

DICOM E-Mail in Radiologienetzwerken

M. Kämmerer
kaemmerer@visus.com

DICOM E-Mail

- seit 2003 aktiv weiterentwickelt durch eine AG der DRG und seit 2014 als gemeinsame AG mit IHE-D
- Übertragung von DICOM und NON-DICOM Daten via verschlüsselter E-Mails (basierend auf DICOM Suppl. 54)
- über 500 Installationen unterschiedlicher Hersteller deutschlandweit

DICOM E-Mail

- robuste und sichere Infrastruktur durch etablierte Technik (E-Mail gem. MIME)
- aktuell > 3 TByte/ Monat Datentransfer alleine im Westd. Teleradiologieverbund
- Peer-to-Peer Datenaustausch ist ein Use Case mit unverändert hoher Relevanz

Nächste Stufe der Interoperabilität -
QCIT – **Q**uality **C**ontrolled **I**mage **T**ransfer

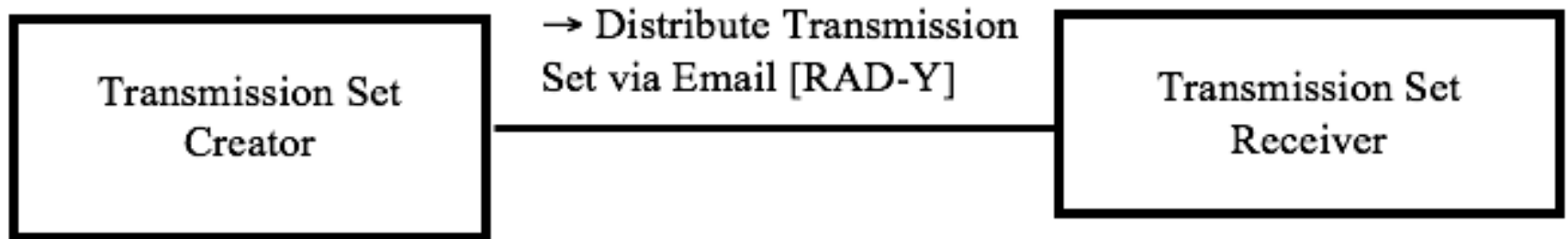
IHE Profil Draft - QCIT

- Gemeinsame Arbeit zusammen mit bvitg
- Arbeit des bvitg gesponsert durch
 - CHILI
 - soffico
 - VISUS

IHE Profil Draft - QCIT

- **Quality Controlled Image Transfer**
 - Vorschlag für ein neues IHE Profil
 - Funktionelle Verbindung aus IHE Cross Document Media (XDM) und DICOM E-Mail

QCIT – Actors



[Quelle: Draft QCIT Ver. 0.95]

XDM /QCIT – Media / Submission Set

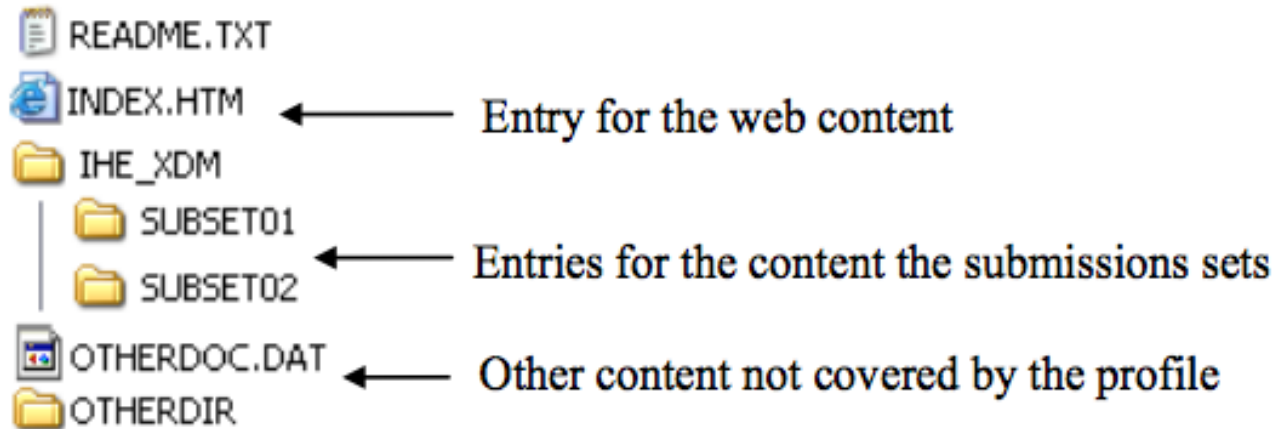
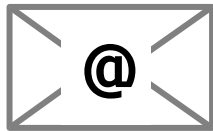


