

Marktrecherche Anhand einer Digitalen Werbekampagne für die Software QDAcity

MASTERARBEIT

Lisa Gruner

Eingereicht am 1. November 2022



Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Technische Fakultät, Department Informatik
Professur für Open-Source-Software

Betreuer:

Dr. Ing. Andreas Kaufmann
Prof. Dr. Dirk Riehle, M.B.A.



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

TECHNISCHE FAKULTÄT

Versicherung

Ich versichere, dass ich die Arbeit ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen angefertigt habe und dass die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen hat und von dieser als Teil einer Prüfungsleistung angenommen wurde. Alle Ausführungen, die wörtlich oder sinngemäß übernommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.

Erlangen, 1. November 2022

License

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International license (CC BY 4.0), see <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Erlangen, 1. November 2022

Abstract

Qualitative Data Analysis (QDA) is a tedious and time-consuming process that can be supported by the Computer-Aided Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS) *QDAcity*. To prepare the software for commercial release, this thesis tests hypotheses about the interest and added value of the software for potential audiences. To this end, this work designed several landing pages in the form of a website which were delivered to potential target groups as part of an experiment with Google Ads. By means of different ads which focused on certain product features, it was tested which ad was clicked on most often and which advertised functionality of *QDAcity* generated the most interest and thus the most conversions, respectively registrations on *qdacity.com*. The experiment showed a particular increase in clicks compared to other topics in assisted transcription. On a weekly basis, the number of registrations increased by 180 % during the advertising period compared to the previous year. We also saw increased interest in *QDAcity* within the „student“ target group, as 50 % of registrations indicated they wanted to use the tool for student projects. In this target group, *QDAcity* thus achieved the most conversions. It can be concluded that both the advertising on the CAQDAS website and the targeting of the digital advertising campaign were best suited for this target group. Tracking visitor movements on the website also revealed that visitors showed the most interest in the topic of „pricing“.

Zusammenfassung

Qualitative Datenanalyse (QDA) ist ein langwieriger und zeitraubender Prozess, der durch das Computer-Aided Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS) (z. Dt. Software zur computergestützten qualitativen Datenanalyse) *QDAcity* unterstützt werden kann. Um die Software für die kommerzielle Veröffentlichung vorzubereiten, testet diese Arbeit Hypothesen über das Interesse und den Mehrwert der Software für potenzielle Zielgruppen. Zu diesem Zweck wurden in dieser Arbeit mehrere Landingpages in Form einer Website entworfen, die im Rahmen eines Experiments mit Google Ads an potenzielle Zielgruppen ausgeliefert wurden. Anhand von verschiedenen Anzeigen, die sich auf bestimmte Produkteigenschaften fokussierten, wurde getestet, welche Anzeige am häufigsten angeklickt wurde und welche beworbene Funktionalität von *QDAcity* das meiste Interesse und damit die meisten Conversionen respektive Anmeldungen auf *qda.city* generierte. Das Experiment zeigte einen besonderen Anstieg der Klicks im Vergleich zu anderen Themen im Bereich assistierte Transkription. Im wöchentlichen Vergleich zum Vorjahr hat sich die Anzahl der Registrierungen im Werbezeitraum um 180 % erhöht. Außerdem konnten wir innerhalb der Zielgruppe „Studenten“ ein erhöhtes Interesse an *QDAcity* feststellen. 50 % der Registrierungen angaben das Tool für studentische Projekte nutzen zu wollen. In dieser Zielgruppe erzielte *QDAcity* also die meisten Conversionen. Daraus lässt sich schließen, dass sowohl die Werbung auf der CAQDAS-Website als auch die Ausrichtung der digitalen Werbekampagne für diese Zielgruppe am besten geeignet waren. Durch das Tracking der Besucherbewegungen auf der Website konnte außerdem festgestellt werden, dass Besucher am meisten Interesse für das Thema „Preisgestaltung“ zeigten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen	5
2.1	Qualitative Datenanalyse...	5
2.1.1	Technische Grundlagen der Software QDAcity...	6
2.2	Marktrecherche...	8
2.2.1	Google Analytics...	9
2.3	Search Engine Advertisement (SEA)...	10
2.3.1	Google Ads...	12
3	Verwandte Arbeiten	13
4	Aufstellung der Hypothesen	15
5	Forschungsdesign und Versuchsaufbau	17
5.1	Versuchsaufbau...	17
5.2	Vorbereitung...	18
5.2.1	Design der öffentlichen Startseiten von <i>QDAcity</i> ...	18
5.2.2	Design der Werbekampagne...	22
5.2.3	Implementierung zur eigenen Datenerfassung des Nutzer- verhaltens...	29
5.3	Durchführung des Experiments...	30
6	Datenerfassung	31
6.1	Google Analytics...	31
6.2	Google Ads...	32
6.3	Eigens implementierte Metriken zur Datenerfassung...	33
7	Evaluation	35
7.1	Auswertung der Werbekampagne...	35
7.2	Beantwortung der Hypothesen...	50
7.3	Limitationen...	52

8 Schlussbetrachtung	55
8.1 Diskussion	55
8.2 Ausblick	56
Appendices	57
A Internetseite von <i>QDAcity</i> vom 08.10.2022...	60
B Aufzeichnung der Leistung der Werbekampagne als Zeitreihe	66
Literaturverzeichnis	69

Abbildungsverzeichnis

2.1	Benutzeroberfläche der CAQDAS QDAcity	7
5.1	Überblick über den konzeptuellen Seitenaufbau der Website	19
5.2	Vogelansicht des gesamten Wireframes mit Adobe XD	20
5.3	Prozess der Überarbeitung des Logos	21
5.4	Erstellung der Logo Mockups mit Adobe XD zur finalen Entscheidung	21
5.5	Finales Logo eingebettet auf der Internetseite von QDAcity	22
5.6	Möglichkeiten des Kampagnenaufbaus	23
5.7	Vorschau für Anzeigentexte der Anzeigen	24
5.8	Tabelleneinträge der Tabelle „Interaction“ in der Datenbank	29
5.9	Tabelleneinträge der Tabelle „IntendedUsage“ in der Datenbank	30
7.1	Anteil der Cookiebanner Reaktionen im Verhältnis zu den Klicks auf die Werbekampagne	36
7.2	Überblick Kampagnenleistung aller Tage zusammengefasst	37
7.3	Gesamtauswertung der Demografie der Impressionen	38
7.4	Gesamtauswertung der Demografie der Klicks	39
7.5	Graphen über die Ausspielung an verschiedene Geräte und im Werbenetzwerk.	40
7.6	Übersicht der Standorte mit den meisten Klicks von 17. bis 20.10.2022	41
7.7	Übersicht der Standorte mit den meisten Klicks von 21. bis 23.10.2022	41
7.8	Vergleich der Registrierungen im vergangenen Jahr.	43
7.9	Anzahl der Klicks im Navigationsmenü	44
7.10	Anzahl der Klicks im Ankermenü auf der Startseite	45
7.11	Klickrate der Registrierungsmöglichkeiten auf der Website von QDAcity	45
7.12	Zusammenfassungen der Auswertungen von Anzeigen A, B und C	49
7.13	Zusammenfassungen der Auswertungen von Anzeigen D, E und K	49
7.14	Summe der Impressionen und Klicks pro Anzeige	49
7.15	Durchschnittliche Anzahl von Impressionen und Klicks.	50
7.16	Verhältnis von Impressionen und Klicks pro Anzeige	50
1	Startseite der neuen Internetseite für QDAcity	60

2	Produktübersicht der neuen Internetseite für <i>QDAcity</i> ..	61
3	FAQ der neuen Internetseite für <i>QDAcity</i> ..	62
4	Preisgestaltung auf der neuen Internetseite für <i>QDAcity</i> ..	63
5	Über Uns Seite der neuen Internetseite für <i>QDAcity</i> ..	64
6	Kontaktseite der neuen Internetseite für <i>QDAcity</i> ..	65
7	Login Seite der neuen Internetseite für <i>QDAcity</i> ..	65
8	Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des ersten	66
9	Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des zweiten	66
10	Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des dritten	66
11	Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des vierten	66
12	Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des fünften	67
13	Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des sechsten	67
14	Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des siebten	67

Tabellenverzeichnis

5.1	Alle dynamischen Anzeigenüberschriften, welche untereinander an den jeweiligen Positionen miteinander kombiniert werden	24
5.2	Alle dynamischen Anzeigentexte, welche untereinander an den jeweiligen Positionen miteinander kombiniert werden. . . .	26
5.3	Keywordmap nach der Keywordrecherche für die Kampagne	28
6.1	Zur Evaluation zu Hilfe genommene Metriken von Google Analytics	32
6.2	Zur Evaluation zu Hilfe genommene Metriken von Google Ads	33
7.1	Änderungen der Werbekampagne im zeitlichen Verlauf .	37

Acronyme

QDA Qualitative Datenanalyse

CAQDAS Computer-Aided Qualitative Data Analysis Software

SEA Search Engine Advertisement

SEO Search Engine Optimization

SERPs Search Engine Result Pages

OSS Open Source Software

GCP Google Cloud Platform

SPA Single Page App

IoT Internet of Things (dt. Internet der Dinge)

CPC Cost per Click

CTR Click Through Rate

CTA Call to Action

USP Unique Selling Proposition

1 Einleitung

Das Verstehen der Bedürfnisse potenzieller Kunden stellt für Start-ups ohne bestehende Kundenbasis ein großes Problem dar. Durch die Verwendung von Marketingwerkzeugen können allerdings Hypothesen über den Markt bereits vor Markteintritt erprobt werden. Häufig genutzte Marketingwerkzeuge können dabei die Softwares von Google sein, welche mit diversen Analysetools das Nutzerverhalten von Konsumenten im Internet analysieren und bspw. durch das Schalten von sogenannten Suchanzeigen Inhalte direkt zur Zielgruppe im Netz bringen können. Dies kann eine im Verhältnis sehr kostengünstige Art und Weise sein, Produkt zu bewerben. Durch entsprechende Gestaltung der Benutzeroberfläche einer Website und textliche Inhalte kann man so bestimmte Zielgruppen direkter und individueller ansprechen. Das sogenannte User Experience (UX) Design spielt bei der heutigen Gestaltung von Angeboten im Internet eine zentrale Rolle. Die daraus resultierenden unzähligen Analysetools helfen uns heute dabei, die Zielgruppe und neue Nutzer unserer Websites zu durchleuchten, und uns daraus Schlüsse für unser eigenes Businessmodell zu generieren. Durch diese Weitergabe der Informationen und Analysemöglichkeit ist es heute möglich viel mehr aus den Besucherdaten herauszulesen als noch vor einigen Jahren. Diese Arbeit untersucht den Markt für CAQDAS anhand dieser Mechanismen am Beispiel von *QDAcity*. Landingpages und Werbekampagnen werden gestaltet und genutzt, um Hypothesen zum Wertversprechen zu testen und einen Mehrwert für das Business Model der vom Lehrstuhl für Open Source Software (OSS) etablierten Software *QDAcity* zu generieren. In dieser Arbeit wird anhand von verschiedenen Landingpages evaluiert, welche Alleinstellungsmerkmale und Funktionalitäten von *QDAcity* mehr hervorgehoben werden sollten und welche potenziellen Zielgruppen am meisten Interesse für die Software zeigen. Die Herangehensweise anhand einer Werbekampagne Hypothesen zu testen erschafft im Rahmen dieser Arbeit einen neuen Ansatz im Bereich der wissenschaftlichen Marktrecherche. Anhand der in dieser Arbeit erarbeiteten Ergebnisse darüber, welche Zielgruppen und Funktionalitäten am meisten Interesse an der Software *QDAcity* generieren, Marketingausrichtung von *QDAcity* spezifisch auf die vielversprechendste Zielgruppe ausgelegt und somit das Marktpotenzial in Zukunft besser ausgeschöpft werden.

1. Einleitung

Aufgrund des Alleinstellungsmerkmals *Arbeits*, dass anhand verschiedener Landingpages Hypothesen zum Wertversprechen evaluiert werden und es aufgrund dessen nur begrenzte Forschungsarbeiten auf diesem Feld gibt, ist es nicht möglich im Vorhinein abzuschätzen, ob diese Hypothesen klar beantwortet werden können. Es ist möglich und ein übliches Mittel, Werkzeuge wie *Google Analytics* und *Google Ads* zu nutzen, um Kunden und deren Verhalten bei der Nutzung von Websites zu messen und daraus Rückschlüsse auf die Zielgruppe und das Kaufverhalten dieser zu schließen. Diese Herangehensweise ist ein weit verbreitetes Mittel im Digitalmarketing, um Erfolge (i. S. v. gestiegene Leads oder Kontaktaufnahmen) quantitativ zu messen. Allerdings scheint es nicht möglich zu sein, diese Daten in einem Forschungsrahmen komplett isoliert zu betrachten, um ein sicheres Ergebnis, welches nicht aus Korrelation der verschiedenen Faktoren entstanden ist, zu erhalten. Diese Arbeit ist aus diesen Gründen ein Versuch, die Fragestellung unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten zu greifen und diesen Ansatz der Marktrecherche und des Hypothesen-Tests zu erkunden. Des Weiteren ist die Website von *QDAcity*, worauf in Abschnitt 2 näher eingegangen wird, eine Single Page App. Aus diesem Grund ist es nur durch erweiterten Aufwand möglich, die Seiten für den Google Crawler erreichbar zu machen, dass Google Ads einen Qualitätsfaktor bestimmen kann, um passend zum Inhalt und zur Zielgruppe auszuwählen, wem die Anzeigen ausgespielt werden. Diese Arbeit untersucht Wertversprechen für folgende potenzielle Zielgruppen:

- Forschende an wissenschaftlichen Institutionen
- Studierende in Projekt und Thesisphasen
- Lehrende für den Bereich QDA
- Marktforschende

Diese Arbeit möchte folgende Erkenntnisgewinne bringen:

1. Herausfinden, ob Google Ads im Bereich des Marktes für CAQDAS einen Mehrwert für die Anzahl der Registrierungen bietet.
2. Herausfinden, ob ein neues Marktsegment für *QDAcity* in dem Bereich der Marktrecherche zu etablieren ist.
3. Die potenziellen Zielgruppenausrichtungen zu evaluieren und deren Interesse an verschiedenen Features zu erfahren.
4. Durch verschiedene Hypothesenbeantwortung praktisch anwendbare Geschäftsempfehlungen für *QDAcity* zu liefern.

Die geleistete Arbeit und die Aufschlüsselung dieser Beiträge erfolgt in den folgenden Kapiteln dieser Arbeit. Kapitel 2 der Arbeit werden Grundlagen beschrieben, die zum allgemeinen Verständnis dieser Arbeit und der hier genutzten Hilfsmittel beitragen. In Kapitel 3 werden verwandte Arbeiten besprochen.

Kapitel 4 werden die Forschungsfragen beschrieben und aufgelistet. Kapitel 5 beschreibt den Versuchsaufbau und den Ablauf Experiments zur Ermittlung von Daten über die Zielgruppen und das Interesse an der Software *QDAcity*. Kapitel 6 beschreibt die Art und Weise der Datenerfassung anhand von Google Ads und Google Analytics. In Kapitel 7 erfolgt die Evaluation dieser Daten, welche in Kapitel 7.3 kritisch beleuchtet werden. In Kapitel 8 werden die Ergebnisse diskutiert und in 8.2 ein Ausblick auf mögliche zukünftige Erweiterungen und Anknüpfungspunkte besprochen.

1. Einleitung

2 Grundlagen

In diesem Kapitel der Arbeit werden die Grundlagen der in dieser Arbeit besprochenen Themen erläutert. Begonnen wird mit den theoretischen Grundlagen der qualitativen Datenanalyse und computergestützter Software zur qualitativen Datenanalyse in Kapitel 2.1. In Kapitel 2.2 werden die Grundlagen der Marktrecherche dargestellt, bei 2.2.1 näher auf Google Analytics als Hilfsmittel zur Datenanalyse eingegangen. Kapitel 2.3 erläutert, wie und weshalb Search Engine Advertisement (SEA) zur Marktrecherche im Kontext dieser Arbeit genutzt wird. Dabei wird in Kapitel 2.3.1 erläutert, wie das im Rahmen dieser Arbeit genutzte Tool zur Schaltung von Google Suchanzeigen „Google Ads“ funktioniert und welche Begrifflichkeiten in dieser Arbeit genutzt werden.

2.1 Qualitative Datenanalyse

Qualitative Datenanalyse ist ein essenzieller Teil wissenschaftlichen Arbeitens. Viele Wissenschaftler haben diese Art der Analyse bereits beleuchtet und Arten und Weisen vorgeschlagen, wie man QDA durchführt (bspw. Liampattong 2009, Lewins und Silveira 2014, Bailey 2008). Zur Erarbeitung einer qualitativen Datenanalyse sind viele Schritte notwendig. Diese sind von der Art und Weise der Datenerhebung abhängig zu machen. Nach Döring und Bortz 2016 gibt es vier Arten des „qualitativen Datenmaterials“:

- qualitative Beobachtungen,
- qualitatives Interview,
- qualitativer Fragebogen und
- qualitative Dokumentenanalyse.

Dieser Ansatz kann allerdings hinterfragt werden. Barney Glasers Diktum „all is data“ aus der Grounded Theory widerspricht und zeigt, dass potenziell alle Daten zur QDA genutzt werden können (Glaser und Strauss, 1980). Das gesammelte Datenmaterial ist, nach Döring und Bortz 2016 (S.599), zunächst einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen werden, um in der Folge eine

2. Grundlagen

quantitative Datenanalyse zu vollziehen. Kuckartz und Rädike (2010 (S. 14) werden in diesem Prozess mehrere, nacheinanderfolgende Arbeiten verrichtet mit den folgenden Bestandteilen:

1. Exploration,
2. Interpretation,
3. Kategorisierung,
4. Klassifikation,
5. Daten Visualisierung,
6. Theoriekonstruktion,
7. Ergebnispräsentation.

Dieser Prozess steht exemplarisch für viele mögliche Herangehensweisen, die aber alle zeitaufwändig in der Umsetzung sind. All diese nötigen Arbeitsschritte sind auch klassisch von Hand auf Papier umsetzbar. Um diese Arbeit aber zu vereinfachen kann eine sogenannte CAQDAS zu Hilfe genommen werden. Diese unterstützt den Prozess der qualitativen Datenanalyse und spart dabei Zeit. Auch kann hierdurch die potenziell benötigte quantitative Auswertung dieser qualitativen Daten automatisiert und die Berechnung von Metriken dadurch vereinfacht werden. Die Software *QDAcity*, welche in dieser Arbeit auf ihre Markttauglichkeit evaluiert wird, ist eine solche CAQDAS. Diese Software macht sich die digitale Darstellung von Datenartefakten zunutze und hilft, den langwierigen Prozess der QDA zu verkürzen und zu vereinfachen. Durch die Digitalisierung der Codeelemente kann eine automatisierte quantitative Auswertung der Analyseartefakte erfolgen. Das aufwändige Kodieren der Daten von Hand und Berechnen von bspw. Sättigung und Intercoder Agreement Metriken wird vereinfacht.

2.1.1 Technische Grundlagen der Software *QDAcity*

Die von einer Forschungsgruppe der Professur für Open-Source-Software (OSS) konzeptionierte und implementierte Software *QDAcity* ist ein computergestütztes Tool zur qualitativen Datenanalyse. Sie wurde erstellt, um das Problem, wie bspw. die komplexe Benutzeroberfläche und damit einhergehend schwierige Benutzbarkeit, bei der Benutzung anderer QDA-Tools von CAQDAS Anbietern wie „MaxQDA“ und „Atlas.ti“ identifiziert wurden und eine durch den Forschenden selbst erweiterbare Lösung für die Methodenforschung erforderlich ist, konzeptionell sollte die Benutzung der neuen QDA-Software deutlich vereinfacht werden und mehr Metriken zur Analyse der qualitativen Daten sowie einfachere Kollaboration im Vergleich zu den Anbietern zur Verfügung stellen. Eine Automatisierung der Transkription von Interviewaufzeichnungen und der Kodierung der

2. Grundlagen

Daten wurden als mögliche zusätzliche Funktionalitäten ins Auge gefasst. Umgesetzt wurde die Software wie geplant mit einer anwenderfreundlich gestalteten Benutzeroberfläche (siehe Abbildung 2.1) und der automatisierten Berechnung hilfreicher Metriken zur Auswertung der inhaltlich kodierten Daten. Eine automatische Transkription von Audiodateien wurde bereits dem Funktionalitätenspektrum der CAQDAS hinzugefügt.

