

**Masterarbeit bei JOANNEUM RESEARCH – HEALTH in Kooperation mit dem  
Institute of Interactive Systems and Data Science (TU Graz) und dem Verein  
Qualität in der Geriatrie und Gerontologie (QiGG):**

**Entwicklung und Validierung eines hybriden Entscheidungsmodells zur  
Identifikation von „frailen“ PatientInnen mit Versorgungsbedarf in geriatrischen  
Spezialeinrichtungen**

Die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH entwickelt Lösungen und Technologien für Wirtschaft und Industrie in einem breiten Branchenspektrum und betreibt Spitzenforschung auf internationalem Niveau.

HEALTH – Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften – versteht sich als Bindeglied zwischen medizinischer Grundlagenforschung und industrieller Anwendung. Durch strategische Kooperationen mit lokalen und internationalen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft agiert HEALTH als interdisziplinärer Anbieter von Gesamtlösungen in den Bereichen Medizin, Pharmazie, Medizintechnik und Versorgungsforschung im Gesundheitswesen.

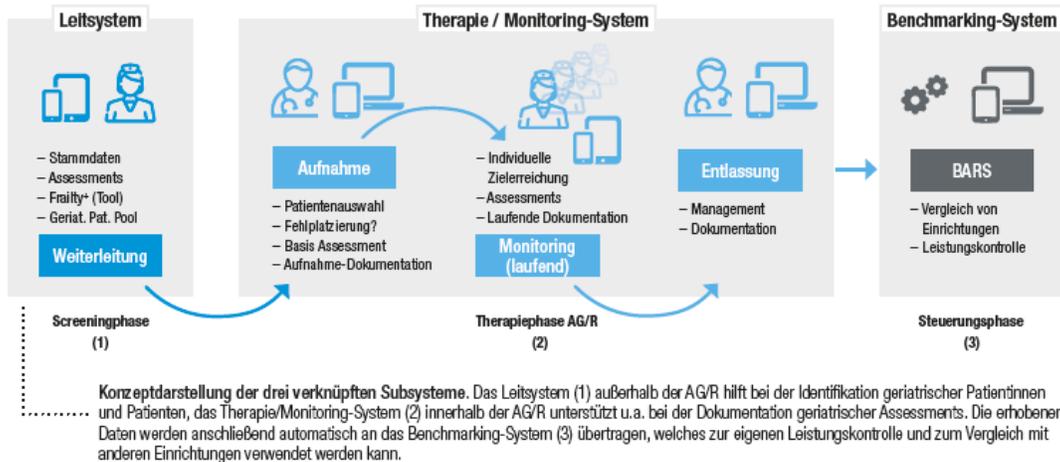
Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir am **Standort Graz** ab sofort eine/n

**Masterstudent/in**

auf Basis einer Teilzeitbeschäftigung von 60%.

Die Masterarbeit wird innerhalb eines durch die Gesundheitsfonds Steiermark und Kärnten geförderten Projekts durchgeführt.

**Hintergrund:** Um die Qualitätssicherung in Einrichtungen der Akutgeriatrie/Remobilisation (AG/R) weiter zu verbessern, wird ein seit mehr als 10 Jahren eingesetztes System zum „Benchmarking und Reporting in Einrichtungen der Akutgeriatrie“ (BARS, [www.healthgate.at](http://www.healthgate.at)) neu spezifiziert und entwickelt. Diese Neuentwicklung wird derzeit mit innovativen eHealth-Systemen zur Prozess- und Entscheidungsunterstützung verknüpft (siehe Abbildung).



Ein Teil dieser Neuentwicklung behandelt die Entwicklung eines prozessintegrierten Patienten-Leitsystems zur Identifikation von gebrechlichen („frailen“) Patienten mit Versorgungsbedarf in geriatrischen Spezialeinrichtungen.

**Ziel dieser Masterarbeit** ist die Entwicklung und Validierung eines hybriden Entscheidungsmodells zur Identifikation von gebrechlichen („frailen“) Patienten. Das zu entwickelnde Modell greift dabei auf folgende Datenquellen zu:

1. Klassische phänotypische Klassifizierung nach Fried et al. (2001)
2. Klassifizierung anhand von ICD-10 Diagnosen nach Gilbert et al. (2018)
3. Klassifizierung anhand eines datengetriebenen Ansatzes. Zur Modellentwicklung steht ein qualitätsgesicherter Datensatz mit über 100.000 Patientenaufhalten aus dem bestehenden Benchmarking-Altssystem zur Verfügung

Zur Modellbildung sollen Prädiktoren für einen erfolgreichen Outcome eines AG/R-Aufenthaltes identifiziert werden. Da das Entscheidungsmodell zukünftig in der Routine eingesetzt werden soll, muss auch auf einen prozessintegrierten und zeitsparenden Ansatz Wert gelegt werden.

Folgende **Forschungsfragen** sollten im Zuge der Masterarbeit geklärt werden:

- Literaturrecherche: Wie sind derzeitige Klassifizierungsinstrumente für das Frailty-Syndrom zu kategorisieren? Welche Schwächen bzw. Stärken haben derzeitige Ansätze?
- Lassen sich die berichteten Klassifizierungsinstrumente auf den verfügbaren Datensatz (100.000 Patientenaufhalte) anwenden? Wie sehen hier anwendbare Metriken zur Modellbewertung aus?

Die Arbeit gliedert sich in folgende Phasen:

- Anforderungsanalyse und Datenaufbereitung
- Explorative Datenanalyse und Modellbildung
- Iterative prototypische Entwicklung
- Validierung des Proof-of-Principle

**Was wir bieten:**

- Interdisziplinäres Team (technisch und klinisch)
- Einzigartiges Arbeitsumfeld mit Nähe zur Klinik
- Kompetente Unterstützung während aller Phasen der Masterarbeit (JOANNEUM RESEARCH: DI Dr. Klaus Donsa, TUG: Univ.-Prof. DI Dr. Matthais Böhm, Verein ‚Qualität in der Geriatrie und Gerontologie – QiGG‘: Prim. Peter Mrak)
- 60% Anstellung für 8 Monate bei JOANNEUM RESEARCH mit einem anteiligen monatlichen Gehalt von € 831.- brutto 14 x jährlich

**Was wir uns erwarten:**

*Fachliche Anforderungen:*

- Einschlägiges technisches Studium (Biomedical Engineering, Informatik, Softwareentwicklung, eHealth etc.)
- Erfahrung mit statistischen Methoden und statistischer Modellierung (R oder Python)
- Erfahrung mit Datenbanken (SQL)
- Programmierkenntnisse (Java, HTML)
- Erfahrung mit der Verwendung gängiger Entwicklungswerkzeuge (GIT, Maven, Eclipse/IntelliJ IDEA)

*Persönliche Anforderungen:*

- Kommunikative Kompetenz und Teamfähigkeit
- Selbstständige und organisierte Arbeitsweise

Wir freuen uns auf Ihre aussagekräftige Bewerbung und bitten Sie, diese mit ausführlichen Unterlagen (Zeugnisse, Lebenslauf und Motivationsschreiben) – bevorzugt in elektronischer Form – an folgende Adresse zu schicken:

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

HEALTH – Institut für Biomedizin und Gesundheitswissenschaften

E-Mail: [PEMBewerbungen@joanneum.at](mailto:PEMBewerbungen@joanneum.at)