

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Projektbericht
**Digitale Deutschlandkarte
mit Bildern von Flickr**

Benjamin Trotz
Hausarbeit

Benjamin Trotz

Thema der Hausarbeit

Digitale Deutschlandkarte mit Bildern von Flickr

Stichworte

Flickr, API, GPS, Foto, Deutschland, digitale Karte

Kurzzusammenfassung

Es gibt unterschiedliche Mittel mit denen eine Geschichte erzählt werden kann - Wort, Ton, Bild und Video. In einer Situation, wo es keine gemeinsame Sprache gibt, dienen Bilder als Kommunikationsmittel und bekommen eine größere Bedeutung. Die vorliegende Projektarbeit zeigt den Versuch anhand der öffentlichen Fotos von Flickr Deutschland zu beschreiben. Für die Darstellung ist mit HTML, CSS und JavaScript eine Webanwendung entwickelt worden. Der Bericht gibt den kompletten Projektverlauf wieder. Angefangen beim Konzept und der Idee bis zum Design und der technischen Umsetzung. Das Resultat ist unter folgendem Link zu finden: <http://home.wt.net.de/~setrotz/picmap/picmap.html>

Hausarbeit - Semesterprojekt II
im Studiengang Next Media
am Department Informatik
der Fakultät Technik und Informatik
der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Begleiter: Prof. Dr. Kai von Luck

Hamburg, April 2016

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Projektkonzept	5
2.1	Themafindung	5
2.2	Deutsche Persönlichkeit	6
2.3	Bildanbieter	7
2.4	Flickr - Fotocommunity	8
3	Gestaltung	9
3.1	Ortsbeschreibung mit Bildern	9
3.2	Bildplatzierung auf einer Deutschlandkarte	10
4	Technische Umsetzung	10
4.1	Hamburg Map	11
4.2	Deutschland-Gerüst	12
4.3	API-Methode	12
4.4	Suchbegriffe	14
4.5	HTML, CSS, Javascript	15
5	Probleme und Besonderheiten	16
6	Fazit	16
7	Nächste Schritte	17

1 Einleitung

Menschen kommunizieren zum größten Teil mit ihrer Sprache oder nur kurzen Lauten, die sie von sich geben. Das Prinzip ist uralt und entwickelt sich im Laufe der Zeit weiter. Die moderne Gesellschaft hat sich einen großen Wortschatz aufgebaut, mit denen Menschen Unterhaltungen führen können. Zur Bekräftigung ihrer Aussage verwenden sie Mimik oder Gestik (Körpersprache), also visuelle Hilfsmittel. Die Interaktion erfolgt sowohl akustisch wie auch optisch mit Zeichensprache. Was passiert, wenn der auditive Bereich, wie Sprache oder Klänge wegfällt. Die angesprochene Gegebenheit entsteht zum Beispiel, wenn Menschen aus unterschiedlichen Völkern aufeinander treffen und sie sich über ein Thema verständigen sollen. In diesen Situationen kommt es zu Sprachbarrieren. Ein Informationsaustausch mit Worten funktioniert in dem Fall nicht mehr. Doch was immer geht sind optische Hilfsmittel.

Schauen wir noch einmal in die Urzeit zurück. Schon damals hinterließen die Urmenschen Wandmalereien. Diese Zeichnungen dokumentierten ihr Leben und sollten die Artgenossen über Jagdszenarien informieren. Nicht nur in der Steinzeit hatten die Bilder eine Bedeutung, selbst 13.000 Jahre [Wikipedia 2009] später können die Zeichnungen verstanden und die Aussagen interpretiert werden. So bekommen Forscher ein gutes Verständnis wie die damalige Lebenssituation ausgesehen hat.

Auch in der aktuellen Zeit kommunizieren Menschen in Sozialen Netzwerken ausschließlich mit Bildern. Zu den großen Anbietern gehört Instagram, Snapchat oder auch Facebook. Die Nutzer laden ihre eigenen Bilder in Foto-Communitys oder Sozialen Netzwerken hoch. Das passiert in erster Linie um sich auszudrücken oder sich zu präsentieren. Sie erzählen ihr Leben nicht mit Worten, sondern sammeln ihre Eindrücke in Bildern, die sie selber aufnehmen und veröffentlichen.

Da wie oben beschrieben nicht alle Menschen die selbe Sprache sprechen, entstand schnell der Gedanke mit Bildern und Grafiken zu arbeiten. Die Grundidee in dem Projekt ist, mit visuellen Mitteln eine einfache Darstellung zu finden die Deutschland und seine unterschiedlichen Regionen beschreibt.

2 Projektkonzept

Im vergangenen Semester beschäftigte ich mich zusammen mit Xenia und Sahrah mit dem Thema Kochen und wie eine digitale App Menschen bei der Organisation von Kochveranstaltungen helfen kann. Die Idee Menschen zu einem gemeinsamen Abend zu verbinden war am Ende in einem Konzept niedergeschrieben. Der nächste Schritt wäre die technische Erarbeitung des Prototypen gewesen.

Die unterschiedlichen Interessen der Gruppe haben dazu geführt, dass sich die Teilnehmer am Anfang des zweiten Semesters trennten. Damit jeder seine speziellen Vorlieben verfolgen kann, entstanden neue Gruppen und Projektideen. Mir war es wichtig das gelernte Wissen und die Fähigkeiten in HTML, CSS und JavaScript aus dem Seminar HandsOnLab zu vertiefen und praktisch anzuwenden. Eine Möglichkeit wäre die Weiterentwicklung der Koch-App gewesen. Doch die Voraussetzungen, wie die damit verbundenen Daten (Kochrezepte), erschienen mir zu komplex und eine eigene Programmierung viel zu aufwendig. Deshalb entschied ich mich dazu, als Einmann-Gruppe ein neues Thema aufzuarbeiten.

