

Universität Leipzig
Medizinische Fakultät
Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie

QUESTION ANSWERING AUF SNIK MIT EINEM LANGUAGE MODEL

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science
(M. Sc.)

vorgelegt von

Paul Keller
Studiengang Medizininformatik M. Sc.

Leipzig, den 31.09.2023

AUTOR:

Paul Keller

Geboren am 23.05.1998 in Leipzig, Deutschland

TITEL:

Question Answering auf SNIK mit einem Language Model

INSTITUT:

Institut für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie
Medizinische Fakultät Universität Leipzig

REFERENT:

Prof. Dr. Alfred Winter

BETREUER:

Konrad Höffner

ABSTRAKT

DANKSAGUNG

INHALTSVERZEICHNIS

Abstrakt	iii
1 Einleitung	1
1.1 Gegenstand	1
1.2 Problemstellung	1
1.3 Motivation	1
1.4 Zielsetzung	1
1.5 Aufgabenstellung	1
1.6 Aufbau der Arbeit	1
2 Grundlagen	3
3 Stand der Forschung	5
4 Lösungsansatz	7
5 Ausführung der Lösung	9
6 Ergebnisse	11
7 Diskussion	13
Zusammenfassung	15
 Literatur	 17
Appendix	

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS

AKRONYME

EINLEITUNG

1.1 GEGENSTAND

Die effiziente und effektive Informationsgewinnung ist in der Medizin ein klarer Grundbaustein einer guten klinischen Praxis. Jegliche medizinische Handlung nutzt und produziert eine große Menge an Informationen, sei es Publikationen als Basis für eine Diagnose oder Dokumentation über den Behandlungsprozess. Diese Informationen strukturiert und klassifiziert abzuspeichern und wiederzugeben ist ein fortlaufender Entwicklungsprozess und Teil aktueller Forschung.

Die Digitalisierung der Medizin ist ein enormer Themenbereich mit wachsender Notwendigkeit. Die Medizinische Informatik beschreibt „die Wissenschaft der systematischen Erschließung, Verwaltung, Aufbewahrung, Verarbeitung und Bereitstellung von Daten, Informationen und Wissen in der Medizin und im Gesundheitswesen. [...]“ (gmids, 2023).

In der Lehre wird die Praxis der medizinischen Informatik durch umfassende Literatur wie zum Beispiel in Winter u. a. (2011) unterstützt. Zur Strukturierung dieser Literatur existiert die Ontologie SNIK (Jahn u. a., 2019), eine semantisches Netzwerk klassifiziert in das SNIK Metamodell. Der öffentliche Zugriff auf dieses Netzwerk

Situation: Global:

Universität und Institut

das Blaue Buch

1.2 PROBLEMSTELLUNG

1.3 MOTIVATION

1.4 ZIELSETZUNG

1.5 AUFGABENSTELLUNG

1.6 AUFBAU DER ARBEIT

LÖSUNGSANSATZ

AUSFÜHRUNG DER LÖSUNG

DISKUSSION

ZUSAMMENFASSUNG

LITERATUR

- Jahn, Franziska, Konrad Höffner, Birgit Schneider, Anna Lörke, Thomas Pause, Elske Ammenwerth und Alfred Winter (2019). „The SNIK Graph: Visualization of a Medical Informatics Ontology“. In: *MedInfo 2019, The 17th World Congress of Medical and Health Informatics, Lyon*.
- Winter, Alfred, Reinhold Haux, Elske Ammenwerth, Birgit Brigel, Nils Hellrung und Franziska Jahn (2011). *Health Information Systems: Architectures and Strategies*. Health Informatics. Springer London. ISBN: 9781849964418. URL: <https://books.google.de/books?id=RzvmsgwCWnC>.
- gmds (2023). *Definition Medizinische Informatik*. URL: <https://www.gmds.de/aktivitaeten/medizinische-informatik/> (besucht am 07.03.2023).

APPENDIX

ERKLÄRUNG

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe, insbesondere sind wörtliche oder sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet.

Mir ist bekannt, dass Zuwiderhandlung auch nachträglich zur Aberkennung des Abschlusses führen kann.

Ich versichere, dass das elektronische Exemplar mit den gedruckten Exemplaren übereinstimmt.

Leipzig, 31.09.2023

Paul Keller