

Temadag om teleradiologi

Agenda for torsdag formiddag:

10:00 Velkomst – Prof. Carsten Thomsen

10:10 Teleradiologi og hjemmearbejdsplads - pligt eller mulighed - Bryde Nielsen
** Teleradiologi – status i DK – Bryde Nielsen*

10:15 Billede formater – Niels Husted Kjær

10:45 Kvalitetssikring – Bryde Nielsen
** Skærme til diagnostik og hjemmearbejdsplads*
** Hjemmearbejdsplads*
** Ergonomi mv.*

11:05 Netværk og teleradiologi – Erik Jacobsen
** Forskellige former for netværk*
** Hastigheder på netværk*
** Demo af Sundhedsdatanet*

11:30 Data sikkerhed – Jan Thomsen
** Sikkerhedsadgang*
** Auditering af PACS*

11:50 Radiologi på Sundhedsdatanettet – Anny Føns
** Erfaringer fra hverdagen*

12:00 Radiologi på Sundhedsdatanettet – Lars Hulbæk
** Status og muligheder.*

Temadag om Teleradiologi
14. april 2005

Bryde Nielsen



Teleradiologi og hjemmearbejdsplads
- pligt eller mulighed
- *Teleradiologi – status i DK*

Teleradiologi hvad er det?

- *pligt eller mulighed*
- mellem sygehuse
- mellem amter/regioner
- som vagtfunktion
- som hjemmearbejdsplads/bijob

Status over teleradiologien i DK:

Nordjylland → begyndte med opkoblinger mellem Viborg og Aalborg

Viborg → opkoblinger mellem sygehuse i amtet og enkelte hjemmearbejdspladser

Århus Amt → sender billeder mellem forskellige amter + organisatoriske aftaler

Ringkjøbing Amt → billedtransmission mellem sygehuse og andre amter

Vejle Amt → billedtransmission mellem sygehuse og andre amter

Ribe Amt → billedtransmission mellem sygehuse og amter

Sønderjyllands Amt → billedtransmission mellem amter plus deltagelse i projekt

Fyns Amt → billedtransmission mellem amter

Vestsjællands Amt → billedtransmission mellem sygehuse

Roskilde Amt → Pilot projekt med cardiologi

Frederiksborg Amt → Radiologiserver på Sundhedsdatanettet

Hovedstaden + KAS → Radiologiservere + direkte links

Storstrøms Amt → øget aktivitet

Teleradiologi – problemstillinger:

Organisatoriske:

- Økonomiske – afregningen mellem sygehusejere
- Ansvarsfordeling

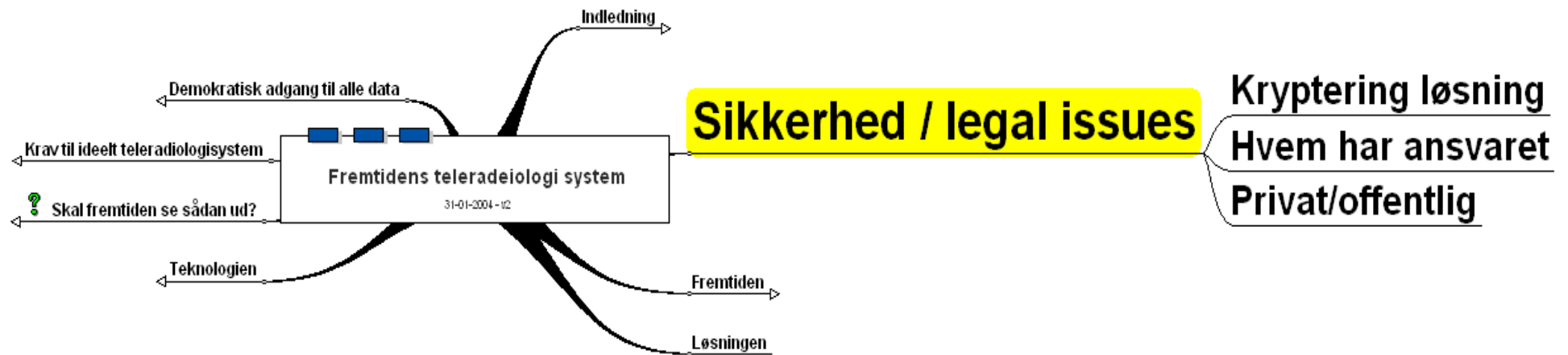
Tekniske:

