

Abschlussbericht – Heuristische Evaluierung

Webtechnologien & Usability SS 2021

Gruppe BSD1B_GRAZ.AT

Lara-Mae Hollik
Helmut Menhart
Christoph Menzinger
Manuel Seitingner

Heuristische Evaluierung der Website

<http://graz.at/>

Bericht vom 24.04.2021

1. Zusammenfassung

Bei unserer Evaluierung haben wir die Website der steirischen Landes- und Kulturhauptstadt Graz herangezogen und verschiedene Funktionalitäten und Bereiche von graz.at evaluiert.

Die Website beinhaltet verschiedene Kategorien von Services für die Bürger und Bürgerinnen bis hin zu Informationen über Politik, Leben, Wirtschaft und Tourismus in Graz. Aufgrund der Tatsache, dass diese Website von einer Vielzahl unterschiedlicher Zielgruppen aufgerufen wird, ist es essentiell auf eine gute Usability zu achten und ebenfalls Accessibility zu gewährleisten, damit jeder User dieselbe Chance hat zu den gewünschten Informationen zu kommen. Der erste Eindruck einer Website ist ebenfalls ausschlaggebend dafür, ob die User sogenannte "Unique User" werden oder gerne wiederkommen und die Website regelmäßig aufrufen.

Deshalb war es von großer Bedeutung, diese Website einer heuristischen Evaluierung zu unterziehen und die größten negativen Aspekte, jedoch auch positive Aspekte von graz.at festzuhalten, um die Usability langfristig verbessern zu können.

Die Evaluierung wurde von uns zwischen 23. und 24. April durchgeführt. Wie definiert, haben wir zuerst den Fokus auf den allgemeinen Fluss der Seite gerichtet und sind später bei einem erneuten Durchgang genau im Detail auf spezielle User-Interface-Elemente gegangen. Um sicher zu stellen, dass viele Probleme gefunden werden können, haben wir vier unterschiedliche Geräte, ein Smartphone, ein iPad sowie zwei Laptops verwendet. Zusätzlich haben wir drei verschiedene Browser zur Evaluierung benutzt.

Die gefundenen, verletzten Heuristiken sind durchaus unterschiedlicher Natur, jedoch sind auch viele positive Aspekte im Zuge der Evaluierung evident geworden. Kurz zusammengefasst lässt sich sagen, dass graz.at ein sehr breites Zielpublikum abzudecken hat (TouristInnen, BürgerInnen der Stadt – StudentInnen, Berufstätige, PensionistInnen, SchülerInnen usw.), als auch versucht viele Services zu bieten. Dadurch ergibt sich natürlich die Situation, dass quasi ein *Trade of* eingegangen, sprich Kompromisse gemacht werden müssen. Die Palette der Informationen, Services und Verlinkungen ist enorm, woraus sich unweigerlich ergibt, dass nicht zu formulieren ist, an wen sich die Seite im Kern richtet beziehungsweise was der grundlegende Nutzen sein soll. Der Eindruck ist mehr "Alles für alle", wodurch konsequenterweise die Usability zu leiden hat. Alles in allem ist, gerade angesichts dieser Herkulesaufgabe, die Seite nicht schlecht gelungen und führt überwiegend zu einem befriedigendem Nutzererlebnis, jedoch mit Abstrichen.

2. Evaluierung

2.1 Evaluierungsmethodik

Mit der heuristischen Methode wird versucht die Usability, also Benutzerfreundlichkeit - im vorliegenden Fall von einer Webseite – zu beurteilen. Messbare Usability Attribute laut ISO sind **Effektivität** (Genauigkeit und Vollständigkeit, mit der die Anwender bestimmte Ziele erreichen), **Effizienz** (Ressourcen, die der Benutzer aufwendet, um die Ziele zu erreichen) und **Zufriedenheit** (Freiheit von Unannehmlichkeiten und positive Einstellung zur Verwendung des Produkts).

Die Heuristische Evaluierung kann in mehrere Schritte unterteilt werden:

1.) Jeder Evaluierer bzw. jede Evaluiererin untersucht das gegebene User Interface, alleine unter Berücksichtigung der Heuristiken, die unten näher erklärt werden.

a) Jedes gefundene Problem muss dokumentiert und bewertet werden.

b) Der Evaluierer bzw. die Evaluiererin sieht sich die Seite erneut an. Das erste Mal wurde das gesamte Interface bewertet. Im zweiten Durchgang konzentriert sich der Evaluierer bzw. die Evaluiererin auf die kleinen Elemente und Details des Interfaces.

2.) Nach der Evaluierung, setzen sich die ExpertInnen zusammen und diskutieren über die gefundenen Fehler.

Die Probleme werden in dieser Phase der Evaluierung bewertet. Es sollten aber auch Ideen für mögliche Probleme diskutiert werden.

3.) Im letzten Schritt, präsentieren die ExpertInnen das Resultat dem Kunden und zeigen welche Dinge verbessert werden könnten.

Eine Heuristik ist also ein vereinfachtes Prinzip oder eine allgemein anerkannte Regel. Im Verlauf des Expert Review bewerten mehrere Usability-Spezialisten unabhängig voneinander systematisch das System in Bezug auf eben diese Heuristiken, mit dem Ziel Probleme und Fehler in der Usability zu finden, welche die BenutzerInnen irritieren oder verwirren, mentale Überlastung verursachen, zu schlechter Benutzerleistung führen oder einen Fehler provozieren, der dazu führt, dass eine Aufgabe nicht erfüllt werden kann

2.2 Personas

Wir haben versucht die Zielgruppe und damit auch die generierten Personas bewusst weit zu streuen. Da sich die Zielgruppe, die angesprochen werden soll über viele soziale Schichten, Altersgruppen, Absichten, Bildungsgrad, digitale Kenntnisse usw. aufteilt.

Kurz zusammengefasst repräsentiert die Person „Sophie“ eine Studentin, die in Graz studieren will und nach Wohnungen und Bildungseinrichtungen sucht. Weiters ist sie an der Erledigung von Amtswegen interessiert. In dieser Zielgruppe können sich auch Personen befinden, die kein Deutsch sprechen.

„Kai-Uwe“ repräsentiert die Zielgruppe der TouristInnen. Diese werden versuchen, für ihre touristischen Absichten, genaue Informationen über die Stadt im Allgemeinen, Hotels, Sehenswürdigkeiten, Restaurants, Kultur und dergleichen zu erlangen.

Als dritte Persona wurde „Helga“ hinzugefügt, welche die ältere Generation repräsentiert, deren Technikaffinität zwar überschaubar ist, die die Seite aber auch für ihre Zwecke nutzen möchte. „Bernd Steiner“ repräsentiert all jene, die in Graz ein Unternehmen gründen möchten. Diese Personen versuchen so viele Informationen wie möglich zu erlangen, welche Aspekte zu beachten sind, damit einer erfolgreichen Gründung nichts mehr im Wege steht.

Nähere Details bieten die folgenden Templates:

Helga Gallaun



"Why does everything have to be so complicated these days!"

