

Eva Wetter Rickenbacher

Dank EBIDA im Bild sein

Ein neuartiges Verfahren erlaubt eine rasche und einfache Übermittlung digitaler Röntgenbilder

Eine Fallbeurteilung durch die Versicherungen setzt die Begutachtung allfälliger Röntgenbilder voraus. Bis anhin war die Archivierung dieser Aufnahmen äusserst umständlich und personalintensiv. So mussten die Bilder vorgängig entweder eingescannt oder von Datenträgern heruntergeladen werden. Ein neues, von der Suva initiiertes System soll den Austausch der digitalen Röntgenbilder künftig merklich vereinfachen.

In der Versicherungsmedizin, der Abteilung Arbeitsmedizin sowie in den Agenturen führt die Suva neben der administrativen Betreuung von Unfällen und Berufskrankheiten auch medizinische Beurteilungen und Begleitungen von Fällen durch. Die Ärztinnen und Ärzte in den Agenturen, am Hauptsitz und in den Kliniken benötigen für ihre beratende Tätigkeit vielfach Röntgenbilder von verunfallten oder erkrankten Personen. Diese werden jeweils bei den behandelnden Ärzten und Spitälern eingeholt.

Bisher wurden die Röntgenbilder eines Patienten beim Arzt oder Spital schriftlich angefordert. Die grossformatigen Röntgenbilder wurden dann per Post an die Agentur gesendet. Die Röntgendossiers mussten aber auch innerhalb der Suva zwischen dem Kreisarzt auf der Agentur und den Spezialisten am Hauptsitz in Luzern hin- und hergeschickt werden. Zur Besprechung eines Falls war ein gleichzeitiges Betrachten der Bilder nicht möglich. Durch das Hin- und Herschicken konnte es vorkommen, dass das Dossier für eine Besprechung gerade unterwegs oder am falschen Ort war.

Mit der fortschreitenden Digitalisierung in der Radiologie wurden der Suva Röntgenbilder auch zunehmend auf CD oder DVD zugesendet. Um diese Daten korrekt abzulegen, hat die Suva Ende 2005 als erste Versicherung ein digitales Röntgenbildarchiv, ein sogenanntes PACS (Picture Archiving and Communication System) eingeführt. Damit konnte auch der Zugriff unabhängig vom Standort gewährleistet und die sichere Archivierung gelöst werden.

Durch Scannen werden nun die alten Röntgenfilme indexiert und digital abgelegt. Doch dies erfordert viele manuelle Arbeitsschritte durch ausgewiesenes Personal, wie beispielsweise eine Medizinisch-technische Röntgenassistentin (MTRA). Dieses Verfahren ist zeitaufwendig und benötigt viel Speicherplatz. Zudem ist durch das Scannen ein Qualitätsverlust nicht zu vermeiden. Liegen die Röntgenbilddaten in Form einer CD oder DVD vor,

benötigt die Verarbeitung ebenfalls einige manuelle Arbeitsschritte: Datenträger müssen eingelesen, Bilder dem richtigen Fall und Patienten zugeordnet und anschliessend ins PACS abgelegt werden.

Für die Suva war deshalb schon vor Einführung des PACS klar, dass das Einscannen von Röntgenbildern und das Einlesen von Bilddaten ab CD/DVD nur eine Zwischenlösung sein kann. So wurde schon früh nach einem System gesucht, das Spitälern ermöglicht, ihre digital angefertigten Röntgenbilder der Suva direkt auf einem sicheren elektronischen Weg zuzustellen. Im schweizerischen Gesundheitswesen bestand aber noch kein System, welches die Anforderungen der Suva erfüllen konnte. Deshalb entschieden sich die Verantwortlichen, selber aktiv die Entwicklung eines solchen Netzes voranzutreiben.

