

Detailinformation zum DICOM-Versand im GNV (Gesundheitsnetz Vorarlberg)

Um den Versand von DICOM-Bildern über das GNV zu ermöglichen sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

Versand von DICOM-Bildern:

Beim Versender der Bilder (meist Radiologen, MR-Institute, etc.) werden die folgenden Abläufe vorausgesetzt:

1. Die an den Empfänger zu versendenden Bilder oder Bildserien müssen in der speziellen GNV-outbox (outbox_dicom) im Format DICOM oder JPEG-Lossless CompressionLevel A für den Versand bereitgestellt werden.
 - Für jeden Empfänger von Bildserien ist in der outbox_dicom ein Verzeichnis zu erstellen, welches als Verzeichnisnamen die 8-stellige Empfängernummer (z.B. MENnnnnn) enthält. In diesem Verzeichnis müssen nun die Verzeichnisse/Unterverzeichnisse mit den Bildern oder Bildserien bereit gestellt werden. Sie haben die Namensbezeichnungen, wie sie beim DICOM-Send vom Pacs-System des Senders erstellt werden.
 - Vorzugsweise sollte das Format JPEG-Lossless CompressionLevel A verwendet werden, da dadurch weniger Daten übertragen werden müssen.
2. Dazu muss das RIS-System (EDV-System) des Senders von seinem Programmanbieter in Zusammenarbeit mit dem Anbieter des Pacs-Systems des Senders so angepasst werden, dass es folgende Möglichkeiten bietet:
 - Festhalten, welcher Empfänger (Zuweiser) DICOM-Bilder empfangen will und wie dessen Empfängernummer (z.B. MENnnnnn) lautet.
 - Beim Versand eines Befundes an einen Zuweiser mit DICOM-Empfang sollten die dazugehörigen Bilder aus dem PACS-System automatisch in der GNV-outbox lt. Punkt 1. für den DICOM-Versand bereit gestellt werden.
 - Diese Bereitstellung der Bilder sollte auch manuell für einen ev. späteren neuerlichen Versand (auch an andere Empfänger als den ursprünglichen Zuweiser) möglich sein.
 - Damit Serien nur komplett verschickt werden, ist wie folgt zu verfahren:
Je Serie wird im root-Verzeichnis der Serie zuerst eine Datei mit dem Namen „dicom.lck“ erstellt (z.B.: GNV\outbox_dicom\ME123456\Seriennr123456\dicom.lck). Wenn dann die Serie komplett in der outbox_dicom steht, wird die Datei dicom.lck wieder gelöscht! Solange diese Datei in der obersten Verzeichnisebene der Serie steht, wird die Übertragung der Bilder gesperrt!
3. Die technische Umsetzung obiger Punkte ist Sache des Entwicklers der RIS-Software in Zusammenarbeit mit dem PACS-Anbieter des Senders. Hier sollen nur einige Hinweise zu dieser Umsetzung angeführt werden, welche aber je nach System und Anbieter auch anders gelöst werden können.
 - RIS gesteuertes Exportieren der Studien aus dem PACS-System in die GNV-outbox (lt. den Punkten 1. und 2.), beispielsweise über DICOM-send.
 - Das Format ist vorzugsweise JPEG-Lossless CompressionLevel-A. Hier ist eventuell eine Konvertierung erforderlich.
 - In der GNV-outbox dürfen nur Dateien im DICOM- oder JPEG-Lossless-Format stehen. Es dürfen keine Bitmap- oder sonstigen Dateien enthalten sein, da diese sonst beim Empfänger nicht gelöscht werden können und zu Fehlermeldungen führen! Die Datei dicom.lck muss solange im root-Verzeichnis der Serie sein, bis die Serie zur Übertragung frei gegeben wird.

GNV-Voraussetzungen:

Installation eines für die DICOM-Übertragung geeigneten GNV-Clients durch den GNV-Betreuer.

- Client-Version 3.3.6 oder höher
- Java 1.6.0 oder höher
- GNV.ini anpassen: - **dicom.submit.rootpath = ./outbox_dicom**
 - **dicom.sender.me = MEnnnnnn** (*wenn mehrere ME-Nr. im LDAP des Senders*)
- Vertrag: In der „Vereinbarung zur Teilnahme am Gesundheitsnetz-Vorarlberg (GNV)“ muss der Dienst GNV-DICOM-Senden ausgewählt sein.
- DICOM-Bilder dürfen nur an solche GNV-Empfänger versendet werden, welche den GNV-Dienst DICOM-Empfang haben. Bei anderen erfolgt eine entsprechende Fehlermeldung beim GNV-Versand welche zu beachten ist (Bilder aus der GNV-outbox löschen)!