Age: 75
Work: Pensioner
Family: Widowed, two kids
Location: Breitenbrunn, Österreich
Character: Conservative

Personality



Conservative

Moody

Critical

Goals

- to enjoy retirement without complications
- to pet her dog "Flocki"
- send photos of her dog to her grandchild

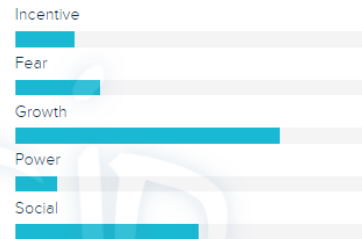
Frustrations

- get confronted with so much technology
- nothing works without a computer or a smartphone

Bio

Helga Gallaun is a typical person who came from the post-war period. She has never had much to do with computers and technology in her past. She now owns a smart phone that her children gave her so that she can keep up with the times.

Motivation



Brands & Influencers



Preferred Channels



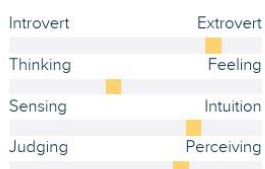
Sophie Hedinger



"Be young, wild and independent!"

Age: 18
Work: Student
Family: Single
Location: now Graz, before Stein Carinthia
Character: Sage (knowledge)

Personality



intelligent

social

powerful

curious

Goals

- graduate her pedagogy study
- make big journeys and travel around the world
- raise a family once

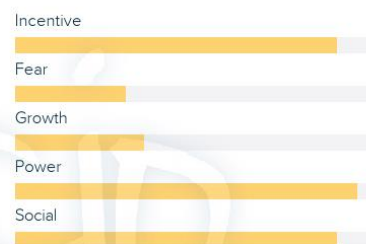
Frustrations

- find no new friends in her new hometown Graz
- fail at her pedagogy study
- lose the ones she loves

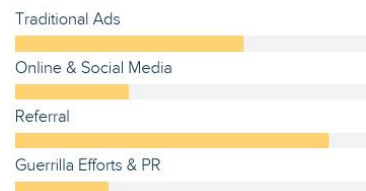
Bio

Sophie Hedinger freshly graduated the secondary school and now moved from Carinthia to Graz to study pedagogy. The 18-year-old blonde girl likes to spend a lot of time with her friends and is hardly online on social media. She doesn't know much about technology and IT and is always happy when someone from her friends can help her with it. She is quickly overwhelmed with online portals at websites. Because she comes from the countryside, from Stein in Carinthia to be exact, she prefers to enjoy her life offline and places a lot of value on traditional things. She dreams of great journeys around the world. At the moment, she hopes to find new friends in her new hometown Graz and misses her youthful joy from the countryside very much.

Motivation



Preferred Channels



Kai Uwe Böckling



"Ich will mich nicht tagelang mit Recherchen im Web für meinen Wochenendausflug plagen - ich will eine Website mit Runduminformation!"

ALTER: 47
ARBEIT: Abteilungsleiter, Chemiekonzern
FAMILIE: Verheiratet, keine Kinder
WOHNORT: Bielefeld, Deutschland
ARCHETYP: Der interessierte Reisende

Akkurat

Humorvoll

Genau

Fleißig

Bio

Kai-Uwe ist einklassischer Vertreter des mittleren Managements eines großen deutschen Konzerns. Er lebt für die Arbeit, sucht aber seit jeher immer wieder den Ausgleich, vor allem im Reisen - im Speziellen bei Wochenendausflügen in ganz Europa.

Er ist kulturinteressiert, organisiert und bevorzugt exklusives Essen. Daher will er seine Reiseplanung so effizient wie möglich gestalten und bevorzugt ein Produkt das "alles kann", um sich nicht durch ein Informations- und Angebotswirrwarr kämpfen zu müssen.

Personality



Preferred Channels



Ziele

- Mehr Zeit auf Reisen und weniger Zeit mit Recherchen verbringen
- Keine Highlights verpasse

Frustrationen

- Zu viele Apps und Sites mit schlechtem Design und Bedienbarkeit
- Verloren im Planungsdschungel! Dafür ist ihm die Freizeit und Reisezeit zu wichtig

Motivation



Brands



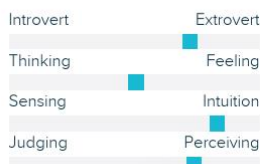
Bernd Steiner



There is no such thing as perfect timing. Do it now!

Age: 42
Work: CEO
Family: Married, 2 kids
Location: Graz, Styria
Character: Goal-oriented family man

Personality



Goals

- Owning his own company.
- Traveling the world
- Creating a bright future for his children

Frustrations

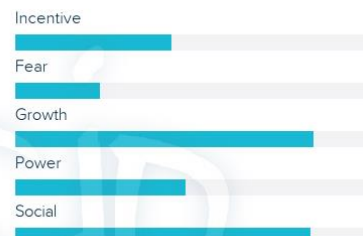
- The bureaucracy behind building a company
- Working with pessimistic people

Bio

Bernd Steiner is a 42 year-old businessman who is working on his life-long dream about owning his own company. He is a very driven and goal-oriented person but despite being that he always puts his family above everything.

In his leisure he likes to spend time with his family. He also likes reading, hiking and traveling.

Motivation



Brands



Preferred Channels



2.3 Evaluierungsumgebung

Evaluierer	Lara HOLLIK (LH)	Helmut MENHART (HM)	Christoph MENZINGER (CM)	Manuel SEITINGER (MS)
Alter	24	40	26	20
Geschlecht	weiblich	männlich	männlich	männlich
Gerät	Laptop HP ProBook 455 G7	Laptop Lenovo G 70-80	Huawei P30 lite	Ipad Air 3
Betriebssystem	Windows 10 Pro 20H2	Ubuntu 20.04.2 LTS	Android 10	IpadOS 14.4.2
Webbrowser	Firefox 88.0	Firefox 87.0 (64-Bit)	Chrome 90.0.4430.82	Safari 14.0.3
Ad Blocker	uBlock Origin	Adblock Plus 3.10.2	none	none
Internetverbindung	80 mbps, WLAN, Magenta	58 mbps, A1 Internet XS, DSL	34.5 mbps, A1, WLAN	30 mbps, A1, WLAN
Bildschirmgröße	15.2"	17"	6,15"	10,5"
Bildschirmauflösung	1280 x 1024	1600×900	1080×2312	2224×1668
Browserauflösung	1920x1080	1600×900	1080×2312	2224×1668
Datum der Evaluierung	2021-04-23	2021-04-23	2021-04-24	2021-04-24
Uhrzeit der Evaluierung	19:00-20:00	09:00-10:00	16:00-18:00	15:20-17:20

3. Resultate

3.1 Positive Eindrücke

Die drei positiven Beobachtungen mit den höchsten Bewertungen werden hier beschrieben. Die Beurteilungsskala für positive Beobachtungen gliedert sich wie folgt:

Bewertungsschema der positiven Eindrücke

Positivität	Bedeutung
4	Extrem positiv
3	Sehr positiv
2	Leicht positiv
1	Etwas positiv
0	Nicht positiv

3.1.1 Feedback

Neben einem Bewertungssystem am Ende einer Seite in dem man 5-Sterne vergeben kann, wird dem User zusätzlich die Option geboten, ein ausführliches Feedback zur Nützlichkeit der Informationen zu geben.

12:20 Freitag 30. Apr. | AA | graz.at | 30.04.2021 | 14°C | EN

TOURISMUS + HOTELS

GRAZ

RATHAUS | LEBEN

Stadt Graz / Beruf / Gewerbe

Gewerbe: A

Wichtig zu wissen

Anträge sind nach wie vor...

Bei Erledigungen, für...

Originaldokumenten,...