Dabei war es der Suva wichtig, eine Infrastruktur zu fördern, welche nicht nur den Röntgenbildversand hin zur Suva löst, sondern einen schweizweiten Online-Röntgenbild austausch ermöglicht. Dazu wurde bewusst auf bestehende Standards gesetzt. Um die Effizienz durch Prozessverbesserungen zu steigern, kam nur ein strukturierter Datenaustausch in Frage, der eine weitgehend automatisierte Verarbeitung und Zuordnung der empfangenen Röntgenbilder zulässt. Der Versand darf aufgrund der äusserst heiklen und vertraulichen Daten nur über ein gesichertes Netz erfolgen.

Erfolgreiche Pilotphase

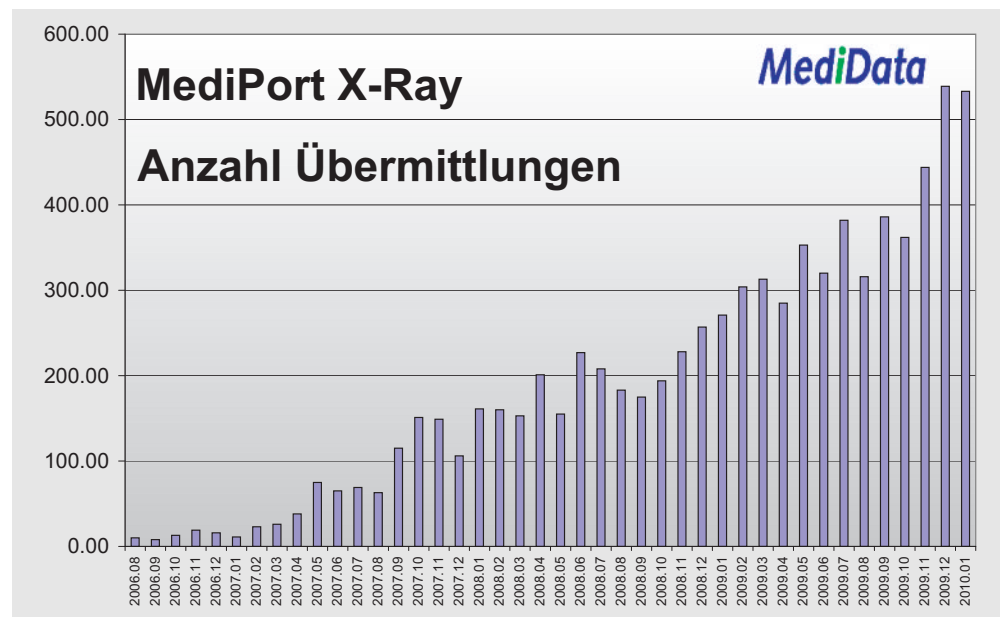
Zusammen mit den externen Partnern MediData AG und Philips AG / WDS Technologies S.A. wurde unter dem Namen «EBIDA – elektronischer Bilddatenaustausch» innert kürzester Zeit ein Prototyp für den sicheren elektronischen Datenaustausch entwickelt. Ob sich das System auch in der Praxis bewährt, wurde durch einen produktiven Einsatz bei drei Pilotspitälern getestet. Anschliessend wurde der Pilotbetrieb schrittweise um acht zusätzliche Spitäler erweitert und bis Ende 2008 fortgesetzt.

Die Resultate aus dem Pilotbetrieb haben gezeigt, dass sich das System bewährt.



Eva Wetter

Abb. 1
Übermittlung
von Röntgenbildern.



Während der Pilotphase wurden über 3000 Röntgenbildaufträge über den elektronischen Weg abgewickelt (siehe Abbildung 1). Dies entspricht bereits 10 Prozent der gesamten Röntgenbildaufträge, welche von der «Röntgenbildmanagementzentrale» der Suva bearbeitet werden. Die durchschnittliche Datenmenge die pro Auftrag transportiert wird, liegt bei 250 MByte. Dabei mussten auch Spitzenwerte von bis zu 3,5 GByte vom System verkraftet werden, was die Entwickler vor einige Herausforderungen stellte.

