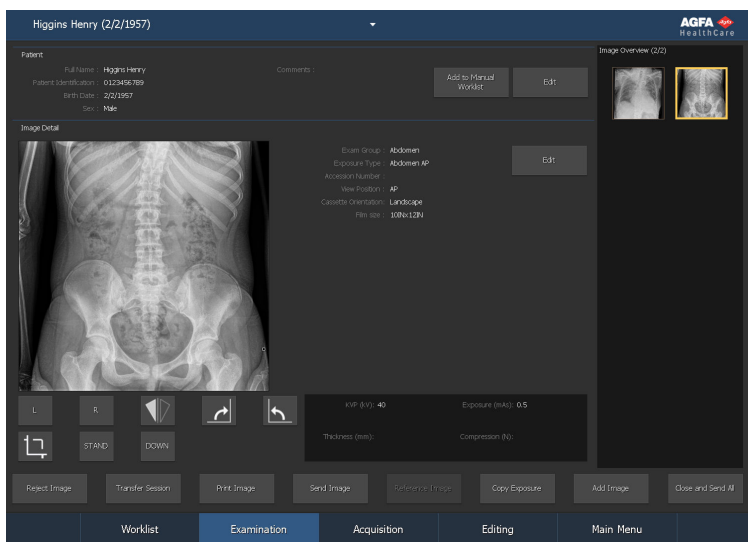


MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

Brugervejledning



Indhold

Retslige oplysninger	8
Indledning til denne vejledning	9
Vejledningens omfang	10
Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument ...	11
Ansvarsfraskrivelse	12
Introduktion til NX	13
Tiltænkt anvendelse	14
Indikationer for brug	14
NX-modalitetsarbejdsstation	15
NX Central Monitoring System	16
NX Office Viewer	17
Tiltænkt bruger	18
Konfiguration	19
Betjeningselementer	20
MUSICA Acquisition Workstation Control Center	21
Systemdokumentation	22
Åbn NX-hjælpesystemet	22
Ekstraudstyr og tilbehør	24
Uddannelse	25
Klager over produktet	26
Kompatibilitet	27
Overholdelse af regler	28
Præstationer	29
Konnektivitet	30
Installation	33
Installationskrav	34
Patientmiljø	35
Licensdongle	36
Meddelelser	37
Mærkater	38
Konsultér "Om"-boksen:	38
Patientdatasikkerhed	39
Større sikkerhed: HIPAA	39
Vedligeholdelse	40
Automatisk opbevaringsstyring	41
Indikator for forebyggende vedligeholdelse ...	41
Sikkerhedsanvisninger	42
Sikkerhedsforskrifter vedrørende identificering	45
Sikkerhedsforskrifter vedrørende funktionalitet for helt ben/hel rygrad	46
Betjening af NX	47
Start af NX	48

NX-miljøer	50
Arbejdslistevindue	51
Undersøgelsesvindue	52
Akkvisitionsvindue	53
Redigeringsvindue	54
Vinduet Hovedmenu	55
DR-arbejdsforløb	56
CR-arbejdsforløb	57
Stop af NX	58
Stop NX ved at logge af Windows	59
Stop NX uden at lukke Windows	60
Skift til Windows uden at stoppe NX	61
Kom i gang med NX	62
DR-arbejdsforløb	63
DR-workflow med fluoroskopi til positionering	66
DR-workflow for dynamiske billeder	69
Automatiseret DR-helskærmssekvens	73
DR-detektorens status	75
Afvis et billede under en automatiseret DR- helskærmssekvens	76
CR-arbejdsforløb	77
Identifikation af kassetterne	78
Digitalisering af billeder	81
CR-arbejdsforløb med røntgeneratorstyring	82
Flere eksponeringer på en enkelt kassette	84
Mammografi-CR-arbejdsforløb sammen med røntngeneratoren	85
Anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)	85
Mammografi-CR-arbejdsforløb med manuel indtastning af røntgeneksponeringsparametre	86
Anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)	86
Arbejdsliste	87
Om arbejdslisten	88
Søg gennem listerne	90
Søgerude	91
Arbejdslisterrude	92
Ruden Lukkede undersøgelser	94
Ruden Manuel arbejdsliste	96
Funktionsknapper	97
Brug af arbejdslisten	98
Valg af RIS	99
Opdatering af oplysningerne i arbejdslisten	100
Start en undersøgelse fra arbejdslisten	101
Start en undersøgelse ved manuel indtastning .	102
Genåbne en lukket undersøgelse	104
Start en nødundersøgelse	105

	Søg i arbejdslisten	106
	Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden	108
	Kopiere patientdata til en ny undersøgelse ..	109
	Administration af arbejdslistor	110
	Åbne et program, en mappe eller en fil	113
Undersøgelse		114
Om undersøgelse		115
Patientrude		117
Ruden Billeddetaljer		118
Ruden Billedoversigt		120
Patientkategorier		125
Funktionsknapper		126
Brug af Undersøgelse		127
Forberedelse af undersøgelsen til identifikation		128
Afslutning af undersøgelsen efter at billederne er modtaget		134
Saml billeder af helt ben/hel ryggrad		143
Akkvisition		147
Om akkvisition		148
Dynamisk billedrude		150
Fluogrupper og grupper med hurtig sekvens		151
Dynamisk billedafspiller		152
Mosaikvisning		153
Funktionsknapper		154
Brug af akkvisition		155
Visning af dynamiske billeder		156
Redigering af dynamiske billeder		156
Gem det sidste billede som et afledt billede.		156
Gem billedet som et afledt billede.		156
Lagring af en delsekvens		157
Forhåndsvisning af kollimering		158
Visning af et referencebillede på en separat skærm		159
Redigering		160
Om redigering		161
Normal tilstand		164
Udskrivningstilstand (P)		165
Funktionsknapper		167
Billedstyring		168
Valg af et objekt på billedet		169
Fjern billedobjekter		170
Gå tilbage til det oprindelige billede		171
Lagrer et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre		172
Gem behandlet billede som et nyt billede ...		173
Udskriv billeder i et udskrivningsark		174

Arkivering af billeder	175
Luk en undersøgelse og send alle billeder ...	176
Drej eller vend et billede	177
Drej et billede med uret	178
Drej et billede mod uret	179
Vende billedet fra venstre til højre	180
Vis/skjul firkantmarkør	182
Rotering af et billede i en vilkårlig vinkel. ...	183
Tilføjelse af kommentarer til et billede og anvendelse af måleværktøjerne	184
Tilføj en venstre eller højre markør	185
Tilføj en brugerdefineret markør	186
Tilføjelse af højprioritetsmarkør	187
Tilføj fri tekst	188
Tilføj foruddefineret tekst	189
Tilføj en tidstekst-markør	190
Tegn en pil	191
Tegn et rektangel	192
Optegning af et målingsgitter	193
Tegn en cirkel	194
Tegn et polygon	195
Tegn en brugerdefineret form	196
Tegn en vinkelret linje	197
Tegn en lige linje	198
Beregn det gennemsnitlige scan-niveau eller pixelværdiindekset i et interesseområde (ROI): 199	
Tilføj kalibrering	200
Tilføjelse af en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)	202
Mål en vinkel	203
Mål afstand	204
Mål højdeforskel	205
Mål skoliose (Cobb-metoden)	207
Foretag målinger med målningsskemaer	209
Ændre en kommentars farve	210
Flyt en kommentar.	211
Genskalér en kommentar	212
Ændr en form	213
Administration af kommentarer med højre museknap	214
Zoom ind på/ud af et billede	215
Zoome ind på/ud af et billede	216
Visning af billeder i helskærmstilstand	218
Visning af billeder i delt skærmstilstand	219
Forstørrelse af en del af et billede	220
Flynning i et billede	221
Anvende blænder på et billede	222
Behandling af billeder	223
Arbejde med kollimering	224

Om at arbejde med billedkontrast	232
Ændring af billedets MUSICA-indstillinger	237
Udskrivning af billeder	243
Ændring af layout for udskrivning	244
Administration af udskrivningsark	245
Tilføje et billede til eksisterende layout	247
Indsæt patientfoto	248
Brug af Hovedmenu	249
Om hovedmenuen	250
Arbejd i hovedmenuen	252
Overvågning og administration	253
Køstyring	254
Slet undersøgelse	257
Lås undersøgelser	258
Kvalitetssikring	259
Read and Initialize Cassette	260
Vis alle billedattributter	263
Ændring af dosisovervågningsstatistik	264
Udvidet dosisrapportering	268
Import/eksport	272
Eksport af gentagelses-/afvisningsstatistik	273
Eksport af akkvirerede dosisregistrer	275
Import af tekniske billeder	276
Eksport af billeder	277
Automatisk eksport	279
Værktøjer	281
NX service- og konfigurationsværktøj	282
Om NX	283
Problemløsning i NX	284
DR-billedet vises ikke	285
CR-billedet vises ikke	287
Dynamiske billedstop i realtid	288
Kun en del af billedet vises	289
En del af billedet er maskeret af den sorte kant	291
NX kører ikke	293
Vindue-/niveau-indstilling er helt udenfor område	294
Arkiv-knappen er deaktiveret	296
Arkiv kan ikke vælges i rullelisten	297
DR-detektoren er ude af drift.	298
Kassetten er identificeret med den forkerte eksponering – detekteret før scanningen	299
Kassetten er identificeret med forkert eksponering og billedet er blevet modtaget	300
Kassetten er identificeret med forkert patientdata p.g.a. en brugerfejl	301
Fejl "ingen gyldig billedplade-gainkalibreringsfil fundet" ved identifikation af kassette for DX-M digitizer	302
Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger	303

Eksponeringsindeks af digitale røntgebilleddannelsessystemer	304
Fastlæggelse af måleksponeringsindeksværdier	306
Patientkategorier	307
Referenceguide	308
Reaktionen af det automatiske eksponeringsstyringsapparat og patientdosis	310
Tab af billedkvalitet p.g.a. ukalibreret AEC-enhed ..	310
Ordliste	311

Retslige oplysninger



0413

 Agfa HealthCare NV, Septestraat 27, B-2640 Mortselsel - Belgien

For yderligere oplysninger om Agfa-produkter og Agfa HealthCare-produkter bedes du besøge www.agfa.com.

Agfa og Agfa-rhomben er varemærker tilhørende Agfa-Gevaert N.V., Belgien eller et af deres datterselskaber. NX, MUSICA og IMPAX er varemærker tilhørende Agfa HealthCare N.V., Belgien, eller et af deres datterselskaber. Alle øvrige varemærker ejes af deres respektive ejere og anvendes i en redaktionel sammenhæng uden nogen hensigt om krænkelse.

Agfa HealthCare N.V. giver ingen garantier eller skriftlige erklæringer, udtrykkelige eller indforståede, m.h.t. nøjagtighed, fuldstændighed eller nytte af oplysningerne i dette dokument og afstår specielt fra at give garantier for egnethed til et bestemt formål. Produkter og tjenesteydelser vil måske ikke være til rådighed i dit lokale område. Du bedes kontakte din lokale salgsrepræsentant for oplysninger om deres tilgængelighed. Agfa HealthCare N.V. bestræber sig ihærdigt på at levere oplysninger, der er så nøjagtige som muligt, men er ikke ansvarlig for typografiske fejl. Agfa HealthCare N.V. vil under ingen omstændigheder kunne drages til ansvar for nogen som helst skade, der skyldes anvendelse af eller mangel på evne til at kunne anvende nogen som helst oplysning, apparater, metode eller proces, der er beskrevet i dette dokument. Agfa HealthCare N.V. forbeholder sig ret til at foretage ændringer i dette dokument uden forudgående varsel. Originalversionen af dette dokument er på engelsk.

Copyright 2017 Agfa HealthCare N.V

Alle rettigheder forbeholdt.

Udgivet af Agfa HealthCare N.V.

B-2640 Mortselsel - Belgien.

Ingen del af dette dokument må reproduceres, kopieres, tilpasses eller overføres i nogen som helst form eller med nogen som helst midler uden skriftlig tilladelse fra Agfa HealthCare N.V.

Indledning til denne vejledning

Emner:

- *Vejledningens omfang*
- *Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument*
- *Ansvarsfraskrivelse*

Vejledningens omfang

Denne vejledning indeholder oplysninger om sikker og effektiv drift af MUSICA Acquisition Workstation-softwaren.

Denne vejledning gælder for to versioner af softwaren: NX 3.0 og NX 4.0. NX 4.0 er kun tilgængelig på DR-systemer, der understøtter dynamisk billeddannelse.

Softwaren kaldes yderligere "NX" og den pc, som den kører på "NX-arbejdsstationen".

Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument

Følgende eksempler viser, hvordan advarsler, forsigtighedshenvisninger, vejledninger og bemærkninger vises i dette dokument. Teksten forklarer deres tiltænkte anvendelse.



FARE:

En faresikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation med direkte fare for potentiel alvorlig personskade på brugeren, operatøren, patienten eller andre tilstedeværende.



ADVARSEL:

En advarselssikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation, der kan føre til potentiel alvorlig personskade på brugeren, operatøren, patienten eller andre tilstedeværende.



FORSIGTIG:

En forsigtig-sikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation, der kan føre til potentiel mindre personskade på brugeren, operatøren, patienten eller andre tilstedeværende.



En vejledning er en anvisning, der kan forårsage beskadigelse af det udstyr, der beskrives i denne vejledning eller andet udstyr eller varer og som kan forårsage miljøforurening, hvis den ikke overholdes.



Et forbud er en anvisning, der kan forårsage beskadigelse af det udstyr, der beskrives i denne vejledning eller andet udstyr eller varer og som kan forårsage miljøforurening, hvis den ikke overholdes.



Bemærk: Bemærkninger giver råd og fremhæver usædvanlige punkter. En bemærkning er ikke beregnet som en anvisning.

Ansvarsfraskrivelse

Agfa hæfter ikke for anvendelsen af dette dokument, hvis der er foretaget uautoriserede ændringer af dets indhold eller format.

Vi har gjort alt for at sikre nøjagtigheden af oplysningerne i dette dokument. Dog påtager Agfa sig hverken ansvar eller erstatningspligt vedrørende fejl, unøjagtighed eller udeladelse, som fremgår af nærværende dokument. For at forbedre pålideligheden, anvendeligheden eller designet forbeholder Agfa sig ret til at ændre produktet uden yderligere varsel. Denne vejledning leveres uden garanti af nogen art, hverken underforstået eller udtrykkelig, herunder, men ikke begrænset til, underforståede garantier for salgbarhed og egnethed til et bestemt formål.



Bemærk: I USA kræver forbundslovgivningen, at dette apparat kun må sælges til eller efter ordre fra en læge.

Introduktion til NX

Emner:

- *Tiltænkt anvendelse*
- *Indikationer for brug*
- *Tiltænkt bruger*
- *Konfiguration*
- *Betjeningselementer*
- *Systemdokumentation*
- *Ekstraudstyr og tilbehør*
- *Uddannelse*
- *Klager over produktet*
- *Kompatibilitet*
- *Overholdelse af regler*
- *Præstationer*
- *Konnektivitet*
- *Installation*
- *Meddelelser*
- *Mærkater*
- *Patientdatasikkerhed*
- *Vedligeholdelse*
- *Sikkerhedsanvisninger*

Tiltænkt anvendelse

NX er en CR/DR Modalitetsarbejdsstation (software + hardware), der understøtter CR/DR-radiologibehandlingen og diagnosen inklusive billedbehandling. Softwaren kan køre på pc'er med Windows-operativsystemet.

Indikationer for brug

Emner:

- *NX-modalitetsarbejdsstation*
- *NX Central Monitoring System*
- *NX Office Viewer*

NX-modalitetsarbejdsstation

- Agfas NX-arbejdsstation er beregnet til brug ved generelle radiografiske anvendelser til at vise radiografiske billeder af diagnostisk kvalitet af human anatomi til undersøgelser af voksne samt pædiatriske og neonatale undersøgelser, indfanget fra DR- CR-systemer. NX-arbejdsstationen kan i kombination med DR-detektorer samt CR-digitixere anvendes hvor som helst, konventionelle screen-film, CR- eller DR-systemer anvendes..
- NX-arbejdsstationen er også tiltænkt anvendelse indenfor mammografi i kombination med særligt indrettede CR-mammografidigitizere. NX-arbejdsstationen er ikke beregnet til mammografi i kombination med CR-digitizere eller DR-detektorer, der ikke er særligt indrettede dertil.
- NX-modalitetsarbejdsstationen er en CR/DR-arbejdsstation til billedakkvisition, identifikation, billedbehandling og billedoverførsel af digitaliserede billeder, som modtages fra en Agfa-digitizer eller et Agfa-valideret DR-panel.
- Den primære anvendelse af NX Modality-arbejdsstationen er kvalitetsovervågning. Ved hjælp af den ekstra diagnostiske skærm vises billeder i diagnostisk kvalitet. Et omfattende værktøjsæt for softcopy-læsning er dog ikke til rådighed.
- NX-modalitetsarbejdsstationen er beregnet til at knytte patient- og undersøgelsesdata sammen med CR/DR-billeder og til at forberede disse billeder til diagnostisk brug og sende dem til en printer, et arkiv eller en diagnostisk station eller brænde dem på CD/DVD.
- Undersøgelser- og patientdata hentes fra et RIS-system eller indtastes manuelt. Undersøgelser- og patientdata kan redigeres.
- Identifikationen sker ved brug af veldefinerede identifikationsprocedurer.
- NX Modality Workstation understøtter XRG-konnektivitet med henblik på indstilling og hentning af XRG-parametre.
- NX Modality Workstation omfatter værktøjer til at forbedre kvaliteten af de medicinske billeder og foruddefinere billedbehandlingens indstillinger.
- NX Modality Workstation er ikke beregnet til brug som arkiv.
- NX-modalitetsarbejdsstationen kan også bruges til radioterapi, selv om der ikke findes særlige radioterapiværktøjer eller -funktioner.
- NX-modalitetsarbejdsstationen kan bruges i blandede miljøer, der inkluderer CR/DR generel radiologi og CR mammografimiljøer



Bemærk: Alle funktioner er til rådighed afhængigt af regionale/nationale versioner og overholdelse af lokale bestemmelser.

NX Central Monitoring System

- NX Central Monitoring System er en CR/DR-arbejdsstation for billedbehandling og billedoverførsel af digitaliserede billeder oprettet på NX-modalitetsarbejdsstationer.
- Den primære anvendelse af NX Central Monitoring System er kvalitetsovervågning. Ved hjælp af den ekstra diagnostiske skærm vises billeder i diagnostisk kvalitet. Et omfattende værktøjssæt for softcopy-læsning er dog ikke til rådighed.
- NX Central Monitoring System er beregnet til at forberede billeder til diagnostisk brug og sende dem til en printer, et arkiv eller en diagnostisk station eller brænde dem på CD/DVD.
- NX Central Monitoring System kan bruges til at vise og forbedre de billeder, der akkvireres og behandles af NX-modalitetsarbejdsstationer
- NX Central Monitoring System kan bruges til at overvåge CR/DR-billeddannelse fra en central placering.
- Undersøgelses- og patientdata kan redigeres.
- NX Central Monitoring System omfatter værktøjer til at forbedre kvaliteten af de medicinske billeder og foruddefinere billedbehandlingens indstillinger.
- NX Central Monitoring System er ikke beregnet til brug som arkiv.

NX Office Viewer

- NX Office Viewer er et softwareprogram til visning af digitaliserede billeder, der akkvireres og behandles af en NX-modalitetsarbejdsstation. Programmet kan installeres på enhver PC, der opfylder mindstekravene.
- Billedvisningskvaliteten afhænger af den tilsluttede skærm. Med den ekstra diagnostiske skærm vises billeder med diagnostisk kvalitet, men et omfattende værktøjssæt for softcopy-læsning er ikke planlagt.
- Med NX Office Viewer kan man ændre præsentationen af billeder, men disse ændringer kan ikke gemmes.
- NX Office Viewer kan bruges til at udskrive billeder på en kontorprinter i ikke-diagnostisk kvalitet.
- NX Office Viewer kan bruges til at eksportere billeder til harddisk i ikke-diagnostisk kvalitet.
- NX Office Viewer er ikke beregnet til brug som et arkiv.



Bemærk: Alle funktioner er til rådighed afhængigt af regionale/nationale versioner og/eller overholdelse af lokale bestemmelser.

Tiltænkt bruger

Denne vejledning er skrevet for uddannede brugere af Agfa-produkter og uddannet diagnostisk klinisk røntgenpersonale.

Brugerne anses for at være de personer, som faktisk håndterer udstyret og de personer, som bestemmer over udstyret.

Før der gøres forsøg på at arbejde med udstyret skal brugeren læse, forstå, bemærke og nøje følge alle advarsler, forsigtighedsanvisninger og sikkerhedsmærkninger på udstyret.

Før der gøres forsøg på at arbejde med dette udstyr skal brugeren nøje læse og helt forstå denne vejledning og bemærkninger om programudgave, som følger med denne softwaremediepakke, især alle advarsler, forsigtighedsanvisninger og bemærkninger.

Konfiguration

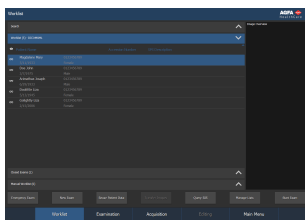
En NX-arbejdsstation kan have to former for konfiguration:

- En NX-arbejdsstation kan fungere som selvstændig arbejdsstation til lokaleidentifikation af undersøgelser og kvalitetskontrol af undersøgelser. In denne situation tilsluttes et ID Tablet og/eller en Fast ID Digitizer i lokalet til NX-arbejdsstationen. NX-konfigurationen kan inkludere en eller flere DR-detektorer, der er tilsluttet NX-arbejdsstationen.
- NX-arbejdsstationen kan også være en del af konfigurationen af det centrale overvågningsystem. I dette tilfælde udvides lokalekonfigurationen på en sådan måde, at en række lokale NX-arbejdsstationer forbindes med et eller flere Central Monitoring Systems.

Billederne kan vises på NX-arbejdsstationerne fra en anden PC, der bruger NX Office Viewer softwaren.

Betjeningslementer

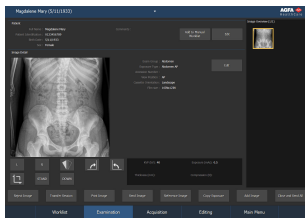
NX er beregnet til at udføre sekventielle opgaver i tre forskellige miljøer (arbejdsliste, undersøgelse og redigering) efter hospitalets arbejdsgang med at identificere undersøgelser, udføre undersøgelser og udføre yderligere redigeringsopgaver:



Figur 1: Arbejdsliste- miljø

Brugeren kan:

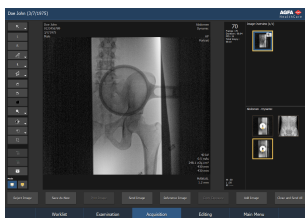
- Styre identifikationsarbejdsgangen i radiologiafdelingen.
- Identificere undersøgelser ved hjælp af RIS-baserede arbejdslistor.
- Udføre flere undersøgelser samtidigt.
- Udføre nødundersøgelser uden at vælge RIS-data til identificering.



Figur 2: Undersøgelsesområde

Brugeren kan:

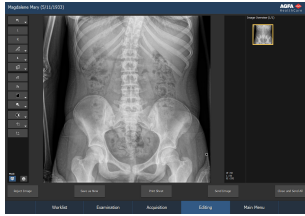
- Definere undersøgelser, der skal udføres (vælge eksponeringer til en undersøgelse, redigere patientdata).
- Vurdere om billederne er taget korrekt.
- Tage skridt til at gøre billederne klar til diagnosticering.
- Styre arbejdsgangen af undersøgelser til andre eksterne komponenter (f.eks. et arkiv).



Figur 3: Akkvisitions miljø

Brugeren kan:

- Se et fluoskopibillede i realtid, mens du positionerer en patient, før du udfører en eksponering.
- Optag et sæt statiske og dynamiske billeder til diagnose.
- Gennemgå dynamiske billeder og forbered dem til diagnose.



Brugeren kan bruge en lang række billedbehandlingsfunktioner, inkl. kommentarer og anvendelse af manuel kollimering.

Figur 4: Redigeringsområde

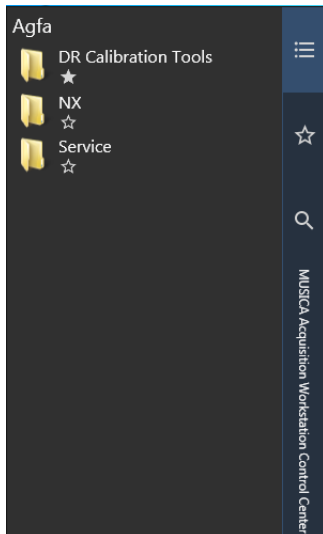
Andre funktioner:

- NX giver mulighed for at genbehandle billeder, som er blevet knyttet sammen med forkerte undersøgelsesparametre under identifikationen. Denne funktion fjerner behovet for at gentage eksponeringer.
- NX tilbyder automatiske behandlingsfunktioner inkl. automatisk billedbehandling (Agfa MUSICA(2) behandling), automatisk justering af vindue/niveau og automatisk detektering af kollimeringskanter.

MUSICA Acquisition Workstation Control Center

The **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** is a menu that contains a set of tools for controlling the software, e.g. starting and stopping the NX application.

To open the menu, go to the Windows taskbar and click the **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**.



Systemdokumentation

NX-dokumentationen består af følgende vejledninger:

- NX-brugervejledning (denne vejledning), dokument 4420.
- NX-hovedbrugervejledning (dokument 4421).
- Brugervejledning til NX Central Monitoring System (dokument 4426).
- NX's kom godt i gang-vejledning (dokument 4417).
- NX's kom godt i gang-vejledningsark (dokument 4424).
- NX-problemløsningsark (dokument 4425).
- Brugervejledning til CR-mammografisystem (dokument 2344).
- Brugervejledning til FLFS-option for NX (dokument 4408).
- Brugervejledning til Orthogon (dokument 0150)
- NX Office Viewer installationsvejledning (dokument 4429).
- Kom i gang med NX Office Viewer (dokument 4430).
- NX-onlinehjælpsdokumentation.

Dokumentationen leveres på en DVD sammen med NX-softwaren, og der er adgang til den på systemet ved hjælp af et onlinehjælpsystem.

Dokumentationen skal opbevares sammen med systemet, så den er let at slå op i. Teknisk dokumentation er til rådighed i produktets servicedokumentation, som kan rekvireres fra den lokale supportafdeling.

Åbn NX-hjælpsystemet

1. Gå til vinduet **Hovedmenu**.
2. Klik på funktionsknappen **Hjælp**.

NX-hjælpens velkomstkærbillede vises:



Figur 5: NX-onlinehjælpens velkomstskærmbillede

Ekstraudstyr og tilbehør

Valgfrie licenser kan skjule eller vise visse funktioner afhængigt af, om de er aktiveret eller ej.

NX har en grundlæggende licens (hvis hovedformål er at identificere kassetter og vise billederne) med flere yderligere produktlicenser, som tilføjer funktioner som avancerede kommentarværktøjer eller avancerede kvalitetssikringsværktøjer.

Uddannelse

Brugeren skal være tilstrækkelig uddannet i sikker og effektiv brug af softwaren, før der gøres forsøg på at arbejde med den. Der kan være forskellige uddannelseskrav i de enkelte lande. Brugeren skal sørge for, at uddannelsen modtages i overensstemmelse med de lokale love eller lovbestemmelser. Den lokale Agfa-repræsentant kan give yderligere oplysninger om uddannelse.

Brugeren skal være opmærksom på følgende oplysninger i de forudgående afsnit af denne vejledning:

- Tiltænkt anvendelse.
- Tiltænkt bruger.
- Sikkerhedsanvisninger.

Klager over produktet

Enhver medicinsk fagperson (f.eks. en kunde eller bruger), som har klager eller har oplevet utilfredshed med kvaliteten, holdbarheden, pålideligheden, sikkerheden, effektiviteten eller ydeevnen af dette produkt, bør underrette Agfa.

Hvis apparatet ikke fungerer korrekt og evt. har forårsaget eller bidraget til en alvorlig kvæstelse af en patient, bør Agfa underrettes omgående telefonisk, pr. fax eller skriftligt på følgende adresse:

Agfa Service Support - lokale supportadresser og telefonnumre findes på www.agfa.com
Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgien
Agfa - Fax +32 3 444 7094

Kompatibilitet

NX må kun bruges i kombination med andet udstyr, andre komponenter eller software, hvis disse udtrykkeligt anerkendes som kompatible af Agfa.

Alle ændringer eller tilføjelser til udstyret kan kun foretages efter forudgående, formel godkendelse fra Agfa HealtCare. Ændringer af eller tilføjelser til udstyret må kun udføres af personer, som er autoriseret til at gøre dette af Agfa. Ændringer af denne art skal overholde bedste teknisk praksis og alle gældende love og bestemmelser, som er i kraft i kundens retsområde.

Alle ændringer eller tilføjelser til udstyret, uden godkendelse fra Agfa, er kundens ansvar alene, og Agfa kan ikke garantere, at tredjepartssoftwaren eller Agfas software fungerer korrekt efter installation. Kunden indvilliger i, at holde Agfa skadesløs for ethvert tab, ansvar, omkostning, krav og udgift holdt mod Agfa eller pådraget af Agfa, der måtte opstå af eller i forbindelse med sådan en tilføjelse.

Enhver opgradering af Agfas software kan påvirke funktionaliteten af tredjepartssoftware.

Overholdelse af regler

NX er designet i overensstemmelse med MEDDEV-retningslinjerne vedrørende anvendelsen af medicinsk udstyr og er testet som led i de konformitetsvurderingsprocedurer, der kræves af direktivet 93/42/EØF MDD (Europa-Rådets direktiv 93/42/EØF om medicinsk udstyr).

Dette Agfa-produkt er designet i overensstemmelse med IEC 60601-1, udgave 3: Medicinsk elektrisk udstyr - del 1: Generelle sikkerhedskrav

Både arbejdsstationens konsol og ID Tablet opfylder følgende sikkerhedsstandarder:

- UL1950, tredje udgave.
- CAN/CSA 22.2 nr. 950-95, tredje udgave (cUL).
- EN60950 (TÜV).
- TÜV.

Udstyret bærer CE-mærket og opfylder direktivet om CE-mærkning 89/336/EØF og de amerikanske (USA) forbundsbestemmelser m.h.t.:

- Emission og immunitet i henhold til EN 60601-1-2, m.h.t. emissioner opfylder udstyret EN 55011, klasse A (CISPR 11). Dette er et produkt af Klasse A. I boligområder kan dette produkt forårsage radiointerferens; hvis dette sker, skal brugeren træffe passende foranstaltninger.
- Emissioner i henhold til 47 CFR del 15, underafsnit B, Klasse A. Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for digitalt udstyr af Klasse A ifølge del 15 af FCC-bestemmelserne. Disse grænser skal sørge for rimelig beskyttelse mod skadelig interferens ved anvendelse af udstyret i et kommercielt miljø. Dette udstyr frembringer, anvender og kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis udstyret ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, kan det forårsage skadelig interferens for radiokommunikation. I boligområder vil anvendelsen af dette udstyr sandsynligvis forårsage skadelig interferens; hvis dette sker, skal brugeren på egen bekostning træffe de foranstaltninger, der er nødvendige for at korrigere interferensen.
- Radioparametre i henhold til ETS 300330.

Præstationer

NX er beregnet til at opfylde følgende ydelseskrav:

- Den maksimale lagringskapacitet af en NX-arbejdsstation er 16.800 billeder á 18x24cm eller 30.000 billeder med udvidet lagring. Afhængigt af kassettestørrelser og digitizertype kan det være mindre. Antallet af lagrede billeder kan begrænses af den lokale konfiguration. Forøgelse af antallet af lagrede billeder vil øge søgetiden for billeder.
- Det maksimale gennemløb af et NX-system er 180 billeder/time. Afhængigt af digitizertype og billedstørrelse kan det være mindre.

Konnektivitet

NX-arbejdsstationen kræver et TCP/IP-netværk til udveksling af informationer med en række andre enheder. Den anbefalede mindste netværksydelse er 100 Mbit for kabel-ethernet og IEEE 802.11 g for trådløse netværk. NX er forsynet med en mekanisme til forhindring af datatab ved svigt af netværket.



FORSIGTIG:

Et trådløst netværk, der kører med variabel hastighed eller har afbrydelser, vil forårsage forsinkelser på NX-arbejdsstationen.



Bemærk: NX Central Monitoring System og NX Office Viewer understøtter ikke trådløse netværk.

NX kommunikerer med andre enheder i hospitalsnetværket ved hjælp af en af de følgende protokoller:

NX is serviceklassebruger for følgende DICOM SOP-klasser:

SOP-klasse
Verifikations-SOP-klasse
Lagringsforpligtelsesmodel, SOP-klasse
Modalitetsudført proceduretrin, SOP-klasse
Computerstøttet radiografibilledeopbevaring
Opbevaring af digitale røntgenbilleder – til præsentation
Opbevaring af digitale røntgenbilleder – til behandling
Opbevaring af digitale mammografirøntgenbilleder – til præsentation
Opbevaring af digitale mammografirøntgenbilleder – til behandling
Opbevaring af gråtonesoftcopy-præsentationstilstand, SOP-klasse
Modalitetsarbejdsliste-informationsmodel – FIND
Røntgenradiofluoroskopisk (XRF) billed-SOP-klasse
Grundlæggende gråtone-udskrivningsstyring meta SOP-klasse
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlæggende filmsession, SOP-klasse • Grundlæggende filmboks, SOP-klasse

SOP-klasse
<ul style="list-style-type: none"> Grundlæggende gråtone-billedboks, SOP-klasse
Røntgenstråling dosis SR
Printer SOP-klasse
Valgfri udskrivning, SOP-klasser: <ul style="list-style-type: none"> Printjob-SOP-klasse Præsentation LUT SOP-klasse

IHE:

Integrationsprofiler implementeret	Aktører implementeret	Valgmuligheder implementeret
ITI - IT Infrastrukturdomæne		
ATNA - Revisionsspor og nodeautenticering	Sikker anvendelse	ingen
CT - konsistent tid	Tidsklient	ingen
RAD - Radiologidomæne		
CPI - Konsistent præsentation af billeder	Akkvisitionsmodalitet	ingen
	Evidensoprettet	ingen
	Print Composer	ingen
EV - Evidensdokumenter	Akkvisitionsmodalitet	ingen
MAMMO - Mammointegrationsprofil	Akkvisitionsmodalitet	ingen
PDI - Bærbare data til behandling	Bærbare medieoprettelse	ingen
PIR - Patientinfoafstemning	Akkvisitionsmodalitet	ingen
REM - Overvågning af strålingseksponering	Akkvisitionsmodalitet	ingen
SWF - Planlagt arbejdsgang	Akkvisitionsmodalitet	<ul style="list-style-type: none"> Bred arbejdsliste forespørgsel

Integrationsprofiler implementeret	Aktører implementeret	Valgmuligheder implementeret
		<ul style="list-style-type: none">• PPS- undtagelsesstyring• Fakturerings- og materialestyring

Installation

Emner:

- *Installationskrav*
- *Patientmiljø*
- *Licensdongle*

Installationskrav

Installation og konfiguration af NX udføres af Agfa. Et begrænset antal konfigurationsopgaver kan også udføres af kunden efter et Agfa-træningskursus. Kontakt din lokale supportorganisation for yderligere oplysninger.

Installation og konfiguration beskrives i NX-servicedokumentationen, som er tilgængelig for supportmedarbejdere hos Agfa.

Installationen af NX Office Viewer softwaren udføres af brugeren. Installationsanvisninger findes i NX Office Viewer installationsvejledningen (dok. 4429).

Patientmiljø

NX-arbejdsstationen overholder standarden UL 60950 / EN 60950 for informationsteknologi. Dette betyder, at patienter ikke må komme i direkte kontakt med udstyret, selv om udstyret er fuldstændig sikkert. Arbejdsstationen skal derfor placeres uden for en radius på 1,5m (EN) eller 1,83 m (UL/CSA) omkring patienten (iht. til den gældende lokale bestemmelse).

Licensdongle

Tilgængeligheden af NX-software afhænger af den licensdongle, der skal forbindes med PC'en. Agfa anbefaler ikke at fjerne donglen, selv om NX-softwaren ikke bruges, da dette vil opbruge "licenshenstandsperioden". Henstandsperioden er et begrænset tidsrum, hvor man kan fortsætte med at arbejde, selv om donglen fjernes ved en fejl eller går tabt.

For at fjerne donglen uden at bruge denne licenshenstandsperiode åbn værktøjet Licensmanager (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center**Start > Agfa > Service > Licensmanager) og klik på "Aktiver henstandsfunktionalitet". Dette kan være nyttigt, hvis NX er installeret på en bærbar PC, der bruges til andre formål. For at bruge NX skal donglen sættes i. Hvis donglen er defekt eller går tabt, blokeres licenserne med det samme, og man skal åbne værktøjet Licensmanager og klikke på "Aktivér henstandsfunktionalitet" for at fortsætte med at arbejde i en begrænset periode, under hvilken donglen kan skiftes ud.

