

Intelligente Methoden in der Medizin

Sebastian Klenk¹, Peter Fritz², Gunther Heidemann¹

1: Abteilung Intelligente Systeme
Universität Stuttgart
Universitätsstrasse 38
70569 Stuttgart

2: Institut für Digitale Medizin, Stuttgart

Im Bereich der medizinischen Forschung sind in den letzten Jahren die Datenmengen und die Komplexität der Fragestellungen kontinuierlich gestiegen. Microarrays, bildgebende Verfahren, aber auch umfangreiche Patientendatenbanken mit Langzeit Follow-Up eröffnen Möglichkeiten, die vor einigen Jahren noch undenkbar gewesen wären. Mit den Daten wachsen nun auch die Anforderungen an die Informatik und die Mathematik. Waren früher noch Programmier- und Statistikgrundkenntnisse ausreichend so wird es heute immer wichtiger, Experten aus allen beteiligten Gebieten einzubinden. Im Rahmen des Workshops *Intelligente Methoden in der Medizin* werden Beiträge zu den unterschiedlichen Disziplinen vorgetragen. Besonders zu erwähnen sind hier die Beiträge von David Zakim und Dominik Alscher zum Thema intelligente Datensammlung und -verarbeitung. Hier wird das Problem der über-bordenden Informationsflut mit Hilfe des regelbasierten Systems CLEOS angegangen. Ziel dabei ist es, aufbauend auf einer allgemeinen Regelbasis und einer patientenspezifischen Faktenbasis den praktizierenden Arzt bei seiner Arbeit zu unterstützen. Er soll durch die IT-Unterstützung in die Lage versetzt werden, zu einem gegebenen Fall alle relevanten Informationen zur Hand zu haben, um fundiert Entscheidungen treffen zu können. Löbe et. al präsentieren ebenfalls ein wissensbasiertes System. Sie beschreiben wie mit Hilfe semantischer Methoden die Datenerfassung in klinischen Studien verbessert werden kann. Die Analyse relevanter Informationen, wie sie der Arzt mit Hilfe des CLEOS Systems vornimmt, ist nur ein Aspekt intelligenter Methoden in der Medizin; Eine andere ist die interaktive und explorative Thesengenerierung als Basis medizinischer Forschung. Jürgen Dippon berichtet hierüber im Rahmen seines Beitrags. Er beschreibt darin die Anwendung gängiger statistischer Verfahren im Rahmen des klinischen Data Mining Systems OCDM. Dieses erlaubt es auch Nichtstatistikern interaktive medizinische Daten zu analysieren, um so Vermutungen zu überprüfen oder auch ganz neue Thesen explorativ zu generieren. Stefan Winter taucht in seinem Vortrag tiefer in die Welt der Datenanalyse ein und präsentiert modernste Methoden der Statistik zur Analyse Medizinischer Daten. Die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der hier vorgetragenen Methoden werden von Hiltrud Brauch anhand konkreter Fragestellungen aus der Tumorforschung erörtert und deren Grenzen aufgezeigt.

Die Organisation dieses Workshops wäre ohne das Engagement zahlreicher Personen nicht möglich gewesen. In erster Linie möchten wir den Autoren für ihre Beiträge danken, des weiteren den Mitgliedern des Programmkomitees (Dominik Alscher, David Zakim, Jürgen Dippon, Kurt Fellenberg und Michael Kleen) für ihre Mithilfe und auch den Veranstaltern der 39. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI).

Stuttgart, Juli 2009