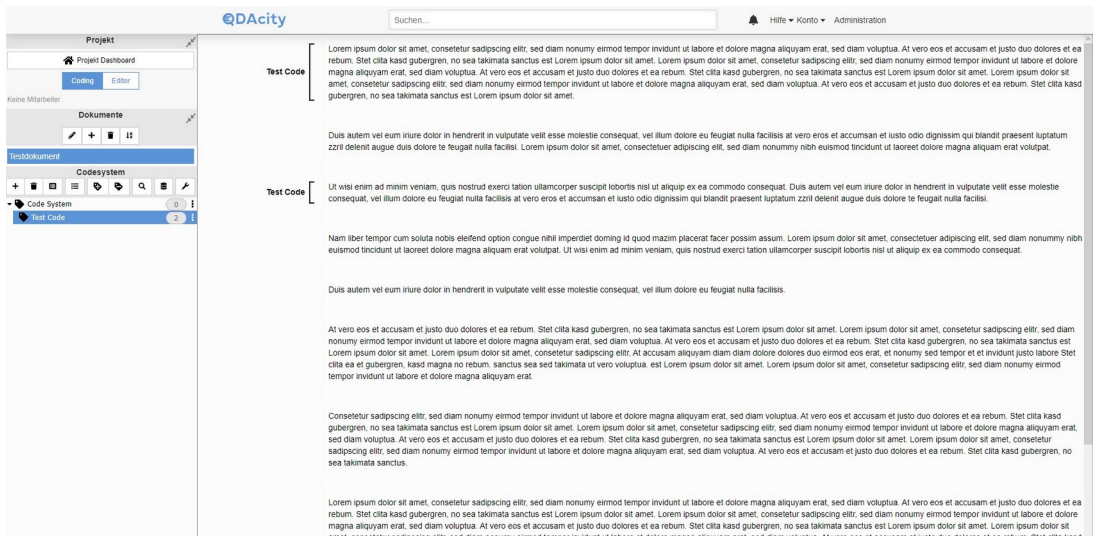


Abbildung 2.1: Benutzeroberfläche der CAQDAS QDAcity

Umgesetzt wird QDAcity mithilfe des Frameworks React und gehostet wird die Webanwendung auf der Google Cloud Plattform (GCP). Die GCP bietet eine effiziente horizontale Skalierbarkeit, welche auch nach der Veröffentlichung von QDAcity garantiert, dass die Preisstruktur weiterhin äquivalent zur Benutzerzahl bleibt. Des Weiteren ermöglicht die Anwendung durch die Cloud-basiertheit einen sicheren Zugriff auf die Daten über jedes Gerät und Nutzer können in ihren Projekten mit anderen kollaborieren und gemeinsam Ergebnisse erarbeiten. Auch die öffentliche Website, welche im Rahmen dieser Arbeit konzeptioniert und umgesetzt wurde, um die Software für eine Werbekampagne vorzubereiten, wurde demnach mit dem Framework React implementiert und innerhalb der Single Page App (SPA), welche nach einer Registrierung Anmeldung zum QDA Tool führt, umgesetzt. Aufgrund dessen werden im Folgenden Grundlagen zur Programmierung mit React und der GCP erläutert.

React

React ist eine kostenfrei nutzbare JavaScript Bibliothek, um interaktive Benutzeroberflächen für die Browserdarstellung zu gestalten. Dieses Framework hilft bei der Erstellung einer SPA, welche aus verschiedenen Ansichten (engl. Views) für die Zustände (engl. States) einer Applikation besteht. Die einzelnen Komponenten, aus denen die App am Ende zusammengesetzt werden, also nur dann gerendert, wenn die passenden Daten bzw. der entsprechende Zustand in der Anwendung (respektive App) vorhanden ist. So sieht der Benutzer immer das, was im Ablauf der Anwendung zu erwarten ist. Eine SPA mit JavaScript implementiert wird, ist es üblich, dass alle Daten der Anwendung clientseitig gerendert werden. Dies kann im Bereich der Google Suche und Auffindbarkeit der Website zu Problemen führen, da der Google Crawler die Seiten nicht vor dem Absuchen von Informationen rendert. Um dies zu ermöglichen, müsste man die Teile der Anwendung, welche für den Google Crawler zugänglich gemacht werden sollen, auf Server-Side Rendering umstellen.

GCP

Die von Google etablierte Google Cloud Plattform (GCP) beinhaltet eine Vielzahl von Cloud-Computing-Diensten. Außerdem umfasst die GCP viele weitere Produkte, welche Lösungen für Themen wie KI und Machine Learning, API-Verwaltung, Datenanalyse und Internet of Things (dt. Internet der Dinge) (IoT) bieten.²

Laut eigenen Angaben arbeitet die Google Cloud mit Datendemokratisierung, einer modernen Infrastruktur und wickelt vertrauenswürdige Transaktionen ab. Dadurch sollen alle Vorteile des Cloud-Computings nutzbar sein. Die Multi-Cloud-Strategie sei mit der modernen Cloud-Infrastruktur ein weiterer Vorteil der Google Cloud.³ Der Marktanteil der GCP lag lt. der Statistik-Plattform Statista im zweiten Quartal 2022 weltweit bei 10 %, womit die Google Cloud zu den Top 3 (Neben Amazon Web Services (AWS) und Microsoft Azure) der Cloud-Computing-Anbieter zählt.

2.2 Marktrecherche

In dieser Arbeit wird Marktrecherche auf Basis von Analyseartefakten, welche aus in Abschnitt 2.2.1 erläuterten Software generiert werden, betrieben. Kurz ausge-

¹<https://reactjs.org>, abgerufen am 14.10.2022

²<https://cloud.google.com/products/>, abgerufen am 14.10.2022

³<https://cloud.google.com/why-google-cloud/>, abgerufen am 14.10.2022

⁴<https://de.statista.com/infografik/20802/weltweiter-marktanteil-von-cloud-infrastruktur-dienstleistern/>, abgerufen am 20.10.2022

drückt bedeutet Marktrecherche den Markt auf seine Potenziale zu durchleuchten und für den betrachteten Fall Geschäftsempfehlungen zu erteilen. Im Falle dieser Arbeit werden potenzielle Zielgruppen, welche durch die Arbeiten von 2021 und Dooley, 2022 bereits besser eingeschätzt werden konnten, auf ihr Klickverhalten und Interesse an der Website von *QDAcity* durchleuchtet. Die Website wird mithilfe einer Werbekampagne auf Google beworben. Aufgrund dessen werden im nächsten Abschnitt (2.3) die Grundlagen der Werbung auf Suchmaschinen erläutert. Im folgenden Abschnitt werden des Weiteren die technischen Grundlagen der Google Software „Analytics“ erläutert. Diese wurde in dieser Arbeit zur Hilfenutzung von Daten über potenzielle Zielgruppen und die Marktposition der CAQDAS *QDAcity* auf der Internetseite zu sammeln.

2.2.1 Google Analytics

Google Analytics ist eine von Google entwickelte Software, die im Digitalmarketing dabei hilft, das Verhalten von Nutzern der eigenen Website zu analysieren. Die Analyse dient dazu herauszufinden, welches Verhalten zum gewünschten Resultat, bspw. zu Käufen, führt. Dadurch ist es möglich, besser abzuschätzen, wie sich Kunden verhalten und welche Informationen, die z. B. auf der Website präsentiert werden, besonders interessant sind und wie der Seiteninhalt dazu führen kann, den Kunden besser anzusprechen und zu einem Kauf zu bewegen. Zur Erklärung einer Kundeninteraktion nennt Google selbst den sog. Kauftrichter. Dieser umfasst 3 Phasen, welche sich Akquisition, Verhalten und Conversion nennen. Die Akquisition fördert die Bekanntheit des Unternehmens und versucht, Interesse beim potenziellen Kunden zu wecken. Das Verhalten beschreibt die Interaktion des potenziellen Kunden mit dem Unternehmen und bei der Conversion wird der Nutzer der Website eine Transaktion mit dem Unternehmen durchführen. Der Begriff der Conversion ist dabei nicht festgelegt, sondern stellt ein vom Werben zu definierendes Ziel dar. Dies kann das Erhalten eines Datensatzes eines potenziellen Käufers (oft Lead genannt), aber auch bereits die Registrierung als Abonnent einer Software sein. Im Falle dieser Arbeit wird der Begriff *Conversion* mit dem Erzielen einer Registrierung auf der Plattform *QDAcity* gleich gesetzt, also der Umwandlung eines Besuchers in einen Nutzer der Anwendung. Mit Google Analytics ist es im Rahmen dieser Arbeit also möglich, detaillierte Analysen über Kunden und den Kaufprozess durchzuführen. Technisch setzt Google sog. JavaScript Page Tags ein, welche die Daten der Webseitenbesucher abfangen. Diese Page Tags werden in den Code jeder Seite eingefügt und, da JavaScript clientseitig agiert, durch den Browser des Clients ausgeführt. Sie sammeln Daten und senden diese zu Google's Data Collection Server. Google generiert daraus individualisierbare Reports, um die gesammelten Daten zu visualisieren. Z. B. wird hier die gesamte Anzahl an Nutzern, Absprungraten

⁵<https://t1p.de/rg2u9>, abgerufen am 14.10.2022

(engl. Bounce Rates), durchschnittliche Verweildauer (engl. Avg. Session Durations), Seitenaufrufe (engl. Page Views), Ziel Vollendungen (engl. Goal Completions) und weitere Daten gesammelt.⁶ Dieses System basiert auf dem Anlegen von Cookies,⁷ weswegen diese Daten nur nach dem Einwilligen in die Benutzung von Cookies erfolgen darf (Verordnung (EU) 2016/679, 2016, Art. 6(1)a).

2.3 Search Engine Advertisement (SEA)

SEA beschreibt das bezahlte Werben für eine Website auf Suchplattformen wie bspw. Bing, Google oder Ecosia. In den meisten Fällen beschränken sich Firmen dabei aber auf die Suchplattform *Google*, da diese lt. der Online-Statistikplattform Statista den aktuell größten Marktanteil mit in etwa 80 % aller Suchanfragen hält.⁸

Werbeanzeigen auf der Google Suche können mit dem Tool „Google Ads“ geschaltet werden. Grundsätzlich basiert Google Ads auf einem Auktionssystem: Wollen mehrere Firmen eine Anzeige für das gleiche Keyword (z. Dt. Suchbegriff) schalten, wird seitens Google - neben der Festlegung des meistbietenden - auch eine qualitative Einschätzung der Landingpage getroffen. Aus diesem Qualitätsbewertungssystem für Websites errechnet Google die Auktionsdaten. Diese qualitative Einschätzung beruht auf dem Analysealgorithmus der Suchmaschine, verschiedene Faktoren zur Einschätzung der Relevanz des Inhalts auf die vermutliche Intention der Suchanfrage prüft. Die optimale Ausrichtung der Website auf diese Bewertung durch die jeweilige Suchmaschine nennt man Search Engine Optimization (SEO). Aufgrund dessen ist es notwendig, die Bedeutung von Suchmaschinenoptimierung (SEO, engl. Search Engine Optimization) zu erklären. SEO ist der Prozess, eine Website so zu optimieren, dass diese bei relevanten Suchanfragen gut angezeigt wird, respektive im Suchmaschinen-Ranking weit vorne auftaucht. Dies kann anhand verschiedener technischer oder inhaltlicher Änderungen der Internetseite erzielt werden. Beispiele für SEO-Arten sind:

- Content-SEO,
- Technische SEO,
- Linkaufbau,
- Bilder-SEO,
- News-SEO,
- Mobile-SEO,

⁶<https://t1p.de/r4t48>, abgerufen am 10.10.2022

⁷Im Browser gespeicherte, individuelle Nutzerdaten

⁸<https://t1p.de/0amzo>, abgerufen am 09.10.2022

sowie weitere, auf die Suchoptimierung bei verschiedenen anderen Webseiten wie Amazon und YouTube ausgelegte Technik. Die systematische Funktionalität kann man anhand verschiedener Schlagworte, die im Rahmen dieser Thematik die Basis bilden, erläutern. Die technische Systematik hinter Google ist weitreichend bekannt: Google-Bots werden dazu genutzt, täglich Milliarden von Webseiten zu durchsuchen (sprich zu „crawlen“), um neue und aktualisierte Inhalte aufzufinden und diese dem Index hinzuzufügen. Der Index bildet bei einer Suchanfrage dann die Grundlage zur Ergebnisanzeige. Eine Seite also nicht indexiert, wird sie auch bei einer Google-Suche nicht auftauchen. Google entscheidet nach gewissen Kriterien, nachdem die Seite gecrawlt wurde, ob eine Seite indexiert wird oder nicht. Enthält eine Seite bspw. nach den Googlerichtlinien unzulässigen Content, entscheidet sich Google automatisiert gegen eine Indexierung. Eine Seite indexiert wird anhand des Ranking-Algorithmus entschieden, an welcher Stelle die Seite bei einer passenden Suchanfrage auftaucht. Google entscheidet hier, wie passend die Seite zur entsprechenden Suchanfrage ist. Google überprüft anhand von hunderten Signalen den Index auf das beste Ergebnis für die gestellte Suchanfrage. Als Ergebnis werden die Suchergebnisse, sogenannte Search Engine Result Pages (SERPs), ausgespielt.⁹ SEA hängt nun insofern mit SEO zusammen, als Google einen „Qualitätsfaktor“ bestimmt, welcher zunächst auf Basis der auch in der SEO betrachteten Faktoren inhaltlicher und technischer Natur errechnet wird. Dieser Qualitätsfaktor spielt auch bei der Platzierung der Anzeige und der Bepreisung von Klicks innerhalb der Google Ads eine Rolle. Wenn die Anzeige und Website eher schlecht zum gewählten Suchbegriff passen, führt das zu einer bis zu Zehnfachung des Preises, den der Werbekunde Google für einen Klick auf die Anzeige bezahlen muss. Man bezahlt hier also pro Klick. Der Preis wird anhand des Auktionssystems ermittelt. Je umkämpfter ein Keyword ist (respektive wie viel Werbekonkurrenz für dieses Keyword es gibt) und wie viele Aufrufe in der vergangenen Zeit auf dieses Keyword getätigt wurden, desto teurer wird die Kampagne von Google angeboten. Um das Schalten von Google Anzeigen kalkulierbar zu machen, man beim Erstellen einer Werbekampagne bereits ein maximal zu verwendendes Budget fest. Die Kombination von Keywords, die Umkämpftheit und der Qualitätsfaktor bestimmen dann, wie oft die Anzeige ausgespielt wird. In Bezug auf den Qualitätsfaktor werden die oben genannten SEO-Faktoren angesetzt. Zugesetzt gehören bspw. die Ladegeschwindigkeit der Seite (engl. Pagespeed), wie barrierefrei und gut benutzbar die Website ist oder wie gut die Seite zum Fokus-Keyword und damit zur Kampagne passt. Der entstandene Qualitätsfaktor befindet sich zwischen einem Wert von 1 bis 10 (1 sehr schlecht, 10 sehr gut). Der Endpreis berechnet sich durch das Dividieren des Qualitätsfaktors durch den Preis des

⁹<https://developers.google.com/search/docs/fundamentals/how-search-works>, abgerufen am 27.10.2022

¹⁰<https://www.google.com/search/howsearchworks/>, abgerufen am 17.10.2022

Klicks. Wenn der Qualitätsfaktor also 1 beträgt, zahlt man am Ende 10x so viel, wie eine Werbeanzeige, bei der der Qualitätsfaktor 10 beträgt. Der Qualitätsfaktor bezieht sich immer auf das Keyword und wird immer wieder neu berechnet. Der Seiteninhalt wird dadurch mit der Zeit immer irrelevanter, weil Google mehr Impressionsdaten zum Abschätzen der Relevanz der Anzeige zur Verfügung hat.

2.3.1 Google Ads

Google selbst beschreibt auf deren Website 5 Schritte zur erfolgreichen Veröffentlichung einer Werbekampagne mit Google Ads

- Ziel festlegen,
- Reichweite bestimmen,
- Werbebotschaft erstellen,
- Budgetlimit festlegen,
- Anzeige veröffentlichen.

Diese müssen durchgeführt werden, um SEA mit Google durchzuführen. Das simple Konzept ist sowohl für Google als auch Unternehmen, die ihr Produkt bewerben wollen vorteilhaft. Ein potenzieller Kunde sucht nach einem Produkt oder einer Dienstleistung und eine Firma kann dafür bezahlen an erster Position nach dieser Suche präsentiert zu werden. Google selbst spricht von einer intelligenten Technologie, welche die Werbung diesen Kunden zum richtigen Zeitpunkt anzeigt. Bei der Zielfestlegung kann zunächst aus Zielen ausgewählt werden: z. B. Die Maximierung der Klicks auf die Webseite oder die Anzahl Conversions (welche als Ziel vorher individuell angepasst werden können) zu erhöhen. Die Reichweite bzw. Standorte beschreiben dann die Regionen, in denen die Anzeige ausgeliefert wird. Als Unternehmen, welches nur im eigenen Landkreis Produkte ausliefern kann oder Dienstleistungen anbietet, ist es sinnvoller dies auch genau zu definieren. Die Werbebotschaft wird mithilfe des Anzeigeneditors¹² erstellt.

¹¹<https://t1p.de/kswrp>, abgerufen am 04.10.2022

¹²<https://t1p.de/hb9yc> - "Wie funktioniert Google Ads?", abgerufen am 07.10.22

3 Verwandte Arbeiten

Aufgrund der experimentellen Ausrichtung der Analyse potenzieller Nutzer und Marktrecherche dieser Arbeit und die spezifische Ausrichtung auf die Bedürfnisse und Fragen der Forschungsgruppe, welche *QDAcity* entwickelt, gibt es wenig vergleichbare Arbeiten.

Im Bereich der qualitativen Datenanalyse mithilfe von CAQDAS gibt es bereits viele Arbeiten zu Grundlagen und Methodiken (Liamputtong, 2009, Lewins und Silver, 2014, Bailey, 2008), die verschiedenen Herangehensweisen für QDA beschreiben. Des Weiteren werden Anwendungsbereiche für CAQDAS und QDA im generellen (Ammari, 2018), Vorteile und Limitationen (Evers, 2018), sowie Herangehensweisen mit Softwareunterstützung (Dalkin et al., 2021, Verdugo-Castro et al., 2019, González et al., 2019, Kuckartz und Rädiker, 2010) und spezifischen Softwarelösungen (Woolf, 2017, Kaufmann et al., 2022), wie z. B. MaxQDA, Atlas.ti und *QDAcity* besprochen.

Für die korrekte Marktanalyse einer CAQDAS stehen allerdings wenig Ressourcen zur Verfügung. Diese ist allerdings notwendig, sicherzugehen, dass eine Ausgründung von *QDAcity* sinnvoll ist und der entsprechende Markt Potenziale bietet. Nach Putri Salsabilla und Raafaldini Mirzanti, 2022 haben in 2019 90 % der Start-ups fehlgeschlagen. Bei 42 % hätte das Geschäftsmodell aufgrund fehlendem Interesse an dem Produkt oder der Dienstleistung am Markt nicht funktioniert. In diesen Fällen sei der Mangel an einem ansprechenden Wertversprechen (engl. Value Proposition), welcher zu einer Kaufhandlung veranlassen könnte, der zugrundeliegende Faktor des geschäftlichen Scheiterns der Start-ups. Des Weiteren erläutern Putri Salsabilla und Raafaldini Mirzanti, 2022, dass der große Wettbewerb dazu führe, dass eine Unternehmung einzigartige Merkmale haben muss, um am bereits bestehenden Markt wahrgenommen und als individuelles Unternehmen wertgeschätzt zu werden. Spezifisch auf die Softwareindustrie ausgerichtete Geschäftsmodelle können sich dabei an in der Literatur bereits ausgewertete Konzepte, welche standardisiert wurden, anlehnen, um ein erfolgreiches Geschäftsmodell zu schreiben (Schief und Buxmann, 2012). Aus diesem Grund wird die CAQDAS *QDAcity* in dieser Arbeit auf ihre Markttauglichkeit anhand verschiedener potenzieller Mehrwert-bringender Funktionalitäten geprüft. Zwei vorherige Arbeiten haben bereits die Markttauglichkeit von

3. Verwandte Arbeiten

QDAcity im Bereich privater Benutzung (2021) und im Bereich des B2B Marktes (Dooley2022) evaluiert. Im Rahmen der Arbeiten von Dooley2022 und Le, 2021 wurde herausgearbeitet, dass sowohl der Markt im Bereich des privaten Gebrauchs als auch auf dem B2B CAQDAS Markt ein erhebliches Marktpotenzial in Deutschland zu sehen ist. Aufgrund des hohen Marktwertes und der steigenden Prognosen im B2B Bereich sei hier, trotz des bereits etablierten Wettbewerbs, Platz für einen neuen Mitbewerber. Auch im Bereich der persönlichen Nutzung sei ein großes Marktpotential zu verzeichnen, vor allem im Zielgruppenbereich der Studenten und Marktforscher, aufgrund der Cloud-basierten Lösung von *QDAcity*. Aufgrund dieser Ergebnisse soll in dieser Arbeit ein Fokus auf die (bereits vorhandenen) Funktionalitäten der CAQDAS *QDAcity* gelegt werden. Es soll, unabhängig der Zielgruppen und Marktbereiche, geprüft werden, welche der in Abschnitt 4 genannten Funktionalitäten der Software sich am interessantesten für potenzielle Nutzer darstellen. In dieser Arbeit soll dafür ein neuer Ansatz der Marktrecherche, anhand einer Website und Werbekampagne in Kombination mit der statistischen Auswertung anhand von Google Analytics erarbeitet und experimentell ausgeführt werden. Es ist so möglich Web Metriken zu nutzen, um einen Einblick in die Interessen potenzieller Käufer der Software zu erhalten. Dies kann anhand des Bewegungsmusters und den Klick auf die Werbekampagne selbst interpretiert werden (Clifton, 2012).

4 Aufstellung der Hypothesen

In dieser Arbeit wird versucht, Fragen zu beantworten, welche im folgenden Abschnitt näher beleuchtet werden. Wie bereits in der Einleitung (Kapitel 1) beschrieben, handelt es sich vorwiegend um Fragen, die sich um die Analyse der potenziellen Interessen der in vorherigen Arbeiten bestimmten Zielgruppen, bzw. Märkten mit Potenzial drehen. Es soll herausgefunden werden, welche der folgenden Funktionalitäten am meisten Interesse für die CAQDAS hervorhebt, die Bereitschaft potenziell erhöhen für *QDAcity* Geld zu zahlen und welche der Funktionen die meisten neuen Anmeldungen auf der Plattform *QDAcity* erzielen. Die zu untersuchenden Produkteigenschaften sind:

- einfache Benutzbarkeit von *QDAcity*,
- sichere Speicherung der Daten in einer Cloud und *QDAcity* als Cloudanwendung,
- assistierte und automatisierte Transkription anhand von State-of-the-Art Speech-to-Text Methodiken,
- erweiterte und innovative Metriken als Funktionalität von *QDAcity*,
- die faire Preisgestaltung als Vorzug der CAQDAS *QDAcity*.

