

USABILITY REPORT

Author: Timo Spring

Executive Summary

Die Usability der Suchmaschine *medcodesearch.ch* wurde in zwei unterschiedlichen Testings mit unterschiedlichen Testpersonen geprüft. Durch die Testings konnten wichtige Verbesserungen erzielt werden.

Mit einer finalen Gesamtzufriedenheit und Weiterempfehlung von 8.0 von 10 möglichen Punkten, gibt das Projektteam bezüglich Usability grünes Licht. Alle zuvor definierten Usability Requirements sind erfüllt und werden vermehrt übertroffen.

Besonders nennenswert befanden die Testpersonen die Merk-Funktion. Diese könnte gut als *Unique Selling Proposition* dienen, da andere ähnliche Suchmaschinen diese Funktion nicht anbieten. Das Design wurde als angenehm bewertet für ein Arbeitstool. Zudem wurde die klare Strukturierung und Übersichtlichkeit gelobt. Das Design ist zudem Mobile Responsive und kann ohne Probleme auf Smartphones oder Tablets verwendet werden.

Einziger Kritikpunkt bleibt die Reihenfolge der Suchresultate, welche von eonum selbst via API geändert werden sollte. Die Reihenfolge ist für die Testpersonen oft nicht nachvollziehbar, da Sie eine numerische Sortierung gewohnt sind.

Für den Namen der Anwendung hat das Projektteam in beiden Usability Testings Befragungen durchgeführt. Klarer Gewinner dieser Befragungen ist mit einem Wert von 8.6 / 10 Punkten der Name *medCodeSearch.ch*. Das Projekt wird mit diesem Namen an den Kunden übergeben. Das Logo für den Alternativ-Namen *codematch.ch* wird ebenfalls beigelegt, so dass der Kunde den Namen bei Bedarf selbst noch ändern kann.

Das Projekt wird per 22. Mai 2017 beendet. Übergabe an den Kunden eonum ist am 19. Mai 2017.

Index

| | |
|---|----|
| Executive Summary | 1 |
| 1. Zielgruppe | 3 |
| 2. Planung..... | 3 |
| 3. Methodik | 3 |
| 4. Testpersonen..... | 4 |
| 5. Think Aloud Tasks..... | 4 |
| 6. Interview-Fragen..... | 5 |
| 8. Usability Requirements..... | 6 |
| 9. Auswertung..... | 6 |
| 9.1 Usability Testing SwissDRG (vor Verbesserungen) | 6 |
| 9.1.1 Verbesserungs-Möglichkeiten..... | 8 |
| 9.2 Usability Testing Insel Gruppe (Nach Verbesserungen)..... | 9 |
| 9.3 Fazit..... | 11 |
| 10. Naming | 11 |
| 11. Test-Aufnahmen | 12 |

1. Zielgruppe

Die Zielgruppe der eonum Suchmaschine sind medizinische Kodierer oder Personen in Kontakt mit der medizinischen Kodierung. Der Suchdienst soll dazu beitragen DRGs, ICD und CHOP Codes einfach und zentral an einem Ort zu finden.

Das Usability Testing wurde auf Kundenwunsch mit Personen aus dem Bereich der medizinischen Kodierung durchgeführt.

2. Planung

Es wurden gesamthaft zwei Usability Testings durchgeführt. Das erste Testing hat nach Abschluss der initialen Design Phase und mit Feature Completeness in der 3. Iteration stattgefunden. Das zweite Usability Testing wurde schliesslich nach der Verarbeitung des Feedbacks aus dem ersten Testing durchgeführt, um die Verbesserungen zu validieren.

