



Charité Centrum 06

Klinik für Strahlenheilkunde

Abschlussbericht für das Projekt

**Digitalisierung und Verbesserung der vorhandenen analogen
POL-Anlagen und Verfügbarmachung über Blackboard**

Projektleiter: Prof. Dr. med. R.-J. Schröder

gefördert im Rahmen der Leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) des

Reformstudiengangs 2007

vorgelegt dem

Studienausschuss des Reformstudiengangs

Berlin, 25.12.2007

Vorwort

Das Projekt „Digitalisierung und Verbesserung der vorhandenen analogen POL-Anlagen und Verfügbarmachung über Blackboard“ wurde in Bezug auf die Entwicklung und Optimierung von Unterrichtsmaterialien im Rahmen der Vergabe Leistungsorientierter Mittel im Jahr 2007 durchgeführt.

Besonderer Dank gilt allen Beteiligten, die zum Gelingen des Vorhabens beigetragen haben:

Dr. med. C. Nahlik	E-Trainerin, eLWISmed
R. Reichelt	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, AG RSM
D. Rolle	Wissenschaftliche Mitarbeiterin, AG RSM
Dr. med. K. Schnabel	Leiter der AG RSM
D. Zajcek	Technischer Leiter des TÄF

Autoren des Berichts:

S. Knopke	Studentischer Mitarbeiter, AG RSM
Prof. Dr. med. R.-J. Schröder	Projektleiter, Klinik für Strahlenheilkunde

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
1. Projektziel.....	4
2. Hintergrund.....	4
3. Umsetzung	4
4. Ausblick.....	5
5. Evaluation.....	5
6. Kostenaufstellung	5
Anlage	

1. Projektziel

Ziel des Projektes war die Digitalisierung der vorhandenen radiologischen POL-Anlagen, um die Qualität der bereitgestellten Unterrichtsmaterialien zu verbessern. Gleichzeitig sollte den Studierenden der Zugang zu diesen POL-Anlagen über Blackboard ermöglicht werden sowie die bisher lediglich als Papiaerausdruck vorhandene Bildgebung als Hardcopies (Röntgenfilme) für die Verwendung im POL-Unterricht und zum Selbststudium anzufertigen.

2. Hintergrund

Die radiologischen Anlagen zu den POL-Fällen (z.B. CTs) bilden eine wichtige Grundlage für die Ausbildung klinischer Fertigkeiten im Rahmen des POL-Unterrichts. Aufgrund technischer und organisatorischer Schwierigkeiten in der Vergangenheit, insbesondere der Vervielfältigung und Verfügbarmachung für den Studierendenunterricht in analoger Form, war die Qualität dieser Anlagen verbesserungswürdig. So mussten beispielsweise oftmals Papiaerausdrucke von digital archivierten CTs verwendet werden, die für den Gruppenunterricht nicht geeignet sind.

3. Umsetzung

Ein Ziel des Projektes bestand demnach darin, die vorhandenen Anlagen konsequent auf Röntgenfilm zur Verfügung zu stellen, was eine vorherige Digitalisierung und Anonymisierung erforderlich machte (siehe Anlage, Seite 6).

Da früher für diesen Zweck verwendete Röntgenbild-Scanner in der Charité – Universitätsmedizin Berlin nicht mehr zur Verfügung stehen, war zur Digitalisierung der Kauf einer hochauflösenden digitalen Kamera erforderlich. Aufgrund der technischen Weiterentwicklung werden in den Kliniken der Charité fast keine Röntgenfilme mehr verwendet. Bis zu einer flächendeckenden Ausstattung der Kliniken (Planungen bis 2010) und der Fakultät mit PCs und Bildschirmen wird es zunehmend zu Schwierigkeiten der Bereitstellung geeigneter analoger Anlagen kommen. Daher wurden diese den Studierenden neben den Kopien auf Röntgenfilm auch digital über Blackboard zur Verfügung gestellt. Dies soll auch zum Selbststudium anregen (positive Erfahrungen liegen aus dem Wintersemester 2006/07 vor).

4. Ausblick

Die Digitalisierung der POL-Anlagen trug somit zur Steigerung der Qualität der bestehenden Anlagen sowie zur Vermeidung von Engpässen bei der geplanten Umstellung auf digitale Medien im Zuge der Weiterentwicklung bei. Für einen Übergangszeitraum stehen daher sowohl analoge als auch digitale POL-Anlagen zur Verfügung. Langfristig sollen alle POL-Anlagen komplett digital zur Verfügung gestellt werden. Dies wird perspektivisch zur Einsparung von Kosten sowie Organisationsaufwand führen, insbesondere im Hinblick auf die Ausweitung des POL-Unterrichts ab dem Jahr 2008 auf die gesamte Fakultät (schätzungsweise 420 POL-Gruppen im Vollausbau).

