau touristischer Stadtinformationssysteme ist eng an die nutzerspezifische Aufbereitung raumbezogener Informationen gebunden. Diese raumbezogenen Informationen werden ‚informationstechnisch‘ mit Hilfe des Mediums der CD-ROM aufbereitet.

1.2 Inhaltlicher Aufbau der Arbeit

Diese Diplomarbeit wurde im Rahmen des Projektes SIGI (Stadtinformationssystem Gießen) durchgeführt, dass das Institut für Geografie der JLU-Gießen in Zusammenarbeit mit der Stadt- und Touristikinformation Gießen realisiert hat. Die Struktur der Arbeit lehnt sich daher eng an die Vorgehensweise bei der Durchführung des Projekts an. Abbildung 1.2 verdeutlicht diese Struktur und die wesentlichsten inhaltlichen Verknüpfungen der Arbeit.

Abbildung 1.2: Aufbau der Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung

In Kapitel 2 wird zunächst die historische Entwicklung des Tourismus von seinen Anfängen bis heute exemplarisch anhand wichtiger Ereignisse skizziert. Besondere Berücksichtigung findet dabei der Aspekt, wie sich die Vermittlung touristischer Informationen im Laufe der Zeit verändert hat. Anschließend wird der aktuelle Stand im Bereich touristischer Stadtinformationssysteme in Deutschland zusammengefasst. Nach einer kurzen Einführung zur Entwicklung von einfachen Stadtinformationssystemen in Bildschirmtext-Systemen (Btx), den Vorläufern der heutigen touristischen Stadtinformationssysteme, konzentrieren sich die weiteren Ausführungen auf die unterschiedlichen technischen Realisierungsvarianten und inhaltlichen Ausprägungen aktueller Systeme.

In Kapitel 3 wird eine spezielle technische Realisierungsvariante, die der Stadt- und Tourismusinformationssysteme auf CD-ROM, herausgegriffen. Hierzu wurden ausgewählte Stadt- und Tourismusinformationssysteme aus Deutschland durch Testkandidaten und durch die Verfasser selbst getestet. Dieser Test dient vor allem der Analyse des angebotenen inhaltlichen Spektrums sowie der Gestaltung touristischer Stadtinformationssysteme. Dies beinhaltete neben der Gestaltung der Benutzeroberfläche auch die Funktionen der verwendeten Software sowie die Art und Weise einer sinnvollen und übersichtlichen Informationsdarstellung.

Kapitel 4 beschreibt die eigentliche Umsetzung des Projekts SIGI, von der Vorbereitung über die Durchführung bis zur Bewertung der wichtigsten Einflussfaktoren. Die Ergebnisse aus Kapitel 3 schlagen sich dabei vor allem in den in Kapitel 4.2 diskutierten konzeptionellen Überlegungen zur Realisierung eines touristischen Stadtinformationssystems auf CD-ROM nieder.

In Kapitel 5 wird im ersten Abschnitt bewertet, ob und wie die Schlussfolgerungen der Kapitel 2 und 3 bei der konkreten Umsetzung von SIGI berücksichtigt und umgesetzt wurden. Aus den eigenen Erfahrungen bei der Umsetzung von SIGI werden im zweiten Abschnitt allgemeine Schlussfolgerungen für die Erstellung von touristischen Stadtinformationssystemen abgeleitet.

1.3 Begriffsklärung

1.3.1 Der Tourismusbegriff

Über die ersten Anfänge des Tourismus bzw. Fremdenverkehrs gibt es die unterschiedlichsten Meinungen und Aussagen. Da die Verfasser der Arbeit einleitend einen kurzen geschichtlichen Abriss über die Informationsvermittlung von historischen Reisen bis zum modernen Tourismus geben, soll auch der Tourismusbegriff entsprechend weit gefasst werden. FREYER (1998: 4) spricht in seiner weiten Definition des Tourismusbegriffs von Tourismus der *„... alle Erscheinungen, die mit dem Verlassen des gewöhnlichen Aufenthaltsortes und dem Aufenthalt am anderen Ort verbunden sind.“* umfasst. Die Verfasser möchten diese Definition mit der Aufnahme des Aspekts der Reisemotivation etwas einschränken und genauer fassen. Im Laufe der Jahrtausende hat sich das Reisen vor allem im Bezug auf die Reisemotivation geändert. In einigen Epochen bestand eine Reisenotwendigkeit. Die Reisen waren kein Selbstzweck sondern Mittel zum Zweck. Reisen bedeutete kein Vergnügen, sondern ein notwendiges und anstrengendes Übel, das in Kauf genommen werden musste, z.B. von Händlern oder aus religiösen Gründen (Pilger). Reisen hat sich bis heute zum reinen „Selbstzweck

(Bildung, Kur, Erholung, Regeneration)“ verändert (FREYER 1998: 5). Diese Aspekte lassen sich aber auch schon zu Zeiten der Ägypter finden. Deshalb verwenden die Verfasser der Arbeit ‚Tourismus‘ gemäß folgender Definition:

‚Tourismus‘ umfasst unter dem Aspekt der Reisemotivation alle Erscheinungen, die mit dem Verlassen des gewöhnlichen Aufenthaltsortes und dem Aufenthalt am anderen Ort verbunden sind, die aus dem Grund der Reise zum Selbstzweck (z.B. Bildung, Kultur, Erholung, Regeneration) unternommen werden.

Reine Entdeckungsreisen, bei denen die Geografie eine bedeutende Rolle gespielt hat, finden deshalb ebenso wenig Betrachtung wie z.B. (Völker-)Wanderungen oder Kreuzzüge.

1.3.2 Die Definition von touristischen Stadtinformationssystemen (TSI)

In der Literatur existiert momentan keine exakte Definition von touristischen Stadtinformationssystemen. BACKHAUS & VOETH (1997: 43) beschreiben das internetbasierte Stadtinformationssystem als *„eine Informations- und Kommunikationsplattform, über die alle Teile der regionalen und lokalen Öffentlichkeit (Verwaltung, Unternehmen, Privathaushalte) Informationen untereinander austauschen, Kommunikation miteinander betreiben und gegebenenfalls sogar Transaktionen durchführen können“*. Als Transaktionen bezeichnen sie hierbei *„Bestell- oder Verwaltungsvorgänge“* (BACKHAUS & VOETH 1997: 56).

Diese Definition kann insofern nicht auf touristische Stadtinformationssysteme angewendet werden, als sie Touristen aufgrund der räumlichen Abgrenzung (*„regionale und lokale Öffentlichkeit“*) zumindest teilweise ausschließt. Zudem bezieht sich die Definition nur auf internetbasierte Systeme. Die Verfasser teilen jedoch die Auffassung, dass sich ein Stadtinformationssystem grundsätzlich aus drei elementaren Funktionstypen zusammensetzen sollte: Informationsfunktion, Kommunikationsfunktion und Transaktionsfunktion.

HENSEN (1998: 34) merkt im Bezug auf die Definition von BACKHAUS & VOETH (1997) an, dass diese, bezogen auf Tourismus, um eine *„Ausrichtung auf Besucher“* erweitert werden müsse. Damit wäre dann zwar die räumliche Abgrenzung des Informationssystems aufgehoben, der inhaltliche Schwerpunkt der Anwendung aus der Sicht der Verfasser aber noch nicht differenziert genug dargestellt.

TAUBE (1998: 3) definiert Stadtinformationssysteme als *„... elektronische Informationssysteme, die Informationen im Zusammenhang mit einer Stadt oder Kommune bereitstellen.“* Nach SCHUHBAUER (2000: 10) können Stadtinformationssysteme *„... Informationen übermitteln, Transaktionen unterstützen und einem Besucher bei der Planung seiner Reise behilflich sein. Die vom System erbrachten Leistungen werden einzeln oder kombiniert angeboten.“*

Während die Begriffsbestimmung TAUBES lediglich die Informationsfunktion in den Vordergrund stellt, beschreibt SCHUHBAUER darüber hinaus die Notwendigkeit der Unterstützung von Transaktionen und geht als einzige auf die notwendige inhaltliche Ausrichtung ein, Besucher bei ihrer Informationssuche

zu unterstützen. Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass ein touristisches Stadtinformationssystem in den seltensten Fällen ein eigenständiges System ist. Meistens ist es in ein (städtisches) Gesamtinformationssystem integriert (KUBICEK 1996: 2).

Da sich der inhaltliche Schwerpunkt eines touristischen Stadtinformationssystems auf tourismusrelevante Informationen gründet und es zudem ein explizites Ziel ist, überregionale Resonanz zu erzeugen, definieren die Verfasser den Begriff ‚touristisches Stadtinformationssystem‘ wie folgt:

‚Touristische Stadtinformationssysteme‘ (TSI) sind elektronische Informations- und Kommunikationsplattformen, über die alle Teile der Öffentlichkeit (Verwaltung, Unternehmen, Privathaushalte) Informationen austauschen, Kommunikation miteinander betreiben, gegebenenfalls sogar Transaktionen durchführen können und Besuchern bei der Planung eines Aufenthaltes behilflich sind.

Quelle: Eigene Definition, in Anlehnung an BACKHAUS & VOETH (1997), TAUBE (1998), SCHUHBAUER (2000)

Je nach technischer Umsetzung von touristischen Stadtinformationssystemen ist dies jedoch nur durch ‚Medienbrüche‘ zu erreichen. Ein Medienbruch ist immer dann gegeben, wenn die Nutzung verschiedener Informations- und Kommunikationstechnologien notwendig ist, um an eine Information zu gelangen (PFISTER 1995). Ein aktuelles Beispiel ist die Buchung von Flügen im World Wide Web und das dabei auftretende Problem der digitalen Signatur. Viele Agenturen bieten das Angebot der Buchung eines Fluges im Internet, eine Bestätigung der Buchung muss aber zusätzlich schriftlich bzw. per Fax erfolgen.

2 Entwicklung von Tourismusinformation und touristischen Stadtinformationssystemen

In diesem Kapitel soll skizziert werden, wie touristische Informationen in den verschiedenen geschichtlichen Epochen vermittelt wurden, welche Veränderungen sich im Laufe der Zeit ergeben haben und was die Gründe dafür waren. Das Kapitel beginnt mit den historischen Ursprüngen des Tourismus und erzählt die Entwicklung exemplarisch bis heute. Eine kurze historische Einordnung halten die Verfasser für notwendig, um diese Entwicklungen im Gesamtkontext sehen und verstehen zu können. Obwohl vor dem 20. Jahrhundert noch keine Informationssysteme im heutigen Sinne existierten, lassen sich selbst in der Antike Parallelen zur heutigen Zeit erkennen. Zudem gab es schon immer eine Verarbeitung von Daten und die Weitergabe von Informationen, die ihre Limitation durch den jeweiligen Stand des technischen und kulturellen Entwicklungsgrades erfahren hat. Letztlich wird deutlich, dass eine CD-ROM Version wie SIGI die konsequente Weiterführung der skizzierten Entwicklungen ist.

Das folgende Unterkapitel beschreibt die Entwicklungen von der Antike bis heute, anschließend fasst Kapitel 2.2 den aktuellen Stand der Dinge zum Thema TSI zusammen.

2.1 Historische Entwicklung von Tourismus und Tourismusinformation

2.1.1 In der Antike

Die Ägypter werden von ZIMMERS (1995: 5 f.), BERKTOLD-FACKLER (1997: 9) und KREMPIEN (2000: 16) als das erste Volk beschrieben, welches zur Erholung und zum reinen Vergnügen Reisen unternahm. Diese Reisen waren eine Mischung aus „Rundreise-, Erholungs-, und Kurtouristik“ (SCHOLZ 1984: 10). Zusammenfassend lässt sich dies auch als die erste Form eines Kulturtourismus bezeichnen, an der große Teile der Gesellschaft beteiligt waren. Während ZIMMERS diese ersten Reisen auf das Jahr 1500 v. Chr. datiert, beschreibt BERKTOLD-FACKLER (1997) Rundreisen, Erholungs- und Kurtouristik bereits für die Jahre ab ca. 2040 – 1650 v. Chr..

Dabei nimmt SCHOLZ (1984) an, dass die touristischen Informationen, welche die damaligen Reisenden benötigten, durch reisebüroähnliche Vermittlungsstellen weitergegeben wurden. Für diese Vermutung existiert jedoch keine Quelle, die einen wissenschaftlich haltbaren Nachweis erbringt.

Die Reisen der Griechen erfolgten in der Regel aus einer anderen Motivation als die der Ägypter. Bei den wohl bekanntesten Reisen Herodots und des Pausanias entsprach das Reisemotiv eher dem einer Bildungsreise. Während Herodot von KREMPIEN (2000: 23 f.) als der „erste Reiseschriftsteller“ benannt wird, erhält Pausanias im gleichen Werk das Attribut „Baedekers antiker Vorfahr“ zu sein. Reisen zum Vergnügen waren bei den Griechen überwiegend an wichtige gesellschaftliche Ereignisse gebunden. Hier waren die Besuche der Heiligtümer und Orakelstätten sowie die Reise zu den panhellenischen Spielen die auslösenden Faktoren für einen Reisetourismus. Im Gegensatz zu

Ägyptern und Römern war dieser Tourismus weit weniger ausgeprägt und nur einem kleinen Teil der Bevölkerung vorbehalten. Während der Olympischen Spiele entwickelte sich zum ersten Mal eine zeitlich begrenzte touristische Infrastruktur, da Olympia eine Kultstätte mit wenigen Herbergen war. Zeltunterkünfte wurden bereitgestellt, Getränke- und Lebensmittelhändler errichteten ihre Stände, um mehrere tausend Personen zu versorgen (DREES 1962: 107 f.).

Der Historiker und Geograf Herodot (484 – 425 v. Chr.) hielt seine Reiseeindrücke in neun Büchern, den sogenannten ‚Histories Apodexis‘ fest. Diese Reiseberichte kann man als Mischung aus Reisebeschreibung und Gesellschaftsstudie bezeichnen. Er beschreibt zum einen die Reise selbst, indem er Angaben über die Dauer der Reise, benutzte Fortbewegungsmittel und Unterkünfte macht. Zum anderen schildert er die Landschaft und die Lebensgewohnheiten, Architektur, Religion und spezielle Gebräuche in einer Fülle von Einzelheiten (SIGAUX 1967).

Nach Ansicht KREMPIENS (2000: 25) kann die zehnbändige Beschreibung Griechenlands des Pausanias als das „*Standardwerk des Reiseführers*“ der Antike angesehen werden. Er geht in seinem Werk, u.a. auf Aspekte der Archäologie, Geografie und Mythologie ein und beschreibt das damalige Griechenland teilweise bis in die kleinsten und entlegensten Winkel. Der Autorin zufolge überrascht dabei, „*dass der Informationsbedarf des antiken Reisenden, dem des heutigen Reisenden so gut wie entspricht*“ KREMPIEN (2000: 26). Diesen Gedanken führt sie jedoch nicht weiter aus.

Auch während der Zeit des Römischen Weltreichs gab es Tourismus und Reisen zum reinen Selbstzweck. Reisemotivation war u.a. das Unterwegs sein an sich, Besichtigen, Erholen und Erleben (vgl. BERKTOLD-FACKLER 1997, KREMPIEN 2000, ZIMMERS 1995).

Am umfangreichsten war der Reiseverkehr im 1. und 2. Jahrhundert n. Chr.. Dies endete in etwa mit dem Zerfall des Weströmischen Reiches 476 n. Chr.. Während dieser Zeit bot der Tourismus der Römer viele Parallelen zu dem unserer heutigen Zeit.

Folgende Umstände ermöglichten einen Tourismus, der laut ZIMMERS (1995) alle Gesellschaftsschichten einbezog und ein unkompliziertes Reisen ermöglichte:

- Es bestand eine politische und kulturelle Einheit großer Teile Europas, Nordafrikas und des Nahen Ostens.
- Es existierte ein hervorragend ausgebautes Straßensystem im gesamten Römischen Reich.
- Reisen zu dieser Zeit war relativ sicher.
- Es existierte eine einheitliche Währung und Sprache.

Dadurch entwickelte sich eine regelrechte Tourismuswirtschaft mit entsprechender Infrastruktur, die im vergleichbaren Ausmaß erst im 19. Jahrhundert wiederzufinden ist.

Die Motivation für die Reisen war damals so unterschiedlich wie heute. So verließ, z.B. die herrschende Klasse Roms die Stadt im Sommer in Richtung ihrer Residenzen in den Bergen oder an der See. PÖSCHL (1962: 32 f., zitiert nach ZIMMERS 1995: 12) sieht darin „... *den echten legitimen Vorläufer des modernen Fremdenverkehrs...*, wie wir überhaupt immer wieder feststellen, dass manche soziologischen Phänomene des Altertums denen der Neuzeit ähnlicher sind als denen des Mittelalters“.

Neben dieser alljährlichen Flucht der Einwohner Roms, vor den schwülen und heißen Sommermonaten in ihre Zweit- bzw. Ferienwohnungen, gibt es weitere Belege für unterschiedliche Tourismusarten. So unternahmen Gelehrte Bildungs- und Studienreisen, führten Kranke Kur- und Badereisen durch und auch Vergnügungsfahrten sowie Besichtigungstourismus nach Griechenland und Ägypten, erfreuten sich großer Beliebtheit.

Zur besseren Organisation und Koordination der Reisen wurden erste ‚Informationssysteme‘ entwickelt. Straßen, Unterkunftsmöglichkeiten und Gaststätten wurden auf Landkarten kategorisiert erfasst und mit unterschiedlichen Symbolen gekennzeichnet. Ptolemäus erstellte bereits im 2. Jahrhundert n. Chr. so detaillierte Karten, dass sie über mehrere Jahrhunderte Verwendung fanden und noch von abendländischen Geografen in der Renaissancezeit als Vorlage benutzt wurden (SIGAUX 1967). Auskunftsstellen der Staatspost fungierten als Vermittlungsstellen für Reisen. Sie organisierten Transport, Übernachtung und Verpflegung für die Reisenden. Sogar Arrangements und Reisegutscheine konnten dort gekauft werden. Als Grundlage ihrer Arbeit dienten den Auskunftsstellen sogenannte Itinerarien. Dabei handelt es sich um sehr detaillierte Verzeichnisse auf Pergamentrollen, die alle bekannten Informationen über Land und Seereiserouten innerhalb des Römischen Reichs enthielten. So sind dort u.a. alle Straßen und Städte sowie deren Entfernungen zueinander, kategorisierte Raststätten, Unterkunfts- und Verpflegungsmöglichkeiten, sowie Badeorte aufgelistet. Gebräuche und Sitten der jeweiligen Bevölkerung wurden ebenfalls beschrieben. Als häufig verwendete Grundlagen für diese Itinerarien nennt LÖSCHBURG (1977: 16) die bereits erwähnten Werke des Pausanias und Herodots.

Mit dem Zusammenbruch des römischen Imperiums brach auch die erste Hochphase des Tourismus zusammen. Das Reich zerfiel in viele kleine Staaten, das Straßennetz verfiel, es gab keine einheitliche Währung und Sprache mehr und letztlich war auch die Sicherheit der Reisenden nicht mehr gegeben.

2.1.2 Im Mittelalter

Wenn es um die Datierung von Anfang und Ende des Mittelalters geht, geben Historiker noch heute unterschiedliche Daten an. Die Verfasser schließen sich der Definition von BERKTOLD-FACKLER (1997), KREMPIEN (2000) und ZIMMERS (1995) an, die den Zeitraum von 500 bis 1500 als Mittelalter beschreiben.

Unterschiedlich sind auch die Meinungen, darüber ob diese Zeit, ebenso wie Epochen der Antike, den Anfängen des Tourismus zugeordnet werden kann. Nach Meinung HERBERS (1991) ist dies bestenfalls für die Pilgerreisen dieser Epoche möglich. Er stellt fest, dass nahezu alle Reisen während dieser Epoche zweckgebunden waren. Zudem waren sie nur einem kleinen Teil der Bevölkerung vorbehalten. Neben den damaligen Herrschern, ihrem Gefolge und den geistlichen Würdenträgern, handelte es sich hierbei um Kaufleute, Händler, Handwerker und Pilger. Autoren wie BERWING (1984) und PRAHL & STEINECKE (1979) lehnen auch diese Ausnahme ab, weil die Pilgerfahrten zu diesem Zeitpunkt zum Zweck des Sündenablass durchgeführt wurden, also gewissermaßen auch eine zweckgebundene Reise darstellten.

BERKTOLD-FACKLER (1997), KREMPIEN (2000) und ZIMMERS (1995) vertreten jedoch die gleiche Ansicht wie HERBERS (1991) und sehen in den Pilgerreisen eine Ausnahme, die man den Anfängen des Tourismus zuordnen kann. Auch die Verfasser schließen sich dieser Argumentation an, obwohl die Motivation des Reisens nicht ganz der Tourismusdefinition der Verfasser entspricht. Der Hauptgrund dafür ist die Tatsache, dass sich eine regelrechte Fremdenverkehrsinfrastruktur entlang der Pilger Routen nachweisen lässt. In Hafenstädten des Mittelmeers und auch in einigen Klöstern Italiens existierten Pilgerreisebüros, in denen neben der Passage auch Rundreisen im Heiligen Land vermittelt wurden. Zudem blühte dort der Souvenirverkauf und auch Reiseleiter und Fremdenführer standen den Pilgern bei entsprechender Bezahlung zur Verfügung (HERBERS 1991). Insofern waren die Pilgerreisen zwar zweckgebunden, um einen Sündenerlass zu erlangen, doch wurden Teile der Reise von dem wohlhabenderen Teil der Pilger zum Vergnügen benutzt, indem man z.B. Rundreisen zu schon damals historischen Stätten unternahm.

Die Informationen erhielten die Pilger über Reiseberichte anderer Pilger und spezielle Pilgerreiseführer, die allerdings nur wenigen Personen zur Verfügung standen. Zum einen war zur damaligen Zeit ein Großteil der Pilger nicht des Lesens mächtig. Zum anderen konnte eine Vervielfältigung nur durch die Abschrift eines Dokuments erfolgen. Erst durch die Erfindung und Weiterentwicklung des Buchdrucks im Spätmittelalter konnte nun einer größeren Anzahl von Personen die gleichen Informationen vermittelt werden. So existierten im späten Mittelalter mehrere Romführer, die auch Teile Italiens entlang der bekannten Reisewege beschrieben. Diese Schriften enthielten zum Teil praktische Reisehilfen, wie eine Liste der wichtigsten Münzsorten oder Hinweise zur Nahrung. Andererseits waren sie aufgrund phantasievoller Ausschmückungen jedoch von recht zweifelhafter Qualität. Auch über detailgetreue Karten oder Unterkunftsverzeichnisse wie zu Zeiten der Römer verfügten diese Reiseführer nicht. Insgesamt sind aus dieser Epoche wesentlich weniger Schriften bekannt als aus der Antike (KREMPIEN 2000).

2.1.3 Im 16. - 18. Jahrhundert (Die Grand Tour)

Die Grand Tour ist die Bezeichnung für die Reisen junger englischer Adliger durch Europa, die nach dem Ende ihrer Ausbildung ihre Bildung im Ausland vervollständigen sollten. Es wurde großer Wert auf das Erlernen von Umgangsformen gelegt, speziell die Grundkenntnisse in der Kunst der Diplomatie sowie die Fremdsprachenkenntnisse fanden größte Beachtung. Als sehr wichtig für den Bildungsprozess wurde das Erkunden fremder Kulturen angesehen. BRILLI (1997: 10) ist der Ansicht, dass die Reisen als eine Kunst betrachtet wurden, „... *eine Tätigkeit, die von Anfang bis Ende mit Umsicht, Sorgfalt und Hingabe ausgeübt werden musste*.“. Die Grand Tour dauerte ein bis drei Jahre. Hauptreiseziel war Italien, das als Wiege der europäischen Kultur angesehen wurde. Aber auch Teile von Frankreich, Flandern, Deutschland und der Schweiz wurden bereist. Mit der Zeit nahm nicht nur der Anteil des Bürgertums an den Reisenden immer stärker zu, die Grand Tour wurde auch von jungen Menschen anderer europäischer Länder durchgeführt. Auch das Verhältnis zwischen Vergnügen und Bildung als Motivation für die Reisen, verschob sich zusehends zugunsten des Vergnügens. BERKTOLD-FACKLER (1997: 17) ist der Ansicht, das Reisen zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit zum reinen Selbstzweck wurde.

Ähnlich wie bei den Römern gab es eine Kombination mehrerer Faktoren, welche die Grundlage für eine erste Frühform des Massentourismus in der Neuzeit bereiteten:

- Es war die Zeit der Aufklärung, in der sich ein grundlegender gesellschaftlicher Wandel vollzog. Das Bürgertum versuchte sich von den Autoritätsansprüchen der Kirchen und der absoluten Monarchie zu befreien.
- Die Bedeutung der Städte als Zentren für Kultur, Wirtschaft und Verwaltung nahm immer stärker zu.
- Technische Neuerungen wie die Entwicklung des Postkutschennetzes bildeten die Basis für verstärkten Fernhandel. Der Postverkehr, Personentransporte und ‚touristische Infrastruktur‘ wie Gasthöfe und Herbergen entwickelten sich entlang der zunehmend besser ausgebauten Hauptverkehrswege.

Auch die Informationsvermittlung veränderte sich. Im Gegensatz zu den ‚libri indulgentiarum‘, den ‚Leitfäden‘ für die Pilger im Mittelalter, wurden erste Reisebücher veröffentlicht. Diese historischen Quellen sind eine Mischung aus autobiografischem Tagebuch, bzw. Briefwechsel einerseits und einer Abhandlung mit allgemeinen Informationen andererseits. Die Abhandlungen enthalten allgemeine Informationen über Geschichte, Gebräuche und Sitten sowie die Wirtschaft eines Landes. Aber auch Informationen über die Lage von Poststationen und Hotels, Zollformalitäten und Währungen, bis hin zu detailliert und minutiös beschriebenen Stadtrundgängen und architektonischen Sehenswürdigkeiten, sind dort nachzulesen. Neben diesen Führern und kunstgeschichtlichen Handbüchern waren topografische Karten das wichtigste Hilfsmittel der Reisenden. Erst Ende des 18. Jahrhunderts wurden den Reisebüchern Karten beigelegt. Bis dahin war es üblich, topografische Pläne in den Städten bzw. Regionen zu kaufen, die gerade bereist wurden (BRILLI 1997: 45 ff.).

2.1.4 Vom 19. Jahrhundert bis zum 2. Weltkrieg

Im Laufe des 19. Jahrhunderts kam es zu einer rasanten Entwicklung des Tourismus, was die Transportmittel, die Anzahl der beförderten Personen und die Vermittlung touristischer Informationen betrifft. Mit den Erfindungen von Eisenbahn und Dampfschiff war es erstmals möglich eine große Zahl von Reisenden schneller und wesentlich bequemer als mit der Postkutsche zu transportieren. Die Transportkosten waren im Vergleich zur Beförderung mit der Postkutsche geringer, gleichzeitig nahm der touristische Aktionsradius zu.

Erstmals wurden nach und nach auch die unteren Bevölkerungsschichten in das Reisen und einige Jahrzehnte später auch den Tourismus einbezogen. Die wichtigste Rolle spielte dabei der Engländer Thomas Cook. Der gelernte Tischler und Wanderprediger organisierte die erste Gesellschaftsreise und mietete dafür einen Sonderzug. Im Jahr 1841 brachte er 570 Anti-Alkoholiker zu einer Veranstaltung gegen Alkoholmissbrauch von Leicester in das 25 Kilometer entfernte Loughborough (BERKTOLD-FACKLER 1997). Aufgrund des großen Erfolges dieser ersten Fahrt führte er weitere Pauschal- und Gesellschaftsreisen durch, die erstmals allen Menschen offen standen, aber überwiegend auf die Arbeiterschaft ausgelegt waren. Er gründete eine Firma, die sich zum ersten großen Reiseveranstalter entwickelte. Cook benutzte Eisenbahn und Dampfschiff als Massentransportmittel und stattete seine Reisen durch zusätzliche Leistungen zu Pauschalangeboten

aus. Er erfand den Hotelgutschein, das Reisesparen, den Reisescheck, ein Rundreisebillet für die Benutzung bei verschiedenen Bahngesellschaften und führte im Jahr 1872 die erste organisierte Weltreise durch.

Parallel dazu nahm auch in Deutschland der Reiseverkehr immer weiter zu. Auch hier wurden kurze Zeit später erste Reise-(Vermittlungs-)büros gegründet, die Pauschal- und Gesellschaftsreisen durchführten. Diese organisierten Reisen stellen aber keinesfalls die dominierende Reiseform des 19. Jahrhunderts dar. Nach BERKTOLD-FACKLER (1997) lassen sich die verschiedenen damaligen Reiseformen, bzw. -bewegungen, jeweils vorherrschenden Gesellschaftsschichten zuordnen. Die Erschließung der Alpen geht auf den Deutsch-Österreichischen Alpenverein zurück, in dem überwiegend der gehobene Mittelstand organisiert war. Kur- und Badereisen zogen bis zum 2. Weltkrieg ein immer breiter werdendes Publikum an, waren bis in die zwanziger Jahre jedoch Adel und Großbürgertum vorbehalten. Auch der Aufenthalt des bürgerlichen Mittelstands in der ländlichen Idylle, die sogenannte Sommerfrische, kam ohne die Organisation durch ein Reisebüro aus. Diese Reiseformen hatten jedoch alle eines gemeinsam. Sie erschlossen sich im Laufe der Jahre durch den Ausbau des Eisenbahnnetzes in Deutschland immer breiteren Bevölkerungsschichten. Die Arbeiterklasse blieb davon jedoch auch weiterhin ausgeschlossen. Zum einen hatte der Arbeiter so gut wie keine Freizeit. Zum anderen war das Einkommen zu gering, um mit der Bahn oder dem Autobus zu verreisen, oder gar die Dienste eines Reise(Vermittlungs-)büros in Anspruch zu nehmen. Erst Anfang des 20. Jahrhunderts eröffnete die Arbeiterorganisation der ‚Naturfreunde‘ ihren Mitgliedern die Möglichkeit, mehrtägige Reisen zu sehr günstigen Preisen zu unternehmen.

Während des Nationalsozialismus erfuhr der Tourismus und auch die Informationsvermittlung in Deutschland eine grundlegende Veränderung. Arbeitervereine und Gewerkschaften, die sich bis dahin stark für die Erholung und Freizeitgestaltung der Arbeiter eingesetzt hatten, wurden zerschlagen. Die Freizeit- und Urlaubsgestaltung wurde mit Hilfe der nationalsozialistischen Organisation ‚Kraft durch Freude‘ (KdF) komplett durchorganisiert. Ziel war es, die Bevölkerung auch in ihrer Freizeit unter politischer Kontrolle zu haben, zu lenken und im Sinne der nationalsozialistischen Weltanschauung beeinflussen zu können.

Hand in Hand mit den erweiterten Reismöglichkeiten wurde das Informationsangebot ausgeweitet. Thomas Cook erstellte für die von ihm organisierten Reisen eigene kleine Reiseführer mit Hinweisen auf die interessantesten Sehenswürdigkeiten. Später veröffentlichte er die Zeitung ‚The Travellers Gazette‘, die Landschafts- und Reisebeschreibungen sowie die Ankündigungen zukünftiger Reiseveranstaltungen enthielt.

1849 erschien in Deutschland, nach dem englischen Vorbild ‚Murrays Red Books‘, der erste Baedeker-Reiseführer. Dieser verfolgte das Ziel dem Leser ein eigenständiges Reisen zu ermöglichen, ohne auf fremde Hilfe angewiesen zu sein. Er enthielt detaillierte Landschaftsbeschreibungen, Informationen über Reisstrecken, Poststationen, Öffnungszeiten, Museen, Hotels, Restaurants (mittels Sternchen klassifiziert) und Sehenswürdigkeiten. Die Informationen waren so zuverlässig recherchiert und standardisiert aufbereitet, dass der Baedeker

sogar in England zu einem Gattungsbegriff wurde. Baedeker schuf damit die Form des Reiseführers, die bis heute Bestand hat (SPODE 1987).

Die ersten großen deutschen Reisebüros, wie Riesel und Stangen in Berlin, brachten eigene Zeitschriften heraus. So verlegte das deutsche Reisebüro Karl Riesel aus Berlin um 1860 die Monatszeitschrift ‚Karl Riesels Verkehrsreiseblätter‘ und ‚Karl Riesels Hotelführer‘ mit einer Auflage von 15.000 Exemplaren (BERKTOLD-FACKLER 1997: 40 f.). Neben Reisen wurden auch Schiffspassagen und Eisenbahnfahrkarten verkauft.

Der Alpenverein gab Ende des 19. Jahrhunderts erstmals eigene Karten, Informations- und Werbematerial heraus. Im Jahre 1880 wurden auf dem Drachenfels erstmals Ansichtspostkarten verkauft. Werbung einzelner Hotels und Reisebüros wurde hingegen fast ausschließlich in Tageszeitungen betrieben. Zu Inseratenwerbung in Zeitungen kam es etwa seit 1875 (FRÖSCHL & WERTHNER 1994: 260). Bekannte Hotels, die entlang des Rheins von der Dampfschiffahrt profitierten, warben im Reklameanhang von Reiseführern mit ihren prominentesten Gästen, die zumeist dem Adel angehörten (KNOLL 1991: 339 f.). An Bahnhöfen und Schiffsanlegestellen, wurden erstmals Werbetafeln der benachbarten Hotels angebracht. Die erste Rundfunkwerbung wurde im Jahre 1922 durchgeführt (FRÖSCHL & WERTHNER 1994: 260). Anfang des 19. Jahrhunderts begann der Tourismusbereich, sich in Interessenverbänden zu organisieren. Beispielhaft sei hier der Bund deutscher Verkehrsvereine (BDV) genannt, der im Jahre 1902 gegründet wurde und zur eigenen Darstellung und für Werbezwecke eine Monatszeitschrift herausgab. Von 1908–1930 verlegte man eine Auslandszeitschrift mit dem Namen ‚Deutschland‘, ab 1913 wurden zudem 50 BDV-Informationsstellen im Ausland eröffnet. Sofort nach dem ersten Weltkrieg warb man in Zugabteilen mit Bildern deutscher Landschaften. Zudem wurde in Kooperation mit Reisebüros, Schifffahrtsgesellschaften und Eisenbahnschaltern für deutsche Ferienggebiete geworben (BERKTOLD-FACKLER 1997: 71 f.).

2.1.5 Von 1945 bis heute

In der Zeit von 1945 bis heute hat sich eine Tourismuswirtschaft entwickelt, die sich durch eine enorme Diversifizierung des Angebots auszeichnet. In der Angebotspalette der „*Tourismusindustrie*“ (FREYER 1998: 25) gibt es praktisch nichts, was es nicht gibt. Der Touristikmarkt bietet heute ein für jede Zielgruppe zugeschnittenes Angebot. Immer neue Reiseziele werden erschlossen, neue Reiseformen entwickelt. Die Vielfalt dieser Möglichkeiten aufzuzählen macht deshalb keinen Sinn. In diesem Kapitel werden die wichtigsten Entwicklungen exemplarisch dargestellt und die Faktoren für die enorme Entwicklung benannt.

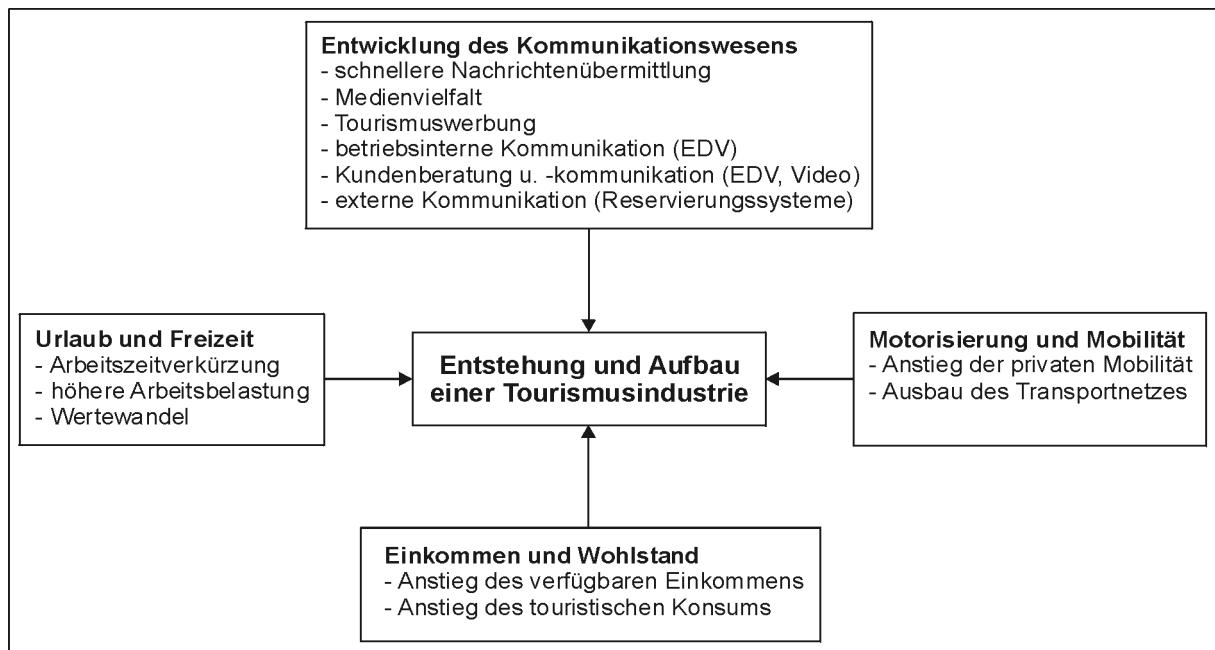
Wie aus der Beschreibung der vorangegangenen Epochen deutlich wird, war Tourismus bis auf wenige Ausnahmen lediglich den oberen gesellschaftlichen Schichten vorbehalten. Erst mit der Hochindustrialisierung im 20. Jahrhundert kommt es zu einer neuen Bewertung des Reisens und des Tourismus. Während Tourismus bis dahin weitgehend zweckgerichtet war (Pilgerreisen, Bildungsreisen etc.) und nur ein geringer Teil der Reisen zum reinen Vergnügen durchgeführt wurde, wird nun ein anderer Aspekt immer wichtiger. Der Gedanke der Regeneration der arbeitenden Bevölkerung rückt immer weiter in den Mittelpunkt. Die Aspekte des reinen Vergnügens, der

Selbstverwirklichung und des Lustgewinns, als Motivation des Touristen für seine Reise, nehmen dabei immer stärker zu.

Nachdem bereits Anfang des 20. Jahrhunderts Angestellte und Beamte regelmäßigen Urlaub erhielten, blieb den Arbeitern zu dieser Zeit nur die Möglichkeit des Wochenendausflugs. Dies änderte sich erst mit dem Einsetzen des Wirtschaftswunders in den 50er Jahren. In diesem Jahrzehnt verbrachten die meisten Deutschen ihren Urlaub noch in Deutschland. Die bevorzugten ausländischen Reiseziele waren Österreich und Italien. Im Jahr 1968 verreisten erstmals mehr Bundesbürger ins Ausland als im Inland blieben (BERKTOLD-FACKLER 1997: 111) und erst seit den 80er Jahren kann man nach Meinung des gleichen Autors von der Entwicklung des Massentourismus sprechen.

FREYER (1998: 14 ff.) spricht bei der Entwicklung des Tourismus in diesem Zusammenhang von den „*Boomfaktoren*“ des Reisens. Wichtigste Faktoren sind nach seinen Angaben neben dem Anstieg des verfügbaren Einkommens und steigendem Wohlstand die Abnahme der Tages-, Wochen-, und Lebensarbeitszeit, bei gleichzeitig zunehmender Arbeitsbelastung. Er erkennt einen „... *Drang zu einer sinnvollen Freizeitgestaltung...*, bei der auch der Urlaub als Form der Regeneration und Erholung einen immer größeren Stellenwert einnimmt“ (FREYER 1998: 17). Ein weiterer ‚Boomfaktor‘ ist die Zunahme der privaten Mobilität, gekennzeichnet durch einen steigenden Motorisierungsgrad und den Ausbau des Transportwesens (Auto/ Straße, Flug, Bahn), bei sinkenden Transportkosten. Die Entwicklung und der Aufbau einer regelrechten Tourismusindustrie ist ohne die technischen Neuerungen im Bereich des Kommunikationswesens unvorstellbar. Abbildung 2.1 verdeutlicht das Zusammenwirken dieser Boomfaktoren des Tourismus, die zur Entstehung der heutigen Tourismusindustrie geführt haben.

Abbildung 2.1: Boomfaktoren des Tourismus

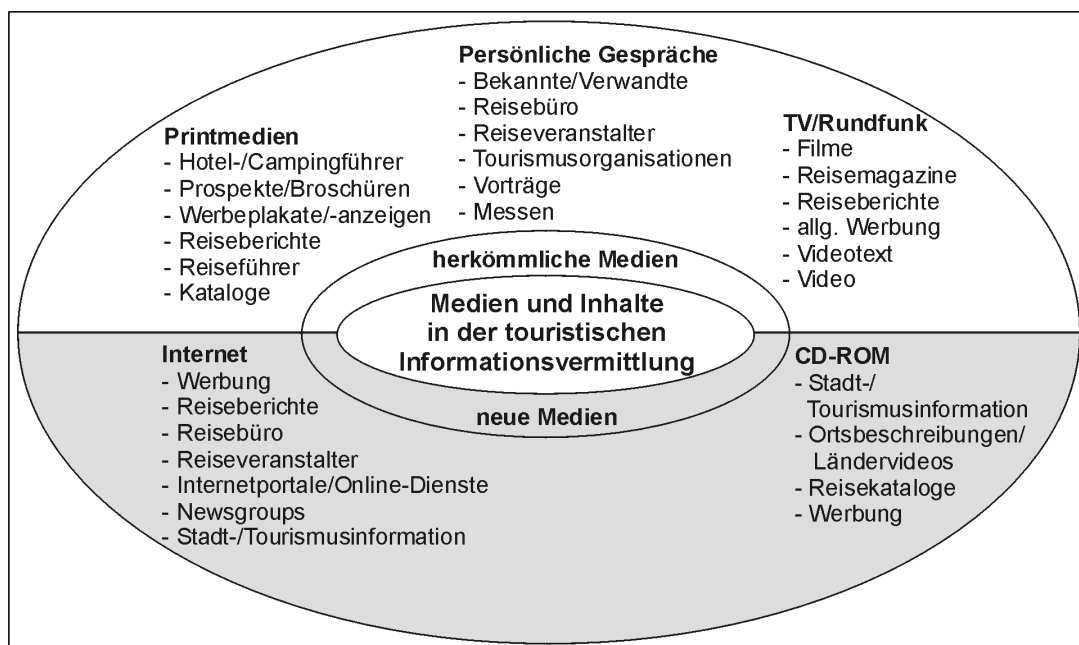


Quelle: FREYER 1998, Eigene Darstellung

Zusätzlich zu den bereits zuvor erwähnten und teilweise immer noch verwendeten Möglichkeiten der Tourismusinformation, wie im Bereich der Printmedien z.B. durch Reiseführer und Reisebücher, aber auch TV und Radio, ist gerade mit der Entwicklung neuer Informationstechnologien seit Anfang der 90er Jahre auch ein neue Art der Informationsvermittlung entstanden.

Bereits seit den 60er Jahren bis zum Jahr 1995 beschränkte sich die Online-Welt im Tourismusbereich auf einige wenige, umfassende Reservierungs- und Buchungssysteme. In den Reisebüros und bei den Reiseveranstaltern wurden Computer-Reservierungssysteme (CRS) eingesetzt, die zu Beginn nur zur Buchung von Flugtickets konzipiert waren (WERTHNER 1998). Im Lauf der Jahre weiterentwickelt, wird den angeschlossenen Nutzern heute ein gebündeltes Angebot von „... *Fluggesellschaften, Bahngesellschaften, Beherbergungsbetrieben, Fremdenverkehrsdestinationen, Versicherungen, Autovermietungen, Event-Veranstaltern, usw. ...*“ zur Verfügung gestellt (FREYER 1998: 12). Diese Informationen sind für den potenziellen Touristen aber nur verfügbar, wenn sie sich im Rahmen eines persönlichen Gesprächs an einen Reisemittler wenden. Durch die Verbreitung der PCs, dem Einsatz von CD-ROMs und seit Mitte der 90er Jahre das Internet, eröffnen sich dem Touristen völlig neue Möglichkeiten. Zum einen kann er sich bei beiden Medien seine benötigten Informationen selber zusammenstellen, zum anderen ist im Internet neben der Zusammenstellung von Informationen auch die eigenständige Buchung touristischer Angebote möglich. Die persönliche Beratung ist in diesem Fall nicht möglich und kann auch durch die multimediale Aufbereitung der angebotenen Leistungen nur zum Teil substituiert werden. Stadtinformations-, bzw. touristische Stadtinformationssysteme bieten die Möglichkeit, mit Ausnahme persönlicher Gespräche, alle Informationsmedien und deren Inhalte, die in Abbildung 2.2 dargestellt sind, miteinander zu verbinden.

Abbildung 2.2: Medien und Inhalte in der touristischen Informationsvermittlung



Quelle: Eigene Darstellung

2.1.6 Schlussfolgerungen

Durch den historischen Überblick des Kapitels 2.1 konnte gezeigt werden, dass Tourismus und Informationsvermittlung seit jeher eng miteinander verknüpft sind. Schon in der Antike existierten mit der organisierten Vermittlung touristischer Informationen sowie der Organisation von Reisen Parallelen zum heutigen Tourismus.

Insgesamt lassen sich sieben zeitliche Epochen unterscheiden, die geprägt waren durch Veränderungen und Entwicklungen im Bereich der Transportmittel, der Reisemotivation, der teilnehmenden Schicht und der Informationsvermittlung. Tabelle 2.1 stellt die jeweils vorherrschenden Formen und Aspekte des Tourismus in einer Systematik dar.

Tabelle 2.1: Entwicklung des Tourismus

Zeit	Transportmittel	Motivation	Teilnehmer	Informationsvermittlung
Ägypter 2040 – 1500 v. Chr.	zu Fuß zu Pferd Schiff	Bildung Kur, Erholung	Elite: Adel, Gebildete, Geschäftsleute	(vermutlich) reisebüroähnliche Vermittlungsstellen
Griechen 450 v.Chr. – 200 n. Chr.	zu Fuß zu Pferd Schiff	Bildung Religion Kultur	Elite: Adel, Gebildete, Geschäftsleute	Reiseberichte
Römer 100 – 500 n. Chr.	zu Fuß zu Pferd Pferdewagen Schiff	Bildung Kur, Erholung	Elite Mittelschicht	Reiseberichte Itenerarien reisebüroähnliche Vermittlungsstellen
Mittelalter 500 - 1500	zu Fuß zu Pferd	Pilgerreise Geschäft	Elite: Adel, Gebildete, Geschäftsleute Handwerker	Reiseberichte Pilgerführer
Die Grand Tour 1600 – 1850	zu Fuß zu Pferd Schiff Postkutsche	Bildung	Adel später wohlhabendes Bürgertum	Reisebücher topografische Karten
1850 – 1945	Bahn Dampfschiff Auto, Bus Flug (Linie)	Kur, Erholung	wohlhabende Arbeiter	Reiseführer Reisezeitschriften Werbung Reisebüros
ab 1945	Auto Flug (Charter)	Regeneration Erholung Freizeit	alle Schichten	Reiseführer Reisezeitschriften Werbung Reisebüros EDV ,Neue Medien'

Quelle: nach FREYER (1998), verändert

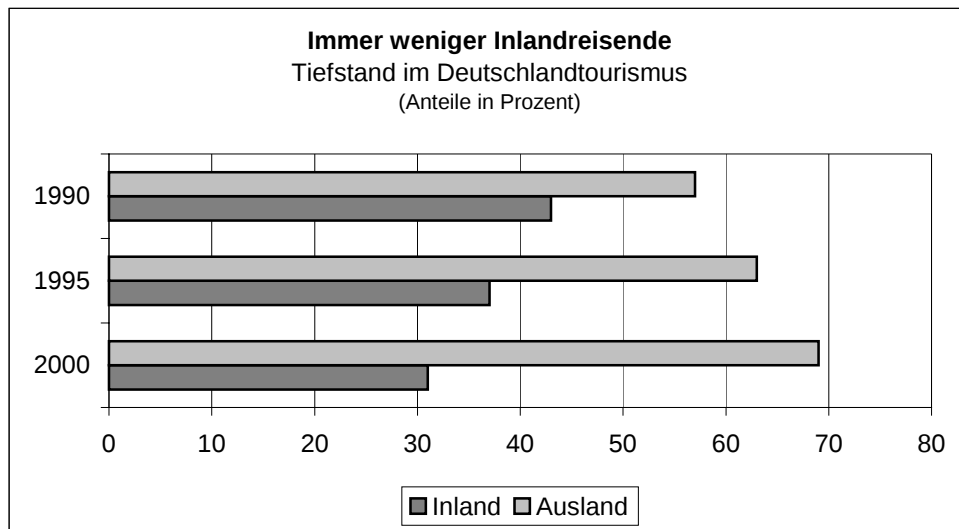
Bei der Darstellung ist zu beachten, dass sich die Entwicklung ab dem Mittelalter nur auf die europäischen Industrienationen bezieht. Eine umfangreichere Darstellung wäre aufgrund der unterschiedlichen Entwicklung in den einzelnen Ländern zu komplex.

Zudem wird deutlich, dass seit 1945 ein neues Zeitalter des Tourismus begonnen hat. Im Bereich der Informationsvermittlung haben sich die Innovationen rasant entwickelt. Mit dem Bereich der EDV und seit den 1990er Jahren bei den Neuen Medien haben sich neue Informationsmedien entwickelt, die

immer neue Anwendungen im Bereich der touristischen Informationsvermittlung hervorbringen. Eine dieser Anwendungen stellen TSI dar.

Im Bereich des Tourismus ist im gleichen Zeitraum ein Tiefstand bei Inlandsreisen zu verzeichnen (TOURISMUSANALYSE 2001). Während sich 1990 noch 43 Prozent der Urlauber für ein inländisches Reiseziel entschieden, waren es 1995 noch 37 Prozent und im Jahr 2000 nur noch 31 Prozent aller Urlauber. Abbildung 2.3 verdeutlicht den negativen Trend, der von 1990 bis 2000 zu verzeichnen war.

Abbildung 2.3: Reiseentscheidung Inland vs. Ausland



Quelle: BAT Freizeitforschungsinstitut 2001

Gleichzeitig ist der Städtetourismus das einzige Teilsegment, das sich in den letzten Jahren zumeist überdurchschnittlich positiv entwickelt hat (STATISTISCHES BUNDESAMT 2001a).

