

**AAL, mobile IT und Hygiene**  
-  
**Smartphones und Tablet PCs im klinischen  
Kontext**

**Herbert K. Matthies**

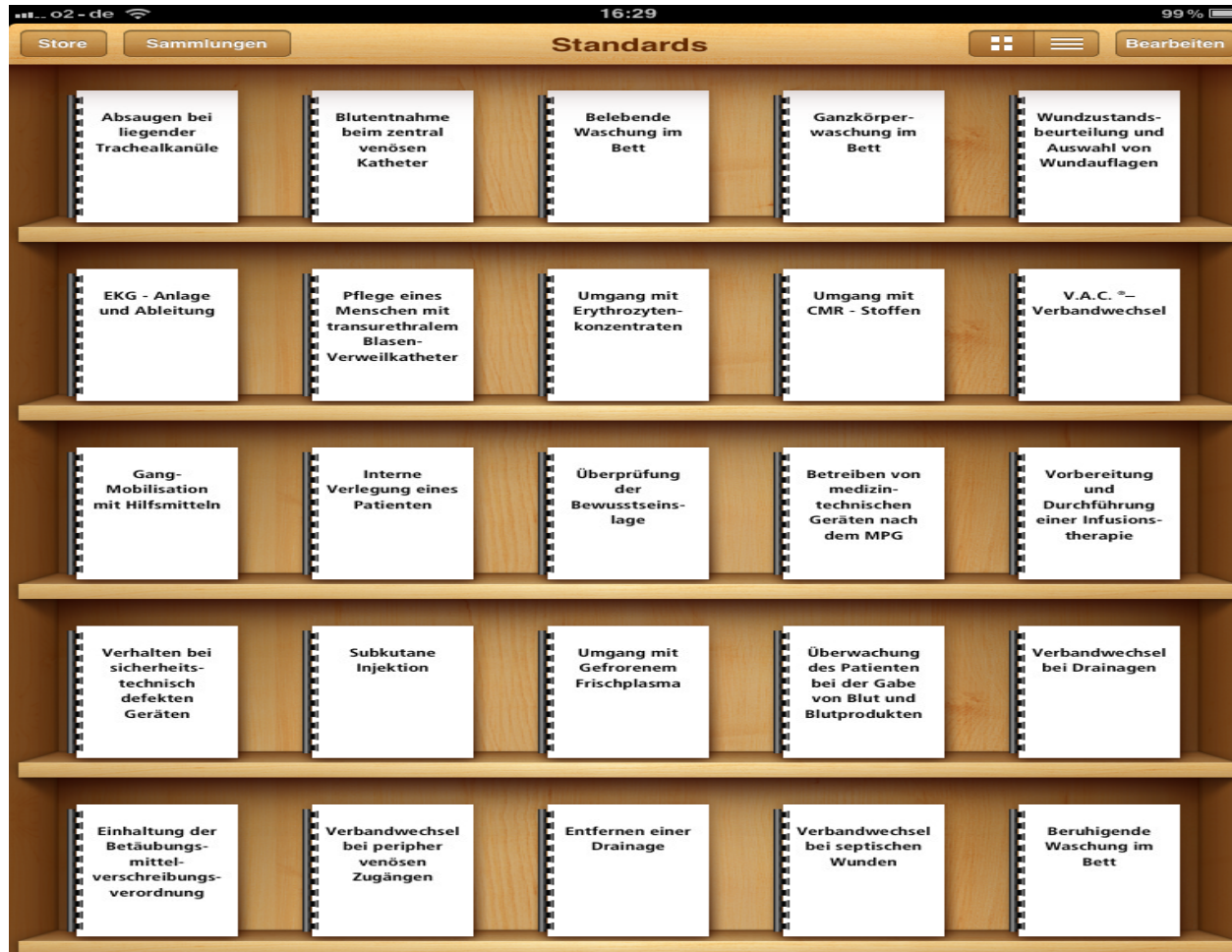
**P.L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik  
Medizinische Hochschule Hannover**