Die Zielgruppen, welche für diese Auswertung spezifisch angesprochen werden, können in Studenten, Wissenschaftler, Lehrende und Marktforscher unterteilt werden. In diesen Bereichen werden CAQDAS entweder bereits genutzt oder wären nützlich, um Projekte und Forschungsarbeiten zu unterstützen und die QDA zu vereinfachen. Außerdem gibt es bereits einzelne Nutzer aus den Kategorien, die *QDAcity* zu Hilfe nehmen, um ihre QDA zu unterstützen.

Die offene Frage dieser Arbeit zielt auf den Mehrwert ab, den *QDAcity* der jeweiligen Zielgruppe bieten könnte. Umso mehr Mehrwert *QDAcity* für einen Benutzer hat, desto erfolgreicher wird das zielgruppenspezifische Marketing, da die Kaufkraft der Zielgruppe (Respektive die Bereitschaft für ein Produkt Geld zu zahlen) potenziell erhöht wird.

Die Hypothesen, welche im Laufe dieser Arbeit beantwortet werden, im Folgenden aufgelistet. Diese werden in zwei Kategorien eingeteilt

Allgemeine Hypothesen zu Werbekampagnen

1. Das Schalten der Werbekampagne erhöht die Anzahl Registrierungen in diesem Zeitraum deutlich.
2. Durch die Werbekampagne werden die umworbenen Zielgruppen gezielt angesprochen und dadurch auf die Internetseite von *QDAcity* geleitet.
3. Die Werbeanzeigen bringen Erkenntnisse darüber, welche Funktionalitäten potenzielle Nutzer von *QDAcity* am interessantesten finden.

Spezifische Hypothesen in Bezug zu Funktionalitäten

1. Mehr Menschen interessieren sich für die Werbeanzeige, wenn kostenlos oder kostengünstig als Vorteil der CAQDAS erwähnt wird.
2. Die einfache Benutzbarkeit und Barrierefreiheit hat einen höheren Stellenwert bei potenziellen Nutzern als alle anderen Vorteile bzw. Funktionalitäten der CAQDAS.
3. Die Werbeanzeige mit Fokus auf automatisierte Transkription als Funktionalität ist für einen Anteil an Besuchern ein ausschlaggebendes Entscheidungskriterium.
4. Neue Registrierungen werden im Testzeitraum hauptsächlich von Studenten durchgeführt.
5. *QDAcity* als Cloud-basierte Webanwendung ist vor allem für Studenten und Wissenschaftler interessant.

Methodisch werden diese Hypothesen umgesetzt, indem verschiedene Werbekampagnen über einen Zeitraum von 7 Tagen ausgespielt und im Nachhinein die Verhaltensweisen der Nutzer anhand der Metriken, welche Google bereitstellt, analysiert und evaluiert werden. Des Weiteren wird die Verhaltensweise der Nutzer auf der Website selbst durch Speicherung der Klicks der Nutzer über denselben Zeitraum gemessen. Außerdem wird bei der Registrierung neuer Nutzer abgefragt, zu welchem Zweck sie *QDAcity* in Zukunft nutzen wollen. Im folgenden Kapitel wird diese Herangehensweise genauer erläutert und die Gestaltung und der Ablauf des Experiments zur Evaluation der Nutzerverhaltensweisen beschrieben.

5 Forschungsdesign und Versuchsaufbau

In diesem Kapitel wird das Forschungskonzept in Versuchsaufbau zur Vorbereitung des Versuchs und die Versuchsdurchführung aufgeschlüsselt. Herangehensweise zur Umsetzung wird in den Vordergrund gerückt. Zunächst wird der Versuchsaufbau näher beschrieben. Dabei werden die notwendigen Vorbereitungen aufgezeigt, die zur Werbefähigkeit von QDAcity notwendig waren. In Kombination werden die Konzepte zum Design der Website und der Werbekampagne, die auf Google geschaltet werden, beschrieben. Zuletzt wird genauer auf die Durchführung des Versuchs eingegangen.

5.1 Versuchsaufbau

Konzeptuell erfolgt das Experiment zur Marktrecherche in folgender Weise: Getestet werden soll das Interesse der Seitenbesucher an den Funktionen mit Alleinstellungsmerkmalen von QDAcity. Dies soll anhand von mehreren Google Ads Kampagnen erfolgen, welche jeweils auf diese Funktionalitäten ausgerichtet sind. Es werden also konkret sechs Werbeanzeigen geschaltet, welche sich jeweils im Anzeigentext und in den Keywords auf folgende Produkteigenschaften fokussieren:

1. Anzeigentyp A: Die erste Kampagne fokussiert sich auf die einfache Benutzbarkeit von QDAcity.
2. Anzeigentyp B: Diese Kampagne rückt die sichere Speicherung der Daten in Form von einer Cloudanwendung in den Fokus.
3. Anzeigentyp C: Die nächste Kampagne richtet sich nach der Möglichkeit des assistierten Transkribierens aus.
4. Anzeigentyp D: Diese Kampagne geht auf die (im Vergleich zur Konkurrenz) höhere Anzahl an Metriken ein.

5. Anzeigentyp E: Die letzte Eigenschafts-fokussierte Kampagne rückt die faire und günstige Preisgestaltung in den Fokus.
6. Kontrollgruppe K: Diese Kampagne dient als Kontroll- bzw. Vergleichswert und beinhaltet eine neutral gestaltete Kampagne, welche *QDAcity* als Anwendung, nicht aber eine besondere Produkteigenschaft bewirbt.

Diese Anzeigen leiten alle auf die Startseite der Website von *QDAcity*, die Ausspielrate der Kampagne nicht zu verfälschen. Mittels der Anzeigengruppen können die verschiedenen Fokusfunktionalitäten innerhalb einer Kampagne angelegt werden. So kann auch darauf geschlossen werden, welche der Funktionen sich am interessantesten für potenzielle Kunden zeigen. Um dies aber zu testen, musste die Seite zunächst durch entsprechende Inhalte erweitert werden. Um Nutzern die Möglichkeit zu bieten, mehr über *QDAcity* zu erfahren, denn eine informative Website erhöht die Wahrscheinlichkeit der Erzielung einer Conversion, Registrierung neuer Nutzer (Campbell et al., 2013).

5.2 Vorbereitung

Um den in Abschnitt 5.1 beschriebenen Versuchsaufbau erfolgreich durchzuführen, muss die Website von *QDAcity* überarbeitet werden. Zunächst wird diese für die Anforderungen der deutschen bzw. europäischen DSGVO (Verordnung (EU) 2016/679, 2016) vorbereitet, um eine Nutzung von Werbekampagnen über Google Ads innerhalb des zulässigen gesetzlichen Rahmens zu versichern. Da das Experiment mithilfe der Google Software durchgeführt wird, über welche Anzeigen innerhalb der Google Suche (und auch andere Google Plattformen wie YouTube oder Display Ads auf Websites) ausgespielt werden, muss die Website für den Google Such-Algorithmus optimiert werden. Dies geschieht durch die Überarbeitung der Inhalte, welche auch Marketingtechnisch einen Vorteil für die Analyse durch das Binden der Nutzer und wecken des Interesses am Produkt *QDAcity* bringt. Der neue Aufbau der Website wird im folgenden Abschnitt 5.2.1 beschrieben.

5.2.1 Design der öffentlichen Startseiten von *QDAcity*

Das Design und der konzeptuelle Aufbau der Internetseite von *QDAcity* ist ein essenzieller Part zur Vorbereitung der Werbekampagne, wenn es darum geht Kundenbindung und Interesse der potenziellen Kunden herzustellen. Wenn keinerlei Informationen über die Funktionsweise oder das Ziel der Software aufzufinden sind, ist es deutlich schwieriger Conversion-orientierte Registrierungen auf der Internetseite, bei den potenziellen Nutzergruppen zu erzielen. Daher ist das priorisierte Ziel des Designkonzeptes, Inhalte über das QDA-Tool *QDAcity* und eine positive Nutzererfahrung auf der Internetseite zu schaffen. Das sekundäre Ziel des

Webseitenkonzeptes ist Q&A City durch die Anwendung von SEO-Techniken eine erfolgreichere Ausspielrate der Werbekampagnen zu ermöglichen. Durch die Verbindung von SEO und SEA-Techniken ist es wie in Abschnitt 2.3 bereits erläutert, möglich bei Google einen besseren Qualitätsfaktor zu erzielen, welcher ein höheres Ranking im Werbebereich einer Suche und geringere Kosten ermöglicht.

Um ein solches Konzept zu erstellen, kann eine sog. Wireframing Software genutzt werden. Im Folgenden wird anhand eines solchen Tools der konzeptuelle Aufbau der Website erläutert.

Konzeptuelles Wireframing

Die grobe Struktur der Website ist unter Berücksichtigung von Best Practices im wie in Abbildung 5.1 erstellt.

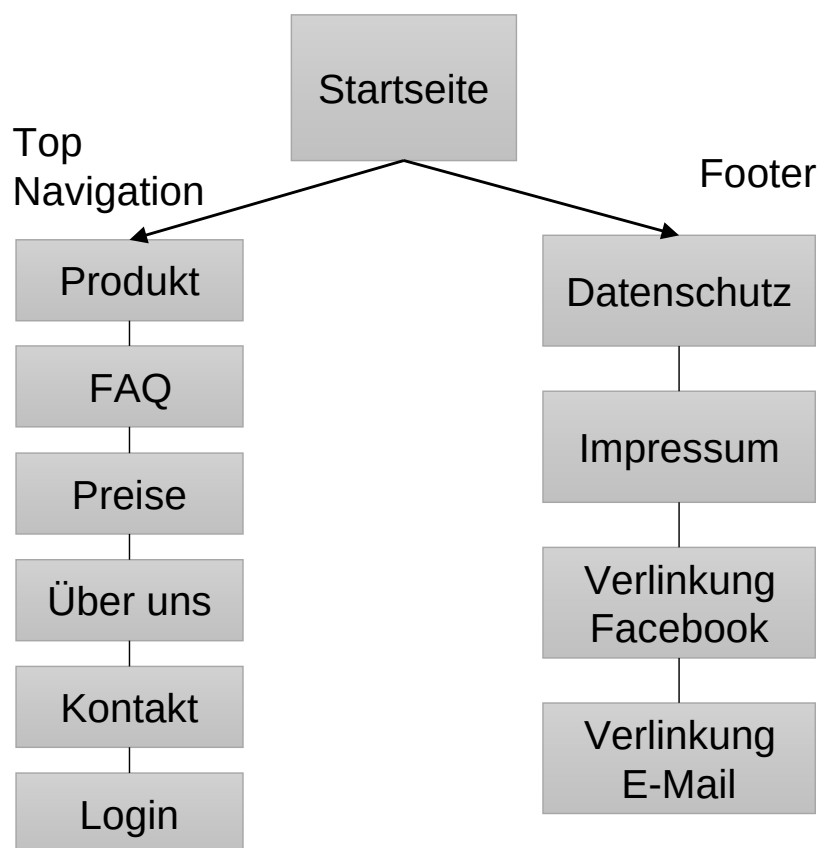


Abbildung 5.1: Überblick über den konzeptuellen Seitenaufbau der Website

¹<https://www.orbitmedia.com/blog/web-design-standards/>, abgerufen am 17.10.2022

5. Forschungsdesign und Versuchsaufbau

Das Wireframing zur visuellen Darstellung der einzelnen Seiten und Planung der Texte und Bilder erfolgte anhand der Software „Adobe XD“. Der erste Stand der Seite ist in Abbildung 5.2 zu sehen. Es konnten so auch Ideen und Konzepte festgehalten werden, um den Ablauf des Versuchs und der Werbekampagne/n zu gestalten und die Zielerstellung zu unterstützen.

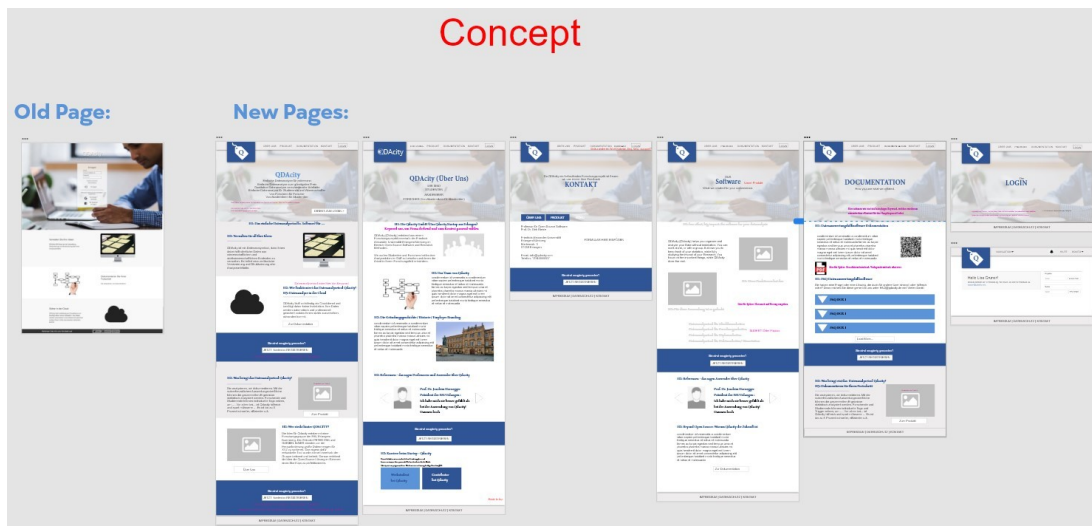


Abbildung 5.2: Vogelansicht des gesamten Wireframes mit Adobe XD

Überarbeitung des vorhandenen Webseitendesigns

Das in 5.2.1 erarbeitete Konzept wurde ebenfalls anhand der Software Adobe XD überarbeitet, um ein Design zu erstellen, welches als Vorlage für die Umsetzung auf der gesamten Internetseite dient. Dieses Design wurde beim Einpflegen in die Codebasis von *QDAcity* erneut finalisiert. Das Design wurde an den bisherigen Aufbau der Webseite und Brand-Guidelines von *QDAcity* angelehnt und ein neues Logo anhand des Entwicklungsprozesses in Abbildung 5.3 und 5.4 erstellt. Das überarbeitete Logo, eingebettet in das Design der Internetseite, ist in Abbildung 5.5 zu sehen.

Außerdem wurde die Website um Inhalte, Texte und Bilder erweitert, um Besucher der Website von der CAQDAS *QDAcity* länger zu informieren und von einem „Kauf“ zu überzeugen, dass im Versuch anhand der Werbekampagnen potenziell Conversions erzielt werden können. Während der Texterstellung wurden Keywords zur SEO-Optimierung und besseren Ausspielung der Werbekampagnen mit Google Ads berücksichtigt und in den Prozess der Entwicklung der Inhalte mit einbezogen.

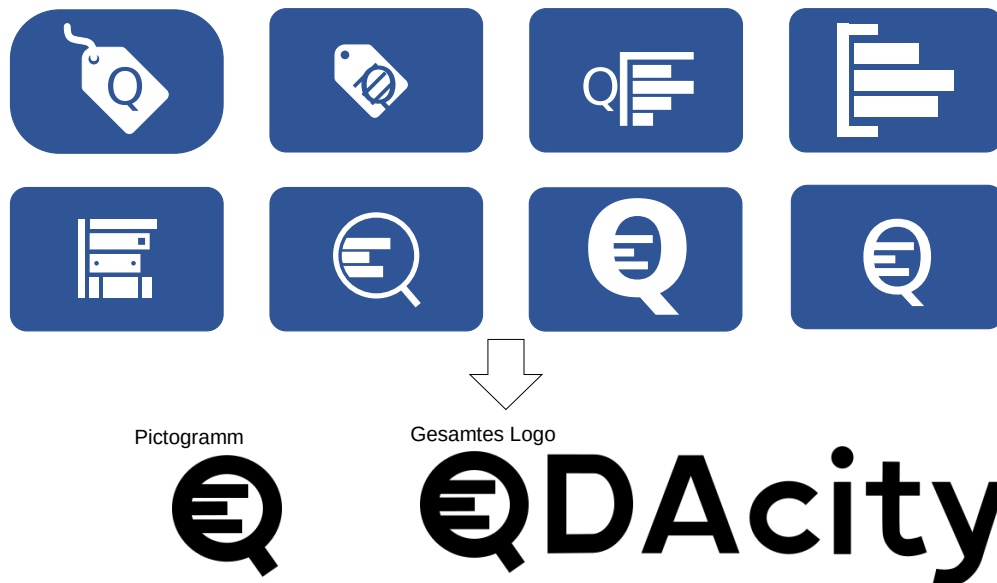


Abbildung 5.3: Prozess der Überarbeitung des Logos

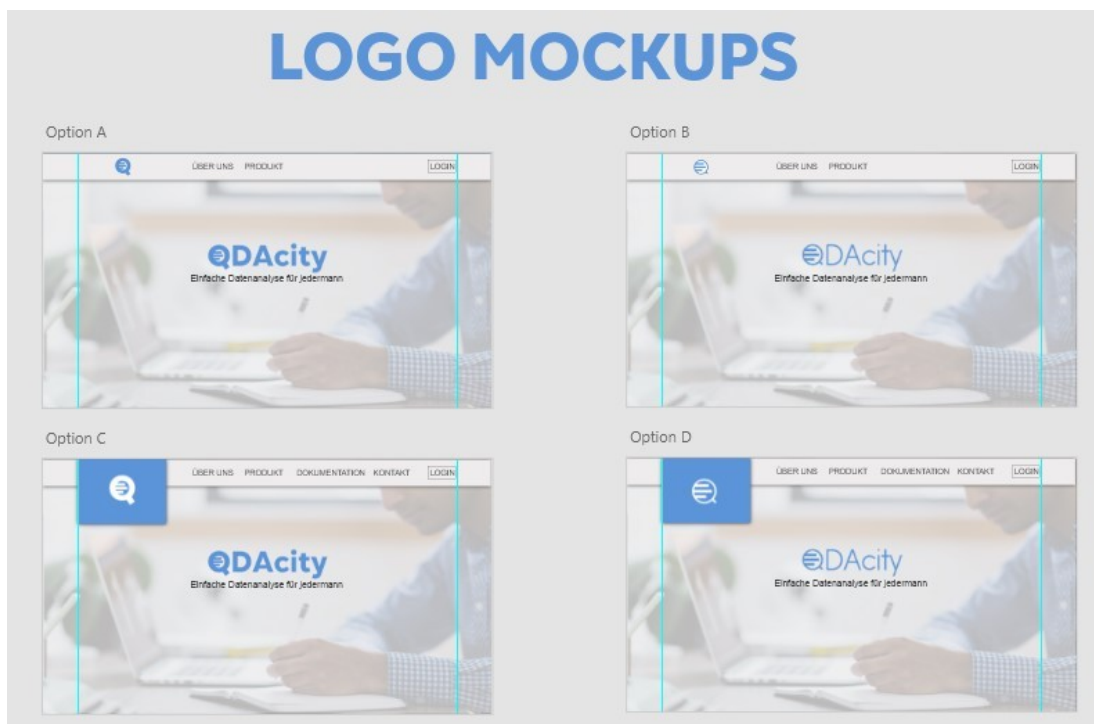


Abbildung 5.4: Erstellung der Logo Mockups mit Adobe XD zur finalen Entscheidung



Abbildung 5.5: Finales Logo eingebettet auf der Internetseite von *QDAcity*

Umsetzung der Überarbeitung der Internetseite

Die neuen Unterseiten für die Website wurden innerhalb der bereits bestehenden Codebasis von *QDAcity* umgesetzt. Dementsprechend wurde die gesamte Website mit dem JavaScript basierten und in Abschnitt 2.1.1 erläuterten Framework React erstellt.

Die Umsetzung erfolgte schrittweise durch das Einpflegen der Landeseiten anhand verschiedener Kriterien. Die fertigen, neu gestalteten Seiten sind dem Anhang A zu entnehmen.

5.2.2 Design der Werbekampagne

Die Erstellung einer Werbekampagne mit der Software Google Ads besteht aus drei verschachtelten Komponenten. Die Kampagne, die Anzeigengruppe und die eigentliche Anzeige. Die Kampagne ist dafür zuständig, die groben Rahmenbedingungen festzustecken. Darunter fällt das Budget der Kampagne, der Zeitraum, in dem diese ausgespielt werden soll, die Art der Kampagne (im Suchnetzwerk, im Displaynetzwerk oder im Videonetzwerk von Google) und die Zielstrategie. Die Zielstrategie bestimmt, wie Google die Anzeigen ausspielt und es ist möglich entweder Klicks oder Conversions maximieren auszuwählen. Die Zielstrategie bestimmt außerdem die Gebotsstrategie, die Google verwendet, um das Budget während des Kampagnendurchlaufes - im vom Nutzer festgelegten Rahmen - selbstständig zu verwalten. Die nächste Hierarchieebene besteht aus den Anzeigengruppen. Eine Anzeigengruppe bestimmt die Keywords, unter denen die Anzeigen ausgeliefert werden sollen. Eine Kampagne kann mehrere Anzeigengruppen beinhalten, während eine Anzeigengruppe bis zu drei Anzeigen beinhalten kann. Aus

diesem Grund gibt es für den Aufbau der Werbekampagne Berücksichtigung des in Abschnitt 5.1 beschriebenen Kampagnenaufbaus, Möglichkeiten der Erstellung. Diese Optionen werden im Folgenden aufgeführt und in Abbildung 5.6 zur Verdeutlichung visuell dargestellt.

