

FP 12 - Bewertungs- und Vorschlagssystem für aktuelle und relevante Literatur am PoC

Forschungsfrage:

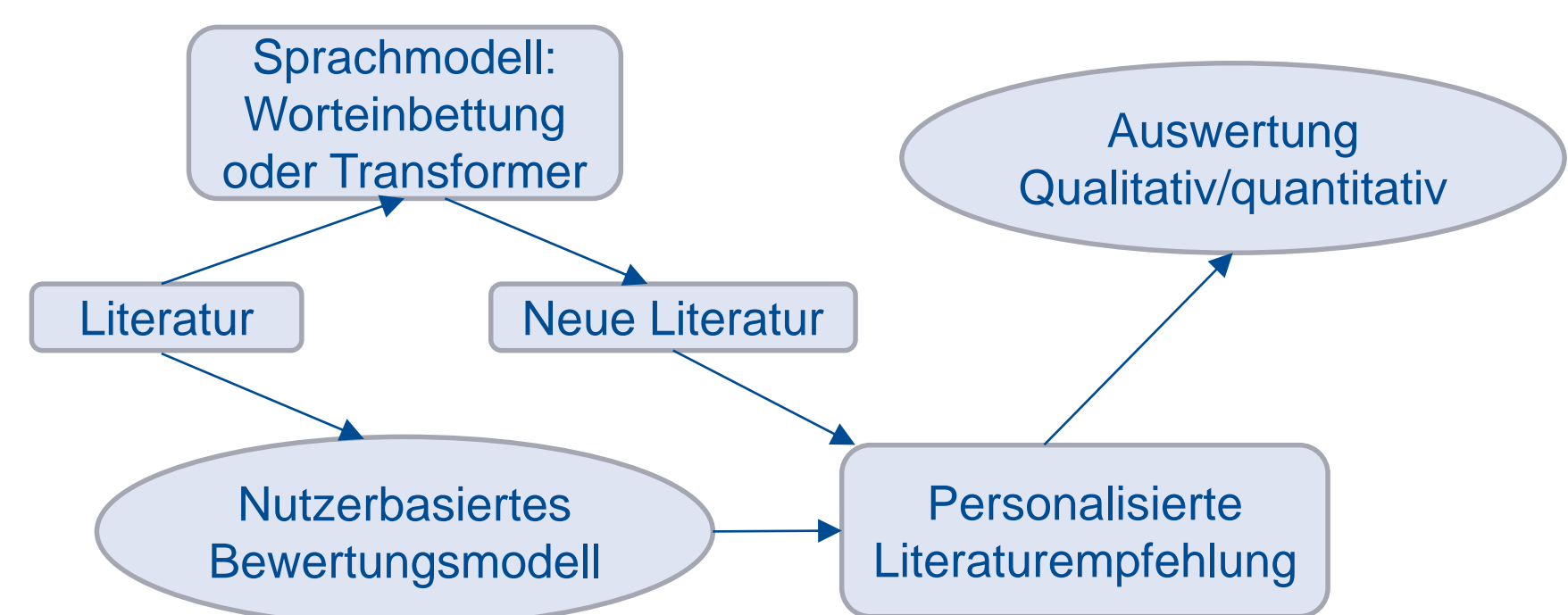
- Leitlinien zum Melanom der Haut [1] werden regelmäßig aktualisiert [2]
- Ist ein Vorschlagssystem für aktuelle personalisierte Literaturempfehlungen möglich?
- Welche Kriterien benötigt ein Bewertungssystem für Literaturempfehlungen zum Melanom der Haut?
- Wie kann solch ein System quantitativ und qualitativ evaluiert werden?
- Können Wordembeddings und Transformerarchitekturen diese Systeme verbessern?
- Kann die Kontextmodellierung aus dem Dissertationsprojekt FP9 für Literaturempfehlung genutzt werden?

Lösungsansatz:

- Entwicklung eines personalisierten Bewertungsmodells für die Literaturempfehlung
- Entwicklung eines maschinellen Lernmodells für das Bewertungsmodell
- Learning-to-rank Modelle für die Literaturempfehlung
- Evaluation von Wordembeddings und Transformerarchitekturen für die Literaturempfehlung
- Evaluation der Empfehlung quantitativ basierend auf einer alten und neuen Leitlinie. Training auf Basis der alten, Vergleich mit den Erweiterungen der neuen Leitlinie
- Expertenanalyse der Literaturempfehlung – qualitativ
- Entwicklung Ship-App für die Literaturempfehlung
- Nutzung der Terminologie aus Dissertationsprojekt FP2
- Evaluation der Kontextmodellierung Dissertationsvorhaben FP9 für die Literaturempfehlung