- Usability Testing 1: 21. April 2017
- Usability Testing 2: 5. Mai 2017

3. Methodik

Das Usability Testing bestand jeweils aus zwei Teilen – einem Think Aloud Testing und einem kurzen Interview. Für das Think Aloud Testing wurden den Testpersonen fünf bzw. sechs Aufgaben gestellt, welche mit einer Beta-Version der Suchmaschine via Laptop zu lösen waren. Dabei sollten die Testpersonen ihr Vorgehen weit möglichst kommentieren. Das Vorgehen wurde via Bildschirmaufnahme mit dem Laptop aufgenommen. Zusätzlich wurden Video-Aufnahmen der Personen erstellt, da die Mimik Aufschluss über die Gefühlslage gibt. Dank der Video-Aufnahmen konnten wir so bei den Testpersonen Verwirrung feststellen, wo sich die Maus in der Bildschirmaufnahme beispielsweise nur stillstand.

Für die einzelnen Tasks aus dem Think Aloud Testing wurden vorgängig Requirements definiert. Diese ermöglichten es uns, den Erfüllungsgrad der einzelnen Tasks zu messen. Jedes Requirement bestand aus einem Worst-Level (Task nicht erfüllt), Acceptable-Level (Task erfüllt), Planned-Level (angestrebter Erfüllungsgrad) und Best-Level. So bezogen sich diese Level z.B. auf die Erfüllungszeit. Für jeden Task wurden speziell zugeschnittene Requirements definiert.

Nach dem Think Aloud Testing wurden den Testpersonen noch fünf Interviewfragen gestellt. Diese sollten einerseits gewisse KPIs wie Gesamtzufriedenheit und Weiterempfehlung liefern, andererseits sollten Sie der Testperson die Möglichkeit geben uns ausführlicheres Feedback zu liefern zu Ihren Eindrücken aus dem Think Aloud Testing.

4. Testpersonen

Das erste Usability Testing wurde mit vier Mitarbeitern (drei Frauen, ein Mann) der Firma SwissDRG in Bern durchgeführt. Davon waren zwei Personen als medizinische Kodierer tätig und die anderen zwei Personen hatten gelegentlichen Kontakt mit der medizinischen Kodierung. Die Testpersonen waren zwischen 35-55 Jahren alt.

Das zweite Usability Testing wurde mit drei medizinischen Kodierern der Kodier-Abteilung der Insel Gruppe durchgeführt. Die Testpersonen waren ausschliesslich weiblich und zwischen 30-55 Jahren alt. Besonders hervorheben wäre hier, dass eine Person ziemlich starke Sehstörungen (Tunnelblick) hatte, was sich auch auf die Ergebnisse auswirkte.

5. Think Aloud Tasks

Für das erste Usability Testing:

1. **Suche mittels Navigations-Hierarchie:**
Finden Sie ohne die Eingabe eines Suchbegriffes den DRG-Code für *eine Verletzungen an Unterarm, Handgelenk, Hand oder Fuss, Alter > 9 Jahre*
2. **Suche mittels Eingabe eines Suchbegriffes:**
Suchen Sie den DRG zu einer *Herzklappeneingriff für Personen >15 Jahr alt* (mittels Sucheingabe)
3. **Code zu Merkliste hinzufügen**
Finden Sie eine Funktion, um sich den Code aus 2. für später zu merken, ohne die Detail-Seite des Codes zu verlassen
4. **Detailseite zu Code öffnen:**
Finden Sie im ICD-Katalog die Synonyme für eine *Gehirnerschütterung*
5. **Tooltip verwenden:**
Finden Sie zu dem Code aus 5. die Beschreibung/Namen der darüberliegenden Elemente in der Hierarchie, ohne die Seite zu verlassen.
6. **Merkliste öffnen:**
Öffnen Sie den zuvor gemerkten Code, ohne erneut danach zu suchen

Die Liste der Tasks wurde auf Kundenwunsch für das zweite Usability Testing leicht angepasst. Die Navigations-Hierarchie Aufgabe wurde durch Task 3 zur Suche von Geschwister-Elementen ersetzt, der Tooltip Task wurde gestrichen und zusätzlich wurde ein Task zum Sprachwechsel bei nicht vorhandenem Katalog eingeführt. Weiter wurde die Reihenfolge der Tasks etwas modifiziert:

1. **Suche mittels Eingabe eines Suchbegriffes: (zuvor Task 4)**
Finden Sie die ICD zu einem akuten Meniskusriss (S83.2)
2. **Code zu Merkliste hinzufügen: (zuvor Task 3)**
Fügen Sie diese ICD ihrer Merkliste hinzu.
3. **Geschwister-Elemente zu DRG finden: (ersetzt Task 1)**
3.1 Finden Sie die DRG zu einer *Niereninsuffizienz mit mehr als 1 Belegungstag* (L60D)

3.2 Finden Sie einen einfachen Weg denselben DRG für Personen < 16 Jahre zu finden (L60A)

4. **Katalog auswählen, der in aktueller Sprache nicht vorhanden ist** (*neuer Task*)

Ändern sie die Sprache der Anwendung auf Englisch

Finden Sie nun den CHOP zu einem Herz-Mapping aus dem Jahr 2013

5. **Merkliste öffnen:** (*zuvor Task 6*)

Öffnen Sie die zu Beginn gemerkte ICD (akuter Meniskusriss) ohne erneute Suche

6. Interview-Fragen

Die Interview-Fragen haben sich für die beiden Usability Testings nur geringfügig geändert. Die Fragen des ersten Testings lauteten:

8. Für welche typischen Use Cases / Szenarien verwenden Sie solche Suchtools (1-2 Szenarien)?
9. Was ist für Sie an einer solchen Suchmaschine am Wichtigsten? Was sollte auf jeden Fall vermieden werden?
10. Was für einen Namen würden Sie der Suchmaschine geben? Welche Begriffe assoziieren Sie direkt damit?
11. Welchen der Namen aus folgender Auswahl passt Ihrer Meinung nach am besten zu der Suchmaschine? o medcodesearch.ch o codematch.ch o codequest.ch
12. Wie empfinden Sie das Design bzgl. Farbe und Gruppierung (Störend)?
13. Wie zufrieden sind sie auf einer Skala von 1-10 gesamthaft mit dem Suchdienst (10 Top, 0 Flop)?
14. Auf einer Skala von 1-10, würden Sie den Suchdienst weiterempfehlen (10 = sicher weiterempfehlen, 0 sicher nicht weiterempfehlen)

Für das zweite Usability Testing wurden die Fragen geringfügig geändert und etwas zusammengefasst:

1. Wie empfinden Sie das Design bzgl. Farbe und Gruppierung (Störend)?
2. Welcher Name gefällt Ihnen für die Suchmaschine besser: codematch.ch oder medcodesearch.ch?
3. Wie zufrieden sind sie auf einer Skala von 1-10 gesamthaft mit dem Suchdienst (10 Top, 0 Flop)?
4. Auf einer Skala von 1-10, würden Sie den Suchdienst weiterempfehlen (10 = sicher weiterempfehlen, 0 sicher nicht weiterempfehlen).
5. Gibt es noch etwas, dass sie stört oder man verbessern könnte?

8. Usability Requirements

Es wurden Usability Requirements definiert, die helfen sollen den Erfüllungsgrad der Tasks zu messen. Für jedes Requirement wurde ein min. akzeptierbares Level und ein geplantes Level festgelegt, welches für eine gute Usability eingehalten werden muss. Folgende Requirements wurden definiert:

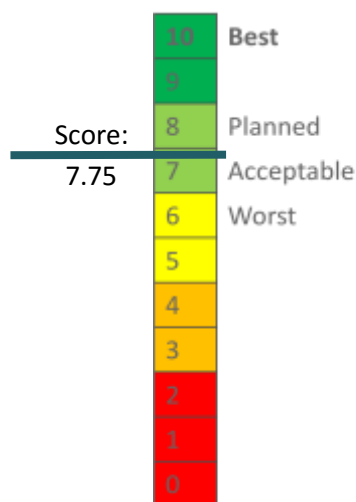
- Gesamtzufriedenheit auf einer Skala von 1-10 (mit 10 = Top und 0 = flop)
- Weiterempfehlung auf einer Skala von 1-10 (mit 10 = sicher weiterempfehlen)
- Zeit für die Erfüllung eines Tasks (in mm:ss)
- Anteil erfolgreich abgeschlossener Tasks (in %)
- Anzahl gedrückter „Zurück“ Button pro Task (in Clicks)

9. Auswertung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der zwei Usability Tests in Bezug auf die definierten Requirements ausgewertet. Die zwei Testings werden dabei separat betrachtet, um den Effekt der Verbesserungen nach dem ersten Testing zu verdeutlichen.

