

Stefan Waidele  
Immatrikulationsnr. 1028171  
Ensisheimer Straße 2  
79395 Neuenburg am Rhein  
Stefan.Waidele@AKAD.de

Matthias Vongerichten  
Immatrikulationsnr. 1038859  
Hauptstraße 96  
76877 Offenbach a. d. Queich  
Matthias.Vongerichten@AKAD.de

Modul INT02 — Einführung in die Internetprogrammierung  
Assignment

# ERSTELLUNG EINER WEBSITE FÜR EIN FIKTIVES BUSUNTERNEHMEN

Betreuer: André Langbein

30. August 2013



AKAD Hochschule Stuttgart

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Ziel der Arbeit . . . . .	5
1.2	Vorgehensweise . . . . .	5
1.3	Abgrenzung . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Anforderungsanalyse</b>	<b>6</b>
2.1	Ziele der Website . . . . .	6
2.2	Funktionale Anforderungen . . . . .	7
2.3	Nicht-funktionale Anforderungen . . . . .	7
2.4	Technische Voraussetzungen . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Redaktionelles Konzept</b>	<b>8</b>
3.1	Start . . . . .	8
3.2	Über uns . . . . .	8
3.3	Reiseziele . . . . .	9
3.4	Reisedetails . . . . .	9
3.5	Die Busse . . . . .	10
3.6	Kontakt . . . . .	10
3.7	Impressum . . . . .	10
3.8	AGB . . . . .	10
3.9	Social Media . . . . .	11
<b>4</b>	<b>Navigationskonzept</b>	<b>11</b>
4.1	Technische Umsetzung einheitlicher Navigation . . . . .	11
4.2	Seitenhierarchie . . . . .	12
4.3	Hauptmenü . . . . .	12
4.4	Breadcrumb Navigation . . . . .	12
4.5	Verwandte Seiten . . . . .	12
4.6	Suchmaschinenoptimierung - SEO . . . . .	12
<b>5</b>	<b>Designkonzept</b>	<b>14</b>
5.1	Einheitliche Darstellung durch CSS . . . . .	14
5.2	Gliederung der Seiten durch DIVs . . . . .	14
5.3	Farbkonzept . . . . .	15
5.4	Richtlinien für Grafiken . . . . .	15
5.5	Responsive Layout . . . . .	15
5.6	Animationen, JavaScript und sonstige Hilfsmittel . . . . .	16
5.7	Browserkompatibilität . . . . .	16
<b>6</b>	<b>Beispielseite: Reiseziele</b>	<b>17</b>
6.1	Aufruf von header.php . . . . .	17
6.2	Realisierung der Breadcrumb-Navigation . . . . .	18
6.3	Kurzvorstellung der Reiseziele . . . . .	18
6.4	Seitenleiste . . . . .	19
6.5	Aufruf von footer.php . . . . .	19

<b>7</b>	<b>Beispielseite: Kontakt</b>	<b>21</b>
7.1	Validierung per HTML5 . . . . .	21
7.2	Validierung per JavaScript . . . . .	22
7.3	Eingabefokus auf dem fehlerhaften Element . . . . .	22
7.4	Überprüfung der E-Mail Adresse . . . . .	23
<b>8</b>	<b>Detailbetrachtung: Dropdown-Menüs mit CSS</b>	<b>24</b>
8.1	Browserkompatibilität . . . . .	25
<b>9</b>	<b>Detailbetrachtung: Responsive Layout</b>	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>Fazit</b>	<b>26</b>
	<b>Literatur</b>	<b>30</b>

## Abbildungsverzeichnis

1	Quellcode: .htaccess (Apache Konfiguration) . . . . .	13
2	Screenshot: Übersichtsseite Reisen . . . . .	17
3	Quellcode: Aufruf von header.php (PHP) . . . . .	18
4	Quellcode: Breadcrumb-Navigation (HTML) . . . . .	18
5	Quellcode: Reiseinformationen (HTML) . . . . .	19
6	Quellcode: Seitenleiste (HTML) . . . . .	20
7	Quellcode: Aufruf von footer.php (PHP) . . . . .	20
8	Screenshot: Kontaktformular . . . . .	21
9	Quellcode: Formular (HTML) . . . . .	22
10	Quellcode: HTML5 oder JavaScript-Fallback (JavaScript) . . . . .	22
11	Quellcode: Fokussteuerung bei fehlerhaften Eingaben (JavaScript)	23
12	Quellcode: Abfrage: E-Mail Adresse gültig? (JavaScript) . . . . .	23
13	Quellcode: Regulärer Ausdruck: E-Mail Adresse (JavaScript) . . . . .	23
14	Quellcode: Navigationsmenü, Ebene 1 und 2 (HTML) . . . . .	24
15	Quellcode: Media Query (CSS) . . . . .	27
16	Screenshot: Performance . . . . .	28
17	Screenshot: Mobile Geräte . . . . .	29

# 1 Einleitung

## 1.1 Ziel der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist die Erstellung einer Website für ein fiktives Busunternehmen ohne Zuhilfenahme von speziellen WYSIWYG<sup>1</sup>-Website-Editoren oder CMS-Systemen.

Für die Website sind jeweils ein redaktionelles, ein Gestaltungs- und ein Navigationskonzept zu erstellen. Von jedem Teammitglied ist eine Einzelseite des Internetauftritts zu erstellen.

Das Ziel dieser Arbeit ergibt sich direkt aus der Aufgabenstellung im Rahmen des AKAD-Studienmoduls „INT02 – Einführung in die Internetprogrammierung“

## 1.2 Vorgehensweise

- Im Kapitel „Anforderungsanalyse“ werden die Grundlagen für die zu erarbeitenden Konzepte kurz beschrieben. Es handelt sich hierbei aufgrund der rein fiktiven Aufgabenstellung eher die Beschreibung der von den Autoren getroffenen Annahmen als um eine tatsächliche Analyse.
- In den folgenden Kapiteln wird die Website bezüglich den Inhalten, der Navigation und des Designs geplant.
- Jeder der beiden Autoren realisiert eine konkrete Seite und beschreibt die hierzu eingesetzten Methoden.