Laut KREILKAMP (2000) kommt es zu verstärkter Konkurrenz in diesem Teilsegment des Deutschlandtourismus. Dies hat zur Folge, dass immer mehr touristische Destinationen versuchen, die Medien der touristischen Informationsvermittlung intensiv zu nutzen (s. Abbildung 2.2). Eine Möglichkeit sich der Konkurrenzsituation zu stellen, bietet die Entwicklung von TSI.

Im folgenden Kapitel werden die Möglichkeiten und Einschränkungen von TSI, als einem Element der aktuellen touristischen Informationsvermittlung, beschrieben.

2.2 Entwicklung touristischer Stadtinformationssysteme

2.2.1 Entwicklung von Stadtinformationssystemen

Stadtinformationssysteme im Internet, bzw. auf CD-ROM sind für die meisten Städte keine grundlegenden Neuheiten. Als deren Vorläufer sind die Bürgerinformationssysteme zu betrachten, die mit der Einführung des Bildschirmtext (Btx) durch die Deutsche Bundespost im Jahre 1983 entwickelt wurden. Die dargestellten Inhalte reichten von einfacher Selbstdarstellung der Kommunen bis zu interaktiven Beratungs- und Informationsdiensten. Dieses Konzept konnte sich jedoch trotz ähnlicher Wachstumsprognosen wie sie heute für das Internet gemacht werden, nicht durchsetzen. 1993 wurde Btx in das Datenübertragungssystem Datex-J integriert, das bis heute ein Bestandteil des Telekom-Dienstes T-Online ist (LENK 1990). Die Hauptgründe für das Scheitern der Vermittlung kommunaler Informationen liegen nach TAUBE (1998: 5 f.) neben der unzureichenden Leistungsfähigkeit der technischen Netzinfrastruktur und der mangelnden Bedienbarkeit der Systeme vor allem in den fehlenden Inhalten. Die wesentlichen Vorteile digitaler Informationsvermittlung durch das WWW oder über CD-ROMs gegenüber Btx und deren Nachfolgern, sieht er in der Verknüpfung großer, verstreuter Informationsbestände (z.B. Veranstaltungskalender, Stadtplan, ÖPNV-Fahrplan). Dadurch ist eine leichtere Erschließung und Aktualisierbarkeit möglich. Abfragen können zeit- und raumbezogen individualisiert werden (z.B. ‚Wo ist der nächste Krankennotdienst?‘). Durch die Kombination von Texten mit Grafiken, Bildern, Ton und Video lässt sich im Vergleich zu gedruckten Informationen eine mindestens gleichwertige Anschaulichkeit bei erhöhter Aktualität erreichen. Die Darstellungsmöglichkeiten gegenüber Btx sind dadurch wesentlich attraktiver. Der größte Vorteil für den Nutzer liegt in seiner aktiven Rolle. Er kann, bzw. muss sich seine Informationen selber zusammenstellen.

2.2.2 Platzierung und Realisierungsvarianten touristischer Stadtinformationssysteme (TSI)

TSI existieren in verschiedenen Realisierungsvarianten, die sich nach ihrer Platzierung unterscheiden lassen (s. Tabelle 2.2). Die Informationssysteme lassen sich entweder eigenständig durch den Reisenden oder durch einen Mittler bedienen. Bei Mittlern handelt es sich überwiegend um Angestellte in Reisebüros, die branchenspezifische Anwendungen (CRS) benutzen. Je nach Platzierung handelt es sich entweder um Online-Anwendungen, die vor allem internetbasiert arbeiten oder um Offline-Anwendungen, mit CD-ROMs als Grundlage. Eine Ausnahme bilden Kioskterminals, die als Offline- und Online-Lösungen Verwendung finden.

Tabelle 2.2: Platzierung und Realisierungsvarianten von TSI

mögliche Realisierungsvarianten	Platzierung			
	CD-ROM	Internet	Kioskterminal	Reisebüro
eigenständige Bedienung				
Bedienung durch Mittler				
Offline-Lösung				
Online-Lösung				
branchenübergreifend				
branchenspezifisch				

Quelle: Eigene Darstellung

Platzierung und Realisierungsvarianten wirken sich auf die inhaltliche Gestaltung der Systeme und die dargestellten Informationen aus. Haben Touristen beispielsweise selbst Zugriff auf das System, erfolgt dies entweder über den heimischen PC oder öffentliche Kioskterminals. Die Darstellung der Informationen ist in diesem Fall branchenübergreifend, d.h. verschiedene Teile der Öffentlichkeit stellen sich in diesen Systemen gemeinsam dar. Die nachfolgenden Beispiele beschreiben bekannte Realisierungsvarianten entsprechend ihrer Platzierung.

Anwendungen im Reisebüro

Das wohl bekannteste Beispiel für eine Anwendung im Reisebüro ist das amerikanische computergestützte Reservierungssystem SABRE (Semi Automated Business Research Environment). Dessen Anwendungen sind zwar nicht ausschließlich an eine Stadt gebunden, es ist aber möglich, sich über lokale und regionale Begebenheiten Informationen einzuholen und Dienstleistungen zu buchen. Dieses Angebot kann jedoch nur über einen Mittler im Reisebüro wahrgenommen werden. Recherchierbare Angebote sind u.a. Informationen von Fluggesellschaften, Reiseveranstaltern, Autovermietern, Hotels sowie Bahn- und Fährunternehmen. Es lassen sich aber auch geografische Informationen über Städte, Orte und Sehenswürdigkeiten abrufen (SCHUHBAUER 2000).

Anwendungen im Internet

Der große Vorteil der WWW-basierten Systeme ist die Bereitstellung von Daten die ‚weltweit‘ zugänglich sind. Hier bietet sich speziell für kleine bzw. weniger bekannte touristische Destinationen (Fremdenverkehrsorte bzw. -gebiete) eine große Chance. Da bei touristischen Destinationen kein klar auszumachender Anbieter oder Produzent mit einem einheitlichen touristischen Angebot existiert, steht die Destination als übergreifender Begriff für die verschiedenen Anbieter touristischer Leistungen (FREYER 1998: 177 ff.). Gerade für kleine oder wenig bekannte touristische Destinationen ergibt sich hier die Möglichkeit, zu großen oder populären touristischen Destinationen in Konkurrenz zu treten.

Laut VICTOR (1999: 3) wird dabei jedoch zu oft nach dem Motto „*Dabei sein ist alles*“ gehandelt. Dies wirkt sich sehr oft negativ auf die Qualität der dargestellten Informationen aus, weil häufig der Bezug zu den Wünschen der Kunden und deren Anforderungen missachtet wird (s. Kapitel 4.2). Die gleiche Autorin fasst die Vorteile von WWW-basierten TSI folgendermaßen zusammen: „*Insgesamt kann der Nutzer mit gut organisierten, ständig erreichbaren, aktuellen und verständlichen*

Informationsangeboten im Internet schneller zu der Information gelangen, die ihn interessiert, als mit den klassischen Informationsmedien im Tourismus. Dazu kommt die Bequemlichkeit, die Vorgänge alle von zu Hause aus erledigen zu können.“ (VICTOR 1999: 11).

Ein Problem des WWW ist, dass es sich noch nicht zu einem Medium für alle entwickelt hat. Es besteht noch keine durchgängige gesellschaftliche Akzeptanz, wie z.B. bei der Benutzung des Fernsehens. Ein weiteres Problem touristischer Stadtinformationssysteme besteht darin, dass Touristen bei ihrer Suche eher nach einer bestimmten Stadt oder Region, als nach einem Anbieter suchen. Bei vielen touristischen Destinationen besteht aufgrund mangelnder Kooperation ein Mangel an zentralen Verbundangeboten, die über die Internetadresse einer Stadt oder Kommune gebündelt dargestellt werden könnten (VICTOR 1999). HENSEN (1998) schlägt dafür die Einrichtung einer ‚Destinations-Management Organisation‘ (DMO) vor, die destinationsweit tätig ist und von allen Unternehmen und Leistungsträgern unterstützt wird. In der Regel wird dies von der zentralen Tourismusorganisation einer Stadt übernommen, die gleichzeitig für die touristischen Inhalte im WWW verantwortlich ist.

Anwendungen als Kioskterminal

Kioskterminals finden sich sowohl als Online- als auch als Offline-Systeme und werden häufig auch als Informationskioske bezeichnet. Ihre Anwendungen finden diese Terminals zumeist als isolierte PCs mit einem Touch-Screen-Bildschirm. Hier wird die Interaktion mit dem verwendeten System durch die Berührung der Bildschirmoberfläche mit dem Finger gesteuert. Diese Systeme finden sich sehr oft in kleineren Städten und Gemeinden, wie z.B. Sigmaringen oder Kehl. Dort werden sie speziell für touristische Zwecke eingesetzt (TAUBE 1998). HANNECKE (1998) nennt zudem u.a. die Möglichkeit der Verwendung in Reisebüros, um Wartezeiten zu verkürzen und Beschäftigte von Routinearbeiten zu entlasten. BACKHAUS & VOETH (1997: 56 f.) unterscheiden bei solchen Kiosksystemen zwischen Animations-, Informations- und Transaktionskiosken. Bei der Benutzung von Animationskiosken hat der Nutzer keine Möglichkeit auf die Art, den Umfang und die Reihenfolge der präsentierten Informationen Einfluss zu nehmen. Informationskioske, oft auch ‚Point of Information‘ (POI) genannt, bieten allein Informationsmöglichkeiten. Sie verfügen über keine Bestell- oder eine andere Transaktionsfunktion. Transaktionskioske, oder ‚Point of Sale‘ (POS), bieten nicht nur Informationen, sondern auch die Möglichkeit Bestell-, Buchungs- oder Verwaltungsvorgänge vorzunehmen. Abschließend kommen BACKHAUS & VOETH im gleichen Werk bei der Auswertung einer Akzeptanzuntersuchung des Stadtinformationssystems der Stadt Münster zu dem Ergebnis, dass ein hoher Bedarf an Kioskterminals existiert. Da nach ihren Schätzungen im Jahr 2000 erst 20% der Haushalte über einen eigenen Zugang zum Internet verfügen, sollten die DMOs Kiosksysteme an allgemein zugänglichen und häufig frequentierten Plätzen installieren, um auch die Bürger einer Stadt und natürlich auch Touristen an TSI heranzuführen, die nicht über eine entsprechende EDV-Ausstattung verfügen. Zahlen des STATISTISCHEN BUNDESAMTES belegen, dass die Schätzungen von BACKHAUS & VOETH (1997) sich sogar als zu optimistisch erwiesen haben. So lässt sich zwar eine zunehmende Nutzung von Personalcomputern in den privaten Haushalten von 1998-2000 nachweisen (STATISTISCHES BUNDESAMT 2000), der Ausstattungsgrad der privaten Haushalte lag mit 16,4% im Jahr 2000 jedoch noch unter der oben genannten Schätzung (STATISTISCHES BUNDESAMT 2001).

Anwendungen als CD-ROM

Bei dem Einsatz von CD-ROMs lassen sich grundsätzlich zwei Anwendungen unterscheiden. Zum einen werden, u.a. aus Kostengründen, vermehrt Reisekataloge von Großveranstaltern, wie z.B. TUI, auf CD-ROM angeboten. Diese stellen Club- und Hotelanlagen vor, enthalten zudem aber auch Ortsbeschreibungen und Ländervideos (SCHUHBAUER 2000). Zum anderen werden Stadtinformations-CD-ROMs auf den Markt gebracht, die je nach Auftraggeber (z.B. Stadtverwaltung, Amt für Wirtschaftsförderung, Touristen-Information) unterschiedlich gewichtete Inhalte aufweisen. Diese ähneln von ihrem Aufbau und ihren Inhalten den TSI im WWW. Der größte Nachteil dieses Mediums gegenüber dem WWW ist die Tatsache, dass es sich um ein sogenanntes statisches Medium handelt. Im Gegensatz zur Darstellung im WWW lassen sich Daten nicht aktualisieren, bzw. ändern. Auch eine direkte Interaktion, z.B. eine Zimmerreservierung, ist nicht möglich. Dies muss weiterhin per Telefon oder Fax vorgenommen werden. Es müssen folglich Medienbrüche in Kauf genommen werden.

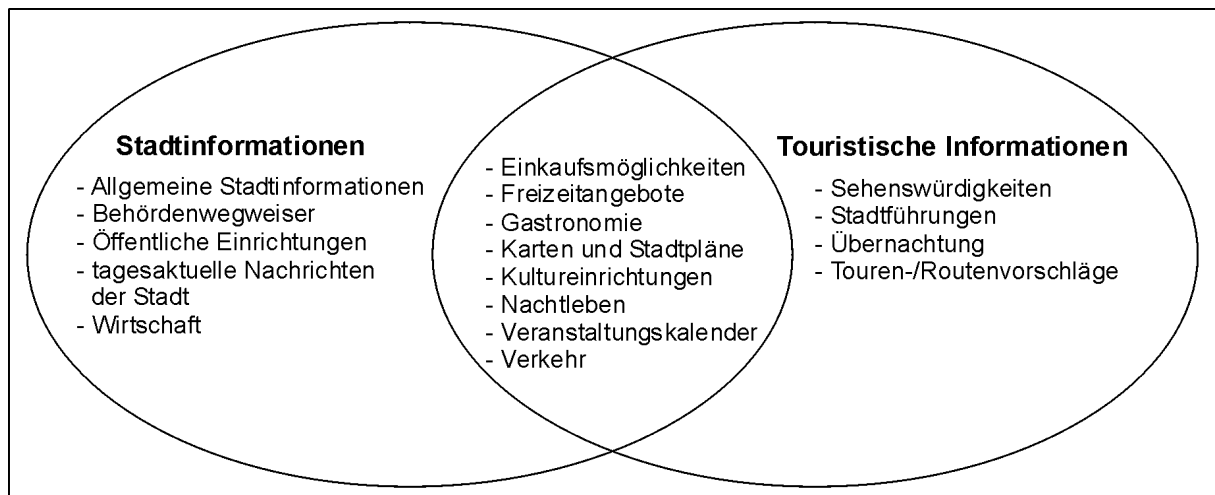
2.2.3 Informationsinhalte touristischer Stadtinformationssysteme

Die Informationsinhalte von TSI sind nicht genormt. Es lassen sich sowohl im Internet als auch auf CD-ROMs große inhaltliche Unterschiede feststellen. Je nach Auftraggeber, bzw. Betreiber unterscheiden sich die Inhalte erheblich. SILBERER (1999) unterscheidet in seiner Analyse kioskbasierter Stadtinformationssysteme folgende Betreiberstrukturen:

- Die Anwendung wird komplett von der Stadt/ Destination betrieben.
- Die Anwendung wird von der Stadt/ Destination betrieben, Pflege der Technik und der Inhalte werden von einer Agentur unterstützt.
- Die Anwendung wird durch eine Agentur betrieben, die Interessenten wirbt und die Betriebsbereitschaft sichert. Die Stadt/ Destination stellt die Inhalte zur Verfügung.
- Die Anwendung wird komplett von einem universitären Institut betreut.
- Die Anwendung wird rein kommerziell, also ohne Kooperation mit der Stadt/ Destination betrieben.

Der wichtigste Faktor, der die Gestaltung eines TSI beeinflusst, ist nach Meinung SCHUHBAUERS (2000) die inhaltliche Fokussierung auf die Zielgruppe(n). Diesem Aspekt haben die Verfasser bei der Gestaltung von SIGI Rechnung getragen (s. Kapitel 4.2). Grundsätzlich lässt sich in fast allen beschriebenen Applikationen eine Auswahl der nachfolgend dargestellten Inhalte finden.

Abbildung 2.4: Informationsinhalte von TSI nach Themen gegliedert



Quelle: Eigene Zusammenstellung

Stadtinformationen

Allgemeine Stadtinformation

Üblicherweise wird eine Stadt oder Region zunächst kurz präsentiert. Diese Einleitungen enthalten neben Informationen über die geografische Lage der Stadt oft auch einen kurzen Aufsatz über die Stadtgeschichte. Bei Anwendungen, mit starker Ausrichtung auf ein Bürgerinformationssystem, werden sehr oft die neuesten Nachrichten aus dem Stadtrat als Stichpunkte dargestellt.

Behördenwegweiser

Die Behördenwegweiser sind sehr unterschiedlich aufgebaut. Viele Systeme arbeiten immer noch mit einer Aufstellung der Ämter, die alphabetisch von A-Z, nach der Bezeichnung der Ämter, gegliedert sind. Benutzerfreundlicher sind jedoch Varianten, die nach dem Verfahren 'wo erledige ich was?' arbeiten. Hier wird dem Benutzer recht einfach und effektiv vermittelt, an welche Stelle der Verwaltung er sich mit einem spezifischen Problem wenden kann. Immer häufiger ist es mittlerweile möglich, notwendige Vordrucke für einen Behördengang ausdrucken zu lassen, die bereits zu Hause ausgefüllt werden können. Dies spart sowohl dem Bürger, als auch den Mitarbeitern in der Verwaltung wertvolle Zeit.

Öffentliche Einrichtungen

Ähnlich dem Behördenwegweiser werden hier die wichtigsten Einrichtungen der Stadt, wie Krankenhäuser, Schulen, Kindergärten, Altenheime und Bäder, aufgelistet. Die Informationen werden jeweils zusätzlich zu obligatorischen Angaben, wie Postanschrift, Telefon- und Faxnummer, Email und Internetadresse, mit Angaben über die Verkehrsanbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln und dem zuständigen Ansprechpartner ergänzt.

Tagesaktuelle Nachrichten der Stadt

Diese Informationen finden nur in Online-Systemen Verwendung. Hier werden z.B. Termine der städtischen Gremien bekannt gegeben und tagesaktuelle Informationen, z.B. zu Baumfällarbeiten, Straßensperrungen, Ausweisungen von Tagesbaustellen etc. dargestellt.

Wirtschaft

Viele Städte und Kommunen messen diesem Punkt zunehmende Bedeutung zu, weil sich potenzielle Investoren hier auf einfache Weise über die Stadt oder die Region informieren können. Sehr oft werden freie Gewerbeflächen oder mögliche städtische Vermietungen dargestellt (OV 2001). Diese werden oftmals durch Informationen über Energie- Wasser- und Abwasserpreise sowie die Anbindung an Fernstraßen (speziell Autobahn) und Schienenwege ergänzt.

Stadtinformationen und touristische Informationen

Einkaufsmöglichkeiten

In einigen Fällen wird auf Einkaufsgelegenheiten hingewiesen. Dies können entweder einzelne Geschäfte sein oder es handelt sich um Einkaufszentren, die innerhalb des Stadtgebietes angesiedelt sind (SCHUHBAUER 2000). Der Informationsumfang ist vom Betreiber des Systems abhängig.

Freizeitangebote

Nützliche Informationen zur Freizeitgestaltung sind Auflistungen von Sportstätten und den Sportarten die dort angeboten werden. Zudem wird häufig auf Freizeitparks, Erlebnisbäder, Grünanlagen sowie zoologische- und botanische Gärten aufmerksam gemacht.

Gastronomie/ Nachtleben

Häufig wird auf gastronomische Betriebe hingewiesen. Die Informationen über Öffnungszeiten werden oftmals durch die Ausrichtung der Küche ergänzt. Gelegentlich finden sich Möglichkeiten einer kategorisierten Auswahl von der einfachen Kneipe, über Bars und Bistros bis hin zur Diskothek, um das Nachtleben zu gestalten.

Karten und Stadtpläne

Bei vielen Systemen werden zur besseren Orientierung auf Karten, Stadtpläne und Lageskizzen zurückgegriffen. RUDOLF (1998) betont die Notwendigkeit der räumlichen Darstellung der dargestellten Informationen in Form von Karten oder Stadtplänen. Auch SCHUHBAUER (2000: 18) verweist auf das Erfordernis „... von Stadtplänen, Karten und Lageskizzen, aus denen ersichtlich ist, wie man am besten zu den gewünschten Orten gelangt“. Die gleiche Autorin unterscheidet bei der Verwendung von Online-Stadtplänen drei unterschiedliche komplexe Typen, die sich auch auf Offline-Lösungen übertragen lassen.

Bei Typ 1 handelt es sich um einen Stadtplan, der von einer Papiervorlage gescannt wurde und somit dem gedruckten Pendant entspricht. Er ist ohne eine weitere Funktion ausgestattet. Der Vorteil liegt in der leichten und schnellen Realisierung. Bei Online-Lösungen ist, in Abhängigkeit von der Dateigröße und der Übertragungsgeschwindigkeit der Verbindung, die Ladezeit der Grafiken recht kurz. Nachteilig

ist jedoch, dass diese Anwendungen keinerlei Sonderfunktionen, wie die Suche einer Straße oder Sehenswürdigkeit, enthalten.

In Stadtplänen vom Typ 2 lassen sich speziell definierte Bereiche selektieren. So kann eine Auswahl verschiedener Kartenausschnitte oder speziell gekennzeichnete Objekte (z.B. Hotels) getroffen werden. Sehr oft ist eine einfache Suchfunktion über eine alphabetische Liste aller darstellbaren Objekte implementiert. Dieser Index eröffnet die Möglichkeit zusätzliche Informationen zu den aufgeführten Objekten (Straßen, Restaurants, Sehenswürdigkeiten usw.) abzurufen.

Stadtpläne von Typ 3 sind durch zusätzliche Sonderfunktionen gekennzeichnet. So lassen sich die Karten in einem Fenster frei verschieben oder es kann gezoomt werden. Suchbegriffe können hier frei eingegeben werden und sind anschließend markiert auf der Karte dargestellt. Zudem können einzelne thematische Layer ausgewählt werden.

Die Hauptunterschiede zwischen den drei dargestellten Stadtplantypen liegen in deren Funktionsmerkmalen (s. Tabelle 2.3).

Tabelle 2.3: Systematisierung der Funktionsmerkmale bei in TSI verwendeten Stadtplänen

Funktionsmerkmal	Mögliche Merkmalsausprägungen	Stadtplantypen		
		Typ 1	Typ 2	Typ 3
Markierungsfunktion	- ohne Symbol			
	- mit Symbol, z.B. Piktogramme (Sehenswürdigkeiten, Hotels usw.)			
	- Manuelle Layerauswahl (z.B. Hotels)			
Aktion bei Selektion	- Aufruf einer Infoseite			
	- Zoom des Kartenausschnitts			
Suchfunktion - Anfrage - Ergebnis - Objekt	- geschlossen (definierte Liste mit Suchbegriffen)			
	- offen (freie Eingabe eines Suchbegriffs)			
	- Seite mit Informationen			
	- ‚Trefferliste‘ (Liste mit zutreffenden Stellen)			
	- Suchgitterangabe auf dem Plan			
	- Markierung der Suchstelle auf dem Plan			
	- Kartenausschnitt			
	- ganze Kategorie (z.B. alle Museen)			
	- einzelnes Objekt (z.B. Sehenswürdigkeit, Straße)			

Quelle: SCHUHBAUER 2000, verändert

Der Umfang des Stadtplans sowie die Ausführlichkeit der Kartenbeschriftung können bei allen drei Typen variieren. Tabelle 2.4 stellt die möglichen Ausprägungen dieser Merkmale dar.

Tabelle 2.4: Mögliche Merkmalsausprägungen von Stadtplänen in TSI

Merkm al	Mögliche Merkmalsausprägungen
Umfang des Stadtplans	- Innenstadtplan - Gesamtstadtplan - Übersichtsplan (z.B. Verkehrsanbindung) - Kombination mehrerer Pläne mit unterschiedlichem Detaillevel
Ausführlichkeit der Kartenbeschriftung	- ohne Beschriftung - nur Sehenswürdigkeiten (Denkmäler, Museen, Parks usw.) - Sehenswürdigkeiten und Straßennamen - nur die wichtigsten Straßennamen - alle Straßennamen

Quelle: SCHUHBAUER 2000, verändert

Kultureinrichtungen

Unter dieser Rubrik werden in den meisten Fällen Theater, Kabaretts, Museen, Galerien, Ausstellungen und Bibliotheken zusammengefasst. Manchmal sind auch die Daten für Kinos oder Vorträge zu finden, diese werden jedoch überwiegend unter speziellen Rubriken geführt. Ob diese auch im Veranstaltungskalender zu finden sind, hängt vom Betreiber des Systems ab (SCHUHBAUER 2000).

Veranstaltungskalender

Aktuelle Veranstaltungskalender sind in vielen Online-Systemen integriert. Auch in Offline-Systemen sind Veranstaltungskalender zu finden, allerdings beziehen sich diese dann lediglich auf kulturelle Veranstaltungen, die in regelmäßigen Abständen, bzw. jährlich zur gleichen Zeit stattfinden. Der Umfang und die Auswahl der angebotenen Informationen ist stark vom Betreiber, bzw. Auftraggeber abhängig (s. Kapitel 4.2).

Verkehr

Dem Punkt Verkehr wird oftmals ein eigenes Kapitel gewidmet. Meistens geben einfache, kleinmaßstäbige Übersichtskarten einen Überblick über die Anbindungen der Stadt an Straße und Schiene. Immer häufiger finden sich Links zu Routenplanern und zu elektronischen Fahrplanauskünften.

Touristische Informationen

Sehenswürdigkeiten

Für viele Städte ist die Darstellung der touristischen Sehenswürdigkeiten einer der wichtigsten Punkte. Sehr oft werden Museen bei den Sehenswürdigkeiten mit abgebildet oder in einer eigenen Sparte, häufig zusammen mit weiteren kulturellen Einrichtungen, dargestellt. Des Weiteren sind Stadtrundgänge ausgearbeitet, die an den bekanntesten Sehenswürdigkeiten vorbeiführen. Besonders nützlich ist eine Routenbeschreibung mit einer Angabe zur Länge des Weges und der ungefähren Zeitdauer. Häufiger handelt es sich jedoch um eine Zusammenstellung interessanter

Sehenswürdigkeiten. Hier spricht man dann von ‚Virtuellen Stadtrundgängen‘. Oftmals lässt deren tatsächliche räumliche Anordnung kein ‚Erlaufen‘ zu.

Bei einer Mehrzahl der Systeme wird in Verbindung mit den Sehenswürdigkeiten auf Stadtführungen hingewiesen. Eher selten finden sich allerdings Routen-, und Tourenvorschläge die mit kleinen Karten oder Stadtplanausschnitten unterstützt werden.

Übernachtung

Einige Systeme enthalten Listen mit Gaststätten, Hotels und Pensionen. Die Auflistungen sind jedoch sehr unterschiedlich. Sie reichen von einfachen Auflistungen, über detailliertere Informationen wie Zimmerausstattung und Preis, bis hin zu Kapazitätsinformationen und Online-Buchungen.

2.2.4 Schlussfolgerungen

Kapitel 2.2 fasst den aktuellen Stand im Bereich TSI in Deutschland zusammen. Nach einer kurzen Einführung zur Entwicklung erster Stadtinformationssysteme in Bildschirmtext-Systemen, liegt der Schwerpunkt der weiteren Ausführungen auf der Darstellung unterschiedlicher technischer Realisierungsvarianten und der inhaltlichen Ausprägung aktueller Systeme.

Die wichtigsten allgemeingültigen Eigenschaften computergestützter, multimedialer TSI sollen hier noch einmal abschließend skizziert werden (vgl. KUBICEK 1996):

- Gezielte Suche in Informationsbeständen:

Ein computergestütztes Informationssystem erlaubt gegenüber gedruckten Medien sehr viel flexiblere Nutzungsmöglichkeiten. Man kann sich die gesuchten Informationen mit unterschiedlichen (Hilfs-) Funktionen anzeigen lassen. Dies kann z.B. über eine Volltextsuche geschehen, oder über eine alphabetisch geordnete Stichwortliste. In den häufig publizierten Printmedien touristischer Destinationen, sind die enthaltenen Informationen häufig nach nur wenigen Kriterien gegliedert. Sie besitzen oftmals keinen Index und erweisen sich somit bei einer komplexen Informationssuche als relativ unflexibel.

- Darstellung raumbezogener Informationen:

Es besteht die Möglichkeit raumbezogene Informationen darzustellen. Die speziellen touristischen Informationen können direkt mit der Information über deren räumliche Lage verbunden werden, was für die Orientierung von Gästen und Besuchern einer touristischen Destination von großer Wichtigkeit ist.

- Verknüpfung verstreuter Informationen:

Oftmals verteilen sich Informationen auf verschiedene Quellen an unterschiedlichen Stellen. Das elektronische Informationssystem ermöglicht es, die entsprechenden Informationen schnell und gezielt zusammenzuführen. Mittels sogenannter ‚Links‘ ist es z.B. möglich, die Informationen über eine Veranstaltung wahlweise mit der Ortsangabe auf einem elektronischen Stadtplan oder mit den

Angaben über die öffentlichen Verkehrsverbindungen zu verbinden. Die Kombinationsmöglichkeiten zwischen unterschiedlichen Informationsbeständen sind beliebig erweiterbar.

- Individualisierte Informationssuche:

Die meisten gedruckten Informationsbroschüren sind notwendigerweise auf die angenommenen Informationsbedürfnisse der Mehrheit der Besucher einer touristischen Destination ausgelegt. Ein elektronisches Informationssystem erlaubt bis zu einem gewissen Grad auch eine individualisierte Informationssuche. So wird es beispielsweise möglich, dass die in Verbindung zum Standort oder zur Adresse des Informationssuchenden nächstliegenden Einrichtungen gesucht werden kann.

- Verbesserte Anschaulichkeit:

Die Präsentationsmöglichkeiten von Informationen in den herkömmlichen Printmedien sind auf Text und Bild begrenzt. Ein elektronisches Informationssystem bietet die Möglichkeit, die darzustellenden Informationen durch Bilder und Töne multimedial zu ergänzen. Dadurch können sie in ihrer Anschaulichkeit verbessert werden.

- Möglichkeit von Transaktionsvorgängen:

TSI bieten die Möglichkeit zur Verbesserung des Serviceangebots. Dabei stellt sich den Destinationen die Frage, wie sie ihre Dienstleistungen am effektivsten ihren Gästen und Besuchern anbieten. Bestimmte Transaktionsvorgänge, wie die Reservierung von Stadtführungen können prinzipiell durch elektronische Medien ermöglicht werden. Dabei müssen jedoch verschiedene Transaktionsniveaus unterschieden werden. Die Vorbereitung einer Dienstleistung (etwa die Information über deren Preis) kann relativ einfach umgesetzt werden. Sehr viel komplexer ist die elektronische Inanspruchnahme dieser Dienstleistung. So erfordert z.B. das Absenden einer Reservierung die Erfüllung der notwendigen technischen Voraussetzung in Form einer Online-Verbindung. Bevor konkrete geschäftliche Vorgänge möglich werden, z.B. die direkte Bezahlung einer Dienstleistung, sind neue organisatorische Regelungen notwendig. Sicherheit und Datenschutz müssen gewährleistet sein, neue Zuständigkeiten in der Verwaltung festgelegt werden. Die Einrichtung von Transaktionsmöglichkeiten stellen momentan die größte Hürde bei der Entwicklung von TSI dar. Dies hat zur Folge, dass sie in vielen aktuellen Systemen noch nicht integriert sind.

Durch die Darstellung der wichtigsten allgemeingültigen Eigenschaften von TSI wird deutlich, dass diese Systeme eine sinnvolle und nützliche Ergänzung im touristischen Informationsangebot einer Destination darstellen, die viele Vorteile gegenüber herkömmlichen Printmedien bieten.

3 Analyse von touristischen Stadtinformationssystemen

3.1 Anforderungen an touristische Stadtinformationssysteme unter unterschiedlichen Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen, unter denen touristische Informationen in Stadtinformationssystemen vermittelt werden, sind denkbar unterschiedlich. Da Informationen heterogener Quellen zusammengefasst und zu einem qualitativ neuen Informationsangebot integriert werden müssen (TAUBE 1998: 1), stellt dies eine Vielzahl von teilweise kaum miteinander zu vereinbarenden Anforderungen an ein Informationssystem.

Ein wesentlicher Grund für die Unterschiedlichkeit im Informationsangebot ist die große Bandbreite touristischer Destinationen. So hat ein Badeort wie Eckernförde ein ganz anderes Besucherprofil als beispielsweise die Messestadt Leipzig oder die Festspielstadt Bayreuth. Eine Kategorisierung hilft, die Reiseziele in besser miteinander vergleichbare Gruppen zu unterteilen. Neben den schon erwähnten Bade-, Messe- und Festspielstädten seien als weitere Kategorien Pilger- und Kurstädte genannt. Die Zuordnung ist natürlich nicht überschneidungsfrei; Destinationen können häufig mehreren Kategorien zugeordnet werden.

Jede dieser Kategorien besitzt eine eigene Liste der für sie in Frage kommenden **Zielgruppen** (BACKHAUS & VOETH 1997: 119 f.). Während ein Badeort ein relativ breit gefächertes Zielgruppenspektrum vom Single bis zur Familie und vom Arbeiter bis zum Unternehmer hat, ist die Zielgruppe einer Festspielstadt enger definiert (kulturell interessierte Personen mit höherem Einkommen).

Ein weiteres wichtiges Merkmal einer Destination ist ihr **Einzugsgebiet** (FREYER 1998: 185 ff.). Hat die Destination nur einen regionalen Einzugsbereich oder stammen Besucher auch aus dem Ausland? Im letzteren Fall ergibt sich daraus die Notwendigkeit, die Informationen mehrsprachig aufzubereiten.

Es sind vor allem die Zielgruppe(n) und das Einzugsgebiet einer Destination, welche die Ansprüche an die Darstellung der touristischen Informationen in einem Stadtinformationssystem bestimmen. Das Informationsangebot und deren Präsentation müssen daher einen hohen Gebrauchswert für die Nutzer bieten.

Das Einzugsgebiet und die Zielgruppen bestimmen darüber hinaus die Ansprüche an das **Marketingkonzept** für das Stadtinformationsmedium. Einen Stadtführer kann man beispielsweise nicht ausschließlich auf CD-ROM anbieten, wenn zur Zielgruppe überwiegend ältere Menschen gehören, deren Zugang zu diesem Medium relativ gering ist. Es ist wichtig, die sich anbietenden Vertriebswege auf ihre Effizienz beim Erreichen der Zielgruppe zu prüfen und zu optimieren. Somit wird durch das Einzugsgebiet und das angewendete Marketingkonzept die **Erreichbarkeit** der Zielgruppe wesentlich bestimmt.

Die geplanten Inhalte eines touristischen Informationssystems müssen im Hinblick auf die **Zielgruppenrelevanz** geprüft und ggf. ergänzt und verändert werden. So ist beispielsweise das

Thema Kleinkunst für eine Stadt mit der Zielgruppe kulturell interessierter Touristen wichtiger als für eine Stadt, deren Anziehungskraft vor allem in den Einkaufsmöglichkeiten begründet liegt.

Ziel sollte es sein, dem Benutzer eines touristischen Informationssystems ein kompaktes Informationsgefüge anzubieten, das schnell und unkompliziert abgerufen werden kann.

Zielgruppenrelevanz und Erreichbarkeit der Zielgruppe sind demnach die wesentlichen Punkte für die Konzeption eines touristischen Stadtinformationssystems (BACKHAUS & VOETH 1997).

3.2 Untersuchung von CD-ROM-gestützten Fallbeispielen von touristischen Stadtinformationssystemen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchung von fünf verschiedenen Stadtinformations-CDs dargestellt. Ziel der Untersuchung ist weniger die Gesamtbeurteilung der CDs, als vielmehr die Erarbeitung von Richtlinien für die eigene CD-Erstellung. Daher wird auch das Gegenüberstellen von Teilbereichen ausführlicher behandelt als die Diskussion der Gesamtergebnisse. Die Ergebnisse dieser Untersuchung und deren Auswirkungen auf die Konzeption des touristischen Stadtinformationssystems für Gießen (SIGI) werden in Kapitel 4.2 diskutiert.

3.2.1 Methode

Auswahl der Test-CDs

Bei der Suche nach touristischen Stadtinformationssystemen auf CD-ROM wurden folgende potenzielle Quellen berücksichtigt:

- Buchhandel
- Landes- und Regionalverkehrsverbände
- städtische Tourismusinformationsbüros
- städtische Vermessungsämter
- Firmen, die eine Erstellung solcher CDs anbieten
- touristische Messen und Workshops

Die insgesamt sieben in den CD-Test eingegangenen touristischen Stadtinformationssysteme wurden in zwei verschiedene Kategorien unterteilt. So unterscheiden die Verfasser bei der Auswertung zwischen **Stadtkarten-CDs** auf der einen und **Stadtinformations-CDs** auf der anderen Seite. Für den Test und die Bewertung der CDs mussten daher unterschiedliche Fragebögen entwickelt werden.

Bei den **Stadtkarten-CDs** handelt es sich um die Darstellung von amtlichen Stadtkarten bzw. einem Stadtinformationssystem auf der Basis der digitalen Luftbildkarte Deutschland. Bei diesem CD-Typ ist es möglich, sich die Lage von Behörden, Sehenswürdigkeiten etc. in unterschiedlichen Maßstabsebenen darstellen zu lassen. Zusätzliche Attributinformationen, z.B. in Form von erläuternden Texten und Bildern, sind jedoch nicht vorhanden.

Für diese Kategorie wurden folgende CDs ausgewählt:

- Amtliche Stadtkarten Frankfurt am Main
- Geospace-View Stadtinformationssystem Braunschweig

Die eigentlichen **Stadtinformations-CDs** überschneiden sich insofern mit der Kategorie der Stadtkarten-CDs, als sie ebenfalls kartografische Elemente zur Darstellung von Informationen nutzen. Im Gegensatz zu den Stadtkarten-CDs besteht der Großteil der Informationen aus Texten und Bildern.

Für diese zweite Kategorie wurden folgende CDs ausgewählt:

- Das interaktive Stadtinformationssystem Halle
- Info-CD Vogelsberg
- Ostseebad Göhren
- Erfurt interaktiv. Der Stadtführer
- Virtueller Erlebnisführer Dresden

Bei diesen CDs handelt es sich in der Regel nicht um reine touristische Stadtinformationssysteme, da die Gruppe der Touristen als alleinige Zielgruppe meist nicht ausreicht, um ein solches Projekt durchzuführen (vgl. Kapitel 1.3.2)

Auswahl eines geeigneten Bewertungsverfahrens

Bei der Suche nach geeigneten Bewertungsverfahren sind die Verfasser auf eine Erhebung gestoßen, die von der ‚project m Marketingberatung‘, Lüneburg, unter der Leitung von Prof. Dr. Kreilkamp (Professur für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Tourismusmanagement, Universität Lüneburg) durchgeführt wurde. Es handelt sich bei dieser Arbeit um den Wettbewerb ‚de.stination 2000‘, der vom Deutschen Tourismusverband getragen und vom Deutschen Industrie- und Handelstag (DIHT) unterstützt wird. Im Rahmen dieses Wettbewerbs werden im jährlichen Turnus touristische Websites (Internetseiten) Deutschlands in drei Kategorien (Orte, Regionen, Städte) anhand eines Scoringmodells bewertet. Dieses Scoringmodell wurde den Verfassern freundlicherweise von der ‚project m Marketingberatung‘, Lüneburg zur Verfügung gestellt (PROJECT M MARKETINGBERATUNG 2000).

Da CDs andere Inhalte und Funktionen als Websites bieten können und müssen (z.B. in Bezug auf Aktualität oder Schnelligkeit), haben die Verfasser das o.g. Scoringmodell modifiziert und erweitert. Die modifizierten Fragebögen finden sich im Anhang A3 und A4.

Der im Gesamtbewertungsschema verwendete ‚Zielerfüllungsgrad‘ zeigt den prozentual erreichten Anteil der möglichen Gesamtpunktzahl. Sowohl bei der Bewertung durch die Testkandidaten (Scoringwerte) als auch der Bewertung der objektiven Kriterien durch die Verfasser wurde jedes Kriterium in Zielerfüllungsgrade (Prozent) umgerechnet, um eine direkte Vergleichbarkeit der Teilbereiche zu ermöglichen.

Gliederung der Kriterien

Die unterschiedliche Zielsetzung der Stadtinformations-CDs sowie der Stadtkarten-CDs hat zur Folge, dass sich die Benutzeroberflächen eklatant voneinander unterscheiden. Dies spiegelt sich wiederum in Bedienung, Navigation sowie dem Design der dargestellten Inhalte wider. Daher wurden für die beiden CD-Gruppen unterschiedliche Kriterienkataloge entwickelt, deren Auswahl auf Basis der o.g. Studie mit Ergänzungen aus eigenen Erfahrungen erfolgte.

Beide Kriterienkataloge setzen sich aus objektiven und subjektiven Kriterien zusammen.

Objektive Kriterien können einfach erfasst werden und unterliegen keiner subjektiven Bewertung (z.B. kann das Kriterium ‚die CD ist mehrsprachig‘ objektiv mit ‚Ja‘ oder ‚Nein‘ beantwortet werden). Jedoch gibt es hier auch abgestufte Bewertungen, wie z.B. ‚nicht vorhanden‘, ‚vorhanden mit Kurzbeschreibung‘ und ‚vorhanden mit Kurzbeschreibung und Bild‘.

Zur Erfassung der **subjektiven Kriterien** wurden Fragebögen entwickelt und Tests mit jeweils fünf Testkandidaten pro CD durchgeführt. Jeder Kandidat testete jeweils drei CDs. Insgesamt führten 12 Kandidaten 35 CD-Tests durch. Bei der Auswahl der Personen wurde auf unterschiedliche Vorkenntnisse im Umgang mit PCs und kartografischer Software geachtet.

Die Testpersonen sollten sich in die Rolle eines Neubürgers oder eines Touristen in der Reisevorbereitung versetzen und aus dieser Sicht sich mit jeder der drei CDs für jeweils eine halbe Stunde auseinandersetzen. Hierzu wurde ein Katalog mit geschlossenen Fragen abgearbeitet. Für jede Frage konnten Scoringwerte zwischen ‚1‘ (z.B. für ‚schlecht‘ oder ‚nicht vorhanden‘) und ‚5‘ (z.B. für ‚sehr gut‘ oder ‚voll erfüllt‘) vergeben werden. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, in den Feldern ‚Stärken und Schwächen‘ die auffälligsten Vor- und Nachteile der CDs stichpunktartig festzuhalten.

Laut KREILKAMP (1987) sollten Kriterien eines Scoringmodells überschneidungsfrei sein, d.h. ein Merkmal darf nicht in mehreren Kriterien angerechnet werden. Dies lässt sich aber nur bedingt verwirklichen, da die objektiv bewertbaren Elemente bewusst ausgekoppelt wurden, um diese getrennt in die Bewertung einfließen zu lassen. Zusätzlich können die gleichen Merkmale aber auch in den subjektiven Kriterien enthalten sein. So wird die Testpersonen möglicherweise das Vorhandensein von Tooltips (Texthinweise beim Überfahren von Bedienungselementen mit der Maus) bei ‚Bedienung‘ zu einer positiveren Bewertung bewogen haben, obwohl diese schon bei den objektiven Kriterien positiv bewertet wurden.

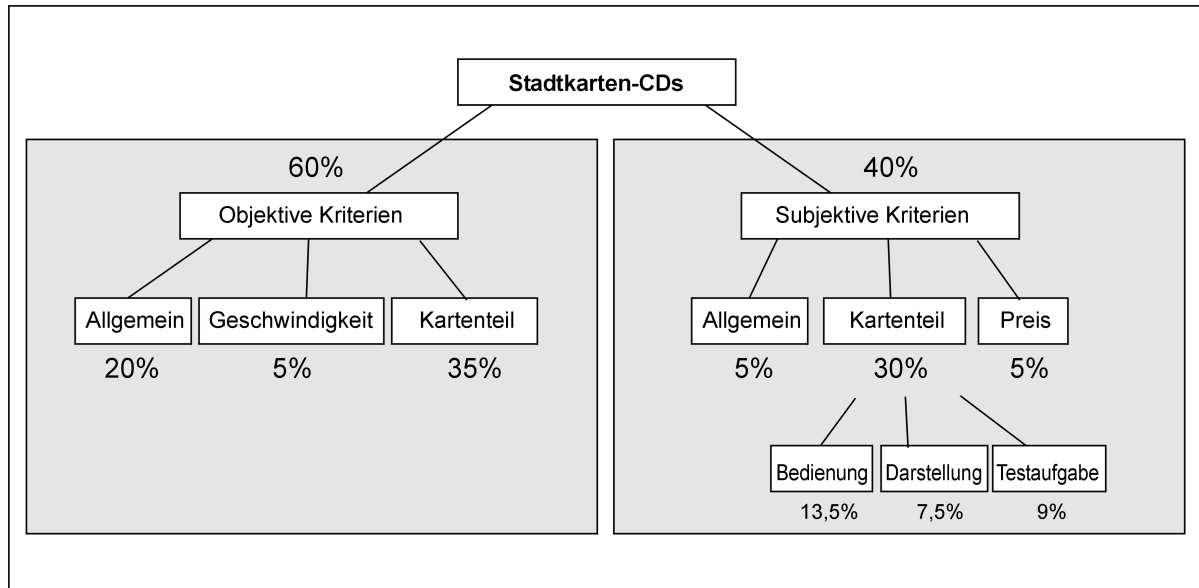
Erläuterung der Kriterien

Die Gewichtung und die Gliederung der Kriterien lässt sich den Abbildungen 3.1 und 3.2 entnehmen. Die Gewichtung wurde aufgrund der Erfahrung im Umgang mit touristischen Stadtinformationssystemen subjektiv festgelegt. Die genaue Operationalisierung durch eine vollständige Kriterienerläuterung mit Teilgewichtung ist den Anhängen A1 und A2 zu entnehmen.

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Kriterien-Gruppen für die beiden CD-Typen kurz beschrieben.

Stadtkarten-CDs

Abbildung 3.1: Gliederung und Gewichtung der Kriterien für den Test der Stadtkarten-CDs



Quelle: Eigene Darstellung

Wie aus Abbildung 3.1 ersichtlich, erhalten die objektiven Kriterien eine Gewichtung von 60%. Diese teilen sich in ‚Allgemeine Kriterien‘ (20%), ‚Geschwindigkeit‘ (5%) und ‚Kartenteil‘ (35%) auf.

In der Gruppe **Allgemein (objektiv)** finden sich Abfragen zur Mehrsprachigkeit, zur Festplattenbelegung und zur Benennung der Zielgruppe. Weitere Kriterien waren das Vorhandensein einer Volltextsuche, eines Impressums und einer Druckoption.

Die **Geschwindigkeit (objektiv)** der Stadtkarten-CDs wurde anhand drei verschiedener Situationen gemessen.

1. Starten der Anwendung und vollständiger Bildaufbau der zentralen Seite.
2. Veränderung des Kartenausschnitts von der größten Zoomstufe zur Gesamtansicht.
3. Verschieben des Kartenausschnitts um eine Bildschirmbreite.

Beim **Kartenteil (objektiv)** wurden Kriterien zusammengefasst, die den Bedienungskomfort und den Funktionsumfang im Kartenteil charakterisieren. Hierzu zählt beispielsweise die Verwendung von Schaltflächen für das Aufrufen häufig benötigter Funktionen und zum Navigieren. Die Möglichkeit, stufenlos zwischen den Maßstäben wechseln zu können, wurde genauso positiv bewertet, wie die Möglichkeit, anhand wählbarer thematischer Layer die abgebildeten Inhalte individuell auszuwählen. Außerdem wurden hier zwei wichtige Objektfunktionen abgefragt:

1. Können aus der Karte heraus durch das Anklicken der Symbole detaillierte Informationen abgerufen werden?
2. Kann die Lage einer Einrichtung aus dem Informationstext heraus angezeigt werden?

Die subjektiven Kriterien, die 40% des Gesamtergebnisses ausmachen (vgl. Abbildung 3.1), setzen sich aus den Punkten ‚Allgemein‘ (5%), ‚Kartenteil‘ (30%) und ‚Preis‘ (5%) zusammen.

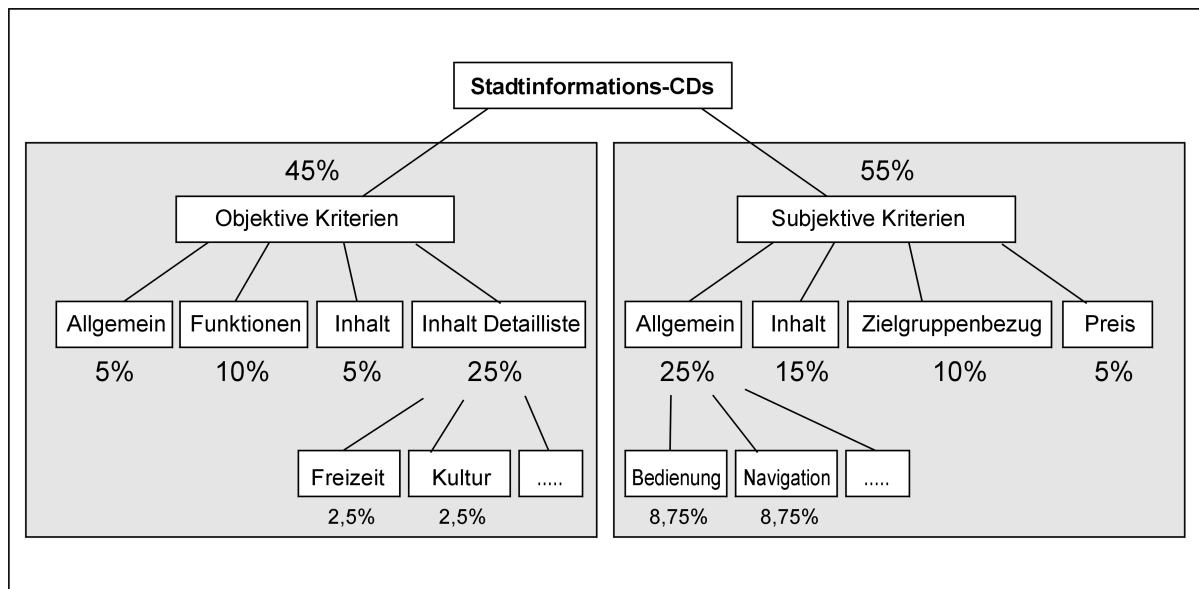
Die Meinung der Testkandidaten zum äußeren Design des CD-Covers und zum ‚Spaß-Faktor‘ wurden in der Rubrik **Allgemein (subjektiv)** abgefragt. Ein hoher Spaß-Faktor kann beispielsweise durch die Verwendung anschaulicher Film- und Tonbeiträge oder die originelle Aufbereitung des Inhalts erreicht werden.