Informationen zu "Verdienstentgang nach dem Epidemiegesetz (§32)"

Mit 1. Juli 2018 ist für die Registrierung der freiberuflichen Gesundheitsberufe (ausgenommen Heilmasseur:innen) die **Gesundheit Österreich GmbH** zuständig.

Eine Tätigkeit wird gewerbsmäßig ausgeübt, wenn sie selbständig, regelmäßig und in der Absicht betrieben wird, einen Ertrag oder sonstigen wirtschaftlichen Vorteil zu erzielen.

Für jede gewerbliche Tätigkeit wird eine Gewerbeberechtigung benötigt, die von der Gewerbebehörde ausgestellt wird.

Zuständige Dienststelle

Referat

Gewerbeverfahren

Bekanntmachungen

- Betriebsanlagen
- Vereinfachte Verfahren

Feedback zu diesem Beitrag verschicken

Ihr Name: *

Ihre E-Mail: *

Anmerkung/ Anregung: *

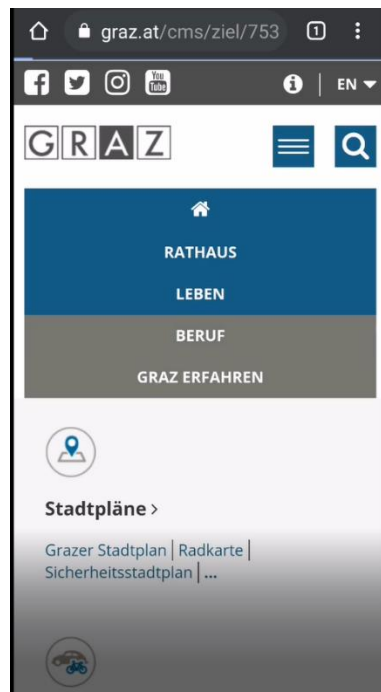
Mit (*) gekennzeichnete Felder sind Pflichtfelder.

Verschicken

3.1.2 Ladezeiten

Die Ladezeiten sind im Allgemeinen sehr schnell und die Seite verfügt über eine ausgesprochen gute Performance, was sich natürlich sehr positiv auf die grundsätzliche Usability auswirkt.

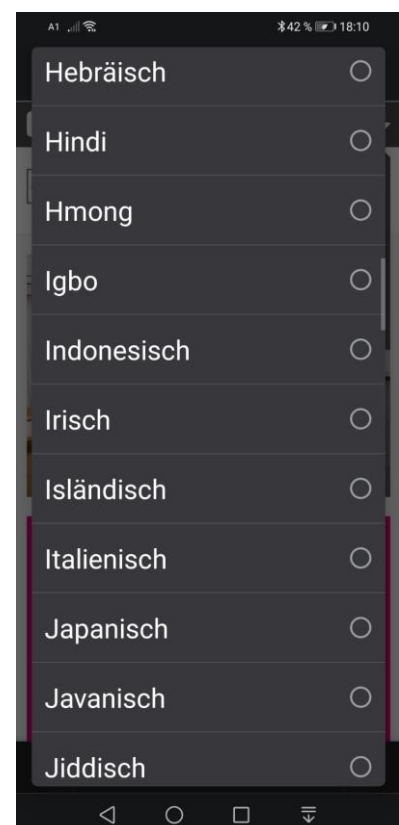
(siehe: [p-CM-Ladezeit.mp4](#))



3.1.3 Sprachauswahl

Die Übersetzung funktioniert einwandfrei und bietet eine große Auswahl. Da aufgrund des weit gestreuten Zielpublikums davon auszugehen ist, dass sich die Nutzung nicht nur auf deutschsprachige BenutzerInnen beschränkt, ist dieses Feature als sehr positiv hervorzuheben. Dadurch ermöglicht man unter anderem TouristInnen oder Personen mit Migrationshintergrund eine sinnvolle Nutzung der Seite.

Das Feature ist schnörkellos und unkompliziert eingebettet und funktioniert auch, soweit dies beurteilt werden konnte sprachlich-inhaltlich sehr gut.



3.1.4 Liste aller positiven Eindrücke

Nr.	Titel	Beschreibung	Screenshot(s) / Videoclip(s)	Ort (Wie rekonstruierbar?)	Gefunden durch				Schweregrad				Av
					C M	H M	L H	M S	C M	H M	L H	M S	
1	Feedback	Es besteht die Möglichkeit ein ausführliches Feedback zu den Beiträgen zu geben	p01-MS-FeedbackInfo.png	Startseite -> Beruf -> Gewerbe -> Gewerbe: Anmeldung, Verfahren				j	4	4	2	3	3,25
2	Ladezeiten	Die Ladezeiten sind im allgemeinen sehr schnell	p02-CM-Ladezeit.mp4		j				4	3	3	3	3,25
3	Viel Sprachauswahl	Die Übersetzung funktioniert einwandfrei und bietet eine große Auswahl	p03-CM-Lang1.jpeg; p-CM-Lang2.jpeg	Startseite -> "EN" -> Sprache auswählen	j				2	3	3	3	2,75
4	Interaktive Grafik bei Handysignatur	Die ist wirklich gut gestaltet sowie strukturiert und man findet sich hier schnell zu recht.	p04-LH-Handysignatur.mp4	https://www.bu-ergerkarte.at/aktivieren-handy.html			j		3	2	4	2	2,75
5	Interaktive Grafik bei Bürgerkarte	Sehr gut gestaltet und ebenfalls strukturiert.	p05-LH-Bürgerkarte.mp4	https://www.bu-ergerkarte.at/aktivieren-handy.html			j		3	2	4	2	2,75
6	Informationen	Es wird für jeden Bereich die zusätzliche Information bereitgestellt, an wen man sich wenden kann.	p06-MS-Kontakt.png	Startseite -> Beruf -> Wirtschaft -> Gründen in Graz				j	4	3	2	2	2,75
7	Live-Aufnahmen/Reiseführer	Ein Toll welches auf Sehenswürdigkeiten verweist und ein Video abspielt. Sehr nett und funktioniert gut	p07-CM-Reiseführer.mp4	Startseite -> Webcams	j				4	3	2	2	2,75
8	Tourismus & Hotels	Weiterleitung an eigene Homepage für Tourismus, Unterkünfte, Sightseeing etc.	p08-HM-tourismussite.png	Startseite → Tourismus+Hotels		j			2	2	3	3	2,50
9	Navigation und Struktur	Im großen und ganzen ist die Navigation sehr gut und optisch ansprechend gestaltet.	p09-CM-Nav1.jpeg; p-CM-Nav2.jpeg	Durch die Website klicken	j				2	3	2	3	2,50
10	Professionelle Fotos	Die meisten Fotos überzeugen mit Qualität.	p10-LH-schöne Fotos.JPG	graz.at und sämtliche Unterseiten			j		2	2	3	3	2,50
11	Suchleiste funktioniert gut	Handysignatur konnte sofort gefunden werden von der Startseite aus.	p11-LH-Suchfunktion.mp4	Startseite-Suchleiste links oben			j		3	2	3	2	2,50
12	Informationen	Es werden genügend Informationen zu Gründen, Steuern+Abgaben, Subventionen etc. bereitgestellt.	p12-MS-Informationen.mp4	Startseite -> Beruf				j	3	3	2	2	2,50