Schon während der Pilotphase wurde die Software sukzessive verbessert und weiterentwickelt. Nicht nur die

riesigen Datenmengen haben Verbesserungen am System verlangt. Die Heterogenität der an und für sich «standardisierten» Röntgenbilddaten (DICOM-Format) erfordert nach wie vor Anpassungen – seitens Bildakquisition – ans System der Suva. Aber auch die Abwicklung von Anforderung und Rücksendung sowie die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Sender und Empfänger wurden weiterverfeinert.

Die Erkenntnisse aus dem Pilotbetrieb flossen in die Definition eines EBIDA-Standards ein. Der EBIDA-Standard basiert auf dem internationalen HL7-V3-Standard (Health Level 7, Version 3 – Standard für den Datenaustausch im Gesundheitswesen) und regelt den strukturierten und sicheren Versand von Anforderung und Rücksendung von Röntgenbildern. Der EBIDA-Standard ermöglicht es auch weiteren Anbietern, sich am Röntgenbild austausch zu beteiligen.

An EBIDA angeschlossene Spitäler:

- CHUV Lausanne
(Centre Hospitalier Universitaire Vaudois)
- Hôpitaux Universitaires de Genève
- Kantonsspital Liestal
- Inselspital Bern
- Istituto Radiologico Collegiata Bellinzona
- Kantonsspital Baden
- Universitätsspital Zürich
- Kantonsspital Winterthur
- St. Claraspital Basel
- Ospedale Civico Lugano
- Ospedale Distrettuale «La Carità» Locarno
- Ospedale Regionale di Mendrisio Beata Vergine
- Ospedale San Giovanni Bellinzona
- Uniklinik Balgrist Zürich
- Schweizer Paraplegiker-Zentrum Nottwil
- Luzerner Kantonsspital
- Klinik Sonnenhof Bern

Wie funktioniert EBIDA?

Die Funktionsweise von EBIDA basiert auf einer elektronischen Anfrage und deren Antwort (Request-Response-Modell). Dies bedeutet, dass die Suva auch beim elektronischen Ablauf die Anforderung von Röntgenbildern selber auslöst, wenn Röntgenbilder zu einem Unfall benötigt werden. Ein spontanes Zusenden von Röntgenbildern ist nicht erwünscht, da dies einen enormen Aufwand in der Zuordnung zu einem konkreten Fall und einem bestimmten Patienten bedeutet. Zudem ist es datenschutzrechtlich nicht erlaubt, dass Röntgenbilder von Fällen, für welche die Suva gar nicht zuständig ist, der Suva weitergeleitet werden (siehe Abbildung 2).

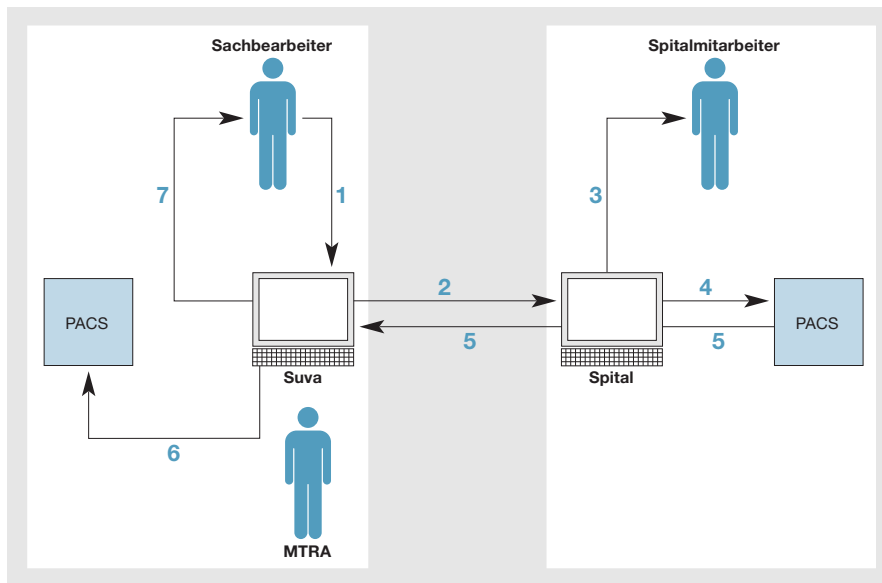


Abb. 2

Ablauf von Request und Response.

