

Information Retrieval im Portal Qalamos

Der Aufbau eines Verbundkatalogs für Handschriften im Projekt Orient-Digital

Katja Jana

Neuer Verbundkatalog für orientalische Handschriften: Qalamos



- *DFG-Projekt Orient-Digital (2020-2023), Launch 6/22*

<https://www.qalamos.net/>

<https://staatsbibliothek-berlin.de/die-staatsbibliothek/projekte/project-id-1007-2020>

<https://od-portal.hypotheses.org/>

Handschriften

Qalamos bietet einen direkten Zugang zu Metadaten und Digitalisaten orientalischer

Werke

Über eine einfache Titelsuche hinaus finden Sie in Qalamos Normdatensätze zu über 1.000

Personen

Ein wichtiger Baustein von Qalamos sind Normdaten. Das Portal enthält die Personendaten

Information Retrieval in Qalamos

- *Die Qualität der Metadaten und die Verlinkung mit und von Normdaten ist mit entscheidend für den Erfolg eines solchen Projekts.*
- *Herausforderung: Die Zusammenführung von Metadaten aus einer großen Anzahl von Sammlungen (23 Stand Juni 2022) mit unterschiedlicher Datenqualität:*

Information Retrieval in Qalamos

- Die Transkription im Portal folgt bestimmten bibliothekarischen Standards und Regeln. Für Handschriften gibt es allerdings keine offizielle DIN-Norm. Orient-Digital orientiert sich daher an der DIN 31653, die für Druckwerke gilt. Zudem sind die Standards international unterschiedlich und unterscheiden sich zudem teilweise von den in der Wissenschaft gebräuchlichen Transliterationen und Transkriptionen (Festgelegt sind die Regeln in der DIN 31635 Umschrift des arabischen Alphabets für die Sprachen Arabisch, Osmanisch-Türkisch, Persisch, Kurdisch, Urdu und Paschtu)
- Für die Ansetzung der Personeneinträge orientiert sich Orient-Digital an der Anlage 20 der RAK von 1998: „Regeln für die Ansetzung von Personennamen in Staaten mit außereuropäischen Namen“. Nichtsdestotrotz finden sich für Ansetzung, die Transliterationen und Transkriptionen der Namen alle nur denkbaren Varianten in den Einträgen der Partnersammlungen und auch innerhalb der jeweiligen Sammlungen.
- Qalamos steht bisher in zwei Sprachen, Englisch oder Deutsch, zur Verfügung. Die Transkriptionsregeln sind dem jeweiligen Sprachraum angepasst. Auf der englischsprachigen Seite erscheinen die Einträge in LoC-Umschrift.

Information Retrieval in Qalamos

Master-Arbeit LIS, Fragen:

- *Wie kann diese neuartige Informationsinfrastruktur an Nutzer*innenbedürfnissen entlang evaluiert werden?*
- *Welche Probleme und Themen tauchen bei der Recherche in Qalamos auf und wie lassen sich die Suchfunktionen verbessern?*

Dem Forschungsdesign der Evaluation liegen die Besonderheiten des Retrievals in einem multisprachigen Portal mit Handschriften aus diversen Handschriftentraditionen zugrunde: 162 Sprachen und 81 Schriften (Stand Juni 2022).

*Information Retrieval in Qalamos: Proband*innen*

- 10 Proband*innen testeten einen Prototyp dieses Portals für die vorliegende Arbeit im Februar/März 2022 und die Ergebnisse wurden in der vorliegenden Arbeit ausgewertet (remote Test mittels Zoom: Teilnahme von Proband*innen von den USA, Israel und Tschechien und verschiedenen Orten Deutschlands)
- Arabisch, Persisch, Osmanisch, Armenisch, Hebräisch
- Deutsch- und englischsprachige Oberfläche,
- P. aus Kunstgeschichte, den Islamwissenschaften, der Arabistik, den vergleichende Literaturwissenschaften, Religionswissenschaften, Osmanistik/Ottoman Studies, Iranistik, Turkologie, Geschichtswissenschaften, Mediavistik, Pharmazie, Wissenschaftsgeschichte, Middle Eastern Studies, Hellenic Studies, Mediterranean Studies, Ecumenical Studies, Hebrew and Jewish Studies.
- Alle P. (sechs Frauen, vier Männer) arbeiten an Universitäten oder anderen Forschungseinrichtungen als Wissenschaftler*innen, darunter 1 P. mit M.A.-Abschluß, 9 PhD., 2 Prof.
- Suche nach arabischen, persischen, osmanischen, hebräischischen (und armenischen) Handschriften
- Deutsch- und englischsprachige Oberfläche