## 1.3 Abgrenzung

Lediglich zwei Seiten des Internetauftritts werden im Rahmen dieser Arbeit im Detail betrachtet. Die übrigen werden lediglich in den zu erarbeitenden Konzepten besprochen, ohne jedoch tatsächlich erstellt zu werden.

---

<sup>1</sup>„What You See Is What You Get“

Ebenfalls wird nicht die gesamte Planung der Internetpräsenz<sup>2</sup> in dieser Arbeit besprochen. Des Weiteren sollten die hier erarbeiteten Konzepte im Einklang mit den Vorgaben der Marketingstrategie stehen. Da hier lediglich ein fiktives Unternehmen betrachtet wird, besteht eine solche Strategie nicht.

Die komplette Realisierung einer echten Unternehmenswebsite würde hier noch weitere Analyse– Planungs– und Arbeitsschritte erfordern.

Es wird kein Social–Media–Konzept erstellt, da dies den Rahmen der Arbeit überschreiten würde. Allerdings wird die Einbindung von Web 2.0 Komponenten im Rahmen des Redaktionellen Konzepts betrachtet.

## 2 Anforderungsanalyse

### 2.1 Ziele der Website

Die Unternehmenswebsite fügt sich in die große Bandbreite der Werbemaßnahmen eines Unternehmens ein. Daher muss diese sich auch nach den Grundsätzen der Werbung und des Marketings richten.

Die allgemeinen Ziele der Website sind die Gewinnung neuer Kunden sowie die Erhöhung des Bekanntheitsgrades des Unternehmens.

Für diese Arbeit gehen wir von folgenden Vorgaben<sup>3</sup> aus:

- **Zielgruppe:**

Das Unternehmen betrachtet Alleinreisende und Paare im Alter zwischen 40 und 65 Jahren als die Hauptzielgruppe für die angebotenen Städtereisen. Außerdem sollen Vereine und Reisegruppen gemischten Alters angesprochen werden. Altersunabhängig ist die Zielgruppe hauptsächlich den Sinus-Charakteristiken „Bürgerliche Mitte“, „Traditionelle“ oder „Konservativ-etablierte“ zuzuordnen<sup>4</sup>.

- **Phase der Buchungsentscheidung:**

Die Website soll dem Kunden zu jedem Zeitpunkt des Entscheidungsvor-

---

<sup>2</sup>vgl. Kyas 2001, S274

<sup>3</sup>Kloss 2007, S. 183ff

<sup>4</sup>Sinus-Institut Heidelberg 2011

gangs<sup>5</sup> etwas bieten können. Es ist jedoch besonders auf die Informations- und Handlungsphase zu achten, da hier der Einfluss des Unternehmens am direktesten ist.

### 2.2 Funktionale Anforderungen

Folgende Funktionen sollten dem Besucher der Seite angeboten werden:

- Vermitteln von Informationen über das Unternehmen
- Darstellung der Reiseziele und deren Details
- Buchung von Reisen
- Kontaktaufnahme mit dem Unternehmen

### 2.3 Nicht-funktionale Anforderungen

Folgenden nicht-funktionalen bzw. qualitativen Kriterien soll die Website entsprechen:

Abgestimmtes Erscheinungsbild, kurze Ladezeiten, einfaches Zurechtfinden, einfache Kontaktaufnahme, wenig Administrationsaufwand, mehrsprachigkeit (Deutsch, Englisch)

Darüber hinaus sind die Dialoggrundsätze für interaktive Systeme gemäß ISO 9241-110 zu beachten<sup>6</sup>:

Aufgabenangemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Erwartungskonformität, Fehlertoleranz, Steuerbarkeit, Individualisierbarkeit, Lernförderlichkeit

### 2.4 Technische Voraussetzungen

Zum Betreiben der Website wird ein Webpace mit mindestens 50MB Speicherplatz, vorzugsweise unlimitiertem Traffic, FTP-Zugang, und der Möglichkeit der

---

<sup>5</sup>vgl. Freyer 2009, S105

<sup>6</sup>Britta Hofmann 2008

mod\_rewrite-Aktivierung benötigt. Außerdem muss der verwendete Webserver PHP interpretieren können. Eine Datenbank ist nicht erforderlich. Für das Bearbeiten der Seiteninhalte genügt ein Text-Editor. Zur besseren Auffindbarkeit der Website wird eine Top-Level-Domain empfohlen. Diese kann dem Webspace oft einfach zugebucht werden.

## 3 Redaktionelles Konzept

MATTHIAS VONGERICHTEN

### 3.1 Start

UPDATEZYKLUS: JÄHRLICH

Die Startseite heißt den Besucher auf der Website willkommen. Hierfür wird ein mehrzeiliger Fließtext angezeigt. In diesem wird die Vision und die Leidenschaft der Unternehmung beschrieben. Zusätzlich wird im Fließtext ein Foto einer kürzlich durchgeführten Reise angezeigt.

### 3.2 Über uns

UPDATEZYKLUS: BEI NOTWENDIGKEIT

Diese Seite wird auf 3 Abschnitte unterteilt:

- **Abschnitt: Was uns auszeichnet**

Gefordert ist hier, dass herauskristallisiert wird was einem von der Konkurrenz unterscheidet bzw. abhebt. Auf was wird besonderen Wert gelegt? Für was ist man bekannt?

- **Abschnitt: Das Team ...**

Hier wird das Team in Form eines Gruppenbilds vorgestellt.

- **Abschnitt: ... und unsere Geschichte**

Historische Entwicklung des Unternehmens. Was waren die „Meilensteine“?



Wie kam es zur Gründung? Auf was hatte man sich am Anfang spezialisiert und welchen Umfang bietet man heute?

## 3.3 Reiseziele

UPDATEZYKLUS: BEI NOTWENDIGKEIT

Hier werden die momentan besonders hervorzuhebenden Reisen, sortiert nach Zielen in Deutschland und Europa aufgelistet. Die angebotenen Städtereisen werden als kleiner Ausschnitt dargestellt. Der Ausschnitt zeigt ein aussagekräftiges Bild, eine kurze Beschreibung sowie einen Hyperlink zu den Reisedetails.

Auf Unterseiten werden nach Ländern gegliedert alle angebotenen Reisen angezeigt.