**[www.mh-hannover.de/230.html](http://www.mh-hannover.de/230.html)**

## **Kompetenzen des PLRI für Medizinische Informatik der MHH bei der Gestaltung altersgerechter Lebenswelten**

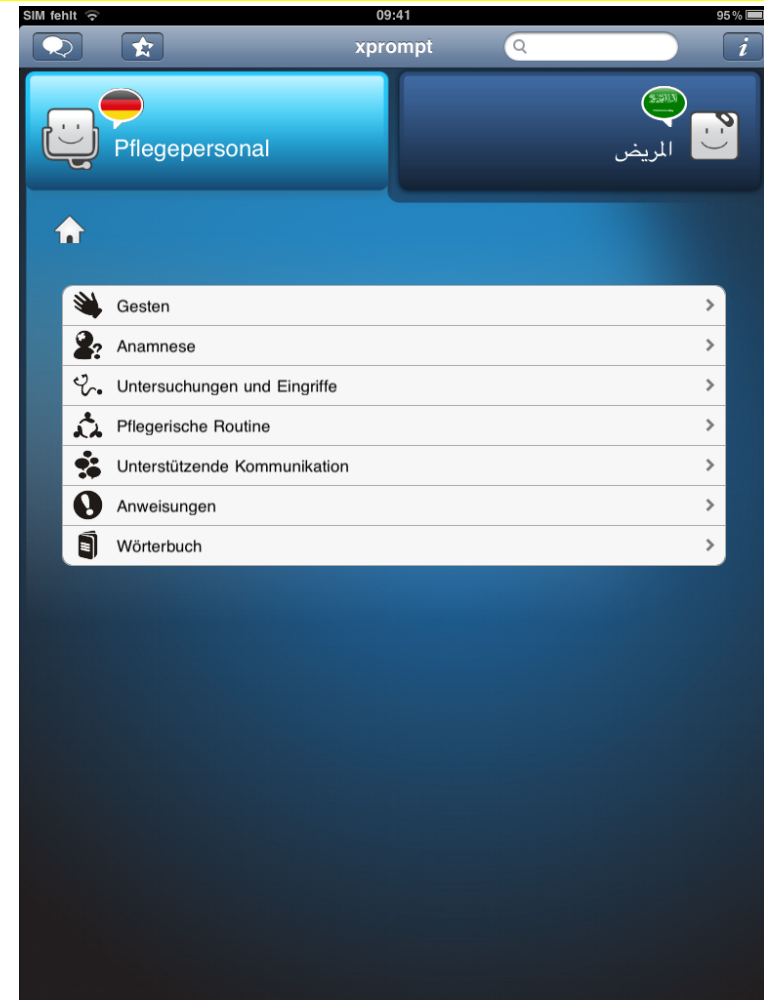
1. Verbundprojekt „MHH-QuAALi“ für berufliche und akademische Weiterbildung im Bereich AAL (Ambient Assisted Living)
2. Unterstützung der häuslichen Umgebung mit intelligenten Assistenzsystemen
3. Entwicklung innovativer Apps für den Einsatz von iPads in der Pflege

# Pflegestandards in iBooks



# App xprompt

## Multilinguale Gesprächsassistenz im Krankenhaus



# Dental iBooks



# Videoclips





# App "Glodmed" – Universelle Enzyklopädie der Zahnmedizin

**QV-GLODMED**  
GLOSSARY OF DENTAL MEDICINE

Sinus

Terms

**Sinus maxillaris**

Externe Sinusbodenaugmentation (Window-Technik)

Implantation mit Sinusbodenelevation

Interne Sinusbodenaugmentation (Osteotomtechnik)

Sinus Graft Consensus Conference

Sinusaugmentation

Sinusbodenaugmentation

Sinusbodenosteoplastik

Sinuselevation

Sinuserkrankung

Sinusitis

Sinuslift

Sinuslift-Operation

Sinusmembran

Previous Next

**Lateral window technique**

Surgical technique using a window into the lateral wall of the maxillary sinus to gain access to the maxillary sinus membrane. Following mobilization and elevation of the sinus membrane, bone augmentation materials (ie, autografts, allografts, alloplasts, xenografts, or combination mixtures) are used to elevate the sinus floor and allow the placement of dental implants. If the original bone height permits sufficient primary implant stability, then a simultaneous procedure can be used. Otherwise, a staged approach is recommended.

**See also:**

- Maxillary sinus floor elevation

**Compare:**

- Osteotome technique

Maxillary sinus membrane

Window preparation Sinus floor elevation

**QV-GLODMED**  
GLOSSARY OF DENTAL MEDICINE

Sinus

Terms

**Sinus maxillaris**

Externe Sinusbodenaugmentation (Window-Technik)

Implantation mit Sinusbodenelevation

Interne Sinusbodenaugmentation (Osteotomtechnik)

Sinus Graft Consensus Conference

Sinusaugmentation

Sinusbodenaugmentation

Sinusbodenosteoplastik

Sinuselevation

Sinuserkrankung

Sinusitis

Sinuslift

Sinuslift-Operation

Sinusmembran

Sinuspneumatisierung

Sinusschleimhaut

Sinusseptum

Sinustransplantat

About the application ...