9.1 USABILITY TESTING SWISSDRG (VOR VERBESSERTEN)

1. Gesamtzufriedenheit:



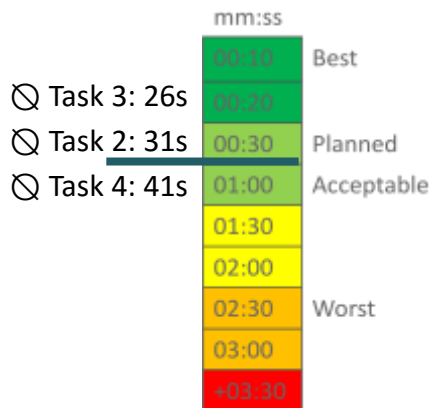
2. Weiterempfehlung:



Beide Werte liegen leicht unter dem geplanten Niveau. Hauptkritikpunkt war, dass einerseits zu wenig Feedback an den User kam z.B. bei einem Klick auf die Merkliste und andererseits die Liste der Suchresultate nicht der gewohnten Reihenfolge entspricht. Normalerweise interessieren sich die Kodierer auch für direkte Nachfolger eines Codes, da diese oft Verfeinerungen zu dem generellen Suchbegriff darstellen. Allerdings sind wir hier auch durch das API limitiert.

Der *Net Promoter Score* liegt bei -25. Dies da es nur *Passive Voters* gab bis auf einen *Detractor*.

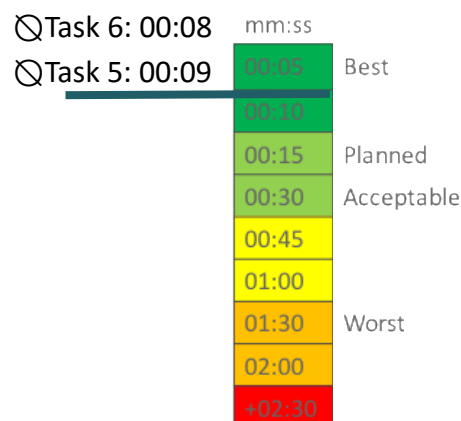
4. Zeit Taskerfüllung (für Task 2, 3, 4)