Relaterede links

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 21

Meddelelser

Under visse betingelser viser NX en dialogboks i midten af skærmen med en meddelelse. Meddelelsen angiver, at der enten er opstået et problem, eller at den ønskede handling ikke kan udføres.

Brugeren skal læse disse meddelelser nøje. De indeholder yderligere oplysninger om, hvad der efterfølgende skal gøres. Enten skal der foretages en bestemt handling for at løse problemet eller Agfas serviceafdeling skal kontaktes.

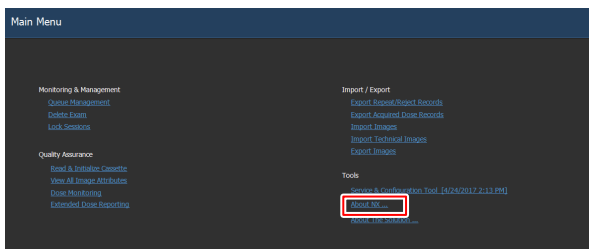
Detaljer om indholdet af disse meddelelser fremgår af servicedokumentationen, som er tilgængelig for Agfas servicemedarbejdere.

Mærkater

NX har en "Om"-boks, der viser oplysninger om version og udgave af NX. Oplys dette versionsnummer, hvis du kontakter Agfa for at få support.

Konsultér "Om"-boksen:

1. Klik på **Om NX...** i hovedmenuvinduet værktøjssektion.



Figur 6: Vinduet Hovedmenu

Dette åbner "Om"-boksen, der viser den aktuelle udgave og versionsdetaljer for NX i nederste højre hjørne.



Figur 7: NX Om-boks (andre data kan evt. vises).



Bemærk: Disse oplysninger skal bruges, når Agfas servicemedarbejdere kontaktes.

2. Klik på dialogen for at lukke den.

Patientdatasikkerhed

Det er hospitalets ansvar at sikre, at patienternes lovgivningsmæssige rettigheder overholdes og at patientjournalernes sikkerhed:

- opretholdes og afprøves,
- revideres,
- administreres lokalt for at imødegå fare for tredjeparts adgang
- hvordan tilgængeligheden af tjenesterne opretholdes tilfælde af en katastrofe.

Det er hospitalets ansvar at sikre, at adgangstyper identificeres og klassificeres og at grunde til adgang retfærdiggøres.

Større sikkerhed: HIPAA

Inden for sundhedsbranchen er der flere løbende bestræbelser på standardisering som en reaktion på lovgivningen og bestemmelserne vedrørende fortrolighed og sikkerhed. Formålet med denne standardisering for hospitaler og leverandører er at muliggøre deling af oplysninger og interoperabilitet samt at understøtte arbejdsprocessen på hospitaler med et miljø med flere leverandører.

For at gøre det muligt for hospitaler at overholde HIPAA-bestemmelserne (Health Insurance Portability and Accountability Act) og opfylde IHE-standarderne (Integrated Healthcare Enterprise), indeholder NX nogle sikkerhedsfunktioner:

- Brugerautorisation. Administratoren kan konfigurere forskellige brugerkonti. Hver konto består af et brugernavn og et password. Se også "Patientdatasikkerhed". Dog anvendes systemets login-funktion kun til brugergodkendelse og -identificering. Der skal ikke logges ind til applikationen.
- Revisionslogging. Dette betyder, at bestemte NX-handlinger, f.eks. opstart/nedlukning og brugerautorisationsfejl, logges på en central logserver. Loggingværktøjet er ikke en del af NX. Det skal kunden sørge for.
- Knudeautorisation, anvendelse af certifikater Anvendelsen af SSL (Secure Sockets Layer) tillader sikker kommunikation inden for et usikkert netværk. SSL er sikkerhedslaget ovenpå TCP/IP.



Bemærk: Konfiguration af sikkerhedsindstillinger sker med NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Vedligeholdelse

Emner:

- *Automatisk opbevaringsstyring*
- *Indikator for forebyggende vedligeholdelse*

Automatisk opbevaringsstyring

NX er udstyret med et automatisk opbevaringsstyringssystem. Antallet af dage, undersøgelser forbliver på disk, kan konfigureres. Hvis der er mindre plads, end der kræves for at gemme 200 billeder, slettes de gamle undersøgelser, indtil der er plads nok til mindst 200 billeder.

Det er kun lukkede undersøgelser, der kan slettes, med undtagelse af låste undersøgelser og undersøgelser, der er oprettet i løbet af de seneste 24 timer.

Indikator for forebyggende vedligeholdelse

En NX-arbejdsstation, der er en del af et DR-system, kan konfigureres til at vise brugeren, hvornår forebyggende vedligeholdelse af DR-systemet er påkrævet efter et specifikt tidsinterval eller et antal DR-eksponeringer. Meddelelsen vises i nederste højre hjørne af skærmen og kan lukkes med et klik. Kontakt din lokale supportorganisation for yderligere oplysninger.

Sikkerhedsanvisninger

**ADVARSEL:**

Sikkerheden garanteres kun, hvis en Agfa-certificeret feltservicetekniker har installeret produktet.

**ADVARSEL:**

Diagnoser kan ikke udføres på NX, hvis arbejdsstationen ikke har en dertil egnet diagnostisk skærm.

**ADVARSEL:**

Til at udføre diagnoser på NX kan der være brug for yderligere diagnostisk input.

**ADVARSEL:**

Brugeren er ansvarlig for at vurdere billedkvaliteten og kontrollere de miljømæssige betingelser ved diagnostisk softcopy eller visning af udskrift.

**ADVARSEL:**

En eventuel softwarealgoritmefejl, der medfører billedbehandlingsfejl, kan medføre tab af diagnostiske oplysninger.

**ADVARSEL:**

En konfigurationsfejl, der medfører billedbehandlingsfejl, kan medføre tab af diagnostiske oplysninger.

**ADVARSEL:**

Brugeren skal følge hospitalets kvalitetssikringsprocedurer for afdækning af de risici, der skyldes fejl i billedbehandlingen.

**ADVARSEL:**

Brugeren skal være opmærksom ved valg af patientdata og identificering af kassetter. Fejl kan medføre et forkert forhold mellem patient og undersøgelse eller dårlig billedkvalitet.

**ADVARSEL:**

Følgende handlinger kan medføre alvorlig risiko for personskade og skade på udstyret og gøre garantien ugyldig:

Ændringer, tilføjelser til eller vedligeholdelse af Agfa-produkter udført af personer uden passende kvalifikationer og uddannelse.

Anvendelse af reservedele, der ikke er godkendte.



ADVARSEL:

Forkerte ændringer, tilføjelser, vedligeholdelse eller reparation af softwaren kan medføre personskaade, elektrisk stød og beskadigelse af udstyret. Sikkerheden garanteres kun, hvis ændringer, tilføjelser, vedligeholdelse og reparationer er blevet udført af en Agfa-certificeret feltserVICetekniker Det er på eget ansvar og ugyldiggøre garantien, hvis en servicetekniker, der ikke er certificeret, udfører ændringer eller service på et medicinsk apparat.



FORSIGTIG:

Man skal nøje følge alle advarsler, forholdsregler, bemærkninger og sikkerhedsmærkninger i dette dokument og på produktet.



FORSIGTIG:

Alle Agfas medicinske produkter skal anvendes af uddannet og kvalificeret personale.



FORSIGTIG:

De ældste undersøgelser slettes automatisk af det automatiske lagringsadministrationssystem. NX-arbejdsstationen må ikke bruges som arkiv.



FORSIGTIG:

Automatisk justering af billeddensitet kan skjule lejlighedsvis eller systematisk overeksponering.



FORSIGTIG:

Billedbehandlingen skjuler systematisk overeksponering. Brug korrekte eksponeringsindstillinger og stol ikke på billedets udseende for at vurdere eksponeringsniveauet.



FORSIGTIG:

For at undgå at billeder går tabt som følge af strømfejl skal arbejdsstationen og digitizer være tilsluttet en nødstrømsforsyning eller nødgenerator hos institutionen. I tilfælde af strømsvigt gør nødstrømsforsyningen det muligt at afslutte skanningen af de fremkaldte billeder.



FORSIGTIG:

Placér ikke NX-arbejdsstationen sådan, at det er vanskeligt at afbryde netstrømforbindelsen.



Bemærk: Der er taget alle rimelige forholdsregler ved fremstillingen af NX for at beskytte sundheden og sikkerheden af de personer, som skal betjene systemet. Forsigtighedshenvisninger, advarsler og bemærkninger skal altid overholdes.

Emner:

- *Sikkerhedsforskrifter vedrørende identificering*
- *Sikkerhedsforskrifter vedrørende funktionalitet for helt ben/hel rygrad*

Sikkerhedsforskrifter vedrørende identificering

For konfigurationer med ID Tablet gælder følgende sikkerhedsforskrift:

Træk strømstikket ud af udstyret inden rengøringen.

Sikkerhedsforskrifter vedrørende funktionalitet for helt ben/hel rygrad

Det sammensatte, samlede billede, som er resultatet af billedsamplingsprocessen med valg af helt ben/hel rygrad, er komprimeret. Desuden kan de tekniske akkvisitionsfaktorer variere meget ved billeddannelse med Full Leg Full Spine; f.eks. kan et billede af hele benet/hele rygraden med vilje akkvireres med en lav dosis eller uden antispretningsgitter for at reducere den eksponering, en pædiatrisk patient udsættes for.

Den resulterende billedkvalitet er som regel ikke optimal til de fleste skeletundersøgelser, sammenlignet med normale computerstøttede radiografiteknikker. Det sammensatte, samlede billede oprettes for at tillade nøjagtige softcopy-målinger af afstande og vinkler ved kvalificeret medicinsk personale. Tilfældige kliniske resultater, som ses på kilden eller det samlede billede udover måling af vinkler og afstande mellem knogler, bør bekræftes eller evalueres yderligere ved hjælp af yderligere diagnostiske metoder.

Medmindre en kalibrering anvendes på det samlede billede, er planet, hvori målingerne er udført, samlingsgitteret. Denne adfærd er forskellig i forhold til andre billeder, herunder de originale billeder af en helt ben/hel rygrad-eksponering, for hvilken planet, hvori målinger udføres, er kassetten eller detektoren.

Samplingsfunktionen for helt ben/hel rygrad kan ikke bruges, hvis eksponeringstypen helt ben/hel rygrad ikke er valgt for et bestemt billede. En yderligere forudsætning er, at licensen for helt ben/hel rygrad er arkiveret.

Valg af eksponeringstypen 'Helt ben/Hel rygrad' til at identificere billeder hjælper med at reducere bredden af samlingsmellemlummet for sammensatte billeder. Det kan være en fordel at bruge denne funktion, hvis der kommer billeder af denne undersøgelsestype og billederne samles til at billede af hele benet/hele rygraden. Anvendelse af FLFS-kassetter bidrager også til at reducere samlingsmellemlummet.

Tilstedeværelsen af den hvide samlingslinje har dog ingen indflydelse på nøjagtigheden af de målinger, som udføres på det samlede billede. Den kan dog have indflydelse på synligheden af referencemålingspunkter, og derfor anbefaler Agfa, at der bruges FLFS-kassetter sammen med aktivering af FLFS-tilstanden.

Funktionen 'reduceret samlingsmellemlum' er ikke til rådighed ved brug af Fast ID til at identificere billeder, undtagen ved digitizerne DX-S og CR30-X.

For oplysninger om kassetteholderen se optionen CR Full Leg Full Spine i brugervejledningen til NX-arbejdsstationer.

Relaterede links

[Saml billeder af helt ben/hel rygrad](#) på side 143

Betjening af NX

Emner:

- *Start af NX*
- *NX-miljøer*
- *DR-arbejdsforløb*
- *CR-arbejdsforløb*
- *Stop af NX*
- *Skift til Windows uden at stoppe NX*

Start af NX

Afhængigt af den konto, som du logger på NX med, kan du foretage flere eller færre handlinger i programmet ('brugerroller').

En bestemt funktion eller en gruppe af funktioner ('betjening') er kun tilgængelig (og synlig) for brugeren, hvis den udtrykkeligt følger med den rolle, som brugeren tildeles.

For at starte NX:

1. Tænd for computeren.

Sammen med Windows startes NX automatisk.

Velkomstbilledet til Windows vises. Tryk på CTRL-ALT-DEL.

Der vises et vindue, som advarer brugeren om, at systemet kun må bruges af autoriserede personer.

2. Klik på OK.

Vinduet med log-in til Windows vises.

3. Indtast brugernavn og password.

4. Klik på OK.

NX Om-boksen vises.



Figur 8: NX Om-boks



Bemærk: Der kan vises et yderligere vindue med en oversigt over demolicenser og deres status (gyldig, henstandsperiode, udløbet). Kontroller oplysningerne og klik på OK for at lukke vinduet.

Som resultat:

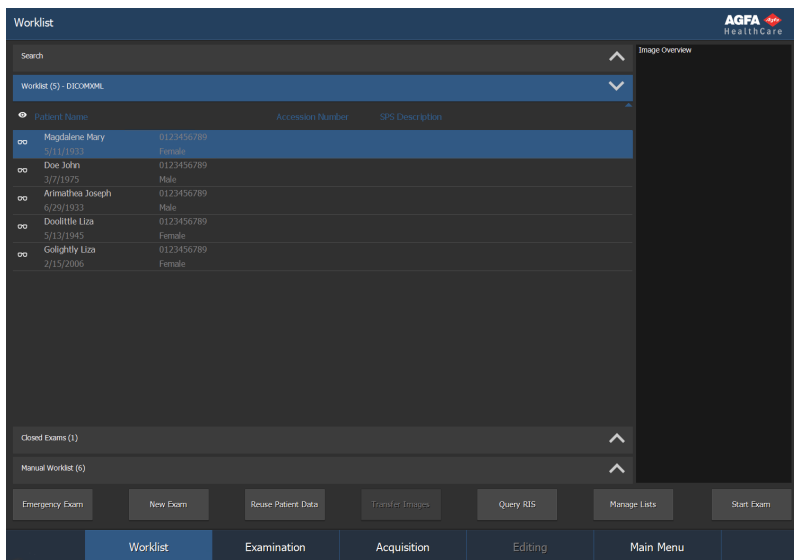
- Arbejdslistemiljøet for NX er valgt.
- Indholdet er sorteret ifølge konfigurationen (der er ikke foretaget noget valg).
- Undersøgelser, som stadig er åbne, er tilgængelige i miljøet Undersøgelse eller Redigering.

NX-miljøer

Emner:

- *Arbejdslistevindue*
- *Undersøgelsesvindue*
- *Akkvisitionsvindue*
- *Redigeringsvindue*
- *Vinduet Hovedmenu*

Arbejdslistevindue



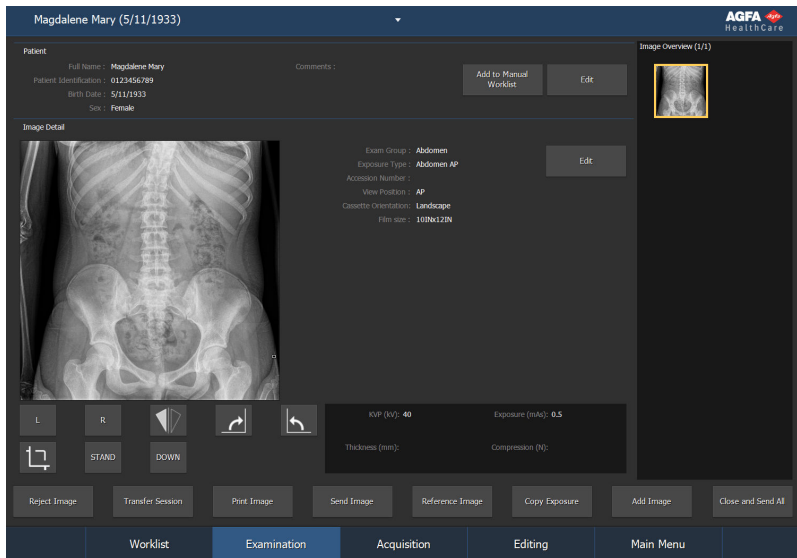
Figur 9: Arbejdslistevindue

I vinduet **Arbejdsliste** kan du få vist og styre de undersøgelser, som planlægges og som er udført.

Relaterede links

[Om arbejdslisten](#) på side 88

Undersøgelsesvindue



Figur 10: Undersøgelsesvindue

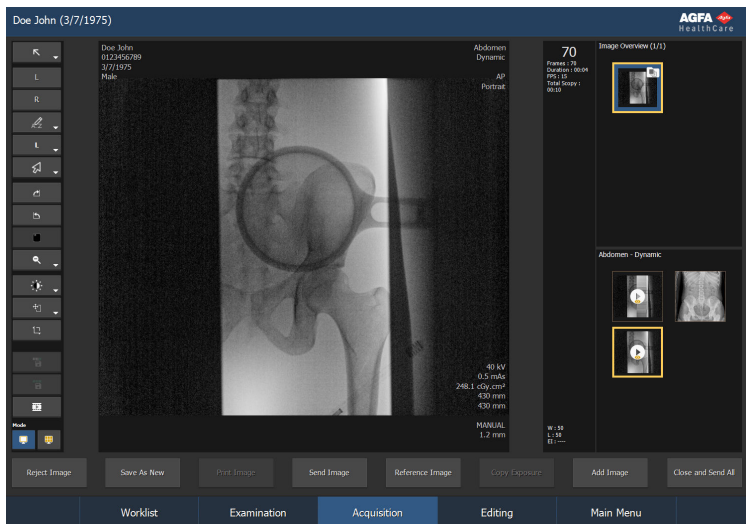
I vinduet **Undersøgelse** kan du se og styre detaljerne for en bestemt undersøgelse. Rullelisten i titellinjen i vinduet viser navnet på den patient, som undersøgelsen udføres for. Du kan vælge et andet navn fra listen for at vise patientens undersøgelse. Her findes endvidere de vigtigste værktøjer til at klargøre billeder til diagnose.

Relaterede links

[Om undersøgelse](#) på side 115

Akkvisionsvindue

Akkvisionsvinduet er kun tilgængeligt på DR-systemer, der understøtter dynamisk billeddannelse.



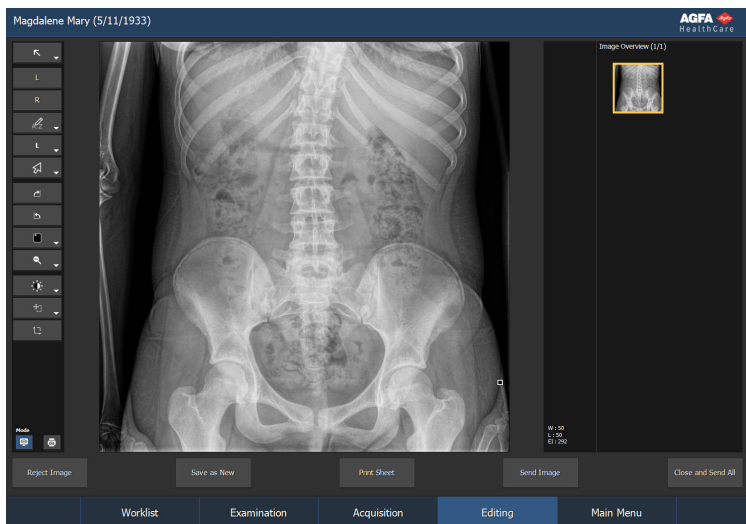
Figur 11: Akkvisionsvindue

I vinduet **Akkvision** kan du se et fluoskopibillede i realtid, mens du positionerer en patient, før du udfører en eksponering. Du kan også udføre undersøgelser, der resulterer i et sæt statiske og dynamiske billeder. Du kan gennemgå dynamiske billeder og forberede dem til diagnose.

Relaterede links

[Om akkvision](#) på side 148

Redigeringsvindue



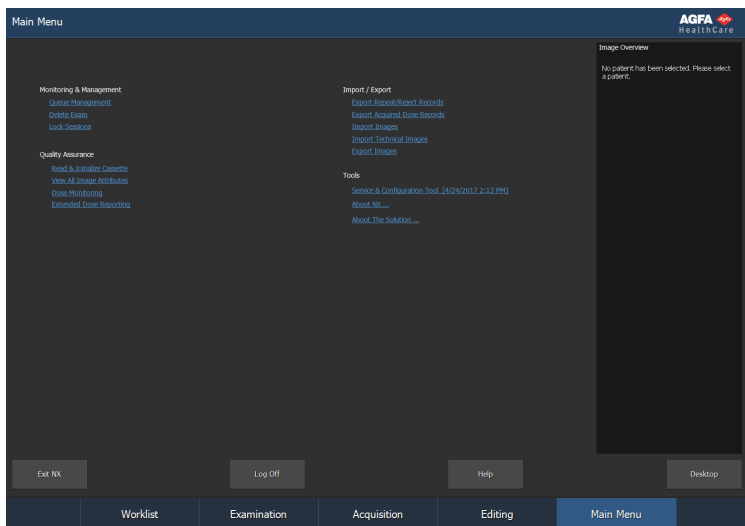
Figur 12: Redigeringsvindue

I vinduet **Redigering** kan man foretage dybdegående behandling af et billede. I dette vindue kan du også forberede billedet til udskrivning.

Relaterede links

[Om redigering](#) på side 161

Vinduet Hovedmenu



Figur 13: Vinduet Hovedmenu

I vinduet **Hovedmenu** kan man styre forskellige aspekter af NX-arbejdsgangen, som ikke vedrører den daglige arbejdsgang.

Relaterede links

[Om hovedmenuen](#) på side 250

DR-arbejdsforløb

1. Åbn en patient via RIS eller indtast patientdata manuelt.
Definér patientoplysningerne til undersøgelsen, når en ny patient ankommer.
2. Valg af undersøgelser.
Indstil eksponeringsanvisningerne for undersøgelsen.
3. Udfør røntgeneksponeringer.
4. Kvalitetskontrol.

Vurdér billedkvaliteten og forbered billederne til diagnose. Send billederne til en hardcopy-printer eller PACS (billedarkivering og -kommunikationssystem).



Bemærk: Udover dette primære arbejdsforløb er der en stor række billedbehandlingsværktøjer i redigeringsvinduet.

Relaterede links

[DR-arbejdsforløb](#) på side 63

CR-arbejdsforløb

1. Åbn en patient via RIS eller indtast patientdata manuelt.
Definér patientoplysningerne til undersøgelsen, når en ny patient ankommer.
2. Valg af undersøgelser.
Indstil eksponeringsanvisningerne for undersøgelsen.
3. Identifikation af kassetterne.
Identificér kassetten med undersøgelsen. Du kan frit foretage røntgeneksponeringer før eller efter identifikationen.
4. Digitalisering af billederne.
Digitizeren sender billederne til NX.
5. Kvalitetskontrol.
Vurdér billedkvaliteten og forbered billederne til diagnose. Send billederne til en hardcopy-printer eller PACS (billedarkivering og -kommunikationssystem).

Relaterede links

[CR-arbejdsforløb](#) på side 77

Stop af NX

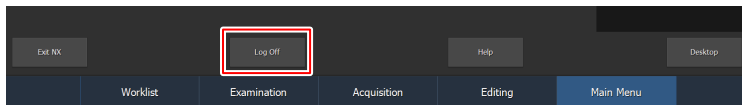
Emner:

- *Stop NX ved at logge af Windows*
- *Stop NX uden at lukke Windows*

Stop NX ved at logge af Windows

Procedure:

1. Gå til Hovedmenu.
2. Klik på knappen Log af.



Figur 14: Log af-knap

Som resultat:

- NX lukkes.
- Se "Start af NX" for at starte NX igen.



Bemærk: Hvis NX service- og konfigurationsværktøjet er åbent, lukkes det ikke automatisk.

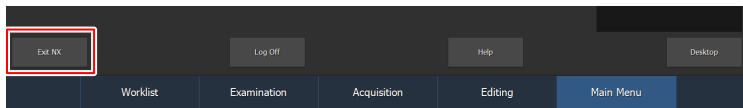
Relaterede links

[Start af NX](#) på side 48

Stop NX uden at lukke Windows

Procedure

1. Gå til Hovedmenu.
2. Klik på funktionsknappen Afslut NX.



Figur 15: Luk NX-knap.

NX stoppes, men Windows kører fortsat.

For at starte NX igen gå til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > **NX** og klik p **Start NX Viewer** eller ikonet **Start NX Viewer** på skrivebordet.

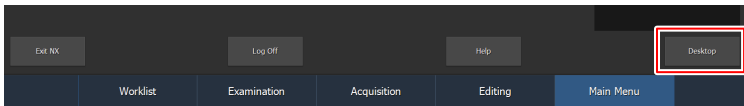
Relaterede links

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 21

Skift til Windows uden at stoppe NX

For at skifte til Windows-miljøet uden at stoppe NX

1. Gå til Hovedmenu.
2. Klik på funktionsknappen Vis skrivebord.



Figur 16: Skrivebordsknap

Windows-skrivebordet vises; du kan gå tilbage til NX ved at klikke på NX i Windows-opgavelinjen.



Bemærk: Eller tryk på Windows-logo-tasten + D. Denne tastkombination minimerer alle vinduer og viser skrivebordet.



Bemærk: Hvis man trykker på Windows-logo-tasten + D igen, åbnes alle vinduer igen.

Kom i gang med NX

I dette kapitel lærer man, hvordan man arbejder med NX-arbejdsstationen.



Bemærk: Afhængigt af hospitalets arbejdsgang kan der være trin, som ikke er relevante.

Emner:

- *DR-arbejdsforløb*
- *DR-workflow med fluoroskopi til positionering*
- *DR-workflow for dynamiske billeder*
- *Automatiseret DR-helskærmssekvens*
- *CR-arbejdsforløb*
- *CR-arbejdsforløb med røntgeneratorstyring*
- *Mammografi-CR-arbejdsforløb sammen med røntgeneratoren*
- *Mammografi-CR-arbejdsforløb med manuel indtastning af røntgeneksponeringsparametre*

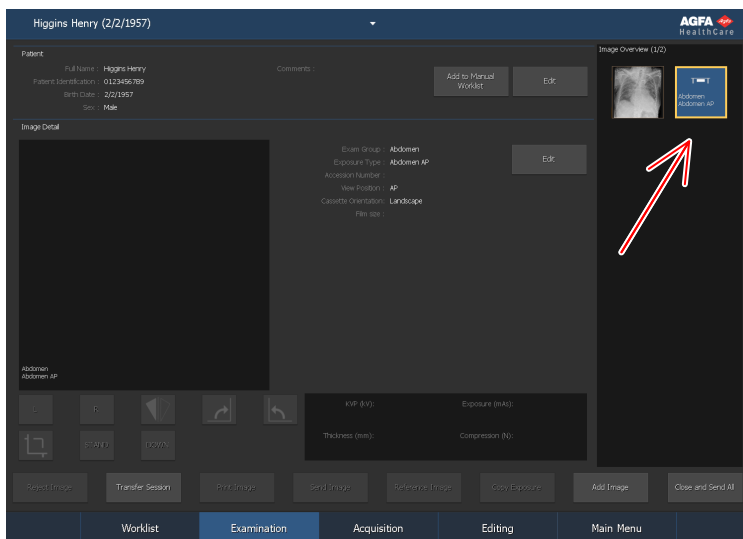
DR-arbejdsforløb

NX-arbejdsstationen kan bruges med et DR-system.

For denne situation findes der et dedikeret arbejdsforløb til udførelse af eksponeringer.

Procedure:

1. Vælg thumbnail for eksponeringen i ruden Billedoversigt af vinduet Undersøgelse.



Figur 17: Undersøgelsesvindue med billedthumbnail fremhævet

Den valgte DR-detektor aktiveres.

Standardrøntgeneksponeringsparametrene for den valgte undersøgelse eller eksponering sendes til modaliteten.

Bemærk:

- Hvis man vælger en anden thumbnail, inden eksponeringen udføres, aktiveres den lige valgte DR-detektor, og standardrøntgeneksponeringsparametrene for denne undersøgelse sendes til modaliteten, således at de tidligere sendte parametre tilsidesættes.

Hvis NX er konfigureret til det, vises vinduet Tvungen operatøridentifikation.



Figur 18: Vinduet Tvungen operatøridentifikation

2. I vinduet Tvungen operatøridentifikation vælg et navn fra listen eller indtast dit navn og klik på OK.



Bemærk: Identifikation af operatøren er kun nødvendig, når man vælger det første thumbnailbillede. Hvis en undersøgelse udføres af flere operatører, kan man tilpasse feltet "Operatør" i ruden Redigér billeddetalje (hvis dette er konfigureret). Se "Ændring af bestemte billedindstillinger".

3. Kontrollér eksponeringsindstillingerne

- a) Kontrollér, at eksponeringsindstillingerne, der vises på røntgensystemkonsollen, er egnet til eksponeringen.
- b) Hvis der er brug for andre eksponeringsværdier end dem, der er defineret i NX-undersøgelsen, bruges røntgensystemkonsollen til at overskrive de definerede standardeksponeeringsindstillinger.



Bemærk: Standardparametrene for røntgeneksponering kan bruges som en vejledning, men brugeren skal kontrollere og korrigere dem om nødvendigt. Standardparametrene for røntgeneksponering er defineret i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger



Bemærk: Man kan ikke ændre standardparametrene for røntgeneksponering i NX-softwaren. Dette kan kun gøres på røntgensystemkonsollen.



Bemærk: Se "Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger" for yderligere oplysninger om fastlæggelse af standardparametre for eksponering baseret på måleksponeeringsindeks og ønsket billedkvalitet.

4. Positionér patienten og udføre eksponeringen.



FORSIGTIG:

Vælg ikke en anden thumbnail, indtil previewbilledet er synligt i den aktive thumbnail. Det rekvirerede billede kan være forbundet til den forkerte eksponering.

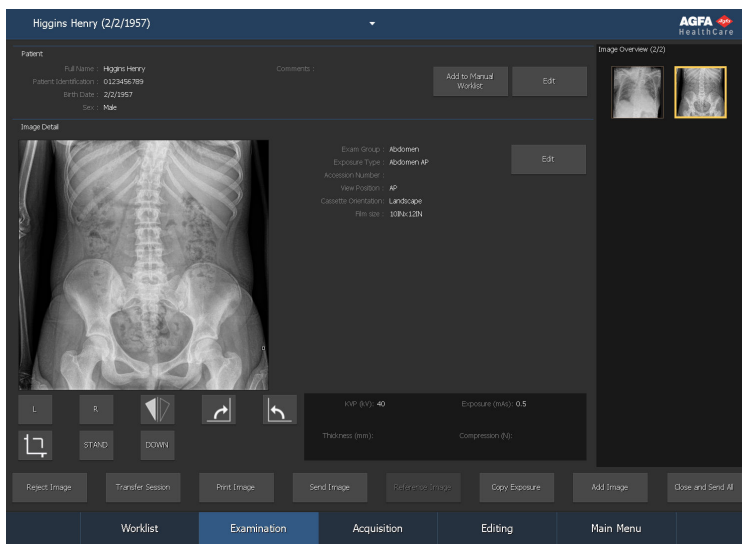


Bemærk: Parametrene for røntgeneksponering før, under og efter eksponeringen vises i røntgensystemkonsollen.



Bemærk: Placeringsparametre for røntgensystemet før, under og efter eksponeringen vises i røntgensystemkonsollen, eller kan aflæses fra røntgensystemkontrolenheden.

Efter eksponeringen ser vinduet Undersøgelse sådan ud:



Figur 19: Vinduet Undersøgelse efter en eksponering på en DR-detektor.

Som resultat:

- Billedet akkvreres fra DR-detektoren og vises i thumbnailen.
 - Hvis rørkollimering anvendes, beskæres billedet automatisk ved kollimeringskanterne.
 - De faktiske røntgeneksponeringsparametre sendes tilbage fra modaliteten til NX-arbejdsstationen.
 - Røntgeneksponeringsparametrene (f.eks. kV, mAs eller DAP) vises i ruden Billeddetalje af vinduet Undersøgelse. Listen over viste parametre skal konfigureres.
5. Parametrene lagres sammen med billedet.

Parametre kan sendes til arkivet eller udskrives sammen med billedet. De kan også sendes ud via MPPS.

Relaterede links

[Ændring af bestemte billedindstillinger](#) på side 133

[Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger](#) på side 303

DR-workflow med fluoroskopi til positionering

Dette workflow er kun tilgængeligt på DR-systemer, der understøtter dynamisk billeddannelse.

Fluoroskopi kan bruges som vejledning til positionering af patienten, inden den planlagte eksponering udføres.

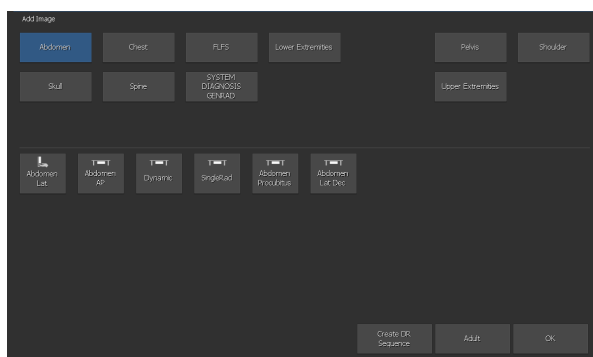
Sådan bruges fluoroskopi til positionering:

1. Tilføj en fluogruppe til ruden **Billedoversigt**.

Hvis en fluogruppe allerede er blevet tilføjet baseret på data fra RIS, kan dette trin springes over.

a) I vinduet **Undersøgelse** klikkes på **Tilføj billede**.

Vinduet **Tilføj billede** vises.

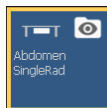


Figur 20: Tilføj billede

- b) Specificér undersøgelsesgruppe og -type ved at klikke på knapperne.
- c) Vælg en undersøgelsestype, der er konfigureret som en fluogruppe, og klik på **OK**.

Fluogruppe-thumbnail føjes til ruden **Billedoversigt**.

Et fluogruppe-thumbnail er angivet med et ikon i øverste højre hjørne af thumbnailen.



Figur 21: Thumbnail for en fluogruppe

2. Vælg thumbnail for fluogruppen i ruden **Billedoversigt** i vinduet **Optagelse**.

Den valgte DR-detektor aktiveres.

Standardrøntgeneksponeringsparametrene og røntgensystemposition for den valgte eksponering sendes til modaliteten.

3. Flyt røntgensystemet til den rette position.

4. Kontrollér eksponeringsindstillingerne

Fluogruppen indeholder indstillinger til fluoroskopi, til hurtig sekvens og til et statisk billede.

5. Positionér patienten og kontroller patientens position ved hjælp af fluoroskopi.

a) Tryk på fluoroskopipedalen og hold den nede for at se et fluoroskopibillede i realtid i vinduet **Optagelse**.

Oplysninger om det dynamiske billede vises ved siden af billedet.



1. Aktuelt billednummer
2. Varighed indtil nu af den nuværende fluoroskopi eksponering
3. Samlet varighed indtil nu af alle fluoroskopi eksponeringer i denne undersøgelse
4. Advarselsskilt for forsinkelse på billedbehandling i realtid

Figur 22: Oplysninger om et dynamisk billede

Et advarselsskilt vises, hvis billedbehandling i realtid er forsinket mere end 200 msek i gennemsnit i de sidste 2 sekunder, eller hvis ikke alle billeder kan vises.

b) Slip fluoroskopipedalen for at stoppe fluoroskopi eksponeringen.

Fluosekvensen gemmes og vises som en fluosekvens-thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Det sidste billede af sekvensen er synligt i thumbnailen

En fluosekvens-thumbnail er angivet med et transparent **afspilningsikon** i midten.



Figur 23: Thumbnail af en fluosekvens

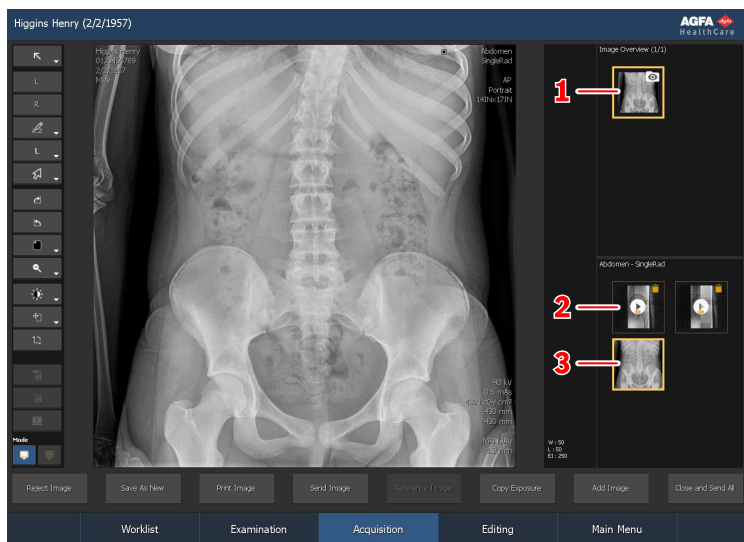
Hvis det er nødvendigt, kan der laves flere fluosekvenser.