- Undersøgelses procedure
 - anvender man samme protokol
 - hvordan kommer data i lokal PACS
 - osv.
- Den teleradiologiske diagnostiske arbejdsplads
 - Hvilke data er det vi ser
 - Kvalitetssikring af:
 - monitorer
 - fysiske arbejdsplads
 - overføring af data
- Data sikkerhed:
 - sikker adgang til data
 - auditering ad PACS miljø

Krav til ideelt teleradiologisystem

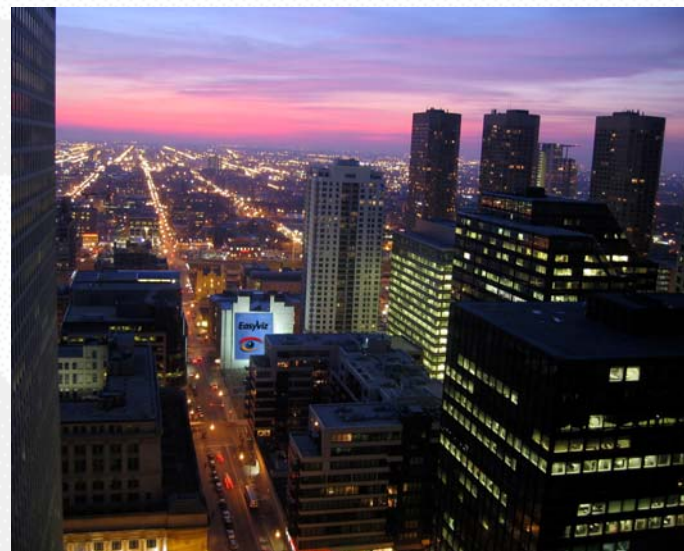


Sikkerhed / legal issues



Temadag om Teleradiologi
14. april 2005

Bryde Nielsen



Kvalitetssikring:

- * *Skærme til diagnostik og hjemmearbejdsplads*
- * *Hjemmearbejdsplads*
- * *Ergonomi mv.*

Standarder og anbefalinger

IEC-1223-2-5 - International Electrotechnical Commission (SIS – anbefaling)

IHE - Integrating Healthcare Enterprise – anbefalinger fra Norge – version 0.6

AT - Arbejdstilsynet:

- Skærm bekendtgørelsen - 1108
- Arbejdspladsvurdering – D.1.1
- Hjemmearbejde – d.2.9
- Arbejdsstedets indretning – nr.96
- Inventar på faste arbejdspladser – nr. 1.01.14

DICOM part 14 – Digital Imaging and Communications in Medicine

- DICOM GSDF - Grayscale Standard Display Function
- DICOM SCC - Standard Contrast Curve

AAPM TG18 - American Association of Physicists in Medicine – Task Group 18

DIN 6868-57 - Deutsches Institut für Normung

JIS 4752-2-5 - Japanese Industry Standard

Teleradiologi → Monitorer

Monitorer for primær beskrivelse/betragtning

Monitorer for klinisk brug



Hvilken monitor skal jeg vælge ?

”SIS anbefaler at man vælge samme niveau til hjemmebrug som den man bruger på sin arbejdsplads”

Begrundelse – ”patientens mulighed for at få stillet en korrekt diagnose skal ikke forringes pga. af den geografiske placering af arbejdsstationen”

Retningsliner for udstyr til digitalbilledvisning er under udarbejdelse og forventes færdig i begyndelsen af 2006

Monitører

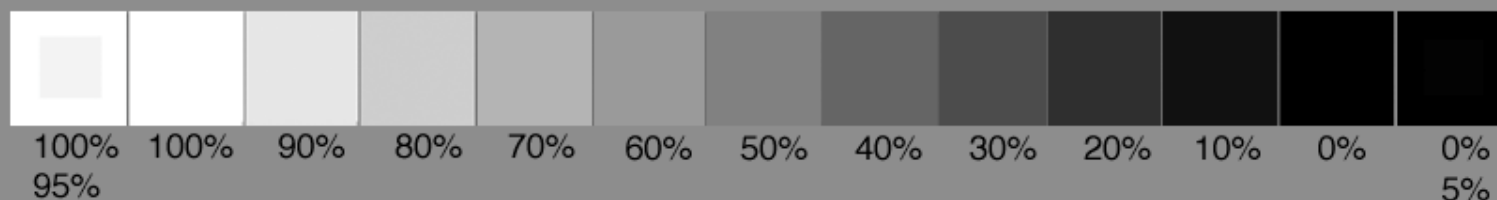
IHE Norge anbefaler:

Inndeling av skjermer etter bruksområde og spesifikasjoner.

| Hovedgrupper | Granskning | | | Visning | |
|--|--------------------|--|---|--|--------------------------------------|
| Skjermgrupper | Gruppe M | Gruppe 1 | Gruppe 2 | Gruppe 3 | Gruppe 4 |
| Bruksområder | Mammografi *) | Thorax, muskel, skjelett og barneradiologi, ortopedi | Generell røntgen, kontrastunder søkelsler, CT, MR, ultralyd, ortopedi, nukleær. | Operasjonsstuer, poliklinikker, skadestuer | Klinikere generelt (kontor-maskiner) |
| Skjermstørrelse (fysisk) MIN | 21" *) | 21" | 19" | 19" | - |
| Oppløsning MIN | 5MP *) | 2MP (1600x1200) | 1,3MP (1280x1024) | 1,3MP (1280x1024) | - |
| Lysstyrke Candela/m ² (innstilt verdi) ANB | 600 *) ANB | 400 ANB | 150 MIN | 150 MIN | - |
| Monokrom eller fargeskjerm ANB | Mono *) ANB | Mono | Farge | Farge | - |
| Gråtoner i skjerm (bits) MIN | 10 *) MIN | 10 | 10 | 8 | - |
| Gråtoner i skjermkort (bits) MIN | 10 *) MIN | 10 | 10 | 8 | - |
| Egendefinert LUT | Ja *) | Ja | Ja | - | - |
| Signaloverføring skjerm ANB | DVI *) ANB | DVI | DVI | - | - |

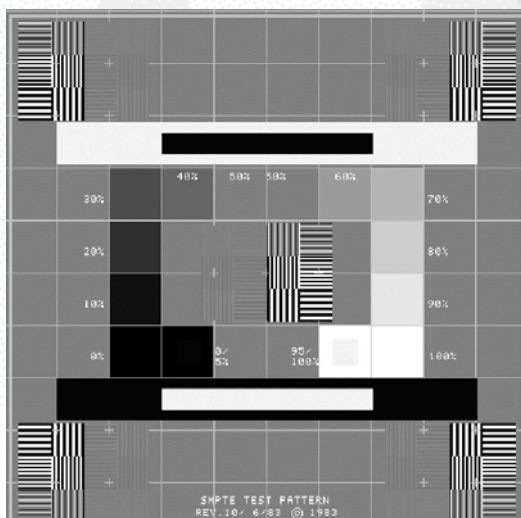
Norsk IHE anbefaling af løbende monitor kontrol

Juster lys og kontrast (eventuelt gamma eller gammakurve) på skjermen slik at du såvidt ser en litt mørkere mindre firkant inne den i hvite til venstre og såvidt ser en litt lysere mindre firkant inne i den svarte helt til høyre samtidig som du har god kontrast i bildet. Gråtonene i de øvrige feltene skal ha en tilsynelatende jevn fordeling fra hvitt til svart.