## 3.4 Reisedetails

UPDATEZYKLUS: BEI NOTWENDIGKEIT

Hier erhält man genauere Informationen über eine Städtereise. Auf der linken Seite sind mindestens 2 kleine Bilder vorhanden, welche vom Beschreibungstext umflossen werden. Der Text besteht aus einer kurzen Einführung am Anfang und geht in die Tagesplanung über. In der Sidebar auf der rechten Seite erfolgt eine detaillierte Auflistung der Reisedaten. Folgende Elemente <sup>7</sup>, die die Entscheidungsphase maßgeblich unterstützen, sollen auf der Seite Erwähnung finden:

Reisezeitpunkt, Reisedauer, Reisegebiet, Reisegestaltung (Hier handelt es sich immer um Pauschalangebote), Kosten der Reise pro Person, Reisekomfort (Angabe der verwendeten Busklasse, Unterkunftsart, Nebenleistungen und -ausgaben.

Zusätzlich wird ein Hyperlink zur Buchungsanfrage angezeigt. Der Link verweist auf das übliche Kontaktformular und übergibt hierbei noch die ausgewählte Städtereise als Parameter.

---

<sup>7</sup>Freyer 2009, S103

### 3.5 Die Busse

UPDATEZYKLUS: BEI NOTWENDIGKEIT

Hier kann sich der potenzielle Kunde einen Überblick über den Fuhrpark des Unternehmens verschaffen. Ein Bild je Bus sowie dessen besonderen Merkmale stellen ein Minimum dar.

### 3.6 Kontakt

UPDATEZYKLUS: BEI NOTWENDIGKEIT

Die Seite ermöglicht es dem Anwender auf verschiedene Weise mit dem Unternehmen in Kontakt zu treten. Angeboten wird:

Ein Kontaktformular, die E-Mail Adresse, Telefonnummer, Faxnummer, Links zu Social Media Plattformen

### 3.7 Impressum

UPDATEZYKLUS: BEI NOTWENDIGKEIT

Nach Paragraph 5 des Telemediengesetz<sup>8</sup> sind folgende Angaben notwendig:

Name und Anschrift, E-Mail Adresse, Telefon, ggf. Register und Registernummer, ggf. Umsatzsteuer- oder Wirtschaftssteueridentifikationsnummer

### 3.8 AGB

UPDATEZYKLUS: BEI NOTWENDIGKEIT

Allgemeine Geschäftsbedingungen erweitern gesetzliche Regelungen nach eigenem Ermessen (innerhalb „der wesentlichen Grundgedanken“) und sind daher freiwillig anzugeben. Im Falle dieses Busunternehmens könnte grundsätzlich auf eine

---

<sup>8</sup>Impressum: Anbieterkennzeichnungspflicht nach § 5 TMG

AGB verzichtet werden, jedoch bietet diese Seite auch die Möglichkeit sonstigen Informationspflichten bei Internetangeboten nachzugehen<sup>9</sup>:

Widerrufsbelehrungspflichten gegenüber Verbrauchern, Hinweise wie der Vertrag zustande kommt, Informationspflichten betreffend Preisangaben, Datenschutzhinweise, Hinweise nach der Dienstleistungs-Informationspflichten-Verordnung

### 3.9 Social Media

Eine Präsenz in den sozialen Netzwerken gehört heutzutage in jedes erfolgreiche Website-Konzept. Neben der einfachen Möglichkeit von Kunden offiziell „empfohlen“ zu werden bietet sich die Möglichkeit, als Alternative zu einem Weblog, potenzielle Kunden mit Neuigkeiten zu versorgen und mit Ihnen schnell in Kontakt zu treten. Aufgrund seiner aktuell noch dominierenden Stellung wird ein Account bei Facebook empfohlen - bei steigender Nutzeranzahl später auch ein Google+-Account, welcher dann mit Facebook integriert werden kann.

Im Header der Site kann die Facebook-Page besucht und „geliked“ sowie bei Google+ - da dort noch kein eigener Account existiert - die Domain „+1“-ed werden.

## 4 Navigationskonzept

MATTHIAS VONGERICHTEN

### 4.1 Technische Umsetzung einheitlicher Navigation

Für jede Seite existiert eine PHP-Datei (Content) mit dem jeweiligen Inhalt, die außerdem den Header und den Footer einbindet<sup>10</sup>. Header und Footer werden somit für alle Seiten vereinheitlicht dargestellt und können zentral bearbeitet werden.

---

<sup>9</sup>Thomas Schwenke 2013

<sup>10</sup>Siehe Kapitel refsec:bspreisen, Seite pagerefsec:bspreisen

## 4.2 Seitenhierarchie

Die Website besteht aus max. 2 Ebenen. Lediglich die Reisedetails gehören der zweiten Ebene an. Auf diese gelangt man über die Reiseziele.

## 4.3 Hauptmenü

Das Hauptmenü ist im Header angesiedelt und beinhaltet Hyperlinks zu Seiten der ersten Ebene. Lediglich der Menüpunkt „Reiseziele“ wird durch ein Popup-Menü mit den einzelnen Zielen erweitert um eine zielgerichtetere Navigation zu ermöglichen<sup>11</sup>.

## 4.4 Breadcrumb Navigation

Zur besseren Orientierung wird über dem Titel einer Seite eine „Brotkrümel“-Navigation angezeigt. Diese ist im Content angesiedelt und muss wegen des Verichts auf ein Content-Management-System von Hand aktuell gehalten werden.

## 4.5 Verwandte Seiten

Je Reiseziel werden in einem gesonderten Abschnitt Hyperlinks zu relevanten Internetseiten angezeigt. Diese beziehen sich immer auf die ausgewählte Reise und werden daher im Content realisiert.

## 4.6 Suchmaschinenoptimierung - SEO

Um die Popularität der Site zu erhöhen werden heutzutage kaum noch META-tags verwendet<sup>12</sup>. Sinnvoll sind diese nur noch als Vorgabe des Beschreibungstextes in den Suchergebnissen („description“-tag) und bei einer gewünschten Einschränkung der Suchmaschinen-Robots (**robots**-Tag). Da eine Einschränkung der Suchmaschinen nicht erwünscht ist, sollte lediglich das **description**-Tag verwendet werden.