6. Udfør eksponeringen.

Slip eksponeringsknappen eller radiografipedalen for at udføre den planlagte eksponering.

Billedet optages fra DR-detektoren og vises i en ny thumbnail i den nederste halvdel af ruden Billedoversigt.

Efter eksponeringen ser vinduet Optagelse sådan ud:



1. Fluogruppe-thumbnail
2. Fluosekvens-thumbnail
3. Billedthumbnail

Figur 24: Resultat af eksponeringen

Når eksponeringen er udført, kan der ikke føjes flere fluosekvenser eller statiske billeder til fluogruppen.

7. Udførelse af kvalitetskontrol

8. Hvis alle billeder i undersøgelsen er OK klikkes på **Luk og send alle**.

Hvis det er konfigureret, sendes billedet til printer og/eller PACS-arkivet. Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**.

Fluosekvenser gemmes ikke og sendes ikke til et PACS-arkiv. Dette er angivet med det gule ikon i øverste højre hjørne af fluosekvens-thumbnailen. Før at gemme og arkivere er valgt fluosekvens, skal der klikkes på knappen **Gem sekvens**, før der klikkes på **Luk og send alle**.

Relaterede links

[Om akkvistion](#) på side 148

DR-workflow for dynamiske billeder

Dette workflow er kun tilgængeligt på DR-systemer, der understøtter dynamisk billeddannelse.

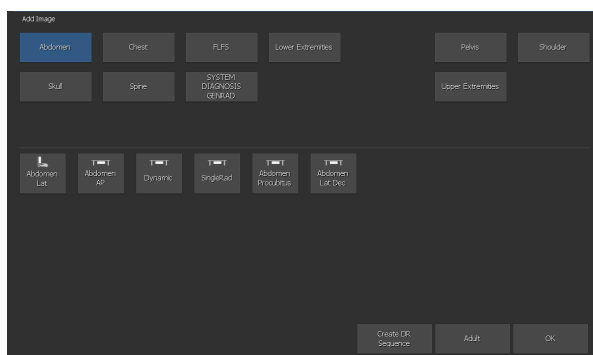
Sådan optages et sæt fluosekvenser, hurtige sekvenser og statiske billeder til diagnose:

1. Tilføj en dynamisk gruppe til ruden **Billedoversigt**.

Hvis en dynamisk gruppe allerede er blevet tilføjet baseret på data fra RIS, kan dette trin springes over.

a) I vinduet **Undersøgelse** klikkes på **Tilføj billede**.

Vinduet **Tilføj billede** vises.

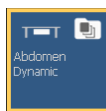


Figur 25: Tilføj billede

- b) Specificér undersøgelsesgruppe og -type ved at klikke på knapperne.
 c) Vælg en undersøgelsestype, der er konfigureret som en dynamisk gruppe, og klik på **OK**.

Det dynamiske gruppe-thumbnail føjes til ruden **Billedoversigt**.

Et dynamisk gruppe-thumbnail er angivet med et ikon i øverste højre hjørne af thumbnailen.



Figur 26: Thumbnail for en dynamisk gruppe

2. Vælg thumbnail for den dynamiske gruppe i ruden **Billedoversigt** i vinduet **Optagelse**.

Den valgte DR-detektor aktiveres.

Standardrøntgeneksponeringsparametrene og røntgensystemposition for den valgte eksponering sendes til modaliteten.

3. Flyt røntgensystemet til den rette position.

4. Kontrollér eksponeringsindstillingerne

Den dynamiske gruppe indeholder indstillinger til fluoroskopi, til hurtig sekvens og til et statisk billede.

5. Positionér patienten.

6. Optag et sæt fluosekvenser, hurtige sekvenser og statiske billeder.

Oplysninger om det dynamiske billede vises ved siden af billedet.



1. Aktuelt billednummer
2. Varighed indtil nu af den nuværende fluoroskopi eller hurtig sekvenseksponering
3. Samlet varighed indtil nu af alle fluoroskopi eksponeringer i denne undersøgelse
4. Advarselsskilt for forsinkelse på billedbehandling i realtid

Figur 27: Oplysninger om et dynamisk billede

Et advarselsskilt vises, hvis billedbehandling i realtid er forsinket mere end 200 msek i gennemsnit i de sidste 2 sekunder, eller hvis ikke alle billeder kan vises.

- Tryk på fluoroskopipedalen og hold den nede for at se et fluoroskopibillede i realtid i vinduet **Optagelse**.

Slip fluoroskopipedalen for at stoppe fluoroskopi eksponeringen.

Fluosekvensen gemmes og vises som en fluosekvens-thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Det sidste billede af sekvensen er synligt i thumbnailen

En fluosekvens-thumbnail er angivet med et transparent **afspilningsikon** i midten.

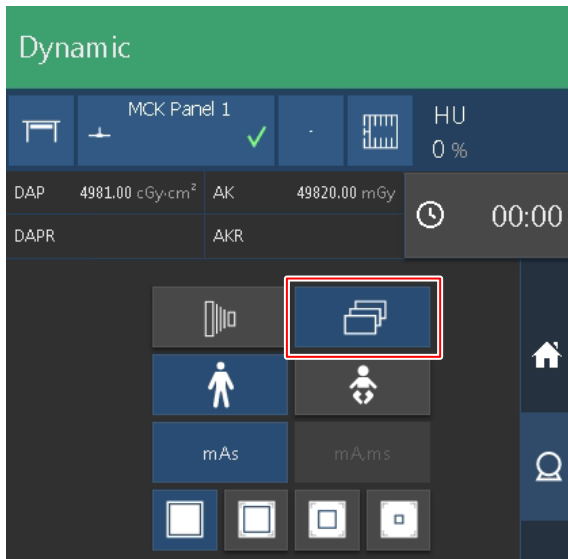


Figur 28: Thumbnail af en fluosekvens

Hvis det er nødvendigt, kan der laves flere fluosekvenser.

- Tryk på eksponeringsknappen eller radiografipedalen og hold den nede for at udføre en hurtig sekvenseksponering.

Den hurtige sekvens tilstand skal vælges på **softwarekonsollen**.



Figur 29: Hurtig sekvens-tilstand

Slip eksponeringsknappen eller radiografipedalen for at stoppe fluoroskopi-eksponeringen.

Den hurtige sekvens gemmes og vises som en hurtig sekvens-thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**. Det sidste billede af sekvensen er synligt i thumbnailen

En hurtig sekvens-thumbnail er angivet med et transparent **afspilningsikon** i midten.

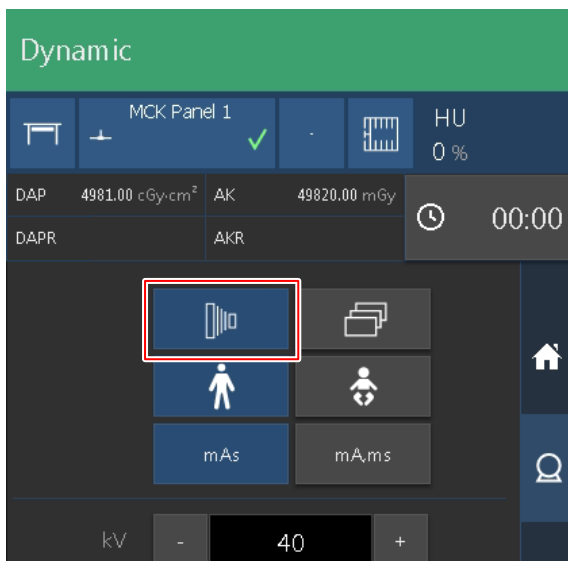


Figur 30: Thumbnail af en hurtig sekvens

Hvis det er nødvendigt, kan der laves flere hurtigsekvenser.

- Tryk på eksponeringsknappen eller radiografipedalen og hold den nede for at udføre en eksponering til et statisk billede.

Den statske sekvenstilstand skal vælges på **softwarekonsollen**.



Figur 31: Statisk billedtilstand

Billedet gemmes og vises som en hurtig thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.



Figur 32: Thumbnail af et statis billede

Hvis det er nødvendigt, kan der tages flere statiske billeder.

7. Udførelse af kvalitetskontrol
8. Hvis alle billeder i undersøgelsen er OK klikkes på **Luk og send alle**.

Hvis det er konfigureret, sendes de statiske billeder til printeren og/eller PACS-arkivet. Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**.

Fluosekvenser gemmes ikke og sendes ikke til et PACS-arkiv. Dette er angivet med det gule ikon i øverste højre hjørne af fluosekvens-thumbnailen. For at gemme og arkivere en valgt fluosekvens, skal der klikkes på knappen **Gem sekvens**, før der klikkes på **Luk og send alle**.

Relaterede links

[Om akquisition](#) på side 148

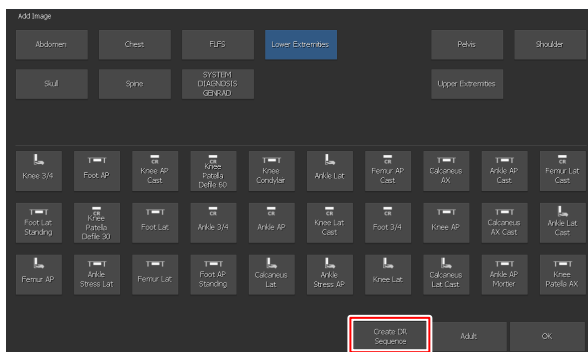
Automatiseret DR-helskærmssekvens

En prædefineret sekvens af DR-eksponeringer kan udføres, uden det er nødvendigt at vende tilbage til NX-arbejdsstationen for hver ny eksponering. Under det automatiserede arbejdsforløb vises statussen af de akkvirerede billeder og DR-detektoren i helskærmsstilstand.

At starte en automatiseret DR-helskærmssekvens:

1. I vinduet **Undersøgelse** klikkes på **Tilføj billede**.

Vinduet **Tilføj billede** vises.



Figur 33: Opret DR-sekvensknap

2. I vinduet **Tilføj billede** klikkes på knappen **Opret DR-sekvens**.



Bemærk: Der kan oprettes en prædefineret automatiseret DR-helskærmssekvens ved at benytte NX service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

3. Tilføj eksponeringerne i den påkrævede orden.

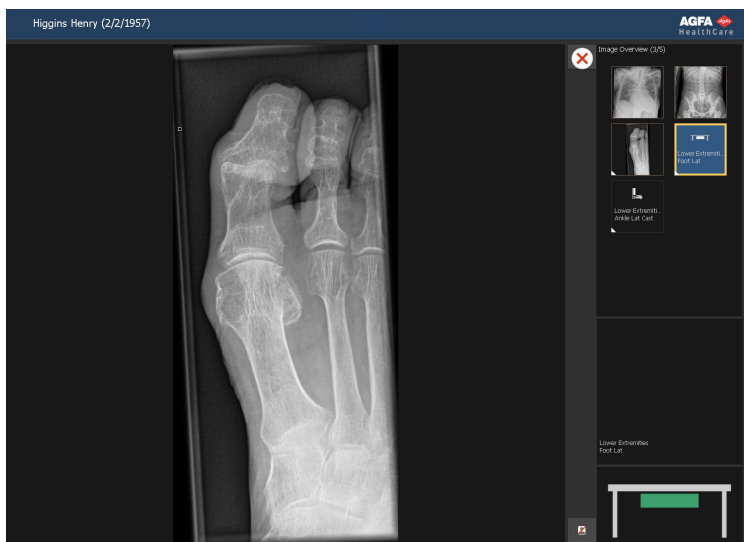
Billeder i sekvens er markeret med et lille trekantet mærke i thumbnailens nederste venstre hjørne. Hvis undersøgelsen indeholder flere end én sekvens, skifter mærket mellem hvid og sort for at skille sekvenserne fra hinanden.



4. Vælg thumbnail for første eksponeringen i ruden Billedoversigt og følg derefter det normale DR-arbejdsforløb.

Der vises en placeringsguide med billede og tekst til udførelse af eksponeringen, hvis en sådan er konfigureret.

Efter akkvisition af hvert billede vises billedet i helskærmstilstand, og den næste thumbnail vælges automatisk. Farven på DR-detektor-symbolet viser DR-detektorens status.



Figur 34: Vinduet Undersøgelser i helskærmstilstand

5. Efter akkvisitionen af det sidste billede klikkes på knappen Luk for at forlade helskærmstilstand.



Figur 35: Luk-knap

Emner:

- *DR-detektorens status*
- *Afvis et billede under en automatiseret DR-helskærmssekvens*

DR-detektorens status

Billede	Beskrivelse
	<p>Grå: Billedet er planlagt, og DR-detektoren er i dvaletilstand.</p> <p>For en thumbnail, der ikke er valgt, er statusangivelsen altid grå.</p>
	<p>Grøn: DR-detektoren er klar til at akkvirere eksponeringen på det valgte akquisitionssystem.</p> <p>Grøn blinkende: Eksponeringen er blevet udført, og akquisitionen er i gang.</p>
	<p>Rød: DR-detektoren er ude af drift.</p> <p>Rød blinkende: Det valgte akquisitionssystem er ved at starte op.</p>

Afvis et billede under en automatiseret DR-helskærmssekvens

Det akkvirerede billede vises i helskærmstilstand.

For at afvise billedet:

1. Klik på knappen Afvis.



Figur 36: Knappen Afvis

Dialogboksen **Årsag til afvisning** åbnes.

2. Vælg en årsag til afvisning af billedet

Det akkvirerede billede afvises, og en ny thumbnail føjes til sekvensen. Det nye thumbnail vælges for at gentage eksponeringen.

Relaterede links

[Afvis/annullér afvisning af et billede](#) på side 137

CR-arbejdsforløb

Emner:

- *Identifikation af kassetterne*
- *Digitalisering af billeder*

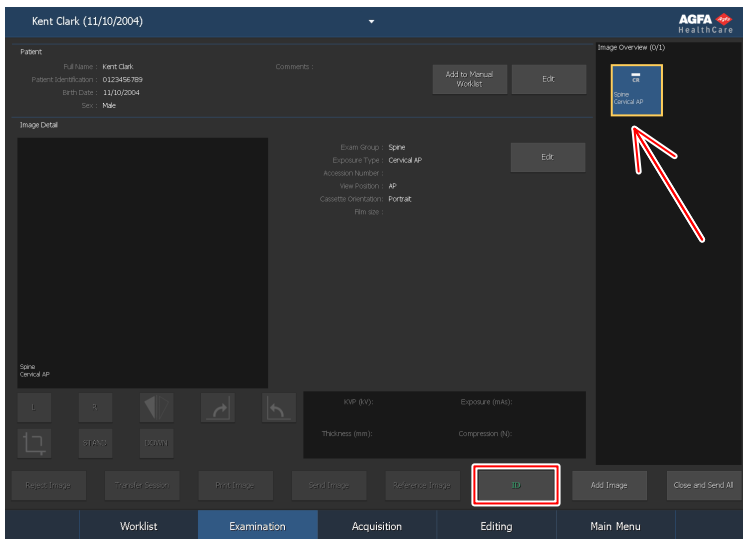
Identifikation af kassetterne

NX kan konfigureres sådan, at forskellige arbejdsforløb følges ved identifikation af kassetter. I NX- service- og konfigurationsværktøjet kan man konfigurere NX til at bruge et af disse arbejdsforløb.

- Identificér en kassette ved hjælp af ID Tablet. Arbejdsforløbet er kort sagt følgende: Vælg thumbnail, sæt kassette ind i ID Tablet og klik derefter på **ID**.
- Automatisk identifikation ved hjælp af ID Tablet ('Auto ID'). Arbejdsforløbet er kort sagt følgende: Vælg thumbnail og sæt kassette ind i ID Tablet. ID-mærkatet tilføjes automatisk til billede og thumbnail. Der henvises til vejledningen for hovedbrugere, udstyrskonfiguration, afsnittet ID Tablets.
- Identifikation i Digitizer ('Hurtig ID'). Arbejdsforløbet er kort sagt følgende: Vælg thumbnail, sæt kassette ind i Digitizer og klik derefter på **ID**. Der henvises til vejledningen for hovedbrugere, udstyrskonfiguration, digitizere.

Procedure:

1. Sæt en kassette ind i ID Tablet.
2. I vinduet **Undersøgelse** vælges den korrekte thumbnail i billedoversigten.
I eksemplet nedenfor er der kun automatisk valgt en thumbnail. Hvis der er mere end en thumbnail, er det ikke nødvendigvis den valgte, som behandles først; du kan vælge en anden thumbnail.
3. Klik på **ID** eller tryk på **F2**.



Figur 37: Undersøgelingsvindue med thumbnail valgt og ID-knap fremhævet (kassettearbejdsforløb).

Hvis NX er konfigureret til det, vises vinduet Tvungen operatøridentifikation.



Figur 38: Vinduet Tvungen operatøridentifikation

4. I vinduet Tvungen operatøridentifikation vælg et navn fra listen eller indtast dit navn og klik på **OK**.



Bemærk: Operatøridentifikation er kun nødvendig, når man identificerer det første thumbnailbillede. Hvis en undersøgelse udføres af flere operatører, kan man tilpasse feltet "Operatør" i ruden Redigér billeddetalje (hvis dette er konfigureret). Se "Ændring af bestemte billedindstillinger".

5. Thumbnail-billedet mærkes med koden 'ID'. Patientdata skrives til kassetten.

Afhængigt af configurationen vælges nu den næste eksponeringsthumbnail, der skal identificeres.



Bemærk: Kassetten kan identificeres før eller efter røntgeneksponering. Se "Identificering af kassette" for alternative identifikationsprocedurer.



Bemærk: Du kan også identificere kassetter i vinduet Tilføj bil..

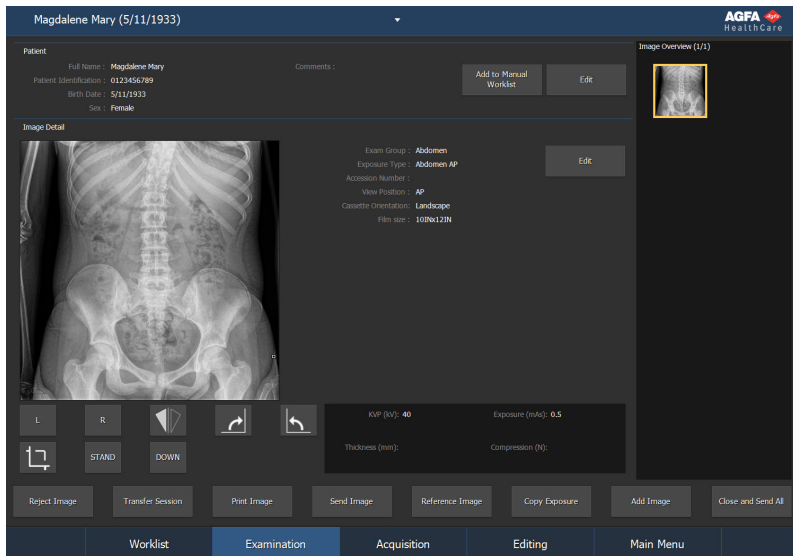
Relaterede links

[*Ændring af bestemte billedindstillinger*](#) på side 133

Digitalisering af billeder

Procedure:

1. Sæt kassetten ind i digitizer.
2. Billedet vises i ruden **Billedoversigt** af vinduet **Undersøgelse**.



Figur 39: Billedet vises i undersøgelsesvinduet

CR-arbejdsforløb med røntgeneratørstyring

NX-arbejdsstationen kan forbindes med røntgensystemgeneratoren for at udveksle røntgeneksponeringsindstillingerne. Denne funktion kræver en særlig licens. For denne situation er der et dedikeret arbejdsforløb: Identifikation af kassetterne udføres hver gang efter eksponeringen. De andre aspekter af brugen af vinduet Undersøgelse vil være de samme som beskrevet andetsteds i dette kapitel.

Dette arbejdsforløb gælder også, når man udfører en CR-eksponering på en NX-arbejdsstation, som er del af et DR-system.

Procedure:

1. Vælg thumbnail for eksponeringen i ruden Billedoversigt af vinduet Undersøgelse.

Standardrøntgeneksponeringsparametrene for den valgte undersøgelse eller eksponering sendes til modaliteten.

Bemærk:

- Hvis der vælges en anden thumbnail, inden eksponeringen udføres, sendes standardrøntgeneksponeringsparametrene for denne undersøgelse til modaliteten, således at de tidligere sendte parametre tilsidesættes.

2. Kontrollér eksponeringsindstillingerne

- a) Kontrollér, at eksponeringsindstillingerne, der vises på røntgensystemkonsollen, er egnet til eksponeringen.
- b) Hvis der er brug for andre eksponeringsværdier end dem, der er defineret i NX-undersøgelsen, bruges røntgensystemkonsollen til at overskrive de definerede standardeksponeringsindstillinger.



Bemærk: Standardparametrene for røntgeneksponering kan bruges som en vejledning, men brugeren skal kontrollere og korrigere dem om nødvendigt. Standardparametrene for røntgeneksponering er defineret i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger



Bemærk: Man kan ikke ændre standardparametrene for røntgeneksponering i NX-softwaren. Dette kan kun gøres på røntgensystemkonsollen.



Bemærk: Se "Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger" for yderligere oplysninger om fastlæggelse af standardparametre for eksponering baseret på måleksponeringsindeks og ønsket billedkvalitet.

3. Sæt kassetten ind i modaliteten, positionér patienten og udfør eksponeringen.

Som resultat:

- De faktiske røntgeneksponeringsparametre sendes tilbage fra modaliteten til NX-arbejdsstationen.
 - Røntgeneksponeringsparametrene (f.eks. kV, mAs eller DAP) vises i ruden Billeddetalje af vinduet Undersøgelse (1). Listen over viste parametre skal konfigureres.
 - Et grønt OK-symbol vises på alle thumbnails, for hvilke eksponeringerne udføres og for hvilke eksponeringsindstillinger sendes tilbage til NX-arbejdsstationen (2).
4. Sæt kassetten ind i digitizeren eller ID Tablet og klik på ID i vinduet Undersøgelse.



FORSIGTIG:

Vælg ikke en anden thumbnail, indtil previewbilledet er synligt i den aktive thumbnail. Det rekvirerede billede kan være forbundet til den forkerte eksponering.



Bemærk: Parametrene for røntgeneksponering før, under og efter eksponeringen vises i røntgensystemkonsollen.



Bemærk: Placeringsparametre for røntgensystemet før, under og efter eksponeringen vises i røntgensystemkonsollen, eller kan aflæses fra røntgensystemkontrollenheden.

5. Parametrene lagres sammen med billedet.

Parametre kan sendes til arkivet eller udskrives sammen med billedet. De kan også sendes ud via MPPS.



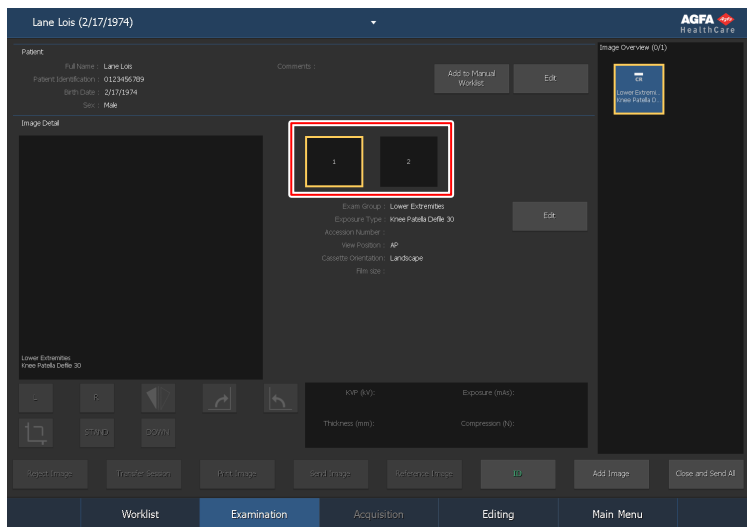
Bemærk: Du kan ikke ændre standardparametrene for NX-arbejdsstationen. Det kan kun ske via konsollen. Desuden kan parametrene ikke ændres på NX-arbejdsstationen, efter at eksponeringen er udført. De kan kun konsulteres i vinduet Undersøgelse.

Relaterede links

[Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger](#) på side 303

Flere eksponeringer på en enkelt kassette

Hvis en billedthumbnail konfigureres for flere eksponeringer på en enkelt kassette, vises der et andet sæt thumbnails i ruden med billeddetaljer. Man skal nu vælge en af disse thumbnails for at sende de korrekte standardrøntgeneksponeringsparametre til modaliteten for hver eksponering.



Figur 40: Flere eksponeringer på samme kassette vist i undersøgelsesvinduet.



FORSIGTIG:

Uafsluttede eksponeringsparametre (kV, mA'er) overføres til Arkiv til undereksponering flere gange på én kassette. Kun eksponeringsparametrene for én undereksponering overføres. Brug ikke flere undereksponeringer, når eksponeringsparametrene tolkes af arkivet.

Mammografi-CR-arbejdsforløb sammen med røntgengeneratoren

NX-arbejdsstationen kan forbindes med mammografi-røntgensystemgeneratoren for at udveksle røntgeneksponeringsindstillinger. Denne funktion kræver en særlig licens.

For denne situation findes der en dedikeret arbejdsgang for at identificere kassetter: Arbejdsgangen 'ID efter hinanden' er arbejdsgangen for brugere, som benytter et ID-kamera tilsluttet modaliteten i et film-/skærm miljø.

Procedure:

1. Sæt kassetten ind i modaliteten, positionér patienten og udfør eksponeringen.
2. Tag kassetten ud af Tablet og sæt den næste kassette i.
3. Vælg den korrekte thumbnail i ruden Undersøgelsesoversigt.
4. Sæt kassetten ind i Tablet og klik på ID i vinduet Undersøgelse. Dette vil knytte de modtagne eksponeringsindstillinger sammen med billedet.
5. Sæt kassetten ind i digitizer.
6. Repositionér patienten.
7. Udfør næste eksponering.
8. Gentag fra 2, indtil alle eksponeringer er taget.

Anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)

Mammografibilleder kalibreres baseret på den anslåede radiografiske forstørrelsesfaktor. Kalibreringsfaktoren modtages sammen med røntgengeneratorens parametre.

Ændring af den anslåede radiografiske forstørrelsesfaktor er kun mulig, hvis SID (afstand kilde billede) modtages sammen med røntgengeneratorens parametre.

Relaterede links

[Tilføjelse af kommentarer til et billede og anvendelse af måleværktøjerne](#) på side 184

[Tilføjelse af en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor \(ERMF\)](#) på side 202

Mammografi-CR-arbejdsforløb med manuel indtastning af røntgeneksponeringsparametre

NX-arbejdsstationen kan bruges til manuel indtastning af røntgeneksponeringsdata i et mammografiarbejdsforløb.

Denne funktion kræver en særlig licens. Den kan ikke bruges i kombination med røntgenenheder, der udveksler eksponeringsindstillinger.

Hovedbrugeren skal konfigurere NX, således at røntgenparameterfelterne er synlige i NX-ruden med billeddetaljer.



Bemærk: Røntgenparametre kan opdateres, inden billedet arkiveres, udskrives, sendes eller afvises.

Procedure:

1. Sæt kassetten ind i Tablet og positionér patienten.
2. Udfør eksponeringen.
3. Tag kassetten ud af Tablet og sæt den næste kassette i.
4. Vælg den korrekte thumbnail i ruden Undersøgelsesoversigt.
5. Indtast røntgenparametrene i ruden Billeddetaljer.
6. Sæt kassetten ind i Tablet og klik på ID i vinduet Undersøgelse. Dette vil knytte de indtastede eksponeringsindstillinger sammen med billedet.
7. Sæt kassetten ind i digitizer.
8. Repositionér patienten.
9. Udfør næste eksponering.
10. Gentag fra 3, indtil alle eksponeringer er taget.

Anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)

For at anvende en kalibrering baseret på den anslåede radiografiske forstørrelsesfaktor

1. Indtast SID (afstand kilde billede) i røntgengeneratorens parametre.
2. Indtast afstanden mellem det plan, hver målinger skal foretages, og detektoren.

Relaterede links

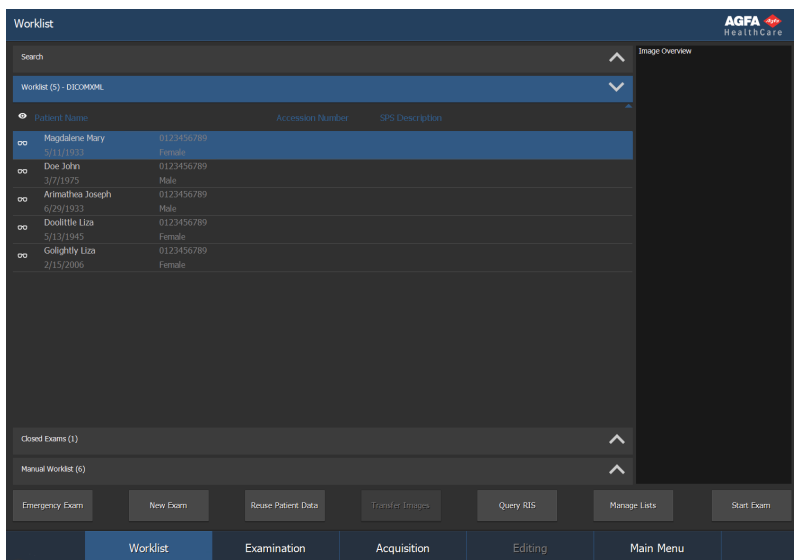
[Tilføjelse af en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor \(ERMF\) på side 202](#)

Arbejdsliste

Emner:

- *Om arbejdslisten*
- *Brug af arbejdslisten*

Om arbejdslisten



Figur 41: Arbejdslistevindue

Arbejdsliste-vinduet er beregnet til at blive brugt af en berøringsfølsom skærm. Berør det aktive område i skærbilledet for at aktivere en funktion eller foretage et valg.

I vinduet **Arbejdsliste** kan du få vist og styre de undersøgelser, som planlægges i arbejdslisteruden.

Vinduet **Arbejdsliste** indeholder fem ruder. Ruden **Billedoversigt** er altid synligt i højre side af applikationen. Du kan åbne en af de andre ruder ved at klikke på titellinjen i ruden.

- Ruden Søg: søg efter en undersøgelse
- Ruden Arbejdsliste: en liste med planlagte undersøgelser
- Ruden Lukkede undersøgelser: en liste med lukkede undersøgelser.
- Ruden Manuel arbejdsliste: en manuelt oprettet lokal liste over patientdata
- Ruden Billedoversigt: thumbnail-oversigt over de billeder, der indgår i undersøgelsen.

I bunden af vinduet er der en række yderligere funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger:

Relaterede links

[Brug af arbejdslisten](#) på side 98

[Ruden Billedoversigt](#) på side 120




Emner:

- *Søg gennem listerne*
- *Søgerude*
- *Arbejdslisterrude*
- *Ruden Lukkede undersøgelser*
- *Ruden Manuel arbejdsliste*
- *Funktionsknapper*

Søg gennem listerne

Der er flere muligheder for at søge i **Arbejdsliste**, **Lukkede undersøgelser** eller **Manuel arbejdsliste**:

- Du kan scrolle i listen med rulle-knapperne i højre side af ruden:

Rulleknop	Funktionalitet
	Gå til toppen af listen.
	Flyt listen op en post ad gangen.
	Flyt listen ned en post ad gangen.
	Gå til bunden af listen.

- Du kan sortere listen alfabetisk eller efter nummer ved at klikke på kolonneoverskriften. Der vises en lille pil. Klik en gang for at arrangere listen, klik to gange for at ændre rækkefølgen. Med et tredje klik vender man tilbage til standardsorteringskriterierne.
- Man kan også søge ved at indtaste i den valgte liste. Indtast et eller flere bogstaver på tastaturet; som resultat fremhæves den første post, der begynder med disse bogstaver, i den spalte, der bruges til sortering af listen.

Søgerude



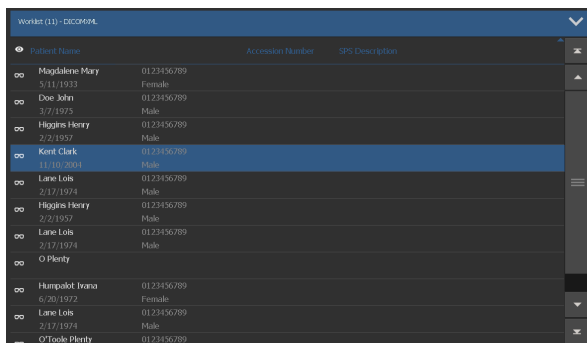
Figur 42: Søgerude

I denne rude kan du søge efter undersøgelsesdata.

Relaterede links

[Søg i arbejdslisten](#) på side 106

Arbejdslisterule

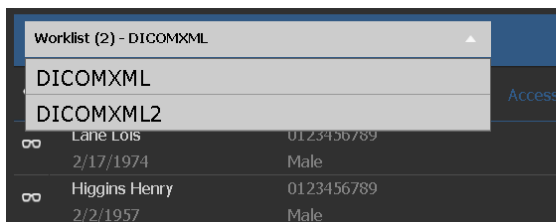


Patient Name	Accession Number	SPS Description
Magallane Mary	0123456789	
5/11/1933		Female
Die John	0123456789	
3/7/1975		Male
Higgins Henry	0123456789	
2/2/1957		Male
Kent Clark	0123456789	
11/10/2001		Male
Lane Lois	0123456789	
2/17/1974		Male
Higgins Henry	0123456789	
2/2/1957		Male
Lane Lois	0123456789	
2/17/1974		Male
O Toole Plenty		
Humpalot Ivana	0123456789	
6/20/1972		Female
Lane Lois	0123456789	
2/17/1974		Male
O Toole Plenty	0123456789	

Figur 43: Arbejdslisterule

Ruden **Arbejdsliste** viser listen over planlagte undersøgelser og undersøgelser, der stadig er i gang. Undersøgelserne importeres fra RIS (hvis til rådighed).



Det samlede antal poster i listen vises i titellinjen Hvis NX er konfigureret til at arbejde sammen med mere end ét RIS, grupperes de tilgængelige RIS-systemer i en rulleliste ved siden af titelbjælkens titelfelt.



Worklist (2) - DICOMXML		
		DICOMXML
		DICOMXML2
☞	Lane LOIS	0123456789
	2/17/1974	Male
☞	Higgins Henry	0123456789
	2/2/1957	Male

Figur 44: Titellinje med antal af poster

Ved normal konfiguration vises følgende parametre for hver undersøgelse på listen:

Parameter	Forklaring
	Ikonet vises, når undersøgelsen er åben i undersøgelsesvinduet.
	Ikonet vises ved siden af undersøgelsen i arbejdslisten, hvis den samme undersøgelse vises i NX's centrale overvågningssystem.

Parameter	Forklaring
Patientens navn	Navn, unikt ID, fødselsdato og køn på patienten. Hvis der er planlagt flere undersøgelser for den samme patient på samme tid, er det angivet med tegnet '+'. Klik på tegnet '+' for at få vist alle planlagte undersøgelser for denne patient.
Accessionsnummer	Undersøgelsens referencenr.
SPS-beskrivelse	En kort beskrivelse af undersøgelsestyperne. SPS betyder planlagt proceduretrin (Scheduled Procedure Step).

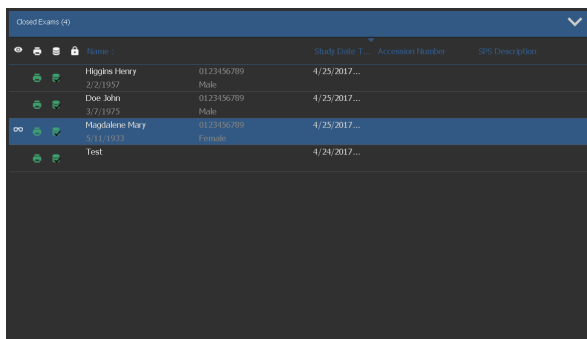


Bemærk: Hvilke parametre der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

I denne rude kan du:

- Søge gennem listen
- Sortere efter hver parameter
- Starte en undersøgelse







Ruden Lukkede undersøgelser



Figur 45: Ruden Lukkede undersøgelser

Ruden **Lukkede undersøgelser** viser en liste med lukkede undersøgelser.

