

**Forschungsbezogenes Praktikum/Abschlussarbeitsthema (B.Sc/M.Sc.)  
am Institut für Medizinische Informatik der UMG**

| Vergleich von aktuellen Patienten-Ähnlichkeitssuchen anhand von zwei Beispieldatensätzen  |  |
|---|--|
| <b>Thema (lang):</b><br>Im Gegensatz zur evidenzbasierten Medizin, in der versucht wird die beste Behandlungsmethode für den durchschnittlichen Patienten zu finden, wird in der personalisierten Medizin versucht Behandlungsmethoden anzuwenden, welche genau auf einen Patienten zugeschnitten sind. Dabei wird Wissen aus der Behandlung von ähnlichen Patienten abgeleitet [1-4]. Ziel des molekularen Tumorboards (MTB) an der UMG ist es, Patienten aufgrund ihrer Biomarker gezielte, personalisierte Therapien zu empfehlen. Im Rahmen des MTB-Reports Projekt, an dem die Forschungsgruppe Translational Research Informatics des Instituts für Medizinische Informatik beteiligt ist, soll zur zusätzlichen Unterstützung des MTB eine Suche zu ähnlichen Patienten implementiert werden. Hierfür ist ein forschungsbezogenes Praktikum zum Vergleich von aktuellen Ähnlichkeitssuchen auf Patientendaten, hier im speziellen §21-Daten plus Medikationsdaten, zu vergeben. Als Datensatz soll unter anderem der zu Forschungszwecken verfügbaren MIMIC-III Datensatz [5] genutzt werden. Eine weitergehende Vertiefung im Rahmen einer Abschlussarbeit wird angestrebt. |  |
| <b>Erwartete Vorkenntnisse:</b>   | Es werden Programmierkenntnisse, sowie erste Erfahrungen in mindestens einem der beiden Punkte erwartet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Machine Learning</li> <li>• Umgang mit medizinischen Daten</li> </ul>  |
| <b>Umfang:</b>  | Praktikumsdauer mindestens 5 Wochen Vollzeit, Teilzeit möglich Anrechnung nach der gültigen Prüfungsordnung. Der Umfang des Praktikums/Abschlussarbeit wird individuell angepasst.   |
| <b>Zielgruppe:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende der (angewandten) Informatik</li> <li>• Studierende der (angewandten) Data Science</li> </ul>   |
| <b>Fachliche Anleitung / Rückfragen:</b>  | Jonas Hügel<br><a href="mailto:jonas.huegel@med.uni-goettingen.de">jonas.huegel@med.uni-goettingen.de</a>  |
| <b>Bearbeitungsbeginn:</b>  | Ab sofort  |
| Bei Interesse bitten wir Sie um Mitteilung per Email an untenstehende*n Ansprechpartner*in. Interessensbekundung werden fortlaufend bearbeitet.   |  |
| <b>Ansprechpartner:</b>   | Universitätsmedizin Göttingen<br>Institut für Medizinische Informatik<br>Prof. Dr. Ulrich Sax<br>von-Siebold-Straße 3<br>37075 Göttingen<br><a href="mailto:ulrich.sax@med.uni-goettingen.de">ulrich.sax@med.uni-goettingen.de</a><br><a href="https://medizininformatik.umg.eu">https://medizininformatik.umg.eu</a>  |
| <b>Literatur:</b>   | <p>[1] Bellazzi et al. "Predictive data mining in clinical medicine: a focus on selected methods and applications". 2011. DOI: <a href="https://doi.org/10.1002/widm.23">10.1002/widm.23</a></p> <p>[2] Parimbelli et al. "Patient similarity for precision medicine: A systematic re-view" 2018. DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.jbi.2018.06.001">10.1016/j.jbi.2018.06.001</a></p> <p>[3] Sharafoddin et al. "Patient Similarity in Prediction Models Based on Health Data: A Scoping Review". 2018. DOI: <a href="https://doi.org/10.2196/medinform.6730">10.2196/medinform.6730</a></p> <p>[4] Allam et al. "Patient Similarity Analysis with Longitudinal Health Data." 2020. Preprint. <a href="https://arxiv.org/abs/2005.06630">arXiv:2005.06630</a></p> <p>[5] Johnson et al. "MIMIC-III, a freely accessible critical care database". 2016. DOI: <a href="https://doi.org/10.1038/sdata.2016.35">10.1038/sdata.2016.35</a></p> |