Information Retrieval in Qalamos

- *Vorgespräche mit den Proband*innen zu deren Erwartungen und Informationsbedürfnissen.*
- *Usability- und UX-orientierten Information Retrieval Test unter Einbeziehung der Think-Aloud Methode*

Information Retrieval Test Qalamos: Usability- und UX-orientierten Ansatz

- *Methodenwahl:*

*Eine userorientiert Ansatz bietet einige Vorteile, da ein Methodenmix und die Einbeziehung der Perspektive der Nutzer*innen ein genaueres Bild ergeben kann, als scheinbar objektive Kennzahlen, die ein bestimmtes Informationsbedürfnis und Interessen der Nutzer*innen voraussetzen, diese aber nicht verifizieren. Das Informationsverhalten von Nutzer*innen kann in die Bewertung und Verbesserung des Systems einfließen. Denn eine Funktionalität, die zwar technisch problemlos zu nutzen ist, kann von den Nutzer*innen aus verschiedenen Gründen ignoriert werden oder sich die Bedienung für diese nicht erschließen.*

Information Retrieval Test Qalamos: Usability- und UX-orientierten Ansatz

- *Methodenwahl Nachteile:*

*Nutzer*innen - und usabilityzentrierte Studien können Hinweise für die Verbesserung eines bestimmten Systems geben, sie liefern aber keine Ergebnisse hinsichtlich der Vergleichbarkeit mit anderen Systemen.*

Information Retrieval Test Qalamos: Usability- und UX-orientierten Ansatz

- *Die Relevanz wird hier nicht nach technischen oder standardisierten Kriterien bewertet, sondern subjektiv von den Proband*innen .*
- *Daneben schaue ich mir die Funktionalität der Nutzeroberfläche hinsichtlich Einfachheit, Verständlichkeit und Suchverhalten an.*
- *Die Nutzer*innenperspektive trägt zur Evaluierung des Portals bei, indem Erfolg und Zufriedenheit bei der Nutzung des Informationssystems in die Analyse einbezogen werden.*
- *Der Einsatz von realistischen Suchszenarien ermöglicht es eventuell voneinander abweichende Nutzer*innenperspektiven in die Evaluation einzubeziehen und diese in Relation zu anderen Evaluationsmethoden zu bewerten.*

Information Retrieval Test Qalamos: Usability- und UX-orientierten Ansatz

Die Effektivität kann über Recall ((Treffervollständigkeit) und Precision (Treffergenauigkeit) gemessen werden:

Anzahl der gefundenen relevanten Dokumente

$$\text{recall} = \frac{\text{Anzahl der gefundenen relevanten Dokumente}}{\text{Anzahl aller relevanten Dokumente in der Datenbank}}$$

Anzahl aller relevanten Dokumente in der Datenbank

Anzahl der gefundenen relevanten Dokumente

$$\text{precision} = \frac{\text{Anzahl der gefundenen relevanten Dokumente}}{\text{Anzahl aller gefundenen Dokumente}}$$

Anzahl aller gefundenen Dokumente

- In dem vorliegenden Test gibt es keine Aussagen über den Recall, da keine Angaben zu allen relevanten Treffern einer Suchanfrage vorliegen. Precision kann hier aber untersucht werden, indem die Proband*innen die ersten 10 Suchergebnisse einzeln nach Relevanz bewerten.

Vorgespräche zu den Tests

Informationsbedürfnis und Erwartungen an Qalamos erfragen:

- 1. Haben Sie schonmal von Qalamos gehört? Wenn ja, woher?
- 2. Haben Sie schon rient-Digital genutzt?
- 3. Was finden Sie besonders interessant an dem neuen Portal?
- 4. Welche Erwartungen haben Sie an das neue Portal?
- 5. Für was würden Sie das Portal nutzen (einzelne Handschriften, Metadaten, Normdaten, Verfasser*innen, thematische Suche, Bildmodul)?
- 6. Welchen anderen digitalen Plattformen oder Nachweisinstrumenten für HS nutzen Sie?
- 7. Suchen Sie in einem Alphabet oder unterschiedliche?
- 8. Handschriften in welchen Sprachen, außer dem im Test genutzten, sind für dich im Portal interessant bzw. würdest Du das Portal für nutzen?
- 9. Was wünschen Sie sich für die Transkription?
- 10. Wünschen Sie sich OCR für die Digitalisate?
- 11. Wie wichtig ist die Materialität der HS?
- 12. Sind sie interessiert an Metadaten-Harvesting?
- 13. Wo sehen Sie Potentiale von Qalamos?
- 14. Haben Sie noch Anmerkungen?