5. Evaluation

Eine Evaluation der durchgeführten Maßnahmen im Rahmen des beantragten Projektes war nicht vorgesehen. Vielmehr wurden auf der Grundlage früherer Evaluationsergebnisse („Bildqualität unzureichend“, „Bitte um Beschriftung der pathologischen Strukturen“, „Bereitstellung der Bildmaterialie online wäre hilfreich“) gezielte Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt.

Im Rahmen der fortwährenden Semester-Evaluationsmaßnahmen im Reformstudiengang Medizin wird ein Vergleich der Evaluationsergebnisse der Studierenden vor und nach Durchführung des Projektes mittels Fragebogen angestrebt.

6. Kostenaufstellung

Gesamtförderbedarf	6150 €
Sachmittel investiv	1350 €
Sachmittel konsumtiv	4800 €
davon studentischer Mitarbeiter	3600 €

Sem	Block	POL-Fall-Titel	Hauptdiagnose	Foto	Schnittbildverfahren	Konventionelles Röntgen	Ultraschall
1	Bewegung	Hard Water	Unterschenkelchaftfraktur	Rö-US		4	
1	Bewegung	Aber bitte mit Sahne	mediale Schenkelhalsfraktur	Röntgen-Hüftgelenk			
1	Bewegung	Diagnose durch's Telefon	Meniskusläsion traumatisch	Rö-Knie, MRT-Knie	39	4	
1	Bewegung	01:00	Supination-Inversionstrauma OSG	Rö-OSG		2	
1	Bewegung	Das tote Bein	Nervenläsion N. ischiadicus nach Beckenfraktur	Rö-Becken, CT-Becken	31	2	
1	HerzKreislauf	Heart Beat	Tachyarrhythmia absoluta	Rö-Th		2	
2	Atmung	à bout de souffle	Pneumothorax	Rö-Th		8	
2	Atmung	Viel Rauch um nichts?!	COPD	Rö-Th		2	
3	Entzündung	Kälte tut gut	rheumatoide Arthritis	Rö-Hand, Rö-Fuß		8	
3	Sexualität	Spät dran	Turner-Syndrom	Rö-Hand		1	
4	Nerven	Alter Hase oder altes Eisen	Stammganglienblutung, C2-Abusus	CT-Ko	28		
4	Nerven	Gefühlschaos	Brown-Séquard-Syndrom	MRT-Ws	6		
4	Nerven	Wackelpeter	Medulloblastom	MRT-Ko	43		
5	Notfallmedizin	Wenn's knallt	SHT, Misch-Intoxikation	CT-Ko	27		
5	Sinnessysteme	Hilfe- mein Auge ist plötzlich zu!	Chronische Sinusitis	CT-Ko	21		
6	Säugling/Kleinkind	Wasserfall	Diarrhoe (Rota-Virus)	Rö-Th		1	
6	Säugling/Kleinkind	Beinhart und bewegungsarm	Osteomyelitis	Rö-Skelett, US-Skelett		2	3
7	Adoleszenz	Wenn's in der Pubertät...	Adoleszentenrachitis	Rö-Hand		1	
7	Adoleszenz	Aus alt mach neu	Ewing-Sarkom	Rö-Becken		3	
7	Adoleszenz	Zekeriah	Adipositas, Cortisol-sez. NNR-Tumor	MRT-Abdomen (Papier)	11		
7	LM1	Verflixt und zugenäht	Morbus Hodgkin	Rö-Th, CT-Th	20	1	
7	LM1	Wenn das Licht ausgeht	Lungenarterienembolie	CT-Th	48		
7	Schulkind	Der einzige Zeuge	ALL	Rö-Th		4	
7	Schulkind	Fieber ohne Ende	Kawasaki Syndrom	Rö-Th		1	
8	Lebensmitte 2	Stolpern am Morgen	Rückenschmerzen (lumbal?)	MRT-Ws	42		
8	Lebensmitte 2	Stromschläge	zervikale Myelopathie	MRT-HWS	26	4	
8	Lebensmitte 2	Bigfoot	Akromegalie	MRT-Kopf	39		
8	BP Neurologie	Schwindel beim Examen	MS (erster Schub)	MRT-WS, MRT-Ko	20		
8	BP Neurologie	Mein Bauch nervt	Epilepsie	MRT-Kopf	58		
9	BP Geriatrie	Irrungen und Wirrungen	Delir	CT-Ko	27		
9	LM3 Abdomen	Es rutscht nicht mehr so	Ösophagus-CA	CT-Ko, CT-Th	63		
9	LM3 Abdomen	Zwischen Leber und Milz	Pankreas-Ca	CT-Ab	33		
10	BP Chirurgie	Das tote Bein (s. 1. Sem.)	Polytrauma	Rö-Be, CT-Be	31	2	
10	BP Chirurgie	Therapie nach Patientenwunsch	Rektum-Ca	CT-Th	94		
10	BP Chirurgie	Rauchzeichen	Bronchial-Ca	Rö-Th, CT-Th		2	

*Anzahl der jeweils digitalisierten Einzelbilder