2.1 Themafindung

Wenn mich jemand fragen würde, wo genau liegt Karlsruhe. Hätte ich ihm wahrscheinlich geantwortet: Gute Frage, keine Ahnung, irgendwo im Ruhrgebiet. In welcher Stadt werden die VW-Autos produziert? Ganz einfach, in Wolfsburg. Und in welchem Bundesland befindet sich Wolfsburg? Meine Antwort: Vielleicht in Nordrhein-Westfalen. Wenn ich schon nicht jede Stadt genau kenne, dann weiß ich also noch weniger über die Menschen, die in der Region wohnen. Selbst mein eigenes Herkunftsland und die Mitmenschen kommen mir etwas fremd vor. Wie schwer ist es erst für die vielen Einwanderer. Sie kennen Deutschland nur vom Hören und Sagen und vielleicht aus Berichterstattungen im eigenem Land. Die Vorstellungen sind zum Teil ganz andere und die Erwartungen stimmen oft nicht mit der Realität überein. Wie also erzählt sich Deutschland? Was könnte eine digitale Hilfe den Landsleuten oder Menschen von außerhalb über Deutschland zeigen und erzählen, damit sie ein besseres Gefühl für die Bürger bekommen und die Mentalität schneller verstehen.

2.2 Deutsche Persönlichkeit

Der erste Schritt im neuem Projekt fing mit einer grundlegenden Auseinandersetzung zum Deutschsein als Gesamtbetrachtung an. Um den späteren Nutzer auch ein authentisches Bild zu zeigen, war es wichtig, einige markante Wesensmerkmale aufzugreifen. In einer ausgiebigen Recherchephase sind unterschiedliche Verhaltensweisen und Angewohnheiten hervorgekommen.

Die deutschen Bürger denken viel über ihre eigene Identität nach. Sie stellen sich die Frage, welche Rolle nehme ich in der Gesellschaft ein. In der Nachkriegszeit (2. Weltkrieg) leistete das deutsche Volk eine enorme Trümmerarbeit. Mit der Gründlichkeit, wie kein anderes Land, haben die Deutschen ihre Fehler aufgearbeitet. Seit dem Krieg versuchen sie nun so wenig wie möglich deutsch zu sein. Diese Mentalität steckt noch heute in vielen Menschen der Bevölkerung. Die Angst vorm Scheitern und der Gedanke bloß nichts falsch zu machen begleiten die Bewohner im Alltag. Ist es aus deutscher Sicht verkehrt auf seine Nation stolz zu sein? Oder, schämen wir uns sogar die eigene Landesflagge zu hissen? Was bedrückt den Deutschen und wofür schlägt sein Herz? [Rosmann 2007]

Genau dieser Ansatz war der Anfang vom neuem Projekt. Die wesentlichen Merkmale galt es herauszufinden, damit sich im späteren Endprodukt die deutsche Kultur widerspiegeln kann. Zu diesem Zeitpunkt war noch keine genaue Idee vorhanden, nur das Thema „Wie erzählt sich Deutschland“ stand fest. Das Ziel der Recherche war, wichtige Aspekte herauszufinden auf die man in Deutschland großen Wert legt. Der nächste Abschnitt stellt eine Zusammenfassung aller am häufigsten vorgekommenen Schlagwörter dar.

Selbsteinschätzung

Grübeln, Tüfteln, Werkeln, Kreativität, Naturverbundenheit, Gemütlich machen, Leidenschaft für Abstraktion, Heimat/Zuhause, Zweifel, Rastlosigkeit, Innerlichkeit, Weltschmerz [vgl. Korfmacher und Zimmermann 2009]

positive Angaben

Ordnung, Genauigkeit, Perfektionsstreben, Regulierungssucht, gründlich, zuverlässig, Umweltschutz, Gleichberechtigung, strukturiert, gelassen, selbstbewusst, verlässlich [vgl. Korfmacher und Zimmermann 2009]

negative Angaben

mangelnde Großzügigkeit, mangelnder Familiensinn, Bürokratie, Kleingeisterei, Kälte, Systemkritik, Karriere orientiert, viel jammern, pessimistisch, selbst kritisch, keinen großen Nationalstolz wie z.B. in der Türkei [vgl. Korfmacher und Zimmermann 2009]

Fremdbild - Aussagen von Außenstehenden

pünktlich, laut, direkt, seriös, zuverlässig, formell, sozial [vgl. Korfmacher und Zimmermann 2009]

Werte Index

1. Freiheit, 2. Familie / Freunde 3. Gesundheit 4. Gemeinschaft 5. Sicherheit 6. Erfolg 7. Anerkennung 8. Gerechtigkeit 9. Natur 10. Einfachheit 11. Ehrlichkeit / Wahrheit 12. Transparenz [Wipperman und Krüger 2012]

dafür ist Deutschland bekannt

Autos, Fussball, Bier, Brot, Wurst, Wald, Schrebergarten, Kaffee aus Thermoskannen, Urlaub auf Mallorca, DIN-Normen, TÜV, Gleichberechtigung, Atomkraft nein Danke, Nazis raus, Grüner Punkt, Kein Krieg im Irak, Essen mit Messer und Gabel, Erzgebirge, Schwäbisch Alp, Bayern, Föderalismus, Kitsch [Rosmann 2007]

Das Wesen Deutsch ist auf seine Art und Weise speziell und fast jeder findet sich in den genannten Wörtern wieder. Selbst von Bundesland zu Bundesland sind kleine und große Unterschiede erkennbar.

2.3 Bildanbieter

Die Frage lautete, wie kann eine digitale Anwendung anhand von Bildern Deutschland verständlich darstellen, damit die im Kapitel 2.2 beschriebenen Erkenntnisse zum Vorschein kommen. In dem Projekt war es nicht die Aufgabe selber Fotos zu machen oder spezielle Grafiken zu entwerfen, sondern einfache Möglichkeiten zu finden und mit vorhandenen Daten zu arbeiten.