Der Ablauf sieht folgendermassen aus:

1. Der Sachbearbeitende ruft aus der Fallakte eines Patienten ein Formular für die elektronische Bestellung auf. Dieses Formular enthält bereits alle nötige Daten des Patienten sowie administrative Angaben. Es muss lediglich der Empfänger der Anfrage sowie eine möglichst genaue Beschreibung der gewünschten Aufnahmen ergänzt werden.
2. Durch Auslösen der elektronischen Anfrage wird ein EBIDA-Request generiert, welcher über ein SSL-geschütztes Datennetz (SSL ist ein Verschlüsselungsverfahren, das auch beim E-Banking eingesetzt wird) an den Empfänger übertragen wird.
3. Damit beim Empfänger-Spital der Eingang von Anfragen nicht dauernd überwacht werden muss, wird eine definierte Person (oder Gruppe) per E-Mail darüber informiert.
4. Mit den in der Anfrage mitgelieferten Daten zum Patienten kann der Archivmitarbeiter oder die MTRA aus der EBIDA-Software heraus eine Abfrage auf das spitaleigene PACS machen.
5. Die in der Anfrage bestellten Aufnahmen können aus den zur Verfügung stehenden Untersuchungen ausgewählt und per Knopfdruck verarbeitet und zurückgeschickt werden.
6. Bei der Suva werden die eintreffenden Bilder dank den Angaben aus der Anfrage automatisch dem richtigen Patienten zugeordnet. Zur Kontrolle überprüft eine MTRA die Bilder vor dem Abspeichern ins PACS.
7. Sobald die Bilder im PACS sind, erhält der zuständige Sachbearbeitende eine elektronische Benachrichtigung. Die Bilder stehen nun allen Beteiligten unabhängig vom Standort zur Verfügung.

Ein Blick in die Zukunft

Die im Pilot erprobten Abläufe und die schrittweise verbesserte Software (MediPort X-Ray von MediData auf Seiten der Spitäler und die durch Philips / WDS Technologies realisierte Anbindung an die Suva-Umgebung) stehen nun für eine weitere Ausbreitung zur Verfügung. Dabei möchte die Suva in einer ersten Phase möglichst viele Spitäler für eine Teilnahme am elektronischen Röntgenbild austausch gewinnen, damit das mühsame und unnötige Brennen von CD/DVD abgelöst werden kann. Die MediData-Lösung (MediPort X-Ray) sowie der Datenaustausch mit der Suva ist für die teilnehmenden Spitäler kostenlos.

Der elektronische Röntgenbild austausch zwischen zwei oder mehreren Spitalern kann mit EBIDA ebenfalls gelöst werden. Das System bietet die Möglichkeit, jeden im EBIDA-Netz angeschlossenen Teilnehmer auf eine einfache Weise zu erreichen, Röntgenbilder anzufordern und zuzustellen. Dieser Dienst ist kostenpflichtig.

Aktuelle Informationen zum elektronischen Röntgenbild austausch mit der Suva und dem EBIDA-Standard finden Sie unter www.suva.ch/EBIDA bzw. www.ebida.ch.

Wenn Sie sich für eine Teilnahme am elektronischen Bild datenaustausch interessieren, melden Sie sich bitte unter ebida@suva.ch.

Korrespondenz:

Suva

Eva Wetter Rickenbacher, EBIDA-Projektleiterin

Bereich E-Business

Postfach, 6002 Luzern

ebida@suva.ch