Det samlede antal poster i listen vises i titellinjen. Ved normal konfiguration vises følgende parametre for hver lukket undersøgelse på listen:

Parameter	Forklaring
	Angiver at udskrivningen lykkedes.
	Angiver at send-handlingen til arkivet lykkedes.
	Angiver om undersøgelsen er låst. En nøglebruger kan låse en undersøgelse, hvis man ønsker at forhindre den i at blive slettet. For yderligere oplysninger se "Lås undersøgelser".
	Ikonerne vises ved siden af undersøgelsen i listen med lukkede undersøgelser, hvis den samme undersøgelse vises i NX's centrale overvågningssystem.
	Viser, at det lykkedes at skrive et billede til CD/DVD.
	Angiver, at dosisrapporten er blevet sendt til de(n) konfigurerede destination(er).

Parameter	Forklaring
Navn	Navn og unikt ID på patienten.
Accessionsnummer	Undersøgelsens referencenr.
SPS-beskrivelse	En kort beskrivelse af undersøgelsestypen



Bemærk: Hvilke parametre der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

I denne rude kan du:

- Søge gennem listen
- Sortere efter hver parameter
- Genåbne en lukket undersøgelse

Relaterede links

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 139

[Lås undersøgelser](#) på side 258

Ruden Manuel arbejdsliste

Patient Name	Patient Identification	Birth Date	Age	Sex
Arimashea Joseph	0123456789	6/29/1933		Male
Doolittle Lisa	0123456789	5/13/1945		Female
Golightly Lisa	0123456789	2/15/2006		Female
Higgins Henry	0123456789	2/2/1957		Male
Humpalot Inana	0123456789	6/20/1972		Female
Kent Clark	0123456789	11/10/2004		Male
Kransden Alice	0123456789	12/1/1972		Female
Lane Lois	0123456789	2/17/1974		Male
Normous Dale	0123456789	8/1/2007		Male
O'Toole Plicity	0123456789	12/6/1985		Male
Shagwell Felicity	0123456789	1/26/1921		Female

Figur 46: Ruden Manuel arbejdsliste

Hvis NX er konfigureret således, at den manuelle arbejdslisten er synlig, da kan du selv oprette en lokal liste med patientdata i ruden **Manuel arbejdsliste**. Patienter i den manuelle arbejdsliste bliver i listen, selv om deres undersøgelser lukkes og sendes til en destination.

Det kan være nyttigt, hvis RIS ikke er tilgængeligt og der er en intensivafdeling, hvor patienterne skal brystscannes hver dag og det skal være nemt at have adgang til patientdata.

Manuel arbejdsliste viser de grundlæggende patientoplysninger uden preview af billeder. Der er ingen tilknytning til de øvrige ruder (**Arbejdsliste** og **Lukkede undersøgelser**).



Bemærk: Hvilke ruder der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Der vises følgende oplysninger for hver patient i listen:

- **Patientnavn**
- **Patientidentifikation:** patientens unikke ID
- **Fødselsdato**
- **Alder**
- **Køn**

Du kan tilføje patienter fra vinduet **Undersøgelse**.

Du kan sortere listen alfabetisk eller efter nummer ved at klikke på kolonneoverskriften. Der vises en lille pil. Klik en gang for at arrangere listen, klik to gange for at ændre rækkefølgen. Med et tredje klik vender man tilbage til standardsorteringskriterierne.

Relaterede links

[Tilføjelse af en patient til den manuelle arbejdsliste](#) på side 133

Funktionsknapper

Arbejdslisten indeholder en række funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger. Den følgende tabel giver en kort beskrivelse af funktionaliteten.

Knapp	Beskrivelse
Nødundersøgelse	Start en undersøgelse for en nødpatient
Ny undersøgelse	Start en undersøgelse ved manuel indtastning
Genbrug patientdata	Kopiér patientdata til en ny undersøgelse.
Spørg i RIS:	Opdatér oplysningerne i arbejdslisten
Administrér lister	Du kan styre oplysningerne i den manuelle arbejdsliste eller DICOM-arbejdslisteforespørgslen.
Overfør billeder	Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden
Start undersøgelse	Start en undersøgelse fra arbejdslisten. Genåbne en lukket undersøgelse.
Åbn program, mappe eller fil	Åbn et eksternt program, mappe eller fil

Relaterede links

[Start en nødundersøgelse](#) på side 105

[Kopiere patientdata til en ny undersøgelse](#) på side 109

[Opdatering af oplysningerne i arbejdslisten](#) på side 100

[Administration af arbejdslistes](#) på side 110

[Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden](#) på side 108

[Genåbne en lukket undersøgelse](#) på side 104

[Åbne et program, en mappe eller en fil](#) på side 113

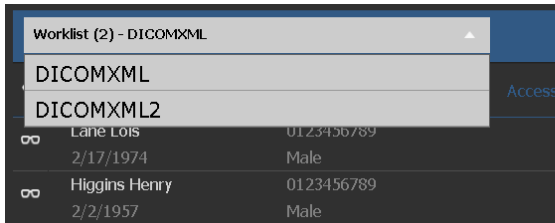
Brug af arbejdslisten

Emner:

- *Valg af RIS*
- *Opdatering af oplysningerne i arbejdslisten*
- *Start en undersøgelse fra arbejdslisten*
- *Start en undersøgelse ved manuel indtastning*
- *Genåbne en lukket undersøgelse*
- *Start en nødundersøgelse*
- *Søg i arbejdslisten*
- *Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden*
- *Kopiere patientdata til en ny undersøgelse*
- *Administration af arbejdslistes*
- *Åbne et program, en mappe eller en fil*

Valg af RIS

Hvis NX er konfigureret til at arbejde sammen med mere end ét RIS, grupperes de tilgængelige RIS-systemer i en rulleliste under titelbjælkens titelfelt. Tryk på ikonet ved siden af titlen og vælg et RIS.



Figur 47: Valg af RIS

Opdatering af oplysningerne i arbejdslisten

Arbejdslisten kan være tom ved begyndelsen af arbejdsdagen. For at søge efter de nødvendige undersøgelsesdata i **Arbejdslisten** skal du opdatere den med de seneste ændringer. For at gøre dette klik på **Spørg i RIS** eller tryk på **F5**.



Bemærk: Opdateringen kan også ske automatisk, hvis NX er konfigureret til det.

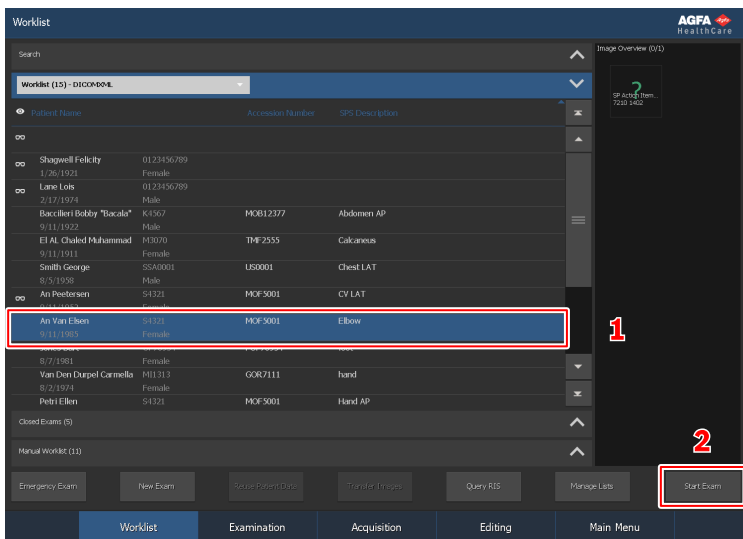
Start en undersøgelse fra arbejdslisten

Du kan starte en undersøgelse for en eksisterende patient i ruden **Arbejdsliste** ved at gøre følgende:

Procedure:

1. I vinduet **Arbejdsliste**:

- Vælg en undersøgelse fra listen (1) og klik på Start undersøgelse (2).
- Tryk på den viste thumbnail.
- Dobbeltklik på en undersøgelse på listen.



Figur 48: Start en undersøgelse fra arbejdslistevinduet

2. Oplysningerne om patient og undersøgelse vises i vinduet **Undersøgelse**.
3. Definér undersøgelsestypen.

Relaterede links

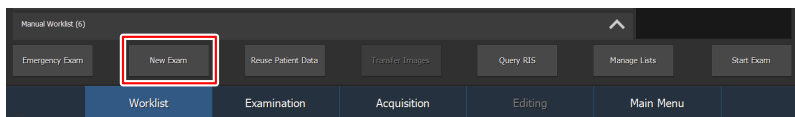
[Definere eksponeringer](#) på side 128

Start en undersøgelse ved manuel indtastning

Ved siden af de patienter, som er registreret i en arbejdsliste, kan man oprette og udføre en undersøgelse direkte for en patient (f.eks. hvis RIS ikke er tilgængeligt).

Gør følgende for at tilføje en ny undersøgelse:

1. I vinduet **Arbejdsliste** klik på knappen **Ny undersøgelse**.



Figur 49: Manual indtastning af patientdata

Vinduet **Undersøgelse** åbnes og du skal indtaste patientoplysningerne.

2. Indtast alle de nødvendige oplysninger for undersøgelsen.

Figur 50: Ruden Redigér patient

Når du har udfyldt et felt, kan du bruge tabulatortasten til at gå videre til næste felt. Alle felter med en asterisk på højre side er obligatoriske og skal udfyldes, inden man kan fortsætte.

3. Klik på **OK**.

Hvis ingen fødselsdato eller alder er nævnt i patientoplysningerne, vises der en ekstra dialog, der beder om at vælge patientens aldersgruppe.

Figur 51: Dialogen Patientkategori

4. Vælg patientens kategori og klik på **OK**.

Vinduet **Tilføj billede** åbnes og du kan tilføje de nødvendige billeder.

Relaterede links

Forberedelse af undersøgelsen til identifikation på side 128

Afslutning af undersøgelsen efter at billederne er modtaget på side 134

Patientkategorier på side 125

Genåbne en lukket undersøgelse

Du kan genåbne en undersøgelse, som allerede er med i listen med **Lukkede undersøgelser** ved at gøre følgende:

Procedure:

1. I listen **Lukkede undersøgelser**:

- Vælg en undersøgelse fra listen og klik på Start undersøgelse.
- Tryk på den viste thumbnail.
- Dobbeltklik på en undersøgelse på listen.

Undersøgelsen genåbnes i vinduet **Undersøgelse**.

2. Foretag de ønskede ændringer og klik på **Luk og send alle**.

Undersøgelsen lukkes igen.

Relaterede links

[Om undersøgelse](#) på side 115

Start en nødundersøgelse



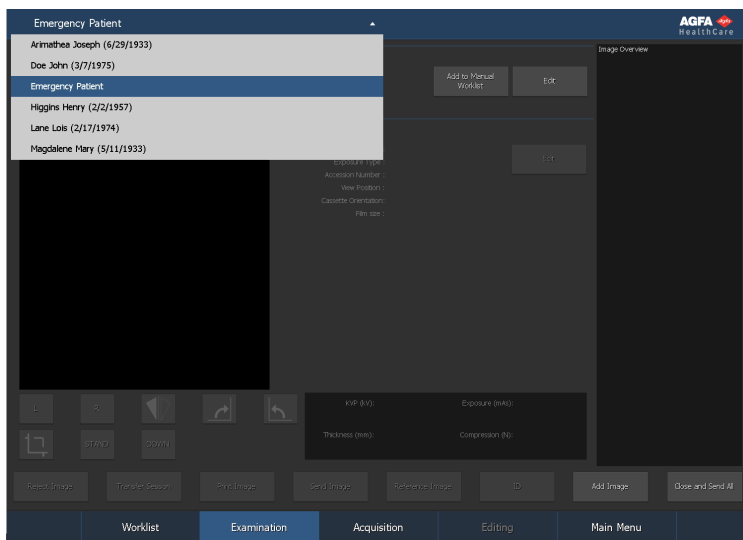
Bemærk: Hvilke patientdatafelter og undersøgelser der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Ved siden af de undersøgelser, som registreres i en arbejdslisten, kan man oprette og udføre en undersøgelse direkte for en nødpatient.

Gør følgende for at oprette en nødundersøgelse:

1. Klik på knappen **Nødundersøgelse**.

Vinduet **Undersøgelse** åbnes med standardpatientdata og forudkonfigurerede undersøgelser:



Figur 52: Nødundersøgelse i undersøgelsesvinduet

2. Indtast alle de nødvendige oplysninger for undersøgelsen.
3. Når billederne er færdige, afslut undersøgelsen.

Relaterede links

[Forberedelse af undersøgelsen til identifikation](#) på side 128

[Afslutning af undersøgelsen efter at billederne er modtaget](#) på side 134

Søg i arbejdslisten

Med søgeruden i vinduet Arbejdsliste kan du søge efter de ønskede undersøgelsesdata i arbejdslisten på forskellige måder:

1. I rullelisten **Søg efter** vælges den parameter, du ønsker at søge efter. Det kan være:

- Patientens navn
- Patient-ID
- Accessionsnummer
- Sessionsdato
- Undersøelsesgruppe



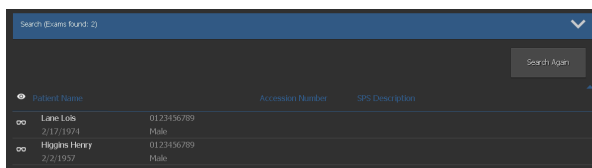
Figur 53: Søgerude

2. I rullelisten **Søg i** vælges den liste, som du ønsker at søge i. Det kan være:

- Arbejdsliste
- Lukkede undersøgelser

3. Skriv søgeordet i tekstfeltet og klik på **Søg**. Søgeresultatet vises.

Udfyldning af den første del af søgeordet viser alle resultater, der starter med denne del. Brug * som wildcard foran Patientnavn eller Patient-ID for at søge uden at kende den første del af navnet/ID'en.



Figur 54: Søgeresultat i søgeruden

4. Åbn undersøgelsen ved at dobbeltklikke på den.

Se også "Start en undersøgelse fra arbejdslisten".

Undersøgelsen vises i vinduet Undersøgelse.



Bemærk: Du kan foretage endnu en søgning ved at klikke på Søg igen.

Relaterede links

[Start en undersøgelse fra arbejdslisten](#) på side 101

Om undersøgelse på side 115

Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden

Procedure:

1. I vinduet **Arbejdsliste** vælger man den undersøgelse, som billederne skal overføres fra. Billederne vises i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på **Overfør billeder**.

Wizarden **Overfør billeder** åbnes.



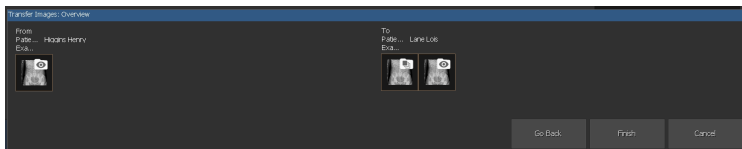
Figur 55: Overfør billeder – wizardskærm 1

3. I ruden **Billedoversigt** vælges det/de billede(r), der ønskes overført. Billedet vises i wizarden.
4. Klik på **Fortsæt**.
5. I ruden **Arbejdsliste** vælges den undersøgelse, som billedet skal overføres til.

Patientdata vises i wizarden.

6. Klik på **Fortsæt**.

Der vises en overførselsoversigt, hvis alle oplysningerne er korrekte.



Figur 56: Overfør billeder – wizardskærm 2

7. Klik på **Afslut**.

Billedet overføres.

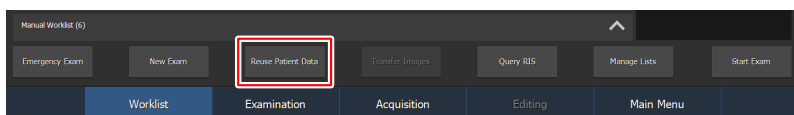
Kopiere patientdata til en ny undersøgelse



Bemærk: Det er nyttigt for steder uden RIS, når du ønsker at oprette flere selvstændige undersøgelser for samme patient.

Du kan oprette en ny undersøgelse for en patient, der allerede har en tidligere undersøgelse, ved at gøre følgende:

1. Vælg en undersøgelse af patienten i vinduet Arbejdsliste.
2. Klik på knappen **Genbrug patientdata**.



Figur 57: Genbrug patientdata i undersøgelsesvinduet

Vinduet **Undersøgelse** åbnes med de allerede afsluttede patientoplysninger med tomme undersøgelsesdata:

3. Indtast alle de nødvendige oplysninger for undersøgelsen.
4. Når billederne er færdige, afslut undersøgelsen.



Bemærk: Accessionsnumret kopieres ikke, da det vedrører undersøgelsen.

Relaterede links

[Forberedelse af undersøgelsen til identifikation](#) på side 128

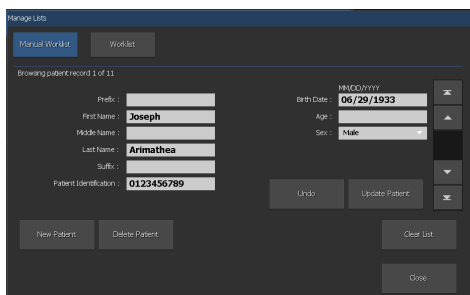
[Afslutning af undersøgelsen efter at billederne er modtaget](#) på side 134

Administration af arbejdsliste



Bemærk: Hvilke arbejdsliste der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Du kan administrere arbejdsliste ved at klikke på knappen **Administrér liste**. Vinduet **Administrér liste** åbnes.



Figur 58: Vinduet Administrér liste

Følgende valg er mulige afhængigt af konfigurationen:

- Administration af den manuelle arbejdsliste
- Administration af RIS-baseret arbejdsliste

Emner:

- [Administration af den manuelle arbejdsliste](#)
- [Administration af RIS-baseret arbejdsliste](#)



Administration af den manuelle arbejdsliste

Procedure:

Tryk på knappen **Manuel arbejdsliste** øverst til venstre i skærbilledet.

Vinduet viser den første post i listen. Du kan scrolle i listen med rulleknapperne i højre side:

Rulleknap	Funktionalitet
	Gå til toppen af listen.
	Gå en post opad på listen.

Rulleknap	Funktionalitet
	Gå en post nedad på listen.
	Gå til bunden af listen.

Relaterede links

[Om undersøgelse](#) på side 115

Emner:

- [Ændre oplysninger for en post](#)
- [Oprette en ny patient](#)
- [Slet en patient](#)
- [Sletning af hele arbejdslisten](#)

Ændre oplysninger for en post

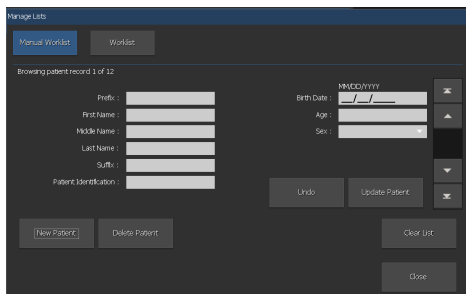
1. I vinduet Administrér lister søges der efter den patientpost, du vil ændre.
2. Ret oplysningerne i tekstfelterne.
3. Klik på **Opdatér patient**.
4. Klik på **Luk**.

Oplysningerne i **Manuel arbejdsliste** opdateres.

Oprette en ny patient

1. Klik på **Ny patient**.

En ny post oprettes.



Figur 59: Oprette en ny patient

2. Indtast patientoplysningerne i tekstfelterne.
3. Klik på **Luk**.

Den nye patient tilføjes til patientlisten.

Slet en patient

1. I vinduet Administrér lister søges der efter den patientpost, du vil slette.
2. Klik på **Slet patient**.
3. Klik på **Luk**.

Patienten fjernes fra **Arbejdslisten**.

Sletning af hele arbejdslisten

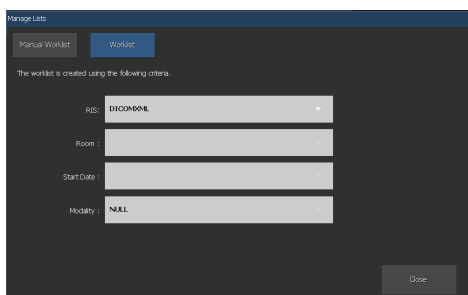
1. I vinduet Administrér lister klik på **Ryd liste**.
2. Klik på **Luk**.

Arbejdsliste er tom.

Administration af RIS-baseret arbejdsliste

Procedure:

1. Tryk på knappen **Arbejdsliste** øverst til venstre i skærmbilledet.
2. Indtast de kriterier, som RIS-posterne bør svare til, der er opført på NX-arbejdslisten.



Figur 60: Vinduet Administrér lister

3. Klik på **Opdatér arbejdsliste**.
4. Klik på knappen **Luk**.

Åbne et program, en mappe eller en fil

I hvert NX-miljø kan man åbne et eksternt program, en mappe eller en fil men en funktionsknap til dette formål. Programmet, mappen eller filen kan konfigureres forskelligt for hvert miljø.

For at åbne et program, en mappe eller en fil:

Klik på funktionsknappen Åbn program, mappe eller fil.



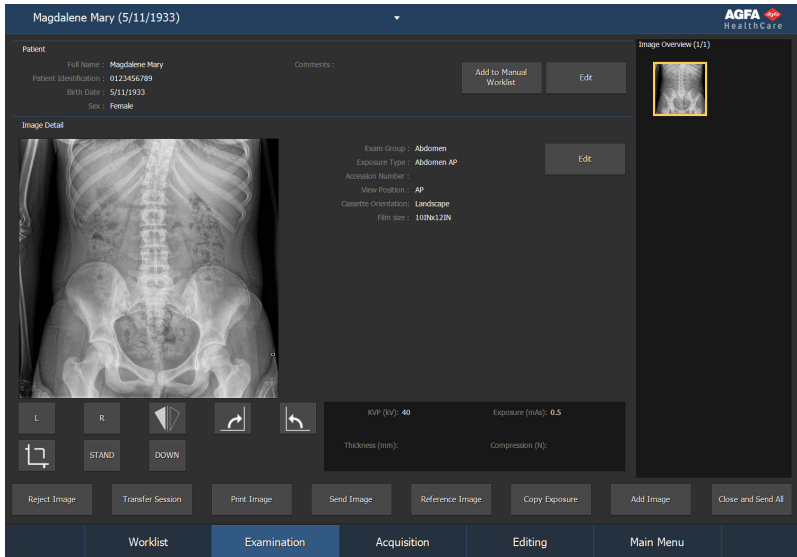
Bemærk: Denne knap kan være forsynet med en tekst. Teksten og objektet, der skal åbnes, er konfigureret i NX service- og konfigurationsværktøjet.

Undersøgelse

Emner:

- *Om undersøgelse*
- *Brug af Undersøgelse*

Om undersøgelse



Figur 61: Undersøgelsesvindue

I vinduet **Undersøgelse** kan du se og styre detaljerne for en bestemt undersøgelse. Dette vindue er beregnet til at blive brugt af en berøringsfølsom skærm. Berør det aktive område i skærbilledet for at aktivere en funktion eller foretage et valg.

Rullelisten i titellinjen i vinduet viser navnet på den patient, som undersøgelsen udføres for. Hvis der er en anden undersøgelse, som er åben, kan du vælge et andet navn fra listen for at vise patientens undersøgelse.



Bemærk: Billedet vises sådan, som det vil se ud på udskriftsarket. I tilfælde af uskrivning i ægte størrelse vil billedets kanter måske ikke være synlige. Brug zoomværktøjerne på redigeringskærbilledet for at se hele billedet.



Bemærk: Hvis ikonet  vises ved siden af patientnavnet i rullelisten, vises den samme undersøgelse i NX's centrale overvågningssystem. Hvis en anden person ændrer billed- eller undersøgelsesdataene samtidigt, kan nogle af dine ændringer tages tilbage af den anden bruger.



Bemærk: Der kan være en kort forsinkelse mellem det tidspunkt, hvor man foretager ændringer af et billede/en undersøgelse på den lokale NX-arbejdsstation og det tidspunkt, hvor man kan se disse ændringer på Central Monitoring System, og omvendt.

Vinduet **Undersøgelse** har tre ruder:

- Ruden Patient: en liste med generelle oplysninger om patienten.
- Ruden Billeddetalje: et detaljeret billede med en liste med oplysninger. Med denne rude kan du også foretage grundlæggende handlinger for billedet.
- Ruden Billedoversigt: thumbnail-oversigt over de billeder, der indgår i undersøgelsen.

I bunden af vinduet er der en række yderligere funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger:



Bemærk: Hvilke knapper der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

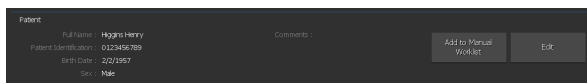
Relaterede links

Brug af Undersøgelse på side 127

Emner:

- *Patientrude*
- *Ruden Billeddetaljer*
- *Ruden Billedoversigt*
- *Patientkategorier*
- *Funktionsknapper*

Patientrude



Figur 62: Patientrude

Ruden **Patient** viser de generelle oplysninger om patienten:

- **Patientnavn**
- Den unikke **Identifikation** af patienten
- **Fødselsdato** og **Køn**
- Yderligere **Kommentarer**



Bemærk: Kommentartekstboksen kan klikkes for at vise dens fuldstændige indhold. Klik på X-knappen for at vende tilbage til den normale visning.



Bemærk: Patientruden kan konfigureres til at vise 8 felter i alt.

I denne rude er følgende handlinger mulige.

- "Redigering af patientdata".
- "Tilføje af en patient til den manuelle arbejdsliste"



Bemærk: Hvilke funktionsknapper der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Ruden Billeddetaljer



Figur 63: Ruden Billeddetaljer

Ruden **Billeddetaljer** viser detaljerede oplysninger om billeder i en undersøgelse. Når du vælger et billede i ruden **Billedoversigt**, vises billedet i ruden **Billeddetaljer** med detaljerede oplysninger.

Den måde, som billedet vises på, afhænger af undersøgelsens status.

Før eksponeringen	Billedet planlægges. Der vises en lille beskrivelse. Der vises en placeringsguide med billede og tekst til udførelse af eksponeringen, hvis en sådan er konfigureret.
Lige efter eksponeringen	Billedet bliver akkvireret. Et billede-preview vises.
Efter eksponeringen	Billedet akkvireres. Det behandlede billede vises.

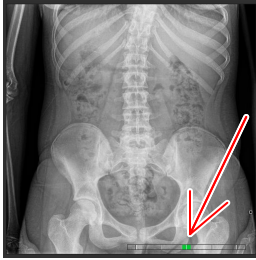
For hvert billede vises der en række beskrivende felter, afhængigt af konfigurationen. F.eks. kan følgende felter vises:

- **Undersølgelsesgruppe, -type:** kropsdelen og undersøgelsestypen.
- **Accessionsnr.:** undersøgelsens referencenummer.
- **Vis position:** patientens position i forhold til modaliteten.
- **Kassetteretning:** digitizer-kassettenes retning.
- **Billedkommentar:** yderligere kommentarer om billedet.



Bemærk: Hvilke felter der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Denne rude kan også bruges til at vise dosisafvigelseslinjen. Hvis dosisniveauet er højere end referencen, vil den vandrette linje gå til højre fra skalaens midte, og et lavere niveau får linjen til at gå fra midten til venstre. Hak er positioneret med mellemrum, som angiver en ændring i dosis med en faktor på to. En afvigelsesangivelse på det første hak til højre betyder to gange referencedosen. En afvigelsesangivelse på det første hak til venstre betyder halvdelen af referencedosen.



Figur 64: Billede med dosisafvigelsesbjælke i nederste højre hjørne.

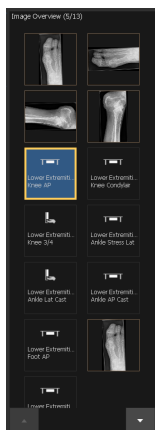
I denne rude er følgende handlinger mulige.

- "Redigering af patientdata".
- "Foretage kvalitetskontrol af billedet".

Relaterede links

[Statusinformation om billed-thumbnail](#) på side 122

Ruden Billedoversigt



Figur 65: Ruden Billedoversigt

I ruden **Billedoversigt** vises der en oversigt over billeder i undersøgelsen, når der vælges en undersøgelse i **Arbejdsliste** eller **Lukkede undersøgelser**.


Titlen angiver antallet af billeder, som er taget, og det samlede antal billeder i undersøgelsen.

Billedernes rækkefølge i undersøgelsen kan ændres ved at trække og slippe et thumbnail til en ny placering.

Hvis undersøgelsen består af mere end 12 billeder, vises følgende knapper i nederst i ruden. De kan bruges til at navigere gennem thumbnails.



Billederne vises på forskellige måder (se den følgende tabel):

Billede	Beskrivelse
	<p>Billedet er planlagt men endnu ikke behandlet af modaliteten. Der vises en lille beskrivelse.</p>

Billede	Beskrivelse								
	<p>Kassetten er identificeret (undersøgellesdata skrives til kassetten).</p>								
	<p>Billedet er taget og venter på godkendelse og udskrivning.</p>								
	<p>Statusikonerne viser, at et billede er blevet sendt ud.</p> <table border="1" data-bbox="288 591 972 1232"> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 591 591 753">  </td> <td data-bbox="591 591 972 753"> <p>billedet skrives til CD/DVD</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 753 591 915">  </td> <td data-bbox="591 753 972 915"> <p>billedet sendes til et arkiv</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 915 591 1078">  </td> <td data-bbox="591 915 972 1078"> <p>dosisrapporten sendes til de(n) konfigurerede destination(er)</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1078 591 1232">  </td> <td data-bbox="591 1078 972 1232"> <p>billedet udskrives</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Afhængigt af dit arbejdsforløb (orienteret mod CD/DVD, udskrivning eller arkivering) vises der et eller flere af de tre ikoner. De vises efter handlingen Luk og send alle, skrivning af billedet på CD/DVD eller hvis man manuelt har udskrevet eller sendt billeder fra en åben undersøgelse.</p>		<p>billedet skrives til CD/DVD</p>		<p>billedet sendes til et arkiv</p>		<p>dosisrapporten sendes til de(n) konfigurerede destination(er)</p>		<p>billedet udskrives</p>
	<p>billedet skrives til CD/DVD</p>								
	<p>billedet sendes til et arkiv</p>								
	<p>dosisrapporten sendes til de(n) konfigurerede destination(er)</p>								
	<p>billedet udskrives</p>								



Bemærk: Kanten af partielle thumbnails for helt ben/hel rygrad, af både billedet og eksponeringen, er stiplede.

Statusinformation om billed-thumbnail



Problemstatus vises som i tabellen nedenfor:

Billede	Beskrivelse
	RIS angav en protokolkode, som ikke automatisk kan omsættes til planlagte billeder af NX. Det betyder normalt, at koden ikke kendes af NX, men det kan også skyldes, at patientens fødselsdato ikke kendes. Ved at klikke på thumbnail kommer du straks til undersøgelsesvinduet, hvor du bliver bedt om at tilføje et billede for at løse problemet med det planlagte billede.
	Billedet blev sendt til et arkiv og lagring er blevet udført.
	Billedet blev sendt til et arkiv og en printer men begge virkede ikke.
	Billedet afvises.
	Billedet er ikke tildelt et ark.


Modalitetsstatus vises som i tabellen nedenfor:

Billede	Beskrivelse
Røntgenmodalitetsindstillinger	

Billede	Beskrivelse
	<p>Eksponeringen er blevet udført, og NX har modtaget eksponeringsparametrene fra røntgenmodaliteten.</p>
DR-system - angivelse af valgt akquisitionssystem	
	<p>Billedet er planlagt for det radiografiske vægstativ ved hjælp af DR-bucky.</p>
	<p>Billedet er planlagt for det radiografiske bord ved hjælp af DR-bucky.</p>
	<p>Billedet er planlagt for det radiografiske vægstativ ved hjælp af katapult-bucky for CR-kassetter.</p>
	<p>Billedet er planlagt for det radiografiske bord ved hjælp af katapult-bucky for CR-kassetter.</p>
	<p>Billedet er planlagt som en fri eksponering ved hjælp af en CR-kassette.</p>
	<p>Billedet er planlagt for den bærbare DR-detektor sat ind i det radiografiske vægstativs bucky.</p>

Billede	Beskrivelse
	Billedet er planlagt for den bærbare DR-detektor sat ind i det radiografiske bords bucky.
	Billedet er planlagt som en fri eksponering ved hjælp af den bærbare DR-detektor.

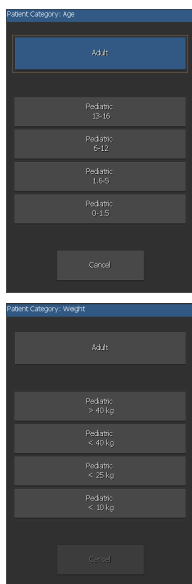
Linkede billeder:

Billede	Beskrivelse
 Lower Extremiti... Ankle Lat Cast	Billeder, der hører sammen, er markeret med et lille trekantet mærke i thumbnailens nederste venstre hjørne. Hvis undersøgelsen indeholder flere end ét sæt sammenhørende billeder, skifter mærket mellem hvid og sort for at skille sekvenserne fra hinanden. Dette gælder fx automatiserede DR-helskærmssekvenser.

Patientkategorier

NX-arbejdsstationen kan anvende patientkategorier baseret på patientalder og -vægt til at tilføje unik billedbehandling, visningsindstillinger og eksponeringsparametre.

Hvis der findes patientdata, såsom alder, fødselsdato og vægt, vælges en standardkategori automatisk. Hvis patientdataene er utilstrækkelige, vises patientkategorivinduet, når billeder tilføjes.



Figur 66: Patientkategorialog for alder og vægt

Relaterede links

[Patientkategorier](#) på side 307

Ændring af patientalder eller vægt

Patientens alder og vægt kan indtastes manuelt under undersøgelsen- Dette kan påvirke patientkategorien, der anvendes, når du tilføjer nye billeder.

Patientkategorien for billeder, der allerede var i undersøgelsen, ændres ikke.

Funktionsknapper

Undersøgelse indeholder en række funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger. Den følgende tabel giver en kort beskrivelse af funktionaliteten.

Knapp	Funktionalitet
Afvis billede	Afviser eller annullerer afvisning af et billede
Tidligere billeder	Gå til tidligere undersøgelser.
Udskriv billede	Udskriver bestemte undersøgelsesbilleder
Send billede	Arkiverer bestemte undersøgelsesbilleder
ID	Identificer en kassette
Kopier eksponering	Kopierer eksponeringsindstillinger til en ny eksponering
Tilføj billede	Definer yderligere billeder manuelt
Luk og send alle	Lukker undersøgelsen og sender alle billeder til en printer eller et PACS-arkiv
Åbn program, mappe eller fil	Åbn et eksternt program, mappe eller fil

Relaterede links

[Afvis/annullér afvisning af et billede](#) på side 137

[Gå til de tidligere billeder af en patient](#) på side 138

[Udskriv et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet](#) på side 141

[Arkivér et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet:](#) på side 142

[Identificering af kassette](#) på side 132

[Tilføj eksponeringer](#) på side 128

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 139

[Åbne et program, en mappe eller en fil](#) på side 113

Brug af Undersøgelse

Emner:

- *Forberedelse af undersøgelsen til identifikation*
- *Afslutning af undersøgelsen efter at billederne er modtaget*
- *Saml billeder af helt ben/hel rygrad*

Forberedelse af undersøgelsen til identifikation

Emner:

- *Definere eksponeringer*
- *Tilføj eksponeringer*
- *Kopier DR-eksponeringsindstillinger til en ny eksponering*
- *Kopier CR-eksponeringsindstillinger til en ny eksponering*
- *Identificering af kassette*
- *Redigering af patientdata*
- *Tilføjelse af en patient til den manuelle arbejdsliste*
- *Ændring af bestemte billedindstillinger*

Definere eksponeringer

Hvis protokolkoderne ikke leveres af RIS, skal billederne tilføjes manuelt. Det er op til dig som radiograf at vælge de billeder, der skal behandles.

Der kan være behov for at tilføje eksponeringer manuelt i mange situationer:

- Du kan tilføje billeder til en eksisterende undersøgelse, f.eks. når dem, der bestemmes af RIS, ikke er tilstrækkelige.
- Du skal måske tilføje alle billeder til en undersøgelse manuelt, f.eks. hvis protokolkoderne ikke blev sendt af RIS.
- Du kan tilføje billeder for en ny patient eller nødpatient.
- Når RIS ikke er tilgængeligt eller nede.