Figure 3.32.4.1-1: General structure of the media

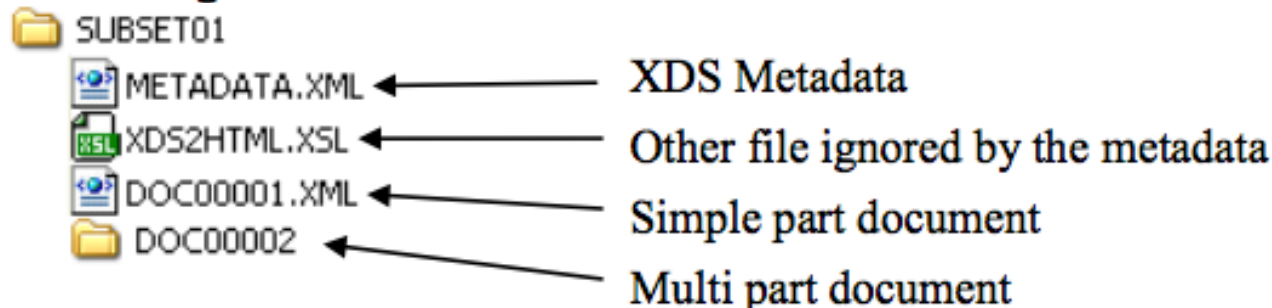


Figure 3.32.4.1-2: Structure of a submission set directory on the media

QCIT – Media Verschlüsselung

- PGP Verschlüsselung wird gegen S/MIME Verschlüsselung abgelöst

=> keine Rückwärtskompatibilität
zum bisherigen DICOM E-Mail Standard

QCIT – Mail Set Kennzeichnung

- DICOM MIME Type Correction Proposal
 - RFC 3240 DICOM MIME Type wird zurückgezogen
 - Alle Definitionen zukünftig nur noch im DICOM Standard selbst
 - Anmeldung der benötigten Mail Header Tags SetID, SetPart, SetTotal bei IANA als private Felder

x-dicom-msg-setid = SetID

x-dicom-msg-setindex = SetPart /SetTotal

QCIT – Actors and Options

Actor	Option Name
Transmission Set Creator	ZIP over Email
	ZIP over Email Response
	ZIP over Email Enhanced Response
	ZIP over Email QC Request
Transmission Set Receiver	ZIP over Email
	ZIP over Email Response
	ZIP over Email Enhanced Response
	ZIP over Email QC Request

QCIT – Enhanced Response Message

- RFC konforme MDN Nachricht mit im Mail Body eingebetteter und elektronisch signierter XML Struktur zur detaillierten Benachrichtigung über den Verarbeitung des Inhalts des zugrundeliegenden Submission Sets
 - Pro Set
 - Pro Dokument im Set