Vorgespräche zu den Tests

- *Einen großen Teil meiner Vorüberlegungen machte die Entscheidung aus, welche Sprachen in die Evaluation einbezogen werden sollten.*
- *Eines der Ergebnisse der Vorgespräche war für mich, dass die Suche nach Handschriften bei einigen meiner Proband*innen mehrsprachig erfolgt und nicht wie von mir im Design des Tests antizipiert, sich auf eine Sprache beschränkt, bzw. das es unter Umständen keinen Sinn macht, die Suchen streng nach Sprache aufzuteilen. Insgesamt gaben sieben Teilnehmer*innen für die Suche mehrere Sprachen an.*
- *Auch der Plan der paritätische Aufteilung der Sprache der genutzten Oberfläche das Portals, Deutsch oder Englisch, wurde teilweise von der Mehrsprachigkeit der Proband*innen durchkreuzt. Letztendlich teilte es sich spontan so auf, dass 6 Teilnehmer*innen die deutsche und 4 die englische Oberfläche testeten, da die P. im Test die Oberfläche spontan selbst wählten.*

Vorgespräche zu den Tests

- 22 andere Onlinekataloge für orientalische Handschriften nannten die Proband*innen und bewerteten diese im einzelnen teilweise sehr unterschiedlich bewertet, von super bis sehr schlecht. Insgesamt aber meist als gut bis zufriedenstellend bewertet. Beispiele:

Fihrist	Unklar, warum bestimmte Treffer angezeigt werden; eher uninteressant	3
Kalliope	Super, sehr ausführlich, Verlinkungen sind gut	1
BNF	viele Informationen: Schreiber, Sekundärliteratur; „very slow“, sehr schwer relevante Treffer zu bekommen, „besser als Fihrist“	2
hmmI	Es ist kompliziert, etwas zu finden	1

- **Vorgespräche zu den Tests – Informationsbedürfnis (39)**

Titel, Ahlwardt-Nummer, Verfasser, Kolophon, Randvermerke, Textanfang, Datum, when composed and when compiled, place of composition and copying, Stichwörter, Thematische Suche, Volltextsuche im gesamten Katalog, Werknormdaten, Normdaten, Bildmodul, Alles was illustriert ist, maps in miniatures, Diezalben, Alte Handschriftenkataloge, Herkunft der Handschrift, Provenienz der Katalogdaten/Metadaten, Sammelhandschriften, Einzelne Teile von Handschriften, Deutschlandweite Suche nach Handschriften, Handschriften aus Indien, übersetzte persische Handschriften, Arabische Handschriften, Suche in Originalschrift Arabisch 3; Persisch 2; Osmanisch-Türkisch 1, Handschriften in bestimmten schriftlichen Dukti des Hebräischen, um diese im Unterricht verwenden zu können, accounting books, travelogues, general travel writing, stuff with letters, dreambooks, legal texts (fetva, fiqh), especially materials which are not really famous manuscript traditions (i.e. little note books), religious texts, mecmuas, für den Unterricht

- **Vorgespräche zu den Tests – Erwartungen an Qalamos (38)**

Suchanleitung (“wie muss ich suchen, damit ich etwas finde”), intuitive Benutzung, Sucheinstieg muss leicht zu finden sein, Feedbackmöglichkeiten für die einzelnen Einträge, ausklappbare Trefferliste, Fehlertoleranz, abweichende Titel müssen auch gefunden werden, Transparenz über die verwendete Umschrift, einheitliche Transkription, Etablierung eines Transkriptionsstandards für Armeno-Türkisch, Auffindbarkeit einzelner Teile von Sammelhandschriften, Katalogisierung von Sammelhandschriften/mecmuas, “a good system of cataloguing”, Überblick über Bestand bekommen, schnelle Übersicht über Bestände in Deutschland, Links zwischen verschiedenen Exemplaren der gleichen HS, verschiedene Exemplare/Versionen einer Handschrift finden können, Verlinkung zwischen verschiedenen Einträgen, Verlinkung mit Editionen, alle Kopien einer Handschrift auf einen Blick, alle Einträge zu einer Person finden, abgestufte Filterfunktionen, Filter für zwei- bzw. dreisprachige Handschriften, Filtern nach Region, Filtern nach Sprache, Suche nach bestimmten Alphabeten, Vorhandensein von Digitalisaten, Ankündigungen neuer Digitalisate bzw. bevorstehender Digitalisierung, Angabe von Sekundärliteratur, Angaben zur Sacherschließung (warum werden bestimmte Schlagwörter benutzt), Angaben zur Vollständigkeit der Handschrift, Angaben über Vermutungen zu Übereinstimmungen von Handschriften, wenn nicht eindeutig identifiziert, Auskunft über Nutzungsbedingungen des Original Handschrift, etwa Kontaktperson der Bibliothek, möglichst viele Informationen zu den Handschriften, Metadaten-Harvesting, Open Access, Downloadmöglichkeiten, digitalen Zugang zu allen HS bekommen,