In der digitalen Welt existieren Unmengen von Fotos. Viele Daten sind rechtlich geschützt und stehen somit nicht zur Verfügung. Eine Möglichkeit wäre es gewesen einzelne Personen oder Agenturen um die Nutzung der Lizenzen im studentischen Kontext zu bitten. Lieber suchte ich nach freien und geeigneten Bildern. Bei der Suche konzentrierte ich mich auf große Fotoplattformen aus der Netzwelt. Im deutschsprachigen Raum gibt es für Fotoliebhaber Anbieter wie 500px, dawawas, SmugMug oder Fotocommunity. Usern können dort Fotos hochladen und mit anderen Nutzern teilen. Global gesehen sind Anbieter wie Flickr, Picasa oder auch Instagram als Social Fotoplattform zu finden. Am interessantesten ist eine Fotoplattform die weltweit Nutzer verbindet. In den Fokus des Projektes ist Flickr als international größte Fotoplattform in den Vordergrund gerückt. [Klenke 2014]

2.4 Flickr- Fotocommunity

Die Fotoplattform Flickr ist eine Webanwendung von der amerikanischen Firma Yahoo, um die sich ein großes soziales Netzwerk von Hobbyfotografen, Fotografie-Interessierten und professionelle Fotografen aus aller Welt gebildet hat. Flickr stellt seinen Nutzern seit 2013 ein Terabyte Speicherkapazität für Fotos zur Verfügung. Angemeldete Personen können Nutzerprofile erstellen und eigene Fotos hochzuladen und mit Tags versehen. Die Nutzer können sich gegenseitig verknüpfen, Fotos kommentieren oder an Gruppen mit unterschiedlichen Themen teilnehmen. Laut Wikipedia hat Flickr stand 2014 rund acht Milliarden gespeicherte Fotos. Die Anzahl der als öffentlich definierten Fotos beträgt rund 80 Prozent. Die restlichen Fotos liegen im Verborgenen, als privater Raum der Nutzer. Flickr zeigt eine Altersstruktur, die anderen sozialen Kanälen ähnlich ist. Die Gruppe der 25 – 34-jährigen ist am stärksten vertreten. Es folgen die Altersgruppen der 35 – 44-jährigen und 45 – 54-jährigen. Seit 2008 bietet Flickr die Möglichkeit GPS Daten von Kameras bei Bildern mitzuspeichern [vgl. Wikipedia® 2004]. So können Fotos mit Geo-Koordinaten ihrem Entstehungsort zugeordnet werden. Neue Generationen der digitalen Kameras besitzen integrierte GPS-Funktionen. Genau das selbe Prinzip haben auch Smartphones, die von Hobbyfotografen gerne als Kamera benutzt werden.

Flickr Rechtslage

Flickr bietet gemeinfreie Bilder und Bilder mit Creative-Commons-Lizenzen an, die dem Benutzer eine Weiterverarbeitung gestatten. Viele Fotografen versehen ihre Werke mit einer CC-Lizenz, damit Privatpersonen, Blogger, Wissenschaftler oder Schüler sie kostenfrei nutzen können. [vgl. Wikipedia® 2004] Der Urheber kann selber festlegen welche Nutzungsbedingungen sein Foto haben soll. Dabei kann er aus sechs Möglichkeiten der Creative-Commons-Lizenzen auswählen. Für viele Nutzer geht es vor allem um den Community-Gedanken, unter dem Inhalte frei geteilt werden. [vgl. Flickr 1/2016]

API- Bedingungen

Für die Verwendung der Flickr-API war es erforderlich die Lizenzbedingungen genau zu lesen. Eine Voraussetzung zur Nutzung der API ist, die entwickelte Anwendung der Flickr-Community zur Verfügung zu stellen. Unter dem Flickr App Garden Project befinden sich unterschiedliche Anwendungen die auf der Flickr-API beruhen. Das dient zur Weiterentwicklung neuer Projekte und verfolgt den Gedanken der open source Kultur. Des weiteren darf die geplante Anwendung keine kommerziellen Ziele verfolgen. Am Ende ist es notwendig die Lizenzbedingungen von Flickr zu akzeptieren. Damit erhält man den Zugang, in Form des API-Schlüssels, zur Flickr-Bilddatenbank. [vgl. Flickr 2/2016]

3 Gestaltung

Die grundlegende Recherche und das grobe Konzept für das zweite Projektthema war zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen. Eine genaue Vorstellung, wie die Bilder angeordnet und dargestellt werden sollen, gab es nicht. Deshalb tastete ich mich langsam an eine Lösung heran. Bevor die Visualisierung und die technische Umsetzung erfolgte, war es sinnvoll einen manuellen Prototypen mittels einfachen Aufwand zu erstellen. Mit dem Layoutprogramm Adobe InDesign entstanden erste Versuche, wie die Bilder angeordnet werden könnten.

3.1 Ortsbeschreibung mit Bildern

Als erster Überblick dienten fünf unterschiedliche Regionen (Ostfriesland, Berlin, Eisenach, Ruhrgebiet, Schwäbisch Alb) aus dem Land Deutschland. Anhand der eigenen Auswahl von Bildern, die den Anforderungen des Konzeptes entsprachen, entstand eine einfache Ansicht, die in Abbildung 1 zu sehen ist. Die Orte dienten zur Anschauung, wie sich die Regionen darstellen.