3. Zeit Taskerfüllung (für Task 1)

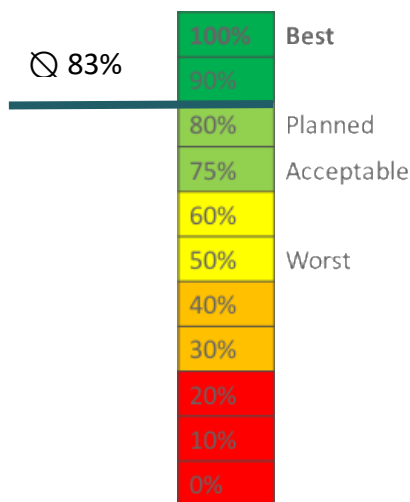


5. Zeit Taskerfüllung (für Task 5, 6)

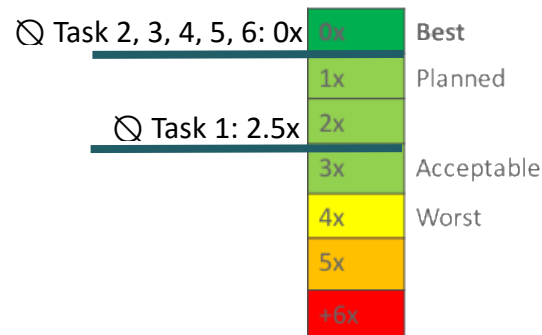


Bei der Zeiterfüllung pro Task wurden drei verschiedene Zeitskalen unterschieden, um komplexere Tasks diversifizierter betrachten zu können. Nur ein Task (Suche mittels Navigations-Hierarchie) lag knapp unter dem festgelegten minimalen Wert. Dieser Task war jedoch sehr komplex und beinhaltete grössere Textpassagen die gelesen werden mussten um eine Auswahl treffen zu können. Somit variierten auch die Abschlusszeiten für diesen Task stark.

6. Task Success Rate



7. #Back Buttons gedrückt / Task



Die Task-Success Rate sagt aus wie viele Tasks erfolgreich abgeschlossen werden konnten. Hier hatte nur eine Testperson Probleme einen Task abzuschliessen. Leider konnte dadurch auch der darauf aufbauende Task nicht abgeschlossen werden.

Die Anzahl, wie oft der „Zurück“ Button im Browser geklickt wurde, soll Aufschluss darüber geben, ob die Anwendung den User irgendwie fehlleitet. Hier gab es erneut Probleme mit dem Task zur Navigations-Suche, da dieser auch ein Grundwissen zur Katalogstruktur voraussetzte, was nicht bei allen Testpersonen der Fall war.

9.1.1 VERBESSERUNGS-MÖGLICHKEITEN

Folgende Punkte konnten wir als Verbesserungen aus dem Usability Testing mitnehmen (nach Prio geordnet):

1. **Suchresultate verfeinern:** Kodierer interessieren sich v.a. auch für direkte Nachfolger zu Code, da dieser eine Verfeinerung darstellen könnte. z.B. bei Code 174c in Resultat-Liste sollten auch gleich z.B. 174a-e ersichtlich sein.
2. **Mobile-Responsiveness:** 2 Spalten-Ansicht funktioniert auf Mobile nicht. Detail-Seite rutscht unter Liste mit Suchresultaten. Somit Detailseite nicht sichtbar, wenn Resultat ausgewählt wird.
3. **Feedback “Merken“-Funktion:** Funktion wird nicht verstanden. Es fehlt Text-Label zu Icon und Feedback wenn Icon gedrückt (z.B. Highlighting des Warenkorbs und Star Icons) wird.
4. **Warenkorb schliessen:** Schliessen durch erneuten Klick auf Warenkorb wird nicht verstanden. Sollte automatisch schliessen, wenn ausserhalb des Pop Ups geklickt wird.
5. **Warenkorb – Text zu Code anzeigen:** Momentan nur Code angezeigt. Text zu Code od. Suchbegriff sollte auch rein, damit auch bei 20 Elementen im Warenkorb klar, welcher Code wofür steht.
6. **Schriftgrösse** der Description-Texte zu Code vergrössern

7. **Warenkorb oben rechts** statt links: Mental Model aus Online Shopping – Warenkorb ist immer oben rechts.
8. **Warenkorb Icon** durch gleiches Icon wie “Merken” ersetzen (z.B. Stern) damit klarer wird, dass gleiche Funktion
9. **Highlighting** der Suchbegriffe in Resultaten, damit besser ersichtlich welche automatischen Vervollständigungen des Suchbegriffs gemacht wurden.
10. **Impressum-Footer nicht transparent** (Overlay mit Content)

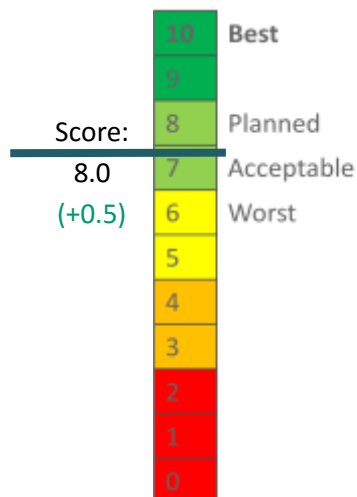
Hier war v.a. der Punkt mit den Suchresultaten schwierig zu adressieren, da wir die Reihenfolge der Suchresultate nicht beeinflussen können (da von API). Als Alternativlösung wurden bei den Suchergebnissen jeweils die Geschwister-Kodes unter der Detail-Ansicht verlinkt, was eine Verfeinerung der Suche ermöglicht.