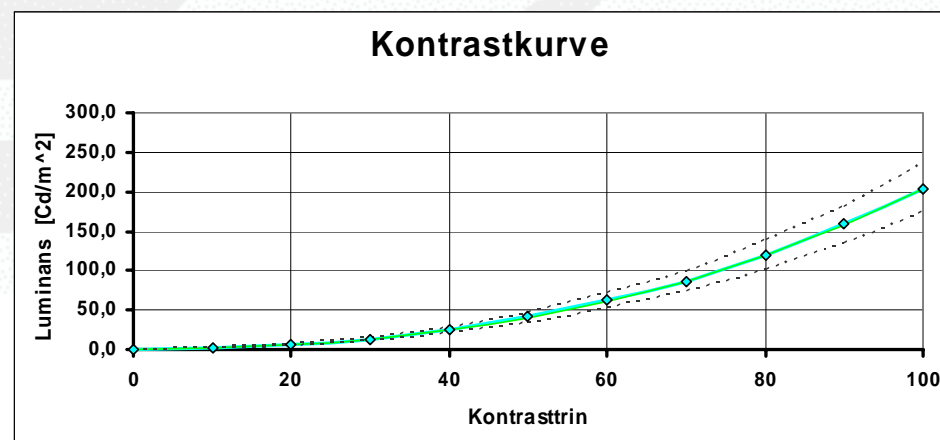


Monitor QA i Viborg

Testene foretages månedligt i Viborg Amt - og kun på de monitorer der benyttes til den primære diagnostik. Vi aflæser med en lysmåler kontrasttrappen fra 0% lys til 100% lys - tjekker om de to lavkontrastobjekter (lille lys firkant i lyst felt samt lille mørk firkant i mørkt felt) er synlige, samt selvfølgelig om der er synlig forvridning i billedet. Dette er til dato ikke observeret endnu...



| Monitor: Konference, nr. 1 | | | DATO: 1. Marts 2005 | |
|----------------------------|-------------------------------|----------|-----------------------|------------------------------------|
| Kontrasttrin [%] | Luminans [Cd/m ²] | Resultat | Ref. Kontrasttrin [%] | Ref. Luminans [Cd/m ²] |
| 0 | 0,66 | OK. | 0 | 0,60 |
| 10 | 2,06 | OK. | 10 | 1,86 |
| 20 | 6,27 | OK. | 20 | 5,87 |
| 30 | 13,54 | OK. | 30 | 13,30 |
| 40 | 25,37 | OK. | 40 | 24,55 |
| 50 | 40,94 | OK. | 50 | 40,00 |
| 60 | 62,15 | OK. | 60 | 61,40 |
| 70 | 86,63 | OK. | 70 | 86,30 |
| 80 | 120,60 | OK. | 80 | 119,50 |
| 90 | 158,40 | OK. | 90 | 157,60 |
| 100 | 202,50 | OK. | 100 | 204,00 |



Må jeg selv vælge hvordan min arbejdsplads skal indrettes ?

JA og Nej

Ja – hvis jeg er selvstændig

Nej – hvis jeg er ansat

Når min hjemmearbejdsplads er leveret af min arbejdsgiver gælder alle de regler som er indført på den primære arbejdsplads også for min hjemmearbejdsplads
Det vil bl.a. sige:

- Lys – lyd og ventilationsforhold
- Kravet om arbejdspladsvurdering osv.

Gode 👍 for indretning af arbejdsplads:

- Ingen reflekterende lys eller lysindfald
- Mulighed for lys dæmpning
- Ingen gennemtræk
- Mulighed for regulering af varme
- Mulighed for regulering af bord og stol
- Mulighed for regulering af monitor - specielt vinkling
- Mulighed for dæmpning af ekstern støj
- Mulighed for motion



Eksempler på indretning af hjemmearbejdsplads

Dagens standard



Næppe muligt i de fleste hjem

Dagens konferencerum



God ergonomi

Et optimalt valg -
blot er placeringen
ikke optimal.



Kompakt arbejdsplads

- Dårlig lysforhold
- Dårlig ergonomi
- !!!!



Stor frihed



"Vejledning om hjemmearbejdspladser"

Ministeriet for Videnskab – Teknologi og Udvikling

- Ledelsesmæssige/strategiske overvejelser
- Udgifter forbundet med etablering af hjemmearbejdsplads
- Valg af systemløsning
- Sikkerhed
- Arbejds miljøregler
- Forsikring
- Forhold som medarbejderen skal være særligt opmærksom på
- Indførelse og ophør af hjemmearbejdspladsordning – beslutningskompetence og varsling
- Information om hjemmearbejdspladsordningen og vilkår herfor
- Tjekliste – Ledelsen
- Tjekliste - Medarbejderen

A hand is holding a PDA device, likely a Palm OS device, which displays a 3D medical scan of a skull. The scan is rendered in a light blue color and is framed within a 3D wireframe box. The device has a small screen and a trackball. The background is a soft, out-of-focus blue.

Spørgsmål?

Bryde Nielsen

info@medical-insight.com

www.medical-insight.com

+45 4655 0444