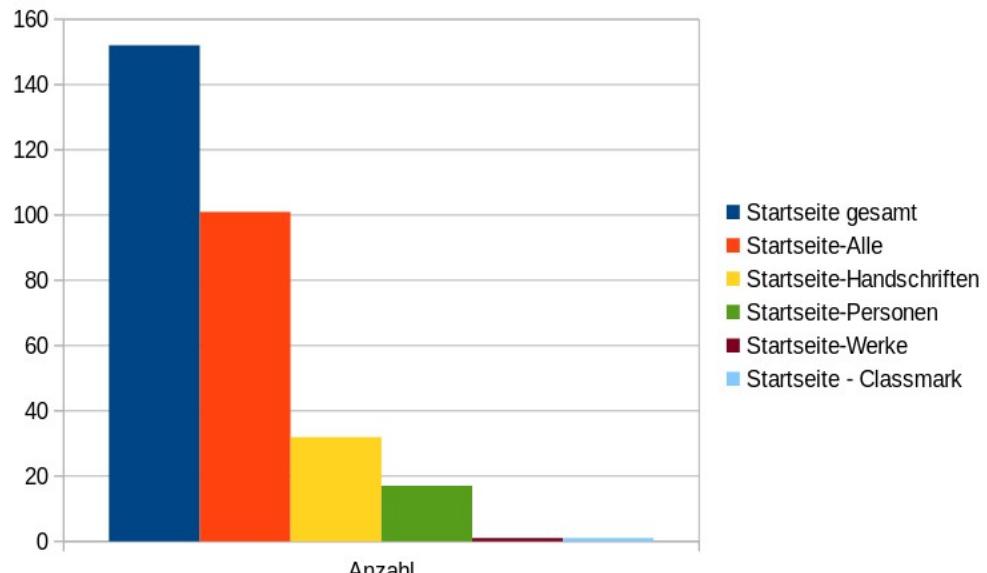
Vorgespräche zu den Tests

- *Die unterschiedlichen Informationsbedürfnisse und Interessen der Proband*innen und auch deren Offenheit und Neugierde der ließen mir ein möglichst offenes Design der Tests sinnvoll erscheinen, so das hoffentlich möglichst viele Features des Portals getestet werden könnten:*

5 Suchanfragen: Titel, Person, thematische Suche, 2 freie Suchen

Retrieval-Test Qalamos

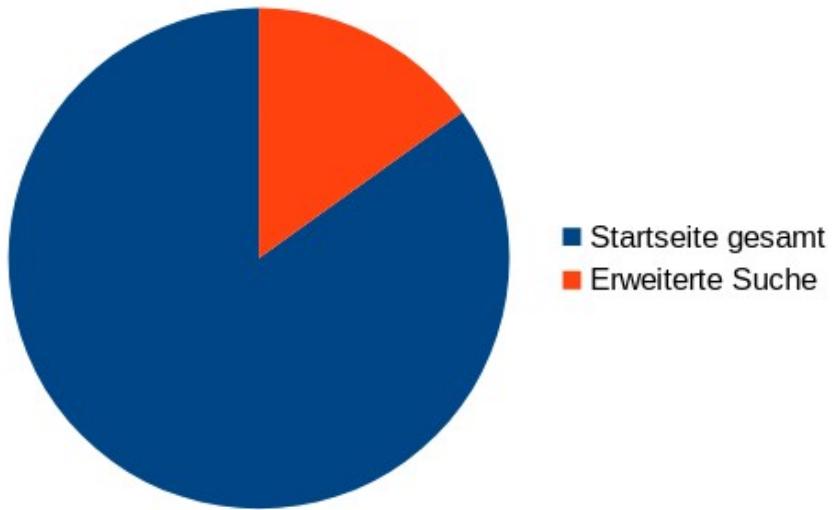
- Insgesamt gab es 179 Suchanfragen, davon wurden 50 nach Relevanz ausgewertet*