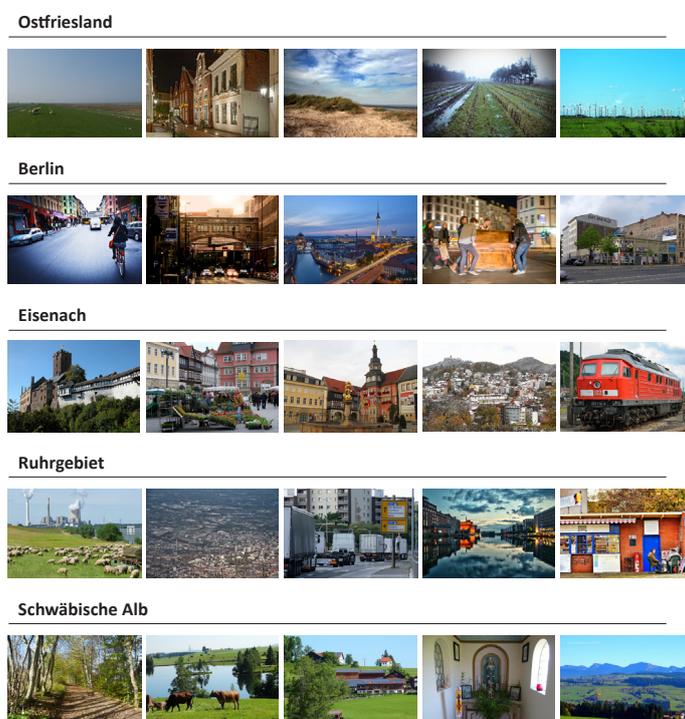


Abbildung 1: Beschreibung der Orte mit Bildern

3.2 Bildplatzierung auf einer Deutschlandkarte

Anhand der Bilderreihen in Abbildung 1, ist nicht erkennbar in welcher Region sich die Fotos befinden. Deshalb wurden die Orte und die dazugehörigen Fotos in einem nächsten Schritt auf einer Deutschlandkarte platziert. Mit der neuen Ansicht sind schon erste geografische Unterschiede erkennbar. Die beiden Darstellungen aus Abbildung 2 kommen dem späteren Design schon sehr nahe. Auf der Karte wurden Fotos von markanten Objekten und Orten an dem Entstehungspunkt platziert. Die Fotos wurden von Flickr heruntergeladen und dem Ort auf einer Deutschlandkarte zugeordnet. Bei der Herangehensweise reifte die Idee und es entstand nach und nach die spätere Darstellung. Die Abbildung 3 zeigt den ersten Entwurf der digitalen Bilderkarte von Deutschland. Mit dieser Darstellung konnte Deutschland aus einzelnen Fotos aufgebaut werden. Die Visualisierung stand zu diesem Zeitpunkt fest. Alle Karten sind manuell entstanden. Der nächste Projektabschnitt beschäftigte sich mit der technischen Umsetzung. Die Darstellung der Fotos sollte mit HTML, CSS und der Programmiersprache JavaScript umgesetzt werden.



Abbildung 2: erste Darstellungen der Deutschlandkarte



Abbildung 3: Deutschlandsilhouette aus Bildern

4 Technische Umsetzung

Interessant wurde es erst, als die technische Umsetzungen begannen. In der nächsten Phase sind die einzelnen Schritte zu der digitalen Deutschland Karte beschrieben. Um erst einmal herauszufinden wie die Flickr-API funktioniert und eingebunden wird, war es sinnvoll an einem kleinem Versuch den

technischen Aufwand zu testen. Diese Herangehensweise zeigte sich im weiteren Verlauf als sehr nützlich, weil in einer einfachen Umsetzung erste Erfahrungen und Schwierigkeiten erlebbar wurden.

4.1 Hamburg Map

Für die Darstellung diente die frei verfügbare Karte von Open Street Map. Auf der Karte in Abbildung 4 werden die an diesem Ort getagten geolokalisierte Bilder mit kleinen roten Kreisen angezeigt. Als Suchbegriff diente das Schlagwort Hamburg. Damit die Karte nicht aus vielen roten Punkten besteht, wurde bei der API-Abfrage die Anzahl der Bilder auf 50 Stück begrenzt. Beim Anklicken der Punkte, siehe Abbildung 5, erscheint das Foto, das an dem entsprechenden Ort aufgenommen wurde. Die Seite ist unter <http://home.wtnet.de/~setrotz/mapsite/> erreichbar.

Der Ergebnis förderte den Arbeitsprozess und war als erster kleiner Erfolg in der Programmierumgebung als eine Motivationssteigerung zu sehen. Bei dem Versuch ging es in erster Linie darum, die Bilder, die an einem bestimmten Ort entstanden sind, dort auch anzeigen zu lassen. Der technische Aufwand war gering und die Umsetzung überschaubar. Mittels HTML und CSS wurde eine Internetseite aufgesetzt und die Karte eingebunden. Mit JavaScript erfolgte eine Abfrage an Flickr und als Ergebnis hielt ich eine Json-Datei. Diese Datei ist über eine URL abzufragen und kann mit JavaScript im HTML Dokument eingebunden werden. Für diese Umsetzung gibt es ähnliche Beispiele im Netz. Die Herausforderung lag darin, sich die passenden Vorlagen und Code-Beispiele im Internet zu suchen und so einzubinden, dass es am Ende funktioniert.

Die Erkenntnis daraus ist, die Flickr-API mit dem angeforderten Schlüssel funktioniert und die Bilder können ihrem Entstehungsort zugeordnet werden. Auf dieser Basis soll die Darstellung aus Kapitel 3.2 Abbildung 3 aufbauen.