Select your main language:

**Técnica de la ventana lateral**

Técnica quirúrgica que consta de la realización de una ventana en la pared lateral del seno maxilar para poder acceder a la membrana del seno maxilar. Tras la movilización y la elevación de la membrana sinusal, se utilizan materiales de injerto (es decir, autoinjertos, aloinjertos, injertos aloplásticos, xenoinjertos, o mezclas) para elevar el suelo del seno y permitir la colocación de implantes dentales. Si la disponibilidad ósea permite la colocación de implantes con suficiente estabilidad primaria, se puede considerar un abordaje simultáneo. De otra forma se recomienda un abordaje en dos fases.

**See also:**

- Elevación del suelo del seno maxilar

**Compare:**

- Técnica de osteotómos

Membrana del seno maxilar

Preparación de la ventana Elevación del suelo del seno maxilar

Técnica de la ventana lateral.

**Reference**  
[Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. J Oral Surg 1980;38(8):613-6.  
Tatum H Jr. Maxillary and sinus implant reconstructions. Dent Clin North Am 1986;30(2):207-29.]

## App "Glodmed" – a universal encyclopedia for dentistry

- About 500 of the contained terms are also illustrated.
- A search term can be entered in each of the six available languages: English, German, Spanish, Italian, French, Portuguese.
- Languages used for search and viewing the results need not be the same.
- Many of the entries are cross referenced.

# iPads in der MKG-Chirurgie

H. Essig, N.-C. Gellrich

Klinik für Mund, Kiefer- und Gesichtschirurgie

## Aufbereitung der Daten für den Arzt



The image shows a hand interacting with a tablet displaying a medical lab report. The report is organized into a table with columns for test names, units, and numerical values. The interface includes a sidebar with categories like 'Kumulative Befunde', 'Hämatologie', 'Klinische Chemie', 'Gerinnung', 'Mikrobiologie', and 'Sonstige'. The 'Hämatologie' section is expanded, showing various blood count parameters.

Testname	Einheit	Wert	Referenzbereich
Leukozyten	Tsd	5.7+	9.3 - 9.6
Erythrozyten	Mil	4.38-	4.29 - 3.74
Hämoglobin	g/dl	13.4	13.1 - 11.3
Hämatokrit	%	38.9-	37.9 - 33.3
MCV	fL	88.8	88.3 - 89.0
MCH	pg	30.6	30.5
MCHC	g/dl	34.4	34.5
RDW	%	13.6	
Thrombozyten	Tsd/µl	217	
Thromboz.>12fl	%	29.1	
PCT	%	0.230	
MPV	fL	10.7	10.7
PDW	fL	11.6	11.3 - 12.4
Normoblast.aut	Tsd/µl		0.00
Neutrophile	%		88.2+
Lymphozyten	%		4.0-
Monozyten	%		7.7
Eosinophile	%		0.0-
Basophile	%		0.1
Neutrophile ab	Tsd/µl		8.2+
Lymphozyten ab	Tsd/µl		0.4-
Monozyten abso	Tsd/µl		0.7
Eosinophile ab	Tsd/µl		0.0
Basophile abso	Tsd/µl		0.0

Checkpad MED



**Lohmann & Birkner**  
Health Care Consulting GmbH

Prof. Dr. H. K. Matthies

MEDICA-AAL 17.11.2011

P.L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik

Medizinische Hochschule Hannover



# iPad-Nutzung in der Radiologie

J. Weidemann, B. Meyer, F. Wacker

Institut für  
Diagnostische und Interventionelle Radiologie



## Anwendungen

- persönliche Kommunikation (Mail)
- Datenrecherche (PubMed, Google, Wikipedia)
- Fortbildung (z.B. STATdx.com, Radiology, Radiographics)
- Lehre (PowerPoint, ILIAS)
  