Option A: Erstellen einer Kampagne mit mehreren Anzeigengruppen, welche jeweils eine Anzeige mit einem der in Abschnitt 5.1 genannten Themen beinhaltet.

Option B: Erstellen mehrerer Kampagnen mit jeweils einer Anzeigengruppe pro Thema, welche jeweils eine Anzeige beinhaltet.

Option C: Erstellen einer Kampagne mit einer Anzeigengruppe, welche alle Anzeigen zu den spezifischen Themen des Versuchs beinhaltet.

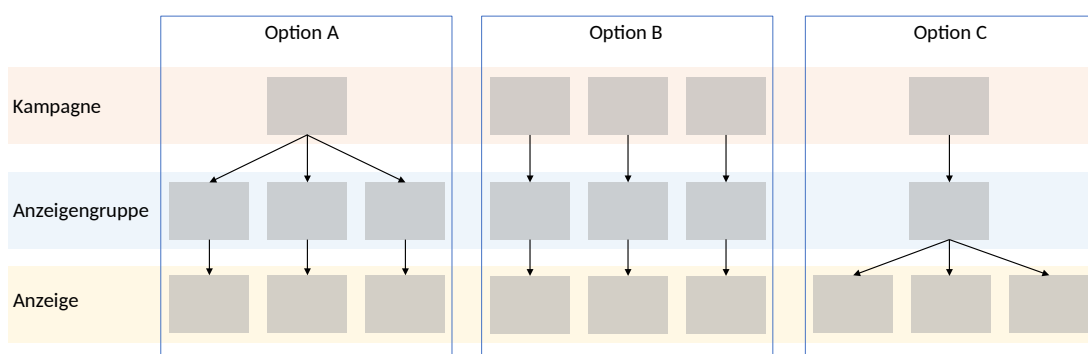


Abbildung 5.6: Möglichkeiten des Kampagnenaufbaus

Option C wurde nicht weiter berücksichtigt, wie oben bereits erwähnt, nicht möglich ist, mehr als 3 Anzeigen in einer Anzeigengruppe zusammenzufügen. Dies ist eine Restriktion von Google Ads, die es nicht ermöglicht, eine einzelne Anzeigengruppe für alle zu bewerbenden Themenkomplexe zu erstellen. Da es sich aber in diesem Fall empfiehlt nur eine Kampagne zu erstellen und dabei einmal das Budget und den Anzeigentyp anzugeben, was man so nicht unter mehreren Kampagnen aufteilen muss, ist Option B ebenfalls nicht praktikabel. Option A erweist sich für den Versuchsaufbau als tragfähig, eine Kampagne mit dieser Struktur aufzubauen, können außerdem innerhalb der Anzeigengruppen unterschiedliche Keywords festgelegt werden, die dann auf die einzelnen Anzeigen mit den Themen zugeschnitten werden. Diese Anzeige bestimmt den genauen Inhalt, welcher, da die Kampagnenart „Suche“ gewählt wird, bei der Google Suche ausgespielt wird. Die Inhalte für die Anzeigen können durch Google Ads dynamisch generiert werden. Für jedes Thema können mehrere Anzeigentitel und Anzeigentexte angelegt werden, welche bei der Anzeige randomisiert in verschiedenen Kombinationen angezeigt werden. Die gewünschte Position der Texte kann dabei auf der Benutzeroberfläche bei der Erstellung einer Anzeige festgelegt werden. In der Software Google Ads werden die in Abbildung 5.7 gezeigten Anzeigenvorschauen präsentiert. Die gesamte Anzahl der Varianten und die genauen

5. Forschungsdesign und Versuchsaufbau

Überschriften und Text, welche untereinander dynamisch kombiniert werden, können den Tabellen 5.1 und 5.2 entnommen werden. Bei der Textsprache wurde englisch gewählt, da *QDAcity* als Standortzielgruppe nicht nur die deutschsprachige DACH Region anspricht und Menschen aus anderen Ländern wie Amerika oder Kanada als potenzielle Käufer nicht ausschließen möchte. Dies ist möglich, da die Website bereits vollständig übersetzt und für die Benutzung auf Deutsch und Englisch optimiert ist.

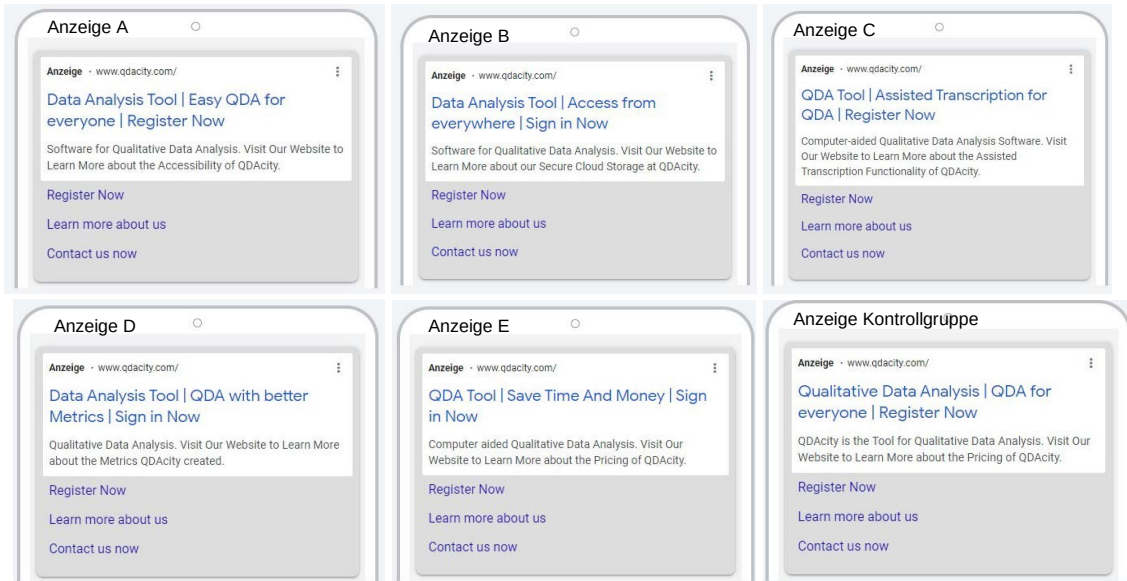


Abbildung 5.7: Vorschau für Anzeigentexte der Anzeigen

Tabelle 5.1: Alle dynamischen Anzeigenüberschriften, welche untereinander an den jeweiligen Positionen miteinander kombiniert werden

Anzeigentyp	Position 1	Position 2	Position 3
A	QDA Tool	Easy QDA	Sign in Now
	Data Analysis Tool	Easy QDA for everyone	Register Now
	Qualitative Data Analysis	Accessible Tool for QDA	Get an Account Now
B	Analysis for Qualitative Data	Easy QDA Software	
	Software for Data Analysis	Most Accessible QDA Tool	

Tabelle setzt sich auf der nächsten Seite fort.

Tabelle 5.1 - Fortsetzung der vorherigen Seite

Anzeigentyp	Position 1	Position 2	Position 3
	Data Analysis Tool Qualitative Data Analysis Analysis for Qualitative Data Software for Data Analysis	Better access with cloud Access from everywhere Secure Cloud Storage Access Data from Everywhere	Register Now Get an Account Now
C	QDA Tool Data Analysis Tool Qualitative Data Analysis Analysis for Qualitative Data Software for Data Analysis	Assisted Transcription Service NLP Assisted Transcription Assisted Transcription for QDA Assisted Transcription Process Assisted Transcription Tool	Sign in Now Register Now Get an Account Now
D	QDA Tool Data Analysis Tool Qualitative Data Analysis Analysis for Qualitative Data Software for Data Analysis	Better Metrics Analysis with better Metrics QDA with better Metrics Automate Metric Calculation More Metrics	Sign in Now Register Now Get an Account Now
E	QDA Tool Data Analysis Tool Qualitative Data Analysis Analysis for Qualitative Data Software for Data Analysis	Save Time And Money Best Price Free QDA Tool QDA for Less Save Money with QDAcity	Sign in Now Register Now Get an Account Now
K	QDA Tool Data Analysis Tool	QDA for everyone Analyse your Qualitative Data	Sign in Now Register Now

Tabelle setzt sich auf der nächsten Seite fort.

Tabelle 5.1 - Fortsetzung der vorherigen Seite

Anzeigentyp	Position 1	Position 2	Position 3
	Qualitative Data Analysis Analysis for Qualitative Data Software for Data Analysis	Analysis for everyone Analyse your Interview Data Try QDA for your Use Case	Get an Account Now

Tabelle 5.2: Alle dynamischen Anzeigentexte, welche untereinander an den jeweiligen Positionen miteinander kombiniert werden

Anzeigentyp	Position 1	Position 2
A	Qualitative Data Analysis Software Computer-aided Qualitative Data Analysis Software Software for Qualitative Data Analysis	Visit Our Website to Learn More about the Accessibility of QDAcity
B	Qualitative Data Analysis from Everywhere Computer-aided Qualitative Data Analysis Software accessed from Everywhere Software for Qualitative Data Analysis	Visit Our Website to Learn More about our Secure Cloud Storage at QDAcity
C	Qualitative Data Analysis with Assisted Transcription Computer-aided Qualitative Data Analysis Software and Transcription Service Software for Qualitative Data Analysis	Visit Our Website to Learn More about the Assisted Transcription Functionality of QDAcity
D	Qualitative Data Analysis with more metrics	Visit Our Website to Learn More about the Metrics QDAcity created
Tabelle setzt sich auf der nächsten Seite fort.		

Tabelle 5.2 - Fortsetzung der vorherigen Seite

Anzeigentyp	Position 1	Position 2
	Computer-aided Qualitative Data Analysis Software with automated Metric Calculation Software for Qualitative Data Analysis	
E	QDAcity is the low-priced tool for Qualitative Data Analysis Computer aided Qualitative Data Analysis Software for less Software for Qualitative Data Analysis	Visit Our Website to Learn More about the Pricing of QDAcity
K	QDAcity is the Tool for Qualitative Data Analysis Computer aided Qualitative Data Analysis Software for Qualitative Data Analysis	Visit Our Website to Learn More about QDAcity

Der Prozess der Keywordanalyse und die Definition dieser wird im folgenden Abschnitt 5.2.2 näher beleuchtet.

Keyword Analyse

Die Keywordanalyse umfasst die Recherche und Niederlegung sowie die Bewertung der Relevanz der Keywords im Kontext der Internetseite, welche eine SEA Kampagne gefahren werden soll. Auch für die SEO ist eine solche Keywordanalyse notwendig, um die Texte auf die passende Zielgröße bei Google auszurichten.

Um eine Werbekampagne also zielgerichtet auf der Google Suche zu schalten, ist es notwendig herauszufinden, welche Suchbegriffe (engl. Keywords) für die Internetseite von QDAcity relevant sind. Mögliche Suchbegriffe können durch den Keyword-Planer von Google Ads recherchiert und auf ihr Suchvolumen analysiert werden. Auf Basis dieser Auswertung werden die Fokus Keywords wie in Abbildung 5.3 zu sehen definiert. Mit weiteren allgemeinen Keywords aus dem Bereich der qualitativen Datenanalyse werden die Keyword-Listen der Anzeigen-
gruppen auf in etwa 50 Suchbegriffe aufgefüllt. Diese werden über alle Anzeigen-
gruppen gleich gewählt, da der Suchbereich für die Funktionalitäten trotz dessen

²<https://t1p.de/hp0h1>, abgerufen am 16.10.2022

5. Forschungsdesign und Versuchsaufbau

auf den Fachbereich der qualitativen Datenanalyse passend gewählt werden muss. Wer eine CAQDAS finden möchte, sucht i. d. R. nicht nur nach einer „Software“, welche bspw. einfach zu benutzen ist, sondern beschreibt in der Google Suche genauer, dass er eine „QDA Software“ sucht. Aufgrund dessen wird der Keyword-Liste jeweils nur ein ergänzendes Keyword hinzugefügt (zu sehen in der jeweils ersten Zeile der Tabelle in Abbildung 5.3).

Seitentyp	Thema	URL	Keywords	Suchintention	Suchvolumen	Ranking URL
Startseite	Accessibility	https://qdacity.com/#index-accessible	Simple ui	navigational + informativ	10-100	https://qdacity.com/
			qualitative data analysis		100-1000	
			qdaminer		10-100	
			max qda		1000-10000	
			qualitative data analysis software		10-100	
			data analysis software		100-1000	
			business software		100-1000	
			caqdas		10-100	
Startseite	Cloud Data Storage	https://qdacity.com/#index-cloud	secure cloud	navigational + informativ	1000 – 10000	https://qdacity.com/
			qualitative data analysis		100-1000	
			qdaminer		10-100	
			max qda		1000-10000	
			qualitative data analysis software		10-100	
			data analysis software		100-1000	
			business software		100-1000	
			caqdas		10-100	
Startseite	Assisted Transcription	https://qdacity.com/#index-transcription	transcription	navigational + informativ	1000-10000	https://qdacity.com/
			qualitative data analysis		100-1000	
			qdaminer		10-100	
			max qda		1000-10000	
			qualitative data analysis software		10-100	
			data analysis software		100-1000	
			business software		100-1000	
			caqdas		10-100	
Startseite	Metrics	https://qdacity.com/#index-metrics	metrics	navigational + informativ	1000 – 10000	https://qdacity.com/
			qualitative data analysis		100-1000	
			qdaminer		10-100	
			max qda		1000-10000	
			qualitative data analysis software		10-100	
			data analysis software		100-1000	
			business software		100-1000	
			caqdas		10-100	
Startseite	Pricing	https://qdacity.com/#index-pricing	qda software free	navigational + informativ	10-100	https://qdacity.com/
			qualitative data analysis		100-1000	
			qdaminer		10-100	
			max qda		1000-10000	
			qualitative data analysis software		10-100	
			data analysis software		100-1000	
			business software		100-1000	
			caqdas		10-100	

Tabelle 5.3: Keywordmap nach der Keywordrecherche für die Kampagnentests

5.2.3 Implementierung zur eigenen Datenerfassung des Nutzerverhaltens

Die Datenerfassung des Klickverhaltens auf der Internetseite von QDAcity wird anhand der Einführung einer Datenbank zur Erfassung von Klick-Interaktionen der Nutzer ermöglicht. Durch einen Interaktions-Tracker, der auf überwachenden Interaktionselemente angewendet wird, sind möglichst alle relevanten Nutzerinteraktionen zu erfassen und im Laufe der Kampagne zu analysieren, wie sich Nutzer vor dem Eintreten einer Conversion - also bevor sie sich registriert haben - auf der Seite bewegt haben. Dabei ist besonders interessant, an welchem Punkt sie sich befunden haben, bevor sie bspw. auf die Registrieren-Seite gewechselt haben. Hieraus könnten Schlüsse gezogen werden, welche Funktionalität oder welches Argument dazu geführt hat, den potenziellen Kunden zu überzeugen und damit zum reellen Kunden zu machen. In der Datenbank wird zusätzlich eine zufällige ID, welche beim Aufrufen der Webanwendung generiert wird, gespeichert, die anonymisiert dazu dient, die Nutzer einer Klickabfolge zuzuordnen und diese wiederzuerkennen, falls sie sich dazu entscheiden, zu einem späteren Zeitpunkt zur Seite zurückzukehren und dann eine Registrierung abzuschließen. Damit kann gewährleistet werden, dass auch das Verhalten solcher Nutzer im Nachhinein besser analysiert und verstanden werden kann. Sobald sich der Nutzer angemeldet und damit der Erfassung seiner unanonymisierten Daten zugestimmt hat, Nutzer eine User-ID zugeordnet, welche mit der Gast ID zusammengebracht werden kann. Dadurch ist in der Datenanalyse sicherzustellen, dass sich der Nutzer wirklich angemeldet hat und nicht nur auf die Registrieren-Seite geklickt und den Registrierungsprozess dann abgebrochen hat. Ein Beispiel des gesamten Inhalts eines solchen Datensatzes ist in Abbildung 5.8 zu sehen. Als weitere Möglichkeit der Datenerfassung wird eine Datenbank namens „intended Usage“ genutzt, welche bei der Registrierung Daten zur Nutzungsintention des neuen Kunden abfragt und speichert. Dadurch ist es besser möglich, interessierten Zielgruppen der Anwendung zu identifizieren. Die beispielhaften Datensätze dieser Tabelle werden in Abbildung 5.9 dargestellt.

currentLocation	datetime	elementId	interactionType	randomVisitorID	userString
http://localhost:8888/#index-pricing	Sun Oct 16 16:41:57 CEST 2022	Index-Hashlink-Pricing	CLICK	2830eb46-05cf-4b87-bc63-25775e315e84	Visitor
http://localhost:8888/#index-metrics	Sun Oct 16 16:41:54 CEST 2022	Index-Hashlink-Metrics	CLICK	2830eb46-05cf-4b87-bc63-25775e315e84	Visitor
http://localhost:8888/#index-transcription	Sun Oct 16 16:41:51 CEST 2022	Index-Hashlink-Transcription	CLICK	2830eb46-05cf-4b87-bc63-25775e315e84	Visitor
http://localhost:8888/#index-cloud	Sun Oct 16 16:41:48 CEST 2022	Index-Hashlink-DataStorage	CLICK	2830eb46-05cf-4b87-bc63-25775e315e84	Visitor
http://localhost:8888/#index-accessible	Sun Oct 16 16:41:46 CEST 2022	Index-Hashlink-Accessibility	CLICK	2830eb46-05cf-4b87-bc63-25775e315e84	Visitor
http://localhost:8888/Register	Sun Oct 16 16:41:45 CEST 2022	navbar-logo	CLICK	2830eb46-05cf-4b87-bc63-25775e315e84	Visitor
http://localhost:8888/	Sun Oct 16 16:41:44 CEST 2022	signin-panel-register-button	CLICK	2830eb46-05cf-4b87-bc63-25775e315e84	Visitor
http://localhost:8888/Login	Sun Oct 16 16:41:28 CEST 2022	navbar-logo	CLICK	2830eb46-05cf-4b87-bc63-25775e315e84	Visitor
http://localhost:8888/Contact	Sun Oct 16 16:41:27 CEST 2022	styled-navbar-login-button	CLICK	2830eb46-05cf-4b87-bc63-25775e315e84	Visitor
http://localhost:8888/About	Sun Oct 16 16:41:27 CEST 2022	styled-navbar-contact-button	CLICK	2830eb46-05cf-4b87-bc63-25775e315e84	Visitor

Abbildung 5.8: Tabelleneinträge der Tabelle „Interaction“ in der Datenbank

marketResearch	other	registrationDate	science	studCourse	studProj	teaching	userEmail	userid
false		Fri Oct 14 12:55:58 CEST 2022	false	false	true	false		
false		Fri Oct 14 12:55:37 CEST 2022	false	false	false	false		

Abbildung 5.9: Tabelleneinträge der Tabelle „IntendedUsage“ in der Datenbank

5.3 Durchführung des Experiments

Die Kampagne, wie sie in Abschnitt 5.2 bzw. 5.2.2 beschrieben wird, wird für 7 Tage ausgeführt und das Budget der Kampagne pro Tag festgesetzt, um eine ausreichende Rate an Klicks über diesen Zeitraum zu generieren. Die hochgerechnete Schätzung von Google beläuft sich vor dem Beginn der Kampagne auf 68 Conversions³, welche durch die Kampagnenstruktur und die Auswahl Keywords, sowie das Zielvorhaben der Kampagne beeinflusst wird. Da für diese Kampagne Conversion-Tracking nicht genutzt wird, wird das Zielvorhaben auf „Klicks Maximieren“ eingestellt. Durch diese Gebotsstrategie wird Google dazu veranlasst, die Anzeigen häufiger und auch bei weniger spezifischen Suchanfragen auszuspielen. Das Tracking der Conversions erfolgt durch die eigene Datenerfassung (siehe Kapitel 5.2.3) unabhängig von Google. Die Ergebnisse der Kampagne werden von Tag zu Tag auf Faktoren wie Nutzerstandorte, Impressions und Klicks bei bestimmten Keywords und Leistung der Kampagne nach Tageszeit überprüft und optimiert, um am Ende der Kampagne ein aussagekräftiges Ergebnis zu erhalten.

³Aufgrund von datenschutzrechtlichen Gründen kann der Google Tag Manager, welcher die Conversions messen würde, nicht ohne weitere Vorkehrungen zu treffen in die Website von QDAcity integriert werden.

6 Datenerfassung

Die Datenerfassung dieser Arbeit erfolgt anhand der in diesem Kapitel erläuterten Hilfsmittel. Genutzt wird Google Ads (siehe 2.3.1) u. a. zur Aufzeichnung der Klickrate bei geschalteter Werbekampagne und Google Analytics (siehe 2.2.1) zur Erfassung der Besucherbewegungen auf der Webseite selbst. Durch diese Datenerfassung können potenziell Rückschlüsse darüber gezogen werden, welche Funktionalitäten besonders für bestimmte Zielgruppen interessant sind. Diese Datenerfassung lässt sich in verschiedene Metriken gruppieren. Im Cambridge Dictionary sind Metriken eine Reihe von Zahlen, die Informationen über einen bestimmten Prozess oder eine bestimmte Aktivität liefern (Cambridge University Press, n. d.). Dies bedeutet, dass Metriken eine quantitative Messweise bieten, um relevante Daten im Kontext der eigenen Analysen auszuwerten und zu interpretieren. Auch die selbst erfassten Metriken spielen hier eine große Rolle, da dadurch eine Kontrollinstanz geschaffen wird, um die Daten von Google Ads und Analytics zu vergleichen.