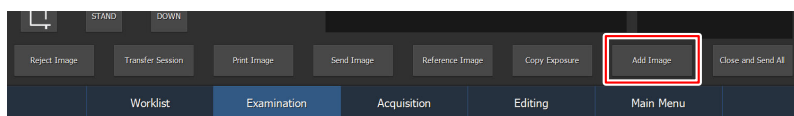
Relaterede links

[Start en nødundersøgelse](#) på side 105

[Start en undersøgelse fra arbejdslisten](#) på side 101

Tilføj eksponeringer

1. Vælg den undersøgelse, for hvilken du ønsker at tilføje billeder manuelt.
2. Klik på **Tilføj billede**.

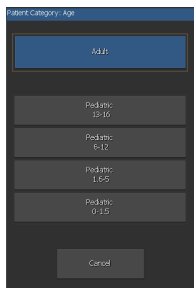


Figur 67: Undersøgelsesvindue med knappen Tilføj billede fremhævet



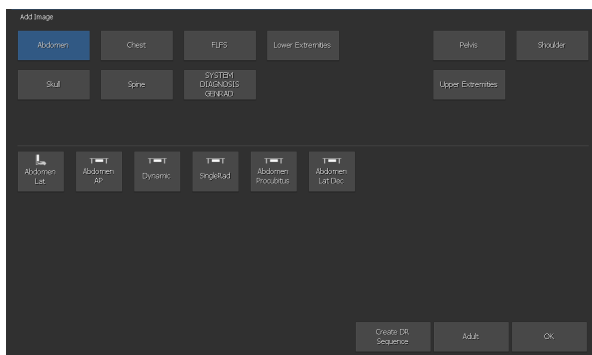
Bemærk: Hvis systemet er konfigureret til at fortolke protokolkoder, kan billederne forvælges. I dette tilfælde tilføjes billederne automatisk, når du klikker på Start undersøgelse.

Hvis ingen fødselsdato eller alder er nævnt i patientoplysningerne, vises der en ekstra dialog, der beder om at vælge patientens aldersgruppe.



Figur 68: Dialogen Patientkategori

Følgende vindue vises.

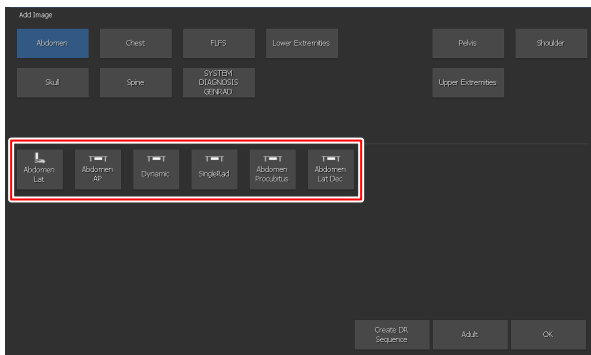


Figur 69: Vindue Tilføj billede



Bemærk: Patientkategorien vælges automatisk efter alder, der beregnes på grundlag af patientens fødselsdato, eller patientens vægt - afhængigt af konfigurationen. Man bør kun ændre patientkategorien i undtagelsestilfælde.

3. Specificér undersøgelsestypen ved først at vælge en gruppe og derefter en eksponeringstype.
4. Klik på **OK**.







Figur 70: Vælg eksponeringstype i vinduet Tilføj billede

Eksponeringen tilføjes til undersøgelsen og vises i ruden **Undersøgelsoversigt**.

På et DR-system angiver undersøgelsestyperne, på hvilket akkvisitionssystem eksponeringen er planlagt:

Billede	Beskrivelse
	Radiografisk bord ved hjælp af katapult-bucky for CR-kassetter.
	Radiografisk vægstativ ved hjælp af katapult-bucky for CR-kassetter.
	Fri eksponering ved hjælp af en CR-kassette.
	Radiografisk bord ved hjælp af DR-bucky.

Billede	Beskrivelse
	Radiografisk vægstativ ved hjælp af DR-bucky.
	Bærbar DR-detektor sat ind i det radiografiske bords bucky.
	Bærbar DR-detektor sat ind i det radiografiske vægstativs bucky.
	Fri eksponering ved hjælp af bærbar DR-detektor.

Valg af en anden patientkategori

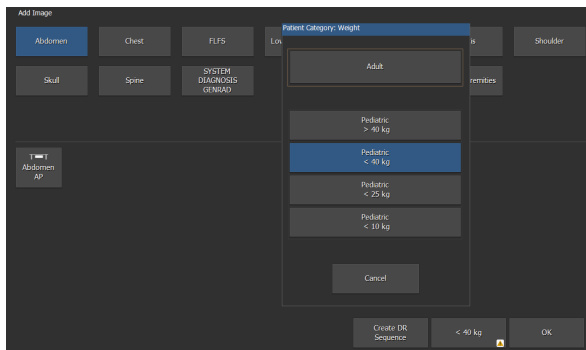
Hvis standardkategorien ikke angiver passende billedbehandling, visningsindstillinger eller eksponeringsparametre for en specifik patient, kan der under tilføjelsen af billedet vælges en anden kategori.

I vinduet **Tilføj billede** vises standardkategorien i patientkategoriknappen.

Sådan vælges af en anden patientkategori:

1. Klik på knappen patientkategoriknappen.

Patientkategorialogen vises. En grøn kant indikerer, om patienten ifølge patientdataene tilhører voksen- eller pædiatrikategorierne.



2. Vælg den kategori, der passer til den enkelte patient.

Patientkategoriknappen viser den nye kategori. Nye billeder har indstillinger, der svarer til den nye kategori.

Et lille advarselstegn vises i patientkategoriknappen samt i knappen **Tilføj billede** gør brugeren opmærksom på, at der ved billedetilføjeles anvendes indstillinger, som ikke svarer til patientens alder eller vægt som angivet i patientdata.

Relaterede links

[Patientkategorier](#) på side 125

Kopier DR-eksponeringsindstillinger til en ny eksponering

1. Vælg den undersøgelse, du vil tilføje et billede til ved at kopiere eksponeringsindstillingerne.
2. Vælg den rigtige thumbnail i ruden Undersøgelsesoversigt.
3. I vinduet Undersøgelse klik på Kopier eksponering

Eksponeringen tilføjes til undersøgelsen og vises i ruden Undersøgelsesoversigt.

Kopier CR-eksponeringsindstillinger til en ny eksponering

Identificér en kassette ved hjælp af en eksponering, der allerede er identificeret eller akkvireret.

Identificering af kassette

Proceduren for valg og udførelse af røntgeneksponeringer afhænger af konfigurationsindstillingerne for NX, digitizeren og røntgenmodalitetens konektivitet.

Redigering af patientdata

Gør følgende for at redigere oplysningerne om en patient:

1. Få vist de patientoplysninger, du ønsker at redigere, og klik på **Redigér**.

Ruden **Redigér patient** åbnes øverst.

Figur 71: Ruden Redigér patient

2. Ret oplysningerne i tekstfelterne og klik på **OK**.



Bemærk: Kommentartekstboksen kan dobbeltklikkes for at vise og redigere dens fuldstændige indhold. Klik på V-knappen for at bekræfte ændringerne og vende tilbage til den normale visning.



Bemærk: Listen over redigerbare felter afhænger af konfigurationen af NX.

Tilføjelse af en patient til den manuelle arbejdsliste

Du tilføjer en patient til din personlige manuelle arbejdsliste ved at vælge patienten og klikke på **Tilføj til manuel arbejdsliste**. Patienten tilføjes automatisk.



Bemærk: En registrering i den manuelle arbejdsliste er ikke unik. Det betyder, at du kan tilføje en patient flere gange til listen. Hvis du vil tilføje en patient, kontrollér om patienten allerede er med på listen.

Relaterede links

[Ruden Manuel arbejdsliste](#) på side 96

Ændring af bestemte billedindstillinger

Billedindstillinger kan ændres. Listen over redigerbare felter afhænger af konfigurationen af NX.

De fleste indstillinger kan ændres før eller efter akquisition af billedet for at anvende eksponeringsindstillinger, der adskiller sig fra standardindstillingerne. Eksempler:

- Eksponeringstype
- Betragtningssposition
- Billedlateralitet
- Kassetteretning

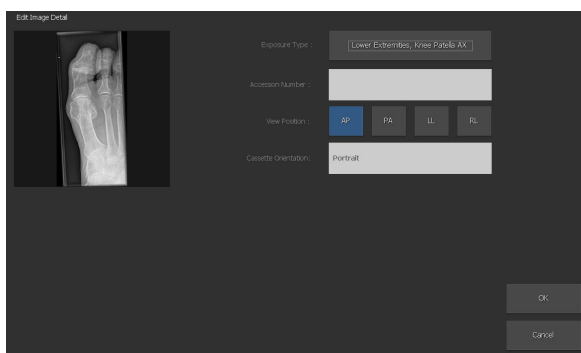
Nogle indstillinger kan kun ændres før identifikation af kassetten. Eksempler:

- Hastighedsklasse for en kassette
- Scanopløsning

Gør følgende for at redigere billeddetaljerne:

1. Sørg for at vælge det billede, der skal redigeres.
2. Klik på **Redigér**.

Ruden **Redigér billeddetaljer** åbnes øverst.



Figur 72: Rude Redigér billeddetaljer

3. Redigér indstillingerne i de viste felter.
4. Klik på **OK** for at anvende ændringerne.



Bemærk: Hvis man ændrer visningsmodifikator-koden for et mammografibillede, ændres billedbehandlingen ikke. Vælg også den korrekte eksponeringstype for billedet.



Bemærk: Hvilke knapper der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Afslutning af undersøgelsen efter at billederne er modtaget Emner:

- *Foretage kvalitetskontrol af billedet*
- *Afvis/annullér afvisning af et billede*
- *Gå til de tidligere billeder af en patient*
- *Luk en undersøgelse og send alle billeder*
- *Valg af den korrekte undersøgelse, efter at billedet er blevet modtaget*
- *Udskrivning af billeder*


- *Arkivering af billeder*

Foretage kvalitetskontrol af billedet

Ruden **Billeddetalje** har en række knapper til at udføre grundlæggende operationer for et billede. I følgende tabel forklares funktionen af hver knap:

Knapp	Funktionalitet
 <p>Figur 73: Venstre markør-knapp</p>	<p>Tilføjer en venstre markør. Klik på knappen og klik på billedet, hvor du ønsker at placere markøren.</p> <p>Fjern markøren ved at vælge den og klikke på knappen Slet.</p>
 <p>Figur 74: Højre markør-knapp</p>	<p>Tilføjer en højre markør. Klik på knappen og klik på billedet, hvor du ønsker at placere markøren.</p> <p>Fjern markøren ved at vælge den og klikke på knappen Slet.</p>
<p>Bemærk: V/H-markører kan ændres til dit sprog, men de skal bruges til at angive 'Venstre' hhv. 'Højre', da de kan påvirke andre indstillinger, idet tilføjelsen af en markør for venstre eller højre på et billede med lateralitet 'Begge' ændrer billedets lateralitet til 'Venstre' hhv. 'Højre'.</p> <p>Bemærk: Når billedets lateralitet er blevet indstillet, påvirker sletning af markøren eller tilføjelse af en anden markør ikke lateraliteten. Lateraliteten ændres i ruden Redigér billeddetalje.</p>	
 <p>Figur 75: Knappen Vend</p>	<p>Vender billedet fra venstre til højre</p>
 <p>Figur 76: Knappen Drej mod uret</p>	<p>Drejer billedet mod uret.</p>

Knap	Funktionalitet
 <p>Figur 77: Knappen Drej med uret</p>	Drejer billedet med uret.
 <p>Figur 78: Frihåndsrotation</p>	Roterer billedet i en vilkårlig vinkel.
 <p>Figur 79: Knappen Sort kant</p>	<p>Tildækker billedets ikke-relevante områder manuelt med sorte kanter. Klik på knappen for at anvende sorte kanter.</p> <p>Slår beskæring af de ikke-relevante billedområder af DR-billeder eller CR 10-X-billeder til eller fra.</p>
 <p>Figur 80: Knappen Saml</p>	<p>NX giver dig mulighed for at kombinere de separate billeder fra en undersøgelse af hele benet eller hele rygraden til et kontinuerligt sammensat billede. Softwaren retter automatisk for eventuel forvrængning eller manglende centrering, og den udregner et sammensat billede med kropdelens geometriske kontinuitet. Hvis det er nødvendigt, kan du manuelt finjustere det automatisk udregnede sammensatte billede.</p> <p>Det sammensatte billede kan gemmes som et nyt billede.</p> <p>Husk at billeder af helt ben/hel rygrad vises med stiplede kanter i ruden Billedpreview.</p>
 <p>Figur 81: Knappen Hel skærm.</p>	Skifter det aktive billede til helskærmstilstand.

Knap	Funktionalitet
 <p>Figur 82: Knap Højprioritets markør.</p>	<p>Giver mulighed for at placere en højprioritetsmarkør på billedet. Billedet får højeste prioritet i udskrivnings- og arkiveringskøerne og et DICOM-attribut med høj prioritet, som kan bruges til at foretage et valg på arkiveringsstationen.</p>



Bemærk: Du kan bruge mere omfattende værktøjer til forberedelse af billeder til diagnose i vinduet Redigering.

Relaterede links

[Saml billeder af helt ben/hel rygrad](#) på side 143

[Om redigering](#) på side 161

Afvis/annullér afvisning af et billede

Ved at afvise et billede angiver du, at billedet ikke egner sig til diagnose og at der er behov for at tage det om. Ved at afvise et billede fjerner du ikke billedet fra undersøgelsen.

Ved at annullere afvisning af et billede kan du annullere din beslutning om at afvise et billede (f.eks. efter konsultation med en radiograf).



Bemærk: Du kan kun angive en afvisningsårsag, hvis licensen for afvisningsanalyse er aktiv.

Emner:

- [Afvisning af et billede](#)
- [Annullere afvisning af billede](#)

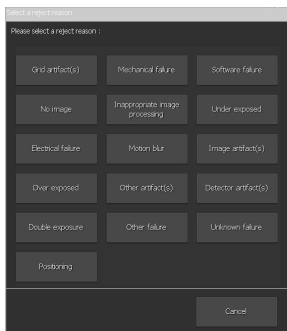
Afvisning af et billede

1. Vælg billedet i ruden **Billedoversigt**.

Billedet vises i ruden **Billeddetaljer**.

2. Klik på **Afvis billede**.

Der åbnes en dialogboks med afvisningsårsag, hvor du kan vælge årsag til afvisning af billedet.



Figur 83: Dialogboks Afvisningsårsag

3. Et nyt thumbnailbillede oprettes for at gentage eksponeringen. Der vises et statusikon på billedet og på thumbnail.



Figur 84: Statusikon på afvist billede

Knappen **Afvis billede** ændres til **Annullér afvisning af billede**.

Annulere afvisning af billede

1. Vælg billedet i ruden **Billedoversigt**.



Figur 85: Statusikon på afvist billede

Billedet vises i ruden **Billeddetaljer**.

2. Klik på **Annullér afvisning af billede**.

Statusikonet fjernes. Knappen **Annullér afvisning af billede** ændres til **Afvis billede**.



Bemærk: Afviste billeder sendes ikke til den konfigurerede destination (printer eller PACS), når du klikker på 'Luk og send alle'.

Gå til de tidligere billeder af en patient

Procedure:

Klik på **Tidligere billeder**.

En webbrowser åbnes, og Web 1000-interfacet vises. Her kan du gå til de tidligere billeder af patienten.

Luk en undersøgelse og send alle billeder

Når en undersøgelse lukkes, sendes billederne til en printer eller til et PACS-arkiv, hvis det er konfigureret i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Hvilken destination der vælges, kan indstilles i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se NX-hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Gør følgende for at lukke en undersøgelse:

1. Vælg den undersøgelse, du ønsker at lukke, fra titellinjen i vinduet **Undersøgelse**.
2. Klik på **Luk og send alle**.

Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**. Billeder, som endnu ikke er blevet sendt manuelt, sendes til destinationen.

Relaterede links

[Ruden Lukkede undersøgelser](#) på side 94

[Ruden Lukkede undersøgelser](#) på side 94

Valg af den korrekte undersøgelse, efter at billedet er blevet modtaget

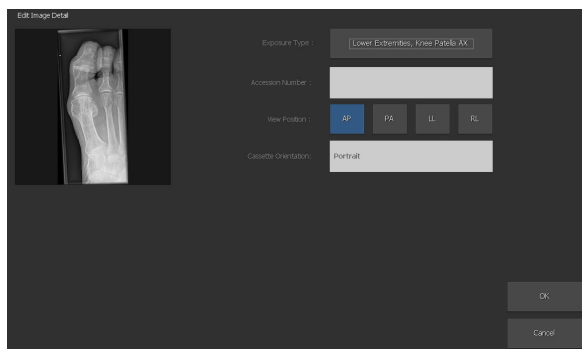


Bemærk: Billedoplysninger kan redigeres, før billedet digitaliseres og behandles af de tildelte eksponeringsparametre. Det sker ved at vælge billedets thumbnail.

For at redigere billeddata:

1. Sørg for at vælge det billede, der skal redigeres.
2. I ruden **Billeddetalje** klik på **Redigér**.

Ruden **Redigér billeddetaljer** åbnes øverst.



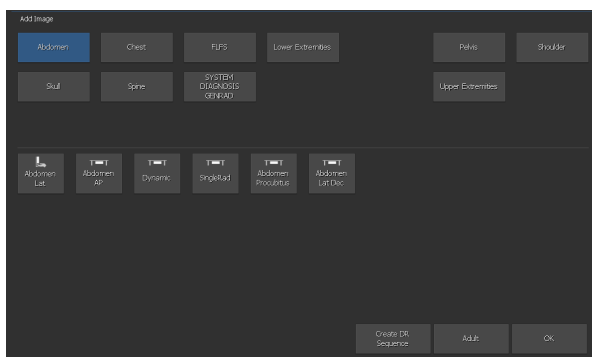
Figur 86: Rude Redigér billeddetaljer

3. Man kan ændre **Eksponeringstype** ved at klikke på knappen, der viser undersøgelses-/eksponeringsnavnet.

Dette åbner ruden Tilføj billede, hvor man kan vælge undersøgelses-/eksponeringstype.



Bemærk: Hvis eksponeringen er blevet identificeret for en mammografikassettetype, kan kun mammografiundersøgelser vælges.



Figur 87: Ruden Tilføj billede

4. Vælg først undersøgelsesgruppen.
5. Vælg en eksponering. Du vender tilbage til ruden Billeddetaljer.



Bemærk: I usædvanlige tilfælde vil ruden Redigér eksponering ikke indeholde eksponeringer. Escape-knappen kan bruges til at vende tilbage til ruden Redigér eksponering.



Bemærk: Ved at ændre undersøgelses-/eksponeringstypen ændres de tilknyttede parametre: MUSICA-behandling, normal vindue/niveau, betragtningsposition, osv.

Relaterede links

[Ændring af bestemte billedindstillinger](#) på side 133

Udskrivning af billeder

Emner:

- [Udskriv et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet](#)
- [Udskriv alle billeder fra en undersøgelse i en arbejdsgang](#)
- [Udskriv billeder fra forskellige undersøgelser på ét ark](#)

Udskriv et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet

1. Vælg det billede, du vil udskrive, ved at klikke på det i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på **Udskriv billede**.

Billedet udskrives. Der vises et printerikon på billedet i ruden **Undersøgelsesoversigt**.

Udskriv alle billeder fra en undersøgelse i en arbejdsgang

Tryk på **F7** på tastaturet.

Alle billeder fra den aktuelle undersøgelse udskrives.

Undersøgelsens status ændres ikke (åbne undersøgelser bliver ved med at være åbne).



*Bemærk: Du kan også udskrive hele undersøgelsen ved hjælp af knappen **Luk og send alle**.*

Relaterede links

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 139

Udskriv billeder fra forskellige undersøgelser på ét ark

1. Tryk på **F6** på tastaturet.
- Vinduet Multi-undersøgelsesark åbnes.



Figur 88: Multi-undersøgelsesudskrivningsark.

2. Vælg det udskriftslayout, der skal bruges til udskrivning af arket.
3. Vælg et billede fra et miljø og træk og drop det på en celle i udskrivningsarket.
4. Vælg endnu et billede fra et miljø eller en undersøgelse og træk og drop det på en anden celle i udskrivningsarket.
5. Når sammensætningen er afsluttet, tryk på **Udskriv**.



Bemærk: Man kan åbne multi-undersøgelsesarket fra alle miljøer. Tryk på F6 for at åbne vinduet.

Relaterede links

[Ændring af layout for udskrivning](#) på side 244

Arkivering af billeder

Man kan arkivere billeder ved at sende dem til et forudkonfigureret PACS-arkiv. Hvis man kun sender et billede fra undersøgelsen lukkes undersøgelsen ikke.

Emner:

- [Arkivér et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet:](#)
- [Arkivér alle billeder fra en undersøgelse i en arbejdsgang:](#)

Arkivér et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet:

1. Vælg det billede, du vil arkivere, ved at klikke på det i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på **Send billede**.

Billedet arkiveres.



Bemærk: Du kan også arkivere og lukke hele undersøgelsen ved hjælp af knappen Luk og send alle.



Bemærk: Du kan sende billeder til en destination, som du vælger i vinduet Redigering.

Relaterede links

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 139

[Arkivering af billeder](#) på side 175

Arkivér alle billeder fra en undersøgelse i en arbejdsgang:

Tryk på F8 på tastaturet.

Alle billeder fra den aktuelle undersøgelse arkiveres.

Undersøgelsens status ændres ikke (åbne undersøgelser bliver ved med at være åbne).



Bemærk: Du kan også arkivere en hel undersøgelse ved hjælp af knappen Luk og send alle.

Relaterede links

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 139

Saml billeder af helt ben/hel rygrad

For yderligere oplysninger om Helt ben/hel rygrad se valgmuligheden Helt ben/hel rygrad i brugervejledningen til NX-arbejdsstationen.

Emner:

- [Arbejdsgang for DR-undersøgelser af Helt ben/Hel rygrad](#)
- [Arbejdsgang for CR-undersøgelser af Helt ben/Hel rygrad](#)
- [Manuel oprettelse af et sammensat CR billede af hele benet/hele rygraden](#)

Arbejdsgang for DR-undersøgelser af Helt ben/Hel rygrad

Procedure:

1. Tilføj DR FLFS-eksponeringssættet til undersøgelsen.
2. Vælg thumbnail for undersøgelsen og klik på Start FLFS.
3. Når det sidste billede er modtaget på arbejdsstationen, oprettes der et ekstra billede i undersøgelsen, som indeholder det samlede FLFS-billede.
4. Hvis der er et problem med det samlede billede, se afsnittet "Manuel justering af et DX-D Helt ben/Hel rygrad-billede" i brugervejledningen til DX-D Helt ben/Hel rygrad. Her kan man læse om, hvordan samlingsprocessen kan finjusteres.

Arbejdsgang for CR-undersøgelser af Helt ben/Hel rygrad

Procedure:

1. Tilføj FLFS-eksponeringssættet til undersøgelsen.
2. Identificér kassetterne fra øverst til nederst.
3. Sæt kassetterne ind i digitizeren.
4. Når det sidste billede er modtaget på arbejdsstationen, oprettes der et ekstra billede i undersøgelsen, som indeholder det samlede FLFS-billede.
5. Hvis der opstår et problem med det samlede billede, henvises til "Manuel oprettelse af et sammensat CR-billede af hele benet/hele rygraden". Her kan man læse om, hvordan samlingsprocessen kan finjusteres.

Relaterede links

[Manuel oprettelse af et sammensat CR billede af hele benet/hele ryggraden](#) på side 144

Manuel oprettelse af et sammensat CR billede af hele benet/hele ryggraden

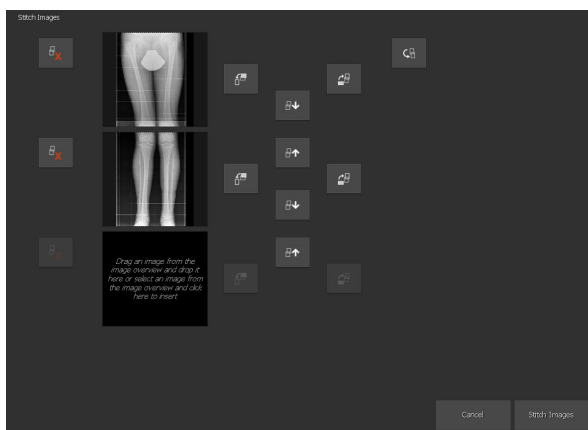
Før du begynder, bør du læse afsnittet "Sikkerhedsforskrifter vedrørende funktionaliten Hele benet/Hele ryggraden" grundigt.

Du kan manuelt oprette et sammensat billede af hele benet/hele ryggraden og gemme det som et nyt billede i undersøgelsen ved at gøre følgende:

Procedure:

1. Vælg et billede af hele benet/hele ryggraden.
2. Klik på **Saml billeder**.





Dialogen **Saml billeder** åbnes. I denne dialog kan du se alle de billeder af hele benet/hele ryggraden, som indgår i eksponeringen.



Figur 89: Dialogboksen Saml billeder

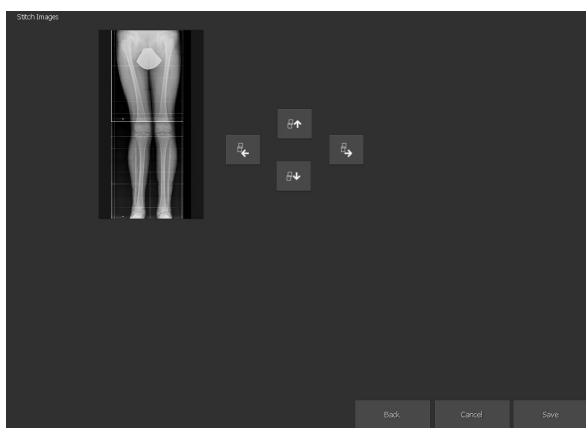
3. Brug en af knapperne til at udføre en handling på billedet.

Knap	Funktionalitet
	Fjerner billedet fra eksponeringen.
	Drejer billedet til venstre eller højre.

Knap	Funktionalitet
	
 	Flytter billedet op eller ned.
	Drejer alle billeder 180°.

4. For at fjerne et forkert billede fra FLFS-samlingskærmen klik på knappen Fjern ved siden af billedet eller træk det til ruden **Billedoversigt**. Billedboksen bliver tom.
5. For at tilføje et billede, som er en del af FLFS-eksponeringen og ikke vises på samlingskærmen, vælger man først billedets thumbnail i billedoversigtsruden og klikker derefter på den tomme billedboks på FLFS-samlingskærmen. Man kan også trække det til samlingskærmen.
6. Når billederne vender rigtigt, klik på **Saml billeder**.

Den anden dialogboks for **Saml billeder** åbnes, når billederne er samlet.



Figur 90: Anden dialogboks Saml billeder



Bemærk: Den øverste FLFS-kassette bør identificeres først. Ved hensigtsmæssig brug af FLFS-kassetteholderne vil samlingen og eksponeringen være korrekt og der vil ikke være behov for genpositionering.

7. Brug pileknapperne til at placere billederne i den korrekte position.
8. Klik på **Gem**.

Det samlede billede gemmes som et nyt billede i undersøgelsen.

Relaterede links

[*Sikkerhedsforskrifter vedrørende funktionalitet for helt ben/hel rygrad*](#) på side 46

Akkvisition

Akkvisitionsvinduet er kun tilgængeligt på DR-systemer, der understøtter dynamisk billeddannelse.

Emner:


- *Om akkvisition*
- *Brug af akkvisition*

Om akkvisition

Figur 91: Akkvisitionsvindue

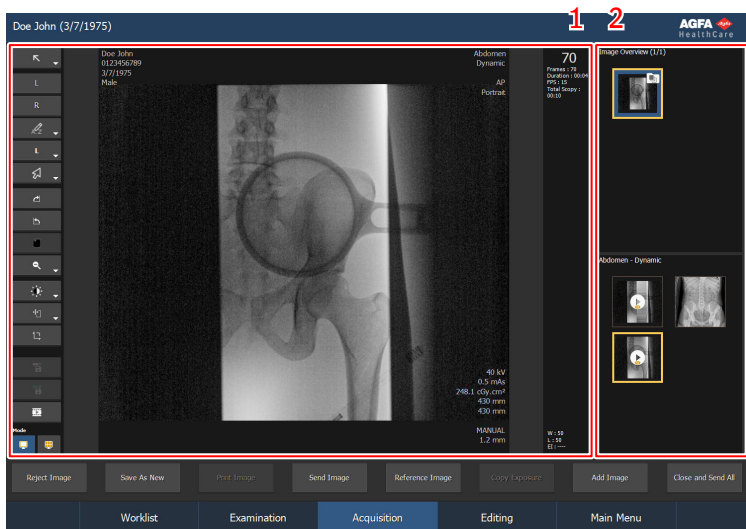
I vinduet **Akkvisition** kan du se et fluoskopibillede i realtid, mens du positionerer en patient, før du udfører en eksponering. Du kan også udføre undersøgelser, der resulterer i et sæt statiske og dynamiske billeder. Du kan gennemgå dynamiske billeder og forberede dem til diagnose. Du kan udføre dybtgående handlinger på et billede.



Bemærk: Hvis ikonet  vises ved siden af patientnavnet, gennemgås den samme undersøgelse på et NX Central Monitoring System. Hvis en anden person ændrer billed- eller undersøgelsesdataene samtidigt, kan nogle af dine ændringer tages tilbage af den anden bruger. Der kan være en kort forsinkelse mellem det tidspunkt, hvor man foretager ændringer af et billede/en undersøgelse på den lokale NX-arbejdsstation og det tidspunkt, hvor man kan se disse ændringer på Central Monitoring System, og omvendt.

Vinduet Akkvisition indeholder fire ruder.

- Ruden **Dynamisk billede**: Se det realtidsbaserede eller det lagrede dynamiske billede og oplysningerne om patienten.
- Den **dynamiske billedafspiller** afspiller dynamiske billeder som en film. Den har kontroller til justering af hastighed og retning samt til oprettelse af under-sekvenser.
- **Mosaikvisning** viser hvert billede i et dynamisk billede som et separat billede i et gitter. Den har kontroller til oprettelse af delsekvenser
- Ruden **Billedoversigt**: thumbnail-oversigt over de billeder, der indgår i undersøgelsen. Dynamiske billeder er indeholdt i en gruppe. Den øverste halvdel af billedoversigtsruden indeholder en thumbnail for gruppen. Den nederste halvdel af billedoversigtsruden indeholder de statiske og dynamiske billeder, der er indeholdt i gruppen.



1. Dynamisk billedrude
2. Ruden Billedoversigt

Figur 92: Akkvisitionsvinduesruder

I bunden af vinduet er der en række yderligere funktionsknapper:



Bemærk: Hvilke knapper der er til rådighed afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Vinduet **Akkvisition** er ikke tilgængeligt på et NX Central Monitoring System.

Relaterede links

[Brug af akkvisition](#) på side 155

[Ruden Billedoversigt](#) på side 120

Emner:

- [Dynamisk billedrude](#)
- [Fluogrupper og grupper med hurtig sekvens](#)
- [Dynamisk billedafspiller](#)
- [Mosaikvisning](#)
- [Funktionsknapper](#)

Dynamisk billedrude

I ruden Dynamisk billede kan du vælge et billede af en undersøgelse i billedoversigtsruden, se statiske og dynamiske billeder og foretage ændringer.

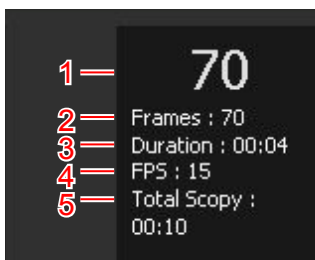


Figur 93: Dynamisk billedrude

Oplysninger om patienten, eksponeringstypen og de faktiske eksponeringsparametre vises i hjørnerne af billedet.

Oplysningerne kan gemmes eller vises ved at klikke på knappen for at skifte demografi.

Oplysninger om det dynamiske billede vises på højre side af billedet.



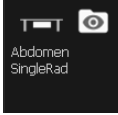
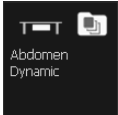



1. Aktuel billednummer
2. Samlet antal billeder
3. Varighed af det dynamiske billede
4. Antal billeder der blev optaget pr. sekund
5. Samlet varighed af alle dynamiske billede i denne undersøgelse

Figur 94: Oplysninger om det dynamiske billede

Fluogrupeer og grupper med hurtig sekvens

Dynamiske billeder er en del af en fluogruppe eller en hurtig sekvensgruppe, afhængigt af anvendelsen. For visning af grupper er ruden **Billedoversigt** pane opdelt i to halve. Gruppen kan vælges i den øverste halvdel, og indholdet af gruppen vises i nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.

Tablet 1: Thumbnails til dynamiske billeder

Billede	Beskrivelse
	Fluogruppe
	Hurtig sekvens-gruppe
	Fluosekvens
	Statusikonet angiver, at fluosekvensen ikke er gemt og ikke sendes til et PACS-arkiv, når der klikkes på Luk og send alle .
	Hurtig sekvens

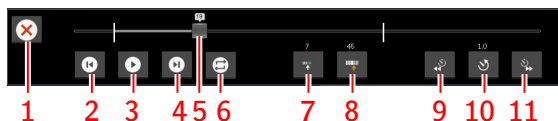
Relaterede links

[Ruden Billedoversigt](#) på side 120

[Ruden Billedoversigt](#) på side 120

Dynamisk billedafspiller

Den **dynamiske billedafspiller** afspiller dynamiske billeder som en film. Den har kontroller til justering af hastighed og retning samt til oprettelse af undersekvenser.



1. Luk den dynamiske billedafspiller
2. Forrige billede
3. Start afspilning
Sæt afspilning på pause
4. Næste billede
5. Statusindikator
Det aktuelle billednummer vises.
6. Kontinuerlig afspilning
Stop afspilning ved sekvensens afslutning.
7. Indstil det aktuelle billede som start for en delsekvens.
Startbillednummeret for den valgte undersekvens er angivet.
8. Indstil det aktuelle billede som slutning for en delsekvens.
Slutbillednummeret for den valgte undersekvens er angivet.
9. Reducer afspillerens hastighed
10. Nulstil afspillerens hastighed
Afspillerens hastighed er angivet som et tal. Afspil baglæns for negative tal
Afspil langsomt for tal tæt på 0. Afspil hurtigt for tal højere end 1. Den oprindelige afspilningshastighed er angivet som 1.
11. Forøg afspillerens hastighed

Figur 95: Dynamisk billedafspiller

Mosaikvisning

Figur 96: Mosaikvisning

Mosaikvisning viser hvert billede i et dynamisk billede som et separat billede i et gitter.

En delsekvens vælges ved at klikke på startbilledets og slutbilledets thumbnail. Fortryd markeringen ved at klikke på en af de valgte thumbnails.

De valgte billedtal er angivet i overskriften:

[(1) 2...3/4]

1. Antal billeder i delsekvensen
2. Startbillednummer for den valgte delsekvens
3. Slutbillednummer for den valgte delsekvens
4. Samlet antal billeder i delsekvensen



Figur 97: Mosaikvisning

Funktionsknapper

Akkvisition indeholder en række funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger. Den følgende tabel giver en kort beskrivelse af funktionaliteten.

Knap	Beskrivelse
Afvis	Afviser eller annullerer afvisning af et billede
Tidligere billeder	Gå til tidligere undersøgelser.
CATH	Tilføjer en kopi af billedet til undersøgelsen med en dedikeret behandling anvendt for at forbedre synligheden af katetre
Gem som ny	Gemmer et billede som nyt
Udskriv billede	Udskriver bestemte undersøgelsesbilleder
Send billede	Arkiverer bestemte undersøgelsesbilleder
Referencebillede	Se det aktuelle billede på en anden skærm indtil undersøgelsens afslutning
ID	Identificer en kassette
Tilføj billede	Definer yderligere billeder manuelt
Luk og send alle	Lukker undersøgelsen og sender alle billeder til en printer eller et PACS-arkiv
Åbn program, mappe eller fil	Åbn et eksternt program, mappe eller fil

Relaterede links

[Afvis/annullér afvisning af et billede](#) på side 137

[Gå til de tidligere billeder af en patient](#) på side 138

[Lagrer et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre](#) på side 172

[Gem behandlet billede som et nyt billede](#) på side 173

[Udskriv et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet](#) på side 141

[Arkivér et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet:](#) på side 142

[Visning af et referencebillede på en separat skærm](#) på side 159

[Identificering af kassette](#) på side 132

[Tilføj eksponeringer](#) på side 128

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 139

[Åbne et program, en mappe eller en fil](#) på side 113

Brug af akkvisition

Emner:

- *Visning af dynamiske billeder*
- *Redigering af dynamiske billeder*
- *Gem det sidste billede som et afledt billede.*
- *Gem billedet som et afledt billede.*
- *Lagring af en delsekvens*
- *Forhåndsvisning af kollimering*
- *Visning af et referencebillede på en separat skærm*

Visning af dynamiske billeder

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en dynamisk gruppe.
2. I den dynamiske gruppe vælges en hurtig sekvens eller en fluosekvens.

Det dynamiske billede vises på billedsiden, og sekvensen afspilles en gang med originalhastigheden.

Du har følgende muligheder for at se det dynamiske billede:

- Klik på ikonet **pause** eller **afspil** på thumbnailen.
- Klik på knappen for at åbne **Dynamisk billedafspiller**.
- Klik på knappen for at åbne **Mosaikvisning**.