Alle anderen Punkte konnten wir mit der nächsten Version der Suchmaschine verbessern. Diese Änderungen wurden schliesslich im zweiten Usability Testing mit der Insel Gruppe validiert.

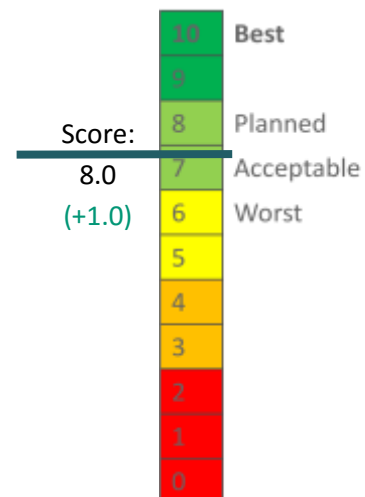
9.2 USABILITY TESTING INSEL GRUPPE (NACH VERBESSERUNGEN)

Ziel des zweiten Usability Testings war primär den Release Kandidaten der Suchmaschine und die Verbesserungen aus dem ersten Usability Testing zu prüfen. Folgende Resultate konnten erzielt werden:

1. Gesamtzufriedenheit:



2. Weiterempfehlung:



Sowohl die Gesamtzufriedenheit, als auch die Weiterempfehlung konnten gesteigert werden und liegen nun beide auf dem geplanten Level. Eine Testperson wollte die Bewertung aufgrund mangelnder Nutzung verweigern (Bewertung sei erst nach längerem Gebrauch möglich).

Der NPS liegt neu bei 0 Punkten, konnte also ebenfalls verbessert werden.

3. Zeit Taskerfüllung

(für Task 1, 2, 3.1, 3.2, 4)

| Task | Duration | Delta | Category |
|----------|----------|-------|------------|
| Task 2 | 4s | -22s | Best |
| Task 1 | 27s | -14s | Best |
| Task 3.2 | 18s | N/A | Best |
| Task 3 | 29s | -2s | Planned |
| Task 4 | 31s | N/A | Acceptable |
| | | | Worst |

4. Zeit Taskerfüllung

(für zuvor Task 1

-> nicht mehr gefragt)

5. Zeit Taskerfüllung

(für Task 5)

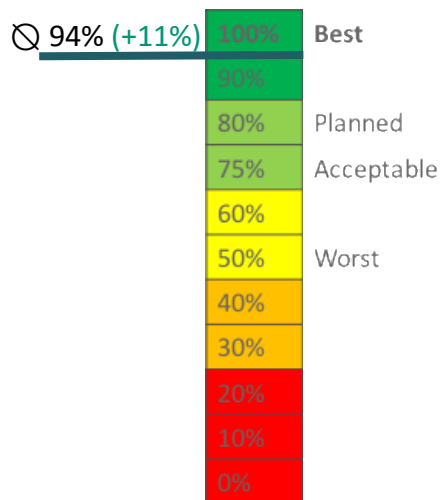
Task 5: 00:04 (-4s) mm:ss

| Time Interval (mm:ss) | Quality Label |
|-----------------------|---------------|
| 00:05 - 00:10 | Best |
| 00:15 - 00:30 | Planned |
| 00:45 - 01:00 | Acceptable |
| 01:30 - 02:00 | Worst |
| +02:30 | |