Unter **Kartenteil (subjektiv)** wurde von den Testkandidaten die **Bedienung** und **Darstellung** der Inhalte bewertet. Entscheidend ist dabei die Übersichtlichkeit und Eindeutigkeit bei der Bedienung häufig benutzter Funktionen. Außerdem wurde im Rahmen einer **Testaufgabe** die praktische Anwendbarkeit der CDs getestet. In Rahmen dieser Aufgabe mussten eine Straße und eine Einrichtung gefunden werden und deren Lage zueinander erfasst werden. In einem weiteren Schritt sollte die Entfernung zwischen den beiden Objekten gemessen werden.

In einer letzten Frage wurden die Testkandidaten gefragt, welchen Preis sie für die vorliegende CD bezahlen würden. Die Differenz zwischen dem genannten Betrag und dem wirklichen **Preis** ging ebenfalls in die Bewertung ein.

Stadtinformations-CDs

Abbildung 3.2: Gliederung und Gewichtung der Kriterien für den Test der Stadtinformations-CDs



Quelle: Eigene Darstellung

Die in Abbildung 3.2 dargestellte Verteilung der Gewichtung zeigt, dass die objektiven Kriterien, die 45% der Gesamtbeurteilung ausmachen, sich in die Bereiche ‚Allgemein‘, ‚Funktionen‘, ‚Inhalt‘ und ‚Inhalt Detailliste‘ aufteilen. Die Detailliste der Inhalte ist wiederum in insgesamt 13 inhaltliche Bereiche unterteilt, deren Einfluss auf die Gesamtbeurteilung zwischen 1,25% und 3,75% liegt.

In der Kriteriengruppe **Allgemein (objektiv)** finden sich hier weitgehend die gleichen Kriterien wie bei den Stadtkarten-CDs wieder, d.h. die Beurteilung der Mehrsprachigkeit, der Festplattenbelegung sowie verschiedene andere Kriterien.

Unter **Funktionen (objektiv)** wird erfasst, wie gut durch orientierungsfördernde Gestaltung das Navigieren durch die Seiten und Funktionen vereinfacht wird. So kann beispielsweise durch eine

konsequente Platzierung der Navigations- und Funktionsschaltflächen oder durch Sitemaps und Pfadangaben die Navigation und damit die Orientierung erheblich vereinfacht werden.

Recht einfach zu prüfende Ausstattungselemente finden sich in der Bewertungskategorie **Inhalt (objektiv)**. Dazu zählen beispielsweise die Erwähnung demografischer Daten, eine Übersichtskarte oder ausreichende Inhaltshinweise der CD-Verpackung.

Umfang und Detailtiefe der Informationen wurden in der Kriteriengruppe **Inhalt Detailliste (objektiv)** bewertet. Dabei war beispielsweise relevant, ob es sich bei den Objektinformationen nur um eine Kontaktadresse handelte oder hier auch eine Kurzbeschreibung mit Bild enthalten war.

Wie aus Abbildung 3.2 deutlich wird, tragen die subjektiven Kriterien bei den Stadtinformations-CDs mit 55% zur Gesamtbeurteilung bei. Diese teilen sich in die Bewertungskategorien ‚Allgemein‘ (25%), ‚Inhalt‘ (15%), ‚Zielgruppenbezug‘ (10%) und ‚Preis‘ (5%) auf. Den bedeutendsten Anteil an der Kategorie ‚Allgemein‘ haben dabei die Navigation und die Bedienung mit jeweils 8,75% am Gesamtergebnis.

Von den Testkandidaten wurde in der Gruppe **Allgemein (subjektiv)** das Design der dargestellten Inhalte und des CD-Covers, die Einfachheit der Navigation und der Bedienungskomfort bewertet.

Unter **Inhalt (subjektiv)** wurde die Aktualität der angebotenen Informationen und der Spaß-Faktor beurteilt. Des Weiteren sollte hier eingeschätzt werden, wie gut die sog. Unique Selling Proposition (USP-Kommunikation) dargestellt ist. Darunter versteht man den einzigartigen Verkaufsvorteil der Destination. Die zentrale Frage ist hier: ‚Wird durch die CD ein eindeutiges und passendes Image der Stadt vermittelt?‘ Gießen würde sich beispielsweise nicht gut als Stadt der Schlösser und Burgen verkaufen, da die wahren Qualitäten in den Bereichen Universität und Kultur liegen.

Ein weiteres, durch die Testkandidaten zu bewertendes Kriterium ist der **Zielgruppenbezug** der Inhalte. Hier sollte die gebotenen Informationen auf ihre Relevanz für die auf dem Cover genannten Zielgruppen geprüft werden.

Auch bei den Stadtinformations-CDs wurden die Testkandidaten danach gefragt, welchen **Preis** sie für die vorliegende CD bezahlen würden.

Abwertungs- und Ausschlusskriterien

Zusätzlich zu den oben erwähnten Kriterien wurden Abwertungs- und Ausschlusskriterien bestimmt. Wenn eine getestete CD-ROM eines dieser Kriterien nicht erfüllte, führte das zu einer zusätzlichen Abwertung des Endergebnisses oder gar zum Ausschluss, wenn die Nichterfüllung des betreffenden Kriteriums wesentlich schwerer wiegt als die Erfüllung. So ist etwa die Angabe einer Kontaktmöglichkeit zur Tourist-Information eine Selbstverständlichkeit, würde aber im Falle der fehlenden Nennung einen gravierenden Mangel darstellen. Auf der technischen Seite wäre es z.B. unzumutbar, wenn die Installation der CD es erfordert, viel Speicherplatz auf der Festplatte des Rechners zu belegen. Ein weiteres Ausschlusskriterium ist die deutliche Verfehlung der genannten Zielgruppe.

Gewichtung der Kriterien

Der o.g. inhaltliche Unterschied zwischen den beiden CD-Typen spiegelt sich folgerichtig auch bei Gewichtung der Kriterien wider.

Bei den **Stadtkarten-CDs** macht die kartografische Darstellung [zusammengesetzt aus ‚Kartenteil‘ (objektiv), ‚Geschwindigkeit‘ (objektiv) und ‚Kartenteil‘ (subjektiv)] 70% der Gesamtbewertung aus (vgl. Abbildungen 3.1 und 3.2). Da es sich hier um die Verarbeitung grafischer Daten handelt, die bei dieser Formatgröße und Detailtreue naturgemäß hohe Anforderungen an die Hardware (PC-Ausstattung) stellen, wurde die Arbeitsgeschwindigkeit bei den Stadtkarten-CDs relativ hoch gewichtet.

Die Gewichtung bei den **Stadtinformations-CDs** unterscheidet sich, da es aufgrund der umfangreichen inhaltlichen Ansprüche insgesamt mehr bewertbare Kriterien gab. Von besonderer Relevanz waren hier die Fülle der inhaltlichen Rubriken (‚Inhalt Detailliste‘ mit einer Gesamtgewichtung von 25%) und deren passende Platzierung (‚Zielgruppenbezug‘ mit 10% und ‚Inhalt‘ (subjektiv) mit 15%). Bedienung und Navigation nehmen mit insgesamt 17,5 Prozent ebenfalls eine besondere Gewichtung ein.

Rahmenbedingungen

Nach Auskunft des Computerfachhandels liegt das durchschnittliche Alter heutiger PCs bei zwei Jahren. Um möglichst realistische Rahmenbedingungen zu schaffen, wurde daher für den CD-Test ein ca. 2 Jahre alter PC verwendet. Es handelte sich dabei um einen AMD K6-2 200MHz mit 64 MB RAM, einem 24-fach CD-ROM Laufwerk und einer 8 MB Grafikkarte.

Auswertung/ Interpretation

Der direkte Vergleich des Gesamtergebnisses der einzelnen CDs ist schwierig, da sie unterschiedliche Zielsetzungen verfolgen und unterschiedlichen Rahmenbedingungen unterliegen, die teils vom Interesse des Auftraggebers und teils von den technischen Möglichkeiten des gewählten Systems bestimmt wurden. Die Erstellung eines ‚Rankings‘ der untersuchten CDs war somit auch nicht das primäre Ziel der Erhebung. Vielmehr sollen durch die Feststellung der Stärken und Schwächen der getesteten CDs Erkenntnisse gewonnen werden, die (mehr oder weniger) allgemeingültige Rückschlüsse im Hinblick auf die Erstellung von touristischen Stadtinformations-CDs zulassen.

Zielgruppenzuordnung

Unabhängig vom eigentlichen CD-Test wurde anhand der Zielerfüllungsgrade beim Kriterium Inhalt Detailliste eine Zielgruppenzuordnung der Stadtinformations-CDs durchgeführt. Hierdurch wurden Anhaltspunkte herausgearbeitet, die erkennen lassen, ob die Inhalte eher auf die Bedürfnisse von Bürgern oder von Touristen ausgerichtet sind. Hierzu wurden für die Kriterien der Rubrik Inhalt Detailliste Werte vergeben, die die Priorität der jeweiligen Inhalte für die beiden Zielgruppen angeben. Die grafische Darstellung und Erläuterung der Ergebnisse befinden sich in Kapitel 3.2.3.

Tabelle 3.1: Priorität der getesteten Inhalte für die Zielgruppen ‚Bürger‘ und ‚Touristen‘ ‚0‘ bedeutet keine Priorität, ‚4‘ zeigt eine hohe Priorität an

Rubrik	Priorität für Bürger	Priorität für Touristen
Kulturangebot	4	4
Gastronomie	4	4
Übernachten	0	4
Events	3	4
Sehenswürdigkeiten	2	4
Tagungsmöglichkeiten	2	4
Freizeitmöglichkeiten	4	4
Shopping	3	3
Arrangement	0	4
Ämter und Behörden	4	0
Die Region/ Umland	3	3
Virtueller Stadtrundgang	2	4
Anreisebeschreibung	0	4

Quelle: Eigene Darstellung

So bekam beispielsweise die Rubrik ‚Ämter und Behörden‘ für Bürger den höchsten Wert (4) und für Touristen den geringsten Wert (0), da die Beschreibung vom Ämtern und deren Kontaktmöglichkeit für Bürger von hoher Priorität, jedoch für Touristen weniger wichtig ist. Umgekehrt verhielt es sich mit der Anreisebeschreibung, die für Touristen von relativ hoher Relevanz ist. Natürlich gab es auch zahlreiche Rubriken, die sowohl für Bürger als auch für Touristen von Interesse sind. Hierzu zählen zum Beispiel das Kulturangebot und die Information zu Freizeitangeboten.

Diese Prioritätswerte wurden nun für jede CD mit dem Zielerfüllungsgrad beim CD-Test multipliziert und am Ende durch die maximal erreichbare Anzahl von Prioritätspunkten geteilt. Das Ergebnis beschreibt das erfüllte Informationsbedürfnis der jeweiligen Zielgruppe in Prozent.

Ein Informationssystem, das in allen für eine Zielgruppe wichtigen Rubriken einen Zielerfüllungsgrad von 100% aufweist, hätte somit auch das Informationsbedürfnis für diese Zielgruppe zu 100% erfüllt.

Das Verfahren wird im Folgenden am Beispiel Halle für die Zielgruppe Touristen dargestellt.

Tabelle 3.2: Berechnung der Werte für die Zielgruppenzuordnung von Halle unter Einbezug der Zielerfüllungen in der Rubrik ‚Inhalt Detailliste‘ und der in Tabelle 3.1 dargestellten Prioritätswerte

Inhalt	Priorität für Touristen	Zielerfüllung lt. CD-Test (Halle)	Priorität x Zielerfüllungswert
Kulturangebot	4	100	400
Gastronomie	4	70	280
Übernachten	4	100	400
Events	4	60	240
Sehenswürdigkeiten	4	87	348
Tagungsmöglichkeiten	4	80	320
Freizeitmöglichkeiten	4	100	400
Shopping	3	100	300
Arrangements	4	0	0
Ämter und Behörden	0	100	0
Die Region/ Umland	3	0	0
Virtueller Stadtrundgang	4	100	400
Anreisebeschreibung	4	0	0
Summe für Halle			3088
Max. erreichbar			4600
Zielerfüllung für diese Zielgruppe			67,1%

Quelle: Eigene Berechnung

3.2.2 Stadtkarten-CDs - Auswertung der Testergebnisse

Darstellung der ausgewählten CDs

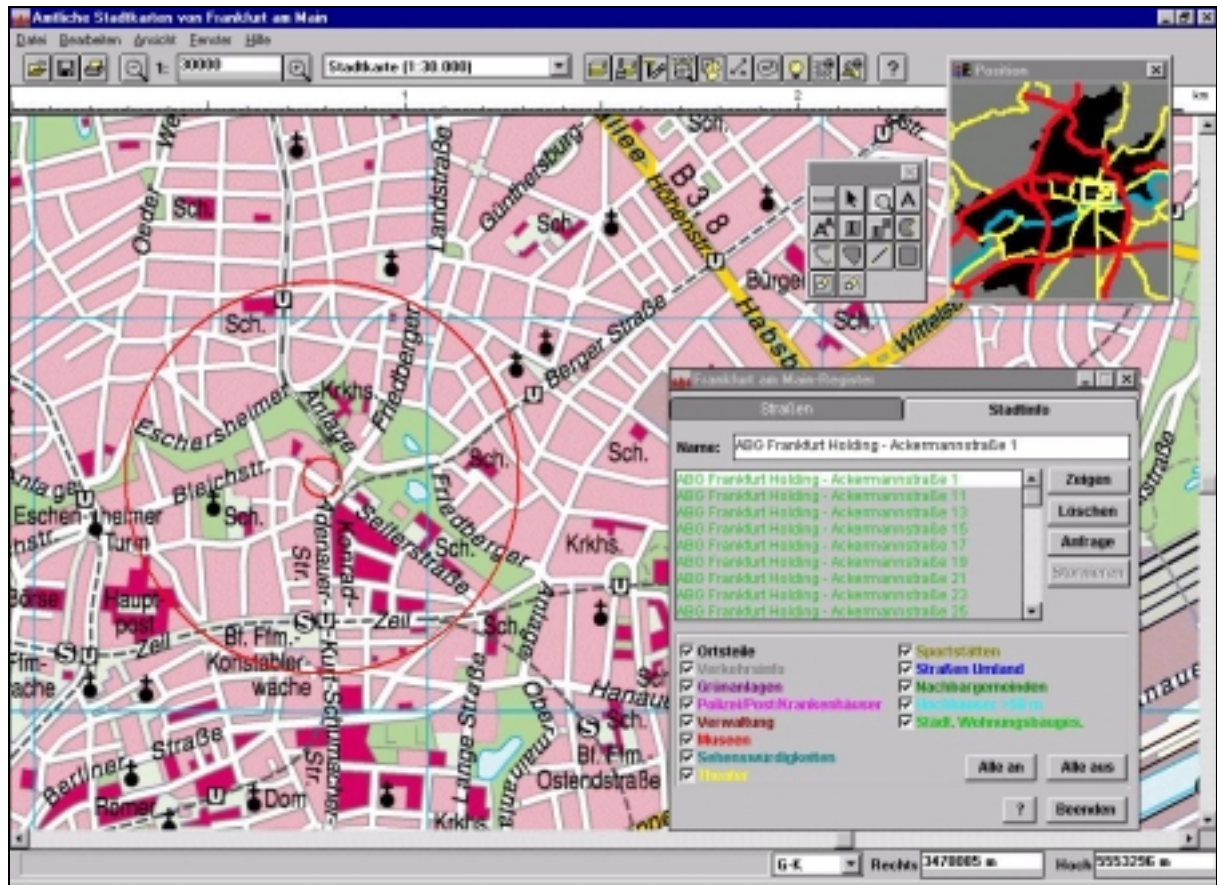
- Amtliche Stadtkarten Frankfurt am Main
- Geospace-View - Stadtinformationssystem Braunschweig

Die beiden ausgewählten Systeme weisen in der Kartengrundlage entscheidende Unterschiede auf. Während die CD von Braunschweig ihre Informationen auf einem Orthofotomosaik der Stadt darstellt, werden bei den Stadtkarten Frankfurts die amtlichen Stadt- und Übersichtspläne als Grundlage verwendet.

Im Folgenden werden beide CDs kurz vorgestellt und charakteristische Ausstattungsmerkmale beschrieben.

Amtliche Stadtkarten Frankfurt am Main

Abbildung 3.3: Ansicht der Stadtkarten von Frankfurt am Main im Maßstab 1:30.000 mit geöffnetem Registerfenster, Positionsfenster und Werkzeugfenster



Quelle: Stadtvermessungsamt Frankfurt

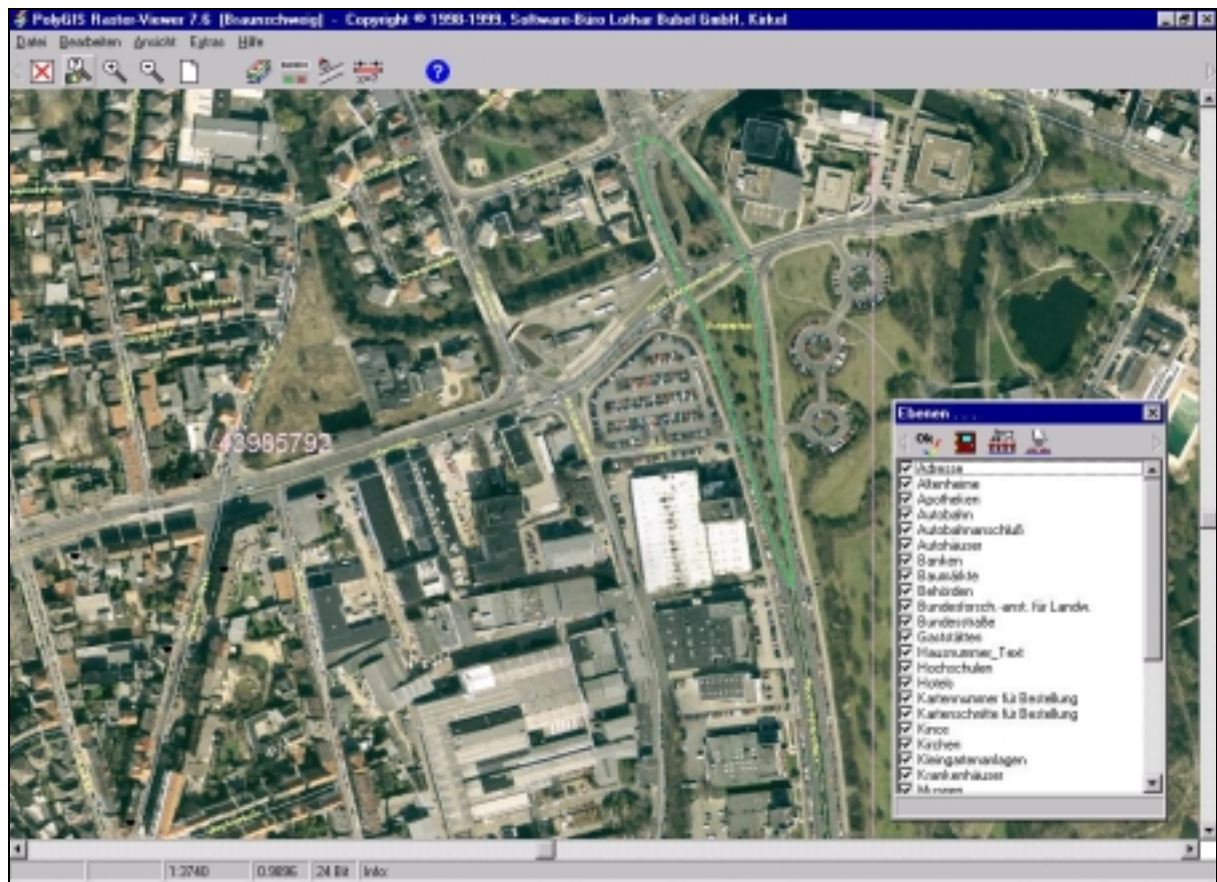
Die Stadtkarten von Frankfurt basieren auf den üblichen gedruckten amtlichen Stadtplänen und können in insgesamt sieben verschiedenen Maßstäben abgebildet werden. Im sog. Registerfenster können Objekte wie beispielsweise Museen oder Straßen in insgesamt 13 Rubriken getrennt aufgelistet, ausgewählt und gesucht werden (s. Abbildung 3.3). Es lassen sich dabei auch Adressen, d.h. Straße und Hausnummer, suchen. Als Besonderheit gibt es zwei historische Stadtkarten.

Zahlreiche Funktionen, v.a. eine umfangreiche Zeichen- und Messfunktion, geben die Möglichkeit, eigene (Anfahrt-) Skizzen zu erstellen. Die Suchfunktion ermöglicht das Auffinden der zahlreichen Objekte der o.g. Rubriken. Eine Funktion, die es ermöglicht, bestimmte thematische Layer ein- und auszublenden sowie über Symbole bestimmte Einrichtungen zu identifizieren, gibt es allerdings nicht.

Die Installation gestaltet sich problemlos und belegt ca. 2,2 MB Festplattenspeicher. Außerdem ist eine Deinstallations-Routine enthalten. Die CD wird vom Stadtvermessungsamt Frankfurt vertrieben und kostet in der vorliegenden Version 59 DM.

Geospace-View - Stadtinformationssystem Braunschweig

Abbildung 3.4: Ansicht des Geospace-View von Braunschweig mit geöffnetem Ebenenfenster

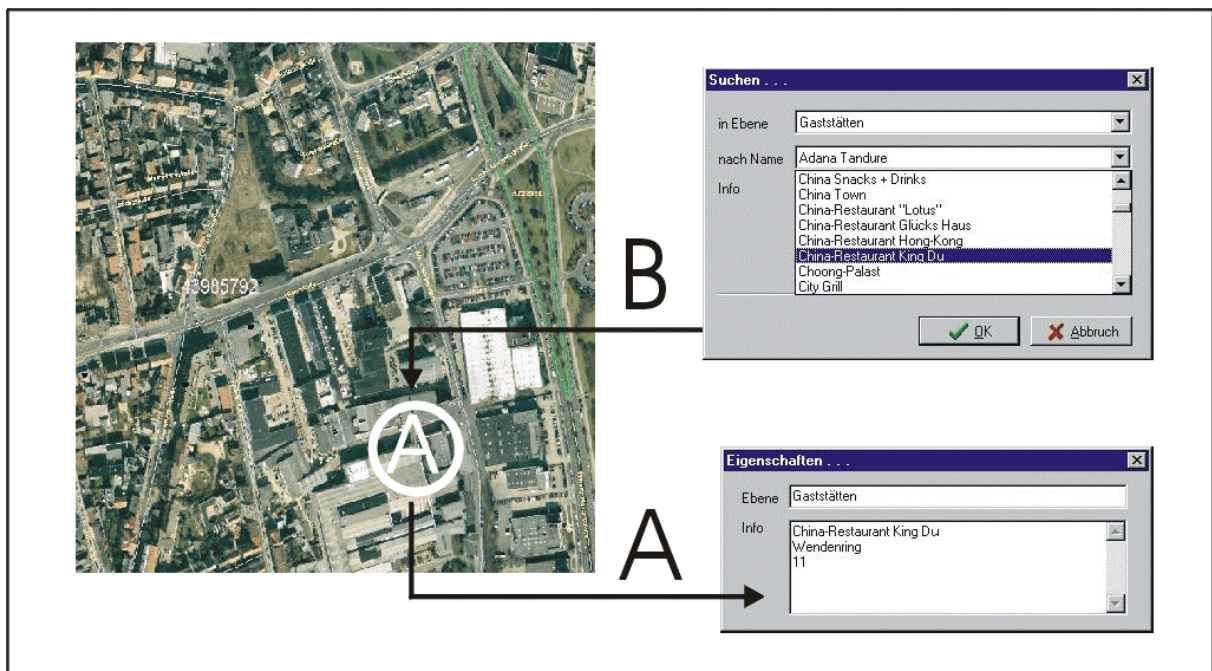


Quelle: Geospace

Als Grundlage für den Geospace-View von Braunschweig dient eine Farbluftbildkarte, die auch die Umgebung der Stadt Braunschweig umfasst. In der Standardansicht ist neben der Karte kein weiteres Fenster geöffnet. Man kann jedoch über die Schaltflächen am oberen Bildschirmrand relativ einfach z.B. das Ebenen-Auswahlfenster öffnen (siehe Abbildung 3.4). In diesem können bis zu 24 verschiedene Themen als Ebenen zum Luftbildhintergrund hinzugeschaltet werden.

Über das Anklicken der auf der Karte dargestellten Symbole können weitere Informationen, z.B. Adressen, abgerufen werden (Pfeil A in Abbildung 3.5). Darüber hinaus können aus einem Suchmenu einzelne Einrichtungen ausgewählt und deren Lage angezeigt werden (Pfeil B in Abbildung 3.5). Eine genaue Anzeige einzelner Adressen (Straße und Hausnummer) ist ebenfalls möglich.

Flächen und Entfernungen können mit einer Messfunktion abgefragt werden. Eine Zeichenfunktion ist nicht enthalten. Das Programm kann ohne Installation ausgeführt werden und kostet 49,80 DM.

Abbildung 3.5: Objektfunktionen der Braunschweig-CD

Quelle: Eigene Darstellung

Auswertung der allgemeinen Kriterien

Die hier diskutierten Ergebnisse beziehen sich auf die Kriteriengruppen A) Allgemein und D) Allgemein in Tabelle 3.3. Es werden dabei nicht alle Einzelkriterien diskutiert, sondern nur solche, bei denen bemerkenswerte Ergebnisse oder Unterschiede zwischen den CDs bestehen.

Tabelle 3.3: Testergebnisse der Stadtkarten-CDs - Werte in Zielerfüllungsgraden (%)

	<i>Gewichtung in %</i>	Frankfurt/ Main	Braunschweig
Allgemeine Informationen			
Bezeichnung		Amtliche Stadtkarten Frankfurt	Geospace-View Stadtinformations- system Braunschweig
Auftraggeber		Stadtvermessungsamt Frankfurt	Geospace GmbH
ausführendes Unternehmen		Stadtvermessungsamt Frankfurt/ megatel	Geospace GmbH
Viewer		visor, megatel	PolyGIS Rasterviewer 7.6
Kartengrundlage		Amtlicher Stadtplan	Luftbildmosaik
Quelle der Karten/ Orthofotos		Stadtvermessungsamt Frankfurt	Geospace GmbH
Ton/ Sprecher		nein	nein
benannte Zielgruppen		k.A.	Bürger
Preis (DM)		59.-	49,80

(Fortsetzung Tabelle 3.3)

	<i>Gewichtung in %</i>	Frankfurt/ Main	Braunschweig
Subjektive Kriterien			
A) Allgemein	5	56	49,1
Spaß-Faktor	40	32	40
Äußeres Design der CD	60	72	46
B) Kartenteil	30	31	26,2
Bedienung	45	40	36
Darstellung der Inhalte	25	52	40
Testaufgabe	30	0	0
C) Preis	5	0	0
Objektive Kriterien			
D) Allgemein	20	40	50
Mehrsprachigkeit (engl.)	15	0	0
Mehrsprachigkeit (weitere)	5	0	0
Impressum	10	100	100
Druckoption	10	100	100
Kontaktadresse	10	100	0
Volltextsuche	15	0	0
Festplattenspeicher	10	0	100
Info über Festplattenbelegung	5	0	100
Deinstallations-Routine	5	100	100
Zielgruppenbenennung	5	0	100
Inhaltshinweise auf Verpackung	5	100	100
E) Geschwindigkeit	5	90	20
Testfall 1	20	50	0
Testfall 2	40	100	50
Testfall 3	40	100	0
F) Kartenteil	35	73	76,6
Hilfefunktion	10	100	66
Präsenz der Funktionen	10	83	50
Tooltips	5	0	100
Anfangseinstellungen erreichbar	5	0	100
Anzahl der Maßstäbe	10	100	100
Objektfunktion - Link Text/ Liste zur Karte	15	100	100
Objektfunktion - Link Objekt Karte zum Text	10	0	100
Pan-/ Scrollfunktion	10	100	100
Messfunktion	5	100	100
Übersichtsfenster	5	100	0
Layer an- und ausschaltbar	5	0	100
Legende	5	100	0
Detailreuenwechsel mit Zoomstufe	5	100	0
Gesamtnote vor Abwertung		50,1	48,1
G) Abwertung/ Ausschluss			
fehlendes Impressum	-5		
fehlende Kontaktmöglichkeit	-5		-5
unverhältnismäßig hoher Preis	-15		
hoher Speicherplatzbedarf	Ausschluss		
fehlender Zielgruppenbezug	Ausschluss		
Gesamtergebnis		50,1%	43,1%

Quelle: Eigene Erhebung

Von den Testkandidaten wurden in der Kriteriengruppe A) ‚Allgemein‘ relativ schlechte Bewertungen abgegeben. Vor allem der geringe ‚Spaß-Faktor‘ wurde bei beiden CDs bemängelt und erreichte lediglich eine Zielerfüllung von 40%. Dies liegt insbesondere an der undurchsichtigen Bedienung, die es den Testern schwer machte den vollen Funktionsumfang der CDs zu erfassen und deren Anwendung zu verstehen. Zudem fehlen einige Bedienungshilfen wie beispielsweise eine Volltextsuche. Diese fehlt sowohl bei den Frankfurter Stadtkarten als auch beim Geospace-View von Braunschweig.

Da Inhalt und Funktion weniger auf Touristen ausgerichtet sind, sondern mehr für die Einwohner dieser Städte konzipiert wurden, wiegt das Fehlen der Mehrsprachigkeit nicht so stark wie bei den CDs mit dem Schwerpunkt Stadtinformation (s. Kapitel 3.2.3). Trotzdem sollte die Möglichkeit bestehen eine Kontaktmöglichkeit für touristische Belange zu erhalten. Diese existiert, wenn auch schwer zu finden, nur bei den Stadtkarten von Frankfurt.

Auswertung der Kriterien ‚Kartenteil‘

Die hier diskutierten Ergebnisse beziehen sich auf die Kriteriengruppen B) Kartenteil und F) Kartenteil in Tabelle 3.3.

Bedienung und Darstellung der Inhalte

Wie bereits beim Kriterium ‚Spaß-Faktor‘, macht sich auch hier die mangelnde Bedienungsfreundlichkeit bemerkbar. In diesem Punkt erreicht die Frankfurt-CD nur 40%, während die Braunschweig-CD mit 36% noch schlechter abschneidet. Bei der Darstellung der Karteninhalte ist das Niveau etwas höher, insgesamt jedoch relativ niedrig.

Bei beiden Systemen sind allerdings auch Ansätze einer guten Bedienung zu finden, jedoch sind die Funktionen zumeist nicht auf den ersten Blick erkennbar. So ist das sog. Registerfenster bei Frankfurt als zentrales Suchelement eine gute Funktion, klickte man dieses jedoch einmal weg, konnte es von keinem der Tester wiedergefunden werden. Positiv wurde hier die sich verändernde Detailtreue (‚level of detail‘) der Karten gesehen. Sie bewirkt eine bessere Orientierung der Benutzer und verkürzte Ladezeiten bei der Veränderung des Kartenausschnitts.

Bei der Braunschweig-CD sind vor allem die mit dem ‚Herauszoomen‘ kleiner werdenden Signaturen problematisch. So konnten einmal fixierte Objekte nach dem Vergrößern des Kartenausschnitts nicht mehr wiedergefunden oder von den Signaturen anderer eingeschalteter Layer unterschieden werden. Grundsätzlich ist aber die Struktur ein- und ausschaltbarer Layer eine gute Lösung für eine nicht auf bestimmte Einrichtungen abzielende Suche (z.B.: ‚Welche Kultureinrichtung befindet sich in der Nähe meiner Wohnstätte?’). Durch Anklicken der Symbole können dann - wenn auch nur eingeschränkt - Details (z.B. Adresse) der Einrichtungen abgefragt werden.

Testaufgabe

Hier wurden beide CDs mit 0% bewertet, da die gestellte Aufgabe, die sich mit einer realistischen Fragestellung eines Benutzers deckt, nur unter erheblichem Zeitaufwand bewerkstelligt werden konnte. Es sollten zwei Objekte (eine Straße und eine Einrichtung) gesucht, die Lage zueinander erfasst und die Entfernung gemessen werden. Dafür wurden von den Testkandidaten teilweise mehr

als 20 Minuten benötigt. Nur eine Person schaffte es bei der Frankfurt-CD, die Aufgabe in weniger als 10 Minuten zu lösen, was als einigermaßen akzeptabler Wert angesehen wird.

Viele Testpersonen gaben an, sie hätten die Suche viel früher aufgegeben, wenn es sich nicht um einen CD-Test gehandelt hätte. Auch bei Studierenden der Geografie, welchen man ein wenig mehr Sicherheit im Umgang mit Karten und GIS-Viewern zutrauen darf, zeigten sich die gleichen Probleme die angebotenen Funktionen zu erfassen. Die Gründe hierfür liegen zumeist in der mangelnden Bedienungsfreundlichkeit, die bereits ausführlich beschrieben wurde.

Hilfefunktion

Bei beiden Systemen wurde die Hilfefunktion erheblich bemängelt. So kann man etwa bei der Braunschweig-CD diese Funktion nicht direkt, sondern nur über mehrere Stufen der Menüleiste erreichen. Eine fehlende Direkthilfe (Hilfefunktion mit einem Klick) ist aber besonders für unerfahrene Anwender extrem wichtig. Auch die Struktur des Hilfemenüs konnte von den Testkandidaten nicht schnell genug erfasst werden. Zudem fehlt ein Index, der die kategorisierte Suche innerhalb der Hilfefunktion erleichtert.

Objektfunktionen

Im Bereich Objektfunktionen bietet die Braunschweig-CD zwei Möglichkeiten, die in Abbildung 3.5 dargestellt sind:

1. Die Lageanzeige eines Objekts aus einer Liste heraus (Verlinkung Text/ Liste zu einem Objekt auf der Karte).
2. Die Anzeige der Objektinformationen durch Anklicken eines Symbols auf der Karte (Verlinkung Objekt auf Karte zum Text).

Außerdem sind die verschiedenen thematisch sortierten Ebenen ein- und ausschaltbar.

Die Frankfurt-CD bietet hier nur die erstgenannte Funktion und auch keine ein- und ausschaltbaren Themenlayer. Ein großer Nachteil der Braunschweig-CD ist, dass sich die Symbole beim Herauszoomen so verkleinern, dass sie gar nicht mehr sichtbar sind. Außerdem ist die Gestaltung der Signaturen in Form von transparenten Buchstaben relativ einfach, d.h. die Darstellung der Objekte (Straßen, Ämter etc.) wirkt sehr ‚technisch‘.

Das Übersichtsfenster bei den Stadtkarten von Frankfurt verbessert die Orientierung im Gesamtplan und stellt eine gute Ergänzung der Karte dar (siehe Abbildung 3.3).

Die Informationen, die zu den dargestellten Objekten abgerufen werden können, sind bei der Braunschweig-CD auf die Anschrift beschränkt. Eine genauere Beschreibung der Objekte mit externen Links oder eine kategorisierte Darstellung wäre wünschenswert und würde den Nutzwert erheblich steigern.

Auswertung der Geschwindigkeit

Die hier diskutierten Ergebnisse beziehen sich auf das Kriterium E) ‚Geschwindigkeit‘ in Tabelle 3.3.

Die Braunschweig-CD hat einen wesentlich langsameren Bildaufbau als die Stadtkarten-CD von Frankfurt. Dies liegt v.a. daran, dass sich die Detailtreue nicht mit der Zoomstufe verändert. Somit ist es erforderlich, dass besonders bei kleinmaßstäblichen Darstellungen eine große Datenmenge geladen werden muss. In der Gesamtansicht ist diese Detailtreue nicht nur unnötig, sondern beeinträchtigt die Übersichtlichkeit negativ. Insgesamt sind die ‚Wartezeiten‘ aber noch zumutbar. Das häufig angewendete Scrollen um eine Bildschirmbreite ist beispielsweise bei der Frankfurt-CD mit einer Sekunde deutlich schneller durchführbar als bei der Braunschweig-CD mit kaum noch akzeptablen acht Sekunden.

Auswertung der Preisbeurteilungen

Die hier diskutierten Ergebnisse beziehen sich auf das Kriterium C) ‚Preis‘ in Tabelle 3.3.

Kein Tester war bereit für die getesteten CDs den realen Preis zu zahlen. Der Durchschnitt der Antworten auf die Frage ‚Was halten Sie für einen angemessenen Preis?‘ lag sogar bei weniger als der Hälfte des tatsächlichen Preises. So würden die Testpersonen für die Braunschweig-CD durchschnittlich gerade einmal knapp 19 DM bezahlen, während der Verkaufspreis bei 49,80 DM liegt. Hier macht sich natürlich auch die generelle Unzufriedenheit mit den CDs bemerkbar, da diese u.a. bei der Testaufgabe keinen akzeptablen Lösungsweg liefern konnten. Zudem ist es i.d.R. nicht möglich, eine dieser CDs vor dem Kauf ausführlich zu testen. Daher erfüllten beide CDs dieses Kriterium nicht und erhalten 0%.

Schlussfolgerungen

Die erforderliche Zeit zum Lösen der Testaufgabe zeigt eine starke Diskrepanz zwischen den Ansprüchen, die die Ersteller der CDs an die Auffassungsgabe des Nutzers stellen und der Realität. Hier sollte darauf geachtet werden, dass es sich bei den Benutzern weder um GIS-Spezialisten noch um Kartografen handelt. Dem Benutzer ist maximal die Funktionsweise von Internetseiten und Standard-Windows-Anwendungen vertraut. Außerdem sollten sich die möglichen Fragestellungen der Benutzer bzw. Zielgruppen bei der Auswahl und Präsentation der Inhalte und Funktionen niederschlagen. Die wichtigsten Elemente sollten als Button in einer Toolbar jeder Zeit mit einem Klick abrufbar sein. Generell kann hier gefolgert werden, dass es sinnvoller ist nur die wichtigsten Funktionen eindeutig verfügbar zu machen, als eine Vielzahl von mehr oder weniger häufig benutzten Funktionen anzubieten.

Unterschiedliche Detailstufen beim Vergrößern des Kartenausschnitts verkürzen die Ladezeiten und bieten sich daher zur Vermeidung langer Wartezeiten beim Bildaufbau an. Außerdem wird durch die Generalisierung bei kleineren Maßstäben (beispielsweise bei der Gesamtansicht) die Übersichtlichkeit erheblich verbessert.

Selbsterklärende, einfache Piktogramme sind farbigen Punkt- oder Kreissignaturen vorzuziehen, können eine separate Legende aber nicht ersetzen. Um die Erkennbarkeit der Signaturen in jeder Zoomstufe zu garantieren, sollten sich diese bis zu einem bestimmten Grad mit der Darstellung vergrößern bzw. verkleinern. Auch das Freistellen der Signaturen vor dem Hintergrund hilft bei der Unterscheidung und Erkennung.

Generell sind die getesteten Stadtkarten- bzw. Luftbild-CDs eher reine digitale Karten mit stark eingeschränkter Einsetzbarkeit im Bereich touristische Stadtinformation. Dies liegt weniger an der Tatsache, dass es sich hier um digitale Kartenwerke handelt, sondern vielmehr an der mangelnden Bedienungsfreundlichkeit und den fehlenden detaillierten Informationen über die angezeigten Objekte.

3.2.3 Stadtinformations-CDs - Auswertung der Testergebnisse

Ausgewählte CDs

- Das interaktive Stadtinformationssystem Halle
- Info-CD Vogelsberg
- Ostseebad Göhren
- Erfurt interaktiv. Der Stadtführer
- Ein virtueller Erlebnisführer Dresden

Der Hauptteil der ausgewählten Stadtinformationssysteme zählt zur Kategorie Großstädte. Erfurt, Halle und Dresden sind Städte mit jeweils zum Teil weit über 100.000 Einwohnern. Daneben steht der Vogelsberg als einzige Region und das Ostseebad Göhren als klassischer Ferienort. Die technischen Lösungen und die Wahl der Inhalte gestaltet sich sehr unterschiedlich.

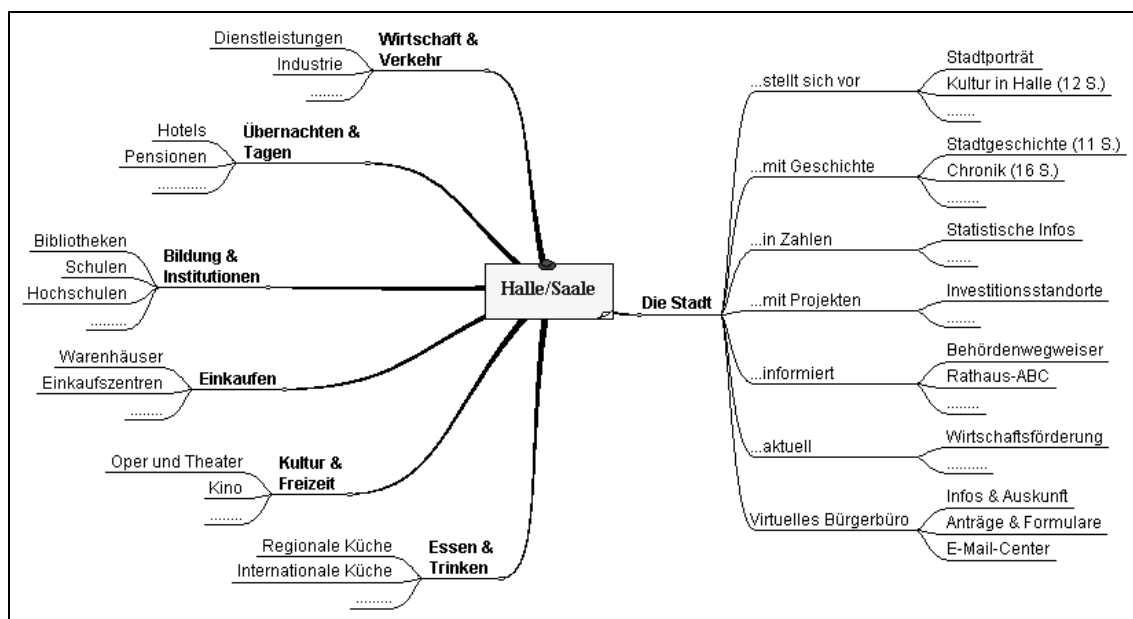
Das interaktive Stadtinformationssystem Halle

Abbildung 3.6: Die Oberfläche des interaktiven Stadtinformationssystems von Halle (Saale)



Quelle: Das interaktive Stadtinformationssystem für Halle (Saale)

Abbildung 3.7: Struktur der Halle-CD



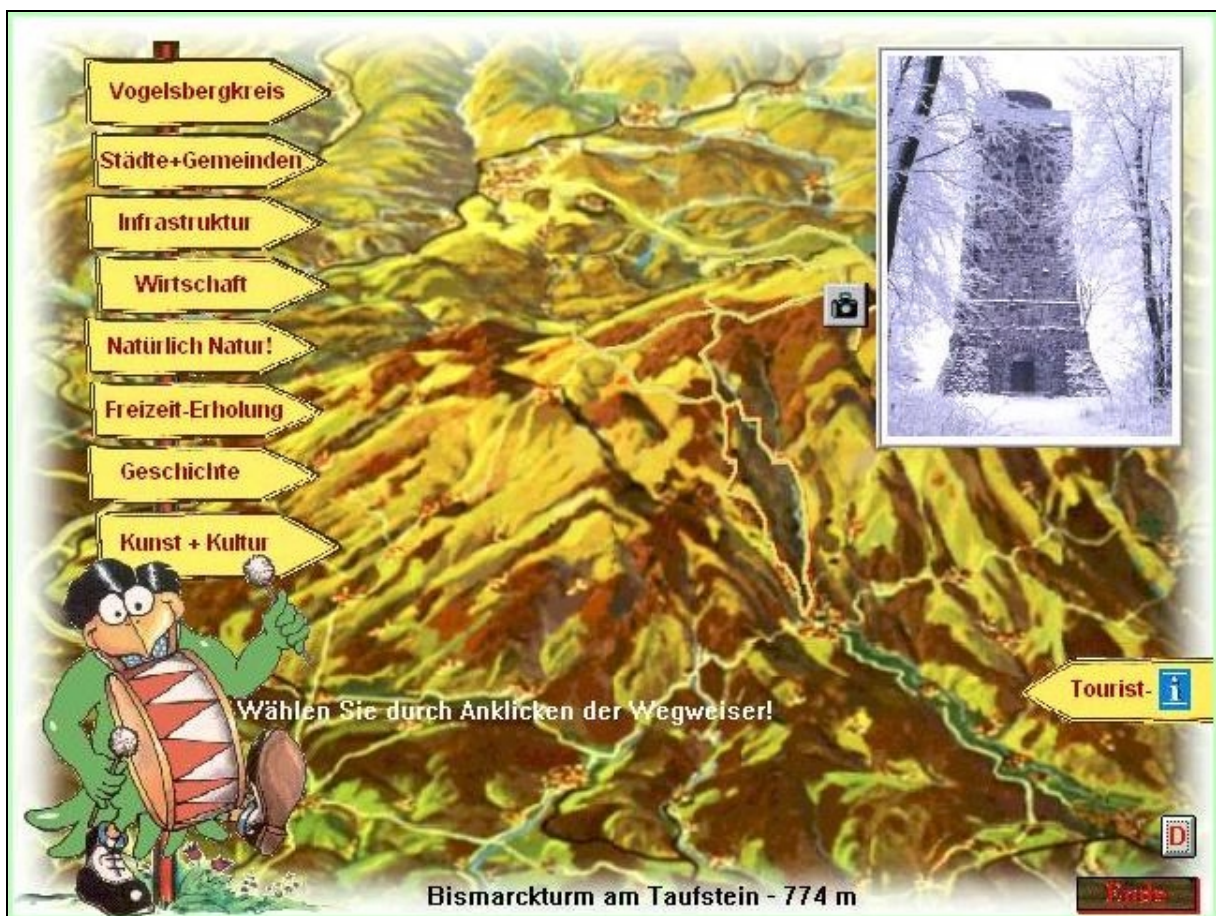
Quelle: Eigene Darstellung

Die Halle-CD bietet mit dem interaktiven Stadtinformationssystem eine internetähnliche Oberfläche, in der über zahlreiche Untermenüs, v.a. umfassende Bürgerinformationen abrufbar sind (s. Abbildung 3.6). Es finden sich beispielsweise im Menüpunkt ‚Virtuelles Bürgerbüro‘ eine große Anzahl von druckbaren Formularen und Informationen mit E-Mail-Adressen über Ämter und Dezernate (s. Abbildung 3.7). Firmen, Hotels und Gastronomiebetriebe werden in Form von Werbeseiten nach Stadtteilen gegliedert dargestellt. Links ins Internet sind klar gekennzeichnet und ergänzen das Informationsangebot besonders bei Veranstaltungshinweisen und Daten mit aktuellem Bezug.

Die Software ist kostenlos und wird von der Stadt Halle herausgegeben. Eine Installation ist erforderlich.

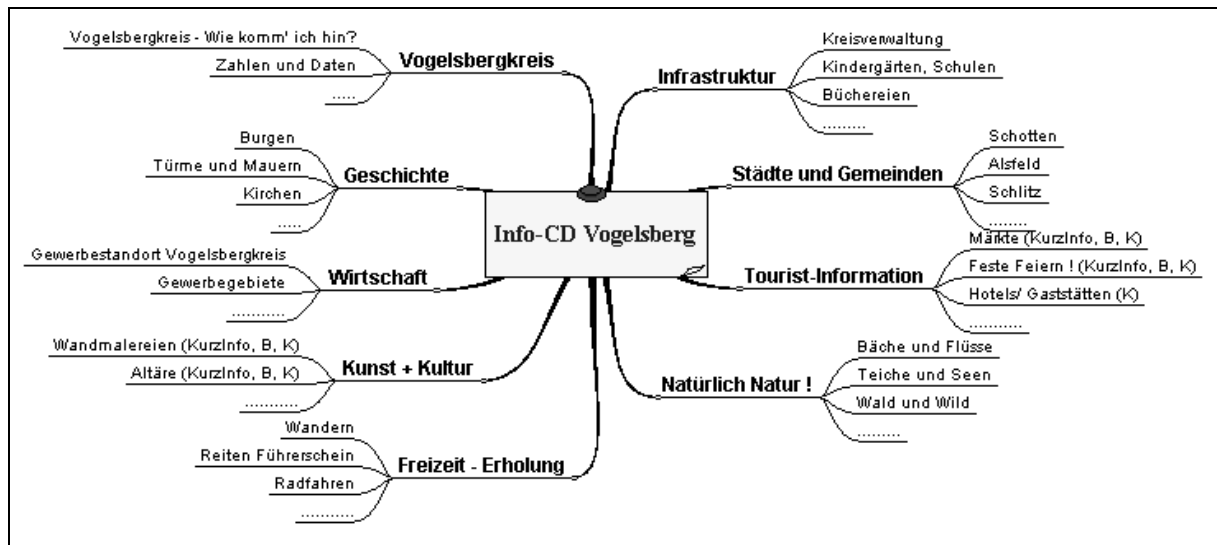
Info-CD Vogelsberg

Abbildung 3.8: Ansicht des zentralen Navigationsfensters der Info-CD Vogelsberg



Quelle: Info-CD Vogelsberg

Abbildung 3.9: Struktur der Vogelsberg-CD



Quelle: Eigene Darstellung

Die Info-CD Vogelsberg weist eine einfache Struktur auf, mit der durch die verschiedenen Info-Kapitel navigiert werden kann (s. Abbildungen 3.8 und 3.9). Hierbei verliert sie sich nicht in einer Vielzahl von Unterebenen, sondern bietet die Informationen Seite für Seite in einer Art Diavorführung. Ein Sprecher unterstützt an vielen Stellen die umfangreiche Präsentation. Querverweise auf andere Kapitel werden nicht geboten. Die Oberfläche ist reich bebildert und enthält zu den einzelnen Einrichtungen kurze, aber ausreichende Angaben. Neben den kombinierten Bild und Text-Seiten werden keine weiteren Medien wie beispielsweise Filmdokumente oder 3-D-Ansichten eingesetzt.

Die CD kann ohne Installation auf der Festplatte gestartet werden. Sie wird vom Kreisausschuss des Vogelsbergkreises herausgegeben und kostet 19,80 DM.