Relaterede links

[Dynamisk billedafspiller](#) på side 152

[Mosaikvisning](#) på side 153

Redigering af dynamiske billeder

Mange af de værktøjer, der kan anvendes til statiske billeder, kan også anvendes til dynamiske billeder. Værktøjer, der ikke er anvendelige, er gråtonede.

Gem det sidste billede som et afledt billede.

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en dynamisk gruppe.
2. I den dynamiske gruppe vælges en hurtig sekvens eller en fluosekvens.
3. Klik på knappen **Hold sidste billede (LH)** for at gemme det valgte billede.

Det sidste billede tilføjes som et afledt billede til den dynamiske gruppe og vises som en thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.

Gem billedet som et afledt billede.

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en dynamisk gruppe.
2. I den dynamiske gruppe vælges en hurtig sekvens eller en fluosekvens.
3. Vælg et billede.
Brug den **dynamiske billedafspiller** eller **mosaikvisning**.
4. Klik på knappen for at gemme det valgte billede.

Det valgte billede tilføjes som et afledt billede til den dynamiske gruppe og vises som en thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.

Lagring af en delsekvens

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en dynamisk gruppe.
2. I den dynamiske gruppe vælges en hurtig sekvens eller en fluosekvens.
3. Vælg en delsekvens.

Brug den **dynamiske billedafspiller** eller **mosaikvisning**.

4. Klik på knappen for at gemme den valgte sekvens.

Den valgte delsekvens tilføjes som en ny sekvens til den dynamiske gruppe og vises som en thumbnail i den nederste halvdel af ruden **Billedoversigt**.

Forhåndsvisning af kollimering

Efter akkvisition af et dynamisk billede kan kollimatorjusteringer forhåndsvises på det optagede billede.

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en dynamisk gruppe.
2. Optag en hurtig sekvens eller en fluosekvens.
Det sidste billede i sekvensen vises.
3. Juster kollimatoren's indstilling.
Et sæt linjer tegnes på billedet og giver et eksempel på, hvordan kollimationsområdet vil se ud, når en næste eksponering er lavet uden at genpositionere patienten. Kollimeringsgrænser, der overstiger rammestørrelsen af det dynamiske billede, er tegnet orange.

Visning af et referencebillede på en separat skærm

1. I ruden **Billedoversigt** vælges en dynamisk gruppe.
2. Optag et eller flere billeder.
3. Vælg thumbnail for et af de akkvirerede billeder.
4. Klik på knappen **Referencebillede**.

Det valgte billede vises på den separate skærm, så længe undersøgelsen forbliver åben og ingen anden undersøgelse er valgt.

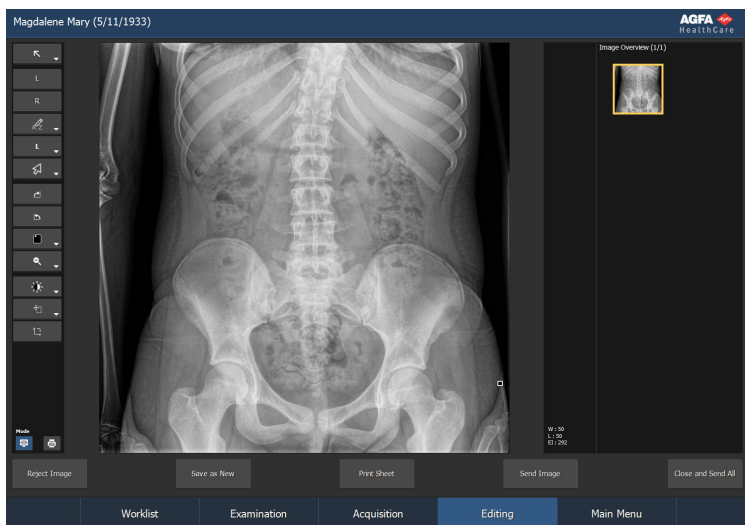
Referencebilledvinduet kan skaleres til at fylde halvdelen af skærmen, for at give plads til et andet program.

Redigering

Emner:

- *Om redigering*
- *Billedstyring*
- *Drej eller vend et billede*
- *Tilføjelse af kommentarer til et billede og anvendelse af måleværktøjerne*
- *Zoom ind på/ud af et billede*
- *Behandling af billeder*
- *Udskrivning af billeder*


Om redigering



Figur 98: Redigeringsvindue i normal tilstand

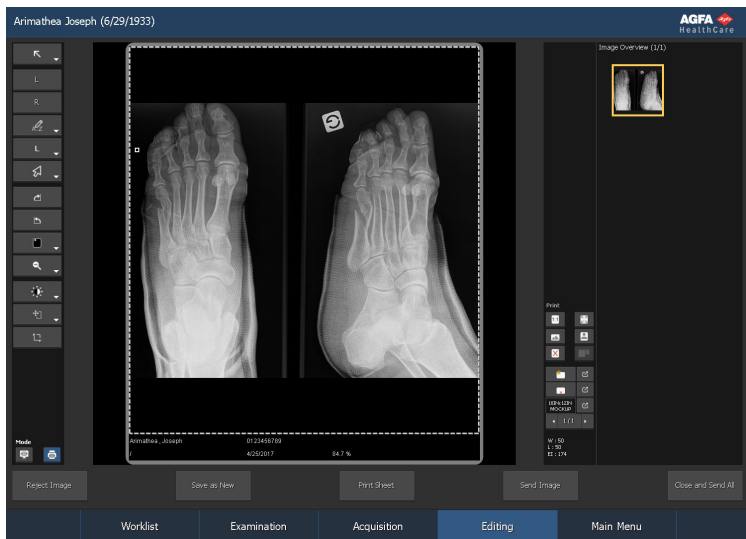
I vinduet **Redigering** kan man foretage dybdegående behandling af et billede. Værktøjslinjen til venstre kan konfigureres til brug med mus eller med berøringsskærm. For annoteringer, som kræver præcis placering på billedet, er det mest effektivt at bruge mus.



Bemærk: Hvis ikonet  vises ved siden af patientnavnet, gennemgås den samme undersøgelse på et NX Central Monitoring System. Hvis en anden person ændrer billed- eller undersøgelsesdataene samtidigt, kan nogle af dine ændringer tages tilbage af den anden bruger. Der kan være en kort forsinkelse mellem det tidspunkt, hvor man foretager ændringer af et billede/en undersøgelse på den lokale NX-arbejdsstation og det tidspunkt, hvor man kan se disse ændringer på Central Monitoring System, og omvendt.

Vinduet **Redigering** har to tilstande:

- Normal tilstand: I denne tilstand er udskrivningsværktøj ikke tilgængelige, det retter sig mod softcopy-brugere.
- Udskrivningstilstand: I denne tilstand tilføjes udskrivningsværktøj og billeder vises i WYSIWYG-visning.



Figur 99: Redigeringsvindue i udskrivningstilstand



Bemærk: Billedet vises sådan, som det vil se ud på udskriftsarket. I tilfælde af udskrivning i ægte størrelse vil billedets kanter måske ikke være synlige. Brug zoomværktøjerne på redigerings-skærm-billedet for at se hele billedet.

Følgende værktøjssæt er tilgængelige i begge tilstande. Disse værktøjssæt vises i en række opgavespecifikke områder:

- **Vælg:** generelle værktøjer til administration af billederne.
- **Kommentarer:** tilføj kommentarer til billederne.
- **Vend-rotér:** ændre billedernes geometri.
- **Zoom:** ændre visning af et billede.
- **Billedbehandling:** værktøjer til behandling af billeder.

Tilstanden **Udskriv** har et yderligere værktøjssæt til at forberede billedet til udskrivning.

Der vises altid en oversigt over alle billeder i en undersøgelse i højre side af vinduet i ruden **Billedoversigt**.

Afhængigt af den valgte tilstand, når du vælger et billede i ruden **Billedoversigt**, vises billedet i visningsområdet (normal tilstand) eller udskrivningsområdet (udskrivningstilstand).

I bunden af vinduet er der en række yderligere funktionsknapper:

Relaterede links

[Billedstyring](#) på side 168

[Tilføjelse af kommentarer til et billede og anvendelse af måleværktøjerne](#) på side 184

[Drej eller vend et billede](#) på side 177

Zoom ind på/ud af et billede på side 215

Behandling af billeder på side 223

Udskrivning af billeder på side 243

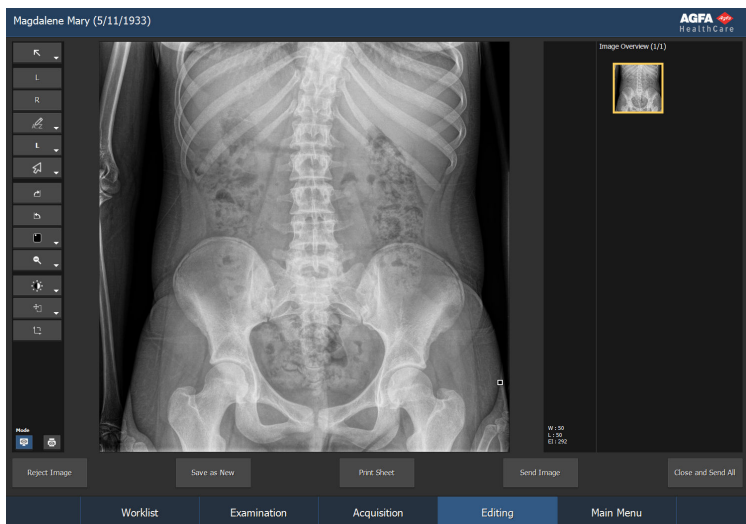
Ruden Billedoversigt på side 120

Ruden Billedoversigt på side 120

Emner:

- *Normal tilstand*
- *Udskrivningstilstand (P)*
- *Funktionsknapper*

Normal tilstand



Figur 100: Redigeringsvindue i normal tilstand

I tilstanden **Normal** kan man vælge et billede fra en undersøgelse i billedoversigtsruden, få det vist i detaljer og foretage ændringer.

Det omfatter tre dele:

- Et sæt værktøjer til at udføre avanceret billedbehandling. Disse værktøjer er grupperet i flere opgavespecifikke afsnit:
 - Valg af billeder
 - Tilføjelse af kommentarer til et billede og anvendelse af måleværktøjerne
 - Drej eller vend et billede
 - Zoom ind på/ud af et billede
 - Behandling af billeder
- Område hvor det valgte billede vises.
- Ruden **Billedoversigt**, hvor man vælger det billede, der skal vises.

Udskrivningstilstand (P)



Figur 101: Redigeringsvindue i udskrivningstilstand

I tilstanden **Udskrivning** kan man vælge et billede fra en undersøgelse i ruden **Billedoversigt**, få det vist i udskrivningsområdet og ændre det for at forberede det til udskrivning.

Den omfatter fire dele:

- Et sæt værktøjer til at udføre avanceret billedbehandling. Disse værktøjer er grupperet i flere opgavespecifikke afsnit:
- Valg af billeder
- Tilføjelse af kommentarer til et billede og anvendelse af måleværktøjerne
- Drej eller vend et billede
- Zoom ind på/ud af et billede
- Behandling af billeder
- Et udskrivningsområde, hvor billederne vises på udskrivningsarket. Der kan vises flere billeder på et ark. Du gennemse arkene med pileknapperne under området med udskrivningsværktøjet.
- Der er en række særlige udskrivningsværktøjer til at definere udskrivningsindstillinger for billederne.
- Ruden **Billedoversigt**, hvor du klikker på det billede, som du ønsker at udskrive og trækker det over i udskrivningsområdet. For yderligere oplysninger se nedenfor.



Bemærk: Thumbnails kan trækkes fra ruden Billedoversigt til en tom billedcelle.

Relaterede links

[Udskrivning af billeder](#) på side 243

Funktionsknapper

Redigering indeholder en række funktionsknapper til at udføre bestemte handlinger. Den følgende tabel giver en kort beskrivelse af funktionaliteten.

Knap	Beskrivelse
Afvis	Afvisning af et billede
CATH	Tilføjer en kopi af billedet til undersøgelsen med en dedikeret behandling anvendt for at forbedre synligheden af katetre
Gem som ny	Gemmer et billede som nyt
Udskriv ark	Udskriver billedet
Send billede	Anbringer billedet i et arkiv
Luk og send alle	Lukker undersøgelsen og sender alle billeder til en printer eller et PACS-arkiv
Åbn program, mappe eller fil	Åbn et eksternt program, mappe eller fil

Relaterede links

[Afvis/annullér afvisning af et billede](#) på side 137

[Lagrer et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre](#) på side 172

[Gem behandlet billede som et nyt billede](#) på side 173

[Udskriv billeder i et udskrivningsark](#) på side 174

[Arkivér et bestemt billede, før undersøgelsen er afsluttet:](#) på side 142

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 176

[Åbne et program, en mappe eller en fil](#) på side 113

Billedstyring

Emner:

- *Valg af et objekt på billedet*
- *Fjern billedobjekter*
- *Gå tilbage til det oprindelige billede*
- *Lagrer et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre*
- *Gem behandlet billede som et nyt billede*
- *Udskriv billeder i et udskrivningsark*
- *Arkivering af billeder*
- *Luk en undersøgelse og send alle billeder*

Valg af et objekt på billedet



Figur 102: Knap Vælg

For at vælge et objekt på et billede (f.eks. en kommentar):

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på følgende ikon.



3. Klik på et objekt for at vælge det.

Fjern billedobjekter



Figur 103: Knap Fjern

For at fjerne et objekt fra et billede (f.eks. en kommentar):

1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt.
2. Vælg objektet.
3. Klik på ikonet eller tryk på knappen Slet.



Objektet fjernes nu.

Gå tilbage til det oprindelige billede



Figur 104: Knap Gå tilbage

Klik på ikonet for at gå tilbage til det oprindelige billede. Det er den tilstand, som det blev sendt i af modaliteten.



Bemærk: Vælger man at gå tilbage til de oprindelige billede, mister alle ændringer.

Lagrer et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre

Optionen 'CATH' giver mulighed for at oprette en kopi af billedet med en dedikeret behandling anvendt for at forbedre synligheden af katetre.



Bemærk: Tilgængeligheden af denne option afhænger af eksponeringstypen og konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

For at gemme et behandlet billede som nyt billede med forbedret synlighed af katetre:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på **CATH** (en kopi med dedikeret behandling oprettes).

Det nye billede indeholder en markør og en kommentar for at vise, at en dedikeret billedbehandling er anvendt.



ADVARSEL:

Disse billeder bør kun bruges til formålet forbedret visning af katetre.

Gem behandlet billede som et nyt billede

Med muligheden 'Gem som nyt' kan man oprette kopier af det samme billede, f.eks. én, der behandles for blødt væv og en anden, der behandles for knoglestruktur.

Gem et behandlet billede som et nyt billede:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på **Gem som nyt** (en kopi oprettes).
3. Vælg kopien.
4. Gentag behandlingen af billedet.

Udskriv billeder i et udskrivningsark

Udskriv alle billeder i et udskrivningsark:

1. Åbn undersøgelsen i tilstanden **Udskrivning**.
2. Vælg et billede ved at søge gennem udskrivningsarkene i undersøgelsen ved hjælp af piletasterne under området med udskrivningsværktøjer.

Billedet vises i udskrivningsområdet.

3. Klik på **Udskriv ark**.

Arket udskrives. Der vises et printerikon på billederne i ruden

Undersøgelsesoversigt.



Bemærk: Du kan også udskrive hele undersøgelsen ved hjælp af knappen Luk og send alle.



Bemærk: Udskrivning af alle billeder fra en undersøgelse eller udskrivning af billeder fra flere undersøgelser på ét ark er også mulig. Se "Udskriv billeder"

Relaterede links

[Udskrivningstilstand \(P\)](#) på side 165

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 139

[Udskrivning af billeder](#) på side 243

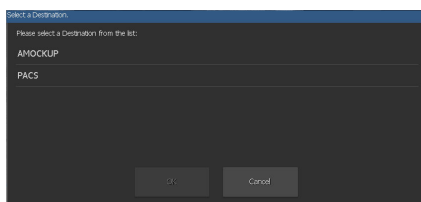
Arkivering af billeder

Man kan arkivere billeder ved at sende dem til en arkiveringsenhed. Hvis man kun sender et billede fra undersøgelsen lukkes undersøgelsen ikke.

Du kan arkivere et bestemt billede fra en undersøgelse på følgende måde:

1. Klik på **Send billede**.

Vinduet **Vælg en destination** åbnes.



Figur 105: Vindue Vælg destination

2. Vælg **Arkiveringsenhed** fra listen og klik på **OK**.

Billedet arkiveres.



*Bemærk: Du kan også arkivere og lukke hele undersøgelsen ved hjælp af knappen **Luk og send alle**.*

Relaterede links

[Luk en undersøgelse og send alle billeder](#) på side 139

Luk en undersøgelse og send alle billeder



Bemærk: De destinationer, som billederne sendes til, afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Når en undersøgelse lukkes, sendes billederne til en printer eller til et PACS-arkiv (hvis det er konfigureret).

Gør følgende for at lukke en undersøgelse:

Klik på **Luk og send alle**.

Billederne sendes til printeren eller PACS-arkiv. Undersøgelsen placeres i ruden **Lukkede undersøgelser**.

Drej eller vend et billede

Du har adgang til de ovennævnte funktioner i afsnittet **Vend-drej** i venstre værktøjslinje.

Emner:

- *Drej et billede med uret*
- *Drej et billede mod uret*
- *Vende billedet fra venstre til højre*
- *Vis/skjul firkantmarkør*
- *Rotering af et billede i en vilkårlig vinkel.*

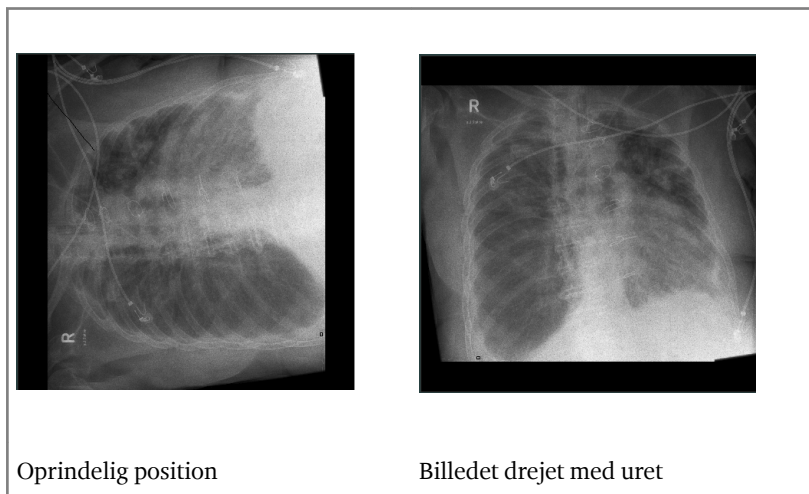
Drej et billede med uret



Figur 106: Knappen Drej

Du kan dreje billedet 90° med uret.

I tabellen nedenfor vises resultatet af at dreje billedet:



Procedure

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på følgende ikon.



Billedet drejes.

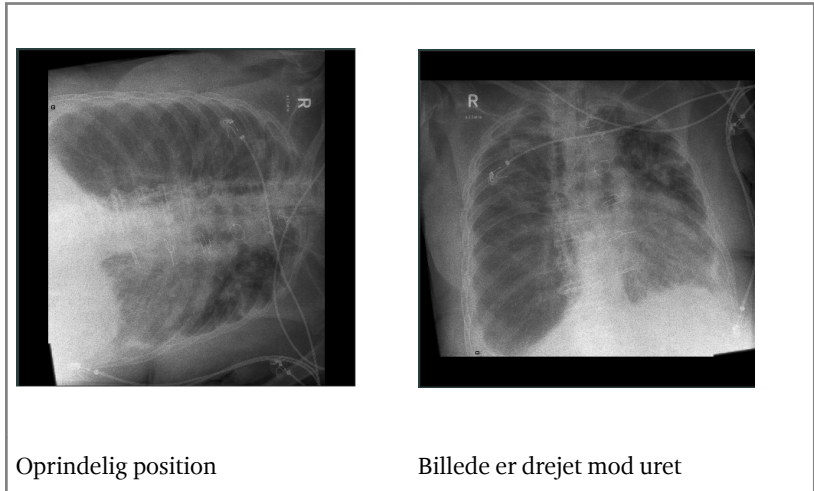
Drej et billede mod uret



Figur 107: Knappen Drej mod uret

Du kan dreje billedet 90° mod uret.

I tabellen nedenfor vises resultatet af at dreje billedet:



Gør følgende:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på følgende ikon.



Billedet drejes.

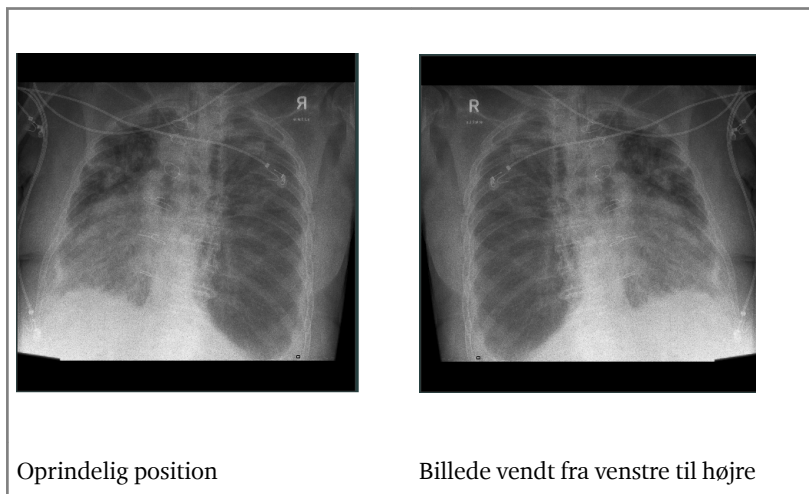
Vende billedet fra venstre til højre



Figur 108: Knappen Vend

Du kan vende et billede om den lodrette akse.

I tabellen nedenfor vises resultatet af at vende billedet:



Gør følgende:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på følgende ikon.



Billedet vendes.



FORSIGTIG:

Hvis man manuelt vender et billede forkert, kan diagnoseoplysningerne om billedet gå tabt.



Bemærk: Vending af et billede ændrer visningspositionen af et AP-billede til PA og omvendt.

Vis/skjul firkantmarkør

Firkantmarkøren placeres automatisk i øverste venstre hjørne af alle ikke-mammo-billeder. Når den drejer og vender sig i takt med billedet, fortæller den radiologen, at der er sket en manuel ændring, og at man skal være ekstra opmærksom.

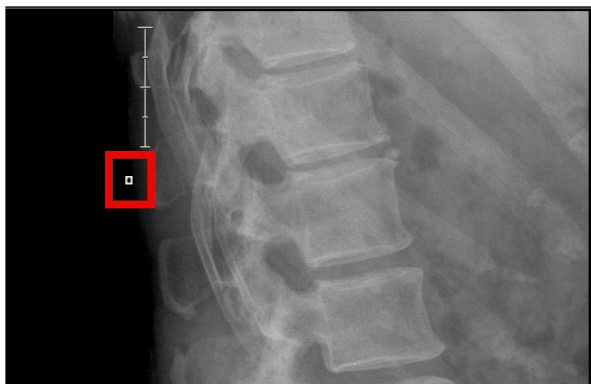
Denne funktion skifter mellem at vise og skjule firkantmarkøren. Det kan være nødvendigt at skjule markøren, hvis den befinder sig oven på diagnostiske oplysninger.

Procedure

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på firkantmarkørknappen for at skifte mellem at vise og skjule firkantmarkøren.



Firkantmarkøren vises eller skjules.



Figur 109: Firkantmarkør

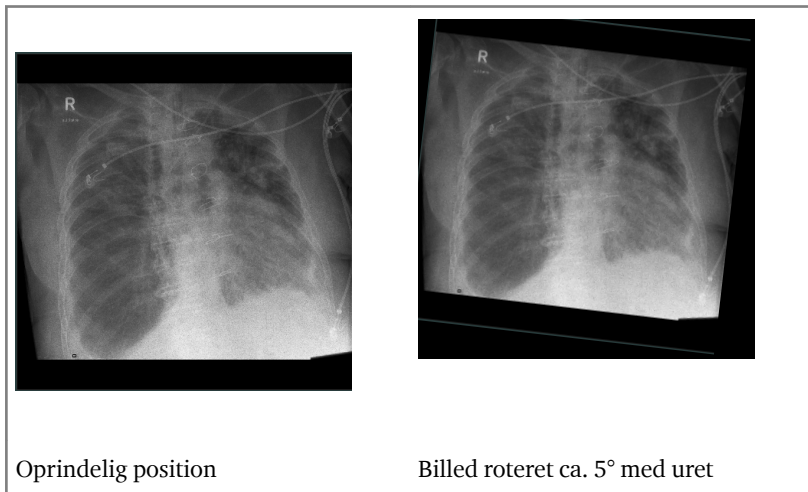
Rotering af et billede i en vilkårlig vinkel.



Figur 110: Frihåndsrotation

Du kan rotere et billede i en vilkårlig vinkel.

I tabellen nedenfor vises resultatet af at dreje billedet:



Bemærk: Alle annoteringer slettes ved at rotere et billede i en tilfældig vinkel. Rotér billedet før annoteringer føjes til det.

Gør følgende:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Klik på følgende ikon.



Billedet vises i helskærmstilstand, og der vises en cirkel øverst i billedet.

3. Klik for at holde billedet fast og træk cursoren i den ønskede retning. Billedet er roteret, og referencelinjerne på cirklen angiver rotationsvinklen.
4. Klik på **Accepter** for at anvende rotationen på billedet.

Tilføjelse af kommentarer til et billede og anvendelse af måleværktøjerne

Du har adgang til kommentarfunktionerne i afsnittet **Kommentarer** i venstre værktøjslinje.

Når du har tilføjet en kommentar, kan du også redigere eller slette den.

Emner:

- *Tilføj en venstre eller højre markør*
- *Tilføj en brugerdefineret markør*
- *Tilføjelse af højprioritetsmarkør*
- *Tilføj fri tekst*
- *Tilføj foruddefineret tekst*
- *Tilføj en tidstekst-markør*
- *Tegn en pil*
- *Tegn et rektangel*
- *Optegning af et målingsgitter*
- *Tegn en cirkel*
- *Tegn et polygon*
- *Tegn en brugerdefineret form*
- *Tegn en vinkelret linje*
- *Tegn en lige linje*
- *Beregn det gennemsnitlige scan-niveau eller pixelværdiindekset i et interesseområde (ROI):*
- *Tilføj kalibrering*
- *Tilføjelse af en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)*
- *Mål en vinkel*
- *Mål afstand*
- *Mål højdeforskel*
- *Mål skoliose (Cobb-metoden)*
- *Foretag målinger med målingsskemaer*
- *Ændre en kommentars farve*
- *Flyt en kommentar.*
- *Genskalér en kommentar*
- *Ændr en form*
- *Administration af kommentarer med højre museknap*

Tilføje en venstre eller højre markør



Figur 111: Venstre markør-knap



Figur 112: Højre markør-knap

Du kan tilføje en venstre eller højre markør for at angive, hvilken side af kroppen der vises på billedet, ved at gøre følgende:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg markørtype:

Markørtype	
	Venstre markør. Klik på venstre-ikonet eller vælg det fra rullelisten nedenfor i afsnittet med kommentarværktøjer.
	Højre markør. klik på højre-ikonet eller vælg det fra rullelisten i afsnittet med kommentarværktøjer.

3. Klik på billedet, der hvor du ønsker at placere markøren.

Markøren vises på billedet.



FORSIGTIG:

Venstre-højre-markører kan være vildledende og medføre diagnosticering af et forkert patientområde.

Tilføj en brugerdefineret markør

For at tilføje en brugerdefineret markør:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten nedenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges markøren.
3. Klik på billedet, der hvor du ønsker at placere markøren.

Markøren vises på billedet.



FORSIGTIG:

Overlappende markører kan medføre tab af diagnostiske oplysninger.

Tilføjelse af højprioritetsmarkør

En højprioritetsmarkør er en markørtype, der er reserveret til at udpege billeder, der skal behandles med høj prioritet. Billedet får højeste prioritet i udskrivnings- og arkiveringskøerne og et DICOM-attribut med høj prioritet, som kan bruges til at foretage et valg på arkiveringsstationen.

For at placere en højprioritetsmarkør på billedet:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg markørknappen HPM fra rullelisten med markører.



Figur 113: Knap Højprioritetsmarkør.

3. Klik på det sted på billedet, hvor markøren skal placeres.

Markøren placeres på billedet.



Figur 114: Billede med højprioritetsmarkør.



Bemærk: Teksten for højprioritetsmarkøren og markørens indhold kan konfigureres med NX-service- og konfigurationsværktøjet.

Tilføj fri tekst

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med tekstkommentarer i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælg **A**.
3. Klik på billedet der, hvor du ønsker at placere markøren.

Der vises en tekstboks.

4. Indtast teksten og klik et sted med den primære museknap eller tryk på Enter.

Teksten vises på billedet.

Tilføj foruddefineret tekst

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med tekstkommentarer i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælg en foruddefineret tekst.
3. Klik på billedet der, hvor du ønsker at placere markøren.

Teksten vises automatisk.

Tilføj en tidstekst-markør

En tidstekst-markør (TTM) er en tekstmarkør, der som standard viser tidspunktet for billedakkvisition.

For at placere en tidstekst-markør på billedet:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg markørknappen TTM fra rullelisten med markører.



Figur 115: Venstre tidstekst-markør-knap

Der vises en dialogboks, der viser, hvornår billedet blev akkvireret.

3. Ændr teksten om nødvendigt og klik derefter på **OK**.
4. Klik på det sted på billedet, hvor markøren skal placeres.

Markøren placeres på billedet.

Tegn en pil

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik én gang for at definere pilens skaft, flyt cursoren og klik igen for at definere spidsen.

Efter sidste klik vises der en tekstboks, hvor brugeren kan tilføje tekst.

Tegn et rektangel

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at definere det første hjørne.
4. Flyt cursoren og klik for at definere det modsatte hjørne.

Optegning af et målingsgitter

Det er muligt at lægge et gitter over billedet. Man kan desuden angive afstanden mellem gitterlinjerne. Afstanden bruger kalibreringsafstanden som reference.

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at definere det første hjørne.
4. Flyt cursoren og klik for at definere det modsatte hjørne.

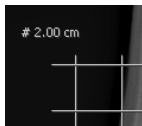
Et gitter lægges over det valgte billedområde

Relaterede links

[Tilføj kalibrering](#) på side 200

Angivelse af afstanden mellem gitterlinjerne

Afstanden mellem gitterlinjerne kan ses på billedet i en tekstboks øverst til venstre i gitteret.



1. Dobbeltklik på tekstboksen.
Indholdet i tekstboksen kan redigeres.
2. Indtast afstanden i cm og klik et tilfældigt sted med den primære museknap eller tryk på Enter.
Afstanden mellem to gitterlinjer indstilles til den nye værdi.

Tegn en cirkel

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik to gange på omkredsen af den cirkel, du ønsker at tegne.
Cirklen vises på billedet med angivelse af diameter og område.
4. For at definere cirkelns position flyt cursoren og klik.

Tegn et polygon

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte startpunktet.
4. Flyt cursoren og klik for at fastsætte hvert hjørne.
5. For at lukke polygonen klik på startpunktet.

Formen vises på billedet, med et mål af dens område.

Tegn en brugerdefineret form

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte startpunktet.
4. Du kan klikke lige så ofte som nødvendigt for at nærme dig den form, du ønsker at oprette.
5. For at lukke formen klik på startpunktet.

Formen vises på billedet, med et mål af dens område.

Tegn en vinkelret linje

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med formkommentarer i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælg følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte bundlinjens startpunkt, flyt cursoren og klik igen for at fastsætte slutpunktet.
Den vinkelrette linje vises.
4. Du kan vælge positionen af den vinkelrette linje ved at flytte cursoren og klikke.

Tegn en lige linje

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med formkommentarer i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælg følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte linjens startpunkt, flyt cursoren og klik igen for at fastsætte slutpunktet.



Bemærk: Du kan snappe linjen til vinkler på 15 grader med CTRL-tasten. Placér cursoren på den ene ende af målingen, tryk på CTRL og flyt cursoren op eller ned.

Beregn det gennemsnitlige scan-niveau eller pixelværdiindekset i et interesseområde (ROI):

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges et af de følgende ikoner.



Det gennemsnitlige scanniveau (SAL) eller pixelværdiindeks (PVI) eller eksponeringsindeks (EI) for et standardinteresseområde vises. Man kan flytte interesseområdet eller SAL/PVI/EI-labelen ved at trække den. Man kan ændre interesseområdets eller SAL/PVI/EI-labelens størrelse ved at trække i et af labelens størrelsehåndtag.



Bemærk: Standardinteresseområdet svarer til en firkant på 4 cm². Firkantens midte er placeret 6 cm til venstre for billedets højre kant (= brystvæg på mammobilleder med lateralitet = højre) og centreret lodret.

Tilføj kalibrering



Bemærk: Hvis du ikke har kalibreret afstandsmålingen ved hjælp af et referenceobjekt i billedet, bruges billedpladens mål som reference for målingen.



Figur 116: Kalibreringsværktøjer

Procedure:

1. Klik på knappen Linje- eller cirkelkalibrering.
Cursoren er nu en standardcursor og en lineal med en kalibreringslinje.
2. For linjekalibrering klik en gang for at definere kalibreringsafstandens startpunkt, flyt cursoren og klik igen for at definere slutpunktet. For cirkelkalibrering indstil tre punkter på cirkelens omkreds.

Vinduet med kalibreringsværdi vises:



Figur 117: Vinduet Kalibreringsværdi

3. Indtast værdien for den afstand, du vil bruge som kalibreringsafstand og klik på **OK**.

Kalibreringsafstanden vises i øverste venstre hjørne af billedet. Du kan flytte afstandslabelen ved at trække den. Du kan ændre afstandslabelens størrelse ved at trække i et af labelens størrelsehåndtag. Ved alle afstande, du måler, bruges kalibreringsafstanden som reference.



Figur 118: Kalibreringsafstand

For et kalibreret billede viser udskrivingsfaktoren for ægte størrelse i statusboksen 'CAL' ved siden af skaleringsfaktoren. Også skaleringsfaktoren i filmarkets tekstboks viser 'CAL'.

Tilføjelse af en anslået radiografisk forstørrelsesfaktor (ERMF)

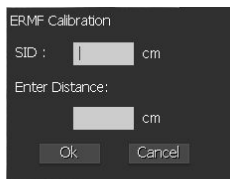


Figur 119: ERMF-kalibrering

Procedure:

1. Klik på knappen ERMF.

Dialogboksen med **ERMF**-kalibreringsværdi vises:



Figur 120: ERMF-kalibreringsdialog når SID skal indtastes manuelt

2. Indtast værdien for Source Image Distance (SID), hvis det ønskes. Indtast værdien for afstanden mellem det plan, hvor målinger skal foretages, og detektoren, og klik på **OK**.

Alle afstande, der måles, korrigeres ved hjælp af anvendelse af den anslåede radiografiske forstørrelsesfaktor, og 'ERMF' vises ved siden af den målte afstand.

Udskrivningsfaktoren for ægte størrelse i billedets statusboks viser 'ERMF' ved siden af skaleringsfaktoren. Skaleringsfaktoren i filmarkets tekstboks viser 'ERMF'.

Mål en vinkel

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med målinger i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at definere startpunktet for den første linje, flyt cursoren og klik igen for at definere slutpunktet.
4. Flyt cursoren til startpunktet i anden linje og klik.
5. Flyt cursoren til slutpunktet og klik.

Når du bevæger cursoren, vises vinklen mellem de to linjer. Både den inderste og yderste vinkel vises.

Efter at du har klikket for at fastsætte slutpunktet for den anden linje, vises den målte vinkel.

Mål afstand

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med målinger i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte målingens startpunkt, flyt cursoren og klik igen for at fastsætte slutpunktet.

Når du bevæger cursoren, vises afstanden mellem startpunktet og cursoren.

Efter at du har klikket for at definere målingens slutpunkt, vises den målte afstand.



Bemærk: Du kan snappe linjen til vinkler på 15 grader med CTRL-tasten. Placér cursoren på den ene ende af målingen, tryk på CTRL og flyt cursoren op eller ned.

Relaterede links

[Tilføj kalibrering](#) på side 200

Mål højdeforskel

1. Du kan måle en højdeforskel (f.eks. mellem to ben) på følgende måde:
2. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
3. Fra rullelisten med målinger i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.