13	Bewertungen	In mehreren (Unter-)Kategorien ist ein unmittelbares Bewertungssystem vorhanden (5-Sterne). Nur einmal bewerten möglich. Unkompliziert.	p13-HM-5SterneBewertung.mp4, p13-MS-Bewertung.png	Graz erfahren → Wandern → Wandertour		j		j	2	2	2	3	2,25
14	Sehenswürdigkeiten	Übersichtliche Organisation der wichtigsten Sehenswürdigkeiten und gute Kurzbeschreibungen	p14-HM-sehenswürdigkeiten.png; p-CM-Sightseeing-Tool.mp4	Startseite → Sehenswertes	j	j			2	3	2	2	2,25
15	Einfache Startseite/ Home-Button	Es ist einfach auf die Startseite zu kommen, da der Button "Graz" immer aufscheint.	p15-CM-Home-Button.mp4	"Graz" links oben auf jeder Seite	j				3	2	3	1	2,25
16	Startseite	Die Startseite ist optisch sehr ansprechend	p16-CM-Startseite.jpeg	Startseite	j				3	2	2	2	2,25
17	Video und Bilder	Video und Bilder werden sehr schnell geladen und werten die Seite optisch auf	p17-CM-Startseite.jpeg	Div. Seiten	j				3	2	3	1	2,25
18	Märkte	Gut strukturiert. Prägnante, gebündelte Info.	p18-HM-märkte.mp4	Graz erfahren → Märkte		j			2	3	1	2	2,00
19	Corona	Sehr präsent auf Startseite positioniert. Aktuell unverzichtbare, lokale Info. Übersichtlich	p19-HM-corona.png	Startseite		j			3	2	1	2	2,00
20	Terminvereinbarung für das Anmelden in Graz ist gut strukturiert	Im Allgemeinen findet man sich beim Buchen eines Termins beim Melden gut zurecht und kann die Schritte nachvollziehen.	p20-LH-Terminvereinbarung.mp4	Startseite->Neu in Graz->Wohnsitz anmelden/ummelden -> Termin vor Ort buchen			j		2	3	2	1	2,00
21	Telefonbuch Suche	Feedback bei nicht gültiger Eingabe	p21-MS-Fehlermeldung.png	Startseite -> Telefonbuch Suche			j		3	2	1	2	2,00
22	Verlinkungen zu den Dokumenten beim Anmelden in Graz sind gut	Die Verlinkungen zum Meldezettel und Antragsformular funktionieren einwandfrei und laden direkt die PDFs herunter.	p22-LH-Verlinkungen zu Dokumenten.mp4	https://www.graz.at/cms/bei-trag/10022850/7744229/Wohnsitz_anmelden_und_ummelden_Meldezettel.html			j		2	2	2	1	1,75
23	Quicklink funktion	Am Ende jeder Seite befindet sich eine Liste mit Quicklinks welche das Navigieren schneller und	p23-CM-Quicklink.jpeg	an ende jeder Seite	j				1	2	2	1	1,50
24	Impressum ist vorhanden	Das benötigte Impressum ist von jeder Seite aus erreichbar.	p24-LH-Impressum.mp4	graz.at und sämtliche Unterseiten			j		2	1	1	1	1,25

3.2 Negative Eindrücke

Bewertungsschema der negativen Eindrücke

Positivität	Bedeutung
4	Extrem problematisch
3	Sehr problematisch
2	Leicht problematisch
1	Etwas problematisch
0	Nicht problematisch

3.2.1 Umkehrbare Aktionen nicht vorhanden

Bei Digitale Services sind die Umkehrbaren Aktionen nicht vorhanden und man kommt nicht mehr zur Startseite von www.graz.at zurück. Es wird ein extra Tab geöffnet. Die Verletzung einer Heuristik, die vorgibt, dass ein Benutzer eine Oberfläche frei erkunden können sollte, erweist sich als besonders lästig. Ziel muss es sein, ungewollt erreichte Zustände mittels eines klar ersichtlichen Weges rückgängig machen zu können. Bei der Benutzung werden natürlicherweise manchmal Fehler gemacht und es ist kontraproduktiv den Nutzer dafür zu strafen beziehungsweise entgegen einer intuitiven Benutzung zu agieren.



Öffnungszeiten / Parteienverkehr:
Mo bis Fr 8.00 - 12.00 Uhr

Leitung

Dr. Eva Winter
I: +43 316 872-3200
x: +43 316 872-3209
Mail: eva.winter@stadt.graz.at



Dr. Eva Winter | © Stadt
Graz/Fischer

Kontakt:
rmen Hausstätter
I: +43 316 872-3201
x: +43 316 872-3209
Mail: carmen.hausstaetter@stadt.graz.at

Dienststellen

- > Amtsärztlicher Dienst
- > Außenstelle Dreihackengasse
- > Dermatologische Untersuchungsstelle
- > Impfstelle
- > Lebensmittelsicherheit und Märkte
- > Referat für Sozialmedizin
- > Referat für Veterinärangelegenheiten
- > Seuchenhygiene und Infektionsschutz
- > Veterinärmanagement

[\(siehe: n-LH-Umkehrbare Aktionen\)](#)

3.2.2 Bedienungshilfe

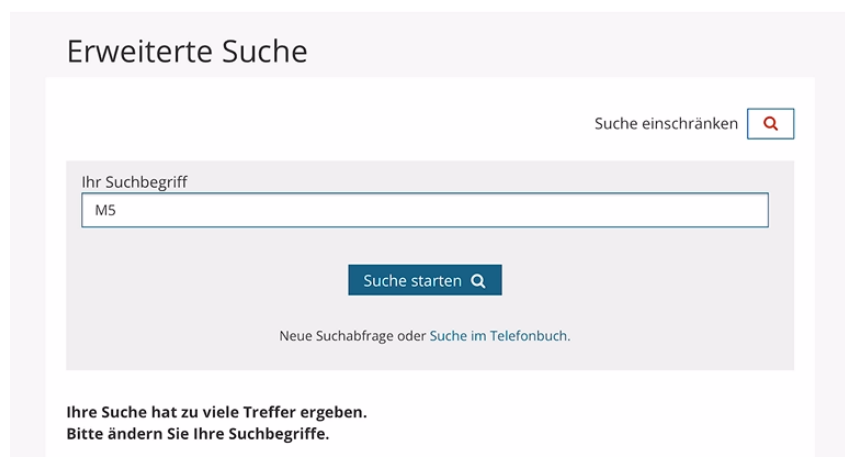
Man kann sich den Text der jeweiligen Seite vorlesen lassen, diese Vorlesefunktion funktioniert jedoch leider nicht. In jedem Fall ist es besser, wenn das System auch ohne Hilfe verwendet werden kann - meistens ist dies aber notwendig. Gute Hilfe und Dokumentation ist: einfach navigierbar, aufgabenorientiert (fokussiert auf die Aufgaben des Benutzers), vorgehens-orientiert (Aufzählung konkreter Schritte), beispiel-orientiert (viele Fall-beispiele). Das folgende Video demonstriert die Verletzung dieser Heuristik.