---

<sup>11</sup>Siehe Kapitel refsec:cssdropdown, Seite pagerefsec:cssdropdown

<sup>12</sup>vgl. Kevin Vertommen 2012

Um die Relevanz der Site zu erhöhen<sup>13</sup>, sollte(n)

- der Inhalt regelmäßig aktualisiert werden (siehe redaktionelles Konzept)
- die Reisen ausführlich beschrieben sein
- die URL gut lesbar sein (Einsatz von mod\_rewrite)
- dafür gesorgt werden, dass die Website auf anderen, qualitativ hochwertigen Seiten verlinkt wurde
- es die Möglichkeit geben die Site zu teilen (Social Media: Facebook, Google+ usw.)

Der Einsatz von mod\_rewrite ermöglicht es URLs so zu verändern, dass diese besser lesbar und somit auch einprägsamer werden. Hierzu sind die in Abbildung 1 gezeigten Modifikationen in der Datei .htaccess notwendig.

```
RewriteEngine on
RewriteRule ^\.htaccess$ - [F]
RewriteBase /

# Hauptseite "http://int02.10100.de" bzw. "/"
RewriteRule ^$ /index.php

# Reiseziele & Buchungsanfragen
RewriteRule ^reiseziele/([-0-9a-z]+)$ reiseziele/$1.php
RewriteRule ^reiseziele/([-0-9a-z]*)/buchungsanfrage$ kontakt.php?reise=$1

# Sonstige Seiten
RewriteRule ^([-0-9a-z]*)$ $1.php
```

Abbildung 1: Quellcode: .htaccess (Apache Konfiguration)

### 4.6.1 Sitemap

Eine hierarchische Auflistung aller Einzeldokumente der Website erleichtert den Suchmaschinen das Indexieren und bietet den Benutzern außerdem einen schnellen Überblick.

---

<sup>13</sup>vgl. Google Inc. 2011

## 5 Designkonzept

STEFAN WAIDELE

Im folgenden Designkonzept werden Richtlinien für die Darstellung der redaktionellen Vorgaben und des Navigationskonzepts erarbeitet. Hierfür werden die alternativen Techniken zur Erstellung von Websites mit HTML gegeneinander abgewogen und Anforderungen an die Elemente der Website formuliert.

Diese Richtlinien sollten für alle Einzelseiten des Webauftritts beachtet werden.

### 5.1 Einheitliche Darstellung durch CSS

Durch den Einsatz von Cascading Style Sheets (CSS) werden die Designvorgaben zentral codiert und können somit leicht und einheitlich bei der Erstellung der Einzelseiten genutzt werden. Änderungen an Details wie Schriftschnitte und –größen, am Farbschema oder auch an den Größenverhältnissen der Seitenelemente sind somit nur an einer zentralen Stelle vorzunehmen und wirken sich direkt auf alle Unterseiten aus.

Außerdem bleibt das tatsächliche Markup der Seiten weitgehend frei von gestalterischen Informationen, was die Übersichtlichkeit deutlich erhöht.

Dies führt zu einer hohen Wartungsfreundlichkeit der Website.

### 5.2 Gliederung der Seiten durch DIVs

Die in den Anfangszeiten des WWW übliche Seitengliederung durch HTML-Tabellen ist nicht mehr zeitgemäß. Bei dieser Lösung bestehen erhebliche Nachteile bei der Übersichtlichkeit und der Flexibilität. Außerdem ist die Gliederung von Layouts mit dem TABLE-Tag ein Problem für den barrierefreien Zugriff mit Screenreadern.

Die Gliederung des Layouts mithilfe von HTML-Frames bringt auch Nachteile mit sich – speziell bei kleinen Bildschirmgrößen, beim Setzen von Links bzw. Lesezeichen auf Detailseiten, oder auch wiederum bei der Barrierefreiheit.

Die Gliederung der Seiten mit DIV-Elementen hingegen unterstützt ein rein Semantisches Markup des HTML-Codes und erleichtert somit die Anzeige der Webseiten über viele verschiedene Bildschirmauflösungen bis hin zum Screenreader für Blinde.

Durch entsprechend definierte Media-Queries wird ein auf die jeweilige Bildschirmgröße optimiertes Layout (sog. Responsive Layout) möglich.

### 5.3 Farbkonzept

Die Hauptfarben des Designs sind durch das Corporate Design vorgegeben. Diese sind ein kräftiges Blau (am Bildschirm etwa #004d79<sup>14</sup>, ein kräftig leuchtendes Gelb (etwa #ff2) sowie ein etwas dunkleres Orange (etwa #fc0). Als Hilfsfarbe werden außerdem Weiß (#fff) sowie ein etwas helleres Blau (etwa #069) eingesetzt.

### 5.4 Richtlinien für Grafiken

Die eingesetzten Grafiken sollten für die Bildschirmauflösung angemessen sein. Um die Ladezeiten möglichst gering zu halten ist eine Auflösung von 1920x1080 Pixeln (also HDTV) nicht zu überschreiten. Für Grafiken, die nicht die ganze Bildschirmbreite einnehmen, ist eine geringere Auflösung möglich.

Aus Gründen der Barrierefreiheit ist jeder Grafik ein aussagekräftiges ALT-Attribut zuzuweisen.

### 5.5 Responsive Layout

An den Übergangspunkten 1920px (HDTV), 960px (Klassischer Desktop), 800px (Beamer, Tablet), 480px (Smartphone) werden durch entsprechende Media-Queries die Stylesheets gewechselt. Durch dieses responsive Layout können die verschiedenen Gerätetypen optimal unterstützt werden.

---

<sup>14</sup>Notation aller Farben nach HTML/CSS Standard in ein- oder zweistelligen hexadezimalen Anteilen von Rot, Grün und Blau)

Auf die Realisierung eines darüber hinaus „fließenden Layouts“ durch Breitenangaben in Prozentwerten wird zugunsten besserer Kontrolle über Layoutdetails verzichtet.

### 5.6 Animationen, JavaScript und sonstige Hilfsmittel

Auf Animationen und andere Spezialeffekte wird zugunsten guter Lesbarkeit verzichtet. Lediglich in der Navigationsleiste werden die einzelnen Menüpunkte beim Berühren mit der Maus farblich anders hinterlegt. Dies wird mit Hilfe der CSS-Pseudoklasse “:hover” realisiert und bedarf somit keinem JavaScript.