Hardware-Voraussetzungen:

- Schneller Rechner für den GNV-Versand und die Bildbereitstellung (Processor, interner Speicher).
- Entsprechend schnelle Datenleitung für die GNV-Befundübermittlung, die durch eine Firewall gesichert sein muss! Siehe dazu auch das Dokument „E-Card und Breitbandanschluss“ unter www.intra.gnv.at!
- Vorsicht bei der Archivierung im GNV-Client. Das Archiv enthält dann auch die übertragenen Bildserien und sollte entsprechend regelmäßig gelöscht werden!

Empfang von DICOM-Bildern:

Beim Empfänger der Bilder werden die folgenden Abläufe vorausgesetzt:

Beim Empfänger muss ein für diesen geeigneter DICOM-Viewer installiert und richtig eingestellt sein:

- Der DICOM-Viewer muss so eingestellt sein, dass er Bildserien sowohl im DICOM- als auch im Format JPEG-Lossless CompressionLevel A auf einem Port (vorzugsweise Port 104) entgegennehmen und richtig im DICOM-Format abspeichern kann.
- Der DICOM-Viewer muss beim Empfang der Bilder durch den GNV-Client aktiv sein, also auf Port 104 (Standardeinstellung) horchen. Er muss auch vom GNV-Client erreichbar sein (selber Server oder im Netz erreichbar).
- Hinweis: Bei manchen DICOM-Viewern kann eine automatische Löschprozedur (z. B. nach 3 Monaten) aktiviert werden.
- Ev. kann der Export einzelner Bilder aus dem DICOM-Viewer in die Patientenkartei über einen Button im DICOM-Viewer erfolgen.

GNV-Voraussetzungen:

Installation eines für die DICOM-Übertragung geeigneten GNV-Clients durch den GNV-Betreuer.

- Client-Version 3.3.6 oder höher
- Java 1.6.0 oder höher
- GNV.ini anpassen:
 - **receive.inbox.root.dicom = /inbox_dicom**
 - **receive.inbox.dicom_temp = /inbox_dicom_temp**
 - **dicom.send.target = DCMRCV@localhost:104** (entspricht:..@IP-Nr. : Port)
 - **submit.archive.filetype.dicomzip = true**
 - **receive.archive.filetype.dicomzip = true**
- Vertrag: In der „Vereinbarung zur Teilnahme am Gesundheitsnetz-Vorarlberg (GNV)“ muss der Dienst GNV-DICOM-Empfangen ausgewählt sein.

Hardware-Voraussetzungen:

- Schnelle (relativ neue) Hardware für den DICOM-Empfang (GNV-Client) mit schnellem Processor und entsprechend internem Speicher.
- Je nach Menge und Speicherdauer der Daten ist ein entsprechender Speicherplatz vorzusehen. Es muss je nach Art der Bilder/Bildserien mit durchschnittlich 50MB je Bildserie gerechnet werden.
- Es sollte eine entsprechend schnelle Datenleitung verwendet werden. Ev. ist der GIN-MWD-Kanal ausreichend, sonst ist eine eigene Datenleitung vorzusehen, die durch eine entsprechende Firewall gesichert sein muss! Über diese Leitung muss auch die Anbindung der Befundübermittlung ans GNV erfolgen! Siehe dazu auch das Dokument „E-Card und Breitbandanschluss“ unter www.intra.gnv.at!
- Vorsicht bei der Archivierung im GNV-Client. Das Archiv enthält dann auch die übertragenen Bildserien und sollte entsprechend regelmäßig gelöscht werden!
- Die Bildbetrachtungsgeräte (Bildschirme) müssen für die von Empfänger (Arzt) für die Bildbetrachtung vorgesehenen Aufgaben geeignet sein.

Schlussbemerkung:

Dieses Dokument dient den Teilnehmern am GNV-DICOM-Versand als Information und Orientierungshilfe und wird von der Ärztekammer für Vorarlberg als Serviceleistung zur Verfügung gestellt. Da sich die technischen Möglichkeiten und Gegebenheiten kurzfristig ändern und in unterschiedlichen Umgebungen auch unterschiedlich darstellen können, kann die Ärztekammer für Vorarlberg keinerlei Haftung für den Inhalt dieses Dokumentes übernehmen.