(siehe: [n-MS-Vorlesen.mp4](#))

3.2.3 Suche einschränken

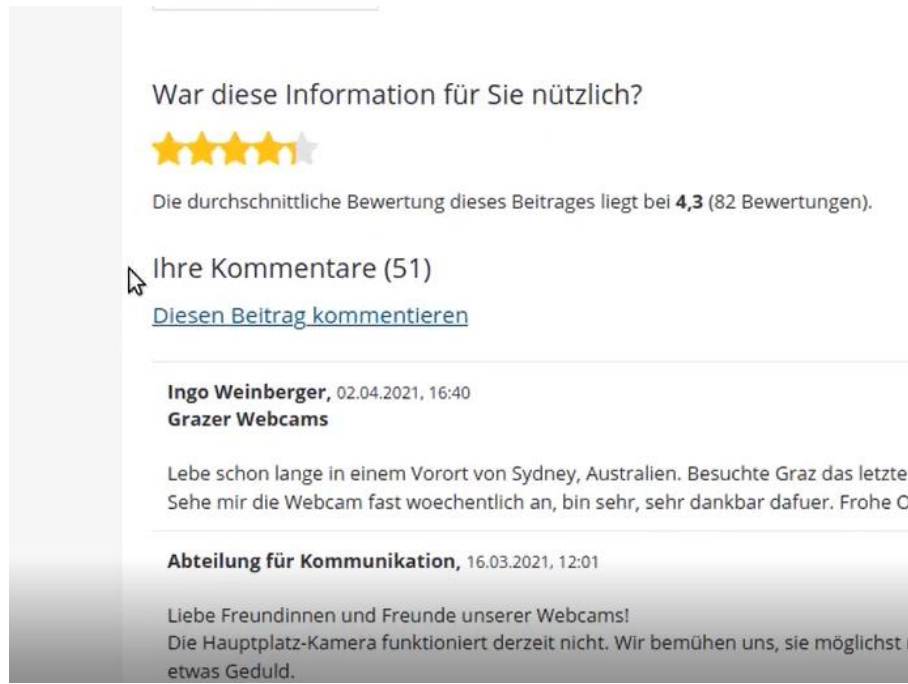
Es wird die Funktion geboten die Suche einzuschränken allerdings funktioniert diese nicht. Das Nutzungsverhalten gestaltet sich also inkonsistent. Das gleiche Wort, die gleiche Situation, oder die gleiche Aktion sollten immer dasselbe bedeuten. Die Anwendung folgt nicht Plattformkonventionen, wenn man sich eine bestimmte Aktion erwartet, dies vom System aber nicht erfüllt wird.



(siehe: [n-MS-SucheEinschraenken.mp4](#))

3.2.4 Komplette Kommentarhistorie aufgelistet

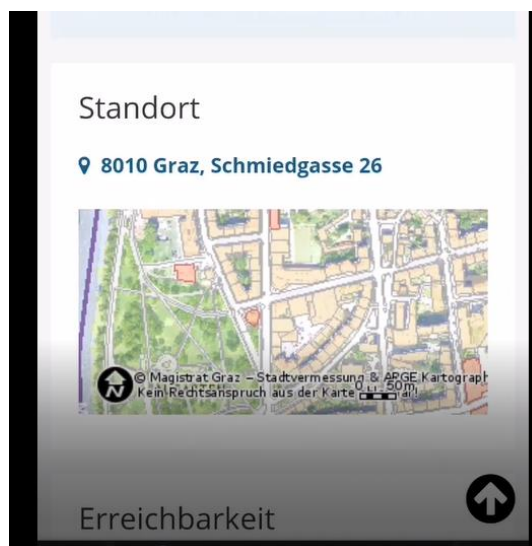
In gewissen Untermenüs gibt es die Möglichkeit für User zu kommentieren, wobei hier die komplette Kommentarhistorie erhalten bleibt und nicht eingeklapppt wird o.ä. Ab einer gewissen Länge wird die Seite nicht mehr sinnvoll navigierbar. Im Sinne von Ästhetik und minimalem Design ist weniger mehr. Hier wird Information gelistet, die nicht unmittelbar wichtig ist und diese konkurriert somit mit den Informationen, auf die sich die Benutzer fokussieren sollten und vermindert somit ihre relative Sichtbarkeit.



(siehe: [n-HM-kommentarHistorie.mp4](#))

3.2.5 Scrollen

In den Untermenüs erscheinen teilweise Tools wie beispielsweise Webcams, Karten und dergleichen mitten im Textfluss. Vor allem betreffend die mobile Plattform ist es sehr schwierig zu navigieren und weiter zu scrollen. Im Sinne der Heuristik der Fehlervermeidung, sollte gutes Design die Fehlervermeidung intrinsisch implementieren und somit auch Frustrationen, ausgelöst durch die Bedienbarkeit, verhindern



(siehe: [n05-CM-Scroll.mp4](#))

3.2.6 Liste der Probleme

In der folgenden Liste werden alle gefundenen Probleme in absteigender Reihenfolge, basierend auf dem mittleren Schweregrad, aufgelistet.

Nr.	Titel	Beschreibung	Screenshot(s) / Videoclip(s) [Heuristik]	Ort (Rekonstr.) [Plattform]	Gefunden durch				Schweregrad				
					C M	H M	L H	M S	C M	H M	L H	M S	Av
1	Umkehrbare Aktionen nicht vorhanden!	Bei Digitale Services sind die Umkehrbaren Aktionen nicht vorhanden und man kommt nicht mehr zur Startseite von www.graz.at zurück. Es wird ein extra Tab geöffnet.	n01-LH-Umkehrbare Aktionen Digitale Services.mp4 [A03]	https://www.digitalestadt.graz.at/ [W]			j		4	3	3	4	3,5
2	Bedienungshilfe	Man kann sich den Text der jeweiligen Seite vorlesen lassen, diese Vorlesefunktion funktioniert jedoch leider nicht.	n02-MS-Vorlesen.mp4 [A10]	[I]				j	3	3	4	4	3,5
3	Suche einschränken	Es wird die Funktion geboten die Suche einzuschränken allerdings funktioniert diese nicht	n03-MS-SucheEinschränken.mp4 [A04]	Startseite -> Suchfeld -> M5 eingeben [A]				j	4	3	3	4	3,5
4	Komplette Kommentarthistorie aufgeführt	In gewissen Untermenüs gibt es die Möglichkeit für User zu kommentieren, wobei hier die komplette Kommentarthistorie erhalten bleibt und nicht eingeklappt wird o.ä. Ab einer gewissen Länge wird die Seite nicht mehr sinnvoll navigierbar.	n04-HM-kommentarHistorie.mp4 [A08]	Graz erfahren → Webcams [U]		j			2	3	4	3	3
5	Scrollen	Wenn in den Untermenüs Tools erscheinen (Webcams/Karten etc) erscheinen (mitten im Text) ist es sehr schwierig weiter zu scrollen	n05-CM-Scroll.mp4 [A05]	Startseite -> Radwege [M]	j				4	2	4	2	3
6	Unstrukturierter oberer Bereich auf der Startseite	Man findet sich nicht sofort zurecht in diesem Bereich und muss sich erst einmal orientieren.	n06-LH-Startseite unstrukturiert.mp4 [A10]	graz.at [W]			j		3	3	3	3	3
7	Design Fehler	Pinker Hintergrund bei dem Corona Container auf der Startseite mit weißer Schrift. Dies ist nicht wirklich gut lesbar.	n07-LH-Design Fehler.JPG [A08]	Startseite-linker oberer Bereich [W]			j		3	1	4	2	3
8	EN- Symbol nicht erkennbar, dass dies für Übersetzen steht	Dieses Symbol ist sehr klein und es wäre mit einem Wörterbuch besser erkennbar gewesen, dass es hierbei um das Übersetzen der Website geht.	n08-LH-EN Symbol.mp4 [A06]	Startseite rechts oben – Leiste [W]			j		3	2	4	2	3

