



AURAWeb

eine kostengünstige Art Legacydaten
einzubinden



Medizinische Universität Graz



Problemstellung oder wie sah unser Baugrund aus



Medizinische Universität Graz

- Einführung eines neuen Systems
 - Angelpunkt für Datenzugriff
- Ablöse mehrerer alter Systeme
 - RIS mit angeschlossenen PACS
 - Pathologie mit angeschlossener Verrechnung
 - Altes KIS
- Verschiedene Plattformen
- Krankenhausübergreifender Datenzugriff war Routine
- Teilweise schlechte Datenqualität
 - Befundorientierung statt Patientenorientierung

Kosten einer Altdatenübernahme oder warum wir manche Denkmäler erhalten wollten



Medizinische Universität Graz

	Dokumente	Bearbeitungsquote	zu bearbeiten	Bearbeitungszeit / Dok. [min]	Bearbeitungszeit [min]	Bearbeitungszeit [MJ]
PACS - Graz	800.000	2%	16.000	3	48.000	0,6
Radiologie	3.000.000	5%	150.000	5	750.000	8,9
Gesamt	12.000.000	3%	600.000	5	1,800.000	21,4

Das (Denkmalschutz)-Konzept



Medizinische Universität Graz

- Datenbankübergreifend
 - Altdaten und Neudaten
 - offene Schnittstellen, einheitliche Darstellung
- Leichte Einbindbarkeit → Weblösung
- Leichte Erweiterbarkeit → Connectoren / SQL
- Hohe Benutzerakzeptanz
 - Hohe Performance → Parallelität
 - Anpassbarkeit und Userunterstützung
- Beachtung des Datenschutzes



- Parallele Abfragen → eine Ansicht
- Connectoren zu verschiedenen Datenbanken und Systemen
 - REST (...rad/search.form?ln=geierhofer&xt=--&fn=regina&...&go=Suchen)
 - SOAP
- Connector zu PACS
 - DICOM

Einbindbarkeit oder etwas Altes, etwas Neues, etwas Geborgtes...



Medizinische Universität Graz

- Weblösung
- Darstellung
 - möglichst wie im Trägersystem
- 5 Trägersysteme
 - Vom patientenführenden KIS, über Abteilungssysteme bis zum radiologischen Viewer

Eingebunden in eine Trägerapplikation



Medizinische Universität Graz

PACView 2.51d

Bsp: Untersuchung Bkg Ansicht Fenster Bildschleife ?

Z_DEMO_ISUN

Suchen: Filter automatisch gruppieren

Patientenname	Geb. Datum	Pak.ID	Fall-Nr.	Leistungs-Nr.	Unt. Datum	Unt. Zeit	Md	#S	#B	Beschreibung
MULTI MOD. ACCIDENT 2	1938.12.01	PAT_ID_008	R33169/98		1998.08.17	09:56	CT	3	43	LWK1-3
SOPHIA	1925.05.04	BT00002053	BT00002053		2000.06.27	07:55	CR/US	2	3	HFA/LUNGE
RBC LIVER ECT	1937.02.23	E_CAM			1997.03.28	12:02	NM	3	3	Hemangioma

Befunde (AURA) unscharf suchen

AURA Radiologie (Gesamte Steiermark) 30. August 2006 14:06

Automatic Report Analysis

Feedback Impressum Hilfe

Resultat 1-2 von 2 Dokumenten 2 Datenbanken (3 Dokumente) in 0,09 Sekunden durchsucht

Seite: 1

Nr.	KH	Befund-Nr.	U-Datum	Zuname	Vorname	Geb-Datum	Untersuchung	Zuweiser	Diagnose	PACS
1	WES	039016570	2003.10.16		SOPHIA	1925.05.04	THORAX	ME2: GEMSI	THORAX P.A. UND LINKS SEITLICH ANLIEGEND D...	
2	GRA	001100485	2000.06.27		SOPHIA	1925.05.04	EBA: THORAX	1MEBGES	(S) - AORTENELONGATION, SKLEROSE SOMME KIN...	✓

Seite: 1

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

19250504: F:BT00002053 ...

19230621: L:1200000760961 ...

2372

ganze Untersuchung Negativ

Graskala Fenestrierung Original Auto Knochen Lunge Weichteil

5 PAS-KM M-2003005108-2 2003.02.10 SONIA

Suche nach Dokumenten zu Sonja, 1974.11.23 (Geburtsname aus Dokument H.2006007090-1)

Vorschlag für weitere Suche: Sonja, 1974.11.23 (Geburtsname aus Dokument H.2006007090-1)

kein Statustext vorhanden!

paspatho / geierhofer NUM

DocDesktop

en Tools / Dokumentation Fenster Hilfe

121 100% Bereich: H - Histologie

PC / UTCUR / Curettage Erstbefund abgesch. J Befund archiviert

Histopathologischer Befund
ABSCHRIFT

Sonja
Stranzl Geb. Dat: 23.11.1974
23.01.2006 AZ: 10982006002318 , AGK

UTERUS CURETTAGE
Curettage Curettage
19.01.2006

PU

Sekr.: LI

mit zum Teil stark fragmentierten Cervikaldrüsen. Die Gewebestücke werden von regelrechtem, mäßig bis spärlichem Stroma mit schütter eingestreuten Lymphocyten und Plasmazellen und auch mit

el ist nicht erfasst.