6.1 Google Analytics

Die in dieser Arbeit durchgeführte Datenanalyse anhand von Google Analytics wird im Folgenden näher aufgeschlüsselt und beschrieben. Im Falle von Google Analytics beschreiben Metriken die quantitativen Messwerte, welche eine bestimmte Sorte von Daten abbilden. Mit Google Analytics ist es möglich, bis zu 200 verschiedene Metriken zu analysieren und damit auszuwerten, wie sich die Nutzer auf der Internetseite bewegen. Aus diesen Daten lässt sich die Attraktivität der Seiten interpretieren. Diese Metriken umfassen z. B. durchschnittliche Sitzungsdauer, die Anzahl der Page Views, wie viele Seiten in einer Session besucht wurden (engl. Pages per Session) und die durchschnittliche Zeit, die auf einer Seite verbracht wurde. Diese Metriken werden genutzt, um Messwerte verschiedener Dimensionen miteinander zu vergleichen. Dimensionen werden genutzt, die gesammelten Daten zu kategorisieren und zu organisieren. Z. B. ist es möglich, die durchschnittliche Sitzungsdauer durch

¹<https://t1p.de/r4t48>, abgerufen am 16.10.2022

den Gebrauch von Regionen geografisch besser aufzuteilen. Diese können also individuell in Google Analytics angepasst werden. Es ist möglich, die Daten anhand von Sprache, Browsernutzung, Stadt oder Land und Altersgruppe der Nutzer zu gliedern. Da manche der möglichen Metriken für diese Arbeit wertvoller zu sein scheinen als andere, werden die folgenden Metriken und Messwerte im Speziellen betrachtet:

Tabelle 6.1: Zur Evaluation zu Hilfe genommene Metriken von Google Analytics

Messwert	Erklärung
Nutzer	Ein neuer Nutzer, der die Webseite besucht hat.
Absprungrate	Die Absprungrate wird aus dem Anteil der Nutzer berechnet, welche nur eine Seite der Website besucht haben.
Sitzungen	Eine Sitzung ist der Zeitraum, in dem der Nutzer mit der Webseite am Stück interagiert.
ASD (engl. Average Session Duration)	durchschnittliche Zeit, die ein Nutzer in einer Sitzung verbracht hat.
Prozentsatz neuer Sitzungen	Der Anteil an Erstbesuchern in Sitzungen.
Seiten pro Sitzung	Die durchschnittliche Anzahl der Seiten, welche innerhalb einer Sitzung besucht werden.
Conversions	Die Anzahl der Abschlüsse einer gewollten Aktion von Nutzern. In unserem Fall die Registrierung bei QDAcity.
Seitenansichten (engl. Page Views)	Gesamtanzahl der angesehenen Seiten.

Diese Metriken werden in Abschnitt 7 genutzt, um eine analytische Auswertung der während des Testzeitraumes gesammelten Daten zu erstellen.

6.2 Google Ads

Die anhand von Google Ads ausgewerteten Metriken umfassen eine Erweiterung der in Abschnitt 6.1 genannten Analysepunkte von Google Analytics. Die bei Google Ads zusammengefassten Messwerte beschreiben den aus Marketing-Gesichtspunkten betrachteten Erfolg einer Kampagne. werden z. B. Me-

triken wie die Klick- oder Conversionrate mit dem Budget in Verhältnis gesetzt (Return on Invest). Außerdem kann die Zielgruppen- und Keyword-Orientierung anhand der realen Ausspielung der Anzeigen auf bestimmte Zielgruppen und Keywords evaluiert werden. Die in dieser Arbeit evaluierten Messwerte, welche von Google Ads erzeugt werden, sind in Tabelle 6.2 zu sehen.

Tabelle 6.2: Zur Evaluation zu Hilfe genommene Metriken von Google Ads

Messwert	Erklärung
Impressionen	Die Impressionen messen die Anzahl, wie oft die Werbeanzeige ausgespielt und angezeigt wurde.
Klicks	Klicks zeigen, wie oft die Werbeanzeige nach dem Ausspielen tatsächlich geklickt wurde.
Click Through Rate (CTR) (dt. Klickrate)	Der CTR ist das Verhältnis von Klicks zu Impressionen und wird wie folgt berechnet: $CTR = \text{Klicks} / \text{Impressionen}$
Kosten	Die Gesamtkosten der Kampagne.
Durchschnittlicher Cost per Click (CPC) (dt. Kosten pro Klick)	Die Kosten, welche durchschnittlich bei einem Klick angefallen sind, da die Einzelkosten stark variieren können.
Anteil an möglichen Impressionen im Suchnetzwerk	Der in Prozent gemessene Anteil der tatsächlichen Ausspielung einer Anzeige im Verhältnis zu Anzahl der möglichen Ausspielungen.

6.3 Eigens implementierte Metriken zur Datenerfassung

In diesem Abschnitt werden die Daten, welche anhand der in 5.2.3 beschriebenen Datenbank gesammelt werden, näher erläutert. Diese umfassen im Speziellen die Daten der Nutzerbewegung auf der Website, als auch die Angabe der Nutzungsintention bei der Registrierung der neuen Nutzer.

Mithilfe dieser Funktion überwachten Buttons umfassen vorrangig das Navigations- und Footermenü, sowie alle Buttons, die auf der Startseite verlinkt sind. Außerdem wird das auf der Startseite angelegte Ankermenü, welches auf die

6. Datenerfassung

Textabschnitte der einzelnen Funktionen der Startseite verlinkt, auf Klicks abgehört. Die Buttons, welche den Nutzer zum Registrieren auffordern, werden ebenfalls überwacht. Dies kann zeigen, an welcher Stelle der Nutzer sich dazu entschieden hat, QDAcity auszuprobieren, um abschätzen zu können, wie viele Nutzer der Benutzung von Cookies zustimmen, stehen außerdem die Buttons des Cookiebanners unter Beobachtung. Um die Anzahl der Registrierungen genauer zu messen, und damit gleichzeitig die Conversions, die erzielt wurden, werden die Buttons der Registrierungspanels überwacht.

Bei der Registrierung wird außerdem, bereits in Kapitel 5.2.3 erläutert, die Intention der Benutzung des sich registrierenden abgefragt. Hier stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- studentisches Projekt,
- Lehre,
- Marktforschung,
- Wissenschaft,
- Anderes.

Diese Optionen wurden aufgrund der potenziellen Zielgruppen von QDAcity gewählt. Das Speichern dieser Information über Nutzer gibt Aufschluss darüber, welche Zielgruppe am meisten Conversions generiert und wie die jeweiligen Zielgruppen zuvor mit der Internetseite interagierten. In Kombination mit der Auswertung der geschalteten Anzeigen und der gemessenen Besuche, wird so, wir weitere verwertbare Nutzerdaten, die bspw. dazu genutzt werden können, die beliebten Funktionalitäten der jeweiligen Zielgruppen zu erkennen.

7 Evaluation

In diesem Kapitel der Arbeit erfolgt die Auswertung der in Kapitel 6 erläuterten Metriken. In Abschnitt 7.1 werden spezifisch alle quantitativen Ergebnisse, über Google gesammelt wurden, zur Auswertung der Werbekampagne aufgezeigt. Im darauf folgenden Abschnitt 7.2 werden die gesammelten Ergebnisse mit Bezug zu den aufgestellten Hypothesen evaluiert. Danach werden mögliche Limitationen der Datenerfassung und der Analyse dieser Daten diskutiert.

7.1 Auswertung der Werbekampagne

Die Messungen anhand der Google Metriken lassen sich auf die Datenerfassung innerhalb von Google Ads und Google Analytics unterteilen.

Die mit Google Analytics tatsächlich erfassten Daten beschränken sich auf sehr wenige Datensätze, da im gesamten Verlauf der Werbekampagne nur 4 Besucher der Seite der Datenerfassung anhand von Cookies zugestimmt¹ haben. Zwei weitere Besucher haben bedingt zugestimmt und über die Option „Save“ bestimmte Cookies oder die Vorauswahl akzeptiert. Zwei weitere Besucher der Seite haben mit dem Cookiebanner interagiert, aber der Benutzung der Cookies nicht zugestimmt. Betrachtet man die Gesamtzahl der Klicks auf die Anzeigen der durchgeführten Werbekampagne von insgesamt 526 Klicks haben davon also nur 8 Besucher mit dem Cookiebanner interagiert. Die anderen 518 Personen haben ihn entweder ignoriert oder sind schnell wieder von der Webseite abgesprungen, da sie hier (vermeintlich) nicht gefunden haben, was sie suchten. Das zeigt eine Interaktionsrate mit dem Cookiebanner von 1,53 % der Kampagnenzugriffe. Hieraus kann geschlussfolgert werden, dass dieser nicht auffällig genug auf der Seite platziert ist und die Besucher keinen Mehrwert darin sehen auf den Cookiebanner zu reagieren.

Da dies die Auswertung der mit Google Analytics gesammelten Daten stark hemmt sind die erfassten Daten über Google Analytics nicht relevant zur Gesamtauswertung dieser Arbeit und werden nicht berücksichtigt. Um die Leistung und Ergebnisse der Werbekampagne zu evaluieren, können ver-

¹Gemessen anhand des eigens implementierten Interactions-Tracking.



Abbildung 7.1 Anteil der Cookiebanner-Reaktionen im Verhältnis zu den Klicks auf die Werbekampagne

schiedene Faktoren in Betracht gezogen werden.

Zunächst werden die quantitativen Messwerte in Bezug auf Klicks, Impressionen und alle Informationen, die Google Ads über die Personen, welche auf die Anzeige geklickt haben, preisgibt im folgenden Abschnitt beleuchtet. Danach wird näher auf die Leistung und Ergebnisse der einzelnen Produkt-fokussierten Anzeigen eingegangen. Zuletzt werden die in Kapitel 4 dargelegten Hypothesen beantwortet.

Überblick Auswertung der gesamten Kampagne

Die gesamte Kampagne hat über 7 Tage hinweg, wie in Abbildung 7.2 zu sehen ist, 8877 Impressionen generiert. Dies entspricht einer durchschnittlichen Auspielrate von 1268 Impressionen pro Tag. Die tägliche Anzahl von Impressionen und Klicks variiert allerdings sehr stark aufgrund der unterschiedlichen Arten der Auspielung (zu sehen in den Abbildungen 8 bis 13 in Anhang B). Hierdurch wird getestet, welche Rahmenbedingungen der Anzeigen für die Erreichung der richtigen Zielgruppen am passendsten sind. Eine Zusammenfassung der Änderungen über die sieben Tage der Werbekampagne hinweg ist in Tabelle 7.1 zu sehen. Genauer erläutert werden die Auswirkungen dieser Änderungen im Abschnitt Standorte.

Tabelle 7.1: Änderungen der Werbekampagne im zeitlichen Verlauf

Tag	Änderung
1	Da an Tag Eins das Anzeigenbudget bereits nach einer Stunde aufgebraucht ist, wird der Werbezeitplaner für die weiteren Tage auf 19 Uhr umgestellt. Des Weiteren werden Keywords mit einem zu hohen Suchvolumen, welche zu wenig ads als Thema QDA fokussiert sind, aus den Keyword-Listen (siehe Tabelle 5.3) entfernt.
2	Da an den ersten beiden Tagen die Impressionen und Klicks vorwiegend aus Indien, arabischen Ländern und Afrika kommen, welche nicht zu den Zielstandorten gehören, werden für Tag 3 die Standorte zur Ausspielung der Anzeigen auf Europa und Nordamerika begrenzt.
3	Nun erfolgen die meisten Zugriffe aus osteuropäischen Ländern wie Polen und Bulgarien. Um herauszufinden, wie sich Klicks aus der DACH-Region und den USA auf den Erfolg der Kampagne auswirken, werden die Standorte in den folgenden Tagen darauf beschränkt.
4	An Tag 4 werden die Kampagnen durch Entfernung redundanter Keywords optimiert.
5	An Tag 5 werden keine Änderungen vorgenommen.
6	Um herauszufinden, wie sich die Optimierung der Anzeigen durch die von Google vorgeschlagenen Aktionen auswirkt, werden für den letzten Tag alle vorgeschlagenen Veränderungen akzeptiert. Dies beinhaltet die Erweiterung der Anzeigen durch neue Keywords und das Hinzufügen von Bildern zur Anzeige.
7	An Tag 7 werden keine Änderungen vorgenommen.

**Abbildung 7.2:** Überblick Kampagnenleistung aller Tage zusammengefasst

Demografie

Google Ads stellt die von ihnen aufgezeichneten demografischen Merkmale der Werbekampagne bereit, um die Anzeigen entsprechend der potenziellen Zielgruppen zu analysieren. Die Werbeanzeigen für *QDAcity* wurden zum größten Anteil von Personen im Alter von 18-22 Jahren angezeigt und angeklickt. Die Verteilung von männlichen und weiblichen Personen ist dabei fast gleich. 51 % der gesamten Impressionen und 55 % der gesamten Klicks waren dabei keinem Geschlecht oder Alter zuzuordnen.

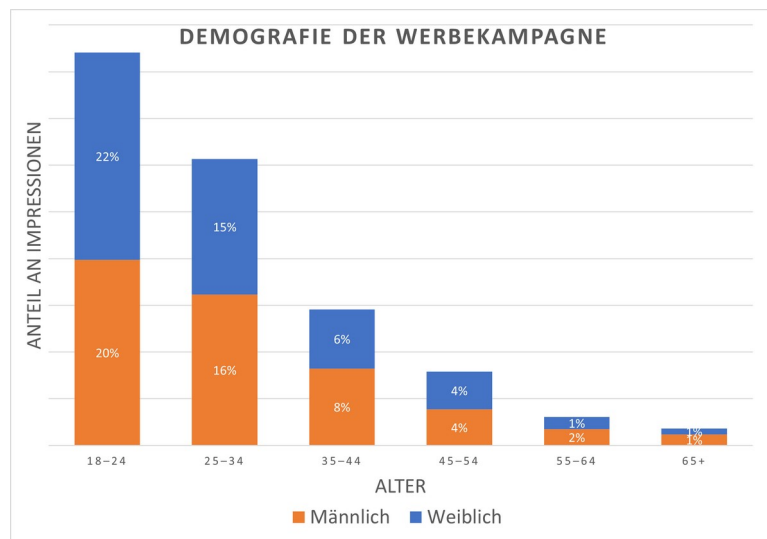


Abbildung 7.3: Gesamtauswertung der Demografie der Impressionen

²Basierend auf den 49 % der Impressionen mit bekanntem Alter.

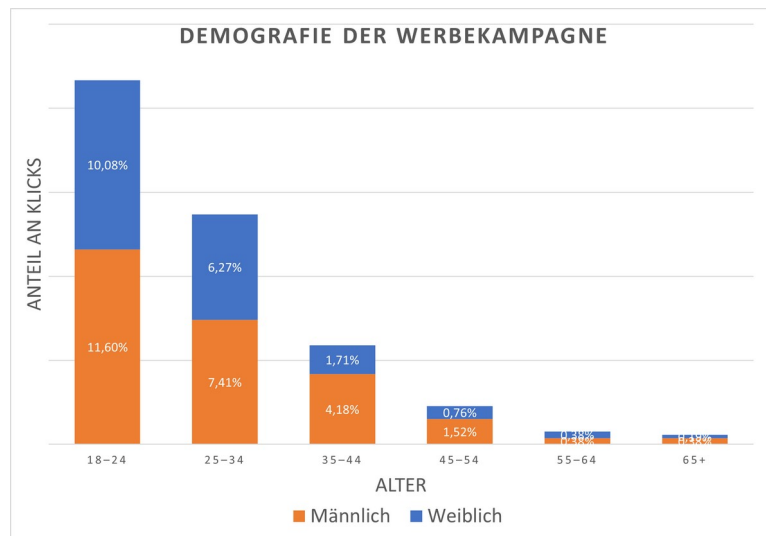


Abbildung 7.4: Gesamtauswertung der Demografie der Klicks

Zugriffsart

Die Kampagne wurde zu 63,9 % an mobile Geräte (i. S. v. Smartphones und Tablets) ausgespielt. Klicks wurden dabei sogar von 82,2 % von mobilen Geräten aus getätigt (siehe Abbildung 7.5a). Das lässt darauf schließen, dass Google generell mehr Anzeigen an mobile Geräte ausspielt, viele Nutzer diese auch wirklich verwenden, um Recherche zu betreiben. Die tiefere Optimierung der QDAcity Website auf Smartphones könnte aufgrund dessen einen Vorteil bei der Akquisition neuer Nutzer bringen. Wenn die Website auch auf mobilen Geräten ansprechend gestaltet ist, kommen diese Nutzer potenziell eher auf die Desktopversion der Seite zurück, um das QDA-Tool auszuprobieren. Die zuvor erläuterte Demografie könnte hier eine wesentliche Erklärung der hohen Aufrufzahlen über mobile Geräte liefern. Bröhl et al., 2018 evaluierten bereits, dass jüngere Personen eher die Benutzung von mobilen Geräten bevorzugen.

Wie in Abbildung 7.5b zu sehen ist, wurden 41,3 % der Klicks durch die Anzeige bei Googles Suchnetzwerk-Partnern generiert. Um zu evaluieren, ob dieser Anteil an Klicks mehr oder weniger Mehrwert für das Schalten der Werbeanzeigen hat, könnte ein zweiter Test ohne das Inkludieren der Suchnetzwerk-Partner in Zukunft hilfreich sein.

³Basierend auf den 45 % der Klicks mit bekanntem Alter.

⁴„Inhabern von Websites im Suchnetzwerk die mit Google zusammenarbeiten, um Anzeigen und kostenlose Produkteinträge zu schalten.“ (<https://support.google.com/google-ads/answer/2616017>, abgerufen am 30.10.2022)

7. Evaluation



(a) Prozentsätze der mit der Werbekampagne in Verbindung gekommenen Geräte (b) Ausspielrate in den verschiedenen Werbenetzwerken von Google

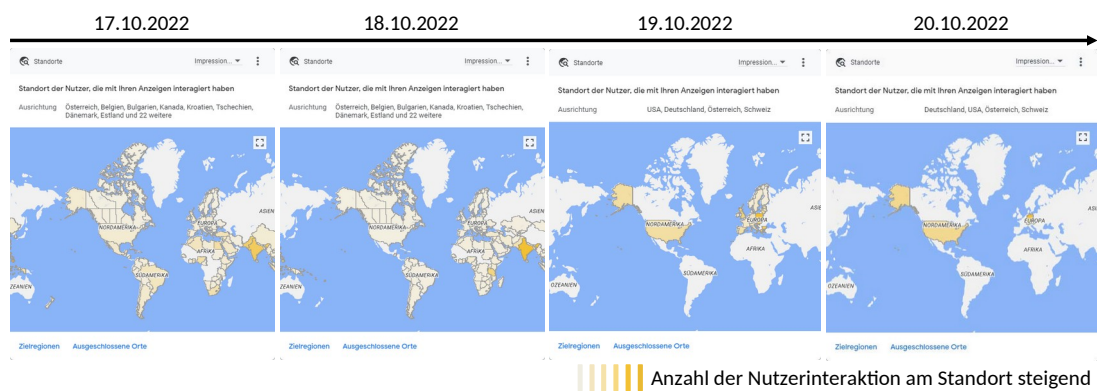
Abbildung 7.5: Graphen über die Ausspielung an verschiedene Geräte und im Werbenetzwerk

Standorte

Die Standort-Änderungen aus Tabelle 7.1 zeigen verstärkt eine Verminderung der Impressionen und Klickrate an den Tagen 3 bis 7, was sich der Cost per Click (CPC) für Klicks aus Europa bzw. der DACH-Region im Vergleich zur weltweiten Auslieferung der Kampagne deutlich erhöht präsentiert. Hier muss allerdings beachtet werden, dass die Anzeige eine gesamte Woche lang geschaltet wurde und auch die Ausspielung an verschiedenen Wochentagen eine Auswirkung auf den Preis und damit die Impressionsrate haben kann. Allerdings ist der Unterschied so deutlich erkennbar (siehe Anhang B), dass hier der Faktor Standort definitiv eine Rolle spielt. Der CPC gibt unter anderem Auskunft darüber, wie groß der Wettbewerb auf dem jeweiligen Markt ist, auf welchem die Anzeige gerade ausgespielt werden soll. Das spricht auch dafür, dass die DACH-Standorte besonders umkämpft von Mitbewerbern sind. Es ist für unser Thema in Deutschland, Österreich und der Schweiz offenbar schwerer, eine Ausspielung durch ein Gebot mit kleinerem Budget zu erzielen und der Preis erhöht sich deutlich. Vergleicht man den CPC vom 1. Tag (0,08 €) mit dem CPC vom 7. Tag (0,70 €), fällt der Unterschied besonders stark auf. Der Klickpreis am 3. Tag (an dem ganz Europa und Nordamerika als Zielstandort definiert waren) liegt bei 0,29 €, wobei dabei viele Klicks aus osteuropäischen Ländern wie Bulgarien und Polen generiert werden. Dies könnte bedeuten, dass der osteuropäische Markt am einfachsten zu erobern wäre. Es könnte also sinnvoll sein, den weniger umkämpften osteuropäischen Markt auf die Marktgröße für QDA genauer zu analysieren. Allerdings kann man leider nie mit Gewissheit sagen, dass Klicks - vor allem aus dem außereuropäischen Ausland - nicht auch von sogenannten Bots oder anderen Crawlern auf

7. Evaluation

der Suche nach Daten (und damit Spam) kommen können auszuschließen bzw. technisch weiter zu untersuchen hätte den Rahmen dieser Arbeit gesprengt. Außerdem zeigt sich, dass der Standortraum DACH und USA eher träge ist, was die Erzielung von Conversions angeht. In Zukunft sollte hier erneut getestet werden, ob sich die Anzahl der Registrierungen bei Fokussierung der Kampagnen auf ganz Europa weiterhin aus osteuropäischen Ländern verhältnismäßig hochhält. Es wäre möglich daraus zu schließen, dass dieser Markt weniger gesättigt ist als die reine DACH-Region und Menschen hier mehr dazu bereit sind ein Produkt wie *QDAcity* zu testen. Außerdem kann man aus solchen Untersuchungen zukünftig ¹ten übersetzt werden sollte.