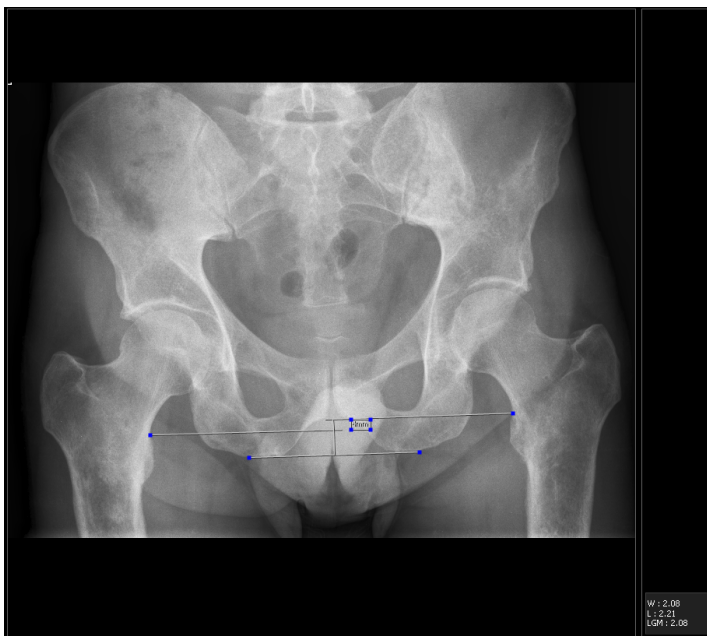


4. Klik en gang for at fastsætte linjens startpunkt, flyt cursoren og klik igen for at fastsætte slutpunktet for referencelinjen.

Markøren ændres til en målelinje.

5. Flyt cursoren til startpunktet, som skal måles, og klik.
6. Flyt cursoren til det andet punkt, som skal måles, og klik for at afslutte målingen.

Når du har afsluttet målingen, vises den målte højdeforskel mellem de to målepunkter.



Figur 121: Referencelinje til højdeforskel

Referencelinjen er kun synlig, hvis målingen er valgt. Du kan altid tildele referencelinjen for målepunkterne igen ved at vælge målingen og trække i det relevante punkt.



Bemærk: Måling af højdeforskellen er kun nøjagtig, hvis den korrekte eksponeringsteknik anvendes.

Relaterede links

[Tilføj kalibrering](#) på side 200

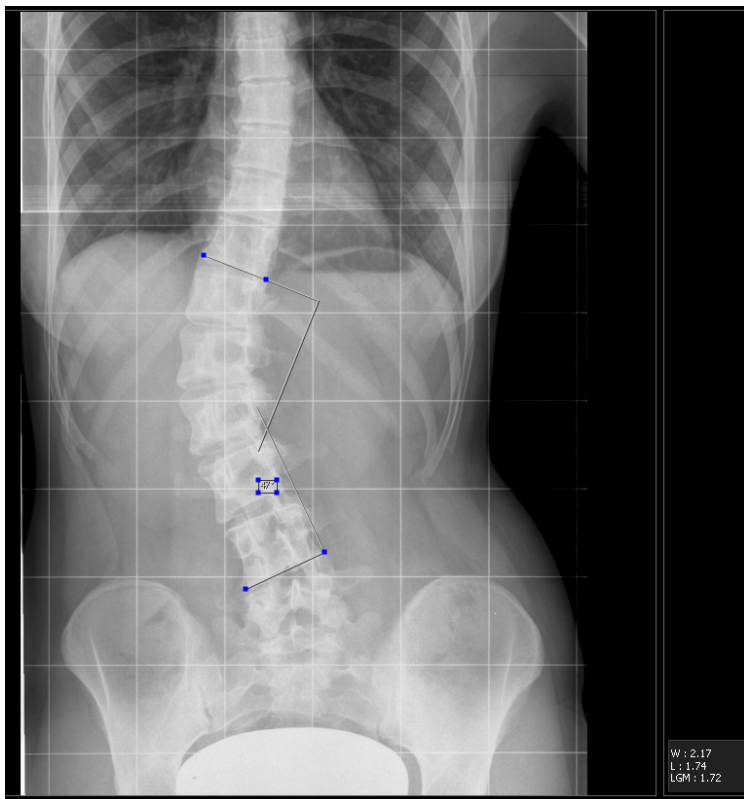
Mål skoliose (Cobb-metoden)

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten med målinger i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte startpunktet for den første referencelinje på den første ryghvirvel.
4. Flyt cursoren til slutpunktet og klik.
5. Flyt cursoren til startpunktet for referencelinjen på den anden ryghvirvel for målingen og klik.
6. Flyt cursoren til slutpunktet og klik.
7. Flyt cursoren til det punkt, hvor du ønsker at få vist målingen, og klik for at afslutte målingen.

Vinkelforskellen mellem de to referencelinjer vises i grader.



Figur 122: Måling af skoliose

Du kan altid tildele referencelinjen for målepunkterne igen ved at vælge målingen og trække i det relevante punkt.



Bemærk: Hvis en kalibrering anvendes, efter at man har foretaget længdemålinger, opdateres værdierne for de gamle målinger ikke, med vises mellem skarpe parenteser.

Foretag målinger med målingsskemaer

Det er muligt at foretage målinger baseret på interaktive 2D-målingsskemaer og sammenligne dem med normative referencer.

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten ovenfor i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges følgende ikon.



Orthogon-værktøjet vises.

3. Udfør målingen.

Se Brugervejledningen til Orthogon (dokument 0150) for yderligere information om, hvordan målinger foretages.

To nye billeder føjes til undersøgelsen.

- Billedet med målingsannoteringerne.
- Billedet med tekstrapporten over målingerne.

Begge billeder indeholder en markør, der indikerer tidspunktet for målingen.

Ændre en kommentars farve

Farven kommunikerer kun til PACS-arkivet, når GSPS er konfigureret og understøttet. De forskellige farver vises kun som gråtonevariationer på en printer og PACS-arkiver uden GSPS.

Du kan ændre farven for forskellige former eller tekstkommentarer på følgende måde:

Procedure

1. Klik på en kommentar.
2. Fra rullelisten i værktøjsafsnittet **Kommentarer** vælges den ønskede farve.



Figur 123: Værktøjslinje Farve

Kommentarfarven ændres.

Flyt en kommentar.

1. Klik på kommentaren.
Som resultat aktiveres kommentaren.
2. Træk kommentaren til en ny position.

Genskalér en kommentar

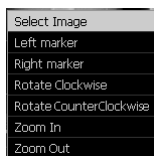
1. Klik på kommentaren.
Som resultat aktiveres kommentaren.
2. Træk et af håndtagene til en ny position.
Kommentaren genskaleres.

Ændr en form

1. Vælg en form.
2. Træk et af håndtagene til en ny position.

Administration af kommentarer med højre museknap

Hvis du vil redigere et billede i vinduet Redigering, kan du vælge at højreklikke på billedet. En kontekstmenu med de funktioner, som vises på skærmbilledet nedenfor, vil være til rådighed.



Figur 124: Menuen til redigering af billedkontekst

Når du har tilføjet en kommentar, kan du bruge den højre museknap til at ændre (slette) kommentaren eller til at ændre kommentarens farve.



Figur 125: Menuen med kommentarkontekst

Zoom ind på/ud af et billede

Hvis du har en mus med rullehjul, kan du bruge den til at zoome ind og ud. Det kan være nyttigt at kunne zoome uden at skulle skifte værktøj. Du kan f.eks. fortsætte med at tilføje kommentarer og zoome samtidigt ved at scrolle musehjulet.

Du har adgang til zoomfunktionerne i afsnittet **Zoom** i venstre værktøjslinje.

Emner:

- *Zoom ind på/ud af et billede*
- *Visning af billeder i helskærmstilstand*
- *Visning af billeder i delt skærmstilstand*
- *Forstørrelse af en del af et billede*
- *Flytning i et billede*
- *Anvende blænder på et billede*

Zoome ind på/ud af et billede



Figur 126: Knappen Ophæv zoom



Figur 127: Knap Zoom ind



Figur 128: Knap Zoom ud

Du kan zoome ind og ud på følgende måde:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten i værktøjsafsnittet **Zoom** vælges det ønskede zoom-værktøj.

Ikon	Funktionalitet
	Til at zoome ind.
	Til at zoome ud.

Der er foretaget zoom af billedet.

3. For at nulstille billedet til bedste pasning vælg knappen Nulstil zoom:





Bemærk: Du kan også zoome ind på eller ud af et billede ved at rulle musehjulet.

Visning af billeder i helskærmstilstand

Det er muligt at vise billeder i helskærmstilstand.

Procedure:

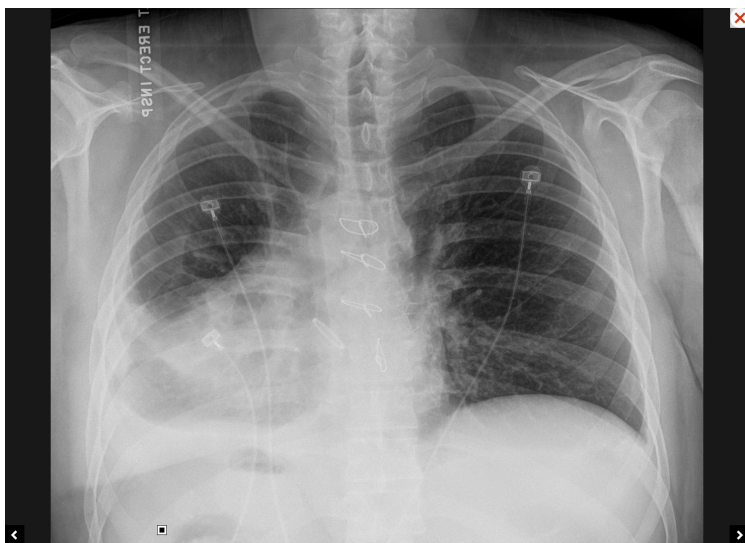
1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt.
2. I afsnittet Zoom klik på knappen **Hel skærm**.



Figur 129: Knappen Hel skærm.

Eller tryk på Ctrl + F på tastaturet.

Som resultat vises billedet i helskærmstilstand.



For at bladre igennem undersøgelsens billeder, kan du klikke på venstre eller højre piletast, trykke på tasterne pil op eller pil ned eller stryge til venstre eller højre på den berøringsfølsomme skærm.

For at lukke helskærmsvisningen klik på knappen **Luk** i billedets øverste højre hjørne.

Visning af billeder i delt skærmstilstand

Med NX kan man vise to billeder i delt skærmtilstand. For mammografiundersøgelser er positionen af de billeder, der vises i delt skærmtilstand, knyttet sammen med visningskoden.

For at vise billeder i delt skærmstilstand:

1. Vælg en undersøgelse med billeder, der skal deles op, og åbn den.
2. Vælg knappen **Delt skærm**.



Figur 130: Knappen Delt skærm.

Billederne vises i delt skærmvisning.



Figur 131: Mammo-billeder i delt skærmvisning.

Forstørrelse af en del af et billede



Figur 132: Knap Forstør

Du kan forstørre en bestemt, rektangulær del af et billede på følgende måde:

Procedure:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra rullelisten i værktøjsafsnittet **Zoom** vælges følgende ikon.



3. Klik en gang for at fastsætte startpunktet af den del, som skal forstørres, flyt cursoren og klik igen for at fastsætte slutpunktet.

Den del af billede, som er valgt, er nu forstørret.

Flytning i et billede

Når du har zoomet ind på et billede eller har brugt forstørrelsesfunktionen, kan du bevæge dig rundt i billedet på følgende måde.

For at flytte rundt i et billede:

1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt.
2. Zoom ind eller vælg den nødvendige forstørrelse.
3. Klik for at holde billedet fast og træk cursoren i den ønskede retning.

Vertikal flytning i et billede

Udfør proceduren ovenfor, men tryk på Shift eller Ctrl, mens du holder billedet fast og trækker det.



Bemærk: Det er også muligt at flytte rundt i billedceller. Vælg et billede med musen og træk det omkring.

Anvende blænder på et billede



Figur 133: Knappen Anvend blænder

Du kan maskere irrelevante dele af billedet med blænderfunktionen.



Bemærk: Anvendelse af blænder ændrer ikke selve billedet på nogen måde, selv om du har gemt resultaterne. Du kan altid hente det oprindelige billede ved hjælp af samme procedure som beskrevet nedenfor.



Bemærk: Blændernes transparens afhænger af konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Gør følgende:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet **Zoom** vælges følgende ikon.



Der vises et sæt størrelshåndtag.

3. Træk i størrelshåndtagene for at maskere billedets ikke relevante områder.

De ikke relevante områder dækkes af sorte kanter.

Behandling af billeder

Redigering giver dig mulighed for at udføre følgende billedbehandlingsoperationer:

- Arbejde med kollimering
- Om at arbejde med billedkontrast
- Ændring af billedets MUSICA-indstillinger

Du har adgang til de ovennævnte funktioner i afsnittet **Billedbehandling** i venstre værktøjslinje.

Emner:

- *Arbejde med kollimering*
- *Om at arbejde med billedkontrast*
- *Ændring af billedets MUSICA-indstillinger*

Arbejde med kollimering

NX er forsynet med en automatisk billedkollimeringsfunktion. Med denne funktion kan du definere diagnoseoplysninger for et billede. Derefter tages der ikke længere hensyn til alle andre oplysninger: Dette medfører optimal billedkvalitet.

For at opnå en meget nøjagtig kollimering skal du følge en række regler.

NX detekterer automatisk billedets kollimerede områder og bruger disse oplysninger til behandling og visning af billedet.

Billedbehandling:

- MUSICA-billedbehandling udelukker de kollimerede områder fra billedbehandlingen for at opnå optimal billedkvalitet og afhænger af korrekt detektering af kollimeringen.
- MUSICA2/MUSICA3-billedbehandling afhænger ikke af kollimering og opnår optimal billedkvalitet, selv om kollimeringen ikke er korrekt.

Billedvisning:

- Hvis sorte kanter er aktiveret, gøres billedets kollimerede områder mørkere for at forbedre synligheden af de diagnostiske oplysninger i billedet.
- DR-billeder og CR 10-X-billeder beskæres automatisk ved kollimeringskanterne.

Hvis billedbehandlingen mislykkes, vil billedet måske blive vist forkert. Se "Vindue-/niveau-indstilling er helt udenfor område" på side 298 for at lære mere om, hvordan dette problem løses.

Relaterede links

[Kollimeringsregler for DR og CR](#) på side 225

[Vindue-/niveau-indstilling er helt udenfor område](#) på side 294

Emner:

- [Opnå optimal billedkvalitet](#)
- [Kollimeringsregler for DR og CR](#)
- [Automatisk billedopdelingsdetektering for CR](#)
- [Sorte kanter og beskæring](#)
- [Anvendelse af manuel kollimering og beskæring](#)
- [Invertering af kollimeringsområder](#)

Opnå optimal billedkvalitet

1. Fjern sorte kanter og beskæring.
2. Om nødvendigt anvend manuel kollimering.

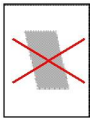
NX har følgende kollimeringsfunktioner:

- Automatisk billedopdelingsdetektering for CR
- Anvendelse af manuel kollimering og beskæring
- Invertering af kollimeringsområder
- Sorte kanter og beskæring

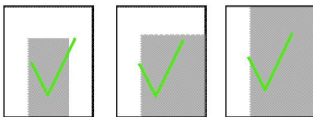
Kollimeringsregler for DR og CR

- Kanterne af det kollimerede område bør danne en firkant.

I eksemplet nedenfor er automatisk kollimering ikke mulig, da kollimeringsområdet ikke er en firkant.



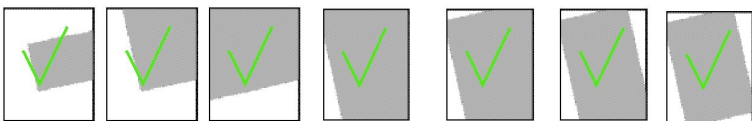
- En eller flere sider af en firkant kan ligge udenfor kassetten eller detektorens grænser.



- Firkanten kan være roteret i forhold til kassetten eller detektorens grænser.

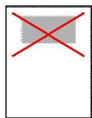


- Et eller flere hjørner af en roteret firkant kan ligge udenfor kassetten eller detektorens grænser.



- Firkanten bør inkludere midten af den kollimerede del af kassetten.

I eksemplet nedenfor er automatisk kollimering ikke mulig, da kollimeringsområdet ikke inkluderer midten af den kollimerede del af kassetten.



- Størrelsen af hver side af kollimeringsfirkanten bør være mindst 30% af størrelsen af den tilsvarende del af kassetten (gælder ikke ved anvendelse af DR-detektorer).
- Ved DR-eksponeringer kan billedbehandlingen mislykkes, hvis størrelsen af det eksponerede område er meget lille (f.eks. fingre, næse). Hvis billedbehandlingen mislykkes, anbefales det at forstørre det eksponerede område.

Automatisk billedopdelingsdetektering for CR



Bemærk: Billedopdelingsdetektering er ikke relevant for DR-eksponeringer.

NX er forsynet med en automatisk billedopdelingsfunktion.

Det betyder, at kassetten efterfølgende kan eksponeres i dele. Mens en del af kassetten eksponeres, dækkes den anden del til med blyplader. Denne proces er kendt som billedopdeling eller partitionering.

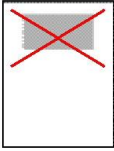
NX understøtter multipel (2, 3, 4,...) billedopdeling, og du kan sætte en studie permanent til en bestemt billedopdelingskonfiguration, f.eks.: “2 opdelinger horisontalt”.

Indstilling af en bestemt billedopdelingskonfiguration forøger fejlfri detektering af opdelinger og reducerer billedbehandlingstiden.

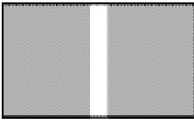
Tag hensyn til følgende regler for at opnå automatisk detektering af billedopdeling med høj nøjagtighed (eksemplerne viser en opsætning med 2 horisontale opdelinger):

- De partitionerede delbilleder skal have ca. samme størrelse. Dette betyder også, at hvert billede ikke fylder mere end halvdelen af den samlede kassettestørrelse.
- Delbillederne skal være parallelle med hinanden, eller et af billederne skal være parallelt med kassetts kant.

I eksemplet nedenfor vil automatisk billeddetektering ikke fungere korrekt, da de to firkanter ikke er parallelle med hinanden og med billedkanterne.

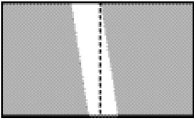


- De dele, som eksponeres derefter, kan overlape hinanden eller ikke overlape hinanden, hvilket medfører en overeksponeret eller undereksponeret stribe. Det betyder, at både et overeksponeret område og et undereksponeret område er tilladt.



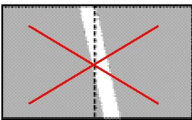
The exposed parts do not overlap,
a strip is underexposed

- Den overeksponerede eller undereksponerede stribe må være skrå, forudsat at striben er bred nok til at den kan deles.



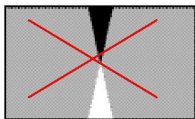
The underexposed strip can
be split

I eksemplet nedenfor er automatisk billeddetektering ikke mulig, da den overeksponerede og den undereksponerede stribe ikke er brede nok til at den overlappende stribe kan deles:



- Den overlappende stribe skal have parallelle kanter. Desuden skal kanterne være parallelle med kassetens kanter.

I eksemplet nedenfor er automatisk billeddetektering ikke mulig, da der ikke findes parallelle kanter.



- Hvis du bruger blybogstaver, skal de positioneres inden for det diagnostiske område. Dette forbedrer kollimeringen.

Sorte kanter og beskæring

Et kollimeret billede kan vises med eller uden sorte kollimeringskanter. Sorte kollimeringskanter gør det lettere at se på billeder til diagnose. DR-billeder og CR 10-X-billeder beskæres automatisk ved kollimeringskanterne.

For at slå sorte kanter eller beskæring til eller fra:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



Relaterede links

[Arbejde med kollimering](#) på side 224

Anvendelse af manuel kollimering og beskæring

Anvendelse af kollimering på DR-billeder og CR 10-X-billeder har den ekstra effekt, at der beskæres til den ydre kant af kollimeringsområdet.

Ved manuel kollimering kan du tilføje en kollimeringsform til et billede. Når du har trykket på knappen Kollimering, anvendes formen på billedet.

Manuel kollimering kan være nødvendig, når den automatiske kollimeringsalgoritme ikke virker, hvilket oftest skyldes, at man ikke følger reglerne, eller en forkert konfiguration.

Du kan manuelt angive kollimeringskanterne for et billede og bede NX-softwaren om at genbehandle billedet tilsvarende.

Du kan danne to typer af kollimeringsområder: rektangulær og polygonal. Området inden for kollimeringsformen vil blive brugt som kollimeringsområde. Hvis du f.eks. ønsker at bruge et rektangulært område, luk dette område inde i et rektangel.



Bemærk: Annoeringer, der ikke er helt omgivet af de manuelle kollimeringskanter, fjernes.

Emner:

- *Tegn et rektangulært kollimeringsområde*
- *Tegn et polygonalt kollimeringsområde*
- *Tegning af et cirkulært kollimeringsområde*

Tegn et rektangulært kollimeringsområde

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I følgende rulleliste i værktøjsområdet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



3. Klik én gang for at fastsætte et hjørne af rektanlet.
4. Flyt cursoren.
5. Klik igen for at fastsætte det modsatte hjørne.
6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge følgende ikon.



Tegn et polygonalt kollimeringsområde

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I følgende rulleliste i værktøjsområdet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



3. Klik for at fastsætte startpunktet.
4. Flyt cursoren og klik for at fastsætte hvert hjørne.
5. Klik på startpunktet for at lukke polygonen.
6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge følgende ikon.



Tegning af et cirkulært kollimeringsområde

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra første rulleliste i værktøjsområdet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



3. Klik to gange på omkredsen af den cirkel, du ønsker at tegne. Cirklen vises på billedet med angivelse af diameter og område.
4. For at definere cirkelns position flyt cursoren og klik.
5. Vis kollimeringsområdet ved at vælge følgende ikon.



Invertering af kollimeringsområder

Invertering af kollimeringsområder er en del af den manuelle kollimering. Det anvendes til at skjule det hvide område, som dannes af stråleafskærmningen af bly.

Du kan invertere et kollimeringsområde på følgende måde:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Tegn et kollimeringsområde:
3. Fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



Kollimeringsområdet er rasterbehandlet.

4. Vis kollimeringsområdet inverteret ved at vælge følgende ikon.



Den del af billedet, som er i kollimeringsområdet, er sort.

Relaterede links

[Arbejde med kollimering](#) på side 224

Om at arbejde med billedkontrast

I NX kan du manuelt justere et billedes globale kontrast og intensitet. NX har følgende kontrastfunktioner:

- Ændring af et billedes globale kontrast og lysstyrke (vindue/niveau)
- Annullering af kontrast- og lysstyrkeændringer
- Sådan kopierer man værdier for vindue/niveau og sætter dem ind
- Visning af billedets histogram

Emner:

- *Ændring af et billedes globale kontrast og lysstyrke (vindue/niveau)*
- *Annullering af kontrast- og lysstyrkeændringer*
- *Sådan kopierer man værdier for vindue/niveau og sætter dem ind*
- *Visning af billedets histogram*

Ændring af et billedes globale kontrast og lysstyrke (vindue/niveau)



Bemærk: Hvis du ønsker at justere den globale kontrast og lysstyrke, anbefales det at slå billedmætning (brænding) til, især hvis du vil udskrive billedet.

Det er muligt at konfigurere 'brænding' til automatisk at blive slået til for alle billeder. Det gør det nemt for dig at kontrollere, om billedets diagnostiske områder er mættet som følge af et uperfekt V/N-niveau.



Bemærk: Du kan aktivere automatisk brænding for alle billeder i konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Relaterede links

[Anvendelse af brænding på et billede](#) på side 241

Emner:

- *[Justér den globale kontrast og lysstyrke med musen:](#)*
- *[Justér den globale kontrast og lysstyrke med en berørings-skærm:](#)*

Justér den globale kontrast og lysstyrke med musen:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg følgende ikon.



3. Brug musen til at justere den globale kontrast og lysstyrke:

	Hvis du vil	Skal du gøre følgende
Kontrast	Øge global kontrast	Flyt cursoren til venstre
	Reducere global kontrast	Flyt cursoren til højre
Lysstyrke	Øge global lysstyrke	Flyt cursoren op (eller flyt musen væk fra dig).
	Reducere global lysstyrke	Flyt cursoren nedad.

Kontrasten og lysstyrken justeres efterhånden som du flytter cursoren.



Bemærk: Tryk på CTRL eller SHIFT for at låse musen i en retning (lodret eller vandret).

4. Klik i billedruden, når den ønskede kontrast og lysstyrke er nået.

Justér den globale kontrast og lysstyrke med en berøringskærm:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg ikonet for global kontrast og lysstyrke.



3. Brug markøren til at justere den globale kontrast og lysstyrke, som angivet i tabellen ovenfor.
4. Når den ønskede kontrast og lysstyrke er opnået, klikkes der igen på ikonet for global kontrast og lysstyrke.



annullering af kontrast- og lysstyrkeændringer

Du kan annullere kontrast- og lysstyrkeændringer ved at vælge det andet ikon fra værktøjsafsnittet **Billedbehandling**.



Billedet vender tilbage til den oprindelige tilstand.

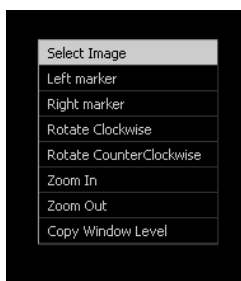
Sådan kopierer man værdier for vindue/niveau og sætter dem ind

Hvis man arbejder med QC-billeder på NX, kan man kopiere værdierne for vindue/niveau fra et Q-billede og anvende disse værdier på et andet QC-billede ved at sætte dem ind.

Procedure:

1. Åbn et QC-billede. Kontrollér, at du er i miljøet Redigering.
2. Højreklik på billedet.

Kontekstmenuen vises:



Figur 134: Redigeringskontekstmenu for QC-billeder.

3. Vælg **Kopier vindue/niveau**.
4. Skift til et andet QC-billede (ved at vælge billedets thumbnail). Det kan være et billede fra en anden QC-undersøgelse.
5. Højreklik på dette billede.

Kontekstmenuen vises:



Figur 135: Redigeringskontekstmenu for QC-billeder.

6. Klik på **Sæt vindue/niveau i**.

Værdierne for vindue/niveau fra det første billede anvendes på det andet billede.

Visning af billedets histogram

Et histogram er en grafisk gengivelse af gråtonefordelingen i et billede. Den horisontale akse viser gråtonerne, fra lyst i venstre side til mørkt i højre side. Den vertikale akse viser antallet af pixel pr. gråværdi.

I NX vises billederne, som om de var udskrevet på en bestemt filtype. Den tilsvarende sensitometriske kurve kan vises i vinduet **Histogram**. Vinduet giver også numeriske værdier for billedets globale kontrast og lysstyrke.



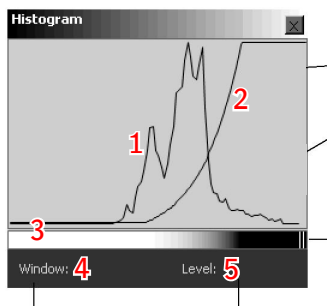
Bemærk: Afhængigt af om billedet behandles ved hjælp af MUSICA-parametre eller MUSICA2/MUSICA3-parametre kan histogrammet se forskelligt ud.

For at få vist histogrammet og den sensitometriske kurve:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg følgende ikon.

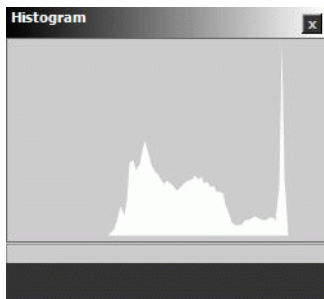


Vinduet **Histogram** vises.



1. Histogram
2. Sensitometrisk kurve
3. Angivelse af kontrast og lysstyrke
4. Global kontrastværdi (vindue)
5. Global lysstyrkeværdi (niveau)

Figur 136: MUSICA-histogram.



Figur 137: MUSICA2/MUSICA3-histogram.

Billedets globale kontrastværdi (vindue) er anført i vinduets nederste venstre hjørne, den globale lysstyrkeværdi (niveau) i nederste højre hjørne.



Bemærk: For ændring af den sensitometriske kurve se "Ændring af billedets MUSICA-indstillinger".

Relaterede links

[Ændring af billedets MUSICA-indstillinger](#) på side 237

[Ændring af et billedes globale kontrast og lysstyrke \(vindue/niveau\)](#) på side 232

Ændring af billedets MUSICA-indstillinger

Ved hjælp af avanceret MUSICA-behandling (MUSICA: Multi-Scale Image Contrast Amplification) kan du finjustere et billedes kontrast og lysstyrke.

Relaterede links

[Om MUSICA](#) på side 237

Emner:

- [Om MUSICA](#)
- [For at justere MUSICA-billedbehandlingsparametrene interaktivt:](#)
- [Interaktiv justering af MUSICA2/MUSICA3-billedbehandlingsparametre](#)
- [Anvendelse af brænding på et billede](#)
- [Invertering af et billede](#)
- [Aktivering/deaktivering af mørk baggrund](#)

Om MUSICA

NX er forsynet med en automatisk billedbehandlingsfunktion. En række avancerede patentbeskyttede billedbehandlingsalgoritmer muliggør optimal gengivelse af alle optagede røntgeninformationer på laserfilm af høj kvalitet. Denne teknologi kaldes MUSICA, som står for MULTI Scale Image Contrast Amplification.

Disse algoritmer anvendes automatisk. Dette reducerer efterbehandling til et absolut minimum.

MUSICA-billedbehandlingsparametre

Navn	Denne funktion giver systemet mulighed for at
MUSI-kontrast	forstærke fine kontrastdetaljer på alle skalaer for at forbedre deres synlighed, uanset detaljens størrelse.
Kantkontrast	forstærke små detaljer, inkl. kanter. Da støj har et lignende udseende, forstærkes den også, og du skal muligvis finde en balance.
Længdereduktion	Dæmp de større intensitetsvariationer i billedet for at fremhæve de små og mellemstore detaljer. På denne måde opnås god synlighed af træk i de undersøgelser, som typisk udviser et vigtigt

Navn	Denne funktion giver systemet mulighed for at
	lysstyrkeskift i billedet uden at forårsage mætning til hvid eller sort i større dele af billedet.
Støjreduktion	Dæmp finkornet detaljekontrast, hvilket reducerer indtrykket af støj i de billeddele, hvor støjen er mere udtalt, uden signifikant påvirkning af kontrasten i billedtræk som pletter, kanter og tekstureringer.
Udvid vindue til højre	Udvid vinduet til højre for at bruge flere lysere gråniveauer. Dermed bliver billedet lysere og har mindre kontrast som standard.
Udvid vindue til venstre	Udvid vinduet til venstre for at bruge flere mørkere gråniveauer. Dermed bliver billeder mørkere som standard, men har mindre kontrast.
Vindue/niveau-beregning	Beregner den optimale kontrast (vindue) og intensitet (niveau) for et billede og ændrer disse værdier interaktivt.
Sensitometri	Efterligner en eksponering på en givet film ved at vælge en anden sensitometrisk kurve.



Bemærk: NX understøtter to varianter af MUSICA-billedbehandling: MUSICA og MUSICA2/MUSICA3, der hver styres af et bestemt sæt behandlingsparametre.

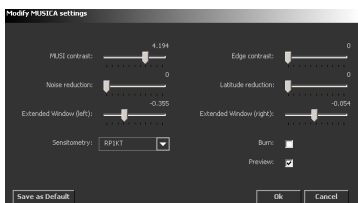
For at justere MUSICA-billedbehandlingsparametrene interaktivt:

For at justere billedbehandlingsparametrene interaktivt:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Fra den tredje rulleliste i værktøjsafsnittet **Billedbehandling** vælges følgende ikon.



Vinduet **Ændring af MUSICA-indstillinger** vises.



Figur 138: Vinduet til at ændre MUSICA-indstillinger

3. Anvend MUSICA-parametrene i overensstemmelse med dine præferencer:

Hvis du vil		Brug
Finjustere kontrasten for alle funktioner		MUSI- kontrastskydeknop
Finjustere kontrasten for kortsigtede funktioner, blandt andet kanter.		Kantkontrast- skydeknop
Reducerer støj uden at påvirke kontrasten af kortsigtede funktioner som kanter og teksturering.		Støjreduktion- skydeknop
Finjustere langsigtede funktioners kontrast		Breddereduktion- skydeknop
Finjustere lysstyrken	Gøre billedet mørkere	Udvidet vindue (venstre), skydeknop
	Gøre billedet lysere	Udvidet vindue (højre), skydeknop



Bemærk: Kantkontrastens fremhævelse vil også fremme støj og kan forårsage artefakter i billedet.



Bemærk: Kantkontrast og breddereduktion påvirker billedets dynamiske område. Reduktion af det dynamiske område er nyttig, inden billedet udskrives på en bestemt film.

4. For at simulere billedets eksponering på en bestemt film, klik på sensitometrisk kurve for en film i listen **Sensitometri**.
5. Billedmætning kan slås til ved at sætte kryds i **Brænding**.
6. Klik på **OK** for at anvende MUSICA-behandlingsparametrene og luk vinduet, klik på **Annullér** for at afslutte uden at anvende parametrene eller klik på **Indstil standard** for at gemme de aktuelle

billedbehandlingsindstillinger som standard for undersøgelsen i undersøgelsestræet.



Bemærk: Hvis du vælger knappen Preview, vises effekten af MUSICA-behandlingen i realtid i vinduet Redigering.

Relaterede links

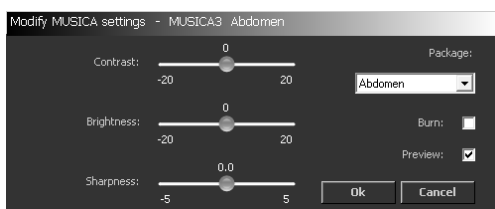
[Anvendelse af brænding på et billede](#) på side 241

Interaktiv justering af MUSICA2/MUSICA3-billedbehandlingsparametre

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I værktøjssektionen **Billedbehandling** vælg følgende ikon.



Vinduet **Ændring af MUSICA-indstillinger** vises.



Figur 139: Vinduet til ændring af MUSICA2/MUSICA3-indstillinger

3. Anvend MUSICA-parametrene i overensstemmelse med dine præferencer:

Hvis du vil	Brug
Finjustere kontrasten for alle funktioner	MUSI-kontrastskydeknop
Justere lysstyrken interaktivt	Lysstyrke-skydeknop
Interaktiv ændring af billedskarpheden	Skarphed-skydeknop
Aktiver brænding	Aktivere afkrydsningsfeltet Brænd
Skift mellem MUSICA2/MUSICA3-pakker	Pakkens rullemenu



Bemærk: Definitionen af standard-MUSICA2/MUSICA3-parametre sker med NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Relaterede links

[Anvendelse af brænding på et billede](#) på side 241

Anvendelse af brænding på et billede

Hvis du vil justere et billedes globale kontrast, er det nyttigt at slå billedmætning (brænding) til. P.g.a. for kraftig justering af kontrasten eller lysstyrken eller p.g.a. detektormætning ved overeksponering kan nogle dele af billedet blive mættet, dvs. 100% hvide eller 100% sorte.

Hvis brænding er slået til, inverteres de mættede dele af billedet, d.v.s. hvid vises som sort og omvendt. Det giver dig mulighed for let at se, om dele af billedet er mættet på grund af justering af kontrast og lysstyrke.



Bemærk: Da mætning viser sig mere tydeligt på film, er brændingsfunktionen specielt nyttig, når du justerer den globale kontrast af et billede, du vil udskrive.

For at slå brændingsfunktionen til:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg følgende ikon.



Mættede dele af billedet inverteres.

Invertering af et billede

Du kan få vist det aktive billede inverteret, d.v.s. med hvid vist som sort, lysegrå værdier vist som de tilsvarende mørkegrå værdier og omvendt. Invertering af et billede gør det ofte nemmere at se på vævsområder, f.eks. for at finde fremmedobjekter i væv.

For at invertere et billede:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. Vælg følgende ikon.



Det inverterede billede vises.

Aktivering/deaktivering af mørk baggrund

NX har en licens, som gør baggrunden mørk, mens mammografibilleder behandles. Hvis denne licens er aktiv, behandles billeder på en sådan måde, at de vises i NX med en mørk baggrund. Invertering af billedet har indflydelse på mørk baggrund.

I miljøet Redigering findes der en knap til deaktivering af mørk baggrund.



Bemærk: Hvis window/level ændres på mammo-billeder med mørk baggrund anvendt, vil mørk baggrund også anvendes på mættede pixels i brystområdet. Dette ses især tydeligt på inverterede billeder.

Procedure for deaktivering af mørk baggrund:

1. Vælg et mammografibillede, som er blevet behandlet med mørk baggrund.
2. Klik på omskiftningsknappen Mørk baggrund.



Som resultat slås mørk baggrund fra.

Klik på knappen igen for at slå mørk baggrund til.

Udskrivning af billeder

Der er adgang til udskrivningsfunktioner ved at trykke på knappen i vinduets nederste venstre hjørne. Udskrivningstilstanden åbnes og udskrivningsværktøjerne vises i højre del af udskrivningsområdet.



Normalt sendes nye billeder, som når frem til NX, automatisk til standardprinteren og standard-DICOM-stationen. Hvis f.eks. den konfigurerede standardprinter er ude af drift, kan du dog midlertidigt indstille en anden printer til at være standardprinteren ('omdirigering').



Bemærk: Man kan også udskrive alle billeder fra én undersøgelse eller billeder fra flere undersøgelser på ét ark.

Relaterede links

[Udskrivning af billeder](#) på side 140

[Udskrivningstilstand \(P\)](#) på side 165

Emner:

- [Ændring af layout for udskrivning](#)
- [Administration af udskrivningsark](#)
- [Tilføje et billede til eksisterende layout](#)
- [Indsæt patientfoto](#)

Ændring af layout for udskrivning

For at foretage en optimal forberedelse til udskrivning kan du konfigurere layoutet af et billede på udskrivningsarket.

Emner:

- *Udskrivning af et billede i ægte størrelse*
- *Tilpasning af et billede til billedcelle*
- *Definition af udskrivningsarkets orientering (stående/liggende)*

Udskrivning af et billede i ægte størrelse

Du kan udskrive et billede i ægte størrelse uden at tage hensyn til udskrivningsarkets kanter på følgende måde:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges følgende ikon.



Billedets ændres til den faktiske størrelse.



FORSIGTIG:

En forkert linje eller cirkulær kalibrering kan medføre forkert udskrivning af et billede.

Tilpasning af et billede til billedcelle

Gør følgende for at ændre et billedes størrelse, så det passer ind i udskrivningsarkets kanter:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges følgende ikon.



Billedets størrelse ændres til udskrivningsarkets kanter.

Definition af udskrivningsarkets orientering (stående/liggende)

Du kan fastsætte den orientering, som billede udskrives med, ved at klikke på følgende knapper:

- For at anvende liggende orientering klik på:



- For at anvende stående orientering klik på:



Administration af udskrivningsark

Relaterede links

[Udskrivningstilstand \(P\)](#) på side 165

Emner:

- [Tilføjelse af et udskrivningsark](#)
- [Fjerne et udskrivningsark](#)
- [Definere tekstboksens placering](#)

Tilføjelse af et udskrivningsark

Du kan tilføje et tomt ark til en undersøgelse og placere billeder på arket. Gør følgende:

1. Åbn undersøgelsen i tilstanden **Udskrivning**.
2. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges et ark-layout fra den første rulleliste.
Arket tilføjes undersøgelsen.
3. Træk de billeder, som du ønsker vist, til udskrivningsarket fra ruden **Billedoversigt** i udskrivningsområdet.

Fjerne et udskrivningsark

Du kan fjerne et udskrivningsark fra en undersøgelse ved at gøre følgende:

1. Åbn undersøgelsen i tilstanden **Udskrivning**.
2. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges følgende ikon.







Arket fjernes fra undersøgelsen. Billederne i arket udskrives ikke.

Definere tekstboksens placering

Du kan definere tekstboksens placering, som udskrives på et ark, ved at gøre følgende:

1. Åbn undersøgelsen i tilstanden **Udskrivning**.
2. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges en tekstboksposition fra rullelisten.

Der er fire muligheder:

Tekstboks	Layout-type
	Justerer tekstboksen til venstre.
	Justerer tekstboksen til højre.
	Justerer tekstboksen i midten.
	Skjuler tekstboksen så den ikke udskrives.

Det valgte layout vises (eller skjules) på udskrivningsarket.



Bemærk: Definitionen af layout og indhold i udskrivningsark sker med konfigurationen i NX-service- og konfigurationsværktøjet. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Tilføj et billede til eksisterende layout

Du kan dele et billed-layout på udskrivningsarket op i to for at tilføje endnu et billede.

Det gælder ikke for 1-på-1-layout. Her skal du vælge det nye layout, som du ønsker.

Gør følgende:

1. Åbn undersøgelsen i tilstanden **Udskrivning**.
2. Vælg den billedcelle, der skal deles.
3. I afsnittet med udskrivningsværktøjer vælges følgende ikon.



Billedlayoutet deles op i to dele, hvor den øverste (venstre) del indeholder det oprindelige billede og den nederste (højre) del kan bruges til at tilføje endnu et billede.

Indsæt patientfoto

Du kan tilføje et billede (f.eks. et patientfoto) i arkets tekstboks. Inden denne opgave kan udføres, skal et egnet billede være til rådighed. Desuden skal layoutet af tekstboksen for udskrivningsarket konfigureres sådan, at det kan indeholde et bitmap-billede.

Du kan kun indsætte et foto, når du er i udskrivningstilstand.

Procedure:

1. Højreklik på udskrivningsarket og vælg Tilføj patientfoto i kontekstmenuen.

Der vises en almindelig Åbn-dialogboks fra Windows.

2. Gå til filplaceringen, vælg den og klik på OK.
3. Højreklik på udskrivningsarket og vælg Fjern patientfoto i kontekstmenuen for at fjerne fotoet. Denne handling fjerner billedet fra udskrivningsarket og billedecellen tømmes.

Når fotoet er fjernet, kan man igen tilføje et andet foto.



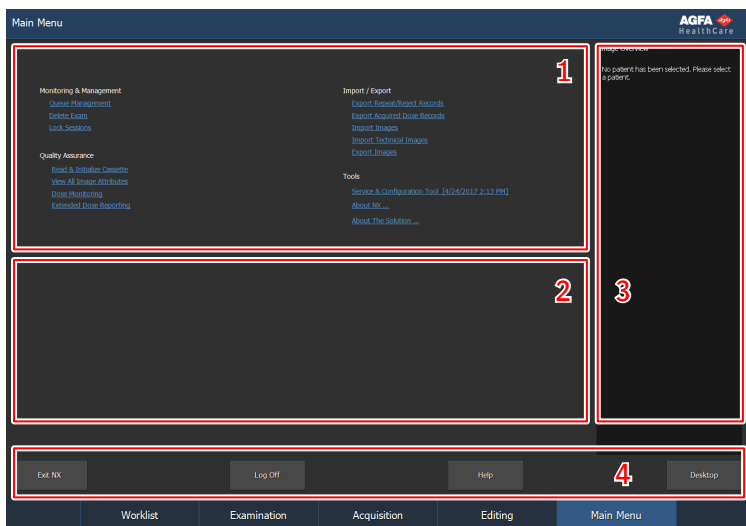
Bemærk: Muligheden for, at NX kan indsætte et foto, afhænger af konfigurationen. Se afsnittet om konfiguration af arkets tekstboks i hovedbrugervejledningen.

Brug af Hovedmenu

Emner:

- *Om hovedmenuen*
- *Arbejd i hovedmenuen*
- *Overvågning og administration*
- *Kvalitetssikring*
- *Import/eksport*
- *Værktøjer*

Om hovedmenuen



1. Ruden Funktionsoversigt.
2. Arbejdsområde
3. Ruden Billedoversigt
4. Funktionsknapper

Figur 140: Vinduet Hovedmenu

I vinduet **Hovedmenu** kan man styre forskellige aspekter af NX-arbejdsgangen, som ikke vedrører den daglige arbejdsgang.

Vinduet **Hovedmenu** har tre hovedområder:

- I den øverste del af vinduet Hovedmenu findes ruden Funktionsoversigt.
- I midten af skærmen er der et arbejdsområde, hvor der kan foretages forskellige handlinger afhængigt af, hvad der er valt i ruden Funktionsoversigt.
- Til højre er ruden Billedoversigt. Det er en thumbnail-oversigt over billeder, der indgår i undersøgelsen, som du ønsker at behandle.

I bunden af vinduet er der en række forskellige knapper, der udfører bestemte handlinger.



Bemærk: Hovedmenuens udseende afhænger af rollen for den bruger, der er logget ind. Når du er logget på som "bruger", er visse punkter i hovedmenuen ikke synlige.

Relaterede links

Stop NX uden at lukke Windows på side 60

Stop NX ved at logge af Windows på side 59

Skift til Windows uden at stoppe NX på side 61

Systemdokumentation på side 22

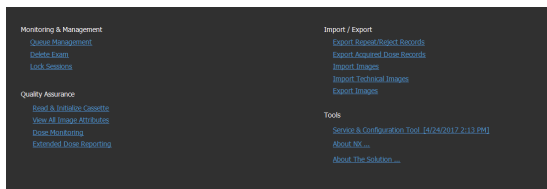
Åbne et program, en mappe eller en fil på side 113

Arbejd i hovedmenuen



Bemærk: Hovedmenuens udseende afhænger af rollen for den bruger, der er logget ind. Når du er logget på som "bruger", er visse punkter i hovedmenuen ikke synlige.

I ruden Funktionsoversigt i Hovedmenuen er der links til forskellige konfigurationsfunktioner i NX:



Figur 141: Ruden Funktionsoversigt.

Overvågning og administration

Emner:

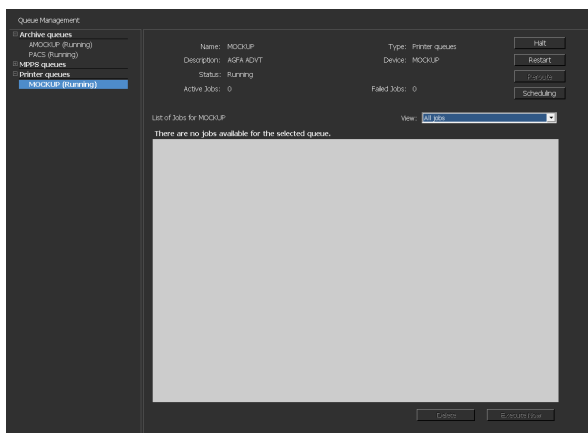
- *Køstyring*
- *Slet undersøgelse*
- *Lås undersøgelser*

Køstyring

Overvåge arbejdskøer ved hjælp af værktøjet til at styre køer:

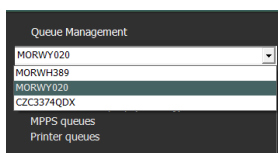
1. Klik på **Køstyring** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Køstyring åbnes:



Figur 142: Vinduet Hovedmenu med ruden Køstyring åben

2. Hvis du arbejder i det centrale overvågningssystem, skal du først vælge NX-arbejdsstationen, som du ønsker at se en kø for. Man kan ikke vise køer for alle NX-lokaler på samme tid.



Figur 143: Valg af lokale NX-arbejdsstationer til visning af køstyring.

3. I trævisningen vælges en destinationstype (arkivering, udskrivning eller MPPS-rapportering).
4. Vælg navnet på en destination.

I hovedvinduet vises destinationsparametrene sammen med en liste med jobs for den pågældende destination. Hovedvinduet har også en række knapper til styring af køen i højre side af skærmen.

Knapp	Handling
Figur 144: Stands-knap.	Brug knappen til at stoppe køen midlertidigt.
Figur 145: Genstart-knap.	Brug denne knap til at genstarte destinationen.

Knap	Handling
Figur 146: Omdirigér-knap.	Brug knappen til at skifte destination.
Figur 147: Planlægning-knap.	Brug denne knap til at definere og planlægge dirigering til destinationer.

Emner:

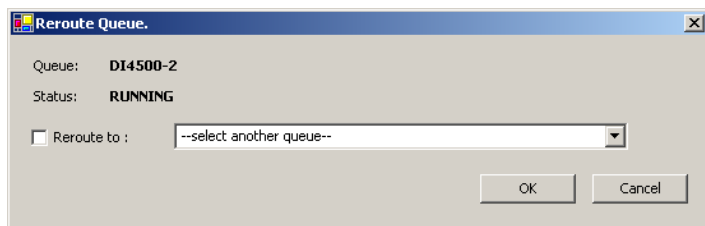
- *Omdirigere til en anden destination*
- *Planlægning af valgt kø*
- *Sortering*
- *Musica MCE Engine arkiv*

Omdirigere til en anden destination

Procedure:

1. Vælg et arkiv eller en udskrivningsenhed.
2. Klik på knappen **Omdirigér**.

Dialogboksen Omdirigér kø vises.



Figur 148: Vinduet Omdirigér kø.

3. Sæt kryds i feltet for omdirigering og vælg en destination.
4. Klik på **OK**.



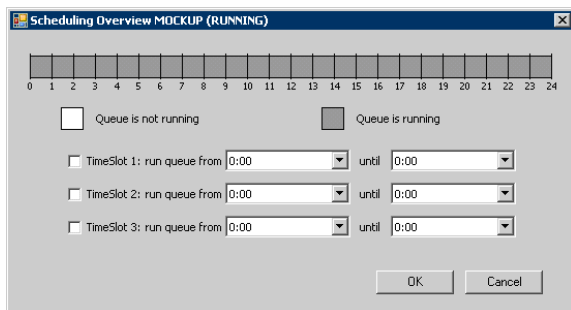
Bemærk: Når brugeren arbejder med MMPS-rapportering, deaktiveres knappen Omdirigér.

Planlægning af valgt kø

Procedure:

1. Klik på knappen **Planlægning**.

Dialogboksen Planlægningsoversigt vises.



Figur 149: Vinduet Planlæg kø.

2. Definer hvilke og hvor mange tidspunkter der skal bruges til den valgte destination.
3. Klik på OK.



Bemærk: Når brugeren arbejder med MMPS-rapportering, deaktiveres knappen Planlægning.

Sortering

I hovedvinduet kan man sortere køer ved hjælp af en række filtre.

Procedure:

I rullelisten **Vis** vælges de jobs, man ønsker vist:

Musica MCE Engine arkiv

Hvis NX er konfigureret til at udføre mikrocalcifikationsforbedring (MCE) på mammografibilleder, er der opført en særlig arkivkø, der ikke er beregnet til lagring af billeder. Musica MCE Engine arkivkøen administrerer MCE-billedbehandlingsjobs. De behandlede billeder lagres på et PACS-arkiv, administreret af en normal arkivkø.

Slet undersøgelse

Hovedbrugeren kan vælge lukkede undersøgelser og fjerne dem.



Bemærk: Hele undersøgelsen med alle billeder slettes.

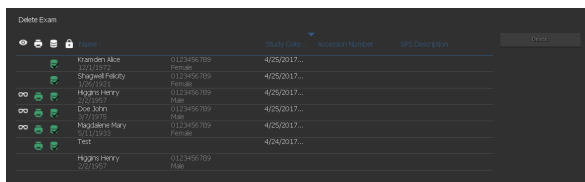


Bemærk: Hvis du ønsker at slette billeder i det centrale overvågningssystem, skal du først foretage en forespørgsel i vinduet Arbejdslisteoversigt. Det er kun søgeresultater, som vises i ruden Slet billeder.

For at slette billeder fra undersøgelser i historielisten:

1. Klik på **Slet Undersøgelse** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Slet undersøgelser åbnes:



Figur 150: Ruden Slet billeder

2. Vælg den undersøgelse, du ønsker at fjerne fra listen.
Billederne i den valgte undersøgelse vises i ruden Billedoversigt.
3. Klik på **Slet**.
Den valgte undersøgelse slettes.

Lås undersøgelser

For at undgå, at der slettes undersøgelser fra arbejdsstationen, kan brugeren låse disse. En låst undersøgelse kan låses op ved hjælp af en skiftmekanisme.

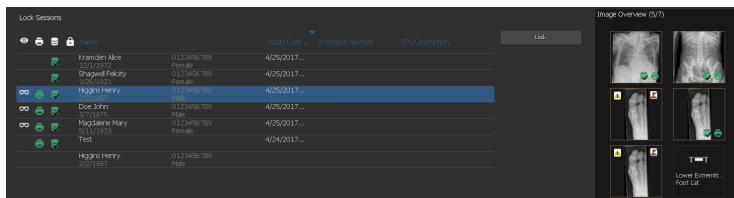


Bemærk: Hvis du ønsker at låse undersøgelser i det centrale overvågningssystem, skal du først foretage en forespørgsel i vinduet Arbejdslisteoversigt. Det er kun søgeresultater, som vises i ruden Lås undersøgelser.

For at låse en undersøgelse gøres følgende:

1. Klik på **Lås undersøgelser** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Lås undersøgelser åbnes:



Figur 151: Ruden Lås undersøgelser

2. Vælg en undersøgelse fra listen og klik på **Lås**. Der vises et låsikon ved siden af undersøgelsen:

For at låse en undersøgelse op vælges den låste undersøgelse og der klikkes på **Lås op**.

Kvalitetssikring

Emner:

- *Read and Initialize Cassette*
- *Vis alle billedattributter*
- *Ændring af dosisovervågningsstatistik*
- *Udvidet dosisrapportering*

Read and Initialize Cassette

Ved hjælp af hovedmenuen i NX kan man læse kassetteoplysninger og initialisere kassetter, som skal anvendes sammen med DICOM Digitizers.

Arbejdsgangen er anderledes for disse to former for konfiguration:

- Konfiguration med ID Tablet
- Konfiguration med Fast ID



Bemærk: Kassetter til DX-S Digitizer kan ikke initialiseres med NX.

Emner:

- *Initialisering af kassette (skriv de første oplysninger på en kassette) i konfigurationen med ID Tablet:*
- *Initialisering af kassette (skriv de første oplysninger på en kassette) i konfigurationen med Fast ID:*

Initialisering af kassette (skriv de første oplysninger på en kassette) i konfigurationen med ID Tablet:

1. Klik på **Læs og initialiser kassette** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Læs og initialiser kassette åbnes:

Figur 152: Ruden Læs og initialiser kassette

2. Sæt en kassette ind i ID Tablet.
3. Klik på **Read**.

I ruden Læs og initialiser kassette vises oplysninger om den isatte kassette.

Her kan to attributter for kassetten ændres.

- **Pladetype** Pladetypen, som anvendes i kassetten.
- **Anvendelsestal** Antallet af gange, som kassetten er scannet. Du kan nulstille tælleren.

De øvrige attributter kan kun læses.

Hvis oplysningerne er i orden, kan du fortsætte med initialiseringen af kassetten.

4. Klik på **Initialisér**.

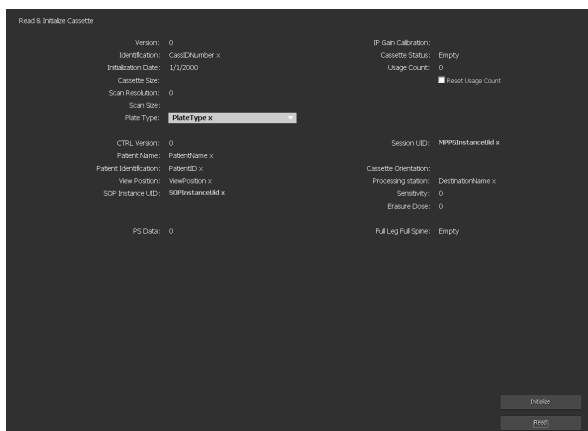
Oplysningerne skrives nu til kassetten.

Når initialiseringen er afsluttet, ryddes alle felter, således at proceduren kan udføres for efterfølgende kassetter.

Initialisering af kassette (skriv de første oplysninger på en kassette) i konfigurationen med Fast ID:

1. Klik på **Læs og initialisér kassette** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Læs og initialisér kassette åbnes:



Figur 153: Ruden Læs og initialisér kassette

2. Klik på **Read**.

Der sendes et signal til Digitizer, som angiver, at den næste kassette sættes i for at læse og ændre kassetteattributter og ikke for digitalisering af billeder.

3. Sæt kassetten ind i digitizer.

I ruden Læs og initialisér kassette vises oplysninger om den isatte kassette.

Her kan to attributter for kassetten ændres.

- **Pladetype** Pladetypen, som anvendes i kassetten.

- **Anvendelsestal** Antallet af gange, som kassetten er scannet. Du kan nulstille tælleren.

De øvrige attributter kan kun læses.

Hvis oplysningerne er i orden, kan du fortsætte med initialiseringen af kassetten.

4. Klik på **Initialisér**.

Oplysningerne skrives nu til kassetten.

Når initialiseringen er afsluttet, ryddes alle felter, således at proceduren kan udføres for efterfølgende kassetter.

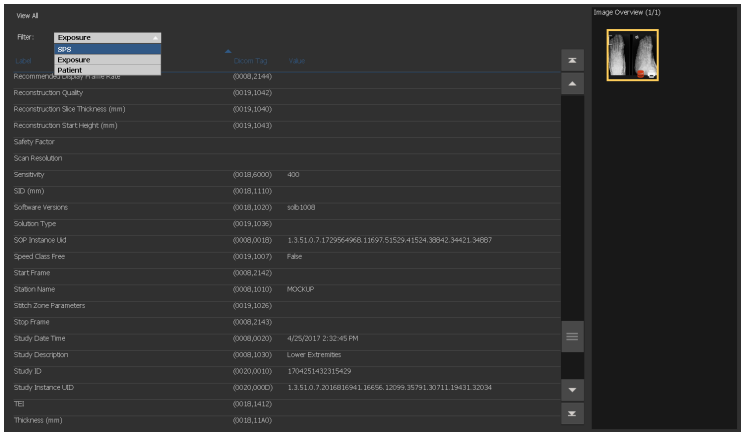
Vis alle billedattributter

Hovedbrugeren kan vælge at få vist alle billedattributter for et valgt billede. De vises derefter i opgaveruden (kan kun læses).

Procedure:

1. Klik på **Vis alle billedattributter** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Ruden Vis alle åbnes i midterafsnittet af vinduet Hovedmenu:



Figur 154: Vinduet Hovedmenu med ruden Vis alle.

2. Du kan filtrere billedattributter i rullemenuen Filter.

Navn	Handling
<p>Rullemenuen Filter</p>	Vælg en option for filtrering i rullemenuen (SPS, Eksponering eller Patient).

3. Kolonnerne kan sorteres i stigende rækkefølge ved at klikke på en kolonneoverskrift en gang. Klik to gange for at sortere data i faldende rækkefølge. Et tredje klik gendanner den oprindelige rækkefølge.

Ændring af dosisovervågningsstatistik

Dystner	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Bone	Modality	Status	EI (Avg)	EI (Stdv)	TEI (ref (avg))	TEI (ref (Stdv))
4/25/2017	Chest	17+	4%	4/25/2017	Pending	268,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Stereum AP	Chest	17+	4%	4/25/2017	Pending	268,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Strykflad	Abdomen	17+	2%	4/24/2017	Pending	250,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Dynamic	Abdomen	17+	2%	4/25/2017	Pending	250,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Foot AP	Lower Extrem	17+	2%	4/25/2017	Pending	540,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Foot Lat	Lower Extrem	17+	2%	4/25/2017	Pending	0,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Abdomen AP	Abdomen	17+	8%	4/25/2017	Fixed	278,00	27,28	300,00	0,00
GI_Modul_Por	Stereum Lat	Chest	17+	2%	4/25/2017	Pending	379,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Knee AP	Lower Extrem	17+	2%	4/25/2017	Pending	506,00	0,00	0,00	0,00
KCC Compact	Knee AP Cat	Lower Extrem	17+	2%	4/25/2017	Pending	0,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Ankle AP Morter	Lower Extrem	17+	2%	4/25/2017	Pending	506,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Knee Condyle	Lower Extrem	17+	2%	4/25/2017	Pending	405,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Ankle Stress AP	Lower Extrem	17+	2%	4/25/2017	Pending	506,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Knee Patella AX	Lower Extrem	17+	2%	4/25/2017	Pending	540,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Foot Lat Stannah	Lower Extrem	17+	2%	4/25/2017	Pending	540,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Knee Lat	Lower Extrem	17+	2%	4/25/2017	Pending	540,00	0,00	0,00	0,00
GI_Modul_Por	Trachea AP	Chest	17+	2%	4/25/2017	Pending	268,00	0,00	0,00	0,00

Figur 155: Vinduet Hovedmenu med ruden Dosisovervågning.

Ved at bruge dosisovervågning i hovedmenuen kan der vises en liste med alle de modtagne eksponeringstyper pr. Digitizer-teknologi og hastighedsklasse.

For hver post i referencelisten med dosisværdier beregnes mellemværdi og standardafvigelsen, og referencemellemværdien og standardafvigelsen vises.

Man kan for hver eksponeringstype angive en referenceværdi eller opdatere referenceværdien med mellemværdien og standardafvigelsen for de 50 seneste eksponeringer eller fjerne eksponeringstyper.

Et eksternt analyseprogram for dosiskonsistens beregner en række statistiske oplysninger med hensyn til dosis og belyser spørgsmål som f.eks. hvilken type eksponering der kan blive under- eller overeksponeret.

Følgende handlinger er mulige i ruden Dosisovervågning:

- Fastsættelse af referenceværdier.

Dette er en reference-LgM-værdi (refLgM) eller et reference-eksponeringsindeks (måleksponeeringsindeks, TEI), som kan bruges som vejledende værdi, hvis der ikke er statistiske oplysninger nok til rådighed for at få en korrekt gennemsnitlig LgM-værdi eller et korrekt reference-eksponeringsindeks.

- Opdatering af referenceværdier.

Opdatering af fast referenceværdi med gennemsnitlig LgM- eller EI-værdi, hvis en korrekt gennemsnitsværdi er til rådighed.

- Slet eksponeringstyper.

Fjernelse af eksponeringstyper og alt statistik fra NX-arbejdsstationen.

Emner:

- *Fastsættelse af referenceværdier*
- *Dosisovervågning*

- *Dosisstatistik*

Fastsættelse af referenceværdier

1. Vælg en eksponeringstype ved at klikke på rækken for eksponeringstypen.
2. Klik på knappen **Fiksér**.
Dialogboksen Fiksér gennemsnitlig Lgm/EI-referenceværdi vises.
3. Indtast en ny værdi og klik på OK.
Værdien tilføjes kolonnen refLgM (gns.) eller TEI (gns.) i ruden Dosisovervågning.

Emner:

- *Opdatér referenceværdier*
- *Slet en eksponeringsværdi*

Opdatér referenceværdier

1. Vælg en eksponeringstype.
2. Klik på knappen **Opdatér**.
Værdien i kolonnen refLgM (gns.) eller TEI (gns.) opdateres med den beregnede gennemsnitsværdi.

Slet en eksponeringsværdi

1. Vælg en eksponeringstype.
2. Klik på knappen **Slet**.
Eksponeringstypen slettes fra listen.



Bemærk: Dosisreferencelisten er tom, hvis lokalet ikke har en dosisovervågningslicens.



Bemærk: Hvis du ønsker at ændre dosisovervågningsstatistik i det centrale overvågningsystem, skal du først vælge et lokale.

Dosisovervågning

Ved computerstøttet radiografi eller direkte radiografi justerer billedbehandlingen automatisk billeddensiteten uafhængigt af den anvendte dosis. Det er faktisk en af de væsentlige fordele ved den nye teknologi. Det medvirker i høj grad til at reducere antallet af omfotograferinger, men denne funktion kan samtidig skjule uregelmæssig eller systematisk under- eller overeksponering.

Mens mængden af eksponering er direkte relateret til gennemsnitlig densitet ved konventionel radiografi eller direkte radiografi, bestemmer den, og ikke billedets densitet, signal-/støjforholdet ved computerstøttet radiografi. Jo højere dosis er, jo bedre er SNR. Det er for så vidt gode nyheder, men i det lange løb er der fare for gradvist at gå over til højere doser, da de mere eksponerede billeder som regel ser bedre ud. Af denne årsag har Agfa udviklet et kvalitetskontrolværktøj med betegnelsen Dose Monitoring Software.

Afhængigt af installationen vil din arbejdsstation være konfigureret sådan, at dosisovervågningen benytter LGM-værdier (logaritmisk mellemværdi) eller EI-værdier (eksponeringsindeks).

Begge afledes af pixelhistogrammet og gælder kun for interesseområdet (områder med direkte stråling på detektoren og kollimerede områder på røret udelades). Manuel kollimering påvirker disse værdier; der tages kun hensyn til området inden for den kollimerede zone.

LgM er en logaritmisk værdi, som logaritmisk reagerer på ændringer i detektordosen, EI er en lineær værdi, som lineært reagerer på ændringer i detektordosen.

Jo højere værdien er, jo højere (relativt) var detektordosen. Da røntgenstrålens kvalitet har indflydelse på værdierne, er dette ikke et absolut dosismålingsværktøj, men en god relativ dosisindikator til overvågning af de doser, der anvendes.

Dosisovervågningen sammenligner LgM eller EI for et billede med en "reference-LgM" eller et reference-EI ("måleksponeringsindeks": TEI) og beregner afvigelsen, som gemmes i statistikken og kan vises på NX ved hjælp af et søjlediagram.

I tilfælde af LGM-værdier lagrer systemet en reference-LGM og en standardafvigelse i forhold til denne referenceværdi.

I tilfælde af EI lagrer systemet et måleksponeringsindeks (TEI) og en standardafvigelse i forhold til dette TEI. Foruden EI beregnes der et afvigelsesindeks (DI), der vises på NX for hvert billede. DI udtrykker afvigelsen af EI fra det tilhørende TEI.

For at administrere referenceværdierne for dosisovervågning klik på Dosisovervågning i ruden Funktionsoversigt af vinduet Hovedmenu.

Se "Anbefalede radiografiske henvisninger og brugervejledninger" for yderligere oplysninger om fastlæggelse af indekxsværdier for måleksponering.

Relaterede links

[Ændring af dosisovervågningsstatistik](#) på side 264

[Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger](#) på side 303

Dosisstatistik

NX lagrer registreringer af dosisværdien (LgM eller EI) og afvigelsen i forhold til referenceværdien for hver eksponering.

For at eksportere disse dosisregistreringsdata klikkes på **Eksportér dosisovervågningsstatistik** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Som standard eksporteres kun de registreringer, der er blevet tilføjet siden den sidste eksport.

For at analysere dosisregistreringsdataene klikkes på **Udvidet dosisrapportering** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu. Udvidet dosisrapportering er til rådighed på anlæg, der er konfigureret til at bruge EI-værdier (eksponeringsindeks).

Relaterede links

[Eksport af akkvirerede dosisregistrer](#) på side 275

[Udvidet dosisrapportering](#) på side 268

Udvidet dosisrapportering

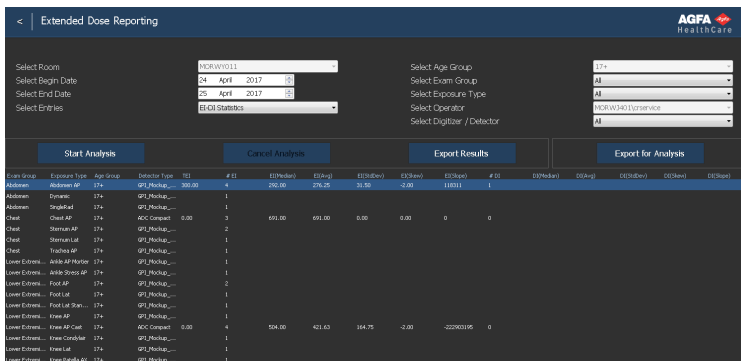
Med Udvidet dosisrapportering kan man analysere registreringerne af dosisværdien (EI), afvigelsen i forhold til referenceværdien og registreringerne af værdierne for dosisområdeprodukt (DAP), der er lagret for hver eksponering. Registreringer kan filtreres og grupperes efter et sæt attributter, f.eks. eksponeringstype, patientkategori, modalitet, udstyr, operatør, dato og tid. Udenfor liggende værdier kan analyseres separat.

For at analysere dosisregistreringerne:

1. Klik på **Udvidet dosisrapportering** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

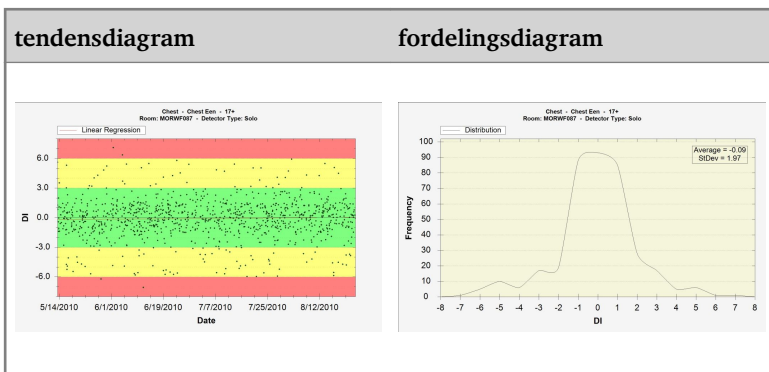
Vinduet **Udvidet dosisrapportering** vises.
2. Vælg et lokale på Central Monitoring System.
3. Begræns analysen ved at vælge specifikke værdier eller ved at specificere et datoområde.
4. Vælg typen af værdier, der skal analyseres:
 - EI- og DI-statistikker: analysér EI- og DI-værdier for alle valgte eksponeringer, grupperet efter eksponeringstype og digitizer eller detektortype.
 - DAP-statistikker: analysér DAP-værdier for alle valgte eksponeringer, grupperet efter eksponeringstype og digitizer eller detektortype.
 - DAP-statistikker pr. protokolkode: analysér DAP-værdier pr. protokolkode for alle valgte eksponeringer grupperet efter protokolkode.
 - Udenfor liggende værdier: analysér EI- og DI-værdier for alle valgte eksponeringer, for hvilke afvigelsen af dosisværdien (EI) til referenceværdien svarer til en specifik overeksponering eller undereksponeering, grupperet efter eksponeringstype og digitizer eller detektortype. Overeksponeringen eller undereksponeeringen udtrykkes med en minimal og maksimal afvigelsesindeksværdi (DI).
 - Eksponeringsinfo: viser EI-, DI- og DAP-værdier for hver valgt eksponering.
5. Filtrér de data, der skal vises, efter patientkategori, undersøgelsesgruppe, eksponeringstype, operatør, digitizer eller detektortype.
6. Klik på **Start analyse**.

Analysens resultater vises i tabellen.



Figur 156: Analyseresultater

- TEI er Måleksponeringsindeks for eksponeringstypen
 - #EI er antallet af eksponeringer
 - #DI er antallet af eksponeringer, for hvilke en afvigelse er blevet beregnet
 - EI er Eksponeringsindeks
 - DI er Afgvigelsesindeks
 - DAP er værdien for dosisområdeprodukt
 - #DAP er antallet af eksponeringer
 - DRL er det diagnostiske referenceniveau. Klik på tabellens celle for at indtaste en værdi. DRL-værdien vil være synlig i tendens- og fordelingsdiagrammerne.
 - Median, Avg (Gns), StdDev (Stdafv); Skew (Skævhed) og Slope (Hældning) viser de statistiske analyseresultater
7. Dobbeltklik på en række for at vise diagrammer over grundlæggende tendens og fordeling. Diagrammer kan kun vises i visninger, der indeholder statistiske data og hvis tilstrækkelige data er til rådighed.



Højreklik på diagrammet for at gemme eller udskrive diagrammet. Klik på diagrammet for at skifte til næste diagram eller gå tilbage til vinduet Udvidet dosisrapportering.

8. Klik på **Eksportér resultater** for at eksportere analysens resultater.

Der vises en Windows **Gem som** dialogboks. Et standardnavn og filens format (xml) vises allerede.

9. Vælg en placering og klik på **Gem**.

Filerne kan nu findes i destinationsmappen. To filer eksporteres: en xml- og en html-fil. Brug html-filen til at vise analysens resultater i en browser. Brug xml-filen til at importere dataene til at softwareværktøj fra en tredje part. html-filen åbnes automatisk i et browservindue.

10. Hvis destinationsmappen er et CD-drev, er de følgende ekstra skridt nødvendige for at skrive til CD'en.

I Windows 7 eller 8

- a) Vinduet "Brænd en disk" vises. Følg anvisningerne for at skrive filen til CD/DVD.
- b) Der vises måske en dialogboks, der spørger, hvordan disken vil blive brugt. Afhængigt af dette valg vil disken måske ikke kunne bruges på andre computere.

Udvidet dosisrapportering på en anden PC

For at bruge Udvidet dosisrapportering på en anden PC, skal NX-konfigurationsværktøjet først installeres på PC'en. Installeringsprogrammet er til rådighed på NX StarterKit DVD 1 i mappen Service Software.

For at analysere et datasæt:

1. På NX-arbejdsstationen klikkes på **Udvidet dosisrapportering** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

2. Klik på **Eksporter til analyse**

Der vises en Windows **Gem som** dialogboks. Et standardnavn og filens format (xml) vises allerede.

3. Vælg en placering og klik på **Gem**.

Filerne kan nu findes i destinationsmappen. Tre xml-filer eksporteres.

4. Overfør filerne til en mappe på den anden PC.