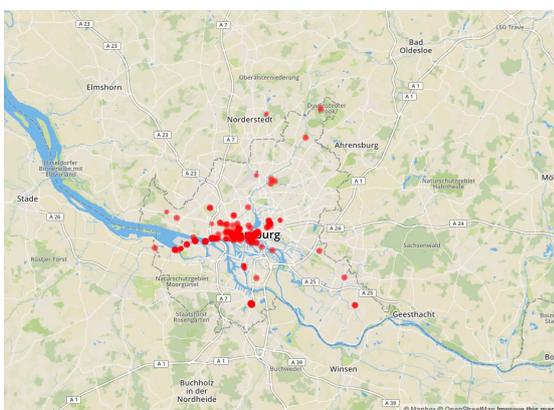


Abbildung 4: Hamburg Map mit Punkten

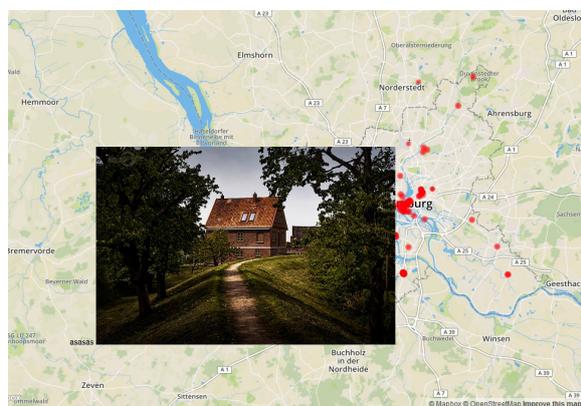


Abbildung 5: Hamburg Map- Ansicht eines Fotos

4.2 Deutschland-Gerüst

Mit dem gutem Gefühl aus der Hamburg Map fing die eigentliche Umsetzung der Deutschlandkarte an. Zum besseren Verständnis dient hier die Abbildung 6. Als erstes entstand mit HTML und CSS das Gerüst aus 144 einzelnen Bildern. Der Prozess zeigt die Herangehensweise zur Umsetzung in HTML der Deutschladsilhouette. Die nicht benötigten Flächen wurden in Weiß eingefärbt, damit sie später nicht zu sehen sind. Der Vorgang war recht einfach umzusetzen. Die gelernten Fähigkeiten aus den Seminar HandsOnLab reichten dafür aus.

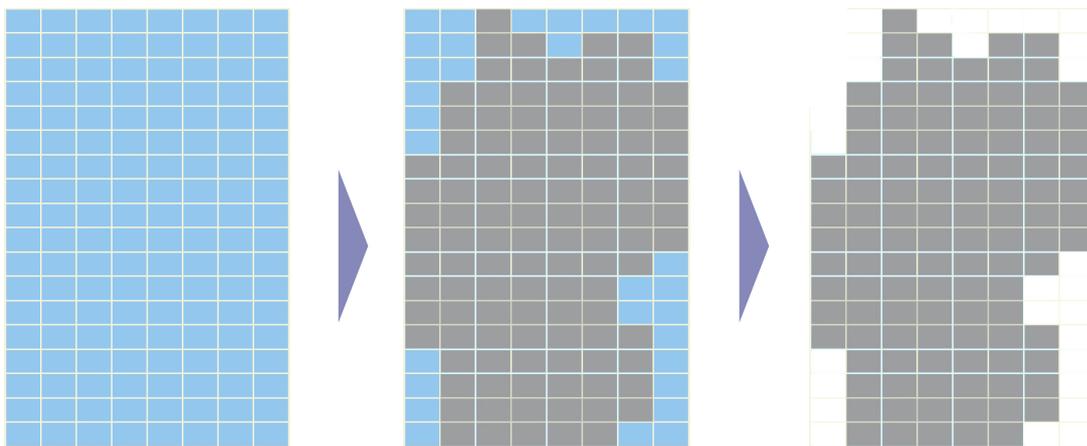


Abbildung 6: Rasteraufteilung- Arbeitsprozess mit HTML und CSS

4.3 API-Methode

Eine größere Herausforderung war die Auswahl der richtigen API-Methode mit den dazugehörigen Argumenten. Zum Verständnis ist es hilfreich ein Blick auf die einzelnen API-Methoden zu werfen <https://www.flickr.com/services/api/>. Flickr stellt den Entwickler unterschiedliche Möglichkeiten, wie mit den Daten und Inhalten umgegangen werden kann, zur Verfügung. Für die Deutschlandkarte wurde die flickr.photos.search Methode verwendet. Diese Methode hat wiederum viele Argumente um Fotos zu selektieren oder die passenden auszuwählen. Auch hier ist es sinnvoll den Umfang der verschiedenen Argumenten zu sichten. Link: <https://www.flickr.com/services/api/explore/flickr.photos.search>. Für die Deutschlandkarte mussten die Argumente wie folgt beschrieben werden.

```
tags:      Schlagwörter
text:      Suchbegriffe in der Beschreibung
sort:     interestingness-desc
```

bbox: Koordinaten - Longitude und Latitude
 per_page: Anzahl der ausgegebenen Fotos

Nach vielen Versuchen, was alles möglich ist, haben sich diese Argumente als sehr nützlich für das Projekt herausgebildet. In den nächsten Teilkapiteln werden die einzelnen Argumente und ihre Bedeutung zum Projekt beschrieben.

Tag Suche

Jeder Fotograf kann seinen eigenen Bildern Schlagwörter, die sogenannten Tags, zuordnen. Das dient in erster Linie dazu, dass die Fotos für User besser bereit gestellt werden. Je mehr Tags der Fotograf angibt desto einfacher können Nutzer geeignete Bilder finden.

Text Suche

Fotos können bei Flickr mit einem Titel oder zusätzlich mit weiteren Informationen zum Bild versehen werden. Das kann z.B. sein, eine detaillierte Beschreibung was auf dem Bild zu sehen ist oder was dem Fotografen auch immer dazu einfällt. Mittels der Kommentare zu einem Bild, dem Titel und der Beschreibung des Fotos, kann eine Suchanfrage gestellt werden, die in diesen Bereichen nach Übereinstimmungen sucht und dann die Bilder ausgibt.

Sort - interestingness-desc

Flickr sortiert bei der API-Abfrage Fotos automatisch nach den zuletzt hochgeladenen Fotos. Für das Projekt war es aber wichtig, Fotos zu finden, die eine größere Bedeutung zum Ort haben. Anhand der Zugriffszahlen, Kommentaren und der Anzahl der hinzugefügten Favoriten ermittelt Flickr nach einem eigenen Algorithmus die Beliebtheit eines Fotos. Diese Fotos können im Argument sort als interessant geordnet werden. Somit erscheinen die von Flickr als interessant bewerteten Fotos in der Liste als erstes.

bbox - Boundingbox

Die Frage: Wie können die passenden Bilder aus den jeweiligen Regionen aus Flickr eingebunden werden, stellte sich im Verlauf als Problem heraus. Die Lösung lag erst deutlich vor Augen. Ein geografischer Punkt kann mittels Längen- und Breitengeraden definiert werden. Zusätzlich bekommt der Ort einen erweiterten Radius hinzugefügt. Anfangs war das die erhoffte Lösung. Doch schnell wurde klar, das Flickr den Umkreis auf 32 km begrenzt. Was in dem Fall der Deutschlandkarte nicht ausreichend ist, weil der festgelegte Bereich damit zu klein wird.

