

Internes Kolloquium

Am Montag, dem 24. November 2008, um 16:15 Uhr hält

Dipl.-Inform. Oliver Nee
Universität Oldenburg

im Rahmen seiner beabsichtigten Dissertation einen Vortrag mit dem Titel

Erweiterung von computerinterpretierbaren klinischen Leitlinien mit Bayes'schen Netzen

Der Vortrag findet im OFFIS, Escherweg 2, Konferenzraum F02 statt.

Zusammenfassung:

Klinische Leitlinien, die von medizinischen Fachgesellschaften erstellt werden, sollen eine gleichbleibende Behandlungsqualität nach dem jeweils aktuellen Forschungsstand in der Medizin ermöglichen. In ihrer ursprünglichen papiergebundenen Form sind sie allerdings kaum für einen Einsatz in der medizinischen Praxis geeignet, sondern bedürfen einer Einbettung in die Informationssysteme, in denen Patientendaten und Behandlungsschritte dokumentiert werden. Bei der Umsetzung von klinischen Leitlinien zur Verarbeitung in klinischen IT-Systemen ergeben sich Probleme, die zum Teil von bestehenden Sprachen zur Modellierung von computerinterpretierbaren Leitlinien nicht gelöst werden.

Im EU-geförderten Projekt SAPHIRE, bei dem zum einen ein Entscheidungsunterstützungssystem mit klinischen Leitlinien und zum anderen ein System zur Tele-Rehabilitation von Patienten nach einem akuten Myokardinfarkt entwickelt wurde, kam die Modellierungssprache GLIF (Guideline Interchange Format) zum Einsatz und wurde so erweitert, dass das als „curly braces problem“ bekannte Interoperabilitätsproblem durch semantische Mediation gelöst werden konnte.

Ein Problem, das bei der Erprobung des Systems entdeckt wurde, besteht darin, dass medizinische Entscheidungen, die bei Implementierung von Leitlinien auftreten, im Allgemeinen Schließen unter Unsicherheit sind. Dies gilt zum einen für das diagnostische Schließen, bei dem über diagnostische Tests versucht wird, die Einschränkung der in Frage kommenden Differenzialdiagnosen zu erreichen. Noch mehr gilt dies für das prognostische Schließen, bei dem versucht wird, die Folgen einer Behandlung für den Patienten vorauszusagen. Durch klinische Leitlinien soll für den Fall eines Patienten die beste Behandlung vorgeschlagen werden. Dazu bedarf es einer Kombination von diagnostischem und prognostischem Schließen.

Mit bestehenden Modellierungssprachen ist es nicht möglich, dieses Schließen unter Unsicherheit umzusetzen, da Entscheidungen im Ablauf lediglich als einfache „if-then-else“-Konstrukten formuliert werden können. Bayes'sche Netze eignen sich hervorragend, um unsicheres Wissen zu repräsentieren und daraus zu schließen, und werden in auch in der Medizininformatik immer wieder eingesetzt.

Der in dem Promotionsvorhaben erforschte Ansatz erweitert das in SAPHIRE entwickelte System erneut, um Bayes'sche Netze und GLIF derart zu kombinieren, so dass die Stärken des SAPHIRE-Ansatzes um die Ausdrucksstärke von Bayes'schen Netzen ergänzt werden.

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein

Weitere Kolloquiumstermine sind im WWW abrufbar.