- Patientenversorgung: PACS-Zugriff via Visage 7 - Client

# Visage App für MHH-PACS



## Visage 7 - App:

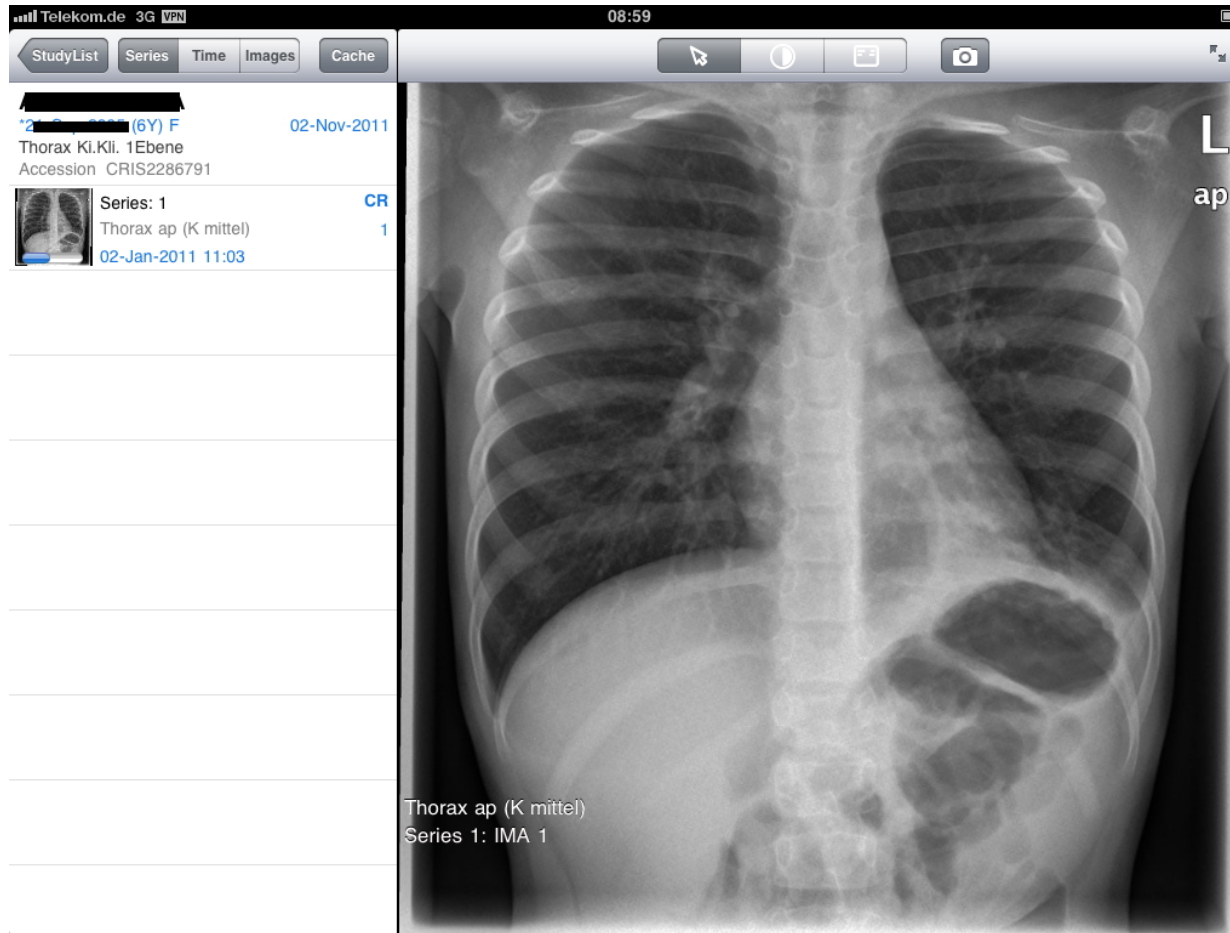
via geschütztem VPN-Zugang drahtloser Zugriff (WLAN/3G) auf PACS-Bilder mit hoher Bildqualität einschl.

Graustufenfensterung/Vergrößerung. Individuelle Suchabfragen möglich.

3D-Rekonstruktionen etc. laufen auf dem Server, fertige Bilder können auf dem iPad angeschaut werden.

Nutzen: z.B. drahtlose Röntgenvisite auf Station mit Ärzten und Patienten am Krankenbett

# Visage App für MHH-PACS



# Visage App für MHH-PACS

The screenshot displays the Visage App interface. The top status bar shows 'Telekom.de 3G VPN' and the time '09:36'. Below the status bar are navigation buttons: 'StudyList', 'Series', 'Time', 'Images', and 'Cache'. The left sidebar lists medical series for a patient (61Y M) on 12-Jan-2011, with the study name 'Thorax + Abdomen' and accession 'AVW2085805'. The series list includes:

Series	CT
Series: 1 Scout	2
Series: 2 Thorax+Abdomen nativ	698
Series: 4 Rekon 3: Thorax+Abdomen...	140
Series: 250 Verarbeitete Bilder	1
Series: 251 Verarbeitete Bilder	63
Series: 252 Verarbeitete Bilder	81
Series: 999 Dosisbericht	1

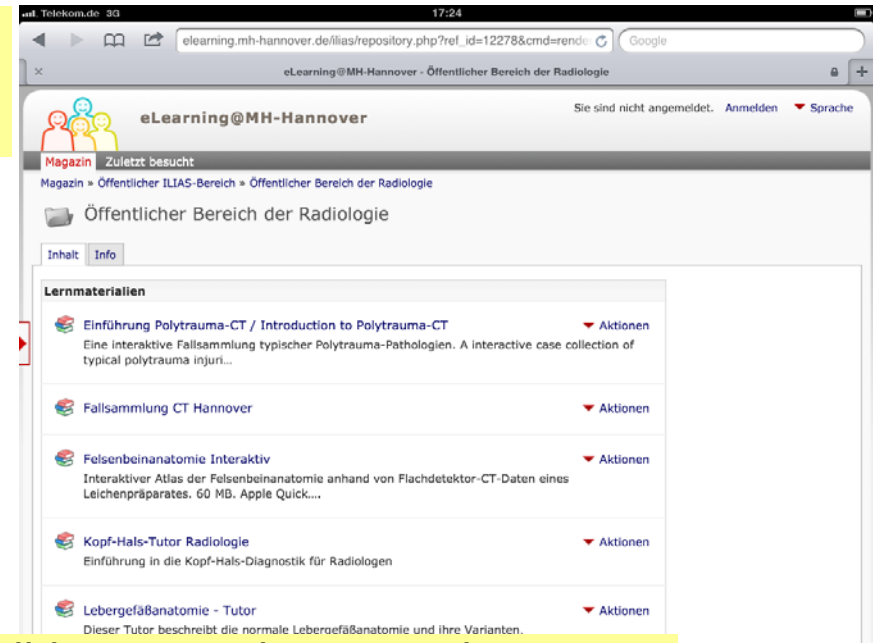
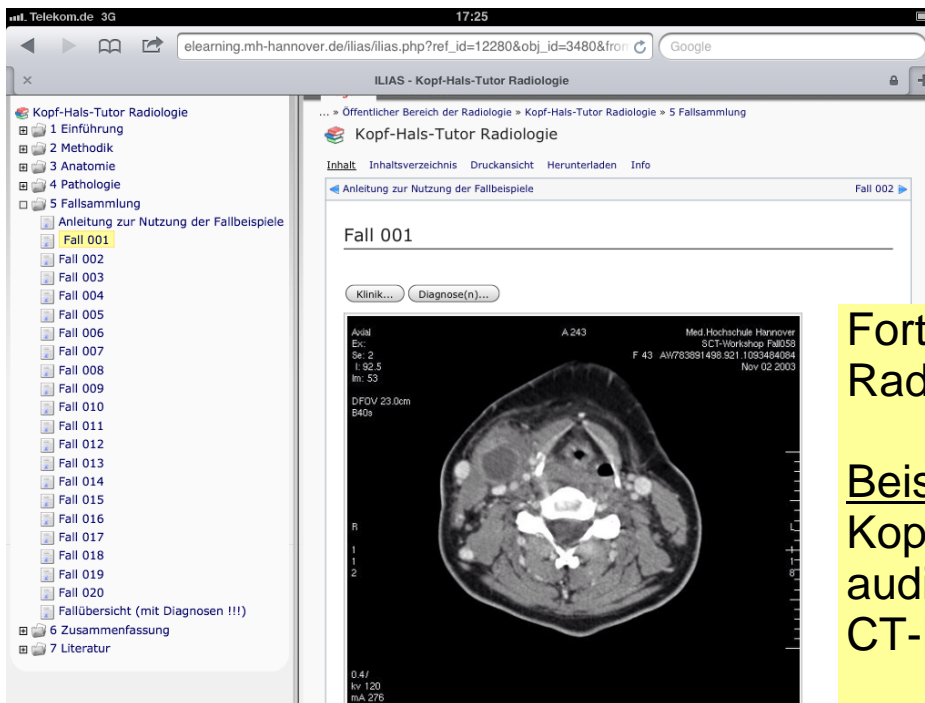
The main view shows a 3D volume rendering of a thorax CT scan. Technical details include: '3D Volume 1', 'Ex: 12747', 'S: 80', 'Med. Hochschule Hannover', 'M: 60 4100249045', 'DOB: ...', 'Ex: Jan 12 2011', 'DFOV: 52.0 cm', and 'STND: No Filter'. The 3D model shows the ribcage and spine. At the bottom, it indicates 'Verarbeitete Bilder', 'Series: 250: IMA 1', 'Rot: 0.705/HE 27.5mm/rot', '1.2mm 1.375:1/1.0sp', 'Tilt: 0.0', '10:13:31 AM', and 'W = 2019 L = 393'.