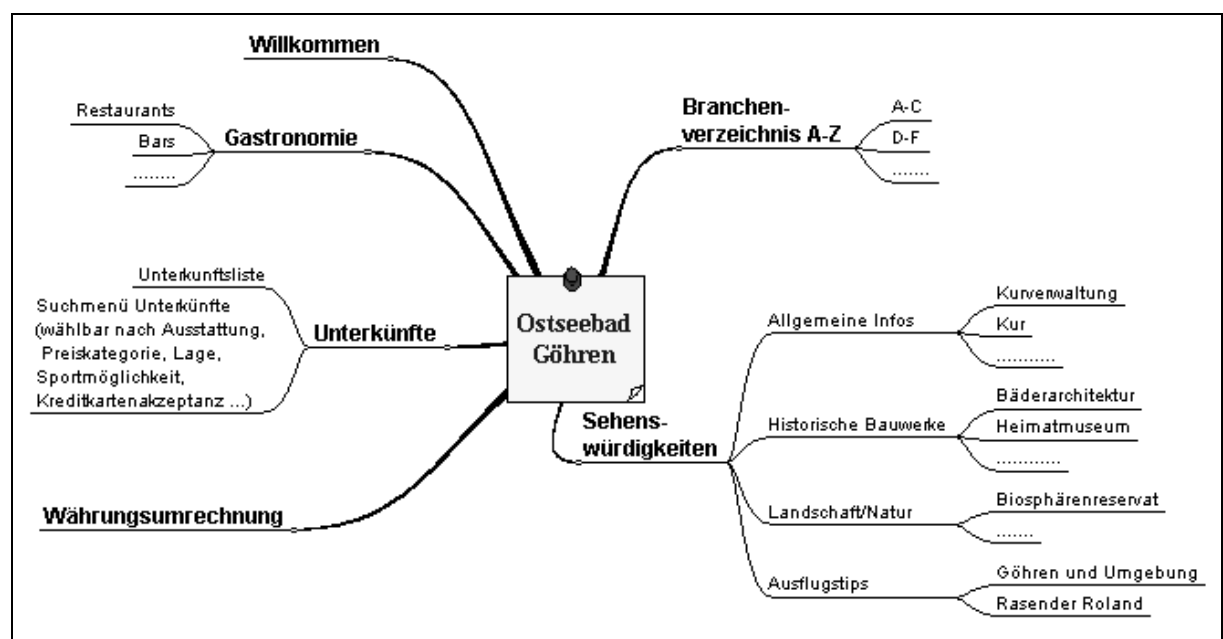
Ostseebad Göhren

Abbildung 3.10: Ansicht der Startseite der Göhren-CD



Quelle: tourisline City-/ Regio-Edition - Ostseebad Göhren

Abbildung 3.11: Struktur der Göhren-CD



Quelle: Eigene Darstellung

Die Benutzeroberfläche der Göhren-CD ist ähnlich einem Datenblatt mittels Registerkarten und Datenzeilen gegliedert. Somit entspricht der Aufbau nicht der klassischen Baumstruktur mit Unterverzeichnissen, es werden vielmehr alle Daten und Bilder auf der gleichen Oberfläche präsentiert. Der Wechsel zu einem anderen Thema erfolgt über das Anwählen der jeweiligen Registerkarte (s. Abbildung 3.10).

Der Schwerpunkt liegt auf Sehenswürdigkeiten und Unterkünften. Die Anfrage nach einer Unterkunftsmöglichkeit kann unter Angabe zahlreicher Suchkriterien erfolgen (s. Abbildung 3.11). Das Ostseebad Göhren als klassische Urlaubsregion richtet die Inhalte dieser Informations-CD klar auf die Bedürfnisse von Urlaubern aus. Durch einen Sprecher und verschiedene kleine Filme wird die Region vielfältig dargestellt.

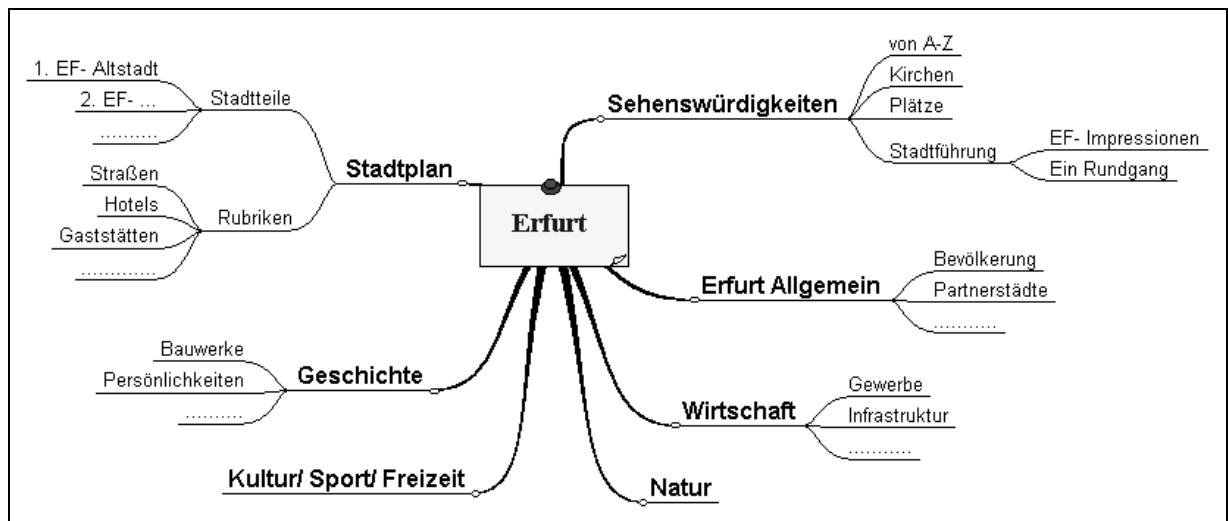
Eine Installation ist notwendig und belegt mindestens 188 MB Festplattenspeicher. Die CD wird von der Kurverwaltung des Ostseebades Göhren herausgegeben und kostet 4,99 DM.

Erfurt interaktiv. Der Stadtführer

Abbildung 3.12: Ansicht einer detaillierten Objektinformation mit Lageangabe (hier: Thüringer Volkskundemuseum) des interaktiven Stadtführers Erfurt

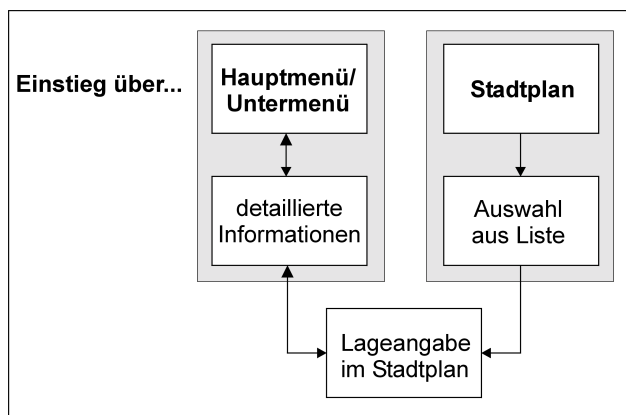


Quelle: Erfurt interaktiv. Der Stadtführer

Abbildung 3.13: Struktur der Erfurt-CD

Quelle: Eigene Darstellung

Von der detaillierten Beschreibung jedes Objekts ist der Wechsel zur Lage im Stadtplan möglich (s. Abbildung 3.12). Bei der Navigation durch die Erfurt-CD spielt das Hauptmenü mit den sieben Rubriken eine zentrale Rolle (s. Abbildung 3.13). Außerdem lassen sich im Stadtplan die Objekte der verschiedenen Rubriken aus einer Liste auswählen und anzeigen (s. Abbildung 3.14).

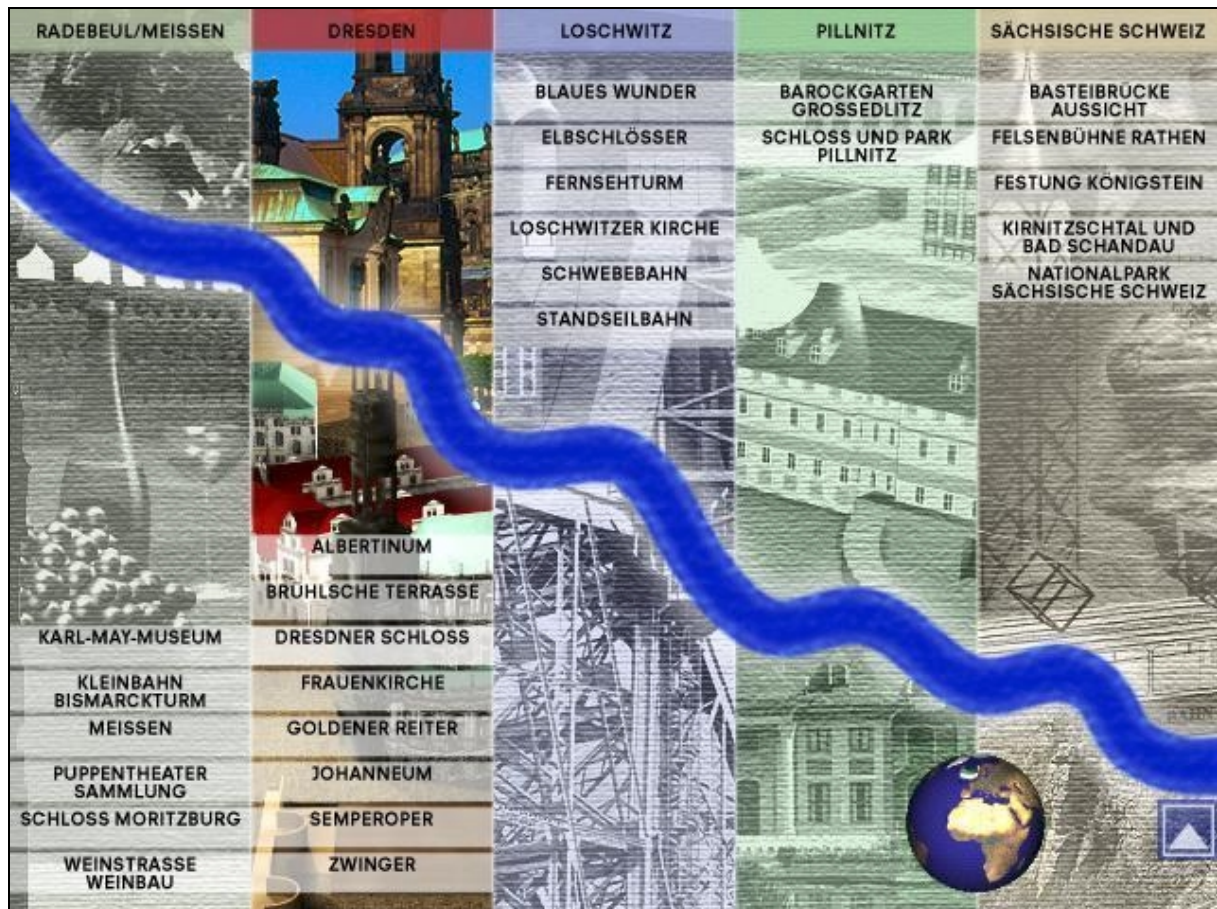
Abbildung 3.14: Objektfunktionen zur Lageangabe von einzelnen Objekten im interaktiven Stadtführer Erfurt

Quelle: Eigene Darstellung

Einige Darstellungen werden durch kurze Filme und einen Sprecher unterstützt. Die Inhalte stehen in insgesamt fünf Sprachen zur Verfügung. Für die Benutzung des Stadtführers ist keine Installation erforderlich. Die CD ist im Handel für 20 DM erhältlich.

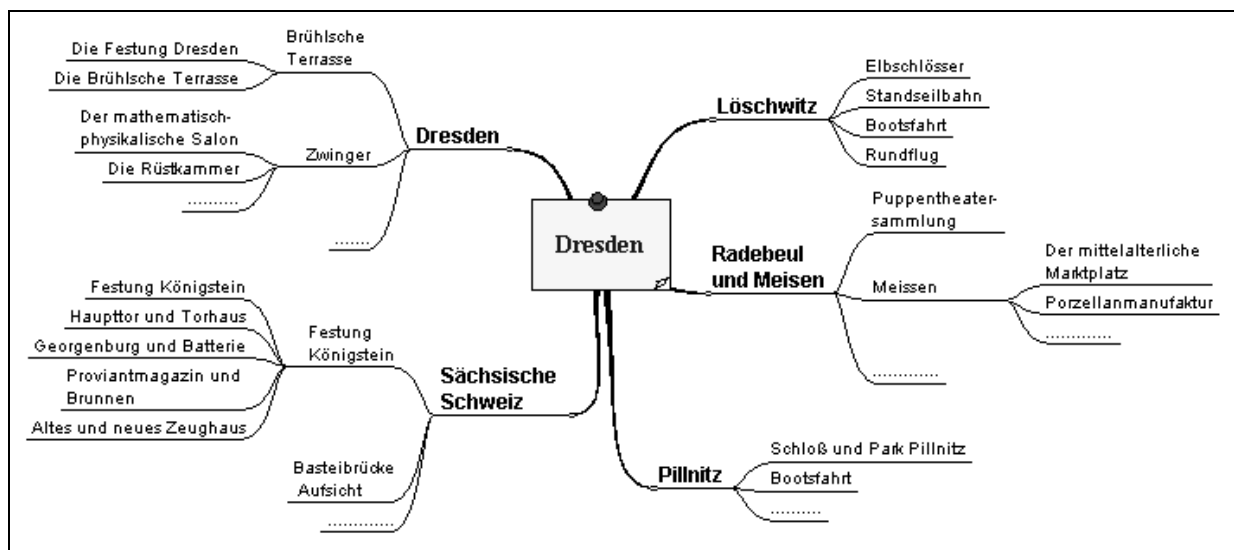
Dresden - Ein virtueller Erlebnisleiter

Abbildung 3.15: Ansicht der zentralen Navigationsseite des virtuellen Erlebnisleiters von Dresden und Umgebung



Quelle: Dresden - Ein virtueller Erlebnisleiter

Abbildung 3.16: Struktur der Dresden-CD



Quelle: Eigene Darstellung

Die Oberfläche des virtuellen Erlebnisleiters von Dresden ist mit vielen Grafiken und Bildern ausgestattet, die die Funktion von Schaltflächen übernehmen (s. Abbildung 3.15). Die einfach zu erfassende Navigation wird dadurch nicht gestört, sie vermittelt eher einen ‚verspielten‘ Eindruck. Die Struktur der CD ist in Form von Regionen aufgebaut, d.h. die Sehenswürdigkeiten werden in den jeweiligen Regionen zusammengefasst und beschrieben (s. Abbildung 3.16). Insgesamt beschränkt sich der Inhalt auf die Darstellung von Sehenswürdigkeiten. Informationen zu Übernachtungsmöglichkeiten oder eine Anfahrsbeschreibung werden beispielsweise nicht gegeben. Die Sehenswürdigkeiten werden in Form von Filmen (Rundflug, Bootsfahrt), Erläuterungen und Bildern beschrieben. Zusätzlich geben zahlreiche 3-D-Animationen (sog. ‚virtuelle Rundblicke‘) einen bemerkenswert realen Eindruck von Innenansichten und Aussichtspunkten.

Eine Installation ist nicht erforderlich. Die Software wird von einer privaten Multimedia-Agentur produziert und für 39,90 DM vertrieben.

Auswertung der allgemeinen Kriterien

Die hier diskutierten Ergebnisse beziehen sich auf die Kriteriengruppen A) ‚Allgemein‘ und E) ‚Allgemein‘ in Tabelle 3.4. Es werden dabei nicht alle Einzel-Kriterien aufgegriffen, sondern nur solche, die bemerkenswerte Ergebnisse oder Unterschiede zwischen den CDs aufweisen.

Tabelle 3.4: Ergebnis des CD-Tests der Stadtinformations-CDs; Werte in Zielerfüllungsgraden (%)

	Gewichtung in %	Halle (Saale)	Vogelsberg	Göhren	Erfurt	Dresden
Allgemeine Informationen						
Bezeichnung		Das interaktive Stadt- informations- system	Info-CD Vogelsberg	Ostseebad Göhren	Erfurt interaktiv. Der Stadtführer	Ein virtueller Erlebnisleiter
Auftraggeber		Stadt Halle	Kreisausschuss des VB	Kurver- waltung des Ostseebads Göhren	k. A.	Lipp Multimedia
ausführendes Unternehmen		AV-Studio	ASK		g.e.h.t.s Computerclub	Lipp Multimedia
Basis		Macromedia	k. A.	MS-Access	HTML	Macromedia
Ton/ Sprecher		ja	ja	ja	ja	ja
benannte Zielgruppen		Besucher, Bürger	Touristen	Touristen	k. A.	k. A.
Preis (DM)		0,00	19,80	4,99	20,00	39,90
Subjektive Kriterien						
A) Allgemein	25	68,8	62	72	67,8	57
Bedienung	35	80	68	72	76	56
Navigation	35	64	60	72	64	68
Design dargestellte Inhalte	10	68	68	72	72	64
Äußeres Design der CD	10	36	68	76	48	48
Vernetzung	10	80	36	68	68	24
B) Inhalt	15	59,6	48,8	62,8	59	68,4
USP-Kommunikation	65	52	48	60	52	72
Aktualität	25	76	48	68	72	56
Spaß-Faktor	10	68	56	68	72	76
C) Zielgruppenbezug	10	68	60	80	64	56
D) Preis	5	100	70	100	70	40

(Fortsetzung Tabelle 3.4)

	Gewichtung in %	Halle (Saale)	Vogelsberg	Göhren	Erfurt	Dresden
Objektive Kriterien						
E) Allgemein	5	66	26	20,5	100	31,5
Mehrsprachigkeit (engl.)	45	100	0	0	100	0
Mehrsprachigkeit (weitere)	10	0	0	0	100	0
Impressum	10	100	0	0	100	100
Festplattenspeicher	10	50	100	0	100	100
Geschwindigkeit	15	40	40	70	100	10
Info über Festplattenbelegung	10	0	100	100	100	100
F) Funktionen	10	70	60	60	50	75
Unterscheidung int./ ext. Links	15	100	100	100	100	100
Extratools notwendig	10	100	100	100	100	100
Navigationselementplatzierung	15	0	100	100	100	100
Tooltips	10	100	0	100	0	100
Pfadangaben/ Sitemaps	15	100	0	0	0	100
Volltextsuche	15	0	0	0	0	0
Druckoption	10	100	100	100	0	0
Deinstallations-Routine	10	100	100	0	100	100
G) Inhalt	5	65	80	60	60	0
Übersichtskarte	35	0	100	0	100	0
Demografische Daten	5	100	100	0	100	0
Kontaktadresse	20	100	0	100	100	0
Zielgruppenbenennung	20	100	100	100	0	0
Inhaltshinweise auf Verpackung	20	100	100	100	0	0
H) Inhalt Detailliste	25	77,1	63,1	52,1	63,1	32,1
Kulturangebot	10	100	100	0	90	90
Gastronomie	10	70	0	100	90	0
Übernachten	10	100	70	100	90	0
Events	5	60	100	60	100	0
Sehenswürdigkeiten	15	87	87	87	87	87
Tagungsmöglichkeiten	5	80	0	0	0	0
Freizeitmöglichkeiten	10	100	100	90	90	0
Shopping	10	100	0	0	0	0
Arrangement	5	0	100	100	0	0
Ämter und Behörden	5	100	0	0	0	0
Die Region/ Umland	5	0	100	40	80	100
Virtueller Stadtrundgang	5	100	60	0	100	100
Anreisebeschreibung	10	0	100	0	0	0
Gesamtnote vor Abwertung		70,8	59,4	63,5	64,5	49,2
Abwertung/ Ausschluss						
fehlendes Impressum	-5			-5		
fehlende Kontaktmöglichkeit	-5		-5		-5	-5
unverhältnismäßig hoher Preis	-15					
hoher Speicherplatzbedarf	Ausschluss			Ausschluss		
fehlender Zielgruppenbezug	Ausschluss					
Gesamtergebnis		70,8%	59,4%	0%	59,5%	44,2%

Quelle: Eigene Erhebung

Die Bedienung und Vernetzung des interaktiven Stadtinformationssystems **Halle** erhielt von den Testern die beste Bewertung. Internetlinks sind hier klar gekennzeichnet und die internen Verbindungen sind durch die ständig präsente Anwählbarkeit der Hauptkapitel übersichtlich gestaltet.

Die gleiche CD konnte die Testpersonen aber bei der Gestaltung des CD-Covers am wenigsten überzeugen. Es ist auch die einzige CD, die nicht die Möglichkeit wahrnimmt, mittels einer Fotografie schon beim Betrachten der CD-Hülle auf Besonderheiten im Stadtbild aufmerksam zu machen.

Die Info-CD **Vogelsberg** erhielt bei der Vernetzung die geringste Wertung, da interne Querverweise auf andere Kapitel sowie Links zu externen Inhalten (Internet) nicht existieren. Sie stellt daher mit einer lineare Struktur die einfachste Form der Navigationsstruktur dar (vgl. Kapitel 4.3). Somit ist eine gesuchte Information lediglich auf einem Weg erhältlich und man muss auch den gleichen Weg wieder zurück ins Hauptmenu nehmen, bevor man zu einer anderen Rubrik gelangen kann. Dies erleichtert zwar die Orientierung innerhalb der CD, letztlich erschwert es aber die gezielte Suche nach Informationen. Unangenehm fielen den Testpersonen auch die häufig zu Beginn eines Kapitels eingebundenen reinen Bildseiten auf, da sie im Prinzip keine Informationen beinhalten, sondern mehr den Charakter einer Titelseite für die jeweilige Rubrik besitzen. Einem Informationssuchenden erscheinen diese Seiten als Zwischenschritte ohne Nutzen. Des Weiteren ist die Darstellung der Inhalte ausschließlich durch Bild und Text relativ eintönig und im Stil eher ‚altbacken‘.

Bei der Installation der **Göhren**-CD wird zwar über die geforderte Festplattenkapazität informiert, die Installation belegt jedoch mit mindestens 188 MB inakzeptabel viel Speicherplatz auf der Festplatte. Dies ist für ein Informationssystem, das sich ein Benutzer evtl. nur für eine einmalige Recherche installiert, eindeutig zu viel. Zumal bessere Lösungen - etwa die direkte Benutzung einer CD-ROM ohne vorherige Installation - technisch möglich sind. Aufgrund dieser ungewöhnlich hohen Festplattenbelegung haben die Verfasser die Göhren-CD von der Gesamtbewertung ausgeschlossen, da potenzielle Benutzer in vielen Fällen davon absehen würden, die Software zu installieren. Trotzdem wird in den nachfolgenden Auswertungen die Göhren-CD diskutiert, da es hier eher auf den Vergleich der einzelnen Kriterien, als auf ein Gesamtranking ankommt.

Auch im Punkt Mehrsprachigkeit enttäuscht die Göhren-CD. Es werden zwar mehrere Sprachen angeboten, de facto werden aber teilweise nur die Überschriften ersetzt, so dass der restliche Text weiterhin in englischer oder deutscher Sprache erscheint. Im Index (A-Z) werden beispielsweise auch in der englischen Version die deutschen Stichworte geführt.

Der CD von **Erfurt** wird von den Testern insgesamt eine leichte Bedienbarkeit, eine gute Gliederung und eine hohe Übersichtlichkeit bescheinigt. Hier wurde ein guter Kompromiss zwischen einfachem Aufbau und ausgewählten internen Verknüpfungen gefunden. Die Darstellung von weißer Schrift auf blauem Hintergrund ist gewöhnungsbedürftig, aber nicht störend.

Auswertung der Inhalte

Die hier diskutierten Ergebnisse beziehen sich auf die Kriteriengruppen B) ‚Inhalt‘, G) ‚Inhalt‘ und H) ‚Inhalt Detailliste‘ aus Tabelle 3.4.

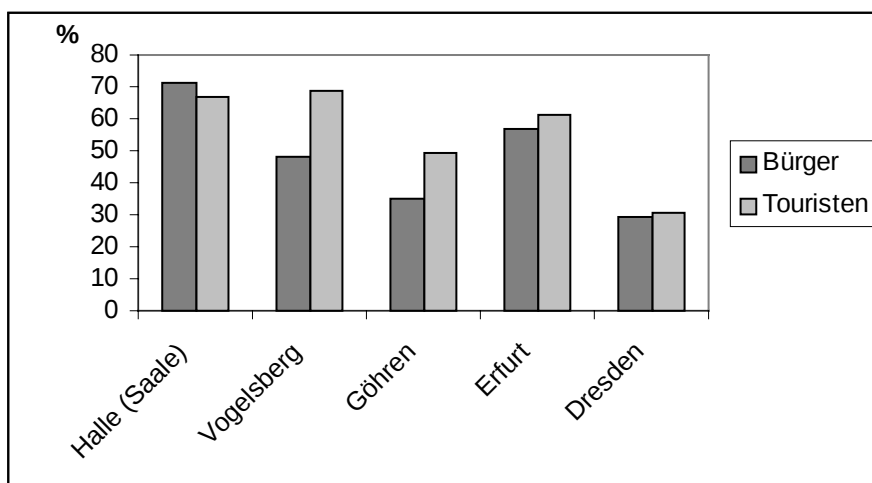
Das relativ schlechte Abschneiden von **Göhren** liegt hauptsächlich in der Beschränkung auf touristische Inhalte begründet. Mit einer Datenbankabfrage kann man hier beispielsweise in den Rubriken Übernachten und Gastronomie eine den eigenen Wünschen entsprechende ausführliche Auswahl treffen. Leider ist aber das Gesamtangebot bedingt durch die Größe der Destination relativ klein, so dass die Abfragen häufig ohne Treffer enden.

In Abbildung 3.17 ist dargestellt, zu welchem Grad die Informationsbedürfnisse von Bürgern auf der einen und Touristen auf der anderen Seite durch die jeweiligen CDs erfüllt werden. Die Berechnung dieser Erfüllungsgrade wird ausführlich in Kapitel 3.2.1 erläutert. Bei der Göhren-CD handelt es sich demnach um ein primär auf Touristen ausgerichtetes Informationssystem. Trotzdem wird, bedingt durch das Fehlen einiger typisch touristischer Inhalte wie Anreisebeschreibung und Kulturangebot, nur ein Informationserfüllungsgrad von knapp 50% für diese Zielgruppe erreicht (s. Abbildung 3.17).

Die intensive Beschäftigung mit den getesteten CDs hat gezeigt, dass **Halle** zwar zahlreiche Unterkapitel und Stadtteilrubriken bietet, diese Unterkapitel aber vor allem im kommerziellen Bereich wenige oder keine Objekte enthalten. Beispielsweise können in verschiedenen Stadtteilen Hotels gesucht werden, in vier von fünf Gebieten ist aber kein einziges Hotel aufgeführt.

Abbildung 3.17 zeigt, dass Halle bei der Berechnung der erfüllten Informationsbedürfnisse von Touristen den zweithöchsten Wert erreicht hat, es kann aber aufgrund der mangelnden Quantität der Inhalte in diesem Bereich kein nennenswerter Nutzwert für Touristen festgestellt werden. Dies liegt daran, dass die schwer zu messende Quantität der Inhalte innerhalb der Rubriken nur bedingt in die Bewertung mit einfließt. Somit entspricht Halle, mit der außerordentlichen Informationsfülle im Bereich Verwaltung und Stadtinformation, eher dem klassischen Bürgerinformationssystem (vgl. LENK 1990).

Abbildung 3.17: Die Erfüllung von Informationsbedürfnissen von Touristen und Bürgern durch die getesteten CDs (in Prozent)



Quelle: Eigene Darstellung

Der Stadtführer von **Erfurt** stellt das genaue Gegenteil von Halle dar. In nur wenigen, sich sinnvoll ergänzenden Rubriken sind zahlreiche Objekte enthalten, deren Lage im Stadtplan angezeigt werden kann. Erfurt ist zudem das einzige Informationssystem, das die Objekte in einem auch das Umland umfassenden Stadtplan darstellt. Eine höhere Auflösung des gescannten Stadtplans würde allerdings die Qualität der Darstellung noch verbessern.

Neben Erfurt unternimmt nur **Dresden** den Versuch, mittels eines Innenstadtplans einen räumlichen Bezug herzustellen. Der angebotene Plan entspricht aber bei weitem nicht den Erwartungen, die durch den auf dem Cover angekündigten Stadtplan geweckt werden. Es werden lediglich eine Hand voll Straßen im Zentrum mit einigen ‚Landmarks‘, d.h. den wichtigsten und markantesten Gebäuden, angezeigt.

Den mit Abstand geringsten Zielerfüllungsgrad beim Kriterium ‚Inhalt‘ erreicht der virtuelle Erlebnisführer **Dresdens**. Er beschränkt sich dabei auf eine gelungene Präsentation der Ausflugsziele und der kulturellen Angebote. Diese werden zum Beispiel in Form eines Rundfluges oder einer Bootsfahrt vorgestellt. Die dargestellten Inhalte entsprechen ohne Frage den wahren touristischen Attraktionen Dresdens und der Umgebung, was der CD immerhin die höchsten Werte bei den Kriterien ‚USP‘ und ‚Spaß-Faktor‘ verschafft. Die Wirkung dieser CD beschränkt sich damit aber lediglich darauf, den Benutzer ‚auf den Geschmack zu bringen‘. Die Möglichkeit der Information über die touristische Infrastruktur wird überhaupt nicht wahrgenommen.

Dies schlägt sich auch bei der Erfüllung der Informationsbedürfnisse der Zielgruppen nieder (s. Abbildung 3.17). Hier erreicht Dresden sowohl für Touristen, als auch für Bürger nur einen relativ geringen Werte von 30%.

Dresden stellt damit in der Art der Darstellung das genaue Gegenteil von Göhren dar, welches bei der Präsentation relativ nüchtern bleibt, aber viele detaillierte Informationen bietet.

Die Info-CD **Vogelsberg** informiert relativ umfassend über die Destination. Die Darstellung entspricht im wesentlichen der von gescannten Buchseiten ohne Animationen und ist daher recht eintönig. So erklärt sich auch, dass diese CD bei den Bewertungskriterien ‚Spaß-Faktor‘, ‚USP‘ und ‚Aktualität‘ das Schlusslicht bildet, während sie bei ‚Inhalt‘ und ‚Inhalt Detailliste‘ mit einem hohen Zielerfüllungsgrad relativ gut abschneidet. In der Erfüllung der Informationsbedürfnisse von Touristen erreicht diese CD durch die Fülle der Informationen sogar den höchsten Wert (s. Abbildung 3.17).

Auswertung der Funktionen

Die hier diskutierten Ergebnisse beziehen sich auf die Kriteriengruppe F) ‚Funktionen‘ aus Tabelle 3.4.

Auffällig ist, dass CDs deren Funktionen und Gestaltung sehr stark an Internetseiten angelehnt sind, wie die der Städte **Halle** und **Dresden**, bei den Funktionskriterien besonders hohe Zielerfüllungsgrade erreichen. Hier macht sich bemerkbar, dass die Funktionen den Benutzern durch Erfahrung mit dem Internet schon bekannt sind. So ist beispielsweise die Verwendung von Hyperlinks, um innerhalb der Site (Internetseite) zu navigieren oder zu anderen Angeboten zu gelangen, auch im WWW üblich.

Zur besseren Orientierung auf der CD helfen besonders die sog. Sitemaps (vergleichbar mit den Strukturdiagrammen in den Abbildungen 3.7, 3.9, 3.11, 3.13, 3.16) oder Pfadangaben, die anzeigen,

wo man sich gerade in der Verzeichnisstruktur der CD bewegt. Auch diese sind nur bei Halle und Dresden vorhanden.

Ein richtiger ‚Verlierer‘ fehlt jedoch beim Kriterium ‚Funktionen‘. Der relativ geringe Zielerfüllungsgrad der CD von **Erfurt** wird beispielsweise durch das Fehlen von Tooltips und einer Druckoption bedingt. Während der Verzicht auf Tooltips bei den hier selbsterklärenden Rubrikbezeichnungen verschmerzt werden kann, wird die hier fehlende Druckfunktion von vielen Benutzern als eine nützliche Ausstattung empfunden. Dies führt daher zurecht zu einer Abwertung.

Die Info-CD **Vogelsberg** vermittelt das Gefühl, dass das Medium CD-ROM nicht ausreichend genutzt wurde. Während die anderen CDs beispielsweise mit Animationen oder internen Verknüpfungen einige der vielen multimedialen Möglichkeiten ausschöpfen, erlangt die Darstellung und Funktionsvielfalt bestenfalls Buchcharakter.

Beim Ostseebad **Göhren** fehlt eine Deinstallations-Routine. Auch über die Windows-eigene Deinstallation kann diese Software nicht entfernt werden, was in diesem Fall besonders schwer wiegt, da man die installierten 188 MB nur manuell entfernen kann.

Eine wünschenswerte Volltextsuche bietet keine der CDs. Das heißt, man muss in jedem Fall zuerst überlegen, unter welcher Rubrik eine gesuchte Information liegen könnte.

Auswertung des Kriteriums ‚Zielgruppenbezug‘

Die hier diskutierten Ergebnisse beziehen sich auf das Kriterium C) ‚Zielgruppenbezug‘ aus Tabelle 3.4.

Beim Kriterium Zielgruppenbezug gibt es keine extrem schlechten Beispiele. Das gute Abschneiden von **Göhren** ist auf die klare inhaltliche Ausrichtung zur Vorbereitung eines Urlaubs in diesem Ort zurückzuführen. Damit werden exakt die Informationsbedürfnisse von Touristen befriedigt, unrelevante Themen für diese Zielgruppe wie z.B. ein Bürgerbüro oder Informationen zur Wirtschaftsförderung sind auf der CD nicht enthalten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die vorliegenden CDs nur bei der Vorbereitung eines Urlaubs Anwendung finden, denn unterwegs verfügen Touristen in der Regel nicht über eine passende PC-Ausstattung.

Halle bietet bei weitem mehr Informationen für Bürger als für Touristen. Zudem enthalten die Rubriken Hotel und Gastronomie nur wenige Informationen. Daher wird die auf der CD-Hülle genannte Zielgruppe der Touristen nur unzureichend informiert, was sich im geringen Zielerfüllungsgrad dieses Kriteriums widerspiegelt.

Dresden überzeugt im Bezug auf die Zielgruppen am wenigsten. Die CD vermittelt zwar auf phantasievolle Weise einen attraktiven Eindruck von der Destination, bleibt dem Benutzer Informationen über Hotels und Gastronomie jedoch schuldig.

Auswertung der Preisbeurteilungen

Die hier diskutierten Ergebnisse beziehen sich auf das Kriterium D) ‚Preis‘ aus Tabelle 3.4.

Die Abweichungen zwischen dem realen Preis und der Preiseinschätzung durch die Testpersonen ist geringer als bei den Karten-CDs. Nur zwei der Mittelwerte liegen unter dem wirklichen Betrag

(Dresden, Vogelsberg). Für die restlichen CDs würden die Testpersonen sogar mehr ausgeben als sie eigentlich kosten. Im Vergleich zu den getesteten Karten-CDs liegt dies insbesondere in den deutlich niedrigeren Preisen begründet. Die Halle-CD ist kostenlos erhältlich, während beispielsweise die CD des Ostseebads Göhren für nur 4,99 DM angeboten wird. Die Dresden-CD kostet 39,90 DM und war mit ihren 3-D-Animationen sicher auch teurer in der Produktion als die Info-CD Vogelsberg.

Schlussfolgerungen

Die Auswertung der Stadtinformations-CDs zeigt deutlich, dass eine gelungene Mischung aus umfassender Information in Verbindung mit der Nutzung der multimedialen Möglichkeiten des Mediums CD-ROM (z.B. interne und externe Verlinkung (Hyperlink), Bilder, Animationen, Filme, 3-D-Ansichten), einem einseitigen Modell vorzuziehen ist. Ein Benutzer, dessen Interesse an einer Destination durch eine attraktive Darstellung geweckt wird, muss jedoch auch die erwünschten Informationen zur touristischen Infrastruktur erhalten.

Um Inhalte und Funktionen schnell erfassbar zu machen, sollte die Bedienung der Funktionen an Bekanntes aus dem Internet angelehnt sein, denn die Mehrheit der potenziellen Benutzer ist heute mit diesem Medium zumindest grundlegend vertraut. Auch Sitemaps und Pfadangaben sind dem Benutzer aus Windows-Applikationen bekannt und tragen zur besseren Orientierung bei.

Eine Auswahl externer Links (z.B. zu aktuellen Veranstaltungstips) kann die Inhalte einer CD, besonders im Problembereich der mangelnden Aktualität sehr gut unterstützen und den eigentlich statischen Daten etwas Dynamik verleihen. Weitere Links zu Homepages von kommerziellen Anbietern (Hotels, Gastronomie) und Online-Buchungssystemen können den touristischen Nutzwert zusätzlich steigern.

Die gezielte Suche in einem Informationssystem wird durch die Möglichkeit einer Volltextsuche sehr vereinfacht. Ansonsten geschieht das Finden einer bestimmten Information häufig eher zufällig als zielstrebig. Bei der Gestaltung der CD-Hülle ist ein aussagekräftiges Foto einer, wenn auch innovativ wirkenden, Grafik vorzuziehen.

Generell hat die Bewertung durch die Testpersonen gezeigt, dass eine Vielzahl von Informationen nur dann sinnvoll ist, wenn sie einfach zugänglich sind. Dies erfordert eine übersichtliche Anordnung der wichtigsten Navigationselemente, die immer präsent sein müssen. Interne Links (also Querverweise innerhalb einer CD) können hilfreich bei der Informationssuche sein, bei einem Übermaß solcher Links trägt dies aber eher zur Konfusion der Nutzer bei. Sogenannte Sitemaps, die eine Übersicht der Ebenenstruktur der CD vermitteln, sind eine sehr gute Unterstützung für den Nutzer, um sich auf der CD zurechtzufinden. Eine Verortung der Objekte (Hotels, Sehenswürdigkeiten etc.) in einem Stadtplan ist nicht nur für ortsfremde Nutzer sehr hilfreich. Nur so ist der Nutzer in der Lage den räumlichen Bezug der Informationen zu erfassen und sich in der Stadt zu orientieren.

4 Aufbau eines touristischen Stadtinformationssystems für Gießen (SIGI)

4.1 Hintergrund

Am Institut für Geografie der Universität Gießen wurde 1999/ 2000, im Rahmen eines dreisemestrigen, studentischen Projektes, eine Geobasisdatenbank mit ausgewählten Daten für das Stadtgebiet Gießens erstellt. Ziel war es, eine Datenbankgrundlage für weitere studentische Projekte oder Diplomarbeiten zu schaffen. Abgesehen von diesem übergeordneten Ziel wurden im Rahmen dieses Projekt aber auch zwei konkrete Produkte erstellt.

1. Eine Orthofotokarte der Stadt Gießen im Maßstab 1:10.000 (bzw. 1:5.000 für den Stadtkern), die um thematische Ebenen mit Informationen für die Zielgruppe ‚Studierende‘ ergänzt wurde. Hierbei handelt es sich z.B. um Universitätsinstitute, Copy-Shops und Universitätsbuchhandlungen.
2. Eine Datenbank (MS-Access-97), in der ausgewählte Sachinformationen zu den auf der Orthofotokarte dargestellten Details erfasst wurden. Hierzu zählen beispielsweise Adressen und Öffnungszeiten.

Die Orthofotokarte der Stadt Gießen ist seit Oktober 2000 als Printversion am Institut für Geografieder JLU Gießen erhältlich. Aus dem studentischen Projekt heraus entstand die Idee, die bereits erhobenen Informationen zu erweitern und digital, in Form einer interaktiven CD-ROM, umzusetzen.

Durch die Kooperation mit der Gießener Stadthallen GmbH (SHG), Abteilung Tourist-Information, konnte ein geeigneter Partner und Auftraggeber gefunden werden. Während die Aufgaben der Tourist-Information in der Datenakquirierung lagen, waren die Verfasser im Rahmen dieser Diplomarbeit für die Erstellung der CD-ROM verantwortlich, die nach der Fertigstellung von der Tourist-Information vertrieben wird.

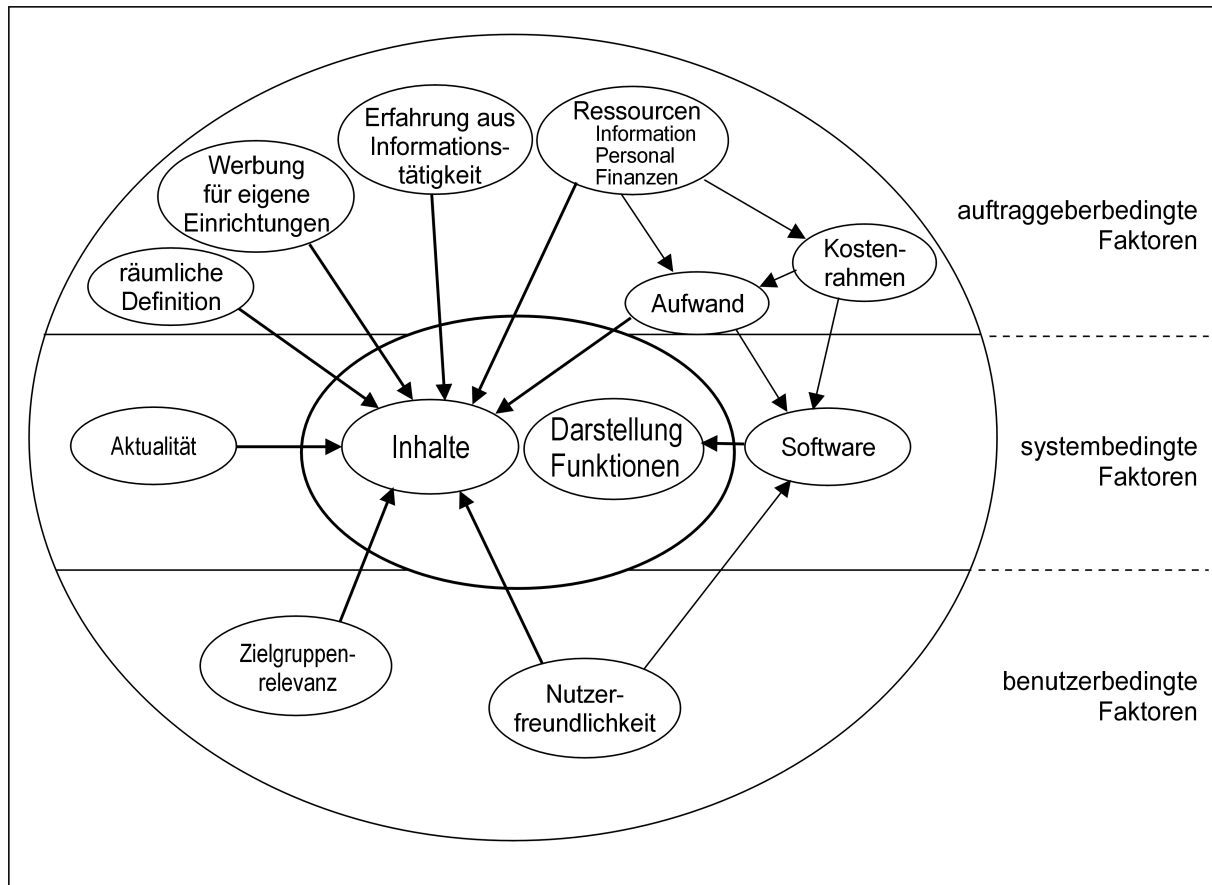
Da es sich um eine Auftragsarbeit der SHG handelt, wurde die konzeptionelle Vorgehensweise in Zusammenarbeit mit der Tourist-Information und der Firma VSoft entwickelt. Die Firma VSoft aus Bad Dürrenberg ist im Rahmen der CD-ROM-Erstellung für die Bereitstellung und Anpassung der von den Verfassern ausgewählten Viewer-Software verantwortlich.

Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise des Projekts, von den ersten Überlegungen und konzeptionellen Gedanken, über die konkrete Umsetzung, bis hin zu den Schlussfolgerungen und einer abschließenden Bewertung.

4.2 Vorbereitende Diskussion

Beim Aufbau eines touristischen Stadtinformationssystems müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden. Im vorliegenden Kapitel werden diese Faktoren und ihre Auswirkungen auf die Konzeption des touristischen Stadtinformationssystems für Gießen (SIGI) diskutiert. Abbildung 4.1 stellt diese Faktoren und ihre wechselseitigen Zusammenhänge schematisch dar.

Abbildung 4.1: Übersicht über die wechselseitigen Zusammenhänge zwischen den Einflussfaktoren und den Inhalten, der Darstellung und den Funktionen eines touristischen Stadtinformationssystems für Gießen



Quelle: Eigener Entwurf

4.2.1 Diskussion der Inhalte

Benutzerbedingte Faktoren

Die beiden wesentlichen benutzerbedingten Faktorenkomplexe sind zum einen die Relevanz der Inhalte für die Zielgruppe (**Zielgruppenrelevanz**) und zum anderen die nutzerfreundliche Aufbereitung und Darstellung dieser Inhalte (**Nutzerfreundlichkeit**) (TAUBE 1998: 11). Eine Auswahl von relevanten Inhalten muss auf die Zielgruppen zugeschnitten werden, weil die Informationsfülle für den Benutzer ansonsten nicht zu erfassen ist. Die Wahl der Inhalte und deren Detailtiefe muss sich daher an der **Zielgruppenrelevanz** orientieren (s. Kapitel 3.2.1), denn überflüssige Inhalte vermindern die Übersichtlichkeit und erschweren die Informationssuche. Der Anspruch der **Nutzerfreundlichkeit**

beinhaltet zum einen eine möglichst komfortable und einfach zu erfassende Bedienungsoberfläche, zum anderen aber auch eine möglichst umfassende Abdeckung der Informationsbedürfnisse der Zielgruppen. KUBICEK (1995: 140 ff.) beschreibt die Nutzerfreundlichkeit ganz allgemein als eine Mischung aus (relativer) Vollständigkeit und der einfachen Erschließbarkeit der Daten.

Eine genaue Definition der Zielgruppen ist der erste Schritt zur Eingrenzung und Bestimmung relevanter Inhalte (BACKHAUS & VOETH 1997: 66 ff.). Die Verfasser trafen in Zusammenarbeit mit der Tourist-Information Gießen, basierend auf deren Erfahrungen, eine nach Prioritäten (s. Tabelle 4.1) geordnete Vorauswahl, wobei die Erreichbarkeit der Zielgruppe ein Auswahlkriterium darstellte. Wie in Kapitel 3.1 beschrieben, wird die Erreichbarkeit vor allem durch das Marketingkonzept und das potenzielle Einzugsgebiet definiert. Ein weiteres Kriterium ist die Überschneidung der Interessen der einzelnen Zielgruppen. Eine Überschneidung der Interessen hat den Vorteil, dass ein Großteil der potenziellen Nutzer Bedarf an den angebotenen Informationen hat. So haben nach Erfahrung der Tourist-Information Neubürger, Erstsemester, Tages- und Tagungsgäste sowie Urlauber sehr ähnliche Informationsbedürfnisse, während z.B. die von Investoren erheblich abweichen.

Folglich hat eine gut erreichbare, große Zielgruppe, deren Interessen sich zudem mit denen mehrerer anderer Zielgruppen decken, eine besonders hohe Priorität erhalten (s. Tabelle 4.1).

Tabelle 4.1: Priorität potenzieller Zielgruppen für SIGI

hohe Priorität	Neubürger, Erstsemester, Tagesgäste, Tagungsgäste, Urlauber
mittlere Priorität	Bürger, Klinikum-Besucher
geringe Priorität	Investoren

Quelle: Eigene Darstellung

Auftraggeberbedingte Faktoren

Die Interessen des Auftraggebers bilden einen weiteren wichtigen Faktor bei der Festlegung der Inhalte (SILBERER 1999: 11 ff.). Die Tourist-Information Gießen weiß aus der **Erfahrung ihrer täglichen Informationstätigkeit** genau, welche Informationen besonders häufig nachgefragt werden. Außerdem hat die Tourist-Information auch ein Interesse an der **Werbung für ihre eigenen Veranstaltungen und Einrichtungen**, zu denen beispielsweise zahlreiche Tagungsstätten zählen.

Neben den Informationsinteressen des Auftraggebers begrenzen dessen personelle und finanzielle **Ressourcen** die Ausführlichkeit und Vollständigkeit der aufnehmbaren Inhalte (s. Abbildung 4.1). Insbesondere durch die Datenerfassung werden erhebliche finanzielle und personelle Kapazitäten gebunden. Die erforderlichen Inhalte müssen daher mit vertretbarem Aufwand zu erheben oder zu kaufen sein (s. TAUBE 1998: 1). Beispielsweise ist es einfacher Texte und Bilder aus bereits existierenden Informationsbroschüren zu übernehmen, als diese neu zu erheben. Auf der anderen Seite müssen Umfang und Qualität der Informationen aber gewisse Mindestanforderungen erfüllen, ohne die der Gebrauchswert des Stadtinformationssystems in Frage gestellt würde. So hat der CD-Test in erster Linie gezeigt, dass eine unzureichende Information der Zielgruppe nicht mit einer hohen Präsentationsqualität oder außerordentlichen Funktionsumfang ausgeglichen werden kann. Umfang

und Informationstiefe des Inhalts sind also immer ein Kompromiss zwischen erwünschtem Gebrauchswert und vertretbarem Aufwand für die Datenerhebung und -aufbereitung.

Ein weiterer Faktor ist eine klare **räumliche Definition** des Gebietes, das durch das touristische Stadtinformationssystem abgedeckt werden soll. Da es sich bei dem Auftraggeber um eine städtische Einrichtung handelt, haben Informationen über Einrichtungen im Stadtgebiet Gießens zunächst Priorität vor Informationen über das Umland, obwohl der Aktionsradius der Zielgruppen sicher nicht an der Stadtgrenze endet. Nur in den Kapiteln ‚Übernachten‘ und ‚Freizeit‘ wurden über die Stadtgrenze hinaus Einrichtungen aufgenommen.

Systembedingte Faktoren

Die **Aktualität** der Daten kann bei einer CD-ROM systembedingt nur in begrenztem Rahmen erreicht werden. Im Gegensatz zum Internet hat man hier nach der Erstellung keine Möglichkeit, die Daten zu aktualisieren. Die verwendeten Daten werden deshalb auch als statisch bezeichnet. Man sollte deshalb versuchen, Daten mit einer geringen ‚Halbwertszeit‘ zu meiden und somit diesen Nachteil des Mediums nicht (so schnell) wirksam werden zu lassen. So wurden beispielsweise keine konkreten Veranstaltungshinweise mit Datum, sondern nur alljährlich stattfindende Feste und der zugehörige Zeitraum aufgeführt.

Zielgruppen-Inhalt-Matrix

Um die Zielgruppenrelevanz und die jeweiligen Ansprüche an den Inhalt zu analysieren, wurden die o.g. Zielgruppen den von ihnen nachgefragten Inhalten gegenübergestellt (s. Tabelle 4.2). Die Bewertung der Relevanz geschah im Rahmen einer intersubjektiven Einigung der Verfasser und der Tourismus-Information.

