

TELLUS – Eine interaktive Visualisierung zum einfachen Verstehen komplexer Objektstrukturen

Lutz Ißler, Christa Weßel, Cord Spreckelsen, Klaus Spitzer
 Institut für Medizinische Informatik
 Universitätsklinikum Aachen, D-52074 Aachen

Email: (lissler|cwessel|cspreckelsen|spitzer)@mi.rwth-aachen.de

TELLUS, tell us!

Das CERES-Projekt entwickelt ein Instrument, das Informationen über Krankenhäuser strukturiert darstellt. Diese Informationen werden in Form von JAVA-Objekten in einer Datenbank gespeichert und mit dem projekteigenen Werkzeug CAMESE bearbeitet.

Das Werkzeug TELLUS wurde entwickelt, um die Krankenhausmo-

delle grafisch zu präsentieren und somit Personen mit unterschiedlichem fachlichen Hintergrund als Informationsquelle zugänglich zu machen.

TELLUS ist ein JAVA-Servlet, das in Echtzeit aus einem objektorientierten Modell interaktiv im Webbrowser zu betrachtende Grafiken generiert.

Interaktive Strukturforschung

In TELLUS bewegt sich der Benutzer mit Mausklicks von einer Grafik zur nächsten. Jede Grafik stellt einen einfachen Ausschnitt aus der komplexen Gesamtstruktur des Modells dar.

Jeder Ausschnitt wird von einem Fokusobjekt bestimmt: Ein Ausschnitt enthält das Fokusobjekt und alle Objekte, die unmittelbar mit dem Fokusobjekt verbunden sind, sowie alle Verbindungen der dargestellten Objekte untereinander. Der Betrachter eines Ausschnitts bekommt so ein Bild von der unmittelbaren Umgebung des Fokusobjekts.

Klickt der Benutzer auf eins der

dargestellten Objekte, wird dieses zum neuen Fokusobjekt und der Ausschnitt ändert sich entsprechend. Der Benutzer kann leicht erkennen, wie beide Ausschnitte zusammenhängen, da der alte und der neue Ausschnitt mindestens durch das alte und das neue Fokusobjekt überlappen.

Der Benutzer erforscht die Struktur in TELLUS schrittweise und setzt sich dadurch ein Gesamtbild zusammen. Dieser Ansatz steht im Gegensatz zu solchen wie der Fisheye View⁽³⁾, die rasch unübersichtlich wirken können.

Grafische Darstellung

TELLUS stellt im Gegensatz zu UML-Diagrammen⁽²⁾ keine Klassen, sondern konkrete Objekte dar und verwendet dazu eine UML-ähnliche Notation: Jedes Rechteck in der TELLUS-Ansicht entspricht einem Objekt des Modells. Sind zwei Rechtecke durch eine Linie verbunden, so existiert im Modell eine Assoziation zwischen den entsprechenden Objekten. Unterschiedlich gefärbte Rechtecke repräsentieren

Objekte unterschiedlicher Klassen. Jedes Rechteck ist mit der Kurzbezeichnung des repräsentierten Objekts beschriftet. Detailinformationen – z.B. die Eigenschaftswerte der Objekte – werden aus Gründen der Übersichtlichkeit erst in Popups angezeigt. Das Diagramm-Layout erfolgt vollautomatisch mit bei Bedarf austauschbaren Algorithmen der AGD-Bibliothek⁽¹⁾.