20.10.2022

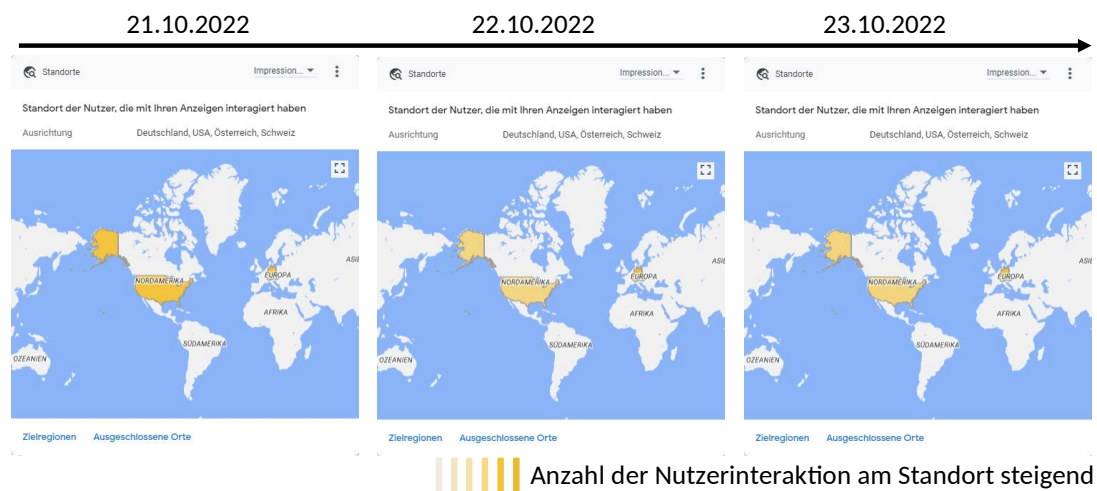


Abbildung 7.7 Übersicht der Standorte mit den meisten Klicks vobi21. 23.10.2022

Registrierungen

Über die Zeit der Werbekampagne sind 5 neue Registrierungen bei *QDAcity* eingegangen. Drei der Registrierungen gingen dabei am 18. und zwei am 19. Oktober ein. Eine Trägheit bei den Registrierungen war somit nach der Standorteinschränkung (siehe 7. Abschnitt Standorte) zu spüren. Eine Person der Neuregistrierungen hat sich doppelt registriert. Dies weist darauf hin, dass der Registrierungsprozess für manche Menschen nicht klar genug strukturiert sein könnte und dadurch Ungeduld entsteht, die sich meist durch erneutes Klicken zeigt. Auch könnte man beim Registrierungsvorgang zukünftig eine entsprechende Funktion einbauen, um doppelte Registrierungen zu vermeiden. Um diese Abweichung bereinigt, ergibt das einen Wert von 4 neuen Registrierungen in einer Woche bei der Anwendung *QDAcity*. Vergleicht man diesen Wert mit den Anmeldungen des gesamten vergangenen Jahres, hat *QDAcity* durch die Verwendung der Werbeanzeige ein Plus von 180 % an Registrierungen erzielt. Durchschnittliche Rate an Registrierungen lag im vergangenen Jahr bei 10 Registrierungen pro Monat. Auf 7 Tage heruntergerechnet liegen diese durchschnittlich noch bei 1,43 Registrierungen pro Woche. Dies ergibt mit 4 Registrierungen in der Woche im Vergleich zum Jahresdurchschnitt eine Steigerung von 2,57 Registrierungen also 180 %.

50 % der Neuregistrierungen gaben an, *QDAcity* für Studentenprojekte nutzen zu wollen. Die Auswertung der Zugriffsart hat bereits eine Tendenz zur Zielgruppe der Studenten ergeben, was sich hier zu einem bestimmten Muster verfestigt. Der überwiegende Teil der durch die Google Anzeigen angesprochenen (Neu-)Nutzer der Website scheinen Studenten zu sein. Dies kann mitunter darin begründet sein, dass Studenten kostenlose Angebote gerne nutzen und Programme erst einmal ausprobieren, bevor sie sich eine Meinung darüber bilden, ob das Programm für sie den richtigen Nutzen trifft. Eine Person gab spezifisch den Grund „Transcribe“ an und eine weitere hat alle möglichen Optionen vor der Registrierung angehakt. Dies könnte bedeuten, dass die Person selbst noch nicht sicher war, wofür das Tool *QDAcity* geeignet ist oder den Registrierungsprozess schnell beenden wollte und die Optionen nicht durchdacht hat. Im besten Fall könnte dem durch eine erneute Erweiterung der Inhalte der Webseite entgegen gewirkt werden, indem man verschiedene Methodiken und Use Cases ausarbeitet und zeigt, wie *QDAcity* genutzt werden könnte.

Verhalten auf der Website *QDAcity*

Wie bereits in 6.3 erwähnt, wurde das Verhalten der Webseitenbesucher über den eigens implementierten Interaktions-Tracker gemessen. Die Google Analytics Daten konnten hier nicht verwendet werden, da die meisten Besucher der Benutzung der Cookies nicht zugestimmt haben. Das Verhalten der Benutzer auf der Website war im Verhältnis zur hohen Klickzahl von 526 Kampagnenklicks eher überschau-

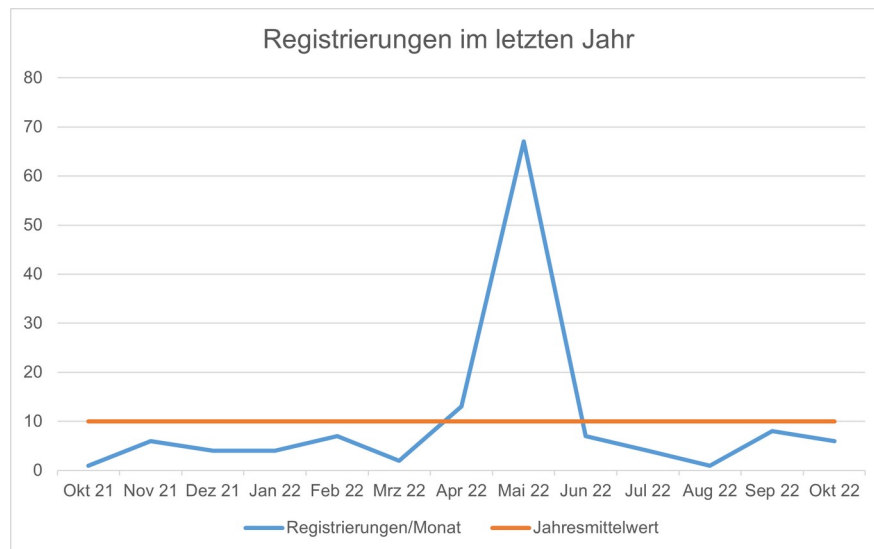


Abbildung 7.8: Vergleich der Registrierungen im vergangenen Jahr

bar. Wie in Abbildung 7.9 zu sehen, wurde im Navigationsmenü innerhalb von 7 Tagen insgesamt 75 Male angeklickt, wovon alleine 37 auf den Login-Button klickten. Hier sind alle Webseitenbesucher mit einbegriffen und nicht nur Nutzer, die als neue Besucher über die Anzeige auf qdacity.com gekommen sind. Somit sind die Klicks auf den Login-Button hauptsächlich durch bereits registrierte Nutzer zu erklären. Da diese Nutzer sich allerdings nicht mehr über QDAcity als QDA Tool informieren müssen, sind die Klicks auf die anderen Menüpunkte in diesem Zeitpunkt zu einer hohen Wahrscheinlichkeit durch neue Besucher der Website entstanden. Auf Basis dieser Annahme waren die Menü-Punkte „Privacy“ und „About us“ mit der gleichen Anzahl von Klicks am interessantesten für die Webseitenbesucher. Wenn man die Interaktion mit dem Ankermenü betrachtet (siehe Abbildung 7.10), welches unter derselben Annahme ebenso nur für neue Webseitenbesucher relevant ist, deckt sich das Interesse der Nutzer mit der Information über die Preisgestaltung von QDAcity. Dieser Menüpunkt war hier mit sieben Klicks während der Werbekampagne deutlich höher als alle anderen Ankermenüpunkte.

Bei der Registrierung haben Besucher verschiedene Wege genommen. Insgesamt 33 Klicks auf die „Jetzt Registrieren“-Buttons, welche auf die Registrieren-Seite verweisen, teilen sich auf in

- 26 Personen, die über die Google Anzeige auf die Startseite kamen und dann direkt den ersten Registrieren-Button nutzen,
- 4 Personen, die entweder organisch auf die Startseite kamen oder sich zunächst auf qdacity.com umgesehen haben, bevor sie den Registrieren-Button auf der Startseite geklickt haben,

7. Evaluation

- 2 Personen die auf den Button eines Call to Action (CTA)-Trenners geklickt haben, und
- eine Person, die den Registrieren-Button auf der Preise-Seite geklickt hat.

Von diesen 33 Personen die nun auf die Registrieren-Seite verwiesen wurden, haben noch 12 auf den „Registrieren mit Google“-Button geklickt. 16 Personen haben sich hier für den „Registrierung mit E-Mail/Passwort“ Button entschieden. Das bedeutet, dass 5 Personen auf der Registrieren-Seite abgesprungen sind. Da allerdings alles in allem nur 4 vollständige Registrierungen eingegangen sind, haben 24 Personen nach dem Klick auf „Registrieren mit Google“ oder „Registrieren mit E-Mail/Passwort“ die Registrierung abgebrochen. Dies entspricht einer gesamten Abbruchrate von knapp 73 % bei der Registrierung.

Im Verhältnis zu den Klicks auf die Werbeanzeige war allerdings das Interesse der Nutzer an der Website selbst eher gering. Die Summe relevanter Klicks auf Buttons (i. S. v. Klicks auf die Navigation oder Links auf den Seiten selbst, Klicks zur Registrierung oder Klicks auf die Buttons des Cookiebanners) beläuft sich auf insgesamt 182 Klicks, welche von einer unbestimmten Zahl an Personen getätigt wurden. Selbst wenn man davon ausgeht, dass jede Person, welche durch eine Anzeige auf die Seite kam, einen Button auf der Seite geklickt hätte, hätten nur knapp 35 % der Personen mit der Website tatsächlich interagiert. Diese Annahme höchst unwahrscheinlich ist, man davon ausgeht, dass diese Rate noch deutlich geringer ist.

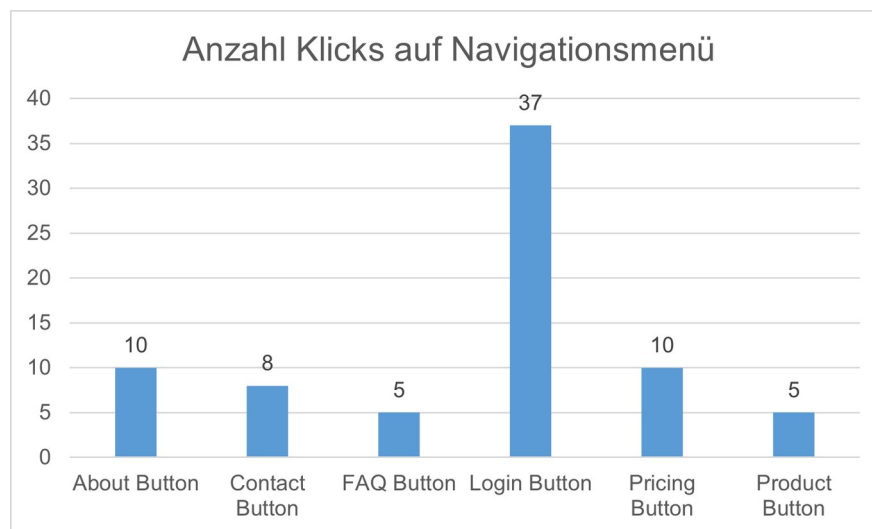


Abbildung 7.9: Anzahl der Klicks im Navigationsmenü

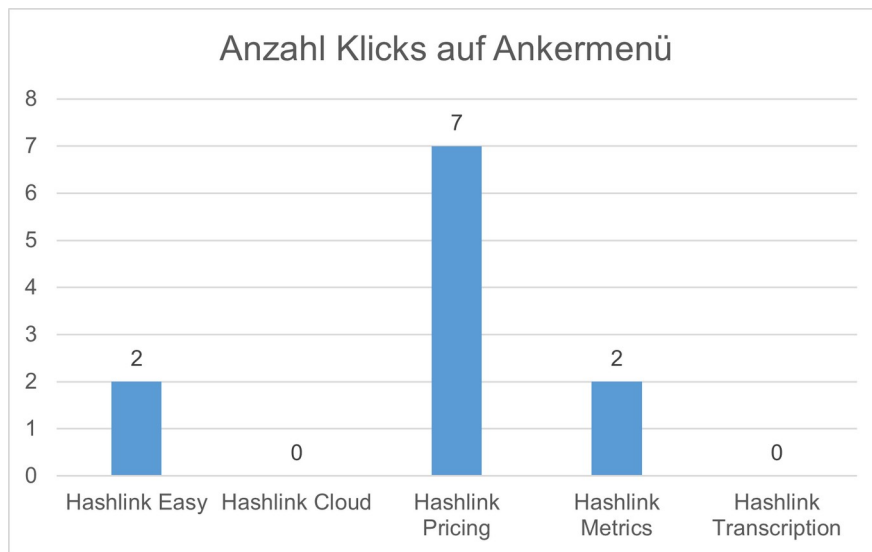
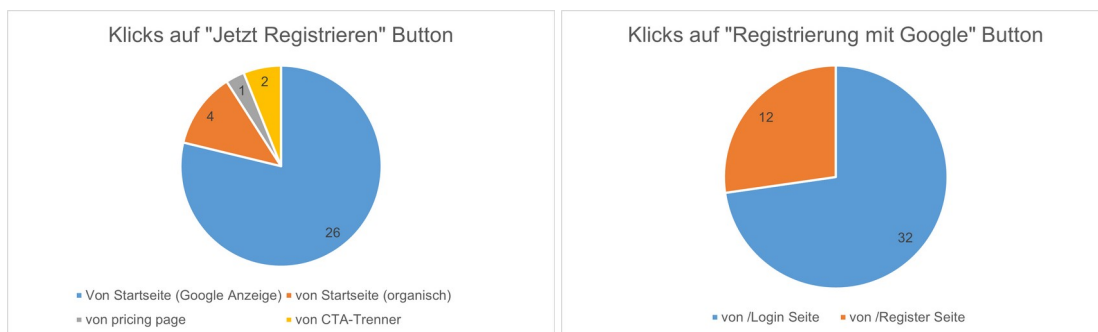


Abbildung 7.10: Anzahl der Klicks im Ankermenü auf der Startseite



(a) Anzahl der Klicks auf die „Jetzt Registrieren“-Buttons der Website **(b)** Anzahl der Klicks auf die „Registrieren mit Google“-Buttons der Website

Abbildung 7.11: Klickrate der Registrierungsmöglichkeiten auf der Website von QDAcity

Auswertung der einzelnen Anzeigen

Die auf die Produkteigenschaften spezialisierten Anzeigen lassen sich anhand der Impressionen und Klickraten auswerten. Des Weiteren können hier die Click Through Rate (CTR) und meistgeklickten Keywords der Anzeigengruppen ausgewertet werden. Die Auswertung der Anzeigen zeigt eine Bevorzugung der jeweiligen Produkteigenschaft von potenziellen Nutzern durch die bessere Leistung der Anzeige. Außerdem ist hierdurch klar zu erkennen, welche Eigenschaften potenziell als eigenständiges Produkt oft über Google gesucht werden und welche Funktionalitäten in Zukunft ausgebaut werden könnten.

1. Anzeigentyp A: Einfachheit

Anzeige A, welche die Einfachheit der Anwendung QDAcity bewirbt, wurde mit 169 Impressionen und 8 Klicks, am wenigsten ausgespielt und geklickt (siehe 7.14). Dies entspricht einer durchschnittlichen Klickrate von 1,14 pro Tag, was in Abbildung 7.15b im Vergleich zu den anderen Anzeigen zu sehen ist. Dies ist auf verschiedene Faktoren zurückzuführen. Zum einen ist das Suchvolumen für das Keyword „Simple ui“ zwar ausreichend hoch, aber nicht spezifisch genug für die Ausspielung in Verbindung mit QDA. Anderen zeigt sich, dass Personen i. d. R. nicht spezifisch nach einer einfach benutzbaren Software zur QDA suchen. Die Keywords auf welche diese Anzeige geschaltet wurden haben alle nur mit QDA oder Wettbewerbern von QDAcity zu tun. Vermutlich wollen Personen also selbst herausfinden, ob eine Software für sie einen hohen Grad von Benutzbarkeit hat. Daher empfiehlt es sich, konkretere Eigenschaften zu bewerben. Eine einfache Bedienbarkeit sollte in der Regel jeder Softwareanwendung gegeben sein, weshalb diese auch nicht als Vorteil, sondern eher als Nachteil durch Nutzer eingestuft wird, wenn sie nicht gegeben ist (Lindgaard und Dittmar, 2002). Die CTR allerdings ist mit 5,7 % deutlich über der Anzeige K. Anzeige K wurde viel ausgespielt, wodurch eine breitere Zielgruppenstreuung zu erwarten ist. Dadurch sinkt der CTR trotz einer absolut höheren Klickzahl auf einen geringeren Prozentbetrag.

2. Anzeigentyp B: Cloud

Die Cloud-fokussierte Anzeige B erreicht insgesamt Impressionen von 616 Nutzern. Geklickt wurde die Anzeige dabei 51 Mal, womit sich der CTR bei 6,8 % befindet. Wie in Abbildung 7.14 zu erkennen ist, befindet sich der Anzeigentyp B damit auf Platz 4 aller getesteter Anzeigen. Bei dem Verhältnis von Impressionen zu Klicks schneidet Anzeige B allerdings mit 6,8 % am besten ab. Dies könnte man insofern interpretieren, Google die Anzeige einerseits als wenig passend zum Inhalt der verlinkten Website eingestuft hat, andererseits auch die Passung zu den Keywords als schlecht interpretierte. Deshalb wurde die Anzeige weniger häufig ausgespielt. Das Verhältnis zwischen Klicks und Impressionen zeigt hingegen, dass sich Nutzer sich durchaus von der Anzeige angesprochen gefühlt haben. Wären die Anzeigen noch länger als im Testzeitraum gelaufen, Google hier wahrscheinlich die Ausspielungshäufigkeit dem Klickverhalten angepasst. Dies konnte aber im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht weiter verfolgt werden. Verglichen mit den anderen Auswertungen und Ergebnissen der Anzeigen kann dieser Anzeigentyp und damit die Eigenschaft Cloudanwendung aber auch als nicht sehr attraktiv gewertet werden. Trotzdem wurde die Anzeige in den meisten Fällen unter Keywords zum Thema QDA ausgespielt und lt. Google Ads kaum nach einer Software zur QDA mit sicherer

Cloudanbindung gesucht.

3. Anzeigentyp C: Assistierte Transkription

Die assistierte Transkription hat mit 3372 Impressionen und 242 Klicks am zweitmeisten Aufmerksamkeit und mit 6 % einen deutlich höheren CTR erzielt als Kontrollanzeige K. Damit reiht sich der Anzeigentyp C auf Platz zweihinter Anzeige B im Vergleich der CTRs ein. Die bessere Leistung im Vergleich zu Anzeige K spiegelt sich ebenfalls in den durchschnittlichen Impressionen und Klicks, wie in Abbildungen 7.15 zu sehen, wider. Im Vergleich zu den anderen Anzeigen waren hier die Suchanfragen, die die Anzeige ausgespielt wurde, spezifisch auf den Faktor Transkription fokussiert. Suchbegriffe wie „transcription online“, „speech to text“ oder „transcribeme“ die von Google als ähnliche Suchbegriffe im Verhältnis zu „transcription“ wahrgenommen wurden, führten zu einer hohen Ausspielrate der Anzeige. Das Thema automatisierte Transkription scheint sehr interessant für die Suche auf Google zu sein. Eine der Registrierungen auf der Plattform QDAcity hat wie bereits zuvor erwähnt, transcription als Grund für die Registrierung angegeben und liefert uns somit hier sogar eine bestätigte Conversion genau dieser Anzeige. Es lässt sich schlussfolgern, dass diese Funktionalität am Markt sehr beliebt ist und sich, falls diese weiter ausgebaut werden soll, Werbung gut eignet. Allerdings ist es nicht auszuschließen, dass Personen, welche nach der Möglichkeit für assistierte oder automatisierte Transkription suchen, nicht weiter interessiert an der Auswertung ihrer Daten anhand von QDA sind, sondern nur ein Tool zur Umwandlung von Audio in Text suchen. Hier wäre es durch erneute Tests mit neuen und enger gefassten Keywords möglich, eine genauere Evaluation durchzuführen.

4. Anzeigentyp D: Metriken

Anzeige D hat mit in Summe 707 Impressionen und 37 Klicks einen CTR von 2,8 % erzielt. Diese Rate ist damit die geringste aller hier verglichenen Anzeigen. Die Anzeige wurde verhältnismäßig häufig ausgespielt, aber schlecht geklickt. Dies lässt darauf schließen, dass das Thema Metriken als Suchbegriff oder zu bewerbende Funktionalität nicht vorteilhaft für die Anwendung QDAcity ist oder diese Funktionalität mit anderen Beschreibungen und Keywords ein attraktiveres Bild beim Nutzer erzeugt.