Das Ergebnis diente als Entscheidungshilfe, um Zielgruppen und Inhalte einzugrenzen und die möglichen Auswirkungen zu diskutieren. Eine Bewertung mit ‚0‘ bedeutet, dass der entsprechende Inhalt für die Zielgruppe nicht relevant ist, ‚1‘ bedeutet, dass er relevant ist.

Tabelle 4.2: Analyse der Zielgruppenrelevanz und Ansprüche an den Inhalt

Info-Kapitel	Tagungs- gäste	Besucher des Klinikums	Uni-Besucher	Tagesgäste	Urlauber	Erstsemester	Neubürger	Investoren	Häufigkeiten der Inhalte
Die Region/ Umland	1	1	1	0	1	1	1	0	6
Stadtgeschichte	0	0	0	1	1	1	1	0	4
Gießen heute	0	0	0	1	1	1	1	0	4
Der virtuelle Stadtrundgang	0	0	0	1	1	1	1	0	4
Kunst und Kultur	1	0	1	1	1	1	1	0	6
Universität	0	1	1	0	0	1	0	0	3
Kongresse/ Messen	1	0	0	0	0	0	0	1	2
Einkaufen	0	1	0	1	0	1	1	1	5
Sport	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Wirtschaftsstandort	1	0	0	0	0	0	0	1	2
Events	1	0	1	1	1	1	1	0	6
Übernachten	1	1	1	0	1	0	0	0	4
Gastronomie	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Freizeit	0	0	0	1	1	1	1	0	4
Häufigkeiten der Zielgruppen	7	5	6	9	9	11	10	4	

Quelle: Eigene Darstellung

Die ermittelten Häufigkeiten der Zielgruppen zeigen, dass die Zielgruppe der ‚Investoren‘ nur durch vier und ‚Besucher des Uni-Klinikums‘ nur durch fünf Info-Kapitel angesprochen werden. Sie weisen somit die geringsten Häufigkeiten der Zielgruppen auf.

Die Häufigkeiten der Inhalte sind bei den Kapiteln ‚Kongressstadt‘, ‚Sportstadt‘ und ‚Wirtschaftsstandort‘ mit nur jeweils zwei Zielgruppen am geringsten.

Auf Basis dieser deutlichen Prioritätsabstufung bei den Zielgruppen und den Inhalten wurden daher Vorschläge zur Reduzierung erarbeitet. Die wichtigsten Argumente, die zur Entscheidungsfindung beigetragen haben, werden nachfolgend kurz dargestellt.

Bei den Zielgruppen stehen neben den Besuchern des Uni Klinikums die Investoren am unteren Ende der Häufigkeitsskala. Obwohl viele der angebotenen Informationen für Besucher der Universitätsklinik nicht relevant sind, stellen sie eine wichtige Zielgruppe dar, weil sie sehr häufig Anfragen an die Tourist-Information richten. Daher werden sie in das Zielgruppenspektrum der geplanten CD aufgenommen. Auf der anderen Seite fallen die Investoren als schlecht erreichbare Zielgruppe mit exklusiven Informationsbedürfnissen aus dem Konzept heraus.

Dadurch werden die Themen ‚Kongressstadt‘ und ‚Wirtschaftsstandort‘ nur noch von jeweils einer Zielgruppe, den ‚Tagungsgästen‘, nachgefragt. ‚Tagungsgäste‘ sind aber eine wichtige und große Kundengruppe der Tourist-Information und müssen aus diesem Grund unbedingt berücksichtigt

werden. Weitere Hauptinteressen der Tagungsgäste liegen in den Bereichen ‚Gastronomie‘ und ‚Übernachten‘. Informationen über den Wirtschaftsstandort spielen für diese Zielgruppe eine untergeordnete Rolle. Diese Rubrik wird daher nicht in den Kanon der Inhalte aufgenommen. Das Kapitel ‚Kongressstadt‘ wird aber aufgrund seiner außerordentlichen Bedeutung für Tagungsgäste beibehalten.

Das Info-Kapitel ‚Sportstadt‘ wird nicht aufgenommen, da es nur von zwei Zielgruppen nachgefragt wird, deren Hauptinteresse zudem nicht bei diesen Informationen liegt.

4.2.2 Diskussion über mögliche Funktionen und Darstellungsmöglichkeiten

Bei dem angestrebten touristischen Stadtinformationssystem handelt es sich um ein System, das detaillierte Informationen zusammen mit ihrem räumlichen Bezug darstellen soll. Dies bildet die Basis der Diskussion über mögliche Funktionen und Darstellungsmöglichkeiten.

Benutzerbedingte Faktoren

Ziele bei der Wahl der technischen Lösung und der daraus resultierenden möglichen Funktionen sind die **benutzerfreundliche** Präsentation der Inhalte sowie eine benutzerfreundliche Bedienung. Die CD-ROM soll notwendige Funktionen in verständlicher Form präsentieren. Gleichzeitig soll das Medium und seine potenziellen Möglichkeiten sinnvoll eingesetzt werden. Die Ansprüche der Nutzer lassen sich aus den Ergebnissen des durchgeführten CD-Test (s. Kapitel 3.2.2 und 3.2.3) entnehmen. Diese werden im Folgenden nochmals kurz skizziert.

Es wurde insbesondere klar, dass Bedienungselemente selbsterklärend sein müssen und auf ihre Notwendigkeit geprüft werden sollten (vgl. FRÖSCHL & WERTHNER 1994: 294 f.). Hierbei ist zu beachten, dass ungeübte Benutzer nicht mit der Vielzahl von Funktionen, wie sie in Geografischen Informationssystemen (GIS) Anwendung finden, überbeansprucht werden dürfen. Ein Großteil dieser Funktionen wird in einem touristischen Stadtinformationssystem nicht benötigt (s. Kapitel 3.2.2).

Durchaus geeignet sind hingegen verschiedene Funktionen handelsüblicher Grafiksoftware, beispielsweise zur Anfertigung von Anfahrtsskizzen. Zoom- und Pan-(Verschiebe-)funktionen seien hier nur als Beispiele genannt. Darüber hinaus kann durch eine georeferenzierte Darstellung erreicht werden, dass sich über einer Messfunktion Weglängen bestimmen lassen.

Die Lageangabe von Einrichtungen in einem Stadtplan ist eine zentrale Funktion eines Stadtinformationssystems, denn hierüber kann die Nähe zu anderen Objekten eingeschätzt und die Wahl der Anfahrtsmöglichkeit vereinfacht werden.

Vor allem für unerfahrene Nutzer ist zudem eine Volltextsuche bei der gezielten Suche nach Inhalten sehr vorteilhaft.

Wie die Schlussfolgerungen zum Test der Stadtinformations-CDs zeigen (s. Kapitel 3.2.3), wird die Orientierung innerhalb der CD durch die Angabe der Verzeichnispfade oder eine Sitemap (Inhaltsverzeichnis) erheblich erleichtert. Durch die somit aufgezeigten internen Verknüpfungen von Dokumenten, kann sich der Benutzer verstreute Inhalte schnell zugänglich machen.

Auftraggeberbedingte Faktoren

Wie die unter Kapitel 4.2.1 diskutierten Inhalte, werden auch die Darstellung und die Funktionen durch auftraggeberbedingte Faktoren beeinflusst. Aus Abbildung 4.1 wird deutlich, dass insbesondere die finanziellen **Ressourcen** hier eine limitierende Rolle spielen. Diese geben wiederum den generellen **Kostenrahmen** und den durch die Datenerhebung entstehenden **Aufwand** für das **Personal** vor (vgl. SILBERER 1999: 10).

Die Wahl der **Software** wird insofern durch den gesteckten Kostenrahmen bestimmt, als dass die Lizenzgebühren der verschiedenen technischen Optionen sich stark unterscheiden. Während bei einigen Lösungen keine Gebühren anfallen würden, wären in einem Fall fast 20 DM pro vervielfältigter CD zu zahlen. Des Weiteren ist bei einigen Software-Lösungen der personelle Aufwand höher als bei anderen. Eine komplette Programmierung der Funktionen auf HTML-Basis ist beispielsweise wesentlich aufwendiger als das Einbinden von Daten in eine vorhandene Viewer-Software.

Systembedingte Faktoren

Die Möglichkeit der Anwendung bestimmter Funktionen und Darstellungsarten wird hauptsächlich durch die verwendete **Software** bestimmt (vgl. Abbildung 4.1). Häufig bieten existierende Software-Pakete schon eine Vielzahl von Funktionen, die mit eigenständig konzipierten Lösungen nicht zu verwirklichen wären.

Pflichtenheft für das touristische Stadtinformationssystem Gießen (SIGI)

Die Bewertung der verschiedenen Funktionen mündete in die Erstellung eines ‚Pflichtenhefts‘, das an verschiedene Softwareanbieter versendet wurde. Die verschiedenen technischen Umsetzungsmöglichkeiten werden in diesem Kapitel unter dem Punkt ‚Technische Optionen‘ vorgestellt.

Die im Pflichtenheft formulierten Ansprüche lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Interaktiver Stadtplan

Der interaktive Stadtplan sollte die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

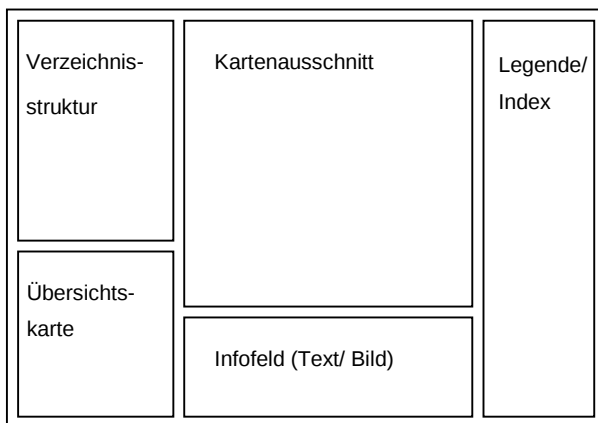
- Luftbilder und Stadtpläne lassen sich in gängigen Rasterformaten einbinden.
- Ein Ausschnitt dieser Karte ist in einem Fenster mittels Scrollen oder einer Pan-Funktion verschiebbar.
- Über eine Zoomfunktion für diese Karte lassen sich unterschiedliche Maßstabsebenen auswählen.
- Zusätzlich zum o.g. Kartenausschnitt sollte sich zur besseren Orientierung in einem zusätzlichen Übersichtsfenster eine Gesamtkarte darstellen lassen.
- Attributdaten zu bestimmten Objekten (erläuternder Text oder Bilder beispielsweise zu Hotels, Gaststätten etc.) sollten sich durch Anklicken dieser Objekte im Stadtplan aufrufen lassen.
- Mittels einer Suchfunktion wird im Stadtplan das gesuchte Kartenobjekt in einer geeigneten Zoomstufe angezeigt werden (beispielsweise Straßen, Hotels, Gastronomie etc.).
- Das Ein- und Ausschalten verschiedener Themenlayer auf dem Stadtplan bzw. dem Luftbild ist möglich.

- Eine Geocodierung und Georeferenzierung des Rasterbildes ist möglich (beispielsweise nach Gauß/ Krüger).

2. Darstellung/ Bedienung

- Das Einbinden von Bildern und Text für die Stadtinformationen oder für einen sogenannten virtuellen Stadtrundgang ist möglich.
- Die gesamte Benutzeroberfläche - sowohl für den Stadtplan, als auch für die zusätzlichen Textinformationen - ist möglichst einfach zu bedienen. Es handelt sich bei den Anwendern nicht um GIS-Spezialisten.
- Es ist keine Installation auf der Festplatte erforderlich.
- Bei der Eingabe von Suchtexten werden automatisch Plausibilitätskontrollen durchgeführt, z.B. werden bei der Eingabe von Straßennamen keine Zahlen akzeptiert.
- Die wichtigen Funktionen können mittels selbsterklärender Schaltflächen angesteuert werden (Lupe = Zoom, Fernglas = Suchen, ...). Die Gestaltung dieser Schaltflächen sollte ggf. auf Wunsch der Verfasser hin veränderbar sein.
- Es gibt eine Anzeige der Verzeichnis- und Unterverzeichnisstruktur, die ähnlich dem Microsoft Explorer Ebenen und Dateinamen anzeigt.
- Eine Volltextsuche ist vorhanden.
- Die Benutzeroberfläche beinhaltet die Elemente Kartenausschnitt, Übersichtskarte, Verzeichnisstruktur, Infofeld für Text und Bilder und Legende/ Index und könnte beispielsweise wie folgt aussehen:

Abbildung 4.2: Beispiel für eine mögliche Bildschirmaufteilung bei SIGI



Quelle: Eigene Darstellung

Technische Optionen

Neben den Stellungnahmen der Anbieter über eine mögliche Kooperation, überprüften die Verfasser deren Systeme auf eine mögliche Umsetzung der im Pflichtenheft gewünschten Funktionen. Danach standen folgende technischen Optionen mit den hier aufgeführten Vor- und Nachteilen zur Verfügung.

PCMap-Viewer (GISCAD-Institut)

Dieser Viewer bedarf einer Installation und die Lizenzgebühren sind relativ hoch (ca. 20 DM pro CD). Dafür verfügt die Software weitgehend über die gewünschten Funktionen und eine Anpassung der Oberfläche an individuelle Bedürfnisse wäre möglich.

ArcExplorer (ESRI)

Für diesen Viewer ist ebenfalls eine Installation erforderlich. Er ist kostenlos erhältlich und beinhaltet einige nützliche GIS-Funktionen. Die Bedienung dieser Funktionen wäre aber in dieser Form für den Benutzer zu kompliziert. Außerdem kann die Benutzeroberfläche nicht modifiziert werden, was den Gestaltungswünschen der Verfasser sehr enge Grenzen gesetzt hätte.

MS-Access (Microsoft)

Mit MS-Access sind kombinierte Datenbankabfragen (z.B. für Hotel- oder Restaurantsuche) über Formulare relativ einfach umzusetzen, einzugeben und durchzuführen. Ohne eine eigene MS-Access-Vollversion des Benutzers, müsste aber eine unabhängig ausführbare Version auf der CD-ROM enthalten sein. Um diese zu erstellen, ist allerdings eine kostspielige Entwicklerlizenz erforderlich. Außerdem bedeutet diese Lösung einen relativ hohen Programmieraufwand in der Programmiersprache Visual Basic. Die Lageangabe der Objekte ist zudem nur über einzeln bereitgestellte Kartenausschnitte zu erreichen. Die Kartenfunktionen wären dabei stark eingeschränkt.

HTML (über vorhandenen Browser zu starten)

Da in der Regel auf jedem PC ein HTML-Browser installiert ist, entfällt bei der Verwendung von HTML die Installation der Software. Allerdings stellen verschiedene Browser die gleichen Inhalte häufig in unterschiedlicher Form dar, so dass man einen ‚gemeinsamen Nenner‘ finden müsste, um eine konstante Darstellungsqualität garantieren zu können. Dieser schränkt im Zweifel die Darstellungsmöglichkeiten stark ein. Zudem müsste für alle Verknüpfungen von Objekten zu deren Lage ein eigener Ausschnitt des Stadtplans bzw. Luftbildes angelegt (wie bei MS-Access) und dadurch die Bilddateien mehrfach abgespeichert werden. Auf der anderen Seite ist das Programmieren von HTML-Seiten im Vergleich zu Visual Basic-Programmierung relativ schnell erlernbar. Für viele Benutzer wird ein in HTML programmiertes System zudem eine bekannte Erscheinung haben, denn Funktionen und Darstellungsformen sind aus dem Internet bekannt.

VMapPlan (VSoft)

Diese Viewer-Software beinhaltet einen HTML-Browser zur Darstellung von Text und Bildern, wie sie aus dem Internet bekannt sind. Der Programmieraufwand beschränkt sich daher auf die Erstellung dieser Seiten und deren Verlinkung. Außerdem können große Bilddateien (z.B. ein Luftbildmosaik)

durch ein softwareeigenes Komprimierungsverfahren stark verkleinert und damit relativ schnell geöffnet werden. Dies vermindert die Ladezeiten beim Scrollen, Zoomen und Öffnen dieser Dateien. Ein weiterer Vorteil ist, dass Oberfläche und Funktionen durch die Firma VSoft an die individuellen Bedürfnisse der Verfasser angepasst werden können. Da die geplante CD für den Entwickler der Software einen Werbecharakter besitzt, fallen die Lizenzgebühren wesentlich geringer aus, als beispielsweise bei PCMap. Die schon vorhandenen Funktionen und die Bildschirmaufteilung entsprechen weitgehend den Vorstellungen der Verfasser und den aus dem CD-Test resultierenden Wünschen der Benutzer.

4.2.3 Vorgaben für SIGI

Inhalte

Im Anschluss an die oben dargestellte Diskussion wurden im Rahmen einer Projektskizze zunächst die zu erhebenden Inhalte festgelegt. Die gesamte Projektskizze ist in Anhang A6 als Teil der Projektvereinbarung zu finden.

Im interaktiven Stadtplan erfolgt die Darstellung der Objekte mit Hilfe verschiedener thematischer Layer (Ebenen), die sich auf Wunsch ein- und ausblenden lassen. Die auf diese Weise angezeigten Punktsignaturen sollen per Mausklick die detaillierten Attributinformationen zur angewählten Einrichtung öffnen, die in Informationskapitel gegliedert sind (s. Tabelle 4.3). Sie bestehen aus reinen, miteinander verlinkten Text/ Bild-Seiten, die menügesteuert aufgerufen werden können.

Tabelle 4.3: Inhalte von SIGI, nach Kapiteln gegliedert

Verkehr	Hier werden Informationen über die Verkehrsverbindungen ins Umland und zu den umliegenden Zentren gegeben. Übersichtskarten sollen die Orientierung bei der Reise nach und von Gießen erleichtern. Darüber hinaus finden sich hier auch Links zu Verkehrsunternehmen und Fahrplanauskünften (RMV, VVG, SWG, Bahn) und Routenplanern im Internet. Außerdem kann man Informationen über den Routenverlauf von Buslinien und Radwegen abrufen.
	Details (Parkplätze und -häuser): Name, Öffnungszeiten, P+R-Anlage. Details (Bus): Name, verkehrende Linien. Haltestellen
Die Region	Mittels eines Kurzportraits werden die umliegenden Gemeinden und deren Attraktionen dargestellt. Auch eine Präsentation der Destination ‚Lahntal‘ mit ihren landschaftlichen und kulturellen Reizen sowie den Freizeitmöglichkeiten ist hier enthalten. Informationsämter und Unternehmen sind mit Adressen, Telefonnummern und externen Links aufgeführt.
Stadtgeschichte	Im Kapitel ‚Stadtgeschichte‘ werden die wichtigsten Stationen der Gießener Stadtgeschichte mit Jahreszahl an einem Zeitstrahl dargestellt. Dazu gibt es historische Abbildungen.
Gießen heute	Ausgewählte Zahlen und Fakten zu Gießen und seiner Bevölkerung sollen in diesem Kapitel einen Eindruck von Gießen vermitteln.
Kultur	Die Kunst- und Kultureinrichtungen Gießens sind in diesem Kapitel in die Kategorien Museen, Galerien, Events und Bühnen/ Veranstaltungsstätten eingeteilt.
	Details: Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Öffnungszeiten, Eintrittspreise, Vorverkauf (Adresse, Telefon, Öffnungszeiten), Bild, Kurzbeschreibung.

(Fortsetzung Tabelle 4.3)

Universität	Universität, Fachhochschule und Studentenwerk präsentieren sich in diesem Kapitel. Weiterhin werden praktische Informationen zu Immatrikulation und Studienberatung gegeben.
	Details: Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, allg. Informationen
Kongresse/ Messen	Hier werden Gießens Vorzüge als Kongressstadt dargestellt und interne Links zu Informationsseiten von Tagungsstätten gegeben. Darunter befinden sich z.B. die Kongresshalle, die Tagungshotels und die Bürgerhäuser in den Stadtteilen.
	Details: Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Ausstattung, Kapazität, Kurztext
Einkaufen	Ein kurzer Text charakterisiert Gießens Funktion als zentrale Einkaufsstadt für Mittelhessen. Die Fußgängerzone ‚Seltersweg‘ findet hier genauso Erwähnung wie der Wochenmarkt.
Freizeit	Die vielfältigen Freizeitmöglichkeiten in Gießen und Umgebung werden hier aufgeführt. Dazu gehören beispielsweise Bootsverleihe, Schwimmbäder und Badeseen. Mittels interner Links lassen sich detailliertere Informationen und Internetlinks abrufen.
	Details: Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Öffnungszeiten, Eintrittspreise, Kurzbeschreibung
Gastronomie	Nach einer kurzen Einführung über die Kneipenlandschaft Gießens werden interne Links zu den einzelnen Einrichtungen aufgeführt. Diese sind nach Biergärten, Restaurants, Cafés, Bar/ Bistros, Schnellrestaurants, Kneipen, Discotheken und Ausfluglokalen kategorisiert.
	Details: Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Bild, Internetadresse, Kurzbeschreibung, Kategorie, Behindertentauglichkeit, Kurztext
Übernachtungen	Getrennt nach Gießen-Stadt und Umland sind hier die Übernachtungsbetriebe in den Kategorien Hotel, Hotel garni, Pension, Gasthof, Privatzimmer, Camping und Jugendherberge aufgeführt.
	Details: Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Bild, Zimmerpreise (EZ von – bis; DZ von – bis), Ausstattungsmerkmale, Tagungsmöglichkeit, Kapazität des Konferenzraumes, Behindertentauglichkeit, Kurztext
Ämter und Behörden	Ämter, Behörden und Institutionen sind kategorisiert nach Stadtverwaltung, Landratsamt, Polizei und Justiz, Krankenhäusern und sonstigen Einrichtungen, z.B. Stadthallen GmbH, Verbraucherzentrale.
	Details: Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Zuständigkeit, Öffnungszeiten, Kurztext

Quelle: Eigene Darstellung

Funktionen

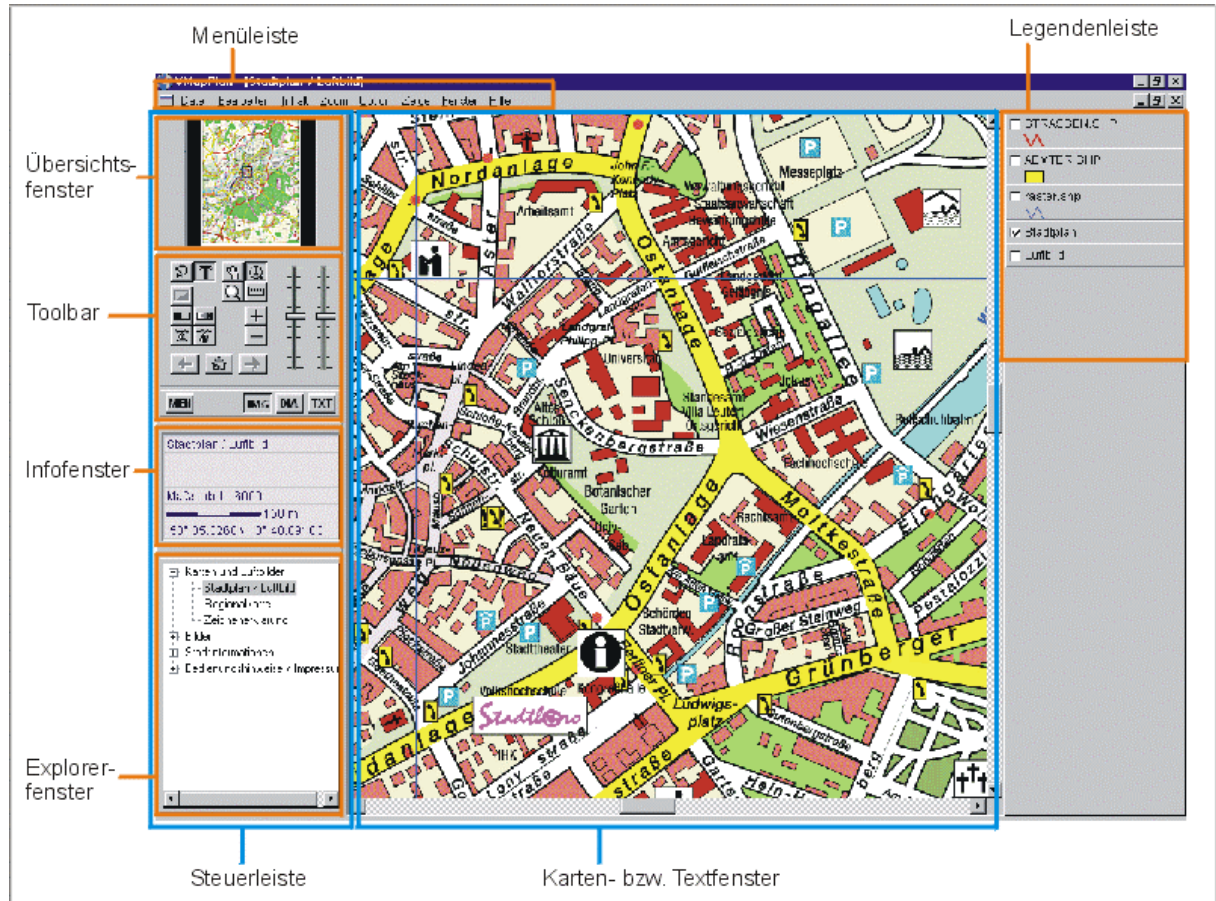
Nach der Prüfung der verschiedenen Optionen in Kapitel 4.2.2, war die Auswahl der Software recht einfach zu treffen. Es sprachen viele Gründe für eine Anwendung der Software VMapPlan der Firma VSoft.

Die Höhe der Lizenzgebühren liegen in einem für den Auftraggeber vertretbaren Rahmen und bei den ‚Mitbewerbern‘, bei denen keine Lizenzgebühren zu entrichten sind, ist der Gestaltungsspielraum zu eng gesteckt. Zudem entspricht die Oberfläche von VMapPlan im Bezug auf Gestaltung und Bildschirmaufteilung bereits in weiten Teilen den Vorstellungen der Verfasser. Auch eine Anpassung der Benutzeroberfläche und der Funktionen ist möglich. Bei einer Vorführung der Software hat insbesondere die Kombination eines HTML-Browsers mit einem GIS-Viewer überzeugt, der selbst sehr große Bilddateien bei relativ kurzen Ladezeiten darstellt.

Im Folgenden wird zunächst die bisherige Oberfläche dargestellt.

Bei der Software 'VMapPlan' wird bei der Aufteilung der Benutzeroberfläche zwischen Karten- bzw. Textfenster, Menüleiste (Worte, horizontal am oberen Bildschirmrand), Legendenleiste (rechter Bildschirmrand) und Steuerleiste (linker Bildschirmrand) unterschieden (siehe Abbildung 4.3).

Abbildung 4.3: Bisherige Version der Softwareoberfläche bei der Kartenansicht



Quelle: VSoft

Das zentrale Funktionselement der Benutzeroberfläche ist dabei die **Steuerleiste**, deren Komponenten folgende Eigenschaften aufweisen (vgl. Abbildung 4.3):

- Im **Übersichtsfenster** wird der im großen Kartenfenster angezeigte Ausschnitt als Rechteck auf der Gesamtkarte angezeigt. Durch Verschieben des Rechtecks im Übersichtsfenster, wird der im Kartenfenster angezeigte Ausschnitt entsprechend neu positioniert.
- Die **Toolbar** enthält Schaltflächen zur Navigation in den Textseiten und zum Aufrufen der Kartenfunktionen.
- Das **Info-Fenster** zeigt den Titel des jeweils aktiven Dokuments sowie Maßstab und Mausposition.
- Das **Explorer-** bzw. Suchfenster hat zwei Modi. Im Infomodus wird die Position innerhalb der Dateistruktur der CD angezeigt. Aufbau und Funktionsweise entsprechen dabei der des Windows-Explorers. Während des Kartenmodus' erscheint hier ein Suchfenster, in welchem durch die Auswahl einer bestimmten Einrichtungen (z.B. eines Hotels) schnell deren Lage angezeigt wird.

In der **Legendenleiste** (s. Abbildung 4.3) sind alle thematischen Ebenen aufgeführt. Durch einfaches Anklicken können diese jeweils ein- und ausgeschaltet werden. Wird im Kartenfenster ein Symbol angeklickt, erhält man die Objektinformationen zu dieser Einrichtung aus dem gewählten Layer. Abbildung 4.4 zeigt eine solche Objektinformation als Beispiel für den Layer ‚Kunst & Kultur‘ und die das Museum ‚Pi-Haus‘.

Zur Darstellung der Inhalte von SIGI sind die folgenden Layer vorgesehen:

Als Hintergrund kann zwischen einem Straßenplan, der auf dem amtlichen Stadtplan der Universitätsstadt Gießen basiert, und einem Farbluftbild Gießens gewählt werden.

Die darauf abgebildeten thematischen Ebenen sind: Kunst und Kultur; Freizeit; Ämter/ Behörden und Institutionen; Universität; Gastronomie; Übernachten und Tagungsstätten. Daneben gibt es Buslinien und -haltestellen, Radrouten, Straßen und Parkmöglichkeiten, die im Layer ‚Verkehr‘ zusammengefasst sind.

Im zentralen **Karten- bzw. Textfenster** befinden sich in der Kartenansicht der gewählte Ausschnitt der Karte oder des Luftbilds und in der Textansicht die Objektinformationen zu ausgewählten Einrichtungen.

In der **Menüleiste** (s. Abbildung 4.3) verbergen sich Funktionen, die weniger häufig benutzt werden. Hinter den Begriffen **Datei**, **Bearbeiten**, **Zoom** (nur bei Kartenansicht), **Optionen**, **Ansicht**, **Fenster** und **Hilfe** befinden sich teils bekannte, teils softwarespezifische Funktionen. So lassen sich beispielsweise über ‚Ansicht‘ verschiedene Bildelemente ausblenden, die in der Standardansicht vorhanden sind. Unter ‚Bearbeiten‘ kann man eine Suche getrennt nach Dokumententiteln und Volltext durchführen und im Punkt ‚Zoom‘ einen ganz bestimmten Maßstab vorwählen. Die Druckvorschau hilft, insbesondere beim Ausdrucken eines Kartenausschnitts (z.B. für Anfahrsbeschreibungen o.ä.), das gewünschte Layout zu verwirklichen. Auch eine Ausgabe des Luftbildes bzw. des Stadtplanes in Schwarz/ Weiß-Ansicht ist hier wählbar.

Das Ergebnis einer Volltextsuche wird als Auflistung der gefundenen Dokumente im HTML-Format ausgegeben. Dadurch werden die aufgelisteten Dokumente mit einem Klick verfügbar.

Abbildung 4.4: Softwareoberfläche bei der Ansicht der HTML-Seiten



Quelle: VMapPlan

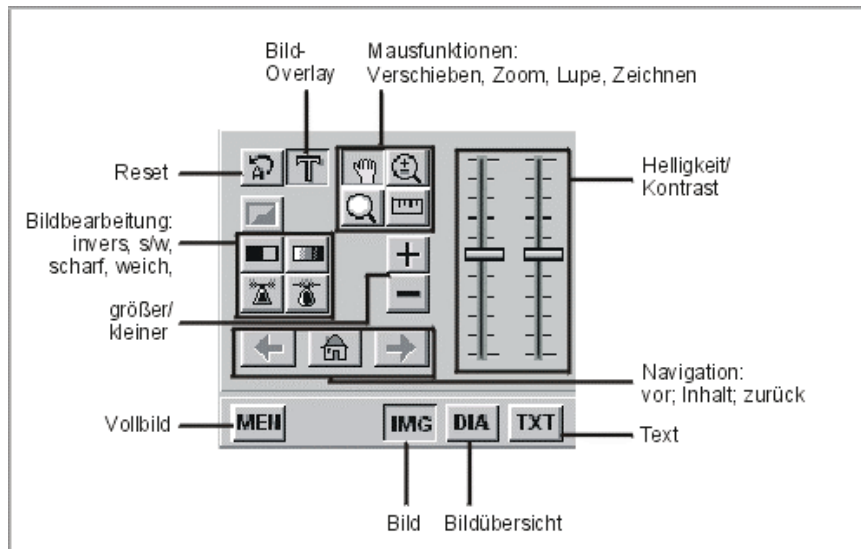
Ausgehend von dieser bereits bestehenden Version der Software VMapPlan, die den Verfassern in Form einer Werbe-CD mit dem Titel ‚Vom Satellitenbild zur Planungskarte‘ vorliegt, wurden eine Vielzahl von Änderungswünschen an die Oberfläche und Funktionsvielfalt formuliert.

Bei der beschriebenen Benutzeroberfläche beschränken sich die Änderungsvorschläge auf die Gestaltung der Toolbar. Diese basierten insbesondere auf den Schlussfolgerungen des CD-Tests (vgl. Kapitel 3.2.2 und 3.2.3) sowie den subjektiven Einschätzungen der Verfasser. Die veränderte Version (s. Abbildung 4.6) ist der Vorschlag der Verfasser, er beinhaltet noch nicht die Wünsche der Tourist-Information als Auftraggeber sowie der Firma VSoft als entwickelndes und umsetzendes Unternehmen.

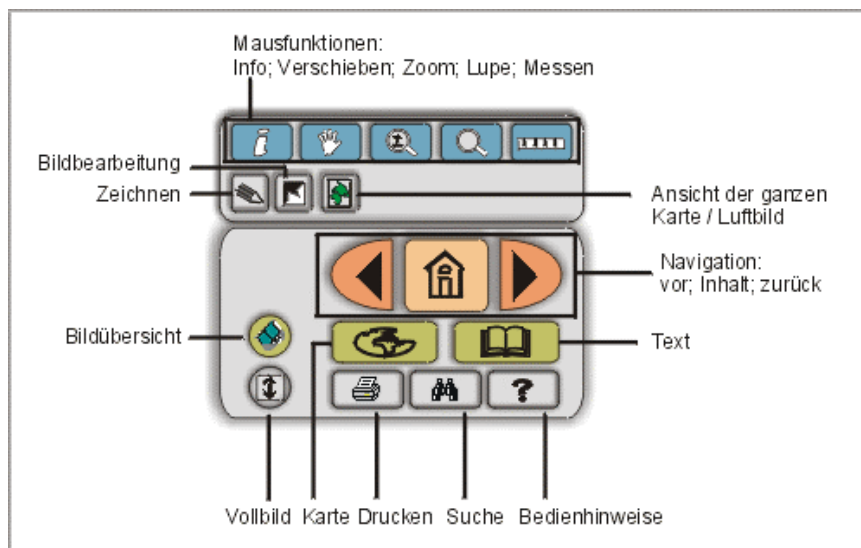
Bei der Entwicklung der Änderungsvorschläge waren folgende Leitlinien entscheidend:

- Die thematische Gruppierung der Schaltflächen soll dem Benutzer bereits aufgrund von Anordnung, Farbe und Form klar werden.
- Die Schaltflächen, die nur zur Bedienung der Kartenfunktionen notwendig sind, sollen getrennt dargestellt und beim Navigieren durch den Info-Teil ausgeblendet oder durch eine Graustufenzeichnung als ‚inaktiv‘ markiert werden.
- Die Navigationsschaltflächen (vor/ Inhalt/ zurück) sollen als zentrale Elemente mehr Gewicht gegenüber anderen Schaltflächen erhalten.
- Die Möglichkeit des Wechsels zwischen Karte und Infoteil soll durch eine klare Gegenüberstellung dieser beiden Schaltflächen betont werden.
- Die Funktion der verschiedenen Buttons soll möglichst direkt über das gewählte Symbol, spätestens aber über den erscheinenden Tooltip (Texthinweis beim Überfahren mit der Maus) zu verstehen sein.

Im Folgenden werden die Elemente und Funktionen der bisherigen Toolbar und die der abgeänderten Version vorgestellt und die Änderungen kurz begründet.

Abbildung 4.5: Toolbar in der bisherigen Version von VSoft


Quelle: VSoft

Abbildung 4.6: Vorschlag der Verfasser zur Gestaltung der Toolbar


Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 4.4: Unterschiede der Schaltflächenausstattung in der Toolbar

Schaltflächen, die im Vorschlag der Verfasser nicht mehr enthalten sind	Schaltflächen die im Vorschlag der Verfasser zusätzlich aufgenommen wurden
- Bildbearbeitung: - Helligkeit/ Kontrast - Bild-Overlay - Reset - invers, SW, scharf, weich - größer - kleiner - Bild	- Ansicht ganze Karte/ Luftbild - Bedienungshinweise - Suche - Drucken - Karte - Bildbearbeitung (1 Schaltfläche) - Info

Quelle: Eigene Erhebung

Weil es sich bei der CD um ein touristisches Stadtinformationssystem handelt, wird das Luftbild von den Benutzern quasi nur als ‚Bonbon‘ angesehen, dessen Bearbeitung (Helligkeit/ Kontrast, Bild-Overlay, Reset, Invers- und S/W-Darstellung, scharf, weich) von zweitrangiger Bedeutung ist. Im Vorschlag der Verfasser (s. Abbildung 4.6) sind diese insgesamt acht Schaltflächen nur über die Schaltfläche ‚Bildbearbeitung‘ gesondert zu aktivieren (s. Tabelle 4.4).

Die Schaltflächen ‚größer‘ und ‚kleiner‘ sind im Entwurf nicht enthalten, da sie keine Ergänzung der Funktion bewirken. Die Mausfunktion ‚Zoom‘ bietet bereits die Möglichkeit den Bildausschnitt zu verändern.

Über die Schaltfläche ‚Bild‘ konnte in der bisherigen Version das zuletzt geöffnete Bild aufgerufen werden. Dies ist nach Meinung der Verfasser nicht notwendig, denn im Wesentlichen sollte durch die Schaltflächen die Gegenüberstellung der beiden wesentlichen Elemente der CD-ROM, mit einem Info-Teil auf der einen und der Darstellung in der Karte auf der anderen Seite deutlich werden. Daher wurde dies ursprüngliche Schaltfläche ‚Bild‘ durch die Schaltfläche ‚Karte‘ im Vorschlag der Verfasser ersetzt, die einen direkten Wechsel zur Karte ermöglicht und eine Stadtplanübersicht bietet.

Über die neue Schaltfläche ‚Ansicht ganze Karte/ Luftbild‘ erhält man die Möglichkeit in der Kartenansicht von jeder Zoomstufe zur Gesamtansicht zu wechseln.

Die ebenfalls neu angelegte Mausfunktion ‚Info‘ ist notwendig, da nur über sie die Attributinformationen der im Stadtplan dargestellten Symbole abgerufen werden können und somit der Raumbezug hergestellt wird (vgl. Kapitel 4.3.3).

Eine Änderung der grafischen Gestaltung der Schaltflächen ‚Bedienhinweise‘, ‚Suche‘, und ‚Drucken‘ wurde für den Entwurf nicht vorgenommen, da sie in der bisherigen Version den Windows-Konventionen entsprechen und daher vielen Nutzern bekannt sind.

4.2.4 Vermarktung

Die Vermarktung des Produktes ‚SIGI - Stadtinformationssystem Gießen‘ liegt in der Hand des Auftraggebers, der Stadthallen GmbH. Somit war es nicht Aufgabe der Verfasser, konzeptionelle Ansätze zu Vermarktungsstrategien und -potenzialen von SIGI zu entwickeln. Jedoch werden vermarktungsrelevante Elemente berücksichtigt, d.h. die von der Stadthallen GmbH diskutierten Vermarktungsrichtungen fließen in die Gestaltung und Ausstattung des CD-Covers ein. Im Einzelnen ist dies beispielsweise eine Gestaltung, die es auch für Hotels und andere touristische Einrichtungen möglich macht, diese CD zur Information ihrer Kunden zu verwenden.

In der Regel soll die CD aber über den Handel und die Stadt- und Touristikinformation vertrieben werden. Des Weiteren soll im Rahmen einer Pressekonferenz das Produkt ‚SIGI‘ vorgestellt und somit der Bekanntheitsgrad gesteigert werden. Außerdem ist an zielgruppenrelevanten Präsentationsorten, wie z.B. dem Stadtbüro (für Neubürger) und dem Studentensekretariat (Erstsemester) besonders in der Anfangsphase die Errichtung von Verkaufsständen geplant.

Die Gestaltung des CD-Covers fällt ebenfalls nicht in den Verantwortungsbereich der Verfasser und wird von einem Grafikbüro übernommen.

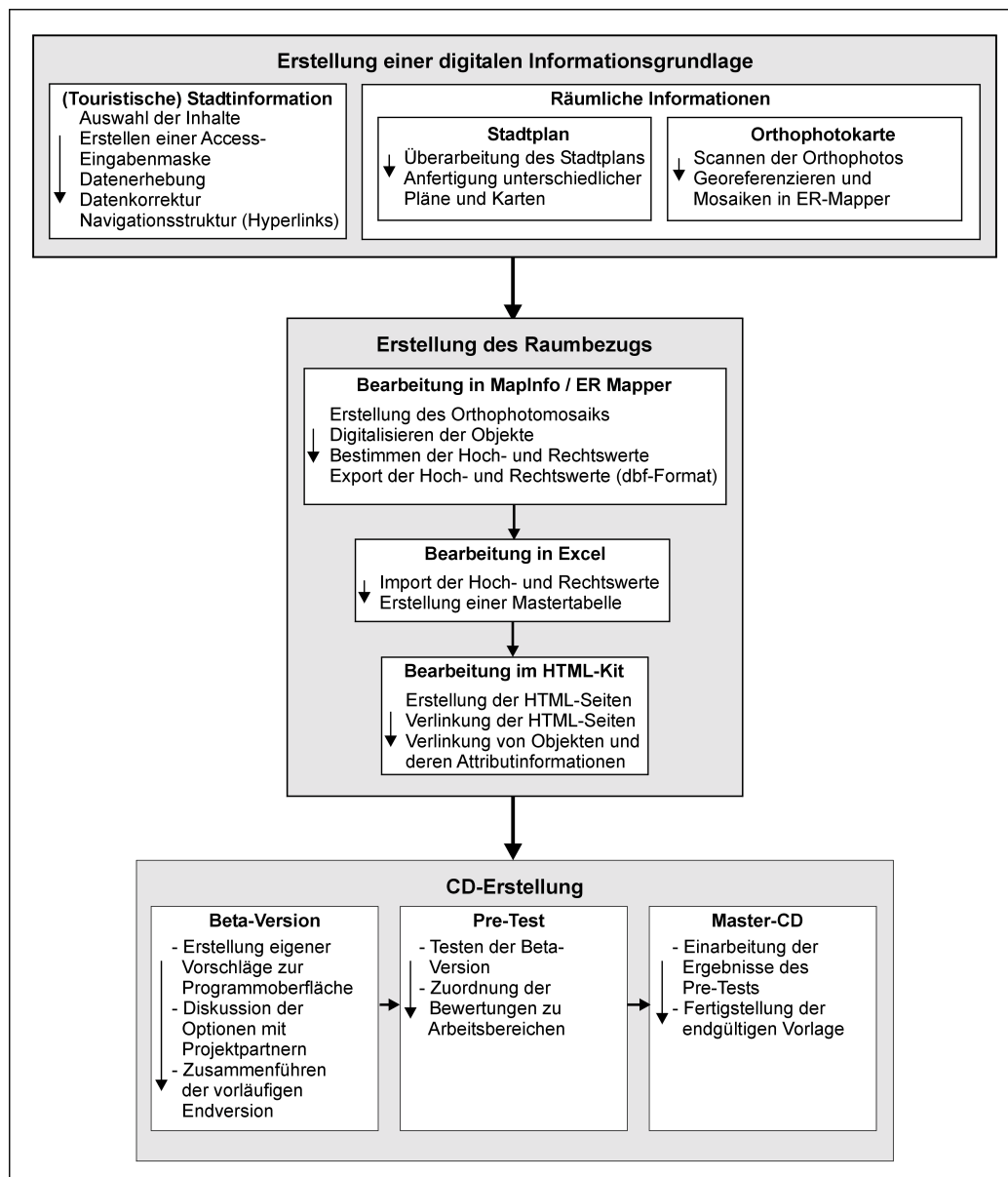
4.3 Darstellung der Arbeitsschritte

In diesem Kapitel wird die Methodik bei der Erstellung von SIGI dargestellt. Es werden dabei nur die wichtigsten methodischen Arbeitsschritte erläutert. Auf Details, z.B. die Art und Weise der Programmierung der HTML-Seiten oder die Bearbeitung des Stadtplans mit dem Grafikprogramm Freehand-8 wird dabei nur soweit eingegangen, wie es für das Verständnis der Methodik notwendig ist.

Die Durchführung der Arbeitsschritte zur Erstellung der CD-ROM lässt sich in drei wesentliche Arbeitsphasen unterteilen. Diese sind

- die Erstellung einer digitalen Informationsgrundlage,
- die anschließende Erstellung des räumlichen Bezuges und letztlich
- die Fertigung der CD (s. Abbildung 4.7).

Abbildung 4.7: Arbeitsschritte der CD-Erstellung



Quelle: Eigene Darstellung

Erstellung einer digitalen Informationsgrundlage

Die Erstellung der digitalen Informationsgrundlage bildete die Basis für das Stadtinformationssystem Gießen. Hierbei sind grundsätzlich zwei Informationstypen zu unterscheiden.

- Die (touristischen) Informationen, die sich bei der späteren Darstellung auf der CD in Form von HTML-Seiten wiederfinden.
- Die räumlichen Daten zu Gießen, die notwendig sind, um den Raumbezug für die (touristischen) Informationen herstellen zu können. Die Grundlage hierfür bilden ein Stadtplan und eine Orthofotokarte.

Erstellung des Raumbezugs

Bei diesem Arbeitsschritt wurden die (touristischen) Objekte mit den Daten über deren räumliche Lage verknüpft.

Erstellung der CD

Nachdem alle vorbereitenden Arbeiten abgeschlossen waren, wurden alle Daten in entsprechenden Dateiformaten auf der CD zusammengestellt. Anschließend erfolgt ein Pre-Test, um evtl. Fehler und Schwächen der CD zu ermitteln. Diese werden im Anschluss beseitigt und die Master-CD zur Vervielfältigung an die Tourist-Information übergeben.

4.3.1 Erstellung einer digitalen Informationsgrundlage – Touristische Stadtinformation

Auswahl der Inhalte

Die Auswahl der Inhalte wurde in Absprache mit der Tourist-Information vorgenommen (s. Kapitel 4.2). Wie Tabelle 4.3 zu entnehmen ist, wurden die Inhalte zunächst nach Kapiteln gegliedert und anschließend die zu erhebenden Details festgelegt. Im Laufe des Projektes mussten die thematischen Kapitel mehrmals angepasst und neu strukturiert werden. Gründe dafür waren u.a. eine veränderte Datenlage (z.B. Schwierigkeiten bei der Datenerhebung) sowie Änderungen in der Kapitelstruktur und eine daraus resultierende veränderte Gliederung innerhalb des Informationsteils. Abbildung 4.8 zeigt die endgültige thematische Kapitelstruktur der HTML-Seiten.

Abbildung 4.8: Inhaltliche Struktur der CD-ROM

Quelle: Eigene Darstellung

Alle Eintragungen in das System waren bis auf eine Ausnahme kostenlos. Lediglich der Eintrag in das Kapitel ‚Essen & Trinken‘, war kostenpflichtig. Ziel der Tourist-Information war es, zumindest einen Teil der Kosten für das Projekt SIGI über die Einnahmen abzudecken.

Dafür wurde aus dem Gewerberegister eine Wunschliste der gastronomischen Betriebe nach Zielgruppenrelevanz erstellt. Alle diese Betriebe wurden angeschrieben und konnten nach folgender Preiskategorie in das Informationssystem aufgenommen werden. Der zu entrichtende Gesamtpreis setzt sich als Summe aus den folgenden Einzelkomponenten zusammen:

- Nur Grunddaten (Anschrift, Telefon, Fax, Email, Öffnungszeiten) = 50 DM
- Grunddaten + Infotext = 100 DM
- Grunddaten + Infotext + Bild/ Logo = 150 DM

Insgesamt wurden von den Verfassern 154 ausgewählte gastronomische Betriebe angeschrieben, von denen 51 Betriebe dieses Angebot wahrgenommen haben.

Erstellung einer MS-Access-Eingabemaske

Die Erhebung der nachfolgend genannten Daten wurde durch die Mitarbeiter der Tourist-Information durchgeführt. Für diese Erhebung wurde eine Eingabemaske für das Datenbankprogramm MS-Access-97 programmiert.

Für eine Erfassung der Daten über eine Eingabemaske sprachen zwei Gründe. Einerseits sollte eine einheitliche Erhebung der Daten gewährleistet sein. Andererseits bestand die Möglichkeit auf dieser Basis eine Datenbank zu entwickeln, die für die Mitarbeiter eine Arbeitserleichterung bei telefonischen Anfragen bringen sollte. Abbildung 4.9 zeigt als Beispiel die Oberfläche der Eingabemaske für die Erhebung der Informationen zum Kapitel ‚Übernachten‘.

Abbildung 4.9: Eingabemaske für ‚Übernachtungen‘

Übernachtungen Stadtinformationssystem Gießen

Name: Betriebsart:

Adresse / Kontakt | Ausstattung | Preise | Kurzbeschreibung | Bilder | Geoposition

Straße:
 Hausnummer:
 PLZ:
 Ort:
 Telefon:
 Fax:
 Email:
 http://:

Navigation:

Datensatz: von 66

Quelle: Eigene Darstellung

Datenerhebung

Auf diese Weise wurden Informationen zu folgenden Bereichen erfasst, bzw. vervollständigt:

- Ämter und Behörden
- Freizeiteinrichtungen
- Gastronomiebetriebe
- Einrichtungen in den Bereichen Kunst/ Kultur/ Museen
- Sehenswürdigkeiten
- Tagungsstätten
- Übernachtungsmöglichkeiten

Vor der Datenerhebung wurden alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Tourrist-Information von den Verfassern in der Benutzung von MS-Access-97 und insbesondere den dafür erstellten Eingabemasken geschult.

Im Laufe der Erhebung traten immer wieder Probleme auf. So hatten einige der Mitarbeiter Schwierigkeiten mit der Bedienung der Eingabemasken. Dadurch waren des Öfteren Telefonnummern, Email- und Internetadressen nicht aktuell und viele der erfassten Informationen enthielten Rechtschreibfehler. Eine Erhebung der Daten durch mehrere Personen gleichzeitig war zwar technisch möglich, es zeigte sich jedoch, dass die Beschränkung auf eine Person die Fehlerquote vermindert. Dies alles hatte zur Folge, dass das angestrebte Ziel einer einheitlichen Datenerhebung durch die Mitarbeiter der Tourrist-Information nicht vollständig erreicht wurde. Die Daten wurden zwar mit Hilfe der Eingabemaske erhoben, aber teilweise auch in MS-Word-97

Dokumenten erfasst. Durch Fehleinschätzung seitens der Tourist-Information bei der Durchführung verzögerte sich die Erhebung der Daten um mehrere Monate.