9	Fehler bei Überschrift !	In der Kategorie "So funktioniert es + Formular" steht zwar Formular, jedoch findet man das Formular erst in dem nächsten Punkt als Link (führt dann zum Formular) aufgelistet.	n09-LH-Fehler bei Überschrift.mp4[A05]	Wohnsitz anmelden und ummelden, Meldezettel [W]			j		3	3	4	2	3
10	Suchen im Telefonbuch	Wenn man nur einen Buchstaben in das Suchfeld eingibt, kommt die Fehlermeldung man solle 2 Buchstaben eingeben, aber wenn man nun einen Buchstaben und eine Zahl eingibt kommt diese Fehlermeldung nicht mehr.	n10-MS-Telefonsuche.mp4 [A09]	Telefonbuch -> M5 eingeben -> Suchen [I]			j		4	3	3	2	3
11	Suchen im Telefonbuch	Bei erfolgreicher Suche wird gemeldet, dass es zu viele Suchergebnisse für die Anfrage gäbe, weshalb nur die ersten angezeigt werden. Die Möglichkeit die Suche weiter einzuschränken ist leider nur sehr schwer erkennbar	n11-MS-ErweiterteSuche.png [A09]	Telefonbuch -> Suche [I]			j		3	2	4	3	3
12	Startseite überladen	Viel zu viele Informationen und Möglichkeiten auf der Startseite. Unübersichtlich, überladen. An wen soll sich die Seite richten?	n12-HM-startseite.mp4; n-LH-Startseite Struktur.mp4;n-MS-Startseite.mp4 [A08]	Startseite [WUI]		j	j	j	3	3	2	3	2,75
13	Stadtplan Usability	Unter dem Punkt Stadtplan, sind zwar viele unterschiedliche Pläne und auch ein Stadtplan zu finden. Aber im Vergleich zu verbreiteten und gewohnten Tools wie Google Maps bietet dieses Feature kaum	n13-HM-stadtplan.mp4 [A03]	Graz erfahren -> Stadtpläne -> Stadtplan Graz [U]		j			4	2	3	2	2,75
14	Quicklinks mitten im Text	Quicklinks mitten im Text sehen aus als würden sie zu diesen gehören.	n14-CM-Quicklinks.mp4 [A06]	Startseite -> Rathaus -> Ämter -> "Amt auswählen" [A]	j				4	2	3	2	2,75
15	Karten-Tools	Karten-Tools sind so gut wie unbrauchbar. Zu klein, laden zu lange, undeutlich und unübersichtlich	n15-CM-Map.mp4 [A05]	Startseite -> Graz Erfahren -> Barrierefrei; Stadtplan [A]	j				3	3	3	2	2,75
16	Navigation	Wenn man sich tiefer in der Website befindet, ist es nicht möglich den ganzen Pfad in einem Fluss zur Startseite zurückzugehen.	n16-MS-Navigation.mp4[A03]	Startseite -> Beruf -> Gewerbe			j		4	2	3	2	2,75

17	Menüleiste	Befindet man sich im Hochformat verschwindet die Menüleiste und es ist nicht klar ersichtlich wie man wieder zur Startseite gelangt	n17-MS-Menu-eleiste.png [A03]	Startseite -> Beruf [I]			j	3	2	2	4	2,75
18	Stadtplan Internet Explorer	Nachdem beispielsweise der Stadtplan für eine Sehenswürdigkeit angeklickt wird baut sich eine neue Webseite auf und gibt das falsche Feedback „Internet Explorer wird als Browser nicht mehr unterstützt. Bitte verwenden sie einen anderen Browser“	n18-HM-stadtplanIE.mp4 [A03]	Stadt Graz → Graz erfahren → Sehenswertes → Sehenswürdigkeiten → Stadtplan [U]		j		3	2	2	3	2,5
19	Fahrgastinfo nicht zufriedenstellend	Als beispielsweise Tourist würde man sich für das Untermenü Verkehr / Fahrgastinfo nähere Infos zu den öffentlichen Verkehrsmitteln im Allgemeinen erwarten, doch dies sucht man vergebens. Stattdessen hat man eine Flut von extrem detaillierten Beschreibungen, die für Stadtfremde unbefriedigend sind.	n19-HM-fahrgastinfo.mp4 [A02]	Graz erfahren → Fahrgastinfo [U]		j		3	3	2	2	2,5
20	Neu in Graz anmelden - unstrukturiert	Viel zu viel Text, das wichtigste würde hier fett (in bold) markiert gehören und dies sollte auch hervorgehoben werden.	n20-LH-Anmelden.mp4 [A08]	https://www.graz.at/cms/beitrag/10022850/7744229/Wohnsitz_anmelden_und_ummelden_Meldezettel.html [W]		j		4	2	3	2	2,5
21	Barrierefreiheit wurde erst beim Markieren ersichtlich	Erst als ein Wort markiert wurde, ist das Menü zum Vorlesen, im Wörterbuchnachschiessen oder zum Übersetzen sichtbar geworden.	n21-LH-Barrierefreiheit.mp4 [A10]	graz.at [W]		j		3	2	3	2	2,5
22	Auffinden des Gesundheitsamts recht schwierig	Das Gesundheitsamt bzw. auch die Impfstelle sollten leichter zum Anfinden sein, da es sich hierbei um Bereiche handelt, die oft aufgerufen werden.	n22-LH-Gesundheitsamt finden.mp4 [A10]	https://www.graz.at/cms/beitrag/10015584/7746915/Gesundheitsamt.html [W]		j		2	3	2	3	2,5
23	Seite vom Gesundheitsamt unübersichtlich	Man findet sich auf den ersten Blick nicht gut zurecht und muss, bis man beispielsweise zur Impfstelle kommt länger suchen.	n23-LH-Gesundheitsamt.mp4 [A02]	https://www.graz.at/cms/beitrag/10015584/7746915/Gesundheitsamt.html [W]		j		3	2	3	2	2,5