Das ausklappbare Menü in der Navigationsleiste wird ebenfalls ohne JavaScript nur mit dem Einsatz von CSS implementiert<sup>15</sup>.

Für die Plausibilitätsprüfung der Eingaben im Kontaktformular bietet sich JavaScript an, da diese so vor einer Anfrage an den Webserver vorgenommen werden kann. Dies bringt für den Besucher der Website eine schnellere Reaktionszeit und entlastet gleichzeitig den Server.

### 5.7 Browserkompatibilität

Durch die Verwendung von CSS kann ein modernes und ansprechendes Design bei maximaler Browserkompatibilität realisiert werden. Auch wenn die Website nicht in allen Webbrowsern gleich aussieht, und es bei sehr alten Versionen auch zu sichtbaren Darstellungsfehlern kommen kann, so ist die Website trotzdem funktionsfähig.

Manche Funktionen, wie z.B. die ausklappenden Navigationsmenüs, sind in alten Browserversionen nicht zugänglich. In diesem Fall wird dann nur die Hauptkategorie angezeigt, die Unterseiten sind dann erst in einem nächsten Schritt erreichbar.

Auf eine Optimierung dahingehend, auch bei alten Browsern ein identisches Surferlebniss zu bieten wird verzichtet, da der hierfür notwendige Aufwand in keinem wirtschaftlichen Verhältnis zum erzielten Nutzen stehen würde.

---

<sup>15</sup>Vgl. Kapitel 8, Seite 24



## 6 Beispielseite: Reiseziele

STEFAN WAIDELE



Abbildung 2: Screenshot: Übersichtsseite Reisen

Die Seite „Reiseziele“ listet eine Auswahl der beliebtesten Reiseziele in Deutschland und Europa auf. Die nach Ländern sortierten Übersichtsseiten sind hier in der Seitenleiste verlinkt. Die Seite wird von der Datei `/reiseziele/index.php` erzeugt.

Die hier gezeigten Elemente, besonders das Einbinden der gemeinsamen Elemente in `header.php` sowie `footer.php` aber auch der individuelle Content-Bereich und die Seitenleiste sind bei allen Seiten dieses Projekts gleich.

### 6.1 Aufruf von `header.php`

Zunächst werden hierin einige Angaben wie der Seitentitel in PHP-Variablen abgelegt, um dann die für alle Seiten gleiche Header-Datei `/header.php` aufzuru-

```
<?php
$title="Reiseziele";
$desc = "Übersicht über unsere Reiseziele - Deutschland - Europa";
include($_SERVER['DOCUMENT_ROOT'].'header.php');
?>
```

Abbildung 3: Quellcode: Aufruf von header.php (PHP)

fen (Vergleiche Abbildung 3). Hierin ist der gesamte HTML-Head Bereich sowie der für Besucher sichtbare Seitenkopf bis zum Navigationsmenü gespeichert. Der Ersteller oder Bearbeiter der Reiseübersichtsseite braucht sich hierum nicht zu kümmern.

## 6.2 Realisierung der Breadcrumb–Navigation

Nachdem die beiden für das Layout notwendigen DIVs geöffnet wurden, muss nun die Breadcrumb–Navigation angezeigt werden, anhand derer der Besucher schnell sehen kann, an welcher Stelle der Hierarchiestufe er sich befindet. Die zuvor besuchten, höher liegenden Seiten sollen verlinkt sein. Der HTML–Code ist wie in Abbildung 4 zu gestalten.

```
<div id="breadcrumb">
  <a href="/" title="Zurück zur Startseite">Start</a>
  > <a href="/reiseziele/" title="Kurzübersicht">Reiseziele</a>
  > Reisen in Deutschland
</div>
```

Abbildung 4: Quellcode: Breadcrumb–Navigation (HTML)

## 6.3 Kurzvorstellung der Reiseziele

Nachdem der Seitentitel mit dem HTML-Tag `<h1>` und die Reiseregion (Deutschland bzw. Europa) mit `<h2>` ausgezeichnet wurden, beginnt die Beschreibung der eigentlichen Reiseziele mit einer Überschrift der Stufe `<h3>`, gefolgt von einem passenden Bild und dem beschreibenden Text. Am Ende der Kurzbeschreibung wird auf die Seite mit den entsprechenden Detailinformationen verlinkt. Somit ergibt sich eine Abfolge wie in Abbildung 5 zu sehen ist:

```
<div class="excerpt clearfix">
  <a href=""><h3>Berlin</h3></a>
  <a href=""></a>
  <p>Lorem ipsum dolor sit amet, ...</p>
  <p><a href="">Weitere Informationen...</a></p>
</div>
```

Abbildung 5: Quellcode: Reiseinformationen (HTML)

Hierbei ist zu beachten, dass die Detailseite nicht nur am Ende des Textes, sondern auch bei der Überschrift und beim Bild verlinkt ist, um den Kunden möglichst direkt zu den gewünschten Informationen zu bringen.

Dieses Muster kann dann für jedes darzustellende Reiseziel wiederholt werden. Aufgrund der Formatierungen im CSS muss der Redakteur wohl den korrekten HTML-Syntax sicherstellen, es befinden sich jedoch kaum Layout-Anweisungen im HTML-Code. Somit wird ein einheitliches Erscheinungsbild erzielt.

## 6.4 Seitenleiste

Auch die Seitenleiste wird in den entsprechenden Layout-DIVs nach einem einfachen, sich wiederholenden Muster realisiert. Wie in Abbildung 6 zu erkennen ist, bestehen die Überschriften der Seitenleisten aus einem als DIV ausgezeichnetem Text, der von den Unterpunkten in Form einer HTML-Liste gefolgt wird.