Datenkorrektur

Da die erhobenen Daten letztlich in unterschiedlichen Datenformaten geliefert wurden, entstand für die Verfasser erhebliche Mehrarbeit bei der Integration der Daten. Zudem erhielten die Verfasser häufig nicht nur die neu erhobenen- sondern alle Datensätze, sodass ein manueller Abgleich der Datensätze notwendig wurde. Letztendlich mussten daher alle Daten von den Verfassern noch einmal detailliert überprüft und korrigiert werden.

Dazu waren folgende zusätzliche Arbeitsschritte notwendig:

- Rechtschreibkorrektur der kompletten Datensätze
- Kontrolle der Adress-, Telefon-, Internet- und Emailangaben
- Zuordnung der Bilder zu den Dokumenten
- Aufbereitung der Daten in MS-Word-97, um bei den folgenden Schritten auf ein einheitliches Datenformat zurückgreifen zu können

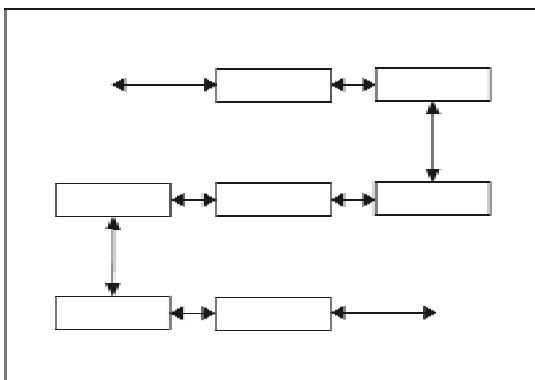
Navigationsstruktur

Die Navigationsstruktur der HTML-Seiten entscheidet darüber, ob der Benutzer schnell an das gewünschte Ziel gelangt, oder ob er sich in den angebotenen Informationen verirrt, die gesuchten Informationen nicht findet und im schlimmsten Fall seine Suche aufgibt.

Die möglichen Navigationsstrukturen lassen sich nach BEITLER (1998: 55 ff.) in drei unterschiedliche Typologien einteilen. Diese Einteilung lässt sich allerdings bei der konkreten Umsetzung selten so klar verwirklichen wie es in den nachfolgenden Beispielen dargestellt wird.

Bei einer linearen Struktur der HTML-Seiten sind diese fortlaufend hintereinander angeordnet. Um zur Seite 5 zu gelangen muss diese über die Seite 4 oder aber rückwärts über die Seite 6 angewählt werden. Ein direktes anwählen von Seite 5 ist in diesem Fall ist nicht möglich.

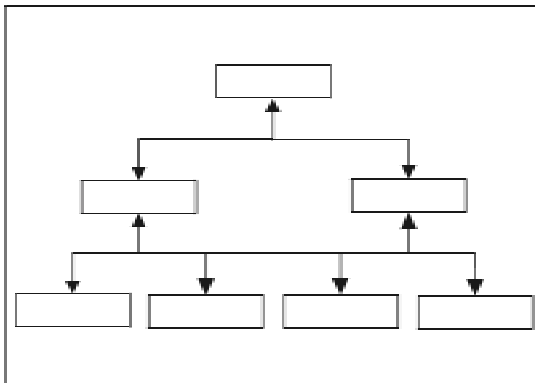
Abbildung 4.10: Lineare Struktur



Quelle: BEITLER 1998, verändert

Die Anordnung der Navigation in Form einer Baumstruktur unterscheidet sich stark von der linearen Struktur. Die Inhalte sind zwar auch hier in gewisser Weise fortlaufend hintereinander angeordnet, an einigen Punkten besteht aber für den Benutzer die Möglichkeit einzugreifen und den weiteren Weg selbstständig auszuwählen. Es besteht also die Möglichkeit, das System nach eigenem Interesse zu nutzen, unrelevante Themen müssen nicht beachtet werden. Diese Struktur hat gegenüber der linearen Struktur den Vorteil, dass die dargestellten Inhalte sinnvoll gegliedert angelegt werden können. Im Gegensatz zur linearen Struktur ist es aber nicht möglich, über einen kreisförmigen Weg wieder am Ausgangspunkt anzukommen.

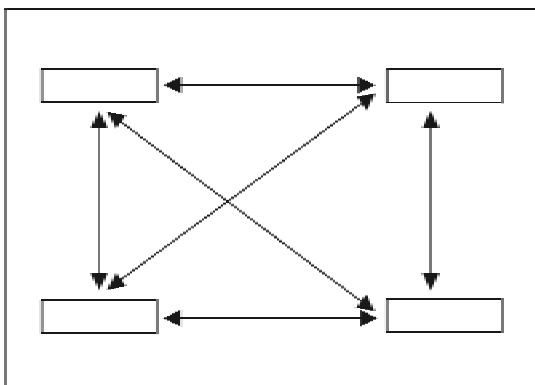
Abbildung 4.11: Baumstruktur



Quelle: BEITLER 1998, verändert

Bei der Netz- bzw. Maschenstruktur sind (zu mindestens theoretisch) alle dargestellten Inhalte miteinander verbunden. Es ist also möglich, von jedem beliebigen Punkt innerhalb der Navigationsstruktur zu jedem anderen Punkt wechseln zu können. Eine konkrete Umsetzung dieser Möglichkeit würde allerdings die inhaltliche Strukturierung der Informationen wieder aufheben. Zudem würde sich der Benutzer bei einer solchen Struktur hoffnungslos verirren.

Abbildung 4.12: Netz- oder Maschenstruktur



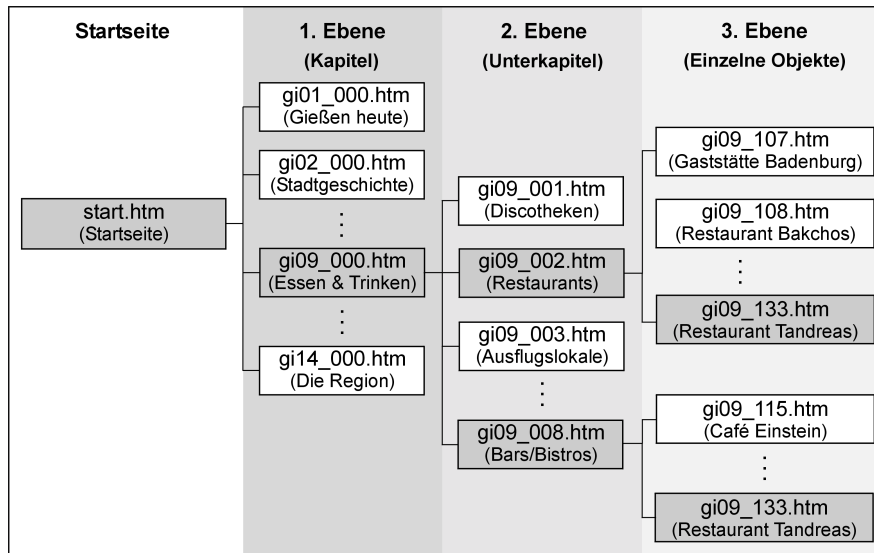
Quelle: BEITLER 1998, verändert

Die konkrete Umsetzung einer Navigationsstruktur wird hauptsächlich durch die darzustellenden Inhalte und die Vorstellungen der Entwickler bestimmt. Entscheidend sollte hierbei der Aspekt sein, wie die Benutzer am besten durch die Informationsfülle geleitet werden können.

Als eine sinnvolle Umsetzung der dargestellten Möglichkeiten stellte sich für die Verfasser eine Mischform der oben genannten Beispiele heraus. Die Konzeption der Navigationsstruktur sollte sich

eng an den angebotenen Inhalten auf der ersten Informationsebene, also der ‚Kapitelseite‘ orientieren. Von jedem Hauptkapitel ausgehend, können maximal zwei weitere Informationsebenen erreicht werden (s. Abbildung 4.13).

Abbildung 4.13: Navigationsstruktur SIGI



Quelle: Eigene Darstellung

Die Hauptnavigation in SIGI ist baumartig strukturiert. So bleibt gewährleistet, dass der Benutzer die Logik im Aufbau der Seiten erkennen kann.

Möchte ein Benutzer beispielsweise etwas über die Gastronomie Gießens erfahren, kann er auf der Startseite das Kapitel ‚Essen & Trinken‘ anwählen und gelangt so in die erste Informationsebene. Hier besteht nun die Auswahlmöglichkeit zwischen acht verschiedenen Rubriken. Wird die Rubrik ‚Restaurants‘ gewählt, gelangt man in die zweite Informationsebene, die eine Auswahl zwischen 27 verschiedenen Restaurants ermöglicht. Fällt die Wahl auf das Restaurant ‚Tandreass‘, zeigt die dritte Informationsebene die speziellen Informationen über dieses Restaurant an. Diese bestehen aus der Adresse, Kontaktmöglichkeiten, Angaben über die Öffnungszeiten, einem Kurztext mit Informationen über das Restaurant sowie einem Bild des Restaurant ‚Tandreass‘.

Innerhalb der in Abbildung 4.13 dargestellten Navigationsstruktur gibt es aber auch zahlreiche Seiten in denen zudem Querverweise angelegt sind, die ‚quer‘ zur eigentlichen Baumstruktur zu anderen Seiten führen. Die Navigation in den HTML-Seiten erfolgt über sogenannte Hyperlinks. Unter einem Hyperlink in HTML versteht man - vereinfacht gesagt - eine Art Querverweis. Durch einfaches Anklicken eines solchen Hyperlinks kann der Nutzer direkt zu einer anderen Stelle innerhalb des Dokuments springen, der Hyperlink kann aber auch auf andere Dokumente der CD-ROM oder auf Internetadressen verweisen, z.B. auf die WWW-Seite des Restaurants ‚Tandreass‘.

Um eine einheitliche Dateistruktur bei der Erstellung der HTML-Seiten zu erhalten, wurden in Absprache mit Herrn Dr. Voigt von der Firma VSoft folgende Konventionen vereinbart:

- Die Seitenbezeichnungen können sich aus maximal 8 Zeichen zusammensetzen.
- Die Startseite der CD-ROM wurde als start.htm festgelegt.
- Die ersten Seiten der jeweiligen Kapitel wurden von gi01_000.htm bis gi14_000.htm durchnummeriert.
- Bei Unterkapiteln wurde deren Kapitelnummer vorangestellt und die entsprechenden Unterkapitel bei 001 beginnend nummeriert.
- Die einzelnen Objekte wurden nach der Reihenfolge ihrer Erhebung nummeriert. Von einer entsprechenden Nummerierung wie bei den Kapiteln und Unterkapiteln wurde abgesehen, da bei den Objekten mehrfache Nennungen möglich sind. So kann beispielsweise ein gastronomischer Betrieb wie das Restaurant ‚Tandreas‘ im Kapitel ‚Essen & Trinken‘ sowohl im Unterkapitel ‚Restaurant‘ als auch im Unterkapitel ‚Bars/Bistros‘ aufgeführt sein, die Information wird dabei aber derselben Datei entnommen (s. Abbildung 4.13).

Abbildung 4.14 zeigt auf der nachfolgenden Seite die Hauptnavigationsstränge von SIGI. Eine Ausnahme von der baumartigen Strukturierung der Kapitel ist der Virtuelle Stadtrundgang. Dieser bildet kein eigenständig anwählbares Kapitel (vgl. Abbildung 4.8) und ist nur über Hyperlinks aus den anderen Kapiteln zu erreichen. Im Virtuellen Stadtrundgang, dessen Navigationsstruktur linear angelegt ist, befinden sich 40 Sehenswürdigkeiten der Stadt Gießen. Diese werden mit einem speziellen Kurztext und einem entsprechenden Foto dargestellt.

Abbildung 4.14: Die Hauptnavigationsstränge von SIGI

Kapitel													
Gießen - heute	Stadtgeschichte	Kunst & Kultur	Freizeit	Versteckte Ecken zum Entdecken	Universität und Fachhochschule	Übernachten	Essen & Trinken	Kongresse, Messen und mehr	Ämter, Behörden, Institutionen	Gießen - kurios & speziell	Gießen - Die Region		
Einkaufen und Flanieren	Verkehrs- informationen	Ausstellungen und Galerien	Schwimmbäder		Universität	In Gießen	Discotheken	Kongress- stätten	Stadt- verwaltung	Typisch Gießen	Das Lahntal		
		Museen	Kino		Fachhoch- schule	Jugend- herberge	Restaurants	Kongress- hotels	Landratsamt	Traditionelle Gerichte	Gießener Land		
		Bühnen, Ver- anstaltungen	Fitness		Studentenwerk	Pensionen	Ausflugslokale		Polizei & Justiz	Gießener Per- sönlichkeiten	Freundenverk- verbände		
		Was, Wann, Wo?	Kanu			Hotels	Biergärten		Krankenhäuser	Gießens Partnerstädte			
			Golf			Hotel garni	Schnell- restaurants		Andere Institutionen	Gießens Stadtteile			
			Freizeit und Tierparks			Privatzimmer	Kneipen						
			sonstige Freizeitakt.			Gasthöfe	Cafés						
						Camping	Bars / Bistros						
						Um Gießen herum							
						Pensionen							
						Hotels							
						Hotel garni							
						Privatzimmer							
						Gasthöfe							
						Camping							

Quelle: Eigene Darstellung

4.3.2 Erstellung einer digitalen Informationsgrundlage – Räumliche Informationen

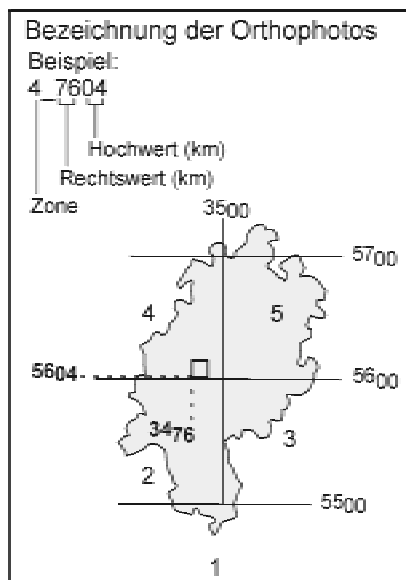
Die digitale Informationsgrundlage für die räumliche Information wird zum einen durch einen Stadtplan und zum anderen durch eine Orthofotokarte gebildet.

Orthofotokarte

Die verwendeten Farbornthofotos wurden den Verfassern in digitaler Form (tiff-Format) vom Hessischen Landesvermessungsamt zur Verfügung gestellt. Sie stammen aus der Befliegung von 1999. Weil die Bilddetails von Orthofotos weitgehend maßstabs- und lagegetreu sind, sind sie in mehrfacher Hinsicht von Nutzen. Einerseits dienen sie neben dem Stadtplan zur räumlichen Darstellung der (touristischen) Informationen bei SIGI. Andererseits wurden sie von den Verfassern in der zweiten Arbeitsphase zur Erstellung des Raumbezugs genutzt (s. Kapitel 4.3.3).

Die verwendeten Orthofotos im Bildmaßstab 1:10.000 umfassen jeweils die Fläche von vier 1 x 1 km großen Planquadraten des Gauß-Krüger-Koordinatensystems. Sie besitzen damit eine Kantenlänge von 2 x 2 km. Jedes Orthofoto besitzt eine Nummer, die den abgekürzten Gauß-Krüger-Koordinaten der linken unteren Bildecke entspricht. Abbildung 4.15 zeigt die Lage des Orthofotos Nr. 4_7604 an, das in Zone 4 liegt und dessen linke untere Ecke die Gauß-Krüger-Koordinaten mit dem Rechtswert 3476000 und den Hochwert 5604000 besitzt. Durch die Kenntnis der Koordinaten der linken unteren Ecke und der weiteren Abmessungen des Orthofotos, lässt sich dies in einem späteren Schritt problemlos georeferenzieren (s. Kapitel 4.3.3).

Abbildung 4.15: Bezeichnung von Orthofotos



Quelle: Hessisches Landesvermessungsamt, verändert

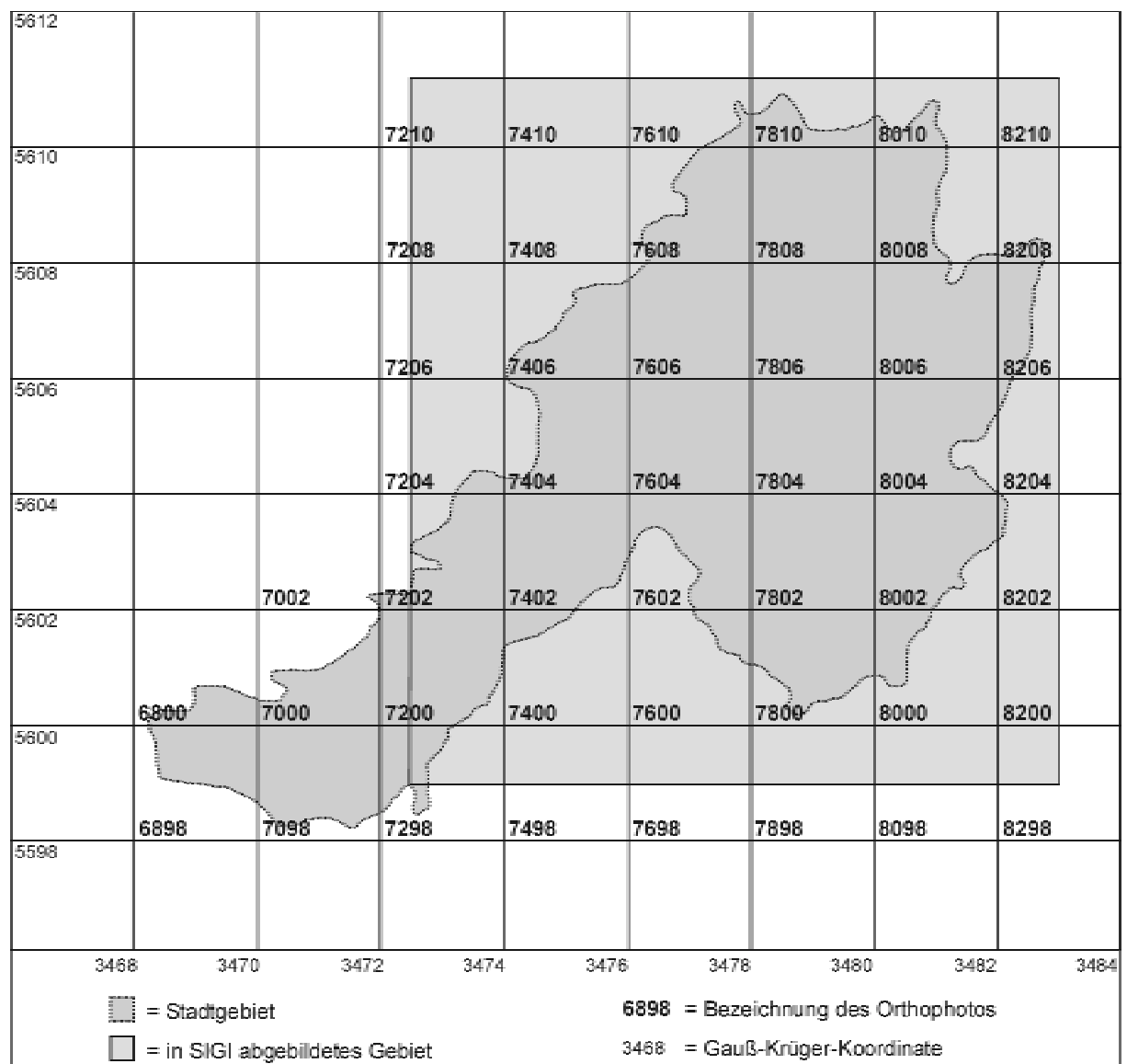
Abbildung 4.16 zeigt eines der verwendeten Farbornthofotos, das einen großen Teil der Gießener Innenstadt abdeckt.

Abbildung 4.16: Beispiel eines verwendeten Orthofotos (Nr. 4-7604, verkleinert)



Quelle: Hessisches Landesvermessungsamt

Insgesamt wurden 42 Orthofotos zur Abbildung des Stadtgebietes genutzt, einige davon jedoch nur teilweise. Um den gleichen Ausschnitt darzustellen wie auf dem verwendeten Stadtplan, wurden die über diese Koordinaten hinausgehenden Bildausschnitte der am Rand liegenden Orthofotos ‚abgeschnitten‘. Aus den Rechts- und Hochwerten für die obere linke Ecke (3472500, 5611000) und die rechte untere Ecke (3483000, 5599000) des dargestellten Gebiets ergibt sich eine Fläche von 10,5x12 km (126 km²). Die folgende Abbildung 4.17 zeigt eine Übersicht des Stadtgebietes von Gießen, die verwendeten Orthofotos und damit die in SIGI dargestellte Fläche.

Abbildung 4.17: Übersicht der verwendeten Orthofotos

Quelle: LOHOFF 1999, verändert

Wie aus der Abbildung ersichtlich wird, wurde der südwestliche Zipfel des Stadtgebietes (Bereich Lützellinden) nicht in SIGI integriert. Dabei handelt es sich aber lediglich um Felder und Wiesen, die Siedlungsfläche Lützellindens ist vollständig integriert. Der wesentliche Grund hierfür war - wie oben dargestellt - die erwünschte Deckungsgleichheit von Stadtplan und Orthofotokarte.

Stadtplan

Als Grundlage wurde den Verfassern die Kartengrundlage einer vorläufigen Version des offiziellen Stadtplans der Universitätsstadt Gießen zur Verfügung gestellt, der im Jahr 2001 erschienen ist (STADTVERMESSUNGSAMT GIEßEN 2000). Die Verfasser erhielten diese Version im Freehand-8-Format vom Stadtvermessungsamt. Dabei handelt es sich um eine Abbildung im Maßstab 1:15.000. Dieser Stadtplan musste jedoch aus folgenden Gründen noch intensiv nachbearbeitet werden:

- Das Straßenregister sowie die Straßenbezeichnungen waren teilweise fehlerhaft.
- Da die Software ein ‚Zoomen‘ innerhalb der Karte ermöglicht, war es von besonderer Bedeutung, für unterschiedliche Zoomstufen Karten mit einem unterschiedlich großen Generalisierungsgrad zu verwenden (s. Tabelle 2.4).

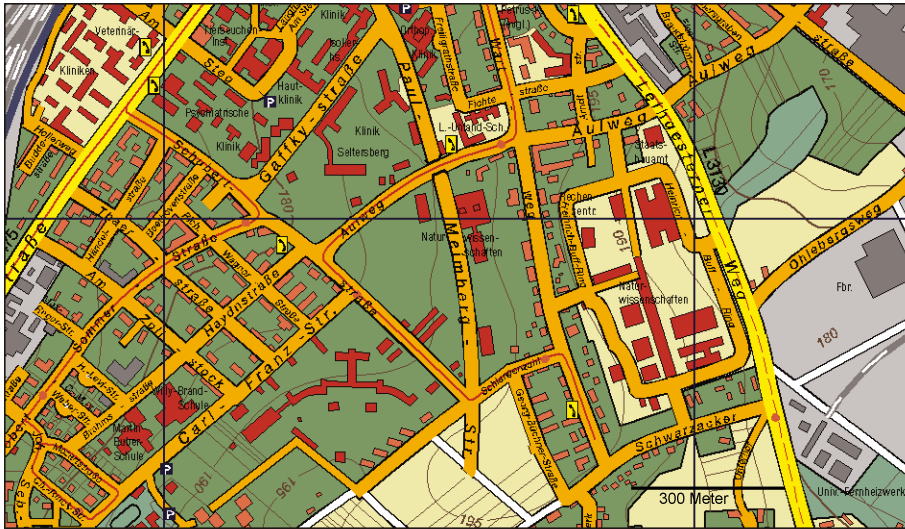
Die fehlerhaften Straßennamen in der Beschriftung der Karte sowie im dazugehörigen Register wurden durch den Abgleich von drei unterschiedlichen Stadtplänen vorgenommen (STADTPLAN GIEßEN: MIT UMGEBUNGSKARTE 1995, STADTPLAN UNIVERSITÄTSSTADT GIEßEN 1995, STADTPLAN UNIVERSITÄTSSTADT GIEßEN 1999). Auf diese Weise wurden 18 falsche Straßenbezeichnungen bei insgesamt 623 Straßen im gesamten Stadtgebiet ermittelt. Durch das Abfahren der entsprechenden Straßen und dem Vergleich mit den Straßenschildern konnten diese aktualisiert werden.

Durch die Überarbeitung des Stadtplans wurden insgesamt drei Karten mit unterschiedlichem Generalisierungsgrad erstellt. Da es sich bei der Erstellung dieser Karten um Folgekarten auf der Basis einer bereits bestehenden Kartengrundlage handelte, wurde das Prinzip der kartografischen Generalisierung angewendet (vgl. HAKE & GRÜNREICH 1994: 111 f.). Elementare Arbeitsschritte waren in diesem Fall:

- Vereinfachung
- Vergrößerung
- Verdrängung
- Aggregierung (Zusammenfassen)
- Selektion

Diese Arbeitsschritte fanden je nach Karte eine unterschiedliche Gewichtung, die intuitiv vorgenommen wurde. HAKE & GRÜNREICH (1994: 115) sprechen in diesem Zusammenhang vom intuitiven bzw. freien Generalisieren. Dies ist dann der Fall, wenn zugunsten der Lesbarkeit die Richtigkeit der Darstellung so stark einzuschränken ist, dass statt einer Gruppe von gleichen Objekten nur noch ein Objekt dargestellt wird.

Die nachfolgende Abbildung 4.18 zeigt einen Kartenausschnitt aus dem zur Verfügung gestellten Original. Es wird deutlich, dass diese Karte für die geplante Verwendung zu detailliert ist. So sind beispielsweise im Süden die Signaturen der Flurstücke zu erkennen, im Nordosten Höhenlinien. Diese fielen, ebenso wie das Koordinatengitter der Generalisierung zum Opfer. Auch die Farbwahl wurde entsprechend den Vorstellungen der Verfasser angepasst.

Abbildung 4.18: Ausschnitt aus der Originalkarte

Quelle: Offizieller Stadtplan der Stadt Gießen, verändert

Die neu erstellte Karte vom Typ 1 (höchste Zoomstufe) weist gegenüber dem Original folgende wesentlichen Unterschiede auf:

- Öffentliche Gebäude und einzelne Häuser werden weiterhin dargestellt, die umgebenden Freiflächen in Hausnähe aber zur Wohnbebauung aggregiert.
- Alle Straßen, Straßennamen und sonstigen Beschriftungen wurden (korrigiert) übernommen. Die Flächen wurden zu den vier Flächentypen bebaute Fläche, Grünfläche, Wald und Wiese aggregiert. Wichtige öffentliche Einrichtungen wie Schulen und Kindergärten werden durch Piktogramme dargestellt.
- Elemente wie Gas- und Wasserleitungen, Gemeinde-, Stadt-, Flur- und Postleitzahlengrenzen sowie Höhenlinien und das Koordinatengitter wurden entfernt.

Abbildung 4.19: Ausschnitt der Karte Typ1 (höchste Zoomstufe)

Quelle: Offizieller Stadtplan der Stadt Gießen, verändert

Die Karte vom Typ 2 (mittlere Zoomstufe) unterscheidet sich vor allem dadurch, dass bei der Wohnbebauung keine einzelnen Gebäude dargestellt werden (Vereinfachung, Aggregation).

Abbildung 4.20: Ausschnitt der Karte Typ 2 (mittlere Zoomstufe)

Quelle: Offizieller Stadtplan der Stadt Gießen, verändert

Kartentyp 3 bildet die Ansicht die beim Aufruf des Stadtplans erscheint. Diese Karte ist am stärksten generalisiert. Hier werden lediglich die Hauptverkehrsachsen und bebauten Flächen dargestellt. Die restliche Fläche ist in Waldfläche und sonstige Fläche aufgeteilt. Zudem wurde eine wesentlich vergrößerte Beschriftung für Stadt- und Stadtteilnamen sowie Autobahnen und Bundesstraßen gewählt.

Abbildung 4.21: Ausschnitt der Karte Typ 3 (niedrigste Zoomstufe)

Quelle: Offizieller Stadtplan der Stadt Gießen, verändert

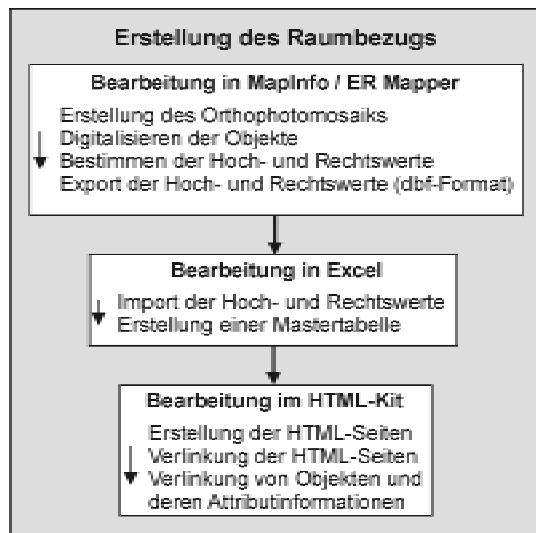
4.3.3 Erstellung des Raumbezugs

Unter der Erstellung des Raumbezugs versteht man die Verknüpfung der (touristischen) Informationen mit Daten über deren räumliche Lage.

Die räumliche Lage wird durch die geometrische Information eines Objektes bestimmt. Bei einer zweidimensionalen Darstellung von räumlichen Objekten wird die geometrische Information durch die xy-Koordinaten festgelegt, welche die Objektposition bestimmen. Zudem werden Formparameter wie Punkte, Linien und Flächen benötigt, die eine modellhafte Darstellung der Realität ermöglichen (ARONOFF 1989: 38 f.).

Die Erstellung des Raumbezugs eines Objektes erfolgt durch die Verknüpfung der geometrischen Daten mit den zugehörigen Attributinformationen (DE BY 2000: 88 f.). Für SIGI besteht diese aus den von der Tourist-Information erhobenen Daten, die aufbereitet als HTML-Seiten im Informationssystem dargestellt werden. Die notwendigen Schritte dafür werden in Abbildung 4.22 skizziert.

Abbildung 4.22: Vorgehensweise bei der Erstellung des Raumbezugs



Quelle: Eigene Darstellung

Erstellung des Orthofotomosaiks

Der erste Schritt zur Erstellung des Raumbezugs war die Zusammensetzung der einzelnen Orthofotos zu einem Mosaik. Da die Orthofotos vom Landesvermessungsamt in digitaler Form (tiff-Format) zur Verfügung gestellt wurden, erleichterte dies enorm die Arbeit der Verfasser. Eine aufwendige Nachbearbeitung wie bei Papierabzügen konnte hierdurch entfallen.

Die Georeferenzierung wurde mit der Software ER Mapper vorgenommen. Diese Software bietet einen sogenannten 'Geocoding Wizard' und einen 'Mosaicing Wizard'. Dies sind zwei Menüs, die dem Benutzer helfen, die erforderlichen Schritte zum Erstellen eines Orthofotomosaiks (kachelartige Anordnung der einzelnen Orthofotos zu einem Gesamtluftbild) durchzuführen.

Die wichtigsten Arbeitsschritte dabei waren:

- Datenimport
- Georeferenzierung
- Erstellung des Orthofotomosaiks

Das fertige Orthofotomosaik kann problemlos direkt in MapInfo verwendet werden. Dies geschieht über ein sogenanntes Plugin, ein Hilfsprogramm, das die Funktionalität einer Software erweitert. Das Plugin ‚MapImagery‘ erlaubt in diesem Fall ein einfaches Zusammenspiel zwischen ER Mapper und MapInfo. Ein aufwendiger Ex- und Import sowie die Konvertierung von Daten entfällt dadurch.

Digitalisieren der Objekte

Das Digitalisieren der Objekte wurde mit MapInfo durchgeführt. Als Geo-Basis-Informationen wurde das zuvor in ER Mapper erstellte Orthofotomosaik in Verbindung mit ALK-Daten (Automatisierte Liegenschaftskarte) genutzt. Diese beiden unterschiedlichen Typen digitaler Basisdaten boten eine optimale Grundlage für die digitale Erfassung aller Objekte (s. Abbildung 4.23).

Abbildung 4.23: Digitalisierungsgrundlage Orthofoto und ALK-Daten



Quelle: Eigene Darstellung

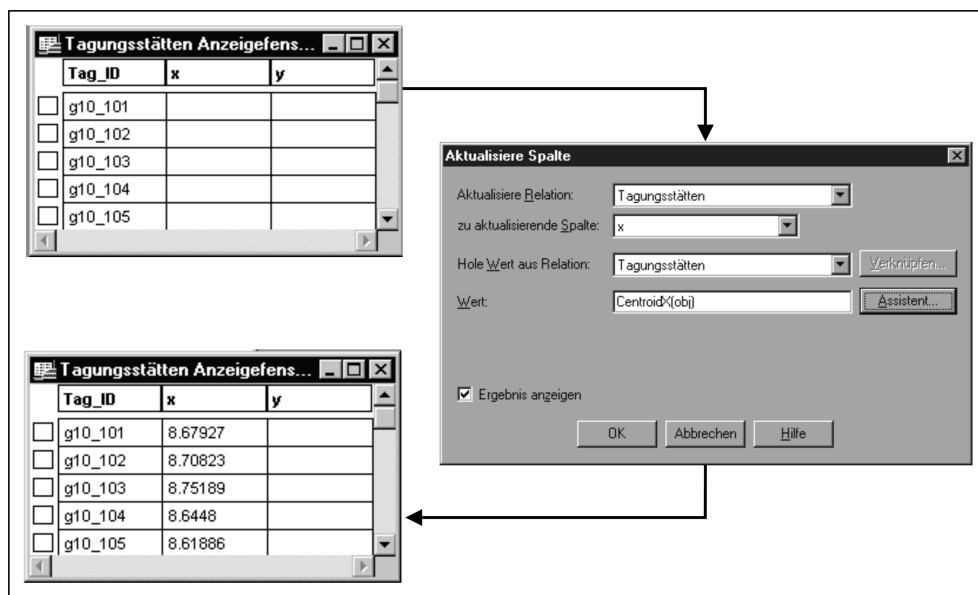
Das Orthofotomosaik ermöglichte eine schnelle Orientierung innerhalb des Stadtgebietes, während die ALK-Daten neben Flurstücken und Gebäuden auch die dazugehörigen Hausnummern enthalten, die die Basis für die digitale Erfassung der Objekte bildeten. Die ALK-Daten wurden den Verfassern vom Stadtvermessungsamt zur Verfügung gestellt.

Beim Digitalisieren der Objekte wurden nicht die Umrisse erfasst (z.B. von Gebäuden), sondern lediglich deren Mittelpunkte. Bei großen Flächen wie z.B. dem Alten Friedhof oder dem Lahnufer wurden zwar die Umrisse digitalisiert, letztendlich aber auch hier deren Zentroide für die Erstellung des räumlichen Bezugs verwendet (vgl. ‚Bestimmen der Hoch- und Rechtswerte‘). Gleiches gilt für die Buslinien und Straßen. Hier musste gesondert überprüft werden ob der Mittelpunkt eine angemessene Darstellung zuließ. War dies nicht der Fall, wurden die entsprechenden Hoch- und Rechtswerte von den Verfassern für eine optimale Darstellung entsprechend angepasst. Wählt man beispielsweise den Mittelpunkt der Frankfurter Straße, würde wegen der Länge der Straße ein wenig informativer und uninteressanter Ausschnitt dargestellt. Deshalb wurden die Hoch- und Rechtswerte für die Darstellung so angepasst, dass die Frankfurter Strasse entlang des Klinikums dargestellt wird.

Bestimmen der Hoch- und Rechtswerte

Nachdem alle Objekte digital erfasst waren, wurden deren Hoch- und Rechtswerte bestimmt. Die Vorgehensweise am Beispiel der erfassten Tagungsstätten wird in Abbildung 4.24 dargestellt.

Abbildung 4.24: Bestimmung der Hoch- und Rechtswerte



Quelle: Eigene Darstellung

In MapInfo ist es möglich, nach dem Digitalisieren der Objekte die Hoch- und Rechtswerte über den Menüpunkt ‚Aktualisiere Spalte‘ zu ermitteln. Dies geschieht mit Hilfe der sogenannten Geografischen Funktionen ‚CentroidX(obj)‘ und ‚CentroidY(obj)‘, welche die jeweilige x-Koordinate und y-Koordinate eines Objektzentroiden liefern.

Im Anschluss daran wurden die Koordinaten der Objekte im dbf-Format exportiert.

Import nach MS-Excel/ Erstellung einer Mastertabelle

Die im dbf-Format exportierten Objektkoordinaten wurden in das Tabellenkalkulationsprogramm MS-Excel-97 importiert. Um die Erstellung des Raumbezugs vornehmen zu können, waren eine Vielzahl weiterer Informationen notwendig. Aus diesem Grund wurde zunächst eine sogenannte ‚Mastertabelle‘ erstellt, in der alle notwendigen Informationen enthalten sind. Die Mastertabelle enthält für jedes Objekt, für das ein räumlicher Bezug hergestellt werden sollte, folgende Informationen:

- **Objekt-ID**, Primärschlüssel der jeden Datensatz eindeutig kennzeichnet, basierend auf den Konventionen für die Navigationsstruktur (s. Kapitel 4.3.1)
- **Name**, Bezeichnung des Objekts
- **Link CD**, Hyperlink der zu einer anderen HTML-Datei auf der CD-ROM verweist
- **Link WWW**, Hyperlink der zu einer HTML-Datei im WWW verweist
- **Link Email**, Hyperlink der das jeweilige Email-Programm des Benutzers aufruft
- **Bild**, in die Datei einzubindende Fotos
- **X**, x-Koordinate des Objekts
- **Y**, y-Koordinate des Objekts
- **Symbol-ID**, Code-Nummer für das verwendete Piktogramm zur Darstellung auf dem Stadtplan/ Orthofoto

Tabelle 4.5 zeigt einen typischen Ausschnitt aus dieser Mastertabelle.

Tabelle 4.5: Ausschnitt aus der Mastertabelle

Objekt-ID	Name	Link CD	Link WWW	Link Email	Bild	X	Y	Symbol-ID
g03_112	Das Pi-Haus	-	www.math.de	info@math.de	m_pimus1	3476412	5605103	1
g03_113	Liebig-Museum	g13_003.htm#lib	www.uni-giessen.de/~gi04/homepage.html	-	5_libm1, 5_libm2	3476440	5605073	1
g03_136	Frauenkulturzentrum	-	-	frauenkulturzentrum@web.de	-	3477182	5606283	3
g03_137	Hessenhallen	g01_200.htm, g03_147.htm, g11_503.htm	-	-	5_hehal1	3476101	5605681	3

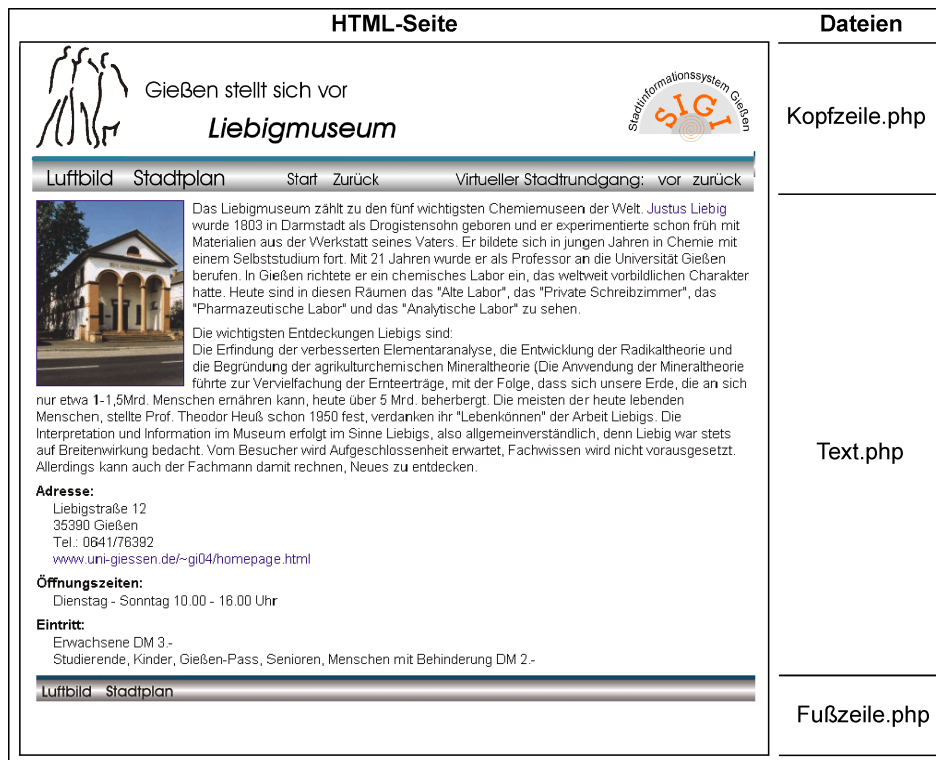
Quelle. Eigene Darstellung

Erstellung der HTML-Seiten

Die von den Verfassern erstellten HTML-Seiten setzen sich aus drei unterschiedlichen Elementen zusammen:

- Kopfzeile (Name des Objekts und Navigationsleiste)
- Text- und Bildteil (Darstellung aller relevanten Informationen)
- Fußzeile (Navigationsleiste)

Abbildung 4.25: Allgemeiner Aufbau der HTML-Seiten am Beispiel des Liebighauses



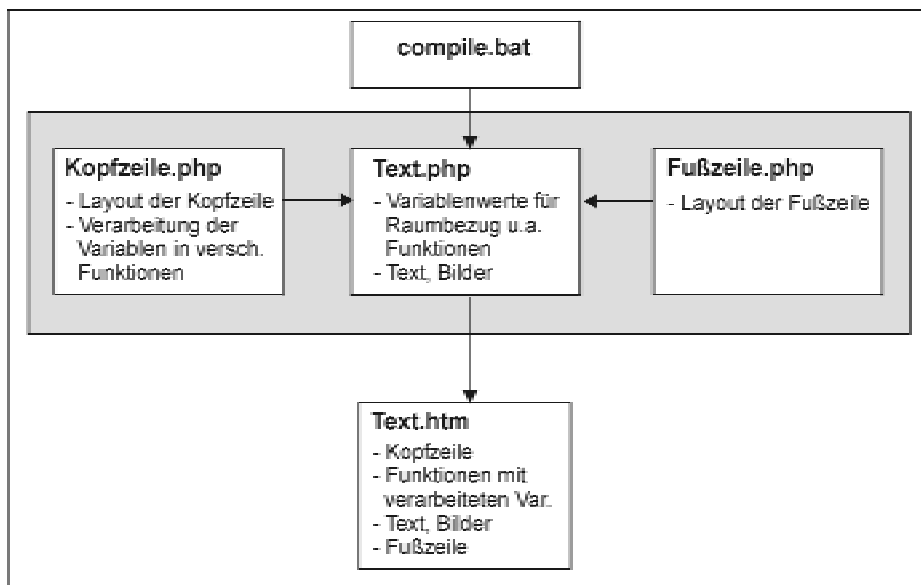
Quelle: Eigene Darstellung

Diese Dreiteilung im Seitenaufbau entspricht auch der Vorgehensweise bei der Erstellung der Seiten. Diese wurden nicht als eine einzige HTML-Seite programmiert, sie setzen sich vielmehr aus drei unterschiedlichen Dateien zusammen: Je eine Datei für Kopf- und Fußzeile, sowie eine Datei für die darzustellenden Informationen in Text und Bild. Diese Dateien wurden als php-Dateien erzeugt (s. Abbildung 4.25).

Die Eigenschaften und Inhalte der drei Dateien sind unterschiedlich (s. Abbildung 4.26):

- Die Datei Text.php wird für jedes Objekt erzeugt. Sie enthält die darzustellenden Informationen für die HTML-Seite in Form der Texte und Bilder, deren Layout festgelegt wird. Zudem werden folgende Variablen definiert, um u.a. den räumlichen Bezug der Informationen herzustellen:
 - Die Variablen X und Y, für die Lageinformation des Objekts (Hoch- und Rechtswert).
 - Die Variable Zoom für die Information über die Zoomstufe in der das Objekt im Stadtplan, bzw. Orthofoto dargestellt wird. Das Objekt Liebighaus ist beispielsweise in einer hohen Zoomstufe dargestellt, während das Lahnufer durch seine Ausdehnung in einer geringeren Zoomstufe angezeigt wird.
 - Der Titel des Dokuments.

Abbildung 4.26: Erstellung der HTML-Seiten



Quelle: Eigene Darstellung

In den Dateien **Kopfzeile.php** und **Fußzeile.php** ist die Gestaltung der Kopf- und Fußzeilen festgelegt. Diese beiden Dateien werden nur einmal erzeugt und auf alle Dokumente angewendet. In der Datei **Kopfzeile.php** werden zusätzlich Funktionen definiert, die z.B. den Stadtplan oder das Luftbild aufrufen. Die dafür benötigten Informationen werden in Form der Variablen X, Y und Zoom aus der Datei **Text.php** eingelesen. Eine weitere Funktion übernimmt den - in der **Text.php** festgelegten - Titel des Dokuments als Überschrift in die Kopfzeile.

Das Zusammenführen der **Text.php** mit der Kopf- und Fußzeilen.php erfolgt über das Aufrufen einer Batch-Datei (hier: **compile.bat**), die folgende Funktionen besitzt:

Die Datei **compile.bat** ruft die einzelnen **Text.php** auf, welche wiederum die **Kopf-** und **Fußzeile.php** aufrufen. Am Ende entsteht eine **HTML-Datei**, in deren Kopfzeile die festgelegten Variablen verarbeitet wurden. Dadurch sind für alle Objekte die Georeferenz und deren Titel individuell, obwohl sie alle auf der gleichen Kopf- und Fußzeile.php basieren. Kopf- und Fußzeile.php dienen somit als ‚Platzhalterdateien‘, welche die jeweils benötigten Daten zu jeder Seite einsetzen.

Der Vorteil dieser Methode liegt in der unkomplizierten Veränderbarkeit des Seitenlayouts. Eine neue Kopfzeilengestaltung oder die Definition neuer Funktionen müssen nur in einer Datei, der **Kopfzeile.php**, vorgenommen werden. Veränderungen müssen also nicht an jeder der insgesamt 390 HTML-Dateien vorgenommen werden, sondern nur an maximal zwei Dateien: Der Kopf- bzw. Fußzeile.php.

4.3.4 Erstellung der CD

Beta-Version

Ziel der Erstellung der Beta-Version ist die Umsetzung der vielfältigen Ansprüche, die aus den diskutierten Kriterien in Kapitel 4.2 abgeleitet wurden. Wie in Kapitel 4.2.3 deutlich wird, ergaben sich während des Diskussions- und Entwicklungsprozesses der Benutzeroberfläche unterschiedliche Auffassungen über die Eigenschaften, Gestaltung und die Priorität der Schaltflächen.

Bei der Entwicklung der Beta-Version werden daher die Vorschläge der Verfasser dieser Arbeit (s. Kapitel 4.2.3), die Erfahrung und Meinung bezüglich der technischen Machbarkeit der Firma VSoft sowie die Vorstellungen der Tourist-Information berücksichtigt. Die Umsetzung der aus dieser Diskussion resultierenden Vorgaben für die Programmoberfläche wird von der Firma VSoft übernommen. Die daraus resultierende Beta-Version wird anschließend von den potenziellen Zielgruppen in einer Akzeptanzkontrolle im Rahmen des Pre-Tests geprüft. Die Entwicklung der Beta-Version stellt somit einen wichtigen Schritt dar, denn sie bildet die Basis für den letzten Akzeptanztest vor der Erstellung der Master-CD.

Durch Verzögerungen im Zeitplan konnte die Diskussion über die Programmoberfläche und daher die Erstellung der Beta-Version leider nicht vor Fertigstellung dieser Arbeit abgeschlossen werden.

Pre-Test

Aufgabe des Pre-Tests ist es, die erstellte CD in der vorläufigen Beta-Version von den Zielgruppen prüfen zu lassen. Hier wird in der Praxis festgestellt, ob die entwickelten Maßgaben erfüllt werden. Im Bezug auf SIGI bedeutet dies v.a., ob die Funktionen in der präsentierten Form für den Benutzer schnell erfassbar und mögliche Fragestellungen einfach zu lösen sind. Die Vorgehensweise, die Wahl der Testkandidaten und die Auswertungsmethode entspricht dabei im Wesentlichen dem CD-Test (s. Kapitel 3). Die dort verwendeten Fragebögen wurden durch einige zusätzliche Fragen ergänzt. Diese sollen insbesondere klären, inwiefern die angestrebte Wirkung mit den Erfahrungen und Empfindungen ungeübter Nutzer übereinstimmt. Dies bezieht sich beispielsweise darauf, wie einfach sich dem Benutzer die dargebotenen Navigationsmöglichkeiten erschließen und welche konkreten Stärken und Schwächen bei der Bedienung festzustellen sind.

Bei der Entwicklung der Beta-Version verblieben nach internen Diskussionen einige Schaltflächen der Benutzeroberfläche, für die keine Lösung gefunden werden konnte, die alle Projektpartner überzeugte. Durch direkte Fragen zu diesen Elementen soll daher die Meinung der Testpersonen eingeholt und daraufhin eine Entscheidung für die endgültige Gestaltung der Benutzeroberfläche der Master-CD getroffen werden. Dies bezieht sich beispielsweise auf die Verwendung des sog. ‚Bildbearbeitungs-Panels‘ (s. Abbildung 4.5). Zwischen den Projektpartnern konnte keine Einigung darüber erzielt werden, ob diese Schaltflächen in der Standardansicht eher störenden oder unterstützenden Charakter haben. Der dazu entwickelte Fragebogen ist Anhang A5 zu entnehmen.

Durch Verzögerungen bei der Erstellung der Beta-Version konnte die Durchführung und Auswertung des Pre-Tests leider nicht mehr in diese Arbeit integriert werden. Sowohl der Pre-Test, als auch die sich daraus ableitenden Handlungskonzepte werden jedoch von den Verfassern nach Abschluss

dieser Arbeit durchgeführt bzw. umgesetzt. Eine konzeptionelle Ausarbeitung der Vorgehensweise nach Beendigung des Pre-Tests ist bereits vorhanden und wird im Folgenden skizziert.

