

Spezifikation telemedizinischer Dienste für medizinische Forschungsnetze

Spezifikation telemedizinischer Dienste für medizinische Forschungsnetze am Beispiel der Teleradiologie

Michael Marschollek

CIO Office Forschungsnetze, Abt. Medizinische Informatik, Georg-August-Universität Göttingen

Forschungstypischer Bedarf an Telekooperation

Eine der zentralen Zielsetzungen von Forschungsverbänden und -netzwerken ist die Verbesserung der Kooperation der Forschungseinrichtungen miteinander in so genannten horizontalen Netzen. Dabei spielt die Telekooperation eine besondere Rolle. Das CIO Office Forschungsnetze der Universität Göttingen analysiert dabei für Forschungsnetze die spezifischen Anforderungen und erarbeitet Dienstspezifikationen und Lösungsstrategien für die Versorgung mit IT-Infrastrukturen und -dienstleistungen. Dabei wird bei der Auswahl von Lösungen besonderer Wert auf ökonomische Belange gelegt, da die Forschungsnetze nur über begrenzte finanzielle Ressourcen verfügen. Deshalb werden grundsätzlich generische Lösungen angestrebt, welche für mehrere Netzwerke eingesetzt werden können. Die speziellen Anforderungen der Netzpartner in Forschungsverbänden können oft nur zum Teil von den Produkten kommerzieller Hersteller abgedeckt werden.

Anforderungen an die Teleradiologie in den Kompetenznetzen

In vielen medizinischen Kompetenznetzen werden Teilprojekte mit Hilfe bildgebender Verfahren durchgeführt. Gerade vor dem Hintergrund multizentrischer Studien bei seltenen Erkrankungsbildern, wie z. B. den angeborenen Herzfehlern, ist es besonders wichtig, die gewonnenen Bilddaten zentral und sicher in einem Speicherarchiv aufzubewahren, damit sie für aktuelle und zukünftige Studien zugänglich sind.

Autorisierung

Die an den Studien teilnehmenden Kliniker sollten bei Nachweis der Berechtigung jederzeit auf das Bildmaterial zugreifen können. Für die Zugriffsalgorithmen müssen ein entsprechendes Konzept der Autorisierung sowie eine Infrastruktur zur Administration der Zugriffsrechte etabliert werden.

Sichere Datenübertragung

Nicht nur der Zugriff, sondern auch die Datenübertragung sind angemessen zu sichern. Entweder können die Daten über eine physisch oder virtuell private Leitung (VPN) übertragen werden oder der Inhalt kann verschlüsselt werden. Für den Transfer hoch sensibler medizinischer Daten über ein unsicheres Netz wie das Internet ist eine Kombination dieser beiden Sicherheitsmaßnahmen sinnvoll.

Benutzerfreundlichkeit

Die Bedienung des Speichersystems und der Zugriff müssen sehr benutzerfreundlich und intuitiv sein, um von Anfang an eine größtmögliche Akzeptanz zu erreichen und die Teilnahme an den wichtigen Studien nicht durch technische Hürden zu gefährden.

Hardware und Netzverbindung

Auch die Anforderungen an die notwendige Hardware bei den Netzpartnern sollten so gering gehalten werden, dass zur Teilnahme am Datenaustausch ein handelsüblicher PC mit einer Internetverbindung ausreicht. Die Verbindung sollte allerdings eine Uploadgeschwindigkeit von 128kBit/s (aDSL-Upload) nicht unterschreiten, da bei den übertragenen Datenmengen im zwei- bis dreistelligen Megabyte-Bereich ansonsten die Übertragungszeiten zu lang und die Störungsanfälligkeit zu groß werden. Jede erfolgte oder versuchte Übertragung muss protokolliert und der erfolgreiche Bildversand (z. B. per E-Mail) bestätigt werden.

Integration in vorhandene Netze

Für einen reibungslosen und wenig arbeitsintensiven Bildversand sollten Hard- und Software in die Klinik eigenen lokalen DICOM-Netzwerke integriert werden. Dadurch können die radiologischen Befundstationen oder Modalitäten die Daten direkt an das zentrale Speichersystem senden. Diese Forderung scheitert aber häufig an den Sicherheitsbedürfnissen der lokalen Netzbetreiber, die keinerlei Verbindung zum Internet zulassen.

Datenformate und Speichersystem

Neben den heute gängigen medizinischen Bildformaten müssen vom dem zentralen Speichersystem auch alle anderen Bildformate für diskrete und bewegte Bilder (z. B. die Formate JPEG und MPEG) verwaltet werden können, da in Zukunft vor allem mit dem verstärkten Einsatz von Verfahren zu rechnen ist, welche Videosequenzen produzieren (z. B. Tissue-Doppler). Zudem muss berücksichtigt werden, dass durch zukünftige Neu- oder Weiterentwicklungen in der Bildgebung in wenigen Jahren wahrscheinlich erheblich größere Anforderungen an die Speicherkapazität entstehen

werden. Dies erfordert, ein problemlos skalier- und erweiterbares Speichersystem zu etablieren...

Ä

Dokumentinformationen zum Volltext-Download

Ä

Titel:

Spezifikation telemedizinischer Dienste für medizinische Forschungsnetze

Artikel ist erschienen in:

Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2005

Kontakt/Autor(en): Georg-August-Universität Göttingen

Abteilung Medizinische Informatik - Bereich Humanmedizin

Office Forschungsnetze

Dr. med. M.Sc. Inf. Michael Marschollek

Robert-Koch-Straße 40

37075 Göttingen

E-Mail: michael.marschollek@med.unigoettingen.de

Telefon: 0551/39-6984; Fax: 39-2493

Seitenzahl:

3

Sonstiges

- Abb. Dateityp/ -größe: PDF / 89 kB Click&Buy-Preis in Euro: kostenlos

Ä

Rechtlicher Hinweis:

Ein Herunterladen des Dokuments ist ausschließlich zum persönlichen Gebrauch erlaubt. Jede Art der Weiterverbreitung oder Weiterverarbeitung ist untersagt. Ä

Hier gehts zum freien PDF Download...