## 6.5 Aufruf von footer.php

Zum Abschluss der Seite wird mit der Codezeile aus Abbildung 7 noch die Datei `/footer.php` eingelesen. Hier wird der einheitliche Seitenfuß mit den Links zum Impressum, zu den AGBs und zur Sitemap dargestellt.

```
<div id="sidebar" class="clearfix">
  <div class="sidebar-topic">Reiseziele
  <span class="corner-right"></span></div>
  <ul>
    <li><a href="">Reisen in Deutschland</a></li>
    <li><a href="">Länderübersicht Europa</a></li>
  </ul>
  <div class="sidebar-topic">Bewertungen
  <span class="corner-right"></span></div>
  <ul>
    <li>5 Sterne in der Kundenbefragung</li>
    <li>7 Sonnen bei Holliday-Testscheck</li>
  </ul>
</div>
```

Abbildung 6: Quellcode: Seitenleiste (HTML)

```
<?php include($_SERVER['DOCUMENT_ROOT'].'./footer.php'); ?>
```

Abbildung 7: Quellcode: Aufruf von footer.php (PHP)

## 7 Beispielseite: Kontakt

MATTHIAS VONGERICHTEN

DeinBus.de

Start | Reiseziele | Die Busse | Über uns | Kontakt

Start > Kontakt

### Kontakt

Bitte füllen Sie das Formular aus um mit uns in Kontakt zu treten. Dankeschön.

Reise: \*

Name: \*

E-Mail: \*

Telefonnummer:

Nachricht: \*

\* benötigt

E-Mail  
info@deinbus.de

Telefon  
+49 721 764 98 38

Fax  
+49 721 764 98 39

Social Media  
[Facebook](#)  
[Google+](#)

Impressum | AGB | Sitemap | © Copyright DeinBus 2012

Abbildung 8: Screenshot: Kontaktformular

Die Seite „Kontakt“ besteht zum größten Teil aus einem Kontaktformular und den alternativen Kontaktmöglichkeiten in der Sidebar.

### 7.1 Validierung per HTML5

Das Kontaktformular verwendet das übliche HTML-Tag `Form` sowie einige HTML5-Funktionen. Erkennbar ist dies z.B. an dem Attribut `required`, welches dem Browser signalisiert, dass dieses Element ausgefüllt werden muss. Versucht der Benutzer das Formular abzuschicken erhält er einen Hinweis über das leere Element und wird aufgefordert es auszufüllen — vorausgesetzt der Browser ist HTML5-kompatibel. Das Formular wird wie in Abbildung 9 gezeigt durch eine übliche, und hier auch semantisch gerechtfertigte, Tabelle strukturiert (HTML-Table Tag).

```

<tr>
  <td>Name: *</td>
  <td>
    <input id          ="name"
           placeholder ="Bitte Name angeben"
           type         ="text"
           tabindex     ="1"
           required
           autofocus
    >
  </td>
</tr>

```

Abbildung 9: Quellcode: Formular (HTML)

## 7.2 Validierung per JavaScript

Für den Fall einer fehlenden HTML5–Unterstützung wurde eine Fallback–Lösung mittels JavaScript implementiert. Die Prüfung auf eine HTML5–Unterstützung wurde wie in Abbildung 10 gezeigt umgesetzt und wird bei jedem Abschicken des Formulars durchgeführt.

```

var inputs = document.createElement('input');
var supports = {};
supports.required = 'required' in inputs;

if(!supports.required) {
  /*...siehe unten...*/
}

```

Abbildung 10: Quellcode: HTML5 oder JavaScript–Fallback (JavaScript)

## 7.3 Eingabefokus auf dem fehlerhaften Element

Trifft die Prüfung zu und HTML5 wird nicht unterstützt wird jedes auszufüllende Formularelement auf dessen Inhalt geprüft. Bei einem Fehler wird die Formularübermittlung abgebrochen und der Fokus auf das betroffene Element gesetzt (Siehe Abbildung 11).

```

name = document.getElementById("name").value;
/*...*/
if (name == "")
{
    document.getElementById("name").select();
    document.getElementById("name").focus();
    return false;
}

```

Abbildung 11: Quellcode: Fokussteuerung bei fehlerhaften Eingaben (JavaScript)

## 7.4 Überprüfung der E-Mail Adresse

Da HTML5 auch die Plausibilität von E-Mail Adressen prüft wurde auch dies im Fallback mit einer entsprechenden Abfrage berücksichtigt (Siehe Abbildung 12).

```

if (!checkEmail(email))
{
    alert('E-Mail ist ungültig.');
```

Abbildung 12: Quellcode: Abfrage: E-Mail Adresse gültig? (JavaScript)

In der darin aufgerufenen Funktion wurde mithilfe des regulären Ausdrucks in Abbildung 13 auf eine gültige E-Mail Adresse getestet.

```

function checkEmail(inputvalue) {
    var pattern = /^[a-zA-Z0-9_\. \-])\
                +\@(([a-zA-Z0-9 \-])+\.)\
                +([a-zA-Z0-9]{2,4})+$/;
    return pattern.test(inputvalue);
}

```

Abbildung 13: Quellcode: Regulärer Ausdruck: E-Mail Adresse (JavaScript)

## 8 Detailbetrachtung: Dropdown-Menüs mit CSS

STEFAN WAIDELE

Wie im Designkonzept beschrieben, wird das Dropdown-Menü in der Navigationsleiste ohne JavaScript<sup>16</sup> implementiert, auch wenn hierbei geringe Abstriche bei der Browserkompatibilität zu machen sind<sup>17</sup>. Die dahinter stehende Technik soll hier in Grundzügen gezeigt werden<sup>18</sup>. Der Übersichtlichkeit halber werden nur die relevanten Tags bzw. Attribute in den Codebeispielen aufgeführt.

Die Menüleiste wird, semantisch korrekt, als Aufzählungsliste im HTML-Quelltext ausgezeichnet, und dann mit den CSS-Eigenschaften entsprechend formatiert. So entsteht die Hauptebene der Navigation mit den Seiten der ersten Hierarchiestufe.

```
<div id="nav">
  <ul>
    <li><a href="/">Start</a></li>
    <li><a href="/reiseziele">Reiseziele</a></li>
    <ul>
      <li>In Deutschland</li>
      <li><a href="/reiseziele/berlin">Berlin</a></li>
      <li>oder europaweit</li>
      <li><a href="/reiseziele/amsterdam">Amsterdam</a></li>
    </ul>
    <li><a href="/busse">Die Busse</a></li>
    <li><a href="/wirueberuns">Über uns</a></li>
    <li><a href="/kontakt">Kontakt</a></li>
  </ul>
</div>
```

Abbildung 14: Quellcode: Navigationsmenü, Ebene 1 und 2 (HTML)

Die zweite Hierarchiestufe wird, wie in Abbildung 14 gezeigt, in einer geschachtelten Liste ausgezeichnet.