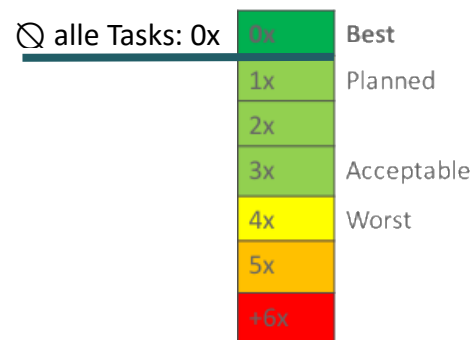
Die Erfüllungszeiten wurden seit dem ersten Usability Testing gesamthft stark verbessert. Vor allem die Marken-Funktion wurde durch die Usability-Verbesserungen viel schneller gefunden (von 26s auf 4s).

Zu beachten gilt hier die unterschiedliche Bezeichnung für Tasks aus dem ersten Testing. Deshalb wurde jeweils die verbesserte Zeit ergänzt. Für Zeiten mit N/A gibt es keinen korrespondierenden Task aus dem ersten Testing.

8. Task Success Rate



9. #Back Buttons gedrückt / Task



Die Task Success Rate konnte ebenfalls um 11% gesteigert werden. Nur ein Task konnte eine Testperson aufgrund der Sehschwierigkeiten nicht lösen.

Der Back Button musste nie betätigt werden.

9.3 FAZIT

Gesamthaft wird die Usability der finalen Version der Suchmaschine mit sehr gut bewertet. Die einzigen Verbesserungs-Punkte betreffen die Reihenfolge der Suchresultate, welche nur auf API Seite beeinflusst werden kann. Die Testpersonen verglichen hier jeweils mit der oft genutzten Seite icdscout.de, wo die Codes nach der Nummer und nicht nach dem Text geordnet sind. Das Projekt empfiehlt eine Mischform. Zuerst sollte der am besten passende Code erscheinen, z.B. zu einer Niereninsuffizienz P96.0, gefolgt von allen anderen Codes mit P96.x. Erst danach sollte der zweitbeste Treffer folgen z.B. I12.9 mit allen seinen Geschwistern I12.x, I13.y etc. Somit kann der Kodierer einfacher eine Verfeinerung vornehmen und die Suchresultate wirken strukturierter und geordneter.

Besonders die Merk-Funktion kam im zweiten Usability Testing sehr gut an, da diese Funktion bei anderen ähnlichen Suchdiensten fehlt. Sie könnte also gut als *Unique Selling Proposition* dienen.

10. Naming

Für das Application Naming wurden projektintern verschiedene mögliche Namen ermittelt. In einer Abstimmung wurden die drei besten Namen ausgewählt und im ersten Usability Testing den Testpersonen vorgelegt. Die Namen waren:

1. medCodeSearch.ch
2. codequest.ch
3. codematch.ch

Die Testpersonen wurden gebeten den für Sie passendsten Namen auszuwählen. Alle haben sich ausnahmslos für medCodeSearch.ch entschieden, da der Name klar aussagt, was die Suchmaschine für eine Funktion hat.

Codequest klinge zu sehr nach einem Spiel und codematch erinnere an Fussball oder an Dating-Portale.

Da der Kunde doch gefallen an codematch.ch gefunden hatte, wurde im zweiten Usability Testing erneut nach dem Application Naming gefragt, diesmal aber mit einer Bewertung auf einer Skala von 1-10 (10 = top, 0 = flop) mit folgendem Ergebnis:

- | | | |
|----|------------------|----------|
| 1. | medCodeSearch.ch | 8.6 / 10 |
| 2. | codematch.ch | 3.3 / 10 |

Da der Kunde wegen Ferienabsenz keine finale Entscheidung treffen kann, hat das Projektteam hat den Namen aus Usability-Sicht auf medCodeSearch.ch festgelegt. Dem Kunden wird jedoch auch das Logo für codematch.ch geliefert, so dass er es bei Bedarf nachträglich selbst noch ändern kann.

11. Test-Aufnahmen

Alle Aufnahmen zu den Usability Testings sind via Wiki im Ilias verfügbar.