emark) 30. August 2006 11:57 Pathologiebefunde (+MG)

Molekulargenetik

Feedback Impressum Hilfe

8 Datenbanken (5 Dokumente) in 5,08 Sekunden durchsucht

Vorname	Geb-Datum	Untersuchung	Organ / Mat.	Einsender	Diagnose
SONJA	1974.11.23	Curettage	UTERUS CURET...	Landeskranke...	80: Curettagematerial mit r...
SONJA	1974.11.23		Perlio	Dr. Kleber ...	PAP II: Entzündliches Zell...
SONJA	1974.11.23	Abstrich	Gallenblase	LKH Hartberg...	
SONJA	1974.11.23	OPERATIONSFR...	GALLENBLASE	CHIRURGIE L...	GERINGGRADIGE RESIDUEN NACH...
SONJA	1974.11.23	Abstrich	Vagina	LKH Hartberg...	Ureaplasmen nicht nachweisb...

Datenschutz oder die Museumswächter



Medizinische Universität Graz

- Berechtigungen
 - Eigenes Berechtigungssystem
 - Externes System (z.B. Windows) verwendbar
 - User ausschließlich für eingebundene Version möglich
 - Zugriff auf Datenbestände und Exportverzeichnisse (PACS) vom Administrator festzulegen
 - Nicht jeder User hat auf alle Datenbanken Zugriff (z.B. Molekulargenetikdatenbank)
 - Manchmal notwendig Teildatenbestände einer Datenbank auszuschliessen (z.B. Psychiatrische Dokumente des KIS)
- Logging
 - Erweitertes Webserverlogfile
 - Usernamen des aufrufenden Systems erfasst
 - Suchparameter und Befundkennung mitgeloggt
 - Ergebnisumfang und Antwortzeit dokumentiert

→ Grundlage weiterführender Wissenschaftsprojekte

Standalone



Medizinische Universität Graz

AURAWeb: Radiologie (Gesamte Steiermark) - Mozilla Firefox

http://.../auraweb/rad/search.form?ddt=1939.06.11&dc

Radiologie (Gesamte Steiermark) 23. August 2006 13:34 Maximilian Errath

AURA Automatic Report Analysis

Dokumentart: (Alle) Patientenname:

Untersuchungskategorie: (Alle) Vorname: harald

Untersuchungsdatum zwischen: und Geburtsdatum: 1939.06.11

Heute Suche Einstellen Feedback Impressum Hilfe Abmelden

Resultat 1-15 von 120 Dokumenten 2 Datenbanken (120 Dokumente) in 1,06 Sekunden durchsucht

Seite: << 1 2 3 4 5 6 7 8 >> Anzeige: Trefferliste Format: Standard Sortiert nach: Patientenname Aufsteigend

Nr.	KH	Befund-Nr.	U-Datum	Zuname	Vorname	Geb-Datum	Untersuchung	Zuweiser	Diagnose	PACS
1	GRA	069062164	2006.06.09		HARALD	1939.06.11	THORAX ZWEI ...	CKTX: CKTXST	SCHNELLBEFUND ST. P. MEDIAN. STERNOTOMIE M...	<input checked="" type="checkbox"/>
2	GRA	069043777	2006.04.20		HARALD	1939.06.11	THORAX IN 2 ...	CKTX: CKTRANSP	SCHNELLBEFUND, FAX 4446 DAS HERZ IST ALLS...	<input checked="" type="checkbox"/>
3	GRA	059109752	2005.12.27		HARALD	1939.06.11	EBA: CT	NK: NKNOTALIF	KORTIKALER NÄRBIGER ZYSTISCHER SUBSTANZDEF...	<input checked="" type="checkbox"/>
4	GRA	059106165	2005.12.15		HARALD	1939.06.11	THORAX ZWEI ...	CKTX: CKTXIMC	ST.P. HTX MIT LIEG. INTAKTEN STERNALNEN DRA...	<input checked="" type="checkbox"/>
5	GRA	059100812	2005.11.30		HARALD	1939.06.11	ULTRASCHALL	CKTX: CKTXIMC	ÄUSSERST EINGESCHRÄNKTE BEURTELBARKEIT BE...	<input checked="" type="checkbox"/>
6	GRA	059099620	2005.11.27		HARALD	1939.06.11	COMPUTERTOMO...	CKTX: CK6C	AKUTE PAE IM OBERLAPPEN BOS, MITTELLAPPEN...	<input checked="" type="checkbox"/>
7	GRA	059098802	2005.11.24		HARALD	1939.06.11	ULTRASCHALL	CKTX: CKTXST	TOTALRUPTUR DER SUPRASPINATUSSEHNE IM MITT...	<input checked="" type="checkbox"/>

http://.../Dokument: 069062164, RAD, ... HARALD, 1939.06.11 ...