5. Anzeigentyp E: Preis

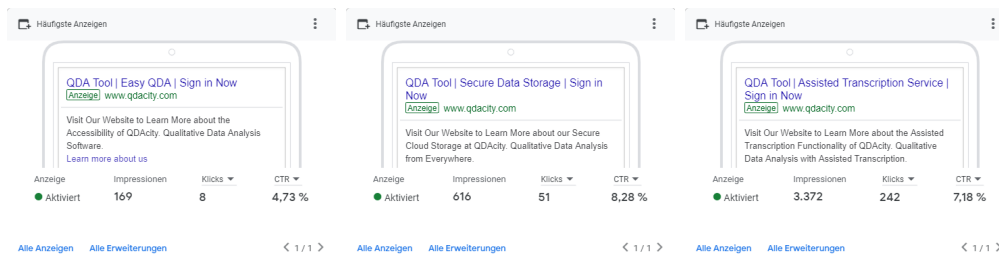
Die Anzeige E, welche den Fokus auf die Preiseffizienz von QDAcity legt, erzielte in Summe 564 Impressionen und 30 Klicks. Der CTR lag hier bei 5,8 % und damit an 3. Stelle aller Anzeigentypen. Dies lässt zwar dar-

aufzuschließen, dass anderen Anzeigen mehr Aufmerksamkeit und dadurch auch mehr Klicks auf *qdacity.com* erzielt werden, dass das Thema Preis allerdings durchaus von Belang für potenzielle Nutzer des QDA-Tools ist. Dies spiegelt sich auch in dem Besucherverhalten auf der Website selbst wider, wo die meisten Klicks auf die Preis-Themen im Vergleich zu den anderen beschriebenen Themen erzielt wurden. Die Besucher haben also am meisten Interesse daran gezeigt, die Softwarelösung *QDAcity* kostenlos zu bekommen. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass ein großer Zielgruppenbereich aus Studenten besteht, welche grundsätzlich eher als preissensibel einzuschätzen sind. Außerdem deutet dies darauf hin, dass es generell bei Anwendungen, die im Internet zu finden sind, oft auch den Wunsch gibt, nichts dafür zu bezahlen. So würde eine Anzeigengruppe, die mit entsprechenden Keywords eine kostenlose Version mit vielen anderen Vorteilen bewirbt, eine hohe Klickrate aufweisen. Dies könnte ggf. in einer weiteren Untersuchung evaluiert werden.

6. Kontrollanzeige K

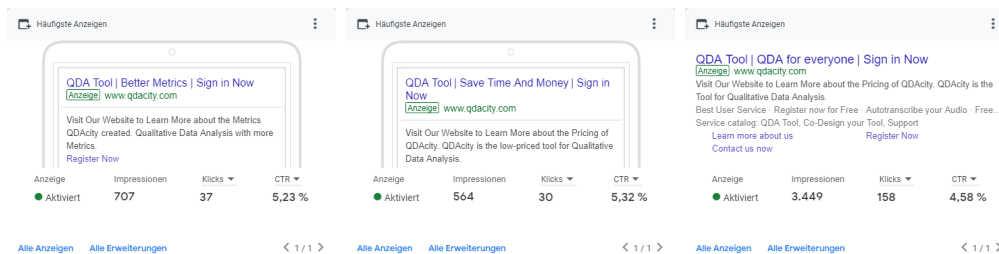
Die Kontrollgruppe, welche sich nur auf *QDAcity* als CAQDAS fokussiert, hat im Zeitraum von 7 Tagen, mit 3449 Impressionen und 158 Klicks, einen CTR von 4,8 % erzielt. Insgesamt zeigten sich hier die meisten Impressionen, was vermutlich an der größten Übereinstimmung der Keywords mit den Anzeigen und Webseiteninhalten liegt. Die CTR ist mit 4,8 % an zweitletzter Stelle der Auswertung, womit die Anzeige trotz der hohen Impressionen eine verhältnismäßig schlechte Leistung erzielt hat. Dies ist möglicherweise der generischen Formulierung der Anzeige selbst zu verschulden. Da hier keinerlei weitere Vorteile der Anwendung aufgezeigt wurden, die Unique Selling Proposition (USP) (z. Dt. Alleinstellungsmerkmal) für Suchende nicht zu erkennen war, was hypothetisch dazu geführt hat, dass die Anwendung für Nutzer nicht so interessant erschien wie Mitbewerber in dieser Kategorie. Dies zeigt im Umkehrschluss, dass die Fokussierung der Anzeigen auf bestimmte Eigenschaften eine gute und wichtige Maßnahme ist, um eine möglichst erfolgreiche Werbemaßnahme zu erhalten.

7. Evaluation



(a) Zusammenfassung Auswertung Anzeige A (b) Zusammenfassung Auswertung Anzeige B (c) Zusammenfassung Auswertung Anzeige C

Abbildung 7.12 Zusammenfassungen der Auswertungen von Anzeigen A, und C



(a) Zusammenfassung Auswertung Anzeige D (b) Zusammenfassung Auswertung Anzeige E (c) Zusammenfassung Auswertung Anzeige K

Abbildung 7.13 Zusammenfassungen der Auswertungen von Anzeigen D, und K

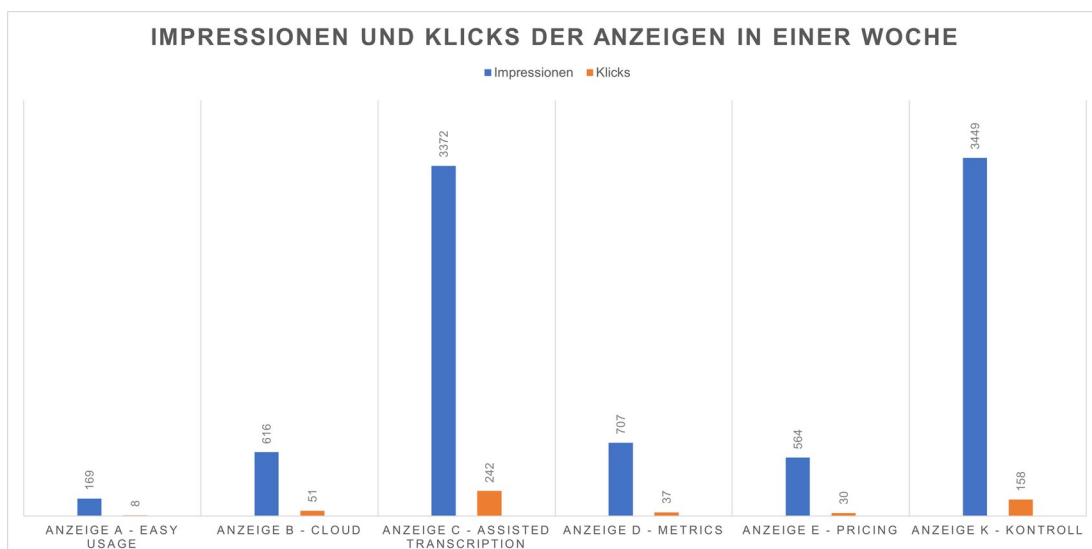
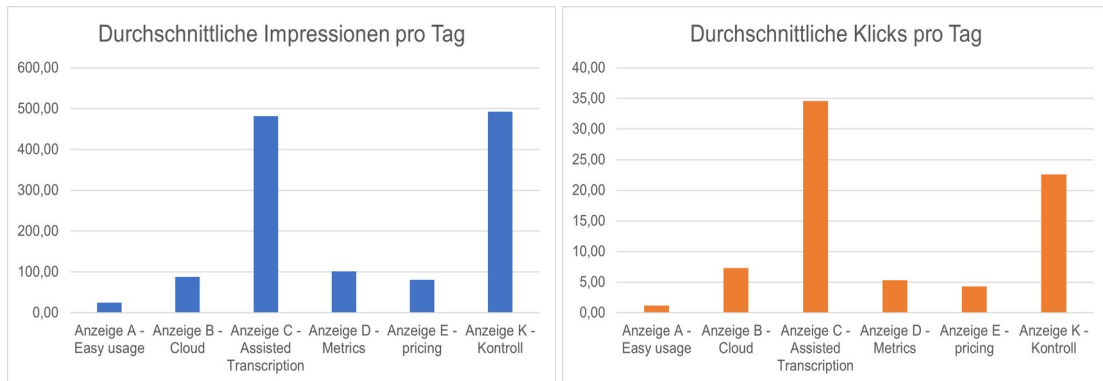


Abbildung 7.14: Summe der Impressions und Klicks pro Anzeige

7. Evaluation



(a) Durchschnittliche Anzahl an Impressions pro Anzeige über alle Tage hinweg
(b) Durchschnittliche Anzahl an Klicks pro Anzeige über alle Tage hinweg

Abbildung 7.15: Durchschnittliche Anzahl von Impressions und Klicks

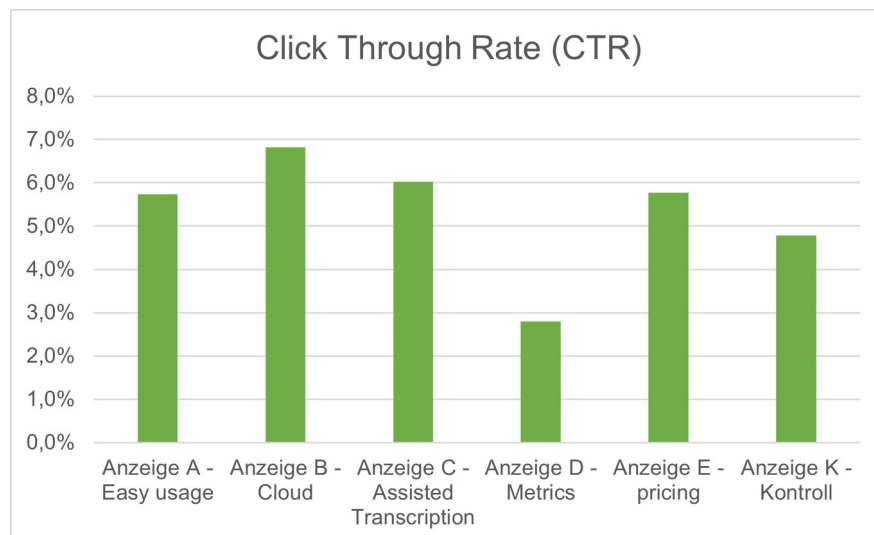


Abbildung 7.16: Verhältnis von Impressions und Klicks pro Anzeige

7.2 Beantwortung der Hypothesen

Auf Basis der evaluierten Daten lassen sich die zuvor aufgestellten Hypothesen wie folgt beantworten:

Allgemeine Hypothesen zu Werbekampagnen

1. Das Schalten der Werbekampagne erhöht die Anzahl Registrierungen in diesem Zeitraum deutlich.

Ja, im wöchentlichen Vergleich zum gesamten letzten Jahr hat sich die An-

zahl der Registrierungen in der Woche der Werbekampagne deutlich erhöht (siehe Abschnitt 7.1 - Registrierungen). Das Schalten der Anzeigen hat sich mit einer Erhöhung von 180 % erheblich auf die Anzahl der Registrierungen ausgewirkt. Bisher hat sich nur die QDA-Lehre an der Universität, welche zu einer hohen Anzahl neuer Registrierungen im Monat des Semesterbeginns führt, als wirksames Werbemittel etabliert. Allerdings lässt die starke prozentuale Erhöhung der Werbeanzeige darauf schließen, dass solche digitalen Werbemaßnahmen über die Google Suche - trotz der verhältnismäßig hohen Kosten - rechnen.

2. Durch die Werbekampagne werden die umworbenen Zielgruppen gezielt angesprochen und dadurch auf die Internetseite von *QDAcity* geleitet.

Diese Hypothese ist nicht eindeutig zu evaluieren, da Google Analytics keine Zielgruppendaten messen konnte. Mit Google Ads wurden allerdings grobe Zielgruppenfaktoren wie Bildungswesen und Interesse an Business Software definiert, es kann aber nicht nachvollzogen werden, ob diese auch getroffen wurden. Durch die Abfrage des Registrierungsgrundes und die Interpretation der Nutzersignale konnten jedoch eigene Überlegungen zur Zielgruppenansprache getroffen werden. Demnach haben 50 % der neuen Registrierungen angegeben, sie seien Studenten. Hier wurde eine der definierten Zielgruppen definitiv angesprochen. Für eine genaue Evaluation dieser Hypothese müssten weitere, inhaltlich an die Zielgruppenbedürfnisse angepassten, Anzeigengruppen untersucht werden.

3. Die Werbeanzeigen bringen Erkenntnisse darüber, welche Funktionalitäten potenzielle Nutzer von *QDAcity* am interessantesten finden.

Diese Hypothese ist insofern verifizierbar, als die Werbeanzeigen eine klare Präferenz der Suchenden zum Thema „assistierte Transkription“ zeigen. Da der Unterschied der Ausspielrate zur Kontrollanzeige allerdings sehr gering ist, lässt sich allenthalben eine Tendenz feststellen. Dies zu evaluieren, könnte in weiteren Arbeiten erfolgversprechend sein.

Spezifische Hypothesen in Bezug zu Funktionalitäten

1. Mehr Menschen interessieren sich für die Werbeanzeige, wenn kostenlos oder kostengünstig als Vorteil der CAQDAS erwähnt wird.

Diese Hypothese ist nicht haltbar, da die Anzeige E, welche sich auf die Kosteneffizienz von *QDAcity* fokussierte, am zweitschlechtesten geklickt wurde.

2. Die einfache Benutzbarkeit und Barrierefreiheit hat einen höheren Stellenwert bei potenziellen Nutzern als alle anderen Vorteile bzw. Funktionalitäten.

ten der CAQDAS.

Diese Hypothese ist ebenso nicht haltbar, da die Anzeige mit Fokus auf Einfachheit am schlechtesten geklickt wurde.

3. Die Werbeanzeige mit Fokus auf automatisierte Transkription als Funktionalität ist für einen Anteil an Besuchern ein ausschlaggebendes Entscheidungskriterium.

Diese Hypothese ist nicht klar zu beantworten, allerdings hat sich eine Person mit der Begründung Transkription *QDAcity* registriert. Aufgrund der Anzeigenergebnisse kann zusätzlich eine Tendenz zur Bejahung der Hypothese festgestellt werden. Weitere Untersuchungen könnten diese Hypothese abschließend evaluieren.

4. Neue Registrierungen werden im Testzeitraum hauptsächlich von Studenten durchgeführt.

50 % der Registrierungen wurden mit der Angabe zum Nutzen „studentisches Projekt abgeschlossen“, womit die Hälfte aller Registrierungen im Testzeitraum von Studenten getätigt wurde. Da die anderen 50 % der Registrierungen verschiedene Angaben gemacht haben, kann nicht geschlossen werden, welcher Zielgruppe diese angehören, können die Studenten trotz allem als größte nachweisbare Gruppe und somit die Hypothese als bestätigt angesehen werden.

5. *QDAcity* als Cloud-basierte Webanwendung ist vor allem für Studenten und Wissenschaftler interessant.

Diese Hypothese ist nicht abschließend zu evaluieren, da die spezifischen Zielgruppen aufgrund der geringen Akzeptanz der Cookies nicht ausgewertet werden konnten. Allerdings wurden wie zuvor erwähnt die meisten Registrierungen von Studenten getätigt, was zumindest darauf schließen lässt, dass Studenten an *QDAcity* interessiert sind. Die thematisch auf die Cloudanwendung ausgerichtete Anzeige hat außerdem die höchste CTR erzielt, womit das Thema generell einem großen Interesse ausgesetzt zu sein scheint.

7.3 Limitationen

Aufgrund der neuen Herangehensweise der Untersuchung des CAQDAS Marktes anhand einer digitalen Werbekampagne wurden im Rahmen dieser Arbeit einige Limitationen festgestellt, konnten bspw. einige Faktoren nicht isoliert betrachtet werden, da viele Messwerte eine Abhängigkeit von ungewissen Fakto-

ren zeigen. Beispielsweise ist die Auswertung der Klicks und Impressionen nicht nur abhängig von der Gestaltung der Werbeanzeige selbst, sondern auch dem Wettbewerb am Markt, dem Zeitpunkt der Kampagne, der Zielgruppe und ob diese mit der Anzeige getroffen wird und der Gebotsstrategie auf Google Ads. Da hier noch viele weitere Faktoren eine Rolle spielen, können bei vielen Ergebnissen keine klaren Aussagen getroffen werden, doch aber weitere Hypothesen entstanden sind, die in Zukunft durch erneute Kampagnen und A/B-Testing untersucht werden können.

Des Weiteren kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Verhalten der Nutzer nicht nur auf das Interesse für die Inhalte oder das Produkt zurückzuführen ist, sondern dass die Platzierung der Themen, bspw. die Reihenfolge der Buttons auf der Navigationsleiste, aber auch eine Rolle spielen. Auch die Formulierung der Texte, die Platzierung der Bilder und das Design selbst können einen Einfluss auf das Nutzerverhalten haben. Des Weiteren konnten Funktionalitäten wie das „Conversion-tracking“ im Rahmen dieser Arbeit nicht genutzt werden, da diese in Bezug auf die DSGVO problematische Maßnahmen erzwungen hätten. Dieses Tracking ist nur gestattet, wenn Besucher der Benutzung von Cookies zustimmen, was die Erfassung von repräsentativen Daten deutlich erschweren würde. Hätte der Cookiebanner deutlich offensiver und potenziell unfreundlich platziert werden müssen, um die Einwilligung der Nutzer zu erzwingen, so könnte durch die Gefahr bestehender potenzieller Neuregistrierungen abzuschrecken, die Entscheidung darauf, die Maximierung von Klicks als Zielvorhaben in der Werbekampagne zu wählen, wodurch die Kampagne potenziell weniger zielgruppenspezifisch ausgespielt worden sein könnte. Das Ergebnis einer solchen Kampagne mithilfe von Conversion-Tracking ist so nicht abzusehen, sollte aber in einer weiteren Untersuchung mit einer DSGVO-konformen Lösung bearbeitet werden.

7. Evaluation

8 Schlussbetrachtung

Im Nachfolgenden erfolgt eine abschließende Diskussion auf Basis der Ergebnisse der erfolgten Werbekampagnen dieser Arbeit. Abschnitt 8.2 wird diskutiert, was in Zukunft im Rahmen der behandelten Thematik weiter ausgeführt werden kann.

8.1 Diskussion

Die in dieser Arbeit erarbeiteten Ergebnisse haben Aufschluss über die Funktionsweise und Herangehensweise von Werbekampagnen mit Google Ads gegeben. Außerdem wurde gezeigt, wie Marktrecherche anhand eines solchen Tools durchgeführt werden kann und welche Limitationen von dieser Methodik ausgehen. Durch die Messungen anhand von Google Ads und der eigens implementierten Analysemöglichkeiten auf der Website von *QDAcity* wurden einige Erkenntnisse über das Interesse von potenziellen Nutzern an Produkteigenschaften und Kernfunktionalitäten geschaffen. Allerdings konnten einige Fragen über den genauen Einfluss der einzelnen zuvor genannten Faktoren auf Akquisition durch Google, als auch Rezeption und Interaktion der Nutzer mit der Werbekampagne nicht abschließend geklärt werden. Die Marktanalyse der Produkteigenschaften von *QDAcity* ergab ein hohes Interesse an assistierter Transkription im Rahmen der Google Suche. Dies kann nicht nur als Erkenntnis im Rahmen der Weiterentwicklung von *QDAcity* gewertet werden, sondern auch bei Überlegungen zu weiteren Softwareprodukten als Anhaltspunkt dienen. Generell haben sich die Kosten der Klicks bei Einschränkung der Zielstandorte deutlich erhöht. Dies lässt darauf schließen, dass der Markt der DACH-Region und den USA von Wettbewerbern härter umkämpft ist, als der Markt in osteuropäischen Ländern oder gar Indien und Afrika. Die Zahl der Registrierungen stieg stark im Vergleich zu den durchschnittlichen wöchentlichen Registrierungen im vergangenen Jahr. Damit scheint eine Werbekampagne anhand der Google Suche ein effektives Mittel zur Akquisition neuer Benutzer zu sein. Der Faktor Performance der Website im Sinne der Attraktivität und Relevanz der Websiteinhalte konnte in dieser Arbeit nicht tiefergehend evaluiert werden. Dies zu untersuchen und bspw. aufgrund der

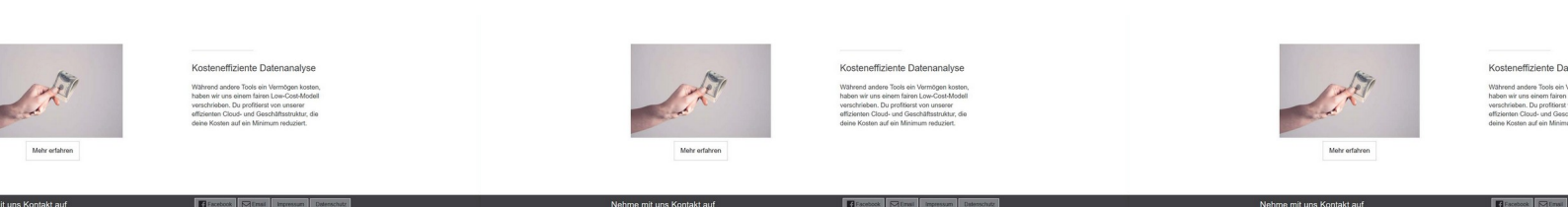
Absprungrate von Nutzern, die über Google auf die Website kommen, zu evaluieren, wäre ein vielversprechender Ansatz für weitere Untersuchungen. Eine erneute Werbekampagne könnte hier weiterhin Aufschluss über einige Punkte geben, welche in dieser Arbeit noch nicht beantwortet werden konnten. Die Möglichkeiten werden in Abschnitt 8.2 näher beleuchtet.