Die Schlussfolgerungen aus dem Pre-Test werden in die Teilbereiche Inhalt, Struktur/ Programmoberfläche und Darstellung eingeteilt (siehe Tabelle 4.6). Diese Teilbereiche stellen Arbeitsbereiche dar, die weitgehend unabhängig voneinander bearbeitet werden können und deren Umsetzung in die Erstellung der Master-CD mündet. Innerhalb der Teilbereiche werden die Ergebnisse des Pre-Tests analysiert und ggf. Änderungsvorschläge erarbeitet.

Um den Teilbereichen die Ergebnisse des Pre-Tests zuordnen zu können, wurden die Testfragen entsprechend kategorisiert (s. Tabelle 4.6). Der detaillierte Fragebogen kann Anhang A5 entnommen werden.

Dem Teilbereich **‚Inhalt‘** können die Punkte ‚USP-Kommunikation‘, ‚Zielgruppenbezug‘ und ‚Spaß-Faktor‘ zugeordnet werden, denn sie bewerten im Wesentlichen inhaltliche Dinge. In diesem Punkt kann noch zwischen inhaltlicher Ausrichtung und inhaltlichen Ergänzungen unterschieden werden (s. Tabelle 4.6).

Im Teilbereich **‚Struktur/ Programmoberfläche‘** bietet sich die Gliederung in ‚Navigation‘ und ‚Bedienung‘ an. Unter ‚Navigation‘ finden sich u.a. die Bewertung der Navigationsmöglichkeiten, der Vernetzung und die Ergebnisse der Testaufgabe. Unter ‚Bedienung‘ fällt die Bedienung des Info-Teils (Bedienung Bild/ Text) und der Karte (‚Bedienung Karte‘) sowie ebenfalls die Testaufgabe.

Im Arbeitsbereich **‚Darstellung‘** werden die Bewertungen zu den Fragen der Darstellung der Inhalte und der Karte bearbeitet.

Eine große Bedeutung für alle Bereiche kommt den Ausführungen im Antwortfeld ‚Stärken und Schwächen‘ zu.

Tabelle 4.6: Zuordnung der Testfragen zu den drei Arbeitsbereichen Inhalt, Struktur/ Programmoberfläche und Darstellung

Inhalt		Struktur/ Programmoberfläche		Darstellung
Inhaltl. Ausrichtung	Inhaltl. Ergänzungen	Navigation	Bedienung	
USP-Kommunikation	Spaß-Faktor	Testaufgabe	Testaufgabe	Darstellung Inhalte
Zielgruppenbezug	Stärken/ Schwächen	Navigation	Bedienung Test/ Bild	Darstellung Karte
Stärken/ Schwächen		Vernetzung	Bedienung Karte	Stärken/ Schwächen
		Stärken/ Schwächen	Stärken/ Schwächen	

Quelle: Eigene Darstellung

Eine schlechte Bewertung bei der Testaufgabe wird beispielsweise im Bereich Struktur/ Programmoberfläche vermerkt. Hieraus werden dann neue Ideen für eine bessere Bedienung abgeleitet. Diese Optimierung kann weitgehend unabhängig von den Überlegungen im Bereich der inhaltlichen Ausrichtung vorgenommen werden.

Master-CD

Die Master-CD ist die endgültige Version und somit die eigentliche Pressvorlage der CD. Alle Änderungen, die aufgrund der Ergebnisse des Pre-Tests vorgenommen werden, sind in dieser Endversion von SIGI eingearbeitet.

4.4 Wichtigste Faktoren bei der Erstellung von SIGI

Im bisherigen Verlauf dieses Kapitels wurde die Erstellung von SIGI detailliert dokumentiert. In diesem Unterkapitel sollen die wichtigsten Faktoren, die den Entwicklungsprozess maßgeblich beeinflusst haben, noch einmal hervorgehoben werden. Bei den in Abbildung 4.1 dargestellten Faktoren zeigten sich im Verlauf des Projekts klare Unterschiede in der Gewichtung, die nachfolgend entsprechend ihrer Einteilung erläutert werden.

Auftraggeberbedingte Faktoren

Seitens der auftraggeberbedingten Faktoren beeinflussten v.a. die finanziellen und personellen Ressourcen entscheidend die Umsetzung und den Arbeitsablauf des Projektes. Die finanziellen Möglichkeiten setzten von Beginn an den Rahmen für die Vorgehensweise bei der Suche nach einer geeigneten Software und begrenzten dadurch die Möglichkeiten der technischen Umsetzung. Die Lizenzgebühren für eine geeignete Software mussten niedrig sein, da der Verkaufspreis der CD-ROM nicht über 15 DM betragen soll. Deswegen wurden einige potenzielle Anbieter von vornherein ausgeschlossen. Auch die kostspielige Neuentwicklung eines Systems, in Zusammenarbeit mit einem Softwarehersteller, war deshalb nicht möglich. Andererseits wurde dieses Projekt den Verfassern gerade aufgrund dieses engen finanziellen Spielraums angeboten. Demzufolge wurde die vorliegende Diplomarbeit also erst hierdurch ermöglicht.

Die Fehleinschätzung der Tourist-Information bezüglich der eigenen personellen Ressourcen, beeinflusste maßgeblich die Datenerhebung. Aufgrund mangelnder personeller Kapazitäten, in Verbindung mit Schwierigkeiten bei dem Umgang mit der Software, ergaben sich vor allem zwei Probleme:

- Die Datenbereitstellung verzögerte sich um insgesamt sieben Monate.
- Aufgrund unvollständiger und fehlerhafter Daten waren erhebliche Nacharbeiten notwendig.

Systembedingte Faktoren

Die verwendete Software hatte erheblichen Einfluss auf die Darstellung der erhobenen Inhalte und auch auf die Funktionen, mit denen die Inhalte durch den Benutzer abgerufen werden können. Daher kam der Auswahl der Software eine Schlüsselrolle zu.

Die Wahl der Software war zudem für den gesamten weiteren Projektverlauf entscheidend. Die benötigten Datenformate und die damit in Verbindung stehende Art und Weise der Erhebung sowie die Aufbereitung der Daten bestimmten weitgehend die nachfolgenden Arbeitsschritte (s. Kapitel 4.3).

Benutzerbedingte Faktoren

Um Hinweise für die nutzerfreundliche Gestaltung eines Systems zu erhalten wurden CD-ROM basierte Stadtinformationssysteme anderer Städte getestet und bewertet (vgl. Kapitel 3). Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen hatten insbesondere Einfluss bei der Auswahl der Inhalte sowie der Gestaltung und Anordnung der Softwarefunktionen.

Die Zielgruppen bestimmten im Wesentlichen den thematischen Schwerpunkt der Inhalte. Nur wenn die Informationsbedürfnisse der Zielgruppen abgedeckt werden, kann das Informationssystem auch Akzeptanz bei den Nutzern finden.

5 Ergebnisse

Der nachfolgende Abschnitt (Kapitel 5.1) überprüft in komprimierter Form, ob die Schlussfolgerungen der Kapitel 2 und 3 konsequent in der konkreten Umsetzung von SIGI (vgl. Kapitel 4) berücksichtigt und umgesetzt wurden. Dies dient, gemeinsam mit den in Kapitel 4.4 dargestellten wichtigsten Einflussfaktoren bei der Entwicklung von SIGI, als Basis für die darauf aufbauenden allgemeinen Schlussfolgerungen (Kapitel 5.2) für den Aufbau touristischer Stadtinformationssysteme (TSI).

5.1 Bewertung von SIGI

Um den Erfolg eines touristischen Stadtinformationssystems zu ermitteln ist nach der Implementierung des Systems die Durchführung einer Akzeptanzkontrolle in Form einer Befragung der Zielgruppen zu empfehlen. Dies liegt außerhalb der Möglichkeiten dieser Diplomarbeit. Es ist jedoch möglich, das von den Verfassern entwickelte touristische Stadtinformationssystem Gießen (SIGI) anhand der eigenen Schlussfolgerungen und den Ergebnissen aus Kapitel 2 und 3 zu überprüfen. Dies geschieht durch die Kurzdarstellung der wichtigsten Schlussfolgerungen und einem Vergleich mit der entsprechenden konkreten Umsetzung in SIGI.

Die Informationsfülle muss auf die Zielgruppen abgestimmt sein und deren Informationsbedarf abdecken.

Unter den ‚benutzerbedingten Faktoren‘ (vgl. Kapitel 4.4) bildet die möglichst genaue Definition der Zielgruppen den wichtigsten Faktor für die Konzeption der CD-ROM. Auf der Grundlage jahrelanger Erfahrungen der Tourist-Information im Bereich der Vermittlung von touristischen sowie allgemeinen Informationen über die Universitätsstadt Gießen, konnten diese Zielgruppen sehr genau bestimmt werden. Dieser Anspruch nach Ansicht der Verfasser erfüllt. Ob auch die Relevanz der Inhalte für diese Zielgruppen gegeben ist, lässt sich allerdings erst anhand einer späteren Befragung der Zielgruppen verifizieren.

Etwas ungünstiger stellt sich die Beurteilung des Anspruchs dar den Informationsbedarf dieser Nutzergruppen möglichst umfassend abzudecken. Vergleicht man das Endergebnis mit der ursprünglichen Planung, so mussten bei den aufgenommenen Inhalten eine Reihe von Abstrichen gemacht bzw. Kompromisse eingegangen werden:

- Der ursprünglich geplante Informationsumfang im Bereich Gastronomie musste erheblich reduziert werden. Gastronomiebetriebe, deren Daten aufgenommen werden sollten, hätten dafür eine entsprechende Gebühr entrichten müssen. Es zeigte sich leider, dass vor allem die bedeutenden Betriebe der Gießener Gastronomie dazu nicht bereit waren.
- Zum Punkt ‚Gießen als Einkaufsstadt‘ war ursprünglich ein separates Kapitel geplant. Im Laufe des Projekts zeigte sich aber, dass die hierzu notwendige Datenerhebung einen zu großen Aufwand erfordert hätte. Insbesondere die Zusammenarbeit mit den zwei Interessenvertretungen des Gießener Einzelhandels, ‚AK Handel‘ und ‚Pro Gießen‘, erwies sich als zu kompliziert und zeitaufwendig. Dieses Kapitel wurde – mit erheblich reduziertem Informationsumfang – als Unterpunkt in das Kapitel ‚Gießen heute‘ integriert.

Die Nutzung der multimedialen Möglichkeiten in Form von Bildern, Ton sowie Videos, bietet die Chance für eine verbesserte Anschaulichkeit der dargestellten Informationen.

Die multimedialen Möglichkeiten des Mediums CD-ROM konnten bei der Entwicklung von SIGI nur zum Teil ausgeschöpft werden. Für viele Informationen wurden Bilder für eine anschaulichere Darstellung verwendet, allerdings hätte der Bildeinsatz noch umfangreicher sein können. Einschränkende Faktoren waren hier der geringe Etat für das Projekt sowie die unzureichende Zeitplanung der Tourist-Information. Dies hatte zur Folge, dass viele der benötigten Fotos erst sehr spät oder gar nicht zur Verfügung gestellt wurden. Von einer Vielzahl von Einrichtungen haben die Verfasser daher selbst Aufnahmen gemacht, so z.B. 360°-Panorama-Ansichten vom Botanischen Garten, dem Lahnufer, dem Alten Friedhof, dem ‚Elefanten-Klo‘ sowie einen Rundblick vom Chemiegebäude der Universität über die gesamte Stadt. Die Darstellung dieser Ansichten ist eine der besonderen Funktionen der verwendeten Software, die eine verbesserte Anschaulichkeit der dargestellten Orte gewährleisten.

Aufgrund des beschränkten Etats und eines unzureichenden Zeitplans musste auf die Verwendung von Video- und Audio-Sequenzen, zwei wesentlichen Gestaltungselementen einer CD-ROM, verzichtet werden.

Die Benutzeroberfläche sollte bedienungsfreundlich gestaltet sein.

Die verwendete Software VMapPlan ist ursprünglich eine Windows-Software zum Darstellen und Archivieren von großen Bilddaten, speziell zur Darstellung von Luftbildkarten, Satellitenbildern, topografischen Karten und GIS-Projekten. Die Ergebnisse des CD-Tests haben insbesondere im Bezug auf die Darstellung von Funktionen im Kartenteil gezeigt, wie eine hohe Benutzerfreundlichkeit erzielt werden kann (s. Kapitel 3.2.2). Sie wurden in einem eigenen Entwurf zur Gestaltung der sog. Toolbar umgesetzt (s. Kapitel 4.2.3). Dabei wurden aus Gründen der Übersichtlichkeit die Anzahl der Schaltflächen auf die wichtigsten Funktionen reduziert. Notwendige Elemente und Funktionen wie eine Sitemap, Volltextsuche und Internetlinks wurden im Vorschlag der Verfasser neu integriert bzw. deren Anordnung zugunsten der Übersichtlichkeit verändert. Die Möglichkeit zur schnellen Erfassung der wesentlichen Funktionen und Navigationsmöglichkeiten ist damit gewährleistet.

Die Gestaltung der gesamten Steuerleiste wird von den Verfassern als entscheidend für die Bedienungsfreundlichkeit angesehen. Inwiefern sich die Vorschläge in der endgültigen Version wiederfinden und ob diese auch bei der ersten Akzeptanzkontrolle im Rahmen des Pre-Tests auf die Zustimmung der Zielgruppen stößt bleibt abzuwarten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass diese Anforderung mit dem vorgestellten Entwurf erfüllt wurde.

Die Informationen sollten mit Raumbezug dargestellt werden.

Die Erstellung des Raumbezugs ist das wesentliche und prägende Element von SIGI. Es besteht die Möglichkeit, sich von jedem Objekt eine Lageansicht anzeigen zu lassen, wahlweise auf der Basis einer Stadtkarte bzw. eines Orthofotos.

Der Kartenteil enthält mehrere Karten mit unterschiedlichen Detailstufen, die dem Benutzer je nach Zoomstufe zur Verfügung stehen. Einfache, selbsterklärende Piktogramme erleichtern dem Benutzer

das Lesen der Karte und das Auffinden relevanter Informationen. Eine Legende zeigt zudem die gerade ausgewählten thematischen Layer an, die in der Karte aktiv sind. Die gleichen Piktogramme und die Legende sind auch bei Ansicht des Orthofotos verfügbar.

Auch hier lässt sich sagen, dass dieser Anspruch an die CD erfüllt wurde.

Es sollte eine gezielte Suche in verstreuten, miteinander verknüpften Informationsbeständen möglich sein, die eine individualisierte Informationssuche erlaubt.

Eine gezielte Suche in den Informationsbeständen ist mit einer Volltextsuche möglich. Die Volltextsuche erlaubt eine Recherche in allen vorhandenen HTML-Dokumenten. Es können Operatoren verwendet werden, die einen Suchvorgang komfortabler gestalten. So kann nach mehreren Begriffen gleichzeitig oder nach einem Wortmuster gesucht werden. Außerdem können Begriffe von der Suche ausgeschlossen werden.

Eine individualisierte Informationssuche ist hingegen nur indirekt möglich. So ist beispielsweise die direkte Abfrage des nächsten Hotels in Abhängigkeit von einem ausgewählten Standort, wie bei der Verwendung eines Geografischen Informationssystems, nicht möglich. Der Nutzer kann sich jedoch alle Hotels auf dem Stadtplan/ Orthofoto anzeigen lassen und sich in Abhängigkeit des eigenen Standorts das nächstliegende Hotel aussuchen.

Interne Links stellen praktische Verknüpfungen zwischen verstreuten Informationen her, die sich in unterschiedlichen thematischen Kapiteln befinden. Externe Links eröffnen die Möglichkeit, sich im WWW zusätzliche Informationen zu beschaffen.

Diese Anforderung wurde somit - im Rahmen gewisser technischer Beschränkungen - weitgehend umgesetzt.

Die Möglichkeit für Transaktionsvorgänge sollte gegeben sein.

Transaktionsvorgänge sind bei CD-ROMs im Vergleich zum WWW nur eingeschränkt möglich (vgl. Kapitel 2.3). Das niedrigste Transaktionsniveau, die Vorbereitung von Dienstleistungen z.B. in Form von Preisinformationen (s. KUBICEK 1996: 10 f.), wurde im Kapitel ‚Übernachten‘ umgesetzt. Ähnliches wäre auch für das Kapitel ‚Ämter und Behörden‘ denkbar gewesen. Zur Erleichterung von Behördengängen hätten beispielsweise Formulare zum Ausdrucken eingearbeitet werden können. Der Umstand, dass die ausgewählten Ämter und Behörden zum Teil nicht in der Lage waren, einen beschreibenden Kurztext der eigenen Dienstleistungen und Angebote fristgerecht zu verfassen, führte jedoch dazu, dass dieses Potenzial nicht umgesetzt werden konnte. Zusammenfassend lässt sich hierzu also sagen, dass dieser Anspruch nur in Ansätzen realisiert werden konnte.

Fazit

Das Konzept von SIGI und dessen Umsetzung ist nicht allen angestrebten Punkten gerecht geworden und hat nicht alle potenziellen Möglichkeiten ausgeschöpft, die in den Schlussfolgerungen der Kapitel 2 und 3 dargestellt wurden. So weist die CD-ROM Schwächen bei der Nutzung der multimedialen Möglichkeiten auf und auch die Informationsfülle in einigen Teilbereichen (z.B. im Kapitel ‚Einkaufen in Gießen‘) hätte umfangreicher ausfallen können. Die Nutzung von Transaktionsvorgängen wurde nur in Ansätzen realisiert.

Die Stärken der CD liegen eindeutig in der einfach gehaltenen Benutzeroberfläche und dem Zuschnitt der dargestellten Informationen auf die Zielgruppen. Die Umsetzung des Raumbezugs bietet zudem einen großen Vorteil gegenüber dem WWW. Dort scheitert die nutzerfreundliche Darstellung raumbezogener Daten - speziell auf Orthofotos - immer noch am großen Datenvolumen und den damit verbundenen langen Ladezeiten.

Eine umfassende, abschließende Bewertung des von den Verfassern entwickelten touristischen Stadtinformationssystems kann jedoch nur durch eine spätere Befragung der Benutzer des Systems sowie der Projektpartner erfolgen.

Es bleibt festzuhalten, dass die Durchführung des Projekts durch eine Vielzahl von Kompromissen gekennzeichnet war, die von einer Fülle von internen und externen Faktoren beeinflusst wurden. Ausgehend von einer Analyse dieser Faktoren werden im anschließenden Abschnitt (5.2) Schlussfolgerungen abgeleitet, die zum Erfolg bei der Erstellung eines TSI beitragen können.

5.2 Schlussfolgerungen für den Aufbau touristischer Stadtinformationssysteme (TSI)

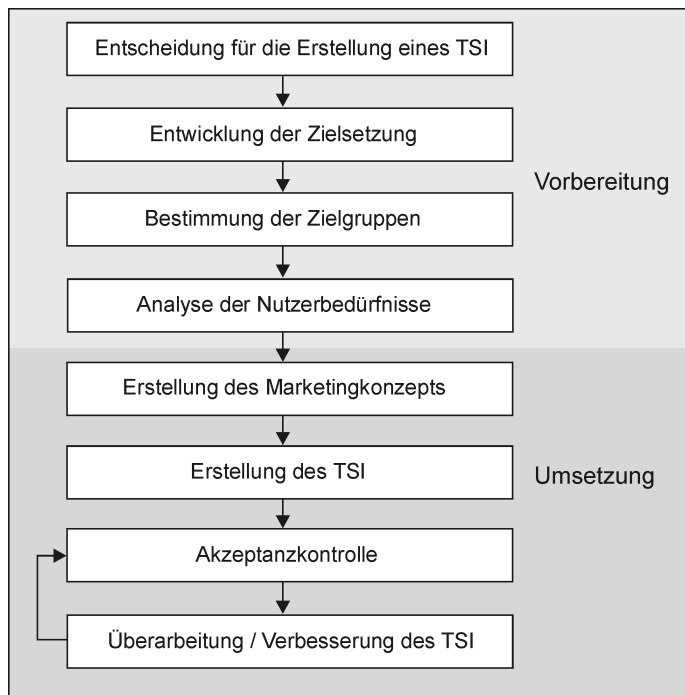
Im vorherigen Abschnitt wurde deutlich, dass Konzeption und Realisierung eines touristischen Stadtinformationssystems von vielen internen und externen Einflussfaktoren abhängig sind. Es stellt sich nun die Frage, wie diese so zu „Erfolgsfaktoren“ (vgl. HENSEN 1998: 68, SILBERER 1999: 10 ff.) verändert und erfolgreich miteinander kombiniert werden können, dass zum einen ein optimales Ergebnis entsteht und zum anderen der Projektablauf möglichst effizient und mit möglichst wenig ‚Reibungsverlusten‘ gestaltet werden kann.

Obwohl sich die Ergebnisse dieses Projektes zur Erstellung eines TSI sicher nicht verallgemeinern lassen, ist es möglich, aus den Erfahrungen einige wichtige generelle Schlussfolgerungen zu ziehen. In der nachfolgenden Diskussion wird dabei deutlich zwischen Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Vorbereitungs- und Planungsphase auf der einen sowie für die Umsetzungsphase auf der anderen Seite unterschieden.

5.2.1 Schlussfolgerungen für die Planung eines TSI

Die Basis für den Erfolg eines Projektes wird durch das Gesamtkonzept gelegt. Dies erfordert von Beginn an eine strukturierte Planung und Vorbereitung der Einzelschritte. Das in Abbildung 5.1 dargestellte Schema gibt in vereinfachter Form die wichtigsten Schritte des gesamten Planungsprozesses wieder.

Die Entscheidung für die Erstellung eines TSI bildet die Basis für alle weiteren Aktivitäten. Die Entwicklung einer Zielsetzung wird stark vom Budget des Projekts sowie der personellen Ausstattung beeinflusst. Zu diesem Zeitpunkt wird auch die Entscheidung über die Zusammensetzung der Projektpartner getroffen. Da es häufig keine Sicherheit für die Refinanzierung gibt (s. SILBERER 1999: 3 ff., HENSEN 1998: 10), muss die Finanzierung des Projekts vor Beginn sichergestellt sein.

Abbildung 5.1: Planungsprozess für die Erstellung eines TSI

Quelle: HENSEN 1998, Eigene Darstellung

Ist die Finanzierung gesichert, muss die Entwicklung einer klaren und sinnvollen Zieldefinition oberste Priorität besitzen. Hier ist präzise festzulegen, für welche Zwecke das Medium des CD-ROM-gestützten TSI eingesetzt und was durch den Einsatz letztendlich erreicht werden soll. Dies ist notwendig, um am Ende eine Akzeptanzkontrolle erfolgreich durchführen zu können. Die Zieldefinition umfasst im weiteren Sinn auch die Festlegung der wichtigsten Schritte des Planungsprozesses, von der Vorbereitung bis zur späteren Erstellung des TSI.

Wichtigste Faktoren sind eine detaillierte Finanz- und Zeitplanung mit klar definierten Zwischenzielen sowie die Festlegung von Organisations- und Kompetenzstrukturen. Die Zwischenziele sollten Mindeststandards für die Qualität der auszuführenden Arbeiten beinhalten. Bei der Festlegung von Organisations- und Kompetenzstrukturen sind auch Regelungen für den Konfliktfall zwischen den Projektpartnern, die beispielsweise durch die Nichteinhaltung des Zeitplans durch einen der Projektpartner entstehen können, zu treffen. Eine regelmäßige Überprüfung des Zeitplans anhand der festgelegten Zwischenziele ist daher unbedingt notwendig. Dabei ist zu berücksichtigen, dass geplante Zeitabläufe in den meisten Fällen aufgrund nicht kalkulierbarer Faktoren nicht exakt eingehalten werden können. Der gesamte Planungsprozess muss deshalb ‚offen‘ angelegt und flexibel für Änderungen sein.

An dieser Stelle sei noch einmal betont, dass ohne eine klare Definition der Zielgruppen und ohne eine genaue Identifizierung der Informationsbedürfnisse dieser Zielgruppen ein hohes Risiko besteht, dass die Produktion des touristischen Stadtinformationssystems nicht die Bedürfnisse der späteren Nutzer abdeckt und das Projekt ein ‚Fehlschlag‘ wird.

Nach der Erstellung eines TSI ist eine Akzeptanzkontrolle auf der Basis der zu Anfang definierten Zielsetzung notwendig. Diese Überprüfung sollte sowohl die Nutzer des Systems als auch alle

Projektpartner einbeziehen. Die Ergebnisse sollten in einer Überarbeitung und Verbesserung des Systems münden. Es empfiehlt sich, dies in einem festzulegenden zeitlichen Zyklus zu wiederholen. Gleichzeitig können hierbei die (inzwischen teilweise veralteten) Inhalte aktualisiert und ggf. ergänzt werden.

Sieht es die Zieldefinition vor die erhobenen Inhalte auch für andere Zwecke zu nutzen, können Kosten auf diese Projekte verteilt und somit reduziert werden. Beispielsweise kann die Präsentation der Destination im WWW oder die Produktion von Printausgaben, z.B. ein Verzeichnis aller Freizeiteinrichtungen, darauf aufbauen. Als Voraussetzung für einen ‚universellen‘, mehrfachen Einsatz der Daten ist die Wahl eines geeigneten Datenformats und eine entsprechende Datenverwaltung bereits in der Vorbereitungsphase des Projekts zu berücksichtigen (s. Abbildung 5.1).

So können beispielsweise die für SIGI erhobenen HTML-Seiten direkt für einen Internetauftritt verwendet werden. Durch die verwendeten Datenformate ist es möglich notwendige Änderungen für das Seitenlayout, z.B. die veränderte Gestaltung der Kopf- und Fußzeilen, relativ einfach und ohne großen Aufwand einzuarbeiten (vgl. Kapitel 4.3.3).

Bei der **Planung** eines TSI sind letztlich folgende Punkte als **Erfolgsfaktoren** zu berücksichtigen:

- eine klare und realistische Zieldefinition, auf deren Basis eine spätere Akzeptanzkontrolle durchgeführt werden kann. Dies beinhaltet auch die Festlegung von Qualitätsstandards, deren Erfüllung bei der Evaluierung der Zwischenziele überprüft wird.
- eine realistische und während des Projektablaufs mehrfach zu überprüfenden Personal-, Zeit-, Kosten- und Ertragsplanung
- die Bestimmung der Zielgruppen und eine umfangreiche Analyse der Nutzerbedürfnisse
- eine klare Kompetenzverteilung und eine transparente Projektkoordination
- Konzepte zur Konfliktlösung zwischen den Projektpartnern

5.2.2 Schlussfolgerungen für die Erstellung eines TSI

Unabhängig von der verwendeten Software oder der Wahl der technischen Variante (CD-ROM, Terminal etc.), stellt die Benutzerfreundlichkeit sicherlich den wichtigsten Faktor dar. Wichtigste Teilaspekte der Benutzerfreundlichkeit sind die Erfüllung der Informationsbedürfnisse der Nutzer und eine einfach zu bedienende Benutzeroberfläche. Es sollte daher das Ziel sein, möglichst viele sinnvolle Informationen in einer übersichtlichen Art und Weise anschaulich darzustellen.

Neben der Erstellung des TSI ist die Entwicklung eines gemeinsamen Marketingkonzeptes notwendig, das von allen Projektpartnern nach innen und außen vertreten wird. Mit einem nach innen gerichteten Marketing ist gemeint, dass so umfangreiche Projekte von allen beteiligten Projektpartnern und deren Mitarbeitern eine positive inhaltliche Einstellung erfordern. Marketing nach außen soll in einer ersten Stufe zu Beginn den Bekanntheitsgrad des TSI erhöhen. Später muss dieses Konzept den erfolgreichen Vertrieb des Systems gewährleisten. Das Marketingkonzept variiert natürlich mit den unterschiedlichen Zielgruppen und der damit verbundenen Ausrichtung eines TSI (vgl. Kapitel 4.1).

Ergibt die Akzeptanzkontrolle, die sich aus der Befragung der Zielgruppen(n) sowie der Projektpartner zusammensetzt (SILBERER 1999: 14), ein positives Bild, kann das Angebot kontinuierlich erweitert und verbessert werden. In jedem Fall muss die Akzeptanzkontrolle regelmäßig durchgeführt werden, um das Angebot für die Zielgruppen optimieren zu können und evtl. notwendige Änderungen einfließen zu lassen. Die Akzeptanzkontrolle und die Umsetzung der Ergebnisse sollten von Beginn an bei der Aufstellung des Kosten- und Zeitplans berücksichtigt werden.

Bei der **Erstellung** eines TSI sind letztendlich folgende Punkte als **Erfolgsfaktoren** zu berücksichtigen:

- die Erfüllung der Benutzerbedürfnisse, die eine Zusammenstellung relevanter Informationen in ausreichender Breite und Detailtiefe erfordert
- die Erstellung eines gemeinsamen Marketingkonzepts
- die Durchführung regelmäßiger Akzeptanzkontrollen bei den Zielgruppen und eine darauf aufbauende, kontinuierliche Weiterentwicklung des TSI

Vorbereitung, Planung und Entwicklung eines TSI ist nicht allein ein technisches Projekt, sondern ein umfangreicher organisatorischer Prozess, der sich schrittweise vollzieht. Der Planung und Erstellung eines TSI muss eine klare Konzeption vorausgehen, es sollte aber ein ‚offener Prozess‘ sein, um eine Weiterentwicklung und Verbesserung des Systems zu ermöglichen. Der Nutzer und seine Informationsbedürfnisse sind die entscheidenden Determinanten für die Konzeption und Umsetzung eines TSI.

Die technische Umsetzung eines TSI hat sich diesen beiden Faktoren unterzuordnen und muss gleichzeitig zahlreiche ‚Rahmenfaktoren‘ berücksichtigen. Die (Ideal-)Vorstellungen des Auftraggebers und der aktuelle Stand der Technik bilden zu Beginn die Basis der potenziellen Möglichkeiten zur Erstellung eines TSI. Während der Entwicklungsphase bewegen sich TSI letztendlich immer im Spannungsfeld finanzieller, personeller und technischer Einschränkungen und stellen daher i.d.R. einen Kompromiss dar.

6 Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde der Frage nachgegangen, welche Anforderungen an die Konzeption sowie den Aufbau ‚touristischer Stadtinformationssysteme‘ (TSI) auf CD-ROM gestellt werden.

Unter TSI verstehen die Verfasser elektronische Informations- und Kommunikationsplattformen, über die alle Teile der Öffentlichkeit (Verwaltung, Unternehmen, Privathaushalte) Informationen austauschen, miteinander kommunizieren und gegebenenfalls sogar Transaktionen durchführen können. Zudem können sie Besuchern bei der Planung ihres Aufenthaltes behilflich sein.

Im Rahmen des o.g. allgemeinen Ziels standen in der vorliegenden Arbeit die folgenden beiden Aspekte im Mittelpunkt der Untersuchung:

- Die Analyse der Möglichkeiten, raumbezogene (touristische) Informationen mit dem Medium CD-ROM nutzerspezifisch zu vermitteln.
- Die Ableitung allgemeingültiger Richtlinien für die Erstellung touristischer Stadtinformationssysteme sowie die Identifizierung typischer Probleme und Fehler.

Im Anschluss an die Einleitung in **Kapitel 1** wurde in **Kapitel 2** im ersten Abschnitt die historische Entwicklung des Tourismus, unter besonderer Berücksichtigung des Aspekts der Vermittlung touristischer Informationen, skizziert.

Im zweiten Teil von Kapitel 2 wurde die Schlüsselrolle deutlich, welche die Entwicklung der EDV bei der Vermittlung touristisch relevanter Informationen eingenommen hat. Insbesondere seit den 90er Jahren entwickelte sich eine große Bandbreite elektronischer Informationsmedien und -systeme, die ihrerseits immer wieder neue Anwendungen im Bereich der touristischen Informationsvermittlung hervorgebracht haben. Eine dieser speziellen Anwendungen sind TSI. Sie stellen eine sinnvolle und nützliche Ergänzung im touristischen Informationsangebot dar und besitzen gegenüber den herkömmlichen Printmedien einige Vorteile. Beispielsweise ist eine gezielte, individualisierte Informationsrecherche in verstreuten, miteinander verknüpften Datenbeständen möglich. Zudem können Informationen raumbezogen dargestellt werden. Verbunden mit der Nutzung multimedialer Möglichkeiten (z.B. Grafiken, Audio-, Videosequenzen), kann so eine anschaulichere Darstellung erreicht werden.

In **Kapitel 3** wurden insgesamt sieben touristische Stadtinformationssysteme auf CD-ROM analysiert. Ziel dieser Tests war die Erarbeitung von Anhaltspunkten und Richtlinien für die eigene Erstellung eines TSI auf CD-ROM. Dabei bildeten die Bedienungsfreundlichkeit des Systems, der Zielgruppenbezug, Umfang und Detailtiefe der dargestellten Informationen und die Art und Weise der Darstellung der raumbezogenen Informationen den Schwerpunkt der Analyse und Bewertung. Diese ergab, dass einige der Systeme nicht bedienungsfreundlich gestaltet waren. Der Zugang zu den Informationen erwies sich als umständlich. Eine Volltextsuche, Sitemaps sowie Pfadangaben könnten erheblich zu einer besseren Orientierung beitragen. Die wichtigsten Navigationselemente sollten übersichtlich angeordnet und immer präsent sein und die multimedialen Möglichkeiten des Mediums CD-ROM besser genutzt werden. In einigen Fällen war zudem der Zielgruppenbezug der dargestellten Informationen nicht gegeben. Der Nutzer und seine Informationsbedürfnisse müssen immer im

Mittelpunkt der Konzeption und Umsetzung eines TSI stehen. Die Bestimmung der Zielgruppen und deren Informationsbedürfnisse muss höchste Priorität besitzen. Die raumbezogene Darstellung in einem Stadtplan ist insbesondere dann hilfreich, wenn für unterschiedliche Zoomstufen Karten mit unterschiedlichem Generalisierungsgrad verwendet werden. Dies erleichtert das Erfassen des räumlichen Bezuges der Informationen und somit ganz allgemein die Orientierung erheblich.

In **Kapitel 4** wurden die in Kapitel 3 gewonnenen Erkenntnisse mit der Konzeption und Erstellung eines TSI für die Tourist-Information Gießen in die Praxis umgesetzt. Zunächst wurden die potenziellen Inhalte und die internen und externen Einflussfaktoren für das ‚Stadtinformationssystem Gießen‘ (SIGI) analysiert. Darauf basierend wurde die Auswahl der Software und die genaue Spezifizierung der Inhalte vorgenommen. Die Beschreibung der einzelnen Arbeitsschritte, beginnend mit der Erstellung einer digitalen Informationsgrundlage, der Entwicklung einer bedienungsfreundlichen Benutzeroberfläche bis zur Erstellung einer Beta-Version, ist weiterer Inhalt dieses Kapitels.

In **Kapitel 5** wurde im ersten Teil überprüft, ob die Schlussfolgerungen aus Kapitel 2 und 3 konsequent in der konkreten Umsetzung von SIGI berücksichtigt wurden. Es zeigte sich, dass die Stärken von SIGI in der einfach und übersichtlich gestalteten Benutzeroberfläche der verwendeten Software VMapPlan und dem guten Zuschnitt der Informationen auf die Zielgruppen liegen. Elemente und Funktionen wie eine Sitemap, Volltextsuche, die interne Verlinkung von Dokumenten sowie Internetlinks, erlauben eine komfortable Nutzung des Systems. Ein weiteres Plus stellt die Art und Weise der Erstellung des Raumbezugs dar. Die CD bietet verschiedene Stadtplanansichten mit einem unterschiedlichen Detaillevel sowie eine Orthofotoansicht. Es konnten jedoch nicht alle Schlussfolgerungen konsequent umgesetzt werden. Aufgrund begrenzter finanzieller, technischer und personeller Ressourcen mussten verschiedene Kompromisse eingegangen werden. So hat SIGI Schwächen bei der Nutzung der multimedialen Möglichkeiten. Auf Video- und Audio-Sequenzen - und damit zwei wesentlichen Gestaltungselementen einer CD-ROM - musste leider verzichtet werden. Auf die o.g. Gründe ist auch die fehlende Mehrsprachigkeit zurückzuführen. Zudem hätten die Bebilderung sowie das Angebot der Transaktionsmöglichkeiten umfangreicher sein können.

Im zweiten Teil des fünften Kapitels, wurden die wichtigsten allgemeingültigen Schlussfolgerungen für die Planung und Erstellung von TSI zusammengefasst. Bei der **Planung** eines TSI sind folgende Erfolgsfaktoren besonders zu berücksichtigen:

- eine klare und realistische Zieldefinition, auf deren Basis eine spätere Akzeptanzkontrolle durchgeführt werden kann
- eine realistische und während des Projektablaufs mehrfach zu überprüfende Personal-, Zeit-, Kosten- und Ertragsplanung
- die genaue Definition der Zielgruppen und eine umfangreiche Analyse der Nutzerbedürfnisse
- eine klare Kompetenzverteilung und eine transparente Projektkoordination
- Konzepte zur Konfliktlösung zwischen den Projektpartnern

Erfolgsfaktoren bei der **Erstellung** eines TSI sind insbesondere:

- die Erfüllung der Benutzerbedürfnisse, die eine Zusammenstellung relevanter Informationen in ausreichender Breite und Detailtiefe erfordert
- die Erstellung eines gemeinsamen Marketingkonzepts
- die Durchführung regelmäßiger Akzeptanzkontrollen bei den Zielgruppen
- eine darauf aufbauende, kontinuierliche Weiterentwicklung des TSI

Bei der Vorbereitung, Planung und Entwicklung eines TSI handelt es sich um einen umfangreichen organisatorischen Prozess, der sich schrittweise vollzieht. Dieser Prozess sollte ‚offen‘ sein, um die Weiterentwicklung und Verbesserung des Systems zu ermöglichen. Grundsätzlich sollten bei einem solchen Projekt die Nutzer und ihre Informationsbedürfnisse immer im Mittelpunkt stehen.

Die (Ideal-)Vorstellungen des Auftraggebers und der aktuelle Stand der Technik bilden zu Beginn die Basis der potenziellen Möglichkeiten zur Erstellung eines TSI. Während der Entwicklungsphase bewegen sich TSI jedoch immer im Spannungsfeld finanzieller, personeller und technischer Einschränkungen und stellen daher i.d.R. einen Kompromiss dar.

7 Quellenverzeichnis

Literaturverzeichnis

Aronoff, S. (1989):

Geographic Information Systems: a management perspective. WDL Publications: Ottawa, Ontario.

Backhaus, K. & M. Voeth (1997):

Stadtinformationssysteme: Ergebnisse einer Akzeptanzuntersuchung in Münster (Westf.). LIT: Münster.

Beitler, M. (1998):

Bietigheim-Bissingen im Internet: Konzeption, Planung und Realisierung eines Stadtinformationssystems im World Wide Web. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Hochschule Druck und Medien, FH Stuttgart.

Berkthold-Fackler, F. (1997):

Reisen in Deutschland: eine kleine Tourismusgeschichte. Oldenbourg: München.

Berwing, M. (1984):

Wie die Leute reisen lernten. In: BERWING, M. & K. KÖSTLIN (Hrsg.): Reisefieber. Begleitheft des Lehrstuhls für Volkskunde der Universität Regensburg. Regensburger Schriften zur Volkskunde, Bd. 2. Regensburg.

Borsdorf, A. (1999):

Geographisch denken und wissenschaftlich arbeiten: Eine Einführung in die Geographie und in Studientechniken. Klett-Perthes: Gotha, Stuttgart.

Brilli, A. (1997):

Als Reisen eine Kunst war: Vom Beginn des modernen Tourismus: Die Grand Tour. Wagenbach: Berlin.

de By, R. A., Hrsg. (2000):

Principles of Geographic Information Systems. ITC Educational Textbook Series, 1. The International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC): Enschede.

Drees, L. (1962):

Der Ursprung der Olympischen Spiele. Beiträge zur Lehre und Forschung der Leibeserziehung, Bd. 13. Hofmann: Schorndorf bei Stuttgart.

Freyer, W. (1998):

Tourismus: Einführung in die Fremdenverkehrsökonomie. 6. Auflage. Oldenbourg: München, Wien.

Fröschl, K.A. & H. Werthner (1994):

Die Konzeption von Tourismus-Informationssystemen. In: SCHERTLER, W. (Hrsg.): Tourismus als Informationsgeschäft: strategische Bedeutung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien im Tourismus. Schriften zum strategischen Tourismus-Management. S. 257 – 305. Ueberreuter: Wien.

Hake, G. & D. Grünreich (1994):

Kartographie. 7. Auflage. de Gruyter: Berlin, New York.

Hannecke, N. (1998):

Akzeptanz und Wirkungen multimedialer Kiosksysteme - State of the Art. Beiträge zur Marketingwissenschaft, Bd. 18. Institut für Marketing und Handel, Georg-August-Universität Göttingen: Göttingen.

Herbers, K. (1991):

Unterwegs zu heiligen Stätten – Pilgerfahrten. In: BAUSINGER, H. ET AL. (Hrsg.): Reisekultur: von der Pilgerfahrt zum modernen Tourismus. S. 23 - 31. Beck: München.

Hensen, M. (1998):

Touristische Stadtinformationssysteme im Internet: Eine vergleichende Analyse von 39 Städten. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fremdenverkehrsgeographie, Universität Trier.

Knoll, G. M. (1991):

Reisen als Geschäft - Die Anfänge des organisierten Tourismus. In: BAUSINGER, H. ET AL. (Hrsg.): Reisekultur: von der Pilgerfahrt zum modernen Tourismus. S. 336 - 343. Beck: München.

Kreilkamp, E. (1987):

Strategisches Management und Marketing: Markt- und Wettbewerbsanalyse, strategische Frühaufklärung, Portfolio-Management. de Gruyter: Berlin, New York.

Kreilkamp, E. (2000):

Online-Marketing - Die Zauberformel für hessische Destinationen? Die Ergebnisse einer Studie im Auftrag des Deutschen Tourismusverbandes e.V.. In: DOKUMENTATION DES 24. HESSISCHEN TOURISMUSTAGS: TOURISMUS UND NEUE MEDIEN. Hessen Touristik Service e.V.: Wiesbaden.

Krempien, P. (2000):

Geschichte des Reisens und des Tourismus. FBV Medien-Verlags GmbH: Limburgerhof.

Kubicek, H. (1995):

Neue Netze – neue Verantwortungen. In: SCHERTLER, W. (Hrsg.) : Elektronisches Marketing im Tourismus/ ENTER '95. Schriftenreihe der Österreichischen Computergesellschaft; Bd.78. Oldenbourg: Wien, München.

Kubicek, H. (1996):

Bürgerinformationssysteme - Stand und Perspektiven im Rahmen multimedialer Stadtinformation. Überarbeitete Fassung eines Vortrags auf dem Workshop "Medien, Kommunikation und Stadtentwicklung" des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) am 18./19. Januar 1996 in Karlsruhe. Internet-URL: <http://infosoc.informatik.uni-bremen.de/internet/fgtk/OnlineInfos/Difu/Difu.html>
Letzter Abruf 15. Juni 2001.

Lenk, K. (1990):

Bürgerinformationssysteme: Strategien zur Steigerung der Verwaltungstransparenz und der Partizipationschancen der Bürger. Westdeutscher Verlag: Opladen.

Lohoff, D. (1999):

Fernerkundliche Erfassung und Bewertung des Flächenpotentials Gießener Gewerbegebiete in Form einer digitalen Datenbank. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Geographie, Universität Gießen.

Löschburg, W. (1977):

Von Reiselust und Reiseleid: eine Kulturgeschichte. Insel-Verlag: Frankfurt am Main.

OV (2001):

Gewerbeflächen der Stadt Aachen. Internet-URL: <http://194.245.102.177/aachen/gwf/>
Letzter Abruf 15. Juni 2001.

Pfister, R.-D. (1995):

Möglichkeiten der Darstellung regionaler Touristik-Informationen im WWW: Ein Modell für die Bodenseeregion?. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Informationswissenschaften, Universität Konstanz.

Prahl, H.-W. & A. Steinecke (1979):

Der Millionen-Urlaub: von der Bildungsreise zur totalen Freizeit. Luchterhand: Darmstadt, Neuwied.

project m Marketingberatung (2000):

Unveröffentlichtes Scoringmodell für die Bewertung touristischer Websites.

Rudolf, F. (1998):

Aufbau und Entwicklungsmöglichkeiten medialer Vernetzungsstrukturen (Internet) zur Anwendung in der Fremdenverkehrswirtschaft an ausgewählten Beispielen. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fremdenverkehrsgeographie, Universität Trier.

Schewe, J. (1992):

Touristische Stadtkarten: raumbezogene Informations- und Werbemittel im Städtetourismus. Bochumer geographische Arbeiten, Bd. 57. Zugl.: Bochum, Univ., Diss., 1991.

Scholz, H. E. (1984)

Tausend Türen in die weite Welt. Beiträge zur Geschichte des deutschen Reisebüros. Bulletin Verlag: Frankfurt.

Schuhbauer, H. (2000):

Ein WWW-basiertes Stadtinformationssystem zur individuellen Freizeitberatung: Grundlagen und Prototyp TourBO. dissertation.de: Berlin. Zugl.: Erlangen, Nürnberg, Univ., Diss., 1999.

Sigaux, G. (1967):

Geschichte des Tourismus. Edition Rencontre: Lausanne.

Silberer, G. (1999):

Zehn kioskbasierte Stadtinformationssysteme. Beiträge zur Marketingwissenschaft, Bd. 20. Institut für Marketing und Handel, Georg-August-Universität Göttingen: Göttingen.

Spode, H. (1987):

Zur Geschichte des Tourismus: Eine Skizze der Entwicklung der touristischen Reisen in der Moderne. Studienkreis für Tourismus e.V.: Starnberg.

Statistisches Bundesamt (2000):

Neue Informationstechnologien zunehmend in deutschen Haushalten. Pressemitteilung vom 25. September 2000. Internet-URL: <http://www.statistik-bund.de/presse/deutsch/pm2000/p3400024.htm> Letzter Abruf 15. Juni 2001.

Statistisches Bundesamt (2001a):

Tourismus in Zahlen 2000/2001. Metzler-Poeschel: Stuttgart.

Statistisches Bundesamt (2001b):

Budget und Ausstattung privater Haushalte - Ausstattung privater Haushalte mit Informationstechnik. Internet-URL: <http://www.statistik-bund.de/basis/d/evs/budtab2.htm> Letzter Abruf 15. Juni 2001.

Tourismusanalyse (2001):

Ergebnisse der 17. Deutschen Tourismusanalyse. Freizeit-Forschungsinstitut der British American Tobacco: Hamburg.

Taube, W. (1998):

Qualitativ hochwertige Stadtinformationssysteme. Shaker: Aachen. Zugl.: Bremen, Univ., Diss., 1997.

Victor, R. (1999):

Kundenorientierung touristischer Informationssysteme im Internet: Möglichkeiten und Implementierung. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fremdenverkehrsgeographie, Universität Trier.

Werthner, H. (1998):

Informationstechnologie und Tourismus. In: HAART, N.; KERN, M.; TREINEN, M. (Hrsg.): Neue Medien im Tourismus- Visionen oder Illusion?. ETI-Texte, Heft 13, S. 13-24. Europäisches Tourismus Institut: Trier.

Zimmers, B. (1995):

Geschichte und Entwicklung des Tourismus. Trierer Tourismus-Bibliographien, Bd. 7. Selbstverlag der Geographischen Gesellschaft Trier: Trier.

Verzeichnis der verwendeten CD-ROMs

**Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission - Space Applications Institute
CEO-Centre for Earth Observation Programme, Hrsg. (1999):**

Vom Satellitenbild zur Planungskarte: Eine Einführung mit Fallstudien für Planer.

Geospace GmbH (1999):

Geospace-View Stadtinformationssystem Braunschweig.

Hessisches Landesvermessungsamt (2000):

Digitale Farbborthofotos der Stadt Gießen.

Kreisausschuss des Vogelsbergkreises, Hrsg. (1999):

Info-CD Vogelsberg.

Kurverwaltung des Ostseebads Göhren, Hrsg. (1999):

Ostseebad Göhren.

Lipp Multimedia (1998):

Dresden: Ein virtueller Erlebnisführer.

Stadt Erfurt, Hrsg. (1997):

Erfurt interaktiv. Der Stadtführer.

Stadt Halle, Hrsg. (1998):

Das interaktive Stadtinformationssystem.

Stadtvermessungsamt Frankfurt, Hrsg. (1997):

Amtliche Stadtkarten Frankfurt.

Verzeichnis des verwendeten Kartenmaterials

Stadtplan Gießen: mit Umgebungskarte (1995):

5. Auflage. Falk-Verlag: Hamburg, Berlin.

Stadtplan Universitätsstadt Gießen (1995):

18. Auflage. Städte-Verlag v. Wagner und Mitterhuber: Fellbach.

Stadtplan Universitätsstadt Gießen (1999):

20. Auflage. Städte-Verlag v. Wagner und Mitterhuber: Fellbach.

Stadtvermessungsamt Gießen (2000):

Vorläufige, unveröffentlichte Version des offiziellen Stadtplans 2001 der Universitätsstadt Gießen.