Grafik 4: Sucheinstiege Startseite anteilig

Retrieval-Test Qalamos

- Insgesamt gab es 179 Suchanfragen, davon wurden 50 nach Relevanz ausgewertet



Grafik 3: Sucheinstiege Startseite (84,92 %)- Erweiterte Suche (15,08 %)

Retrieval-Test Qalamos - Sprachen

Tabelle 6: Test Qalamos - Sprachen Oberflächen und Recherche

<i>Test-Nr.</i>	<i>Sprache Oberfläche</i>	<i>Recherchesprachen</i>
Test 1	Deutsch	Persisch
Test 2	Englisch	Arabisch
Test	Deutsch	Arabisch und Osmanisch-Türkisch
Test 4	Englisch	Osmanisch-Türkisch (auch Armenisch-Turkish), Persisch, Arabisch
Test 5	Deutsch	Arabisch
Test 6	Englisch	Hebräisch und Jiddisch
Test: 7	Deutsch	Osmanisch-Türkisch, Arabisch, Persisch
Test 8	Deutsch	Persisch, Arabisch, Osmanisch-Türkisch
Test 9	Deutsch	Persisch
Test 10	Englisch	Arabisch

Usability-zentrierten Betrachtung der Retrieval-Test

- Bei der usability-zentrierten Betrachtung der Retrieval-Test ergaben sich bestimmte Themenfelder, die jeweils in mehreren Tests auftauchten:
 - **Mensch-Maschine-Interaktion** in Form von *Eingaben in die Suchmaske, Scrollen durch die Suchergebnisse, das Anklicken und Anschauen von Filtern, die nähere Betrachtung von Treffern, indem die Katalogeinträge angeklickt werden oder das Erstellen personalisierten Trefferlisten.*
 - **Kommentare der Proband*innen** zu den Suchergebnissen oder zur Interaktion mit dem Suchschlitz.
 - **Besonderheiten von Qalamos im Retrieval**, die z.B. Transkriptionen betreffen

Usability-zentrierten Betrachtung der Retrieval-Test

Zum Beispiel:

- *Navigation in Qalamos: Schwierigkeiten Digitalisate zu finden, bzw. erkennen, ob eines vorhanden ist, Einträge als Sammelhandschriften identifizieren, Navigation in der Trefferliste, wenn viele Treffer aus dem Bildmodul angezeigt werden, Unklarheit über das Ranking*
- *Reaktionen auf die Suchergebnisse: „Das mit der Umschrift ist wirklich wild“, lange, angemessen oder zu kurze Trefferliste, Qualität der Treffer: “they are all beautiful [...]”, Verlinkungen werden positiv hervorgehoben*
- *Probleme mit - nama – name -nāme -nāma, Bindestrich und Izafet, a/e, (lange) Vokale (Makron), arabischer Artikel: Beispiel „Kemalpaşazade“: Im Personeneintrag sind zu Testzeitpunkt circa 70 Namensvarianten vorhanden (ein Ausschnitt davon ist in Abb. 3 zu sehen), aber dennoch führt eine Suche mit Kemalpashazadeh und Kamalpashazade zu null Ergebnisse*

Usability-zentrierten Betrachtung der Retrieval-Test

- Konsonanten bei der Transliteration vom arabischen ins lateinische Alphabet: Der Screenshot zeigt die Transliterationen auf und