8.2 Ausblick

Aufgrund zeitlicher Beschränkungen konnten nicht alle Ideen im Rahmen dieser Arbeit umgesetzt werden. In der Zukunft könnte durch erneute Werbekampagnen herausgefunden werden, ob Conversions und/oder Klicks mit Fokus auf Universitätsstädte sich im Vergleich erhöhen und welche Keywords für die Anzeigen von CAQDAS am besten funktionieren. Des Weiteren könnte eine Werbekampagne mit kombinierten Funktionsweisen eine noch höhere Klickrate erzielen, sie alle Vorteile der Software aufzeigen, anstatt nur einen herauszugreifen. Stellt man das Rendering der Webseite Server-Side um, gäbe es in Zukunft die Möglichkeit, die Leistung der Website anhand des Google-Rankings und der Aufruftrate über die organische Suche zu evaluieren. Hier könnte die Effektivität von Inhalten der Website auf Basis von SEO-Techniken hinterfragt und optimiert werden. Auch könnten weitere relevante Usability Faktoren der Website genauer untersucht werden. Unter anderem wäre die Abbruchrate von Registrierungen ein Untersuchungsgegenstand einer solchen Betrachtung. Der Registrierungsprozess könnte beispielsweise anhand von A/B-Testing mit weiteren Werbekampagnen in einer eigenen Betrachtung optimiert werden. Da der Anteil der Klicks, welche über die Suchnetzwerk-Partner generiert werden, verhältnismäßig hoch ist, könnte auch hier eine erneute, genauere Untersuchung Erkenntnisse bringen. Um zu evaluieren, ob dieser Anteil an Klicks mehr oder weniger Mehrwert für das Schalten der Werbeanzeigen hätte, könnte ein zweiter Test ohne das Inkludieren der Suchnetzwerk-Partner hilfreich sein. Außerdem könnte durch weitere Untersuchungen die geringe Interaktionsrate mit dem Cookiebanner näher beleuchtet werden. Potenziell wäre es möglich, dass gerade Akademiker, an die sich die Software QDAcity richtet, weniger oft das Tracking anhand der Cookies erlauben als Nicht-Akademiker, was wiederum eine spannende Hypothese für eine weitere Untersuchung generellen Nutzerverhaltens auf Websites darstellt.

Appendices

A Internetseite von *QDAcity* vom 08.10.2022



Anhang A: Internetseite von QDAcity vom 08.10.2022

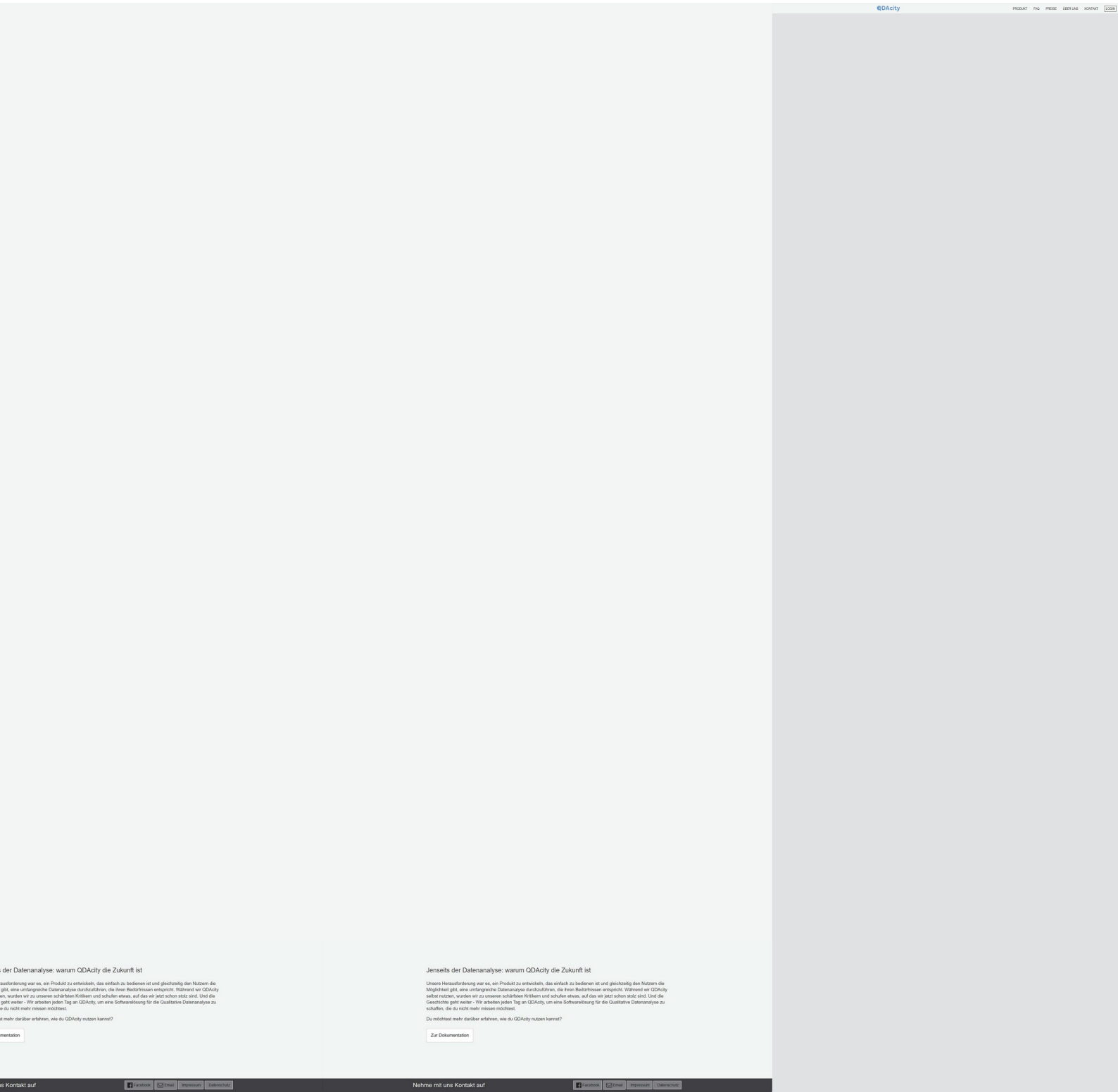


Abbildung 2: Produktübersicht der neuen Internetseite für QDAcity

Anhang A: Internetseite von *QDAcity* vom 08.10.2022

Was kannst du mit QDAcity erreichen?

QDAcity hilft dir, deine Daten zu analysieren und zu organisieren. Unsere Cloud-basierte Browseranwendung ist so konzipiert, dass du von überall auf der Welt darauf zugreifen kannst, wann immer du willst. Ob du alleine oder gemeinsam arbeitest, spielt keine Rolle - QDAcity deckt alle Bereiche ab.

Erfahre mehr über unser Produkt



Was kannst du mit QDAcity erreichen?

QDAcity hilft dir, deine Daten zu analysieren und zu organisieren. Unsere Cloud-basierte Browseranwendung ist so konzipiert, dass du von überall auf der Welt darauf zugreifen kannst, wann immer du willst. Ob du alleine oder gemeinsam arbeitest, spielt keine Rolle - QDAcity deckt alle Bereiche ab.

Erfahre mehr über unser Produkt

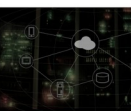




Abbildung 4: Preisgestaltung auf der neuen Internetseite für *QDAcity*

Anhang A: Internetseite von *QDAcity* vom 08.10.2022

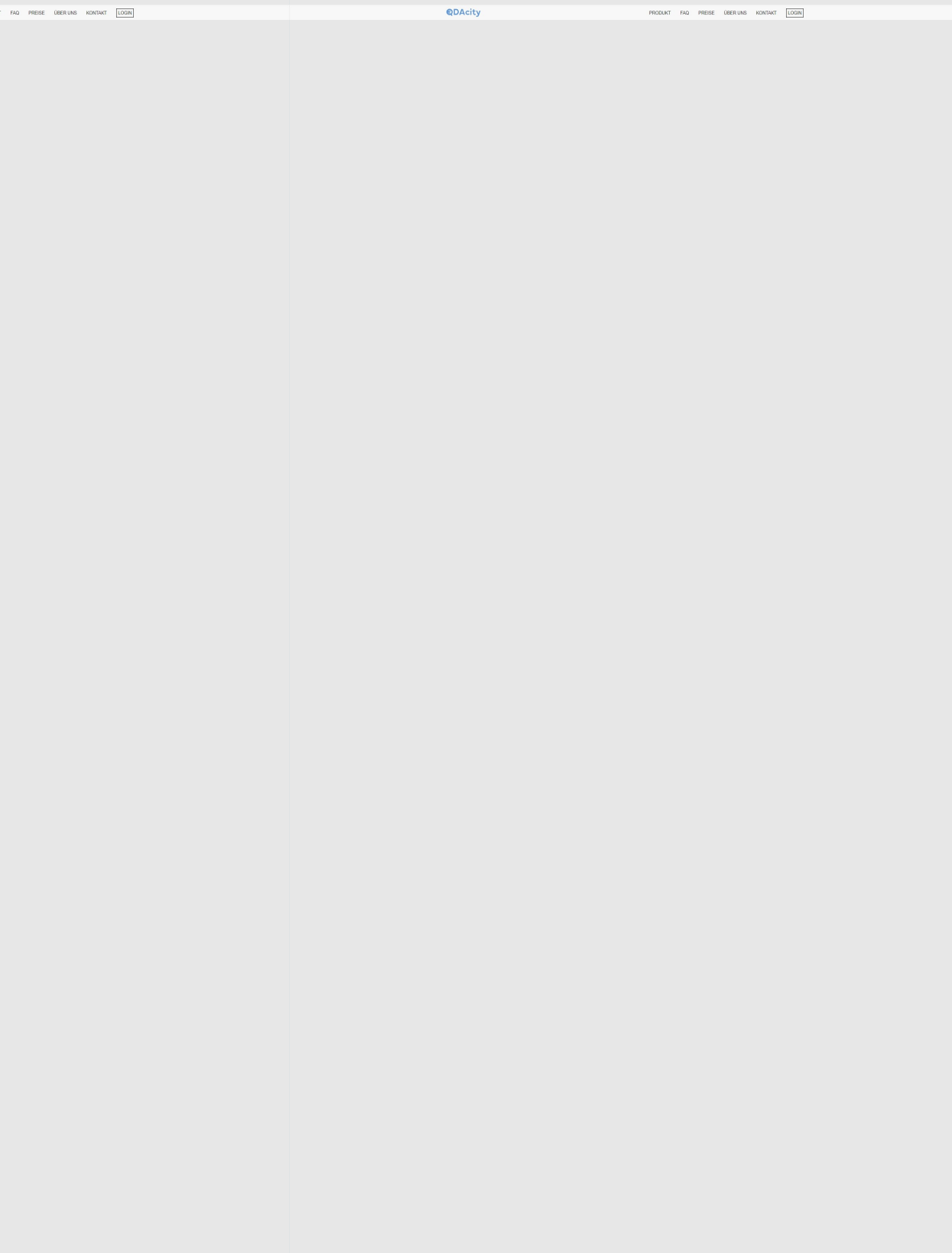


Abbildung 5: Über Uns Seite der neuen Internetseite für *QDAcity*

Anhang A: Internetseite von QDAcity vom 08.10.2022

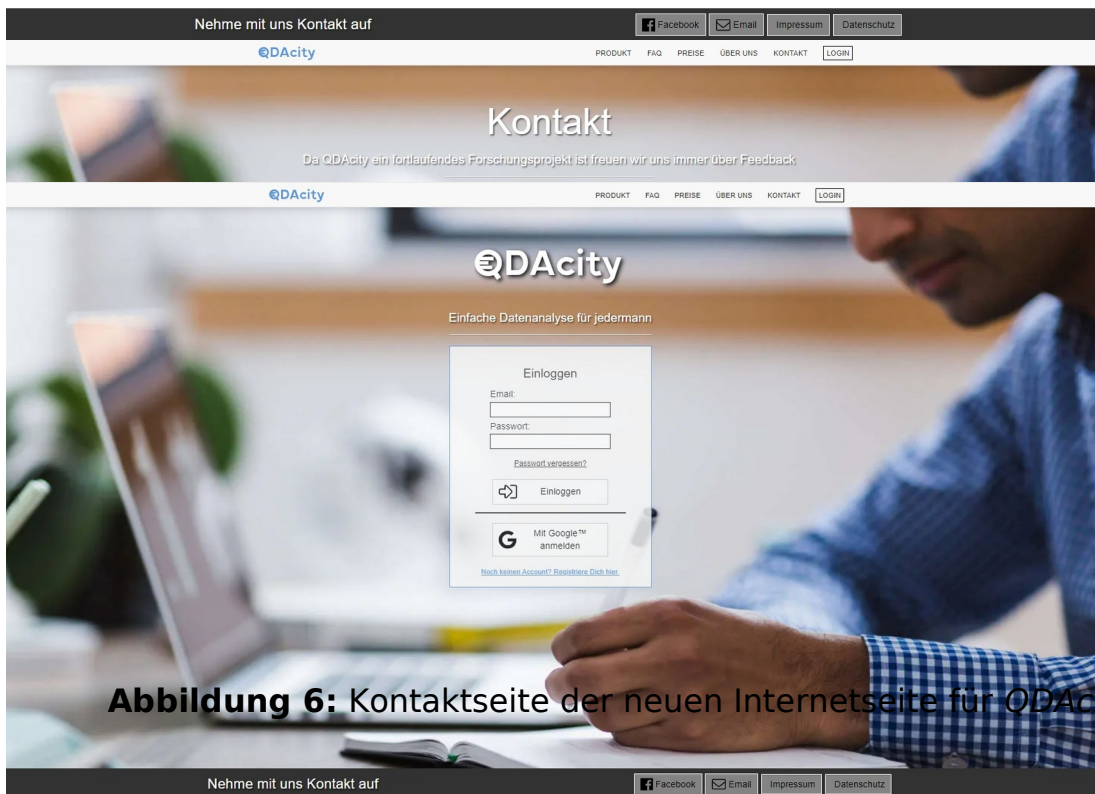


Abbildung 6: Kontaktseite der neuen Internetseite für QDAcity



Abbildung 7: Login Seite der neuen Internetseite für QDAcity



B Aufzeichnung der Leistung der Werbekampagne als Zeitreihe

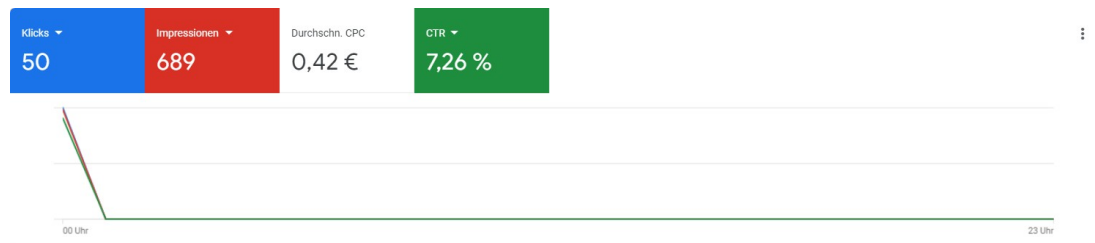


Abbildung 8: Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des ersten Tages

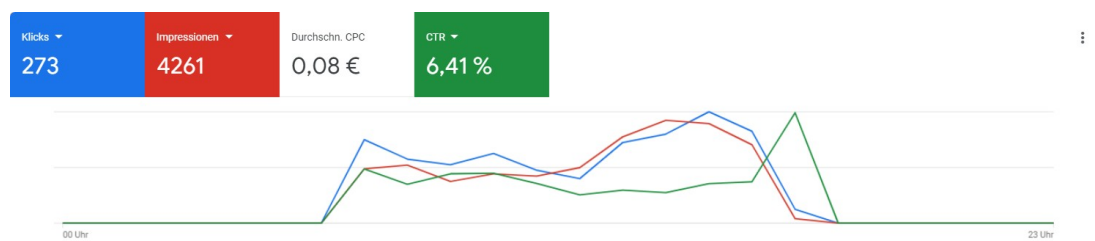


Abbildung 9: Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des zweiten Tages



Abbildung 10: Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des dritten Tages



Abbildung 11: Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des vierten Tages



Abbildung 12: Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des fünften Tages



Abbildung 13: Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des sechsten Tages



Abbildung 14: Überblick als Zeitreihe der Kampagnenleistung des siebten Tages

Literaturverzeichnis

- Ammari, N. (2018) A teaching platform for QDA. Verfügbar 7. Oktober 2022 unter <https://osr.cs.fau.de/wp-content/uploads/2018/05/ammari-2018-thesis.pdf>
- Bailey, J. (2008) First steps in qualitative data analysis. *Transcribing Family practice*, 25 (2), 127–131. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmn003>
- Bröhl, C., Rasche, P., Jablonski, J., Theis, S., Wille, M. & Mertens, A. (2018). Desktop PC, Tablet PC, or Smartphone? An Analysis of Use Preferences in Daily Activities for Different Technology Generations of a Worldwide Sample. In J. Zhou & G. Salvendy (Hrsg.), *Human Aspects of IT for the Aged Population: Acceptance, Communication and Participation* (S. 20). Springer International Publishing https://doi.org/10.1007/978-3-319-92034-4_1
- Cambridge University Press. d.). Definition of metrics from the Cambridge Business English Dictionary ©. Verfügbar 16. Oktober 2022 unter <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/metrics>
- Campbell, D. E., Wells, J. D. & Valacich, J. S. (2013). Breaking the Ice in B2C Relationships: Understanding Pre-Adoption E-Commerce Attraction. *Information Systems Research*, 24(2), 219–238. <https://doi.org/10.1287/isre.1120.0429>
- Clifton, B. (2012). *Advanced Web Metrics with Google Analytics*. Sybex.
- Dalkin, S., Forster, N., Hodgson, P., Lhussier, M. & Carr, S. M. (2021) Using computer assisted qualitative data analysis software (CAQDAS) to assist in the complex process of realist theory generation, refinement and testing. *International Journal of Social Research Methodology*, 24 (1), 123–134. <https://doi.org/10.1080/13645579.2020.1803528>
- Dooley, R. (2022) Market Research on the B2B CAQDAS Market. Verfügbar 7. Oktober 2022 unter <https://osr.cs.fau.de/2022/02/17/final-thesis-market-research-on-the-b2b-caqdas-market/>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). Datenanalyse. In N. Döring & J. Bortz (Hrsg.), *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (S. 597–784). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5_12

- Evers, J. (2018). Current Issues in Qualitative Data Analysis Software (QDAS): A User and Developer Perspective. *The Qualitative Report*. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2018.3205>
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1980). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research* (11th printing). Aldine.
- GonzálezM. Á. C., SedanoF. J. R., Llamas,C. F. & García-PeñalvoF. J. (Hrsg.).(2019)*Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*. ACM. <https://doi.org/10.1145/3362789>
- KaufmannA., KrauseJ., HarutyunyanN., BarcombA. & Riehle,D. (2022). A validation of QDAcity-RE for domain modeling using qualitative data analysis*Requirements Engineering*27(1)31–51<https://doi.org/10.1007/s00766-021-00360-6>
- Kuckartz,U. & Rädiker,S. (2010)Computergestützte Analyse (CAQDAS). G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie* (S734–750).VS Verlag für Sozialwissenschaftenhttps://doi.org/10.1007/978-3-531-92052-8_51
- Le, D. M. C. (2021)Market Research for Personal Use of QDAcityVerfügbar 7. Oktober 2022 unter <https://oss.cs.fau.de/2022/02/16/final-thesis-market-research-for-personal-use-of-qdacity/>
- Lewins, A. & Silver, C. (2014). *Using software in qualitative research: A step-by-step guide* (2. ed.). SAGE.
- Liamputtong, P. (2009). Qualitative data analysis: conceptual and practical considerations. *Health promotion journal Australia : official journal of Australian Association of Health Promotion Professionals*20(2),133–139. <https://doi.org/10.1071/HE09133>
- LindgaardG. & Dudek,C. (2002)User Satisfaction,Aesthetics and Usability. In J. Hammond, T. Gross & J. Wesson (Hrsg.), *Usability: Gaining a Competitive Edge* (S. 231–246). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-35610-5_16
- Putri SalsabillaY. & RaafaldiniMirzanti,I. (2022)Value Proposition Design Testing for Developing Fashion Business*European Journal of Business and Management Research*7(4),270–273<https://doi.org/10.24018/ejbmr.2022.7.4.1572>
- Schief,M. & Buxmann,P. (2012)Business Models in the Software Industry. *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences*2328–3337. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.140>
- Verdugo-CastroS., Sánchez-GómezM. C., García-HolgadoA. & Costa,A. P. (2019). Mixed methods and visual representation of data with CAQDAS. In M. Á. C. GonzálezF. J. R. SedanoC. F. Llamas & F.J. García-Peñalvo (Hrsg.),*Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (S. 511–517). ACM. <https://doi.org/10.1145/3362789.3362847>

- Verordnung (EU) 2016/679 (2016). Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (Text von Bedeutung für den EWR).
- Woolf, N. H. (2017). *Qualitative Analysis Using MAXQDA: The Five-Level QDA™ Method* (1st ed.). Taylor and Francis. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=5044829>