



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

EIT

FAKULTÄT FÜR
ELEKTROTECHNIK UND
INFORMATIONSTECHNIK

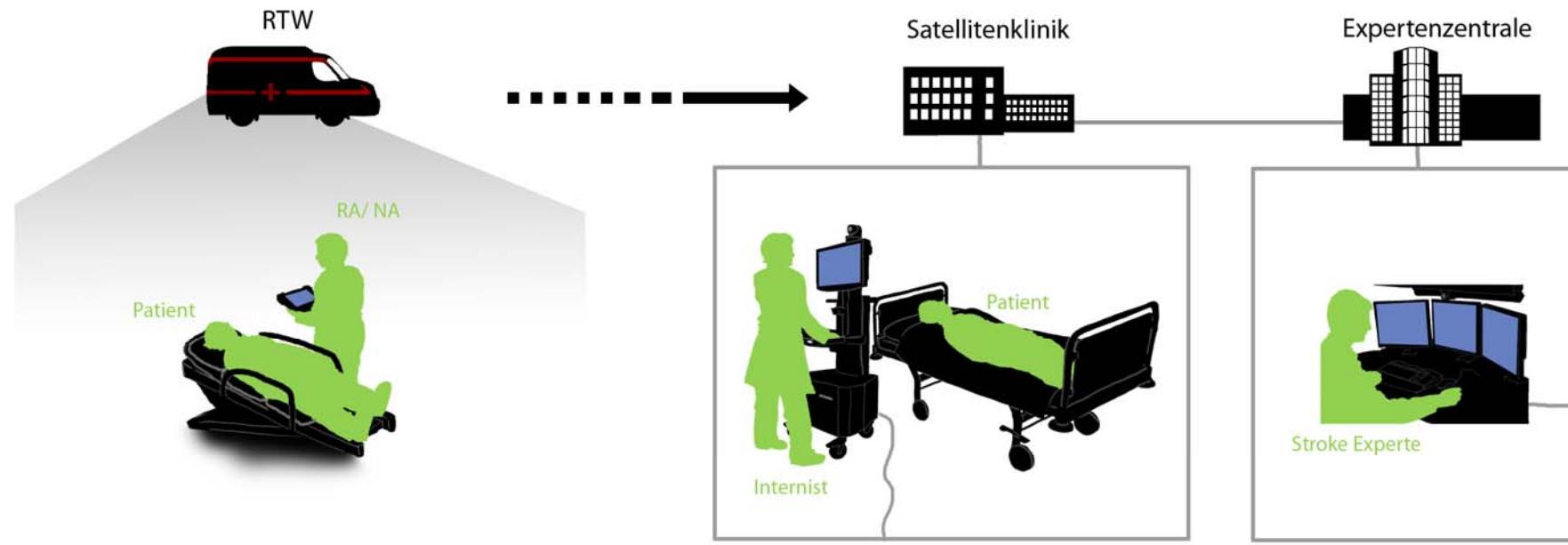
TASC

Beschleunigung der
telemedizinischen Prozesse im
akutneurologischen Szenario
Dipl. Wirtsch.-Inf. Stefan Klebingat

Universität Magdeburg
Lehrstuhl für Medizinische
Telematik und Medizintechnik
Prof. Dr. Georg Rose



Stand der Technik



Projektfokus von TASC



Identifizierte Optimierungsmöglichkeiten

- Bisher: drei voneinander isolierte Informationsströme
 - Video
 - Bildgebung
 - Daten
- Der Konsiliar muss diese Informationen von Hand zu einem Fall zusammenfügen
- Metainformationen (z.B. Zeitstempel) fehlen bei der initialen Erfassung, wären aber für Studien oder Qualitätssicherung wichtig
- Steuerung und Kamerasysteme für den Einsatzzweck nicht optimiert
- Status- und Zwischenmeldungen beim Konsiliar gewünscht, auch mit Hilfe von mobilen Endgeräten



Grobstruktur und Grundidee des TASC-Systems

- Daten fallbasiert strukturiert
- Einfache Client–Server–Architektur
- Universelle Einsetzbarkeit
- Sowohl die zu erfassenden Daten als auch deren grafische Darstellung über XML individuell definierbar
- Feingranulare Rechteverwaltung
- Automatische Erfassung von Metainformationen (Zeitstempel, Urheber etc.)
- Verschlüsselte Übertragung der Daten
- Plattformübergreifend



Semantisch verwertbare Daten

- Daten werden in „Items“ gespeichert
- Meist einfache Datentypen wie Zahlen, Ja–Nein–Werte, Datumswerte
- Übertragung und Speicherung mittels beliebig komplexer XML–Dokumente, daher beliebige Datentypen definierbar
- Die Werte aller Items semantisch exakt zuordnbar
- Automatisierte Auswertung und Weiterverarbeitung möglich
- Vorteile gegenüber der derzeitigen Handmitschriften oder semistrukturierten Dokumenten