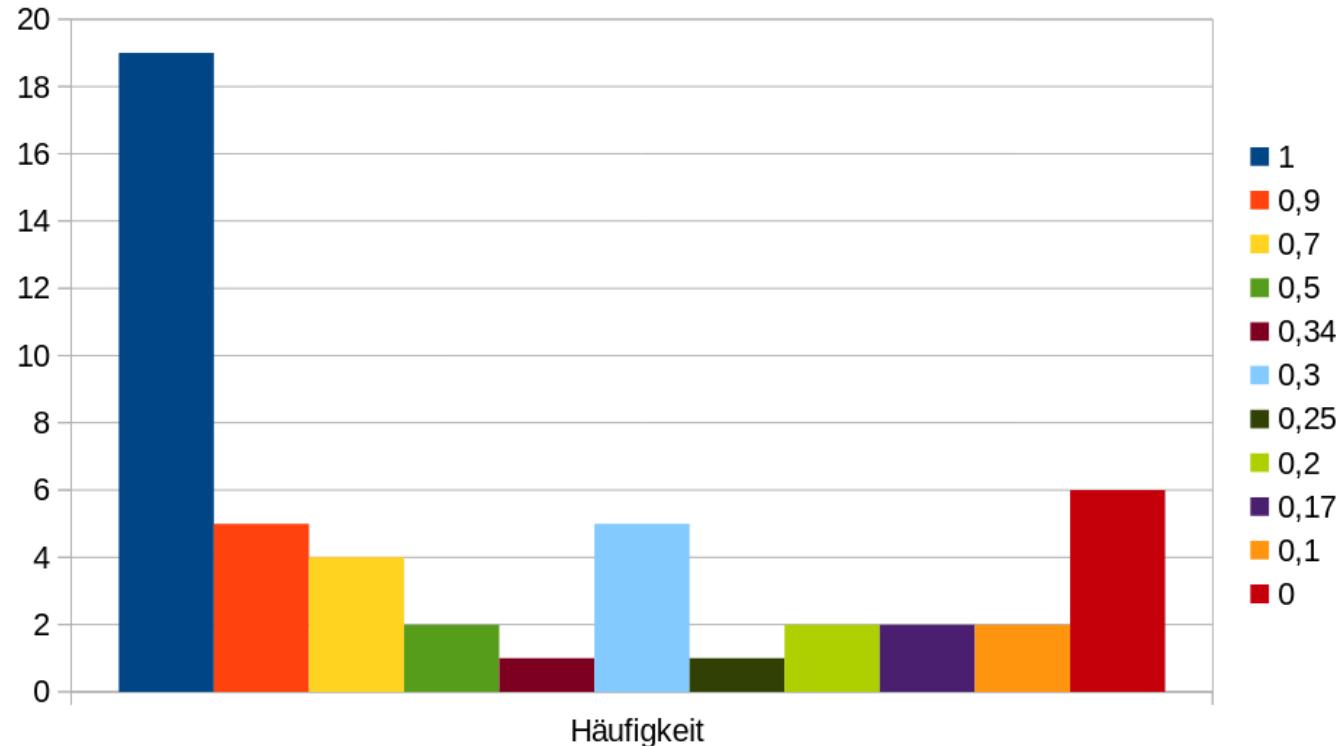
	[DE-SBB] Sprenger 728	al-Sūlh baina al-ikhwānī hukm ibāḥat al-dukhan	Nābulusī, 'Abd-al- Gānī Ibni-İsmā'il an-	manuscript codex	Arabic	Rağab 1188/	
	[DE-SBB] Wetzstein I 174	al-Sūlh bayna 'l-ikhwānī hukm ibāḥat al-dukhan	Ziyadi, Muḥammad b. Muḥammad b. Muhammad al-	manuscript codex	Arabic	05.1163 / 1750	
	[DE-SBB] Ms. or.			manuscript	Ottoman-	2. Bd. E : 1223/beg. 28.	

Abbildung 4: "I also realized different kinds of transliterations" (Test 7, Min 29:30), Screenshot Test 10

Auswertung Tests Qalamos nach Relevanz: Precision

- 19 von den 50 ausgewerteten Suchanfragen hatten eine Precision von 1, also eine Relevanz der Treffer von 100%.
- Zusammen mit den Suchanfragen, die eine Precision von 0,9 aufweisen, sind dies 48 %, das heißt, fast die Hälfte aller Suchanfragen führt zu relevanten Ergebnissen.
- Und immerhin 8% der Suchanfragen haben eine Precision von 0,7. Null relevante Treffer gab es in 12 % der Anfragen, was durchaus ein nennenswerter Anteil ist, der durch die Optimierung der Suchfunktionen verringert werden könnte. Der Rest verteilt sich relativ gleichmäßig mit Ausreißern bei 0,7 und 0,3.

Auswertung Tests Qalamos nach Relevanz: Precisions



Grafik 5: Verteilung der Precision im IR-Evaluation von Qalamos

User und Usability-zentrierte Auswertung der Retrieval Tests

- *Abgeleitet von den Probleme sich im Retrieval ergaben, habe ich folgende Aspekte näher betrachtet:*
 - *Suchstrategien der Proband*innen:*
 - 1) *Strategische Suche: Die Suchergebnisse werden angeschaut und danach die Suche evaluiert, verbessert oder die Ergebnisse eingeschränkt.*
 - 2) *Trial and Error: Wenn eine Suche nicht erfolgreich ist, oder auch einfach so, um etwas auszuprobieren, wird hintereinander eine Vielzahl von Suchbegriffen eingegeben ohne die Trefferliste intensiver zu evaluieren.*
 - 3) *Das Browse durch die Liste und das dabei mehr oder weniger zufällige Finden von gar nicht explizit gesuchten Einträgen*