QCIT – QC Request / QC Protokoll

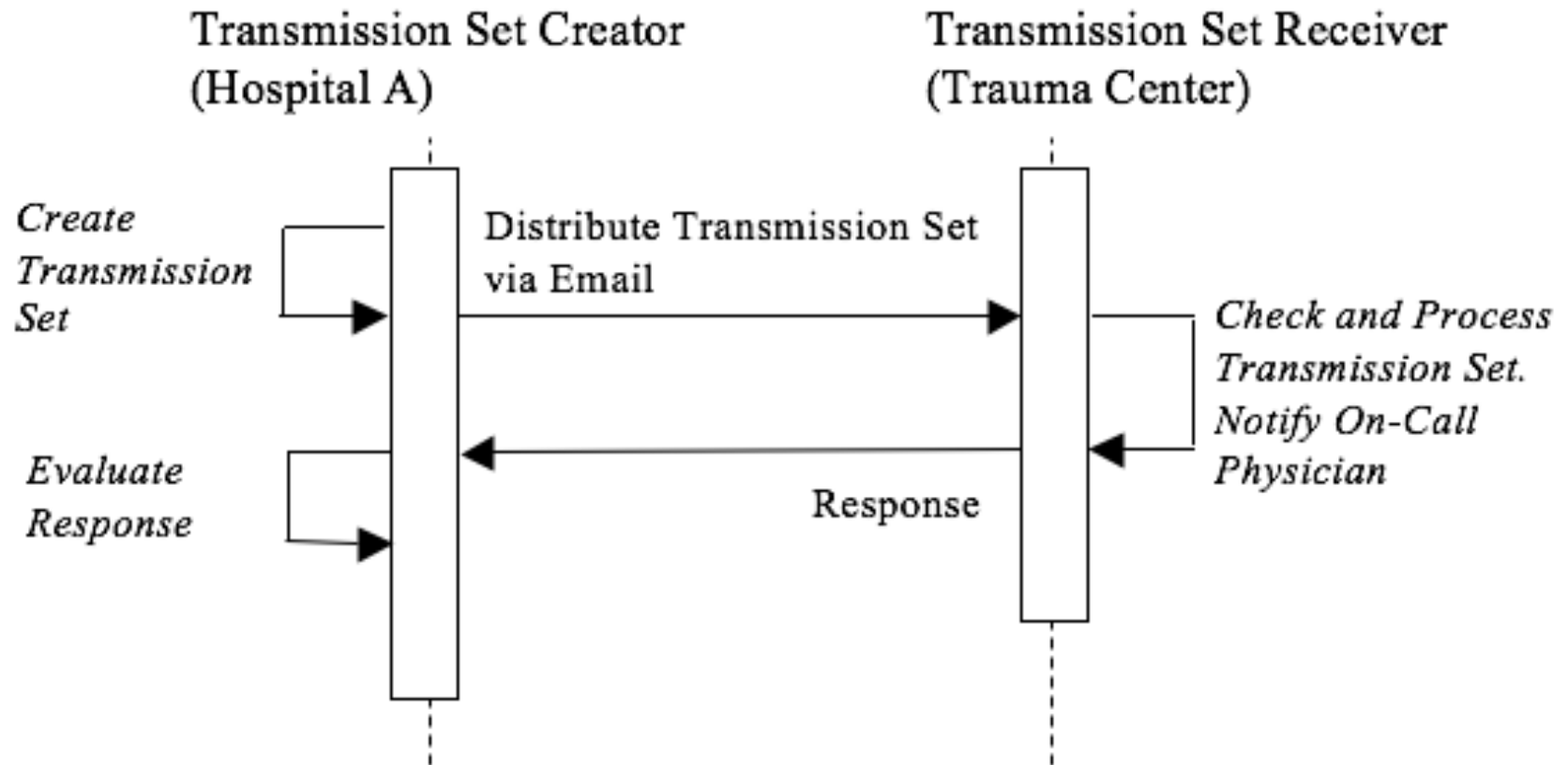
Anforderung über das Zusenden eines Datensatzes

- Metadata.xml ->
XDSDocumentEntry.typeCode = qcRequest
- Definierte XML Request Datei -> SubmissionSet