Die API von Flickr kommt den Entwicklern sehr entgegen. Für fast jede Situation hat Flickr die passende Abfragemethode. So konnte ein Bereich aus dem Raster der Deutschlandkarte bestehend aus zwei Punkten zu einer Boundingbox zusammengefasst werden. Diese Box legt fest, aus welcher Region die Bilder ausgegeben werden sollen. Zum Verständnis hilft hier die Internetseite

<http://boundingbox.klokantech.com>. Das Prinzip dahinter ist, die Boundingbox wird aus dem oberen linken und dem unterem rechten Punkt erstellt. Diese beiden Koordinaten interpretiert das Argument `bbox` zu einem eigenem Bereich. Mit Hilfe einer geografischen Karte und der darübergerlegten Rastervisualisierung konnten die Koordinaten für die 112 Rechtecke abgelesen werden. Die Daten wurden im GeoJson Format in einer Excel-Tabelle gespeichert und später in JavaScript eingepflegt.

`per_page` - Fotoanzahl

Mit dem Argument `per_page` wird die Anzahl der angeforderten Fotos bestimmt. In dem Projekt ist die Menge der Bilder für eine Region auf 20 Stück festgelegt. Flickr lässt eine maximale Abfrage von 500 Bilder pro Seite zu. Aus Performancegründen und in Gesprächen mit potenziellen Nutzern hat sich eine Auswahl von 20 Bildern als sinnvoll herausgestellt.

4.4 Suchbegriffe

Damit die digitale Karte ein großes Spektrum an Informationen bereitstellt sind unterschiedliche Themen gewählt worden. Zu den Kategorien gehören die Themen Religion, Essen, Hobby, Familie/Freunde, Tiere, Pflanzen, Politik und aus eigenem Interesse der Versuch Kopfbedeckung. Diese Oberbegriffe beinhalten bei der Suchanfrage weitere Schlagwörter. Zum Beispiel ist bei dem Thema Religion nicht nur das Wort Religion als Suchbegriff verwendet worden, sondern weitere Unterbegriffe die die Kategorie genauer beschreiben.

Suchbegriffe für Religion

Juden, Synagoge, Davidstern, Islam, Moschee, Buddhismus, Hinduismus, Christen, Kirche, Kloster, Dom, Kathedrale, Religion, Bethaus, Tempel

Die unterschiedlichen Suchbegriffe ergeben einen größeren Pool an Bildern und führen zu einer umfangreicheren Beschreibung des Themas. In der Versuchsphase gab es bei zu vielen Suchbegriffen auf einmal Fehlermeldungen von Flickr. Die logische Überlegung war, dass die Suchbegriffe auf eine bestimmte Anzahl begrenzt sind. Eine einfache Lösung war es, die Anzahl der Suchbegriffe bei jeder neuen Abfrage zu verringern, bis keine Fehlermeldung mehr erschien. Dabei kam die Erkenntnis, dass Flickr die gleichzeitige Abfrage von mehreren Begriffen auf 15 Stück begrenzt. Somit können die Oberbegriffe wie Religion, Politik und andere nur mit 15 Schlagwörtern beschrieben werden. Ein weiteres Beispiel ist das Thema Pflanzen, wo die Suchabfrage mit den folgenden Wörtern erfolgte: Flora, Blume, Baum, Bäume, Wald, Wälder, Park, Garten, Pflanze, Vegetation, Natur, Landschaft, Feld, Biotop und Habitat.

4.5 HTML, CSS, Javascript

Das Deutschland-Gerüst wurde schon im Vorfeld angelegt. Jetzt musste die Interaktion mit Schaltflächen eingearbeitet werden. Die grundlegenden HTML- und CSS-Kenntnisse aus dem Seminar HandsOn-Lab ermöglichten mir eine einfache Navigationsleiste zu erstellen. Für die unterschiedlichen Kategorien sind dementsprechende Icons verwendet worden. Das hat den Hintergrund, dass so die Sprachbarriere für Einwanderer umgangen werden kann. Die Icons wurden von der Internetseite Flaticon.com entnommen, mit Adobe Photoshop bearbeitet und als PNG-Format für Webanwendungen gespeichert.

Alle einfachen Aufgaben die HTML und CSS betrafen konnten ohne Probleme umgesetzt werden. Doch die größte Aufgabe stand erst noch bevor. Wie bekomme ich die Fotos in meinem Projekt eingebunden. Das gleiche Prinzip wie bei der Hamburg Map funktionierte in dem Fall nicht. Die ersten Versuche mit JavaScript führten zu keinem Erfolg. Auch ein Gespräch mit Sascha Kluth half mir nur bedingt weiter. Die Defizite in JavaScript waren zu hoch, um das Projekt zum Abschluss zu bringen. Trotzdem versuchte ich mich darin einzuarbeiten und schaute mir ähnliche Beispiele aus dem Internet an. Nach mehreren Anläufen gab ich endlich auf und suchte mir im Bekanntenkreis qualifizierte Hilfe. Das Prinzip von Next Media ist, sich mit Informatikern auf einer gemeinschaftlichen Sprache zu verständigen. Genau dieser Vorgang fand mit dem Informatiker Sebastian jetzt statt. Nach einem ausgiebigen Gespräch stand schnell fest, dass die Umsetzung für Sebastian kein Problem darstellt. Der neue Input aus Sicht eines Informatikers führte zu neuen Funktionen und Möglichkeiten der Interaktion. Zum Beispiel entstand die Idee für eine separate Suche und die Option selber die Anzahl der Bilder festzulegen. Diese Funktionen ermöglichen jedem Nutzer seine eigene Deutschlandkarte nach seinen Vorstellungen zu generieren. In weiteren Gesprächen und Überlegungen entstanden neue Funktionen die einen Mehrwert schafften. Die Abbildung 7 dient als Beschreibung der Navigationsleiste mit unterschiedlichen Anwendungen.