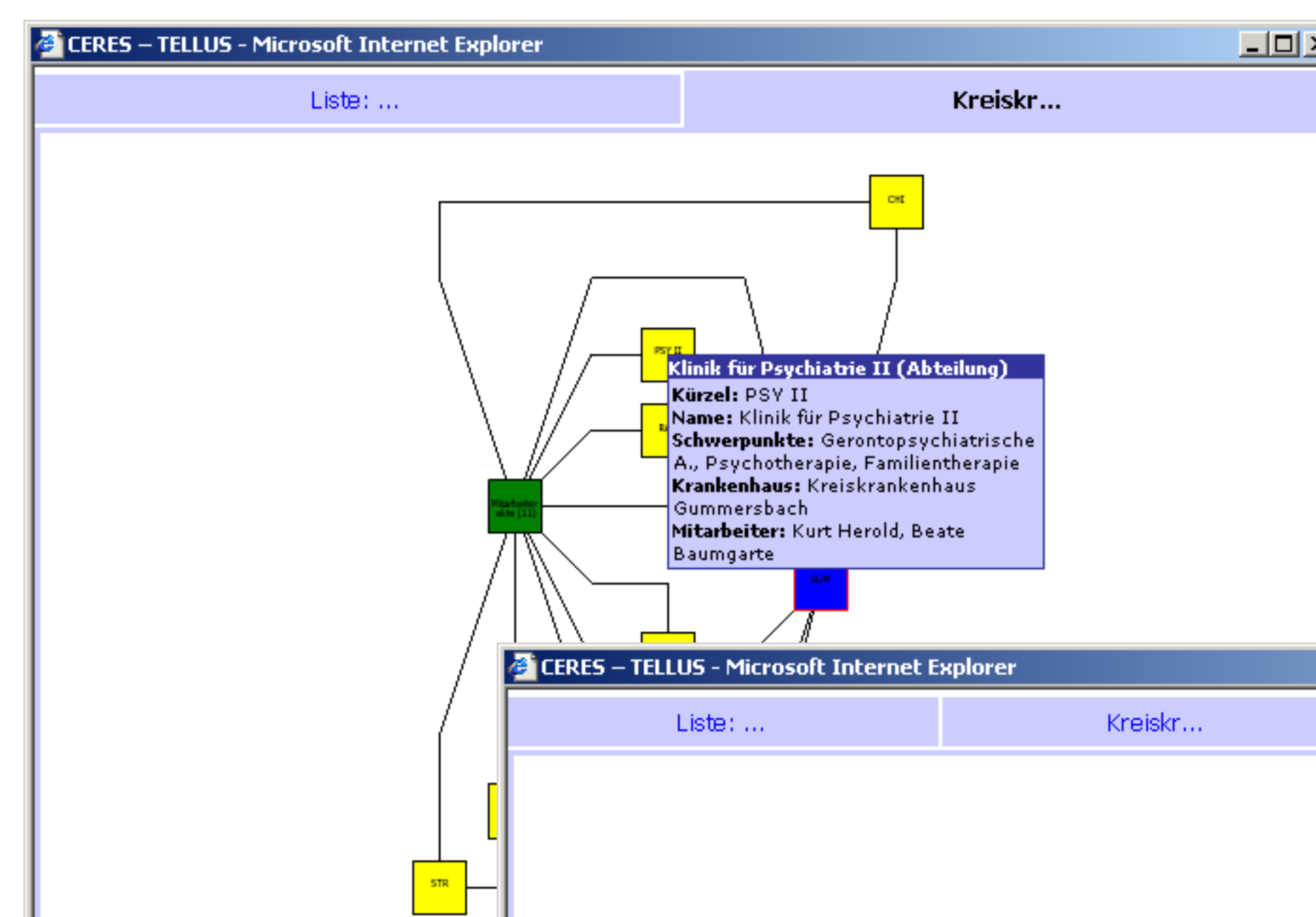
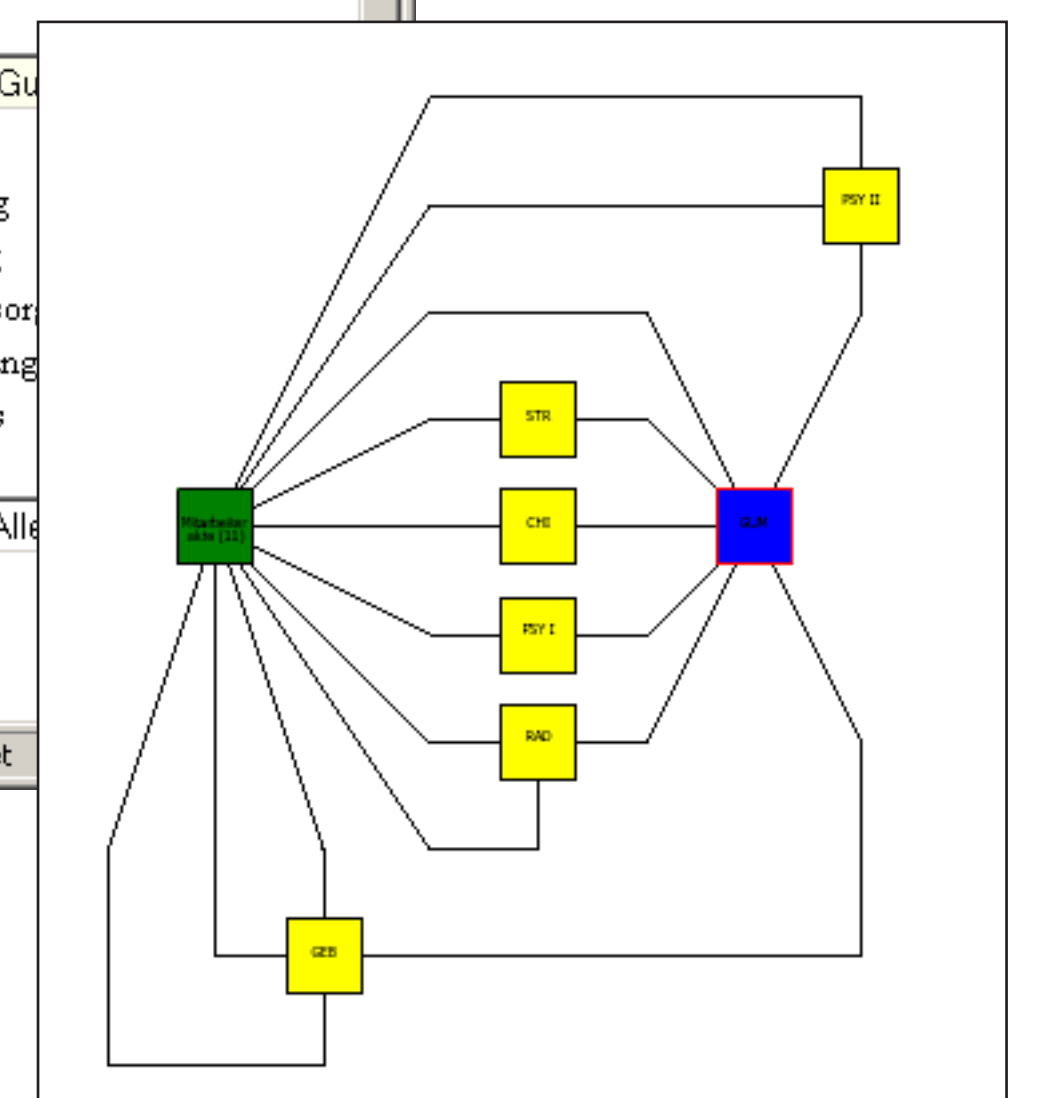
Literatur

1. Gutwenger C, Jünger M, Klau G, Leipert S, Mutzel P, Weiskircher R. AGD - A Library of Algorithms for Graph Drawing. Heidelberg: Springer-Verlag; 2002. p. 473-474.
2. Booch G, Jacobson I, Rumbaugh J. OMG Unified Modeling

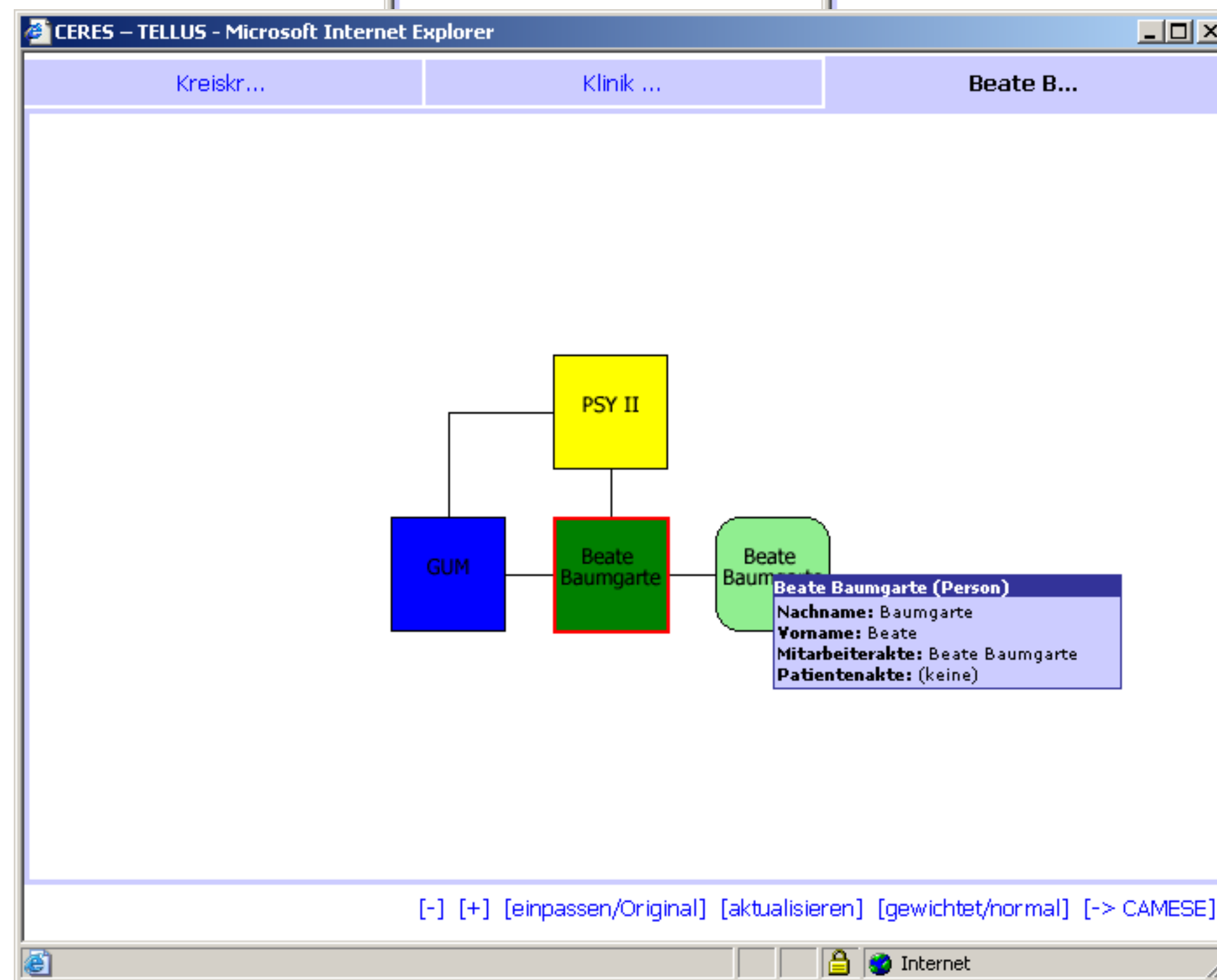
- Language Specification. Version 1.5. Needham: OMG Object Management Group, März 2003.
3. Sarkar M, Brown MH. Graphical Fisheye Views. In: Communications of the ACM 1994;37(12) 73-84.



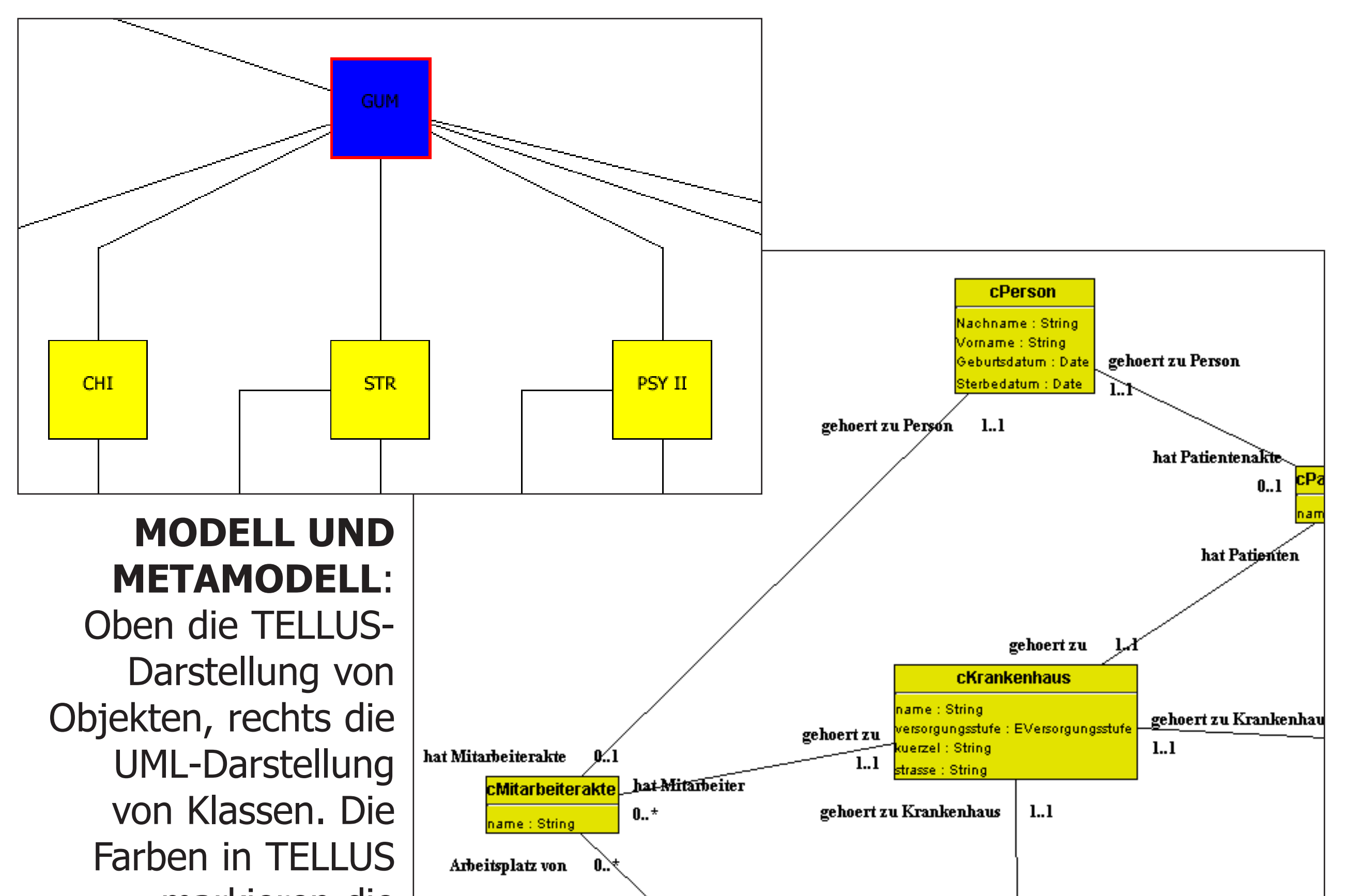
GRUNDLAGE: Die Daten werden in CAMESE eingegeben (links) und dann von TELLUS grafisch dargestellt (unten).



NAVIGATION: Durch Klicken auf die Objekte ganz einfach vom Krankenhaus...



...und zur Mitarbeiterin. Die Ausschnitte überlappen jeweils.



MODELL UND METAMODELL:

Oben die TELLUS-Darstellung von Objekten, rechts die UML-Darstellung von Klassen. Die Farben in TELLUS markieren die Klassenzugehörigkeit der Objekte.