User und Usability-zentrierte Auswertung der Retrieval Tests

- *Abgeleitet von den Probleme sich im Retrieval ergaben, habe ich folgende Aspekte näher betrachtet:*
 - *Die Suche mit Solr:*
 - Warum werden -nama/-name etc. nicht gefunden, wenn doch laut Dokumentation Wörter mit Ziffern und Bindestrichen nicht werden getrennt werden (ClassicTokenizer15)
 - In Solr gibt es zwei Datentypen (StrField und TextField). Nur TextField erlaubt eine weitere Verarbeitung in der Suche. Bei Feldern, die als StrField definiert sind, muss also die exakte Zeichenkette eingeben werden, damit darin etwas gefunden werden kann.
 - Es kommt also darauf an, in welchem Feld die gesuchte Zeichenfolge steht, ob sie weiter verarbeitet wird oder nur die exakte Zeichenfolge gefunden wird. Das macht die Titelsuche kompliziert, denn unter Umständen wird entweder nur der exakte Begriff gefunden oder auch Varianten.

User und Usability-zentrierte Auswertung der Retrieval Tests

- Abgeleitet von den Probleme sich im Retrieval ergaben, habe ich folgende Aspekte näher betrachtet:
 - Die Suche mit Solr:
 - Beispiel **Kanunname**: Die Titelsuche für **Kanunname** bringt 5 Treffer. Vier davon entsprechen der Schreibweise der Suche, ein Eintrag in einer Sammelhandschrift lautet **Kānūnnāme-i Cedīd**. Einträge mit anderen Schreibweisen, zum Beispiel **Qānūn-nāme**, die in der Volltextsuche gefunden werden, erscheinen nicht. In einer Titelsuche nach **Qānūn-nāme** erscheint dieser nicht unter den ersten 50 Treffern. Bei einer Suche mit **Kanun-name** hingegen erscheinen unter den 50 Treffern auf der ersten Seite Einträge für **Kanun** oder **Qanun** und verschiedene -name (zu Beispiel **Tuṭı-nāme**, **Hurşidname**, **Şatrançname-i kebīr**, **Marifet-nāme**), aber kein einziger für **Kanunname**. Unter den ersten 10 Treffern ist kein einziger der Suchterme, **Kanun** oder **name**, enthalten.
 - Leider lässt sich das Problem auch nicht damit lösen, den Bindestrich wegzulassen wie in den Hinweisen zur Suche empfohlen wird, die seit dem Launch des Portals am 28.Juni 2022 zugänglich sind: „Vernachlässigen Sie den Bindestrich “-“ [...].“ Gemeint ist hier wohl, dass der Bindestrich weggelassen werden soll. Dies führt zwar zu besseren Ergebnisse, lässt aber immer noch relevante Treffer aus. So findet sich bei einer Suche nach **Kanun name** kein einziger Treffer in der Schreibweise mit k. Diese werden nur mit der Suche nach **Kanunname** gefunden. Eine Suche nach **Tuti name** führt zu 8 Treffern, **tutiname** nur zu zwei Treffern. Davon ist einer in den 8 Treffern auch enthalten.

User und Usability-zentrierte Auswertung der Retrieval Tests

- *Abgeleitet von den Probleme sich im Retrieval ergaben, habe ich folgende Aspekte näher betrachtet:*
 - *Sucheinstieg und -wege und Ranking in Solr:*
 - *Verwirrung entsteht bei manchen P. dadurch, dass sie über Startseite-Alle suchen und dann Treffer erhalten, die sie nicht interpretieren können, da sie erwarten eine Titelsuche gemacht zu haben; die P. wünschen sich Angaben dazu wie das Ranking erfolgt. Etwa 50% der P. fragte nach den Kriterien des Rankings in der Trefferliste.*
 - *In Solr geschieht dies über einen Algorithmus, der die Termfrequenz berechnet, also der Häufigkeit der Vorkommnisse der indexierten Zeichenkette im gesamten Dokument. Für Qalamos heißt dies, dass die gesamten Feldern nach den jeweils festgelegten Regeln durchsucht werden.*
 - *Inwiefern das Ranking, wie es momentan in Solr erfolgt für Qalamos praktikabel ist, darüber muss in Zukunft nachgedacht werden. Eventuell müssen Verbesserung und Anpassungen vorgenommen werden.*
 - *Bei der Anpassung des Rankings der Trefferliste wäre zu beachten, dass unterschiedliche Informationsbedürfnisse zu unterschiedlichen Ergebnisse bei der Bewertung des Rankings führen:*