Prof. Dr. H. K. Matthies  
MEDICA-AAL 17.11.2011

P.L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik  
Medizinische Hochschule Hannover

# Lehre mit MHH-LMS ILIAS

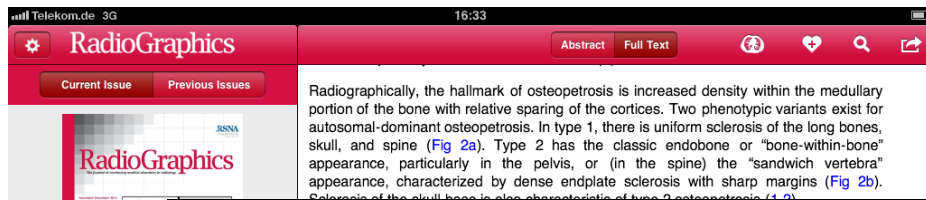
Learning Management System  
ILIAS auf dem iPad



Fortbildungsangebote aus der  
Radiologie

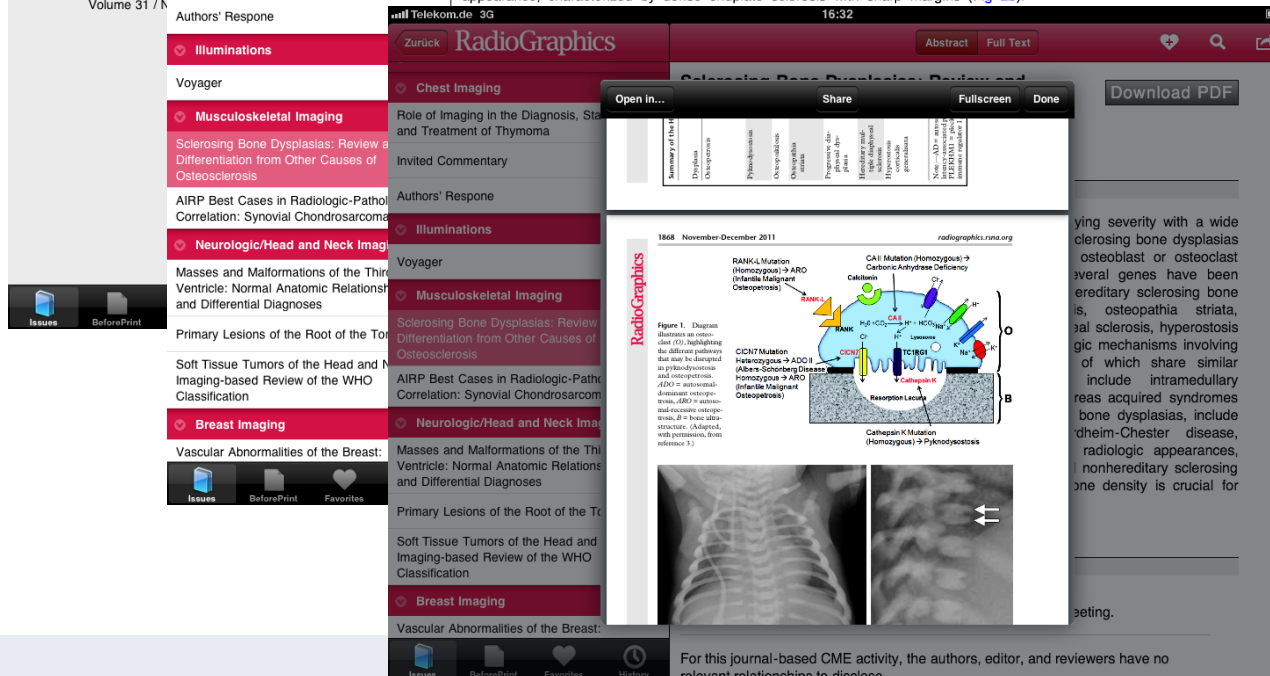
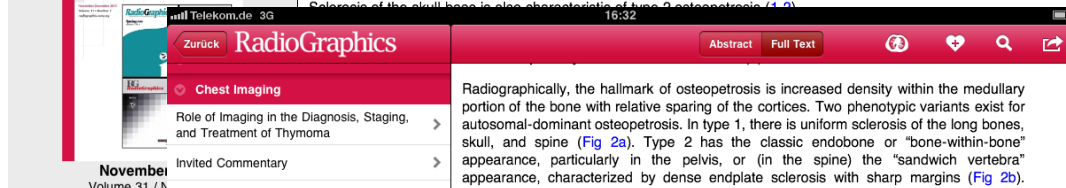
Beispiel:  
Kopf-Hals-Tutor CT-Bildgebung mit  
audiovisuellen Tutormovie, die die  
CT-Bildstapel erklären.