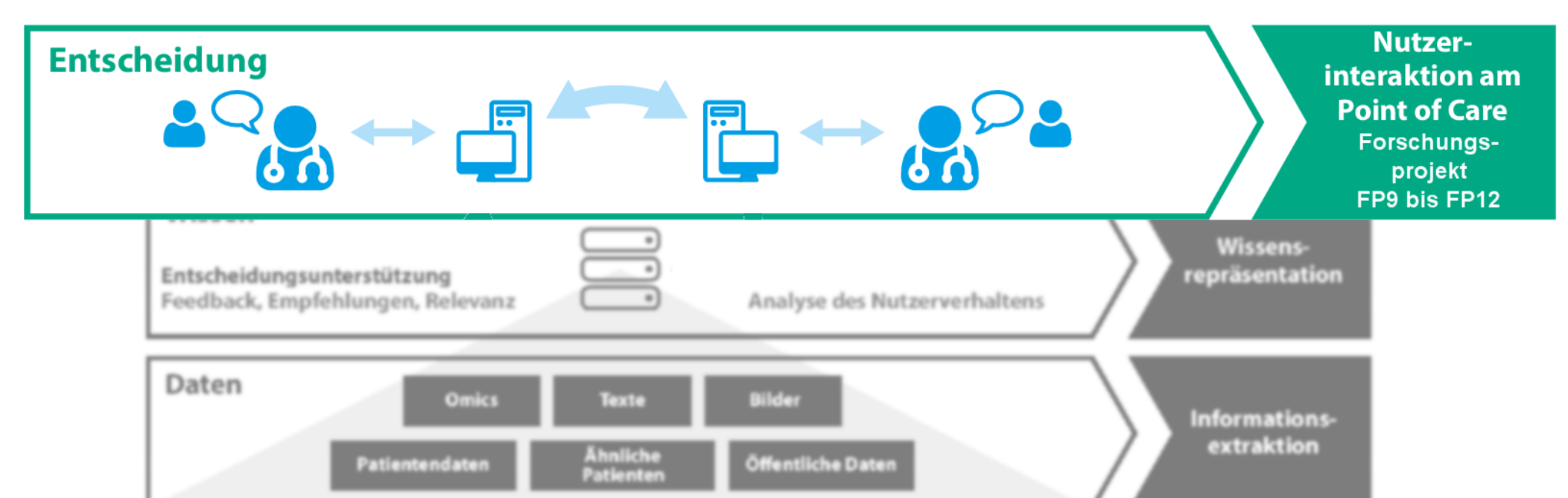
Stand der Technik:

- Technology Assisted Reviews in Empirical Medicine [3], Challenge zum Literaturreanking im Rahmen der CLEF Wettbewerbe 2017-2019
- Aktualisierungsempfehlungen für klinische Leitlinien [5], [6] – zur Zeit beschränkt auf wenige Erkrankungen und basierend auf Vektorraummodellen
- Bewertungssystemen für Literatur [4] – zur Zeit keine Implementierung vorhanden



Integration:

- Literaturempfehlungssystem am Point-of-Care als SHIP App
- Übertragbarkeit auf andere Erkrankungen kann geprüft werden
- Nutzung der Kontextmodellierung Dissertationsvorhaben FP9
- Nutzung der Terminologie des Dissertationsvorhaben FP2



Prof. Dr.-Ing.

Christoph M. Friedrich

Fachhochschule Dortmund



Prof. Dr. med.

Dirk Schadendorf

Universitätsklinikum Essen

Literatur

1. Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF. S3-Leitlinie "Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Melanoms". Langfassung; 30.04.2018.
2. Becker M, Neugebauer EAM, Eikermann M. Partial updating of clinical practice guidelines often makes more sense than full updating: a systematic review on methods and the development of an updating procedure. *J Clin Epidemiol*. 2014;67:33–45. doi:10.1016/j.jclinepi.2013.06.021.
3. Evangelos Kanoulas, Dan Leslie Li, Leif Azzopardi, René Spijker. CLEF 2018 Technologically Assisted Reviews in Empirical Medicine Overview. In: Workshop Notes of the CLEF 2018, <http://ceur-ws.org/Vol-2125/>
4. Wang H, Qiu Y, Jiang J, Zhang J, Yuan J. Leveraging Word Embeddings and Semantic Enrichment for Automatic Clinical Evidence Grading. In: Unknown, editor. The 2018 6th International Conference; 3/12/2018 - 3/14/2018; Chengdu, China. New York, New York: The Association for Computing Machinery; 2018. p. 133–137. doi:10.1145/3194480.3194492.
5. Iruetaguena A, Garcia Adeva JJ, Pikatza JM, Segundo U, Buenestado D, Barrena R. Automatic retrieval of current evidence to support update of bibliography in clinical guidelines. *Expert Systems with Applications*. 2013;40:2081–91. doi:10.1016/j.eswa.2012.10.015.
6. Reinders R, Teije A ten, Huang Z. Finding Evidence for Updates in Medical Guidelines. In: Verdier C, editor. International Conference on Health Informatics; 1/12/2015 - 1/15/2015; Lisbon, Portugal. S.I.: SCITEPRESS; 2015. p. 91–102. doi:10.5220/0005219900910102.