User und Usability-zentrierte Auswertung der Retrieval Tests

- *Abgeleitet von den Probleme sich im Retrieval ergaben, habe ich folgende Aspekte näher betrachtet:*
 - *Filter:*
 - *In der vorliegenden Studie zu Qalamos war die geringe Anwendung der Filter durch die Proband*innen auffällig. Genutzt wurden sie in 15 der 179 Suchanfragen, also in gut 8 Prozent.*
 - *Insgesamt bewerteten die P. die Filter als positiv, wenn einmal entdeckt.*
 - *Nur ein P., der den Filter Sprache verwendete, kommentierte nach der Durchsicht der anderen Filter: “To be honest, I don’t need all this information”*

“It looks good, works.” - Fazit und Ausblick

- *Proband*innen zeigten sich insgesamt zufrieden mit der Qualität der Einträge in Qalamos*
- *Mehr Informationen wünschten sich einige zum Inhalt und zur Provenienz.*
- *Auf echte oder vermeintliche Fehler im Katalog wurde nur einmal hingewiesen.*
- *Retrieval kann ähnlich positiv gewertet werden,*
- *Gleichzeitig zahlreichen Möglichkeiten der Verbesserung.*
- *Sowohl aus den Kommentaren der Proband*innen als auch an der hohen Anzahl an relevanten Treffern in der Relevanzbewertung geht eine gute Effektivität des Portals hervor.*
- *Vergleichswerte mit ähnlichen Portalen wären hier interessant und möglicher Gegenstand weiterer Untersuchungen*

“It looks good, works.” - Fazit und Ausblick

- *Die Filter wurden teilweise nur zögerlich angenommen oder gar nicht genutzt.*
- *Bedarf nach weiteren Filtermöglichkeiten besteht bei illustrierten Handschriften, Datumsangaben und detaillierten und exakteren Angaben zu Regionen.*
- *Einige Themenbereiche sahen die Proband*innen als zu weit oder zu eng an*
- *Die unterschiedlichen Umschriften verursachen immer wieder Probleme: Zum Beispiel verursacht die Frage nach Makron versus Circumflex für lange Vokale Probleme im Retrieval.*

“It looks good, works.” - Fazit und Ausblick

- In einer weiteren Evaluation der Suchfunktionen des Portals könnte getestet werden, inwiefern ein Einsatz von Wildcards und Booleans die Probleme mit der Umschrift löst und zu einer höheren Anzahl von relevanten Treffern führt.
- Kombination von Relevanzberechnung und userorientierter Evaluation lenkt Blick auf Suchstrategien:
 - Erschienen teilweise chaotisch erschienen und enthielten viele Suchanfragen mit null Treffern , führten am Ende aber doch zu einer relevanten Treffern
- Eine sehr systematische Suche erscheint von außen betrachtet erfolgreicher und mag es an manchen Stellen auch sein, aber jeder Test könnte im einzelnen noch einmal genauer anhand der Strategie und der gesamten Suchanfragen ausgewertet werden
- Subjektiver Eindruck der Proband*innen zur Relevanz des Suchergebnisses könnte noch abgefragt werden.

“It looks good, works.” - Fazit und Ausblick

- In einem Schritt weiter sollte auch ein Recall-Wert berechnet werden, um die Evaluation auf der quantitativen Ebene weiterzuentwickeln. Allerdings müssten Kriterien festgelegt und transparent gemacht werden, welche Dokumente in einer Suche als relevant gelten.
- Zur Weiterung Optimierung des Retrievals in Qalamos muss mindestens zweigleisig gefahren werden:
 - Einerseits kann die Qualität der Katalogeinträge noch weiter verbessert werden, indem Anpassungen durchgeführt werden, Varianten und inhaltliche Informationen hinzugefügt und Standards angeglichen werden.
 - Zudem besteht die Möglichkeit auf der technischen Seite, über Anpassungen und Verbesserungen in Solr, das Retrieval zu optimieren.
- Inwiefern die Metadaten von Qalamos für Digital Humanities Projekte genutzt und die Daten von solchen Projekten wiederum in Qalamos eingebunden werden können, wird hoffentlich Teil weiterer Untersuchungen zum Portal sein

Vielen Dank!