24	Umkehrbare Aktionen unübersichtlich	Umkehrbare Aktionen und wohin man zurückspringt sind bei der Impfstelle und den Unterkategorien nicht ersichtlich.	n24-LH-Umkehrbare Aktionen.mp4 [A03]	von Impfstelle zurück [W]			j		2	1	2	3	2,5
25	Startseite viel zu kleine und zu viele Verlinkungen	Weder sortiert am Ende, noch gruppiert und bei den Social Media Verlinkungen ist es auf den ersten Blick nicht ersichtlich, dass es sich um Social Media handelt.	n25-LH-Verlinkungen Startseite.JPG [A06]	graz.at [W]			j		4	2	3	2	2,5
26	Suchen im Telefonbuch	Es gibt die Rückmeldung, dass Übereinstimmungen zur Suche gefunden wurden, aber es wird nichts angezeigt.	n26-MS-Ubereinstimmung.png [A09]	Telefonbuch -> M5 eingeben -> Suchen [I]			j		2	2	3	3	2,5
27	Tourismus und Hotels schwer zu finden	Eigene Seite für Tourismus, aber beispielsweise im Vergleich zur Corona-Info viel zu klein und versteckt.	n27-HM-tourismus.png [A06]	Startseite [U]		j			2	3	2	2	2,25
28	Taps	Bei sehr vielen Quicklinks springt man automatisch zu einem neuen Tab, welches das Navigieren teilweise sehr schwer macht.	n28-CM-Tabs.mp4 [A03]	Startseite -> Rathaus -> Ämter -> "Amt auswählen" [A]	j				3	1	2	3	2,25
29	Spracheinstellung	Um die Sprache auf Deutsch zu stellen musste ich lange suchen da sie sich nicht bei "D" befand	n29-CM-Sprache.mp4 [A06]	Startseite -> "EN" -> Sprache auswählen [A]	j				3	2	2	2	2,25
30	Amt-Standort	Angeblich soll die Karte mir den Standort des jeweiligen Amtes anzeigen + Karte. Dies funktioniert am Handy nicht bzw ist unhandlich und unübersichtlich	n30-CM-Standort.mp4 [A05]	Startseite -> Rathaus -> Ämter -> "Amt auswählen" [A]	j				3	2	3	1	2,25
31	Formulare	Wenn das Ausfüllen eines Formulars abgebrochen wird, wird man zur Startseite weitergeleitet und nicht zum vorherigen Standpunkt	n31-MS-Formular.mp4 [A03]	Startseite -> Beruf -> Steuern+Abgaben -> Nächtigungsabgabe-Anmeldung [I]			j		2	3	2	2	2,25
32	Inkonsistente Überschriften bei Untermenüs	Doppelpunkt bei "Notwendige Unterlagen", dieser Doppelpunkt kommt aber nicht bei allen Unterpunkten vor	n32-MS-Doppelpunkt.mp4 [A04]	Startseite -> Beruf -> Steuern+Abgaben -> Tourismusinteressentenbeitrag [I]			j		2	2	3	2	2,25
33	Kulturseite irreführend	Sehr irreführende Seite. Zweck ist nicht absehbar und wem es für was dienen soll.	n33-HM-kultur.png [A08]	Graz erfahren -> Kultur [U]		j			2	2	2	2	2

34	Keine Konsistenz bei Keywords	Man wählt z.B. Sehenswürdigkeiten über den übergeordneten Reiter und dies führt zu einer anderen Darstellung, als wenn Sehenswürdigkeiten über das Icon gewählt wird.	n34-HM-konsistenz-Keywords.mp4 [A04]	Graz erfahren → Kultur bzw. Startseite → Kulturicon [U]		j			2	1	2	3	2
35	Inkonsistente Seitennavigation	Auf dem Clickpath durch die Seite erscheinen clickbare Untermenüs, die dann überraschenderweise nicht mehr auszuwählen sind.	n35-HM-seiten-navigation.mp4 ; n35-MS-Navigation-Menue.mp4 [A04]	Graz erfahren → Verkehr+Parken → öffentlicher Verkehr [U]		j		j	3	1	2	2	2
36	Webcam	Die Live-Webcam ist zwar eine nette Idee, funktioniert aber sehr schlecht und Navigation sowie Steuerung ist dabei fast unmöglich	n36-CM-Webcams.mp4 [A05]	Startseite -> Graz Erfahren -> Webcams [A]	j				2	2	2	2	2
37	Optik	Die Optik ist sehr minimalistisch gehalten. Die Seiten bestehen quasi nur aus Quicklinks und Text.	n37-CM-Text.jpeg [A05]	Startseite [A]	j				3	1	2	2	2
38	Spracheinstellung	Bei der Spracheinstellung "Deutsch" steht, wie bei "English" "EN", nicht "DE" sondern "AUF"	n-38CM-DE.jpeg; n38-MS-Uebersetzung.mp4 [A05]	Startseite [AI]	j			j	3	1	3	1	2
39	Neu in Graz	Dieser Block ist sehr wichtig und wird höchstwahrscheinlich oft aufgerufen. Er hätte weiter oben platziert gehört.	n39-LH-Neu in Graz.JPG [A10]	Startseite - unterer Bereich [W]			j		4	2	2	2	2
40	Beim Anmelden findet man sich nicht gut zurecht	Beim Anmelden findet man sich im Allgemeinen nicht gut zurecht. Mehr Struktur und eine ordentlichere Gestaltung wären wünschenswert.	n40-LH-Orientierung Anmelden.JPG [A06]	Wohnsitz anmelden und ummelden, Meldezettel [W]			j		2	2	2	2	2
41	Suche	Suche funktioniert – wie gewohnt für homepageeigene Suchtools -schlecht. Keine Suchvorschläge. Schlechte Suchergebnisse.	n41-HM-suche.mp4 [A08]	Startseite → Suchfeld [U]		j			2	2	1	2	1,75
42	Unerwartete Speichern-Abfrage bei Wanderkarten	Bei verschiedenen offerierten Wanderrouen ist es möglich die Karten zu betrachten. Beispielsweise bei der Wanderung „Ölberg“ wird ein Dialog geöffnet, welcher abfragt ob die Datei gespeichert werden soll.	n42-HM-speicherDialog.png [A04]	Graz erfahren → Sport → Wanderrouen → Route Ölberg → Karte [U]		j			3	1	1	2	1,75
43	Redundanter Homebutton	Der "Homebutton" kommt so ziemlich überall vor. (Quicklink-Liste, Unermenü, Am Beginn jeder Startseite)	n43-CM-Home-Button.jpeg [A08]	Startseite [A]	j				2	1	2	2	1,75
44	Suchen im Telefonbuch	Bei erfolgreicher Suche ist der Arbeitsplatz bei bestimmten Personen als Link hinterlegt und bei anderen nur fett markiert.	n44-MS-Links.png [A04]	Telefonbuch -> "Manfred" eingeben -> Suchen [I]				j	2	1	2	2	1,75

45	Browser verliert ursprüngliche Position	Nachdem man einen beliebigen Pfad gewählt hat und den Zurückbutton des Browsers betätigt, kommt man auf eine Position weit über dem Ursprungszustand zurück.	n45-HM-browserHuepft.mp4 [A03]	Beliebiger Pfad → Zurückbutton [U]		j			2	1	1	2	1,5
46	Telefonbuchbug	Nachdem man einen Namen im Telefonbuch gesucht hat, muss der Zurückbutton zweimal betätigt werden, um wieder zum Startpunkt zurückzukehren.	n46-HM-telefonbuchbug.mp4 [A03]	Startseite → Telefonbuchsuche [U]		j			2	1	1	2	1,5
47	Zu kleines Bild	Bild im pinken Container auf der Startseite zu klein & zu wenig Abstand zwischen Schrift und Bild	n47-LH-zu kleines Bild.JPG [A08]	Startseite-linker oberer Bereich [W]		j			3	1	2	1	1,5
48	Informationen zu klein dargestellt	Informationen am Beginn der Startseite (rechts oben) viel zu klein.	n48-LH-Informationen zu klein.JPG [A08]	Startseite rechts oben – Leiste [W]		j			2	2	2	1	1,5
49	Zu kleine Bilder auf Startseite	Die Bilder auf der Startseite sind teilweise zu klein und der Text dominiert hier leider.	n49-LH-Startseite Bilder.mp4 [A08]	graz.at [W]		j			2	1	1	2	1,5
50	Inkonsistenter Hintergrund bei Darstellung von Informationen	In Unterpunkten von Untermenüs werden Informationen mit grauem Hintergrund hinterlegt aber nicht bei allen	n50-MS-Hintergrund.png [A04]	Startseite -> Beruf -> Subventionen und Förderungen -> Umweltförderungen -> Fahrrad-Förderung [I]			j		2	2	1	1	1,5
51	Inkonsistente Bereitstellung von Informationen	In Unterpunkten steht direkt in der Überschrift ob Kosten anfallen, in manchen Fällen ist diese Information erst verfügbar, wenn man den Unterpunkt auswählt	n51-MS-Kosten.mp4 [A04]	Startseite -> Beruf -> Subventionen und Förderungen -> Umweltförderungen -> Fahrrad-Förderung [I]			j		2	1	1	1	1,25
52	Startseite Formatierungsfehler!	Manchmal sind bei Kategorien Überschriften in Großbuchstaben und manchmal nicht.	n52-LH-Formatierung Startseite.JPG [A08]	graz.at [W]		j			3	1	1	1	1
53	Überflüssiger 1er für Seitenanzahl	Bei Neu in Graz wird oben und unten ein 1er für die Seitenanzahl angezeigt - das ist überflüssig, da es sich hierbei nur um eine Seite handelt.	n53-LH-Überflüssige Seitenzahl.JPG [A08]	https://www.graz.at/cms/beitrag/10022850/7744229/Wohnsitz_anmelden_und_ummelden_Meldezettel.html [W]		j			3	2	1	1	1