Mit dem CSS-Selektor `#nav li ul`<sup>19</sup> sowie der CSS-Eigenschaft `display: none;` wird diese zunächst ausgeblendet.

<sup>16</sup>Vgl. Kapitel 5.6, Seite 16

<sup>17</sup>Vgl. Kapitel 5.7, Seite 16

<sup>18</sup>Vgl. Eric Meyer 2002

<sup>19</sup>Alle nicht-nummerierten Listen, die in einem `li`-Tag innerhalb einem DIV mit der ID `nav` enthalten sind



Über den Selektor `#nav li:hover > ul`<sup>20</sup> wird das Menü genau dann mit `display: block`; angezeigt, wenn sich die Maus über dem Menütitel befindet.

Die zweite Hierarchiestufe wird nur dann eingeblendet, wenn der Mauszeiger ein entsprechendes Element der obersten Ebene berührt.

## 8.1 Browserkompatibilität

Die hier gezeigte Lösung funktioniert in allen Browsern. Hierbei sind folgende Fälle zu unterscheiden:

- **Browser ohne CSS-Unterstützung:**

Browser, die mit CSS gar nicht umgehen können, stellen den HTML-Code komplett, d.h. der Nutzer sieht das komplette Menü. Dieses wird dann aber als normal formatierte, geschachtelte Liste untereinander mit Spiegelpunkten angezeigt. Die gesamte Seite sieht nicht so aus, wie dies vom Betreiber gewünscht ist, aber es werden alle Informationen und die vollständige Navigation angezeigt.

- **Alte Browser mit schlechter CSS-Unterstützung:**

Alle Browser, die CSS unterstützen können mit der Eigenschaft `display: none`; umgehen. In den Anfangszeiten der CSS-Unterstützung wurde jedoch die `:hover` Pseudoklasse nicht für alle Elemente vorgesehen. Somit wird in diesen Browsern nur die oberste Menüebene angezeigt<sup>21</sup>. Für Anwender mit solch historischen Browsern sollten die tieferen Hierarchieebenen über die Seitenleiste oder anderweitig nochmals verlinkt sein, damit auch hier die komplette Website angezeigt werden kann.

- **Moderne Browser:**

Browser mit vollständiger CSS-Unterstützung zeigen die Menüs (und die gesamte Website) so an, wie dies vom Betreiber und Designer vorgesehen ist. Da die hier genutzten Techniken bereits schon seit über 10 Jahren existieren, sollten somit die meisten Nutzer inzwischen keine Probleme mit der Darstellung haben.

---

<sup>20</sup>Die erste nicht-nummerierte Liste, die sich in dem `li`-Tag unterhalb des Mauszeigers innerhalb einem `DIV` mit der ID `nav` enthalten ist

<sup>21</sup>Vgl. Eric Meyer 2002

## 9 Detailbetrachtung: Responsive Layout

MATTHIAS VONGERICHTEN

Die Anpassung an verschiedene Gerätetypen, vom Mobiltelefon über Tablet-PCs und ältere PCs bis hin zum Modernen PC mit großem Monitor wird im Stylesheet mit Hilfe von Media-Queries implementiert.

So nimmt die Website auf kleinen Bildschirmen 90% der Breite ein. Ab einer Fenstergrbreite von 960 Pixeln wächst die Breite des genutzten Bereichs jedoch nicht mehr. Hierdurch werden überlange Zeilen, die nur schwer zu lesen sind vermieden. Der Lesefluss wird weiterhin erleichtert, in dem ab 800 Pixeln Breite der Zeilenabstand um 20% erhöht wird.

Auf kleinen Bildschirmen nehmen grafische Elemente wie das Logo oder Bilder die ganze zur Verfügung stehende Breite ein. Hierdurch werden zu große und auch zu kleine Grafiken vermieden und der geringe zur Verfügung stehende Platz wird optimal ausgenutzt.

Als Beispiel werden in Abbildung 15 die Änderungen gezeigt, die bei einer Fensterbreite von 800 Pixeln gemacht werden:

## 10 Fazit

Das redaktionelle Konzept beschreibt die vorgesehenen Inhalte je Seite in Kurzform. Außerdem wird hierbei auch eine Richtlinie zur Aktualisierungshäufigkeit je Seite vorgegeben (unterstützt SEO). Somit wird erreicht, dass der redaktionelle Verantwortliche eine kompakte Anleitung zur Pflege der Website erhält.

Beim Navigationskonzept wurden die wichtigsten Navigationselemente beachtet. Hervorzuheben sind hier die „Breadcrumb“-Navigation und die Implementierung von `mod_rewrite` (Abbildung 1, Seite 13).

Durch die Formatierung der Website mithilfe von CSS kann der Redakteur sich im Wesentlichen auf die Inhalte bzw. auf die in einem zu erstellenden Handbuchs korrekte Auszeichnung mit relativ einfachen HTML-Tags konzentrieren, und nicht auf die Gestaltung der Website.

```

@media only screen and (min-width: 800px){
  /* Klassischer Desktop */
  p,ol,ul {
    line-height:1.2;
  }
  #sidebar {
    width:25%;
    float:right;
  }
  #content {
    width:70%;
    float:left;
  }
  #content img {
    float:left;
    width:250px;
  }
  .titel {
    width:100%;
  }
}

```

Abbildung 15: Quellcode: Media Query (CSS)

Die Website erfüllt die gestellten Anforderungen vollständig. So bescheinigt, wie die Abbildungen 16 und 17 zeigen, das SEO-Analyse-Tool [woorank.com](https://www.woorank.com), dass z.B. nicht-funktionalen Anforderungen wie die Performance der Site sehr gut erfüllt werden. Durch den Einsatz von Media-Queries wird eine große Bandbreite von Geräten unterstützt. Optimierungspotential ergibt sich hier noch durch eine mögliche auf die Bildschirmgröße abgestimmte Auslieferung der Grafiken. Dies würde aber den in der Aufgabenstellung vorgegebenen Rahmen an notwendigem Know-How für die Pflege der Website bzw. den Verzicht auf externe Hilfsmittel sprengen.

Somit liegt ein nächster möglicher Schritt nahe, nämlich die Verwendung eines Content-Management-Systems (CMS). Dies ermöglicht das einfache Bearbeiten der Seiteninhalte mithilfe eines WYSIWYG-Editors (keine Code-Kenntnisse notwendig) und das Aufrechterhalten eines konsistenten Designs.