Abbildung 7: Navigationsleiste mit Funktionsübersicht

Link zur Webanwendung: <http://home.wtnet.de/~setrotz/picmap/picmap.html>

5 Probleme und Besonderheiten

Die Deutschlandkarte stellt gleichzeitig 112 Abfragen an den Flickrserver. Für jedes Feld musste eine eigene Abfrage erstellt werden. Diese Notwendigkeit führt zu einer kleinen Überlastung des Flickrservers. Zu bestimmten Uhrzeiten, wie zum Beispiel im Verlauf des Tages und der W-Lan Nutzung, kann die Suchanfrage einige Sekunden dauern. In den frühen Morgenstunden und in der Nacht erfolgen die Abfragen besser. Mit einer schnellen und direkten Verbindung über Kabel, gibt es kaum Schwierigkeiten und die Seite baut sich zügiger auf. Anfangs wurde dieses Problem nicht berücksichtigt und ist erst am Ende aufgefallen.

Die Deutschlandkarte hat seine eigene Dynamik. Ständig werden neue Fotos hochgeladen, angesehen und kommentiert. Dieser Vorgang führt zu immer neuen interessanten Fotos. Da in der API-Abfrage die interessanten Fotos bevorzugt werden, entsteht von Zeit zu Zeit ein neues Gesamtbild der Deutschlandkarte. Alle Nutzer von Flickr haben durch ihr Verhalten Einfluss auf die Deutschlandkarte.

6 Fazit

In der Anfangsphase ist eine Menge Zeit vergangen, um alles gründlich zu durchdenken. Es wurden unterschiedliche Varianten durchgespielt, die zu der Entwicklung beigetragen haben. Am Ende steht ein Design für die Deutschlandkarte fest, mit dem ich auch wirklich zufrieden bin. Als Einzelperson habe ich mir für jeden Teilbereich so viel Zeit genommen wie es nötig war. Im Team mit mehreren Personen ist die Verantwortung höher, weil die Gruppendynamik einen mitzieht und die Mitglieder nicht enttäuscht werden wollen. Als alleiniger Verantwortlicher konnte ich meine Zeit selber einteilen. Dadurch besteht aber die Gefahr, die eigene Motivation zu verlieren und den Arbeitsumfang falsch einzuschätzen. Doch die zweiwöchentlichen Gesprächsrunden haben mir sehr weitergeholfen, weil ich immer das Gefühl hatte und leicht unter Druck stand, neue Erkenntnisse oder Fortschritte präsentieren zu müssen. Die eigenen Zielsetzungen waren ein bisschen unscharf. So konnte ich mich aber länger mit dem Thema und den Entwürfen auseinandersetzen. Am Ende hatte ich bis kurz vor der Projektpräsentation die letzten kleinen Änderungen vorgenommen.

In dem Projekt wollte ich mich unbedingt mit den gelernten Werkzeugen wie HTML, CSS und JavaScript weiter auseinander setzen und neue Möglichkeiten kennen lernen. Außerdem wollte ich spüren, wenn etwas nicht funktioniert und herausbekommen, wie das Problem umgangen werden kann. Es war interessant zu sehen wie Programmierer bei ihrer Arbeit vorgehen. Der Kontakt zu Sebastian zeigte mir

wie notwendig es ist, Informatiker in den Projektprozess mit einzubeziehen. Allein die Fähigkeiten in der Programmierung machen einen großen Unterschied. Leichte Aufgaben die mich teilweise zum Verzweifeln gebracht haben, können von geübten Informatikern einfach gelöst werden. Bei Programmier-Problemen hilft auch eine Recherche im Internet. Die open source Bewegung ist stark in der IT-Brache verankert. Einige Codezeilen, die für meine Zwecke verwendet wurden stammen aus dem Internet. Die Vorlage zu der Hamburg Map und der Slider für die Bildervorschau sind von Menschen aus einer Internet-Community.

Die Herangehensweise im Projekt hatte einen anderen Verlauf wie die Design Thinking-Methode aus dem dem ersten Semester. Eine konkrete Zielgruppenanalyse in Form von Personas gab es nicht. Mehr bin ich von einem Grundgedanken ausgegangen. Folglich steht auch kein konkretes Bedürfnis im Vordergrund, sonder ein Nutzen-Aspekt zur Lösung gemeinschaftlicher Schwierigkeiten, wie der kulturellen Beschreibung von Deutschland. Wenn es eine Weltweite Sprache gibt, dann ist es vielleicht die Bildsprache. Aber auch diese kann falsch verstanden werden. Die Visualisierung stellt ein Versuch dar, mit bestehenden Fotodaten Deutschland zu beschreiben. Und die Anwendung zeichnet auch nur das Deutschland wieder, was die Fotografen an Bildern Flickr zur Verfügung stellen. Deshalb wäre es interessant zu wissen, von wem die Fotos angesehen werden, aus welcher Region kommt die Person die ein Kommentar abgegeben hat oder wer das Bild zu seinen Favoriten hinzufügt. Vielleicht lässt sich aus diesen Anhaltspunkten eine andere Bedeutung der Fotos ableiten.

7 Nächste Schritte

Die Deutschlandkarte bleibt vorerst auf dem aktuellen Stand. Die Nutzungsbedingungen von Yahoo besagen, dass eine neue Anwendung die mit den Daten von Flickr erstellt wurde, der Flickr Community zur Verfügung gestellt werden muss. APP Garden heißt das Projekt von Flickr und ist eine Sammlung von Anwendungen die auf die Flickr-API beruhen. Deshalb werden in naher Zukunft kleine Veränderungen vorgenommen, so das die Internetseite aus eigener Sicht den Ansprüchen der User entspricht. Eine wichtige Änderung ist der Name der URL Die bisherige Web-Adresse diente nur zu Testzwecken und ist als vorläufiger Prototyp zu betrachten. Der momentane Name klingt verwirrend und entspricht nicht der Idee dahinter. Logisch wäre zum Beispiel eine Namensänderung in www.deutschland-in-Bildern.de. Im Laufe der Projektarbeit kam hin und wieder der Gedanke, wie könnte die Deutschlandkarte mit Fotos von anderen Anbietern aussehen. Bei der Überlegung kam z.B. Instagram oder 500px in Betracht. Beide Anbieter stellen Entwicklern über eine API ihre Daten zur Verfügung. Interessant wäre es, die selbe Darstellung mit Instagram Fotos umzusetzen. Instagram hat eine große Reichweite bei den Usern und deshalb auch eine hohe Anzahl an gespeicherten Fotos.