AURA Automatic Report Analysis

Radiologie (Gesamte Steiermark) 24. August 2006 10:25 Maximilian Errath

[S.W-Ansicht] [Alle Felder anzeigen] [Hilfe] [Schließen]

GRA 069062164 RAD HARALD 1939.06.11 M

KH Befund-Nr. Typ Name Geburtsname Geb.-Datum Geschlecht

Untersuchungsdatum: 2006.06.09
 Untersuchungskategorie: EM
 Zuweiser: CKTX: CKTXST
 Zuweisungsdiagnose: - ST.P.HTX

Beschreibung/Befundtext: SCHNELLBEFUND ST. P. MEDIAN. STERNOTOMIE MIT LIEG. DRAHTCERCL. PROPTER ANAM. Z. N. HTX. SM VON SUBXYPHOIDAL MIT PROJ. DER SM-ELEKTRODEN AUF DEN RE. VENTR. ZVK ÜBER RE. MIT PROJ. DER SS AUF DIE VCS. DAS HERZ LINKSVENTR. ORENZW. GROS. KEINE SIGNIF. STAUUNGSZEICHEN. DIE HIL VASC. VERBREITERT. DIE LUNGEN FREI VON USCHRIEBENEN PNEUMON. INFILTRATEN. KEIN SIGNIF. ERGÜß. AORTENSKLEROSE, AORTENLÖNG.

Befunder: ASS DR. BISAIL HELMUT
 Letzte Änderung: 20060609122559
 PACS: Studien [zum Untersuchungsdatum] [seit 2005.12.09 (6 Monate)] [ohne Datumseinschränkung] suchen.

[Schließen]

http://.../AURAWeb: PACS LKH Graz - Mozilla Firefox

AURA Automatic Report Analysis

PACS LKH Graz 24. August 2006 10:25 Maximilian Errath

[Hilfe] [Schließen]

Studien zu HARALD, 1939.06.11 vom 2006.06.09 1 Studie, Suchdauer: 3,00 Sekunden

Nr.	Typ	U-Datum	U-Zeit	Mod.	Ref.-Nr.	Beschreibung	Zuname	Vorname	Status	Gesendet an ...
1.1	<input type="checkbox"/> Serie	2006.06.09	11:54:19	CR	1022006226060	Thorax: p.a.	HARALD	HARALD	Nearline	
1.2	<input type="checkbox"/> Serie	2006.06.09	11:54:19	CR	1022006226060	Thorax: lat.	HARALD	HARALD	Nearline	

Markierte Studien/Serien senden an

1) Klicken Sie auf den **blauen Pfeil** im **Bildserien** ein-/auszublenden (nur für Studien, für die Serieninformationen in PACS verfügbar sind).
 2) Die Anforderung der markierten Studien/Serien wird lediglich an das PACS übermittelt, der Transfer der Bilder erfolgt **zeitversetzt** durch das PACS.

[Schließen]

Userunterstützung oder auch die Museumsführer



Medizinische Universität Graz

- Mehrere Datenquellen sind unter sprechenden Namen zusammengefasst
- Einheitliche Darstellung der Ergebnisliste unabhängig von der Datenquelle
- Die Anzeige der Ergebnisliste und die Befunddarstellung ist größtenteils durch den Benutzer einstellbar (Sortierung, Reihenfolge bei der Anzeige etc.)
- Suggester = Vorschläge für weitere Suchen
 - Zur Präperatenummer → weitere Befunde
 - Zum radiologischen Befund → Untersuchungen des gleichen Tages, des davor liegenden halben Jahres
 - Zu einem Patienten (Nachname, Vorname, Geburtsdatum) → Befunde mit klassischen Schreibvarianten des Vornamens, Doppelnamenauflösung bzw. Geburtsnamen
- Keine Filter

Kosten einer Altdatenübernahme oder warum wir manche Denkmäler erhalten wollten



Medizinische Universität Graz

	Dokumente	Bearbeitungsquote	zu bearbeiten	Bearbeitungszeit / Dok. [min]	Bearbeitungszeit [min]	Bearbeitungszeit [MJ]
PACS - Graz	800.000	2%	16.000	3	48.000	0,6
Radiologie	3.000.000	5%	150.000	5	750.000	8,9
Gesamt	12.000.000	3%	600.000	5	1,800.000	21,4

Kosten AURAWeb oder warum manchmal Denkmalschutz billiger ist



Medizinische Universität Graz

	Produktentwicklung [MJ]	Knowhow und Externe [MJ]	Betrieb (Schulung, Wartung, Server, Hotline) [MJ]	Produktschulung / Jahr	Betrieb und Wartung / Jahr	Benutzersupport / Jahr	Summe AURAWeb	Bearbeitungszeit [MJ]
PACS - Graz	0,573	0,01	0,016	0,01	0,001	0,005	0,589	0,6
Radiologie	0,573	0,01	0,016	0,01	0,001	0,005	0,589	8,9
Gesamt	0,575	0,10	0,021	0,01	0,001	0,010	0,696	21,4



Medizinische Universität Graz