Die Navigation kann auf mehrere Ebenen und Elemente verteilt werden und aktualisiert sich selbständig. Der Administrationsaufwand wird somit stark reduziert und trotzdem fällt es erstaunlich leicht die Funktionen der Website durch

## 10 Fazit

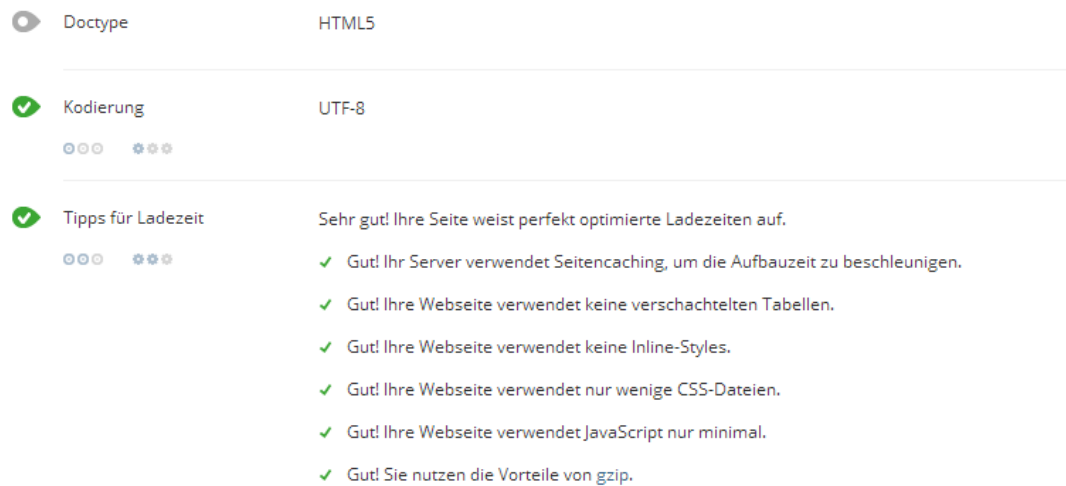


Abbildung 16: Screenshot: Performance

vorgefertigte Module zu erweitern. So ist es ebenfalls möglich einen Weblog zu betreiben welcher mit Facebook und anderen Social-Media-Diensten integriert werden kann.

Ursprünglich als Weblog-System zu großer Bekanntheit gelangt, kann Wordpress heute als einfaches und komfortables CMS genannt werden. Für komplexere Anwendungsfälle eignet sich Drupal oder Typo3.

Abschließend lässt sich feststellen, dass der Betrieb einer Website heute mit den kostenlos angebotenen und doch professionellen Systemen deutlich besser und einfacher möglich ist, als mit selbst erstelltem Code. Trotzdem werden auch hier ein redaktionelles- und ein Navigationskonzept benötigt. Beim Design wäre abzuwägen, ob man eine fertige, zur Firma passende Designvorlage<sup>22</sup> übernimmt, oder ob man sich von einem Dienstleister ein perfekt passendes Design für das gewählte CMS erstellen lässt.

<sup>22</sup>je nach System gibt es eine große Auswahl von Designvorlagen, bzw. Themes oder auch Templates

## Mobil-Netzwerke



Abbildung 17: Screenshot: Mobile Geräte

## Literatur

- Britta Hofmann (2008). *Einführung in die ISO 9241-110*. Stand 24.08.2013.  
URL: <http://www.fit-fuer-usability.de/archiv/einfuehrung-in-die-iso-9241-110/>.
- Eric Meyer (2002). *Pure CSS Menus*. Stand 29.08.2013. URL:  
<http://meyerweb.com/eric/css/edge/menus/demo.html>.
- Freyer (2009). *Tourismus – Einführung in die Fremdenverkehrsökonomie*. 9. Auflage. München: Oldenburg Wissenschaftsverlag.
- Google Inc. (2011). *Einführung in Suchmaschinenoptimierung*. Stand 08.08.2013. URL:  
[http://static.googleusercontent.com/external\\_content/untrusted\\_dlcp/www.google.de/de/de/webmasters/docs/einfuehrung-in-suchmaschinenoptimierung.pdf](http://static.googleusercontent.com/external_content/untrusted_dlcp/www.google.de/de/de/webmasters/docs/einfuehrung-in-suchmaschinenoptimierung.pdf).
- Kevin Vertommen (2012). *Meta Tags and SEO*. Stand 08.08.2013. URL:  
<http://webdesign.tutsplus.com/articles/seo-articles/meta-tags-and-seo/>.
- Kloss (2007). *Werbung – Handbuch für Studium und Praxis*. 4. Auflage. München: Vahlen Verlag.
- Kyas (2001). *Internet professionell*. 2. aktualisierte und erweiterte Auflage. Bonn: MITP-Verlag.
- Sinus-Institut Heidelberg (2011). *Die Sinus-Milieus in Deutschland 2010, Soziale Lage und Orientierung*. Stand 04.08.2013. URL:  
[http://www.sinus-institut.de/fileadmin/dokumente/Infobereich\\_fuer\\_Studierende/Kartoffel\\_Studentenversion\\_2010.pdf](http://www.sinus-institut.de/fileadmin/dokumente/Infobereich_fuer_Studierende/Kartoffel_Studentenversion_2010.pdf).
- Thomas Schwenke (2013). *Kann man wegen fehlender AGB abgemahnt werden?* Stand 17.08.2013. URL: <http://rechtsanwalt-schwenke.de/kann-man-wegen-fehlender-agb-abgemahnt-werden/>.
- just law Rechtsanwälte. *Impressum: Anbieterkennzeichnungspflicht nach § 5 TMG*. Stand 14.08.2013. URL: <http://www.internetrecht.justlaw.de/Anbieterkennzeichnungspflicht-Impressum.htm>.

# EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich versichere, dass ich das beiliegende Assignment selbstständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie alle wörtlich oder sinngemäß übernommenen Stellen in der Arbeit gekennzeichnet habe.

Offenbach a.d. Queich, 30. August 2013

---

(Matthias Vongerichten)

Neuenburg am Rhein, 30. August 2013

---

(Stefan Waidele)