Anhang A1

Gewichtung und Erläuterung der Kriterien – STADTINFORMATIONEN-CDs	Teilgewichtungen	Gesamtgewichtung
Allgemein (objektiv)	100	5
▪ Mehrsprachigkeit (englisch) ja=45; nein=0 ▪ Mehrsprachigkeit (Kann man zwischen weiteren Sprachen wählen?) 2 und mehr=10; 1=5; keine=0 ▪ Impressum ja=10; nein=0 ▪ Belegt die Software viel Festplattenspeicher? Installierte MB (Bewertung gestuft) ohne Installation=10; Installation bis 2MB=5 ; Installation >2MB=0 ▪ Geschwindigkeit (Laden die Startseite und die Grafiken in akzeptabler Zeit?). Hierzu wird die Zeit zum Aufbau von 10 beliebigen Seiten zur Zeit für das Laden der Startseite addiert. (<30s=100%, <40s=70, <50s=40, <60=10%, >60=0%) ▪ Wird darüber informiert, wie viel MB durch Installation belegt werden? ja=10; nein=0	45 10 10 10 15 10	
Funktionen (objektiv)	100	10
▪ Wird zwischen internen und externen Links unterschieden? ja=15; nein=0 ▪ Sind alle Funktionen mit vorhandenen Tools nutzbar oder muss aufwendig aus dem Internet heruntergeladen werden? ja=10; nein=0 ▪ Sind die Navigationselemente immer am selben Platz? ja=15; nein=0 ▪ Werden Tooltips zur besseren Erklärung verwendet? ja=10; nein=0 ▪ Wird dem Nutzer vermittelt, an welcher Stelle der CD er sich befindet (zum Beispiel über Pfadangaben oder Sitemaps)? ja=15; nein=0 ▪ Volltextsuche ja=15; nein=0 ▪ Druckoption ja=10; nein=0 ▪ Gibt es eine Deinstallier-Routine? ja=10; nein=0	15 10 15 10 15 15 10 10	
Inhalt (objektiv)	100	5

▪ Übersichtskarte ja=35; nein=0 ▪ Demografische Daten ja=5; nein=0 ▪ Kontaktadresse, E-Mail ja=20; nein=0 ▪ Wird die Zielgruppe explizit benannt? ja=20; nein=0 ▪ Werden auf der Verpackung kurze Hinweise zum Inhalt gegeben? ja=20; nein=0	35 5 20 20 20	
Allgemein (subjektiv)	100	25
Bedienung Die Bedienbarkeit wird insbesondere durch die eindeutige und klare <u>Strukturierung</u> sowie die technische <u>Funktionalität</u> der CD definiert. Inwieweit finden Sie sich in der CD zurecht? ▪ Wird Ihnen klar, was beim Klick auf einen Link passieren wird (z.B. welche Art von Dokument er erhält)? ▪ Ist die Bedienungsoberfläche übersichtlich gestaltet oder wirkt sie überladen? ▪ Gelangt man mit einer angemessenen Anzahl von Klicks zu einer gewünschten Information? ▪ Sind die Menüleisten und Toolbars (z.B. Suchfunktionen, etc.) selbsterklärend? ▪ Funktionieren die angebotenen Datenbankabfragen? ▪ Sind die Datenbankabfragen eindeutig und funktionell?	35	
Navigation Die Navigation bezieht sich auf die problemlose inhaltliche Erschließung der CD durch Menüs und andere Navigationselemente. ▪ Sind die Navigationselemente (Menüs und Buttons) immer verfügbar und gut platziert? ▪ Gibt es eine eindeutig identifizierbare Möglichkeit, wieder zur Startseite zu gelangen?	35	
Design dargestellte Inhalte ▪ Wird ein einheitliches Design bzw. das Corporate Design (<i>Form des äußeren Erscheinungsbildes einer Firma/eines Produkts in der Öffentlichkeit, z.B. in der Gestaltung der Werbemittel, der Produkt- und Verpackungsmaterialien</i>) verwendet? ▪ Passt das gewählte Design zur zentralen kommunikativen Idee der CD, d.h. zur Zielgruppe und zum dargestellten Inhalt? ▪ Ist das Bild-Text-Verhältnis ausgewogen? ▪ Sind die grafischen Elemente, insbesondere Bilder, von ausreichender Qualität?	10	

Äußeres Design der CD ▪ Sind CD-Cover und Verpackung übersichtlich und ansprechend gestaltet?	10	
Vernetzung ▪ Ist die CD in sich abgeschlossen oder werden Links zu themenrelevanten externen Sites angeboten (Literaturhinweise, Online-Buchungen, Verkehrsinfos)? ▪ Sind die externen Links thematisch verteilt oder nur auf einer Link-Seite zusammengefasst? ▪ Stellen die Links eine sinnvolle Ergänzung zu den Inhalten der CD dar?	10	
Inhalt (subjektiv)	100	15
USP-Kommunikation (Unique Selling Proposition) ▪ Wird die Einzigartigkeit der Destination dargestellt? Die Unique Selling Proposition stellt den einzigartigen Verkaufsvorteil der Destination dar. Die Kommunikation des USP kann durch geeignete Bilder (insbesondere auf der Startseite), Hinweise auf besondere, destinationsspezifische Angebote oder Produkte (zum Beispiel in Form von Pauschalangeboten, Leistungen der Gastronomie, ...) oder die Darstellung des destinationsspezifischen Lebensgefühls erfolgen. Zentrale Frage in diesem Punkt ist: Wird durch die CD ein eindeutiges und passendes Image der Destination kommuniziert, das zum Besuch der Destination anregt?	65	
„Spaß-Faktor“ ▪ Macht das Benutzen der CD Spaß? ▪ Gibt es „Specials“ mit denen versucht wird, die CD attraktiver zu gestalten? ▪ Sind diese ansprechend/gelungen?	25	
Aktualität ▪ Ist die CD aktuell? Werden veraltete Angebote dargestellt (z.B. in einem Veranstaltungskalender)?	10	
Zielgruppenbezug (subjektiv) ▪ Werden die Zielgruppen mit dem Inhalt zufrieden gestellt? ▪ Wären unterschiedliche Startseiten bzw. spezifische Angebote für die jeweilige(n) Zielgruppe(n) eine bessere Lösung?		10

Inhalt Detailliste (objektiv)	100	25
Kulturangebot 1= nicht vorhanden (0) 2= nur allgemeine Beschreibung/Einführung (4) 3= Darstellung einzelner Angebote/Einrichtungen (7) 4= Darstellung einzelner Angebote/Einrichtungen mit Bild (9) 5= Darstellung einzelner Angebote/Einrichtungen mit Bild + Möglichkeit nach Kriterien zu differenzieren (z.B. Kleinkunst, Theater, etc.)? (10)	10	
Gastronomie 1= nicht vorhanden (0) 2= nur allgemeine Beschreibung/Einführung (4) 3= Darstellung einzelner Angebote/Einrichtungen (7) 4= Darstellung einzelner Angebote/Einrichtungen mit Bild (9) 5= Darstellung einzelner Angebote/Einrichtungen mit Bild + Möglichkeit nach Kriterien zu differenzieren (z.B. italienische Küche, etc.)? (10)	10	
Übernachten 1= nicht vorhanden (0) 2= nur allgemeine Beschreibung/Einführung (4) 3= Darstellung einzelner Angebote/Einrichtungen (7) 4= Darstellung einzelner Angebote/Einrichtungen mit Bild (9) 5= Darstellung einzelner Angebote/Einrichtungen mit Bild + Möglichkeit nach Kriterien/Preislage auszuwählen (10)	10	
Events 1= nicht vorhanden (0) 3= Nennung von Events mit Zeitraum (3) 5= einzelne Events werden mit Bild und beschreibendem Text detailliert vorgestellt (5)	5	
Sehenswürdigkeiten 1= nicht vorhanden (0) 2= vorhanden, Erwähnung in einem einzigen Text (7) 3= Darstellung einzelner Sehenswürdigkeiten nur als Text/ - im Bild (11) 4= Darstellung einzelner Sehenswürdigkeiten mit Bild und Text (13) 5= Darstellung einzelner Sehenswürdigkeiten mit Bild und Text + im Text eingebaute Links zu anderen Sehenswürdigkeiten (15)	15	

Tagungsmöglichkeiten 1= nicht vorhanden (0) 2= nur allgemeine Beschreibung/Einführung (2) 3= Darstellung einzelner Tagungsstätten (3) 4= Darstellung einzelner Tagungsstätten mit Bild (4) 5= Darstellung einzelner Tagungsstätten mit Bild + Möglichkeit nach Kriterien -z.B. Catering möglich, etc.- auszuwählen (5)	5	
Freizeitmöglichkeiten 1= nicht vorhanden (0) 2= vorhanden, Erwähnung in einem einzigen Text (4) 3= Darstellung einzelner Freizeitmöglichkeiten nur als Text/ - im Bild (7) 4= Darstellung einzelner Freizeitmöglichkeiten mit Bild und Text (9) 5= einzelne Objekte mit Bild und beschreibenden Text, Möglichkeit nach Kategorien - z.B. Bäder, etc.- auszuwählen (10)	10	
Shopping 1= nicht vorhanden (0) 2= nur allgemeine Beschreibung/Einführung (4) 3= Darstellung einzelner Einkaufsmöglichkeiten mit Text (7) 4= Darstellung einzelner Einkaufsmöglichkeiten mit Text + Bild (9) 5= einzelne Objekte mit Bild und beschreibenden Text, Möglichkeit nach Kategorien - z.B. Branche, etc.- auszuwählen (10)	10	
Ämter und Behörden 1= nicht vorhanden (0) 3= vorhanden mit Beschreibung der Behörde und Kontakt (3) 5= vorhanden mit Beschreibung der Behörde, Kontakt und ausdrucksfähigen Formularen (5)	5	
Arrangements 1= nicht vorhanden (0) 3= nur Kontakt (3) 5= konkrete Angebote (5)	5	
Die Region/Umland 1= nicht vorhanden (0) 2= vorhanden, Beschreibung in einem einzigen Text (2) 3= Darstellung einzelner Orte/Attraktionen mit Text (3)	5	

4= Darstellung einzelner Orte/Attraktionen mit Bild und Text (4) 5= Darstellung einzelner Orte/Attraktionen mit Bild und Text+ Übersichtskarte (5)		
Virtueller Stadtrundgang 1= nicht vorhanden (0) 3= vorhanden, nur Bilder (3) 5= vorhanden, Bilder + erläuternder Text (5)	5	
Anreisebeschreibung 1= nicht vorhanden (0) 2= vorhanden, ohne Karte (3) 3= vorhanden, mit Karte (5)	5	
Wo liegen die Schwächen und Stärken des Inhalts? Was halten Sie für einen angemessenen Preis? (≥VK=100%; bis VK+DM 5.-=70%; bis VK+DM 10.-=40%; über VK+10.-=0%) Abwertungskriterien ▪ Fehlendes Impressum (Abzug 5%) ▪ Fehlende Kontaktmöglichkeit (Abzug 5%) ▪ Unverhältnismäßig hoher Preis (mehr als 4fache des erwarteten) (Abzug 15%) ▪ Hoher Speicherplatzbedarf (Bei extremer Überschreitung des Zumutbaren findet ein Ausschluss statt.) ▪ Fehlender Zielgruppenbezug (Bei expliziter Benennung und Verfehlung der Zielgruppe findet ein Ausschluss statt.)	-5 -5 -15 Aus- schl. Aus- schl.	5

Anhang A2

Gewichtung und Erläuterung der Kriterien – STADTKARTEN-CDs	Teilgewichtungen	Gesamtgewichtung
Allgemein (objektiv)	100	20
- Mehrsprachigkeit (englisch) (Wird eine englische Version angeboten?). ja=15; nein=0 - Mehrsprachigkeit (Kann man zwischen weiteren Sprachen wählen?). 2 und mehr=10; 1=5; keine=0 - Impressum. ja=10; nein=0 - Druckoption. ja=10; nein=0 - Kontakt. ja=10; nein=0 - Volltextsuche ja=15; nein=0 - Belegt die Software viel Festplattenspeicher oder kommt sie ohne Installation aus? ohne Installation=10; Installation bis 2MB=5 ; Installation >2MB=0 - Wird darüber informiert, wie viel MB belegt werden? ja=5; nein=0 - Gibt es eine Deinstallier-Routine? ja=5; nein=0 - Wird die Zielgruppe explizit benannt? ja=5; nein=0 - Werden auf der Verpackung kurze Hinweise zum Inhalt gegeben? ja=5; nein=0	15 10 10 10 10 15 10 5 5 5 5	
Geschwindigkeit (objektiv)	100	5
3 Testvorgänge mit den heutigen Durchschnittskonfigurationen (200MHz, 64MB RAM, 8MB Gرافik, 24fach CD-ROM): 1. Starten der Anwendung (<5s=20, 5-10s=10, >10s=0) 2. von höchster Zoomstufe zur Gesamtansicht wechseln (<5s=40, 5-10s=20, >10s=0) 3. Scrollen/Pan um eine komplette Bildschirmbreite (<2s=40, 2-5s=20, >5s=0)	20 40 40	
Kartenteil (objektiv)	100	35
Sind alle Funktionen direkt präsent oder muss man sie aus der Menüleiste einzeln aufrufen? (bei <u>einem</u> Klick=volle Punktzahl, bei mehreren Klicks=0; Volltext 1, Drucken 1, Scroll/Pan 2, Hilfe 2, Maßstabswahl 2, Übersichtsfenster 1, Fenster für Objektauswahl oder Layer 1)	10	

▪ Werden Tooltips verwendet? ja=5; nein=0 ▪ Gibt es immer eine eindeutig identifizierbare Möglichkeit, wieder zu den Anfangseinstellungen zu gelangen? ja=5; nein=0 ▪ Zwischen wie vielen verschiedenen Maßstäben kann ausgewählt werden? stufenlos=10; $\geq 3=5$; 1-2=0 ▪ Kann die Lage eines Objektes per Link aus einer Liste oder einem Text heraus im Stadtplan/Luftbild dargestellt werden? ja, alle Objekte=15; ja, ein Teil der Objekte=10; nein=0 ▪ Können durch Klicken auf die Objekte im Stadtplan detailliertere Informationen abgefragt werden? ja, alle Objekte=10; ja, ein Teil der Objekte=5; nein=0 ▪ Gibt es eine Pan-/ Scrollfunktion? ja=10; nein=0 ▪ Kann man Distanzen oder Flächen messen? ja=5; nein=0 ▪ Existiert eine Hilfefunktion? ja, mit Direkthilfe=10; ja, ohne Direkthilfe=5; nein=0 ▪ Wird zur Orientierung ein Übersichtsfenster eingeblendet? ja=5; nein=0 ▪ Gibt es zusätzlich zur Karte die Möglichkeit thematische Ebenen (Layer) einzublenden? ja=5; nein=0 ▪ Existiert eine Legende zur kartographischen Darstellung? ja=5; nein=0 ▪ Verändert sich die Detailtreue mit der Zoomstufe? ja=5; nein=0	5 5 10 15 10 10 5 10 5 5 5	
Allgemein (subjektiv)	100	5
„Spaß-Faktor“ ▪ Macht das Benutzen der CD Spaß? ▪ Gibt es „Specials“ mit denen versucht wird, die CD attraktiver zu gestalten? ▪ Sind diese ansprechend/gelungen?	40	
Äußeres Design der CD ▪ Sind CD-Cover und Verpackung übersichtlich und ansprechend gestaltet?	60	
Kartenteil (subjektiv)	100	30
Bedienung Die Bedienbarkeit wird insbesondere durch die eindeutige und klare <u>Strukturierung</u> sowie die technische <u>Funktionalität</u> der CD definiert. Inwieweit findet sich der Nutzer in der CD zurecht: ▪ Ist die Bedienungsoberfläche übersichtlich gestaltet oder wirkt sie überladen?	45	

▪ Sind die Menüleisten und Toolbars (z.B. Suchfunktionen, etc.) selbsterklärend? ▪ Ist das Zoomen einfach bedienbar? ▪ Funktionieren die angebotenen Datenbankabfragen? ▪ Sind die Datenbankabfragen eindeutig und funktionell?		
Darstellung der Inhalte ▪ Sind die Signaturen selbsterklärend bzw. eindeutig? ▪ Ist die Darstellung bei der Ansicht mehrerer Layer noch übersichtlich? ▪ Ist in jeder Zoomstufe die Generalisierung so gewählt, dass Lage und Details übersichtlich dargestellt sind?	25	
Testaufgaben für Frankfurt: Sie möchten einen Freund in der Berliner Straße 40 besuchen und mit diesem etwas in der Umgebung seiner Wohnstätte unternehmen (eine Kultur- oder Sporteinrichtung). Anschließend möchten Sie noch herausfinden, wie weit der Wohnort des Freundes vom Eichamt entfernt ist Am Ende möchten Sie zu den Anfangseinstellungen zurückkehren. für Braunschweig: Sie möchten einen Freund in der Kaiserstraße besuchen und mit diesem etwas in der Umgebung seiner Wohnstätte unternehmen (eine Kultur- oder Sporteinrichtung). Anschließend möchten Sie noch herausfinden, wie weit der Wohnort des Freundes vom Amt für Stadtentwicklung und Stadtmarketing entfernt ist. Am Ende möchten Sie zu den Anfangseinstellungen zurückkehren. Wir zählen die <u>Klicks</u> und messen die <u>Zeit</u> bis Sie zu den notwendigen Information gelangt sind (Lage der Wohnstätte, Lage der Kultur-, Sporteinrichtung,...). Bewertung zweiteilig: ▪ durchschnittliche Anzahl der benötigten Klicks (<30=15; 30-60=7,5; >60=0) ▪ durchschnittlich benötigte Zeit (<7min=15; 7-14min=7,5; >14min=0)	15 15	
Wo liegen die Schwächen und Stärken des Inhalts? Was halten Sie für einen angemessenen Preis? (≥VK=100%; bis VK+DM 5.-=70%; bis VK+DM 10.-=40%; über VK+10.-=0%) Abwertungskriterien:	5	

▪ Fehlendes Impressum (Abzug 5%)	-5	
▪ Fehlende Kontaktmöglichkeit (Abzug 5%)	-5	
▪ Unverhältnismäßig hoher Preis (mehr als 4fache des erwarteten) (Abzug 15%)	-15	
▪ Hoher Speicherplatzbedarf (Bei extremer Überschreitung des Zumutbaren findet der Ausschluss statt.)	Aus- schl.	
▪ Fehlender Zielgruppenbezug (Bei expliziter Benennung und Verfehlung der Zielgruppe findet der Ausschluss statt.)	Aus- schl.	

Anhang A3

CD-Test Kategorie Stadt- und Tourismusinformation

Fragebogen

Name der Stadt

Bewertungskriterien zu Stadt- und Tourismusinformation

Scoring Model (1 bis 5):

1	sehr schlecht
2	schlecht
3	mittel
4	gut
5	sehr gut

Die Fragen unter den Kriterien dienen der Erläuterung und Gedächtnisstütze, stellen aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit!

USP-Kommunikation (Unique Selling Proposition)	
---	--

- | | |
|---|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Wird die Einzigartigkeit der Destination dargestellt? Die Unique Selling Proposition stellt den einzigartigen Verkaufsvorteil der Destination dar. Die Kommunikation des USP kann durch geeignete Bilder (insbesondere auf der Startseite), Hinweise auf besondere, destinationsspezifische Angebote oder Produkte (zum Beispiel in Form von Pauschalangeboten, Leistungen der Gastronomie, ...) oder die Darstellung des destinationsspezifischen Lebensgefühls erfolgen. Zentrale Frage in diesem Punkt ist: Wird durch die CD ein eindeutiges und passendes Image der Destination kommuniziert, das zum Besuch der Destination anregt? | Scoring-Wert |
|---|---------------------|

Aktualität	
-------------------	--

- | | |
|---|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Ist die CD aktuell? Werden veraltete Angebote dargestellt (z.B. in einem Veranstaltungskalender)? | Scoring-Wert |
|---|---------------------|

Zielgruppenbezug	
-------------------------	--

- | | |
|--|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Werden die Zielgruppen mit dem Inhalt zufrieden gestellt? Wären unterschiedliche Startseiten bzw. spezifische Angebote für die jeweilige(n) Zielgruppe(n) eine bessere Lösung ? | Scoring-Wert |
|--|---------------------|

„Spaß-Faktor“ ▪ Macht das Benutzen der CD Spaß? ▪ Gibt es „Specials“ mit denen versucht wird, die CD attraktiver zu gestalten? ▪ Sind diese ansprechend/gelungen?	Scoring-Wert
Bedienung Die Bedienbarkeit wird insbesondere durch die eindeutige und klare <u>Strukturierung</u> sowie die technische <u>Funktionalität</u> der CD definiert. Inwieweit finden Sie sich in der CD zurecht? ▪ Wird Ihnen klar, was beim Klick auf einen Link passieren wird (z.B. welche Art von Dokument er erhält)? ▪ Ist die Bedienungsfläche übersichtlich gestaltet oder wirkt sie überladen? ▪ Sind die Menüleisten und Toolbars (z.B. Suchfunktionen, etc.) selbsterklärend? ▪ Gelangt man mit einer angemessenen Anzahl von Klicks zu einer gewünschten Information? ▪ Funktionieren die angebotenen Datenbankabfragen? ▪ Sind die Datenbankabfragen eindeutig und funktionell?	Scoring-Wert
Navigation Die Navigation bezieht sich auf die problemlose inhaltliche Erschließung der CD durch Menüs und andere Navigationselemente. ▪ Sind die Navigationselemente (Menüs und Buttons) immer verfügbar und gut platziert? ▪ Gibt es eine eindeutig identifizierbare Möglichkeit, wieder zur Startseite zu gelangen?	Scoring-Wert
Design dargestellte Inhalte ▪ Wird ein einheitliches Design bzw. das Corporate Design (<i>Form des äußeren Erscheinungsbildes einer Firma/eines Produkts in der Öffentlichkeit, z.B. in der Gestaltung der Werbemittel, der Produkt- und Verpackungsmaterialien</i>) verwendet? ▪ Passt das gewählte Design zur zentralen kommunikativen Idee der CD, d.h. zur Zielgruppe und zum dargestellten Inhalt? ▪ Ist das Bild-Text-Verhältnis ausgewogen? ▪ Sind die grafischen Elemente, insbesondere Bilder, von ausreichender Qualität?	Scoring-Wert
Äußeres Design der CD ▪ Sind CD-Cover und Verpackung übersichtlich und ansprechend gestaltet?	Scoring-Wert
Vernetzung ▪ Ist die CD in sich abgeschlossen oder werden Links zu themenrelevanten externen Sites angeboten (Literaturhinweise, Online-Buchungen, Verkehrsinfos)? ▪ Sind die externen Links thematisch verteilt oder nur auf einer Link-Seite zusammengefasst? ▪ Stellen die Links eine sinnvolle Ergänzung zu den Inhalten der CD dar?	Scoring-Wert

Stärken und Schwächen

Stellen Sie in wenigen Stichworten die wesentlichen...

Stärken	Schwächen

...der CD dar.

Preis

Was halten Sie für einen angemessenen Preis für die CD?	DM
---	----

Vielen Dank !

Anhang A4

CD-Test Kategorie Stadtkarten *Braunschweig*

Fragebogen

Name der Stadt

Testaufgabe

Versetzen Sie sich in folgende Lage:

Sie möchten einen Freund in der **Kaiserstraße** besuchen und mit diesem etwas in der Umgebung seiner Wohnstätte unternehmen (eine **Kultur- oder Sporteinrichtung**). Anschließend möchten Sie noch herausfinden, wie weit der Wohnort des Freundes vom **Amt für Stadtentwicklung und Stadtmarketing** entfernt ist.

Am Ende möchten Sie zu den **Anfangseinstellungen** zurückkehren.

Wir zählen die Klicks und messen die Zeit bis Sie zu den notwendigen Information gelangt sind (Lage der Wohnstätte, Lage der Kultur-, Sporteinrichtung,...).

Klicks

Zeit

Bewertungskriterien zum Kartenteil

Scoring Model (1 bis 5):

1	sehr schlecht
2	schlecht
3	mittel
4	gut
5	sehr gut

Die Fragen unter den Kriterien dienen der Erläuterung und Gedächtnisstütze, stellen aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit!

Bedienung

Die Bedienbarkeit wird insbesondere durch die eindeutige und klare Strukturierung sowie die technische Funktionalität der CD definiert.

Inwieweit findet Sie sich in der CD zurecht?

- Ist die Bedienungsfläche übersichtlich gestaltet oder wirkt sie überladen?
- Sind die Menüleisten und Toolbars (z.B. Suchfunktionen, etc.) selbsterklärend?
- Ist das Zoomen einfach bedienbar?
- Funktionieren die angebotenen Datenbankabfragen?
- Sind die Datenbankabfragen eindeutig und funktionell?

Scoring-Wert

Darstellung der Inhalte ▪ Sind die Signaturen selbsterklärend bzw. eindeutig? ▪ Ist die Darstellung bei der Ansicht mehrerer Layer noch übersichtlich? ▪ Ist in jeder Zoomstufe die Generalisierung so gewählt, dass Lage und Details übersichtlich dargestellt sind?	 Scoring-Wert
„Spaß-Faktor“ ▪ Macht das Benutzen der CD Spaß? ▪ Gibt es „Specials“ mit denen versucht wird, die CD attraktiver zu gestalten? ▪ Sind diese ansprechend/gelungen?	 Scoring-Wert
Äußeres Design der CD ▪ Sind CD-Cover und Verpackung übersichtlich und ansprechend gestaltet?	 Scoring-Wert

Stärken und Schwächen

Stellen Sie in wenigen Stichworten die wesentlichen...

Stärken	Schwächen

...der CD dar.

Preis

Was halten Sie für einen angemessenen Preis für die CD?	DM
---	----

Vielen Dank !

Anhang A5

Pre-Test

SIGI - Stadtinformationssystem Gießen

Bewertungskriterien zur Stadtinformation und zum Kartenteil

Scoring Model (1 bis 5):

1	sehr gut
2	gut
3	mittel
4	schlecht
5	sehr schlecht

Die Fragen unter den Kriterien dienen der Erläuterung und Gedächtnisstütze, stellen aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit!

Testaufgabe (bitte zuerst machen!) <i>Versetzen Sie sich in folgende Lage:</i> - Sie möchten einen Freund in der Crednerstraße besuchen und mit diesem ins Café Jakobs gehen. Sie suchen nach dem besten Weg dorthin. Anschließend möchten Sie noch herausfinden, wie weit der Wohnort des Freundes vom St. Josephs Krankenhaus entfernt ist. - Am Ende möchten Sie zu den Anfangseinstellungen zurückkehren. - Wir zählen die Klicks und messen die Zeit bis Sie zu den notwendigen Information gelangt sind (Lage der Wohnstätte, Lage der Kultur-, Sporteinrichtung,...).	Klicks
	Zeit
USP-Kommunikation (Unique Selling Proposition) Die Unique Selling Proposition stellt den einzigartigen Verkaufsvorteil der Destination dar. Die Kommunikation des USP kann durch geeignete Bilder (insbesondere auf der Startseite), Hinweise auf besondere, destinationsspezifische Angebote oder Produkte (zum Beispiel in Form von Pauschalangeboten, Leistungen der Gastronomie, ...) oder die Darstellung des destinationsspezifischen Lebensgefühls erfolgen. - Wird die Einzigartigkeit der Destination dargestellt? - Zentrale Frage in diesem Punkt ist: Wird durch die CD ein eindeutiges und passendes Image von Gießen hergestellt, d.h. Gießen seinen wahren Qualitäten entsprechend „verkauft“?	
Zielgruppenbezug Werden die Zielgruppen (Neubürger, Erstsemester, Tages- und Tagungsgäste) mit dem Inhalt zufrieden gestellt?	

„Spaß-Faktor“

- Macht das Benutzen der CD Spaß?
- Gibt es gelungene „Specials“ mit denen versucht wird, die CD attraktiver zu gestalten?

Bedienung im Text-/Bildteil

Die Bedienbarkeit wird insbesondere durch die eindeutige und klare Strukturierung sowie die technische Funktionalität der CD definiert.

- Wird Ihnen klar, was beim Klick auf einen Link passieren wird (z.B. zu welcher Art von Dokument oder Funktion er führt)?
- Ist die Bedienungsoberfläche übersichtlich gestaltet oder wirkt sie überladen?
- Sind die Menüleisten und Toolbars (z.B. Suchfunktionen, etc.) selbsterklärend?
- Gelangt man mit einer angemessenen Anzahl von Klicks zu einer gewünschten Information?

Bedienung im Kartenteil

- Sind die Menüleisten und Toolbars (z.B. Suchfunktionen, etc.) selbsterklärend?
- Ist das Zoomen und die anderen Kartenfunktionen einfach bedienbar?

Navigation

Die Navigation bezieht sich auf die problemlose inhaltliche Erschließung der CD durch Menüs und andere Navigationselemente.

- Sind die Navigationselemente (Menüs und Buttons) immer verfügbar und gut platziert?
- Gibt es beispielsweise eine eindeutig identifizierbare Möglichkeit, wieder zur Startseite oder zu anderen zentralen Seiten zu gelangen?

Im Bereich der **Bedienung und Navigation** ist folgendes.....

...gut gelungen!	...verbesserungswürdig!

Design dargestellte Inhalte (Text/Bild) Wird ein einheitliches Design bzw. das Corporate Design verwendet? ▪ Passt das gewählte Design zur Zielgruppe und zum dargestellten Inhalt? ▪ Ist beispielsweise das Bild-Text-Verhältnis ausgewogen? ▪ Sind die grafischen Elemente, insbesondere Bilder, von ausreichender Qualität?	
Darstellung der Inhalte im Kartenteil ▪ Sind die Signaturen selbsterklärend bzw. eindeutig? ▪ Ist die Darstellung bei der Ansicht mehrerer Layer noch übersichtlich? ▪ Ist in jeder Zoomstufe die Generalisierung so gewählt, dass Lage und Details übersichtlich dargestellt sind?	
Vernetzung Ist die CD in sich abgeschlossen oder werden Links zu themenrelevanten externen Sites angeboten (Literaturhinweise, Online-Buchungen, Verkehrsinfos,)? ▪ Sind die externen Links thematisch verteilt oder nur auf einer Link-Seite zusammengefasst? ▪ Stellen die Links eine sinnvolle Ergänzung zu den Inhalten der CD dar?	

Stärken und Schwächen

Generell ist bei der vorliegenden CD folgendes....

...gut gelungen!	...verbesserungswürdig!

In der linken Steuerleiste gibt es zwei Regler für Helligkeit und Kontrast . Bitte beantworten Sie die folgenden drei Fragen hierzu.	ja	weiß nicht	nein
▪ Haben Sie diese Regler benutzt oder ausprobiert?			
▪ War das Vorhandensein dieser Regler für Sie vorteilhaft?			
▪ Wurden diese Regler von Ihnen als störend empfunden?			

Preis

Was halten Sie für einen angemessenen Preis für diese CD?	DM
---	----

Vielen Dank !

Anhang A6

Projektvereinbarung "Gießen-CD" zwischen der Stadthallen-GmbH und dem Institut für Geographie

1. *Hintergrundinformationen*

Im Rahmen des Projektes "Geodatenbank Gießen" wird am Institut für Geographie eine Luftbildkarte von Gießen mit unterschiedlichen, auf bestimmte Zielgruppen abgestimmten, thematischen Layern erstellt.

Der Kontakt zur Stadthallen GmbH Gießen kam durch die Suche nach Großabnehmern für die geplante Karte zustande. Im Laufe mehrerer Gespräche entstand die Idee eine Stadtinformations-CD auf Basis dieser Daten zu erstellen.

Da dieses Vorhaben den Umfang des bereits laufenden Projektes übersteigt, entstand die Idee, diese CD im Rahmen zweier Diplomarbeiten durchzuführen.

Die vorliegende Projektvereinbarung dient dazu, die Ziele, Aufgabenverteilung und Verantwortlichkeiten zu konkretisieren.

2. *Ziele des Projektes*

Ziel der geplanten Kooperation ist, eine interaktive Informations-CD mit touristischem Schwerpunkt zu erstellen. Eine nähere, vorläufige Beschreibung der Inhalte und Struktur dieser Info-CD gibt die 'Projektskizze' in Anhang 1 wieder. An dieser Stelle folgt daher nur eine kurze allgemeine Beschreibung. Die geplante Info-CD soll aus zwei Teilen bestehen:

- einem interaktiven Stadtplan
- und einem allgemeinen Info-Teil

Der **interaktive Stadtplan** beinhaltet eine kartographische Darstellung des Stadtgebietes Gießen (Kernstadt Gießen mit OT Klein-Linden, Lützellinden, Rödgen und Wieseck, entsprechend des Stadtplans, der vom Vermessungsamt zur Verfügung gestellt wird.). Auf der Basis dieser kartographischen Grundlagen werden verschiedene thematische Informations-Layer aufgebaut (z.B. Hotels, Gaststätten, Buslinien). Durch anklicken der jeweils dargestellten Elemente, können weitere Informationen (z.B. Öffnungszeiten) entnommen werden.

Der **Informationsteil** soll über Texte und Bilder das touristische Profil der Stadt und seiner Region vermitteln (z.B. virtueller Stadtrundgang) und zielgruppenbezogene Informationen bündeln.

3. *Verantwortlichkeiten der Projektpartner*

Das Projekt soll in Kooperation zwischen der Stadt- und Touristikinformation (Abt. der Stadthallen GmbH Gießen (SHG)) und dem Institut für Geographie der JLU Gießen realisiert werden. Ansprechpartner bei der SHG sind Hr. Braunsdorff (Geschäftsführer SHG) und Hr. Gülec (Abteilungsleiter Stadt- und Touristikinformation).

Mitwirkende auf Seiten des Instituts für Geographie sind Dr. Erb und Dr. Christiansen (Wissenschaftliche Mitarbeiter) als Projektbetreuer und fachliche Ansprechpartner, Prof. N.N. als Betreuer der aus dem Projekt entstehenden Diplomarbeiten sowie die Diplomanden A. Quirin und R. Daub. Letztere werden die eigentliche Durchführung des Projektes übernehmen.

Die Leistungen der Projektbeteiligten sind wie folgt:

- Das **Institut für Geographie** – vertreten durch Prof. N.N., Dr. Erb und Dr. Christiansen – stellt Räumlichkeiten und Geräteinfrastruktur des Instituts (z.B. Software) kostenlos zur Verfügung und übernimmt die fachliche Betreuung der Arbeiten. Als Gegenleistung darf das Institut für Geographie die Ergebnisse des Projektes im Rahmen von Lehrveranstaltungen und Studienprojekten nutzen.
- Die **Diplomanden A. Quirin und R. Daub** sind für die praktische Umsetzung des Projektes verantwortlich, die in enger Absprache mit den Vertretern der SHG erfolgt. Näheres hierzu regelt ein Werkvertrag zwischen der SHG und den Diplomanden (vgl. Anhang 2). Wesentliche Arbeiten sind insbesondere:
 - Konzeption und Strukturierung der Sachdatenbank
 - Verortung und Anbindung der Sachdaten
 - Entwicklung einer CD-ROM-Benutzeroberfläche für Abfrage und Präsentation der Informationen, voraussichtlich durch Anpassung einer geeigneten Viewer Oberfläche (siehe auch "4. Technische Umsetzung")
 - Erstellung einer kopierfertigen 'Master-CD'
- **Leistungen der SHG** sind:
 - kostenlose Bereitstellung der kartographischen Grundlagendaten (insbes. Sicherstellung der hierfür notwendigen Copyright-Rechte)
 - Erhebung und Eingabe der Sachdaten (z.B. Adressen etc., vgl. Projektskizze)
 - die Erstellung von Texten und Bildern etc. die in den Info-Teil der CD eingearbeitet werden sollen.
 - Zahlung einer Aufwandsentschädigung entsprechend der Vereinbarungen im Werkvertrag zwischen SHG und den Diplomanden.
 - Vervielfältigung der Master-CD entsprechend der gewünschten Auflage.
 - Übernahme evtl. Kosten (Lizenzgebühren u.ä.), die durch die Nutzung einer nicht kostenlos verfügbaren Viewer-Software entstehen (vgl. hierzu auch "4. Technische Umsetzung").

4. Technische Umsetzung

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt lässt sich die genaue technische Umsetzung des Vorhabens noch nicht endgültig festlegen. Im wesentlichen gibt es hier zwei Optionen:

- Umsetzung als reine **HTML-Lösung** (browserfähige Internetseiten)
- Anpassung einer bereits existierenden '**Viewer-Software**'

Vorteil der **HTML-Lösung** wäre, dass keine Lizenzgebühren anfallen und die Informationen mit einem Standardbrowser ohne zusätzliche Software dargestellt und abgefragt werden können. Wesentliche Nachteile der HTML-Lösung sind zum einen, dass bestimmte gewünschte Funktionen der geplanten CD nicht oder nur sehr umständlich und aufwendig realisiert werden können. Insbesondere sind

hierbei die Möglichkeit interaktiver Abfragen sehr begrenzt. Zudem würden voraussichtlich aufwendige Programmierungsarbeiten anfallen.

Der Vorteil der **Viewer-Lösung** läge vor allem in der wesentlich einfacheren technischen Umsetzung, dem Bedienungskomfort für die Anwender und der erheblich besseren Möglichkeiten interaktive Abfragen durchzuführen. Der Hauptnachteil der Viewer-Lösung liegt in evtl. anfallenden Lizenzgebühren. Bei einer entsprechend hohen Auflage der CD und Eigeninteresse des Anbieters der Software (Nutzung als 'Pilot- bzw. Referenzprojekt') lassen sich diese Gebühren in einem vertretbaren Rahmen halten.

Eine Entscheidung für eine der Optionen steht noch aus, von Seiten des Instituts für Geographie wird die 'Viewer-Lösung' eindeutig favorisiert.

5. Zeitplan

Der Zeitplan hängt ganz wesentlich von einem offiziellen Beginn des Projektes und der Freigabe der notwendigen Mittel ab. Unbedingte Voraussetzung hierfür ist eine Klärung der technischen Umsetzung (s.o.). Bei der HTML-Lösung dürfte der Zeitaufwand wegen der notwendigen Programmierarbeiten (und auch der hierfür erforderlichen Einarbeitungszeit) erheblich höher liegen als bei der Viewer-Lösung.

Die andere Unbekannte ist der Zeitbedarf für die Datenerhebung. Bei realistischer Einschätzung ist hierfür ein Zeitraum von sechs bis acht Wochen einzuplanen.

Unter der Voraussetzung, dass eine positive Entscheidung für die Viewer-Lösung getroffen wird und die Mittel zum 1. März bereitgestellt würden, erscheint der folgende Projektablauf umsetzbar:

März / April 2000:	Ausarbeitung und Verschicken der Fragebögen, nach etwa 4 Wochen Anmahnen fehlender Antworten, Erstellung der Eingabemasken, erste Dateneingaben, beginnende Bearbeitung der Kartengrundlage
Mai / Juni 2000:	Eingabe der restlichen Daten, Klärung fraglicher und Vervollständigung fehlender Angaben, weitere Bearbeitung und Vervollständigung der Kartengrundlage, Verortung der Informationen, Zusammenstellen der Informationen für den Info-Teil (Texte, Bilder)
Juli / August:	nur eingeschränkte Aktivitäten möglich, wegen Exkursionen im Rahmen des Studiums und Urlaub
Sept. – Okt.. 2000:	Bearbeitung / Anpassung der Benutzeroberfläche, Anwendertests, Erstellung einer Dokumentation
Nov. 2000:	Vorstellung des Prototyps und Einarbeitung evtl. Änderungswünsche
Dez. 2000	Erstellung und Übergabe der Mastercopy und Dokumentation

Da die Arbeitsschritte zum größten Teil voneinander abhängig sind, führt eine Verzögerung an einer Stelle automatisch zu entsprechenden Verzögerungen der nachfolgenden Arbeiten. Dies gilt insbesondere für die Erhebung und Eingabe der Sachdaten.

Anhänge

Anhang 1: Projektskizze

Projektskizze Gießen – CD

Die Stadt- und Touristikinformation, eine Abteilung der Stadthallen GmbH Gießen (SHG), strebt die Herausgabe einer CD-ROM mit Stadtinformationen für Gießen an.

Zentraler Bestandteil dieser „Gießen-CD“ soll ein interaktiver Stadtplan für Gießen sein. Darüber hinaus soll die CD-ROM weiterführende Informationen für Besucher („Touristen“) und (Neu)BürgerInnen der Stadt Gießen enthalten.

Die Ausführung dieses Projekts erfolgt in Kooperation mit dem Institut für Geographie der Justus-Liebig-Universität, wobei die Erstellung der CD (Entwicklung des interaktiven Stadtplans, Einbindung der gewünschten und gestellten Inhalte, notwendige Programmierungen usw.) als wissenschaftliche Arbeiten an die cand. geogr. Alexander Quirin und Ralf Daub vergeben wird.

1 Zielgruppen und Ziele

Der Reiseverkehr nach Gießen rekrutiert sich vornehmlich aus folgenden Gruppen:

- Kongress- und Tagungsbesucher
- Besucher der Universität und des Uni-Klinikums
- Geschäftsreisende/Tagesgäste
- Aktiv-Urlauber (Paddeln, Radfahren; zunehmende Bedeutung des Lahntals als touristische Destination)
- Weitere wichtige Zielgruppen – zwar nicht mit explizit touristischen, aber dennoch vergleichbaren Informationsbedürfnissen - sind:
- sog. Erstsemester (Studierende an der JLU und an der FH) und andere
- Neubürgerinnen und Neubürger

Die Gießen-CD soll den o. g. Gruppen wichtige und nützliche Informationen über Gießen und seine Umgebung zur Verfügung stellen. Da nahezu alle von den o. g. Gruppen gesuchten Informationen stets auch einen räumlichen Bezug haben, soll als zentraler Bestandteil der Gießen-CD ein interaktiver Stadtplan entwickelt werden, der über thematische Layer und Suchfunktionen das einfache und schnelle Auffinden der gesuchten Inhalte ermöglicht.

Eine solches Informationssystem, das nicht nur Auskünfte über bestimmte Einrichtungen bereitstellt, sondern auch ihre jeweilige Lage im interaktiven Stadtplan anzeigt, macht die Gießen-CD sicherlich auch für Bürgerinnen und Bürger Gießens interessant.

Die SHG Stadt- und Touristikinformation verbindet mit der Gießen-CD zum einen die Verbesserung ihres Dienstleistungsprofils. Zum anderen wird die Gießen-CD als Werbemittel verstanden, weil sie die Gelegenheit zu einer differenzierten Profilierung Gießens als „Kulturstadt“, „Universitätsstadt“, „Einkaufsstadt“ usw. bietet.

Wichtig ist hierbei die Orientierung an den o.g. Zielgruppen, da nur dies ein ausgewogenes Informationssystem gewährleistet. Die ausgewogene und vollständige Information dieser Zielgruppen hat Vorrang vor zusätzlichen Elementen.

Ein weiterer Aspekt ist die Erreichbarkeit der Zielgruppen durch die CD-ROM. Vor der Übernahme der Zielgruppen sollte auch dies geprüft werden.

2 *Inhalte und Funktionen*

2.1 Interaktiver Stadtplan

Der „interaktive Stadtplan“ bildet quasi das „Herzstück“ der CD-ROM. Er beschränkt sich auf das Stadtgebiet Gießens. Die Auswahl der einzubeziehenden Ortsteile bzw., umliegenden Gemeinden wird noch getroffen. Kriterien hierfür sind die Darstellbarkeit sowie die Notwendigkeit für die Zielgruppen.

Die Darstellung der Informationen soll mit Hilfe *verschiedener thematischer Layer* („Ebenen“) erfolgen, die sich auf Wunsch ein- und ausblenden lassen. Die auf diese Weise angezeigten *Punktsignaturen* sollen darüber hinaus per Mausklick weitere Informationen zur angewählten Einrichtung eröffnen.

Thematischen Layer

<i>Punktsignaturen</i>	
Kategorie	Aufzunehmende Attribute
Hotels	Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Bild des Hotels, Zimmerpreise (EZ von – bis; DZ von – bis), Ausstattungsmerkmale
Gastronomie	Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Kurzbeschreibung (z. B: Szenekneipe, Kleinkunsthöhne mit Live-Musik ...o. dgl.)
Kunst / Kultur / Freizeit	Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Öffnungszeiten, Eintrittspreise, Vorverkauf (Adresse, Telefonnr., Öffnungszeiten), eventuell Bild der Einrichtung (z. B. Stadttheater, TiL, Keller Theatre, MuK, Kongreßhalle, ... jeweils mit Kurzbeschreibung.
Sehenswürdigkeiten / Museen	Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Öffnungszeiten, Eintrittspreise, Bild und Kurztext (z. B. Liebig-Museum, Oberhessisches Museum (Altes Schloß, Wallenfels"ches Haus, Leibsches Haus), Alter Friedhof, Gießener Kunstweg, Botanischer Garten, Kloster Schifffenberg, Badenburg...)
Tagungsstätten	Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Ausstattung, Kapazität, Kurztext (Kongreßhalle, Bürgerhäuser, Tagungshotels ...)
Öffentlicher Ämter und Behörden	Name, Zuständigkeit, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse, Öffnungszeiten (Stadtbüro, Stadt- und Touristikinformation, Städtische Verwaltungsstellen, Landratsamt, Polizei- und Justizbehörden, RP, IHK, usw...)
Parkplätze / Parkhäuser	Name, Öffnungszeiten, P+R-Anlage
Bushaltestellen	Name, verkehrende Linien
Taxistände	
<i>Liniensignaturen</i>	
Buslinien	Verlauf der Stadtbushlinien (von wo nach wo?)
Radrouten	
Straßen	Straßenname bzw. -bezeichnung
Der (virtuelle) Stadtrundgang	Ein Spaziergang mit 10 – 12 Stationen (Punktsignaturen) zum ersten Kennlernen (Sehenswürdigkeiten, Museen...), jeweiligen Kurztexten und Bildern; Hinweis auf Stadtführungen
Flächensignaturen oder Punktsignaturen	
Universitätsinstitute und -einrichtungen	Name, Adresse, Telefon, Fax, E-Mail, Internetadresse (UB, Mensen, Akad.Auslandsamt, Studentenwerk, ..)

Darüber hinaus sollte der Stadtplan über entsprechende Eingabefelder oder Auswahlmenüs Suchfunktionen bieten (Suche nach Straßen und nach bestimmten Einrichtungen), so daß die Lage der gesuchten Straße oder Einrichtung im Stadtplan angezeigt wird.

Während der Nutzung des interaktiven Stadtplans – sobald ein bestimmter Ausschnitt vergrößert angezeigt wird – sollte als zusätzliche Orientierungshilfe in einem zweiten Fenster eine kleine Übersichtskarte erscheinen, die dem ortsunkundigen Betrachter, z. B. anhand von Planquadraten, die Position des gerade angezeigten Ausschnitts verrät.

2.2 Info-Teil: Region und Stadt

Die CD-ROM sollte neben dem interaktiven Stadtplan einen weiteren Informationsteil enthalten, der das touristische Profil Gießens und seiner Region vermittelt. Er ermöglicht dem Benutzer einen ersten Überblick und Eindruck von Gießen und seiner Region und weist auf weitergehende Informationsmöglichkeiten hin.

Kapitel	Inhalte
Informationen Regionalverkehr	Autobahnspinne mit Entfernungen, Zugverbindungen, Flughafen Frankfurt, öffentlicher Regionalverkehr (VVG, SWG, Service Point – Bahnhof)
<i>Die Region</i>	
Das Lahntal und Das „Gießen-Land“	Kurzporträt der Destination „Lahntal“ sowie des Landkreises Gießen (Natur, Landschaft, Freizeit- und Erholung, Paddeln auf der Lahn, Radfahren ...) sowie kurze Städte und Ortsporträts (auch Nachbarstädte Marburg, Wetzlar) - jeweils mit Adressen und Kontaktmöglichkeiten, Infostellen, Hyperlinks ...
<i>Gießen – stellt sich vor</i>	
Stadtgeschichte	Kurze Stadtgeschichte mit einigen historischen Abbildungen
Gießen heute	Ausgewählte Statistiken und Fakten zu Bevölkerung, Wirtschaft usw.
Gießen – Kulturstadt an der Lahn	Kurztext und Kulturstätten, Bühnen, Kleinkunsth Bühnen, Galerien usw...
Gießen – Universitätsstadt an der Lahn	Kurzporträt der Justus-Liebig-Universität (ein bißchen Geschichte, Fachbereiche, Adressen, Links ...) Das selbe für die FH Gießen-Friedberg
Gießen – Die Kongressstadt an der Lahn	Gießens Vorzüge als Kongressstadt, Tagungsmöglichkeiten: Kongreßhalle und Bürgerhäuser, Tagungshotels, Adressen, Links...
Gießen – Shopping an der Lahn	Kurzporträt Gießen als Einkaufsstadt, Fußgängerzone, Wochenmarkt...
Events im Gießen-Land (evtl. als Unterpunkt von Kulturstadt)	Übersicht über bedeutende, regelmäßige Veranstaltungen (Stadtfest, Kunst in der City, Krämermarkt, Golden Oldies, Wißmarer Seefest,...
Freizeit	Freizeittipps mit Adressen, Kontakten, Links (Bootsverleih, Tierparks, Badeseen, Ausflugsziele ...

Wichtig ist auch hier die Orientierung an den o.g. Zielgruppen. Die ausgewogene und vollständige Information dieser Zielgruppen sollte Vorrang vor zusätzlichen Elementen haben.

3 *Technische Kriterien und Aspekte*

Bei der Entscheidung der Systemfrage spielen technische Aspekte hinsichtlich der Wiedergabe der CD-ROM-Inhalte, aber auch Fragen der Datenpflege und der Erweiterbarkeit für die Zukunft eine Rolle.

Die Wiedergabe der CD-ROM sollte möglichst niedrige Systemanforderungen stellen. D.h., die CD-ROM sollte, wenn möglich, ohne Installation direkt gestartet werden können. Für den Fall, daß die Inhalte in Form von HTML-Dokumenten angelegt werden, wäre darauf zu achten, daß ein möglichst weit verbreiteter Standard gewählt wird, den auch ältere Browser-Versionen wiedergeben können.

4 *Durchführung und Dauer*

Daten / Datenbankentwicklung

- Das Vermessungsamt der Stadt Gießen stellt für die Entwicklung des interaktiven Stadtplans die ALK-Daten für das Gießener Stadtgebiet zur Verfügung. Hierbei gilt natürlich die Bedingung, daß diese Daten nicht auf die CD-ROM kopiert werden dürfen. Zudem wird den cand. geogr. die aktuellste digitale Version des Stadtplans vom Vermessungsamt zur Verfügung gestellt.
- Die übrigen Daten (Texte und Bilder) werden in den benötigten Formaten von der Stadt- und Touristikinformation zur Verfügung gestellt. Die beauftragten cand. geogr. entwickeln hierfür zunächst eine Eingabemaske für die Erfassung der Daten, so daß eine direkte Verwertung ohne Konvertierung möglich ist.

Kartografische Darstellung / GIS

- Die Digitalisierung der darzustellenden Punkte, Linien und Flächen sowie deren kartografische Aufbereitung in Form eines interaktiven Stadtplans wird von den beauftragten cand. geogr. durchgeführt.

Erstellung der CD-ROM (Master-CD)

- Die Umsetzung des Stadtinformationssystems für Gießen auf einer CD-ROM ist ebenfalls Aufgabe der beauftragten cand. geogr.. Dies beinhaltet die Anbindung der Datenbank an die spätere kartografische Darstellung, möglichst mit Abfragefunktionen. Entscheidungen über technische Aspekte werden vor Beginn der Programmierung in beiderseitiger Absprache getroffen.
- Die Vervielfältigung (Reproduktion) der CD-ROM und ihre eventuelle Vermarktung bleibt der Stadthallen GmbH überlassen.

Zeitlicher Rahmen

- Die Fertigstellung der Master-CD sollte innerhalb d. J. bis Mitte Dezember 2000 erfolgen.
- Die Festlegung des zeitlichen Rahmens kann aber nur in gegenseitigem Einvernehmen erfolgen.