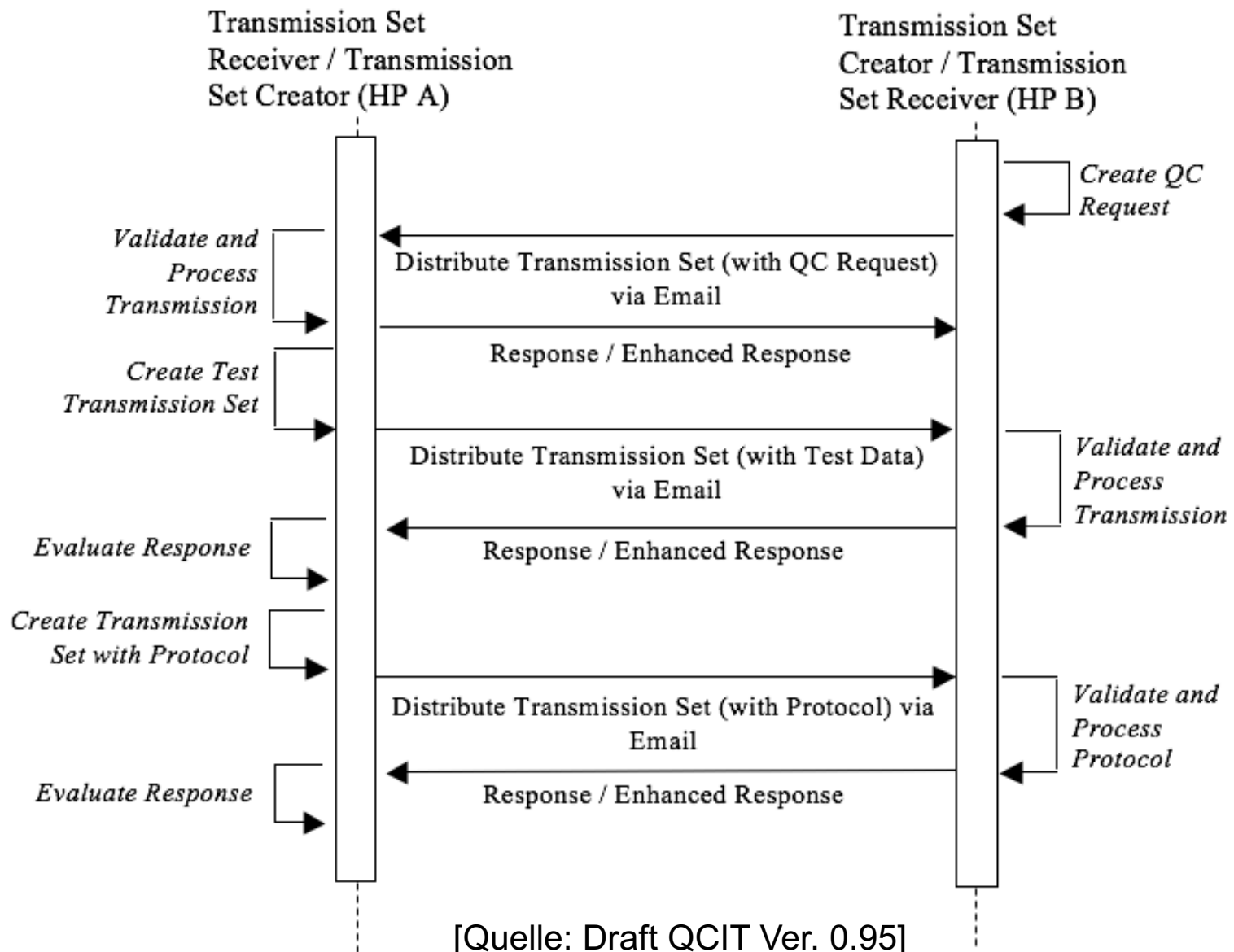
Übermitteln eines Übertragungsprotokolls

- Metadata.xml ->
XDSDocumentEntry.typeCode = qcProtocol
- Definierte XML Protokoll Datei -> SubmissionSet

QCIT – Zeitkritische Übertragung



QCIT – Remote Laufzeittest



QCIT - Vorteile

- Robuste Verbindungen durch E-Mail Technik
- Verbessertes Statusbenachrichtigung ggü. XDM
- Einstieg in die XDS Welt mit minimaler Infrastruktur
- Option der kontinuierlichen Integration und/oder Migration in eine voll ausgebaute XDS Umgebung
- Verbessertes Laufzeitmonitoring ggü. XDM

IHE Profil Draft - QCIT

- Eingereicht bei IHE International RAD zur Abstimmung im September 2016

... leider nicht gewählt ...

... daher nun der Versuch als National Extension zu XDM

Vielen Dank !