# Beispiel Literatur (Fortbildung)



iPad-App der Zeitschrift Radiographics

sehr gute Artikel für die Weiterbildung, optimiert fürs iPad



ing severity with a wide sclerosing bone dysplasias osteoblast or osteoclast several genes have been ereditary sclerosing bone is, osteopathia striata, al sclerosis, hyperostosis gic mechanisms involving of which share similar include intramedullary reas acquired syndromes bone dysplasias, include them-Chester disease, radiologic appearances, nonhereditary sclerosing one density is crucial for

Prof. Dr. H. K. Matthies

MEDICA-AAL 17.11.2011

P.L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik

Medizinische Hochschule Hannover



# Beispiel Literatur (Fortbildung)

my.statdx.com/STATdxMain.jsp?rc=false

Diagnostic Imaging for Radiology | STATdx

STATdx PREMIER powered by: AMIRSYS

Feedback Help Jurgen Weidemann Profile Logout

GO RADsearch

Content Types

All

Diagnoses

Differential Diag

Imaging Anatom

Procedures

RADtools

Categories

All

Skull and Brain

Head & Neck

Spine

Musculoskeletal

Skin

Chest

Breast

Abdomen

Obstetrics

Gynecology

Cardiovascular

Pediatrics

DX: Lung Cancer, Non-Small Cell

Print Summary

GO RADsearch

Overview Patient Cases (25) ExDDx Anatomy RADTools

Dx Author: James G. Ravenel, MD

Expand/Collapse all

KEY FACTS

Imaging Findings

- Best diagnostic clue: Solitary pulmonary nodule or mass, often spiculated with or without mediastinal and hilar adenopathy
- Size used for probability of lymph node metastasis; > 1 cm short axis considered abnormal

Top Differential Diagnoses

- Histioplasmosis
- Carcinoid Tumor
- Hamartoma

Pathology

- General path comments: Sputum cytology helpful for diagnosing central tumors; false negative rate 40%
- Smoking > 85%
- 170,000 cases diagnosed annually; 150,000 deaths in U.S.
- Most common cause of cancer death in U.S.

Clinical Issues

- Cough, hemoptysis, dyspnea, fever, 10% asymptomatic
- Symptoms much more common with advanced unresectable disease
- Majority of patients diagnosed with advanced stage disease

Diagnostic Checklist

- If CT morphology is suspicious for cancer, biopsy is strongly suggested even with negative PET

TERMINOLOGY

Abbreviations and Synonyms

© 2005-2011, Amirsys, Inc. | License Agreement

Webseite „STATdx“  
(via iPad Safari-Browser):

Kommerzielle Datenbank zur  
Diagnoseunterstützung

*“We want to get you started going paperless ...”*

Brian Tobin, Stanford School of Medicine

The screenshot shows the Stanford School of Medicine website interface. At the top left is the Stanford School of Medicine logo. To the right is a search bar for 'Search Stanford Medical Sites'. Below the logo is a navigation menu with categories: Education, Research, Patient Care, Community, Departments & Institutes, Find People, and Administration. The main content area displays a news article titled 'Will iPad transform med school?' dated 'SEPT. 13, 2010'. The article's lead sentence is 'The new class of medical students is being weaned away from pencil and paper to digital learning'. A sidebar on the left contains a 'NEWS' section with a search bar and links for 'All School of Medicine News', 'Inside Stanford Medicine', and 'Video News'. A 'SHARE THIS VIA...' button is visible in the top right of the article area.