Literaturverzeichnis

Flickr (1/2016)

Entdecken / Creative Commons

Yahoo! EMEA Limited, Dublin

<https://www.flickr.com/creativecommons/> [12.04.2016]

Flickr (2/2016)

Nutzungsbedingungen für Flickr APIs

Yahoo! EMEA Limited, Dublin

<https://www.flickr.com/services/api/tos/> [12.04.2016]

Klenke, Bastian (2014)

Flickr und Co: die wichtigsten Fotosharing-Dienste

Neue Osnabrücker Zeitung GmbH & Co. KG, Osnabrück

<http://www.noz.de/deutschland-welt/gut-zu-wissen/artikel/503833/flickr-und-co-die-wichtigsten-fotosharing-dienste> [15.03.2016]

Korfmacher, Wilfried; Zimmermann, Rainer (2009)

D-SIGN - Deutsche Identität Denken

Identity Foundation, c/o PLEON GmbH, Düsseldorf

Rosmann, Nadja (2007)

Deutschland auf der Suche nach sich selbst

Schriftenreihe der Identity Foundation, Band 9

Identity Foundation, c/o PLEON GmbH, Düsseldorf

Wikipedia® (2009)

Mittelsteinzeit

Wikimedia Foundation, Inc.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Mittelsteinzeit> [04.03.2016]

Wikipedia® (2004)

Flickr

Wikimedia Foundation, Inc.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Flickr> [14.03.2016]

Wipperman, Peter; Krüger, Jens (2012)

Werte-Index 2012

New Business Verlag GmbH & Co.KG, Hamurg

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Beschreibung der Orte mit Bildern
- Abbildung 2: erste Darstellungen der Deutschlandkarte
- Abbildung 3: Deutschlandsilhouette aus Bildern
- Abbildung 4: Hamburg Map mit Punkten
- Abbildung 5: Hamburg Map - Ansicht eines Forums
- Abbildung 6: Rasteraufteilung - Arbeitsprozess mit HTML und CSS
- Abbildung 7: Navigationsleiste mit Funktionsübersicht

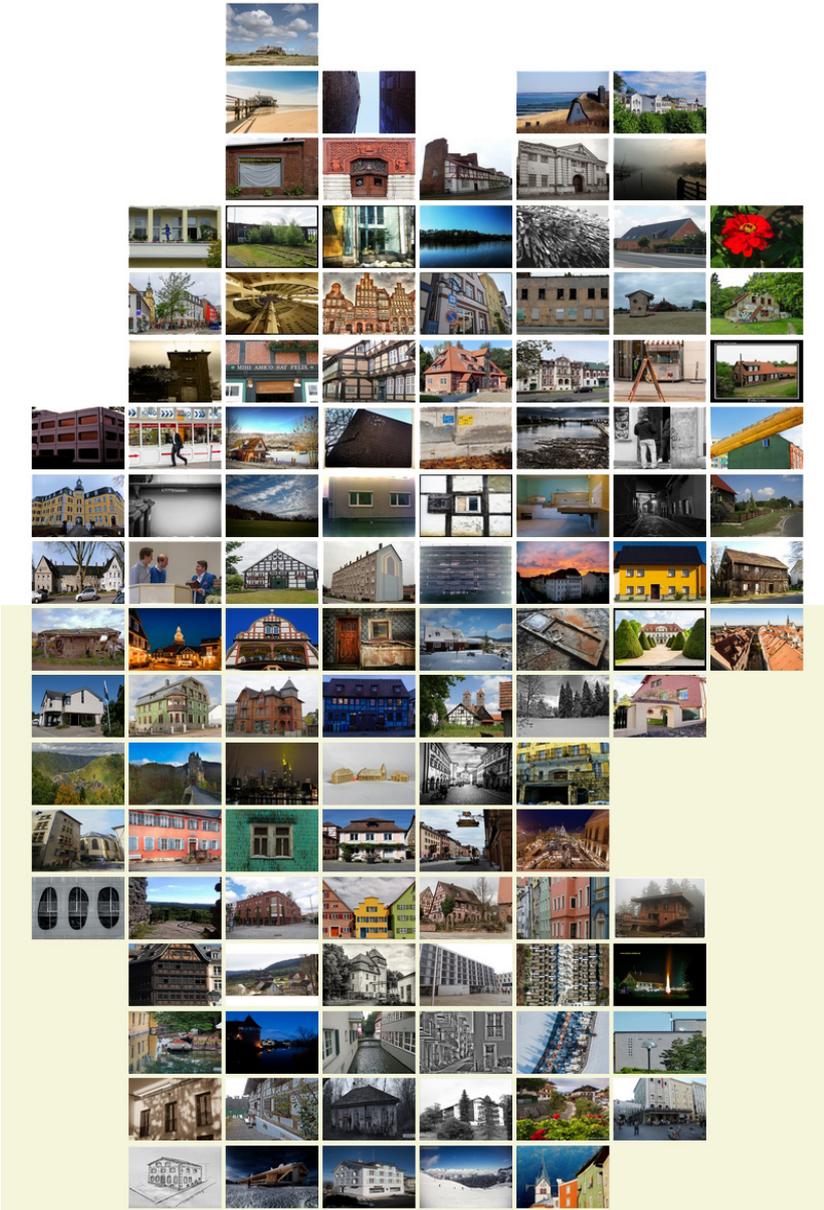
erste Darstellung der Deutschlandkarte



zweite Darstellung der Deutschlandkarte



Vorläufige Darstellung der Internetseite



Darstellung der Internetseite mit Navigation