54	Hintergrund von Menü	Im Hochformat hat das Menü eine andere Hintergrundfarbe als im Querformat	n54-MS-HintergrundMenue.mp4 [A04]	Startseite [I]				j	1	1	1	1	1
----	----------------------	---	---	--------------------------	--	--	--	---	---	---	---	---	---

Kürzel	Bedeutung
CM	Christoph Menzinger
HM	Helmut Menhart
LH	Lara Hollik
MS	Manuel Seitinger
j	Gefunden durch jeweiligen Evaluierer
W U A I *	Plattform: Windows (Desktop) Ubuntu (Desktop) Android (Mobile) IOs (IPad) Alle
[A01] - [A10]	Heuristiken (siehe 6.1)

5. Quellen

<https://projects.isds.tugraz.at/enigusab/he/he.html>

<https://courses.isds.tugraz.at/hci/reports/ss2017/g3-02-tugraz-en/he/he.html>

<https://courses.isds.tugraz.at/hci/reports/ss2017/g4-08-graz-de/he/he-de.html>

<https://www.graz.at/>

6. Anhang

6.1 Heuristiken

Andrews Allgemeine Usability Heuristiken 2013

(Überarbeitete Heuristiken basierend auf Jakob Nielsens Liste in Usability Engineering, Morgan Kaufmann, 1993, ISBN 0125184069.)

A01 Rückmeldung des Systemzustandes (Feedback)

Das System sollte dem Benutzer immer (zum richtigen Zeitpunkt) Rückmeldung geben, womit es sich gerade beschäftigt. Zum Beispiel, für eine Verzögerung von bis zu etwa 10 Sekunden sollte ein Busy-Cursor angezeigt werden. Für eine Verzögerung von mehr als 10 Sekunden sollte ein Progress-Balken angezeigt werden.

A02 Sprache des Benutzers verwenden

Das System sollte die Sprache des Anwenders verwenden, mit Worten, Phrasen und Konzepten, welche dem Benutzer vertraut sind. System-orientierte Fachbegriffe sollten vermieden werden. Es sollten Konventionen aus der realen Welt umgesetzt werden. Informationen sollten dem Benutzer in natürlicher und logischer Reihenfolge präsentiert werden, dem mentalen Modell des Benutzers entsprechen. Irreführende Metaphern sollten vermieden werden.

A03 Umkehrbare Aktionen

Der Benutzer sollte die Oberfläche frei erkunden können und dabei erreichte ungewollte Zustände mittels eines klar ersichtlichen Weges rückgängig machen können. Bei der Bedienung des Systems machen Benutzer manchmal Fehler. Der Benutzer sollte jedoch nicht durch komplexe Dialoge dafür bestraft werden. Funktionen wie Rückgängig und Wiederholen unterstützen den Benutzer bei der intuitiven Benutzung einer Oberfläche.

A04 Konsistenz

Das gleiche Wort, die gleiche Situation, oder die gleiche Aktion sollte immer dasselbe bedeuten. Die Anwendung sollte Plattformkonventionen folgen. Falls es eine Standardmethode gibt, sollte man diese auch verwenden, wenn es nicht einen sehr guten Grund gibt, dies nicht zu tun.

A05 Fehlervermeidung

Fehler erkennen ist gut, Fehler vermeiden ist besser. Ein umsichtiges Design, welches Fehlern vorbeugt, bevor sie auftreten können ist immer besser als eine gute Fehlermeldung.

Zum Beispiel: eine Datei aus einem Menü aussuchen statt einen Dateinamen eingeben, gefährliche Aktionen bestätigen lassen, Modi vermeiden (bzw. klar erkennbar machen), verschiedene Aktionen mit ähnlichen Namen vermeiden.

A06 Erkennen ist besser als Erinnern

Wissen in die Welt platzieren. Objekte, Aktionen, und Optionen sollten klar sichtbar sein.

Zum Beispiel: Beispiele in die Oberfläche einbauen, Voreinstellungen übernehmen, Bedienungsanweisungen leicht erreichbar machen. Der Benutzer sollte sich nichts von einem Dialog zum nächsten merken müssen.

A07 Flexibilität und Effizienz

Abkürzungen, die für unerfahrene Anwender unsichtbar sind, können die Geschwindigkeit der Benutzung für erfahrene Anwender erhöhen. Der Anwender sollte diese zudem selbst gestalten können. Zum Beispiel: Kommandoabkürzungen (Tastenkürzel), Voraustippen, Kommandos editieren und wieder absetzen, Menü der zuletzt benutzten Dateien, Makros.

A08 Ästhetik und minimales Design

“Weniger ist mehr”. Dialoge sollten keine Informationen enthalten, die unwichtig sind oder kaum benötigt werden. Jede zusätzliche Information konkurriert mit den wichtigen Informationen und vermindern ihre relative Sichtbarkeit.

A09 Gute Fehlermeldungen

Gute Fehlermeldung ermöglichen es dem Benutzer, Fehler zu erkennen, diese einzuschätzen und zu bewältigen.

Gute Fehlermeldung sind: in einfacher Sprache (keine Codes), präzise (den Fehler genau beschreibend), defensiv (niemals dem Benutzer die Schuld geben), konstruktiv (sollen einen Lösungsweg aufzeigen), und mehrstufig (einen Hinweis zu weiteren Informationen beeinhaltet).

A10 Hilfe und Dokumentation

In jedem Fall ist es besser, wenn das System auch ohne Dokumentation verwendet werden kann. Hilfe und Dokumentation sind aber meistens notwendig. Gute Hilfe und Dokumentation ist: einfach navigierbar (Inhaltsverzeichnis, Stichwortverzeichnis, Volltextsuche), Aufgabenorientiert (fokussiert auf die Aufgaben des Benutzers), Vorgehens-orientiert (Aufzählung konkreter Schritte), Beispiel-orientiert (viele Fall-beispiele).

6.2 Individuelle Problemlisten der Evaluierer

EvaluatorIn	Log-File
CM	log-CM.txt
HM	log-HM.txt
LH	log-LH.txt
MS	log-MS.txt