# iPad trifft Krankenhaushygiene



Prof. Dr. H. K. Matthies  
MEDICA-AAL 17.11.2011

P.L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik  
Medizinische Hochschule Hannover

# Die Krankenhaushygiene stellt sich vor ...



**Wir sind für Sie da!**

## Die wichtigsten Tätigkeitsbereiche in der Klinik

- Surveillance nosokomialer Infektionen in Risikobereichen
- Erstellen von Hygieneplänen
- Hygiene-Management von Patienten mit multiresistenten Erregern (Gelber Punkt)
- Ausbruchuntersuchungen



# Die Krankenhaushygiene stellt sich vor ...



## Die wichtigsten Tätigkeitsbereiche in der Klinik

- Hygienische Beratung bei Baumaßnahmen
- Beratung bei umweltmedizinischen Fragestellungen
- Beratung bei spezifischen krankenhaushygienischen Problemen
- Durchführung von Unterrichts- und Fortbildungsveranstaltungen







# Compliancebeobachtungen über iPad

## Beobachtungsbogen

Krankenhaus KISS-Kürzel: mhh Krankenhausinterner Stationsname: 69  
 Stationsart (1-10\*): 7 Station KISS-Kürzel, wenn vorhanden: \_\_\_\_\_  
 ITS:  ja  nein oder IMC:  ja  nein  
 Datum (TT / MM / JJ): 18 / 10 / 11  
 Bogennummer: 1 Beobachtungsperiode:  VOR  NACH

### Berufsgruppe: PF

HD-Gel.	Indikation	Aktion
1	<input type="checkbox"/> vor Patk <input type="checkbox"/> vor asept <input type="checkbox"/> nach inf <input type="checkbox"/> nach Patk <input type="checkbox"/> nach Um	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Alk <input type="checkbox"/> WS  <input type="checkbox"/> Nein

### Berufsgruppe:

HD-Gel.	Indikation	Aktion
2	<input type="checkbox"/> vor Patk <input type="checkbox"/> vor asept <input type="checkbox"/> nach inf <input type="checkbox"/> nach Patk <input type="checkbox"/> nach Um	Ja <input type="checkbox"/> Alk <input type="checkbox"/> WS  <input type="checkbox"/> Nein

### Berufsgruppe:

HD-Gel.	Indikation	Aktion
3	<input type="checkbox"/> vor Patk <input type="checkbox"/> vor asept <input type="checkbox"/> nach inf <input type="checkbox"/> nach Patk <input type="checkbox"/> nach Um	Ja <input type="checkbox"/> Alk <input type="checkbox"/> WS  <input type="checkbox"/> Nein

### Berufsgruppe:

HD-Gel.	Indikation	Aktion
4	<input type="checkbox"/> vor Patk <input type="checkbox"/> vor asept <input type="checkbox"/> nach inf <input type="checkbox"/> nach Patk <input type="checkbox"/> nach Um	Ja <input type="checkbox"/> Alk <input type="checkbox"/> WS  <input type="checkbox"/> Nein





# Compliancebeobachtungen über iPad

- Compliancebeobachtungsbogen als Eingabemaske auf dem iPad
- Lästige Bögen entfallen.
- Dateien werden direkt an die Emailadresse verschickt und können weiter bearbeitet werden.
- Eine sofortige Auswertung ist möglich.



**Die MHH  
macht mit !**

Bakterien, Viren und andere Mikroorganismen können jederzeit von Mensch zu Mensch oder über Gegenstände übertragen werden und Infektionen auslösen.

Daher ist im medizinischen Umfeld eine keimreduzierte Umgebung für die Patienten lebenswichtig.

Im Krankenhaus sind standardisierte hygienische Maßnahmen fest in den täglichen Arbeitsabläufen verankert.





# deBac



<http://www.debac-app.de/>

- Standardisierte iPad®-Reinigungsanleitung
- Interaktive Applikation im breiten Einsatz
- Nutzer wird durch Reinigungsprozedur geführt
- Applikation erkennt die einzelnen Schritte der Oberflächenreinigung
- Protokollfunktion mit Emailversand
- Alarmfunktion
- Zweisprachige Ausführung
- Kostenfrei im AppStore erhältlich



# iPad-Projekte in der MHH

## **P.L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik**

U.-V. Albrecht, J. Krueckeberg, M. Behrends, T. Kupka, U. von Jan,  
K. Illiger, H.K. Matthies

## **Geschäftsbereich Pflege**

R. Schmeer, I. Meyenburg-Altward

## **Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie**

J. Weidemann, B. Meyer, F. Wacker

## **Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene**

K. Graf, I. Chaberny, R.P. Vonberg, S. Suerbaum

## **Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie**

H. Essig, N.-C. Gellrich

[matthies.herbert@mh-hannover.de](mailto:matthies.herbert@mh-hannover.de)