Patient		
Geschlecht:	<input checked="" type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	
Nachname:	Mustermann	
Vorname:	Max	
Geburtstag:	11	08
	19	71



Optimierte Datensichten und grafische Oberflächen

- Trennung von Daten- und Darstellungssicht
- Darstellung erfolgt mittels eines XML-Dokuments
- Optimierte Darstellung für verschiedene Endsysteme
- Verschiedene Workflows für den selben Fall möglich
- Zusätzliche, krankheitsspezifische Visualisierungsmöglichkeiten

The screenshot shows a medical software interface with a central human body diagram. The left side shows the right side of the body with a green shaded area and a red shaded area on the leg. The right side shows the left side of the body with a green shaded area and a red shaded area on the leg. A callout box at the bottom right contains the following text:

Zustand verschlechtert
13.03.2010, 7:35 Uhr
Prof. Harald Lesch

At the bottom of the interface, there is a footer with the text "Bearbeiter: DIE JOHANNITER" and "Genthin-Standort". Below the body diagram, there are small status indicators: mmHg 160 / 85, HR 64, SPO2 98%, and Temp 38 °C.



Schnellstmögliche Datenübertragung

- TASC-Server als zentrales Element
- Datenübertragung mittels XMPP-Protokoll
- Push-Prinzip
- Gleichzeitige Bearbeitung der Daten möglich
- Intelligentes Handling von Netzwerkunterbrechungen
- Vollständige Änderungshistorie
- Schnellstmögliche Übertragung nicht immer wünschenswert



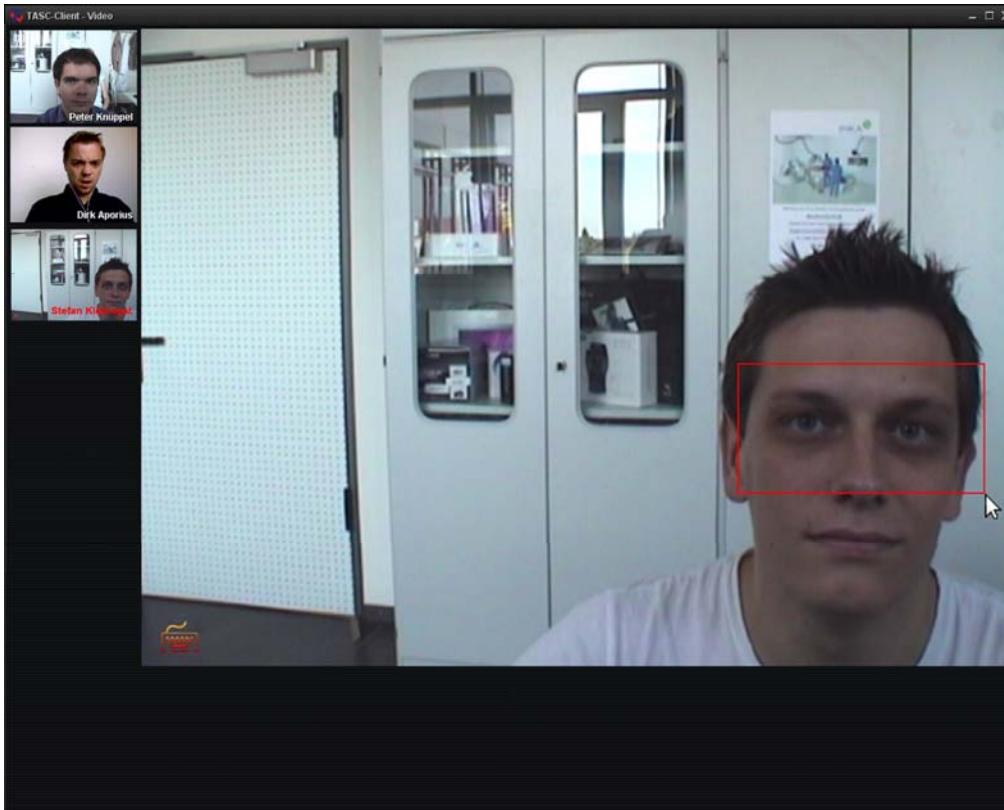
Integration von Bildgebung und Videokonferenz



- Automatische Herstellung von Videokonferenzen zwischen Fallteilnehmern
- Automatisierte Zuordnung von DICOM-Bildern



Optimiertes Videoübertragungssystem



- Verschiedene, frei wählbare Kamerafernsteuerungsarten
- Beispiel: Region-Of-Interest-Steuerung

Ausblick: Evaluation

- Vorher-Nachher-Vergleich zwischen etablierter Telemedizintechnik und der TASC-Software (aktuell: Kontrollphase)
- Akzeptanzbefragungen
- Dokumentation der Softwareeinführung in den Kliniken



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt: Stefan.Klebingat@ovgu.de

www.ovgu.de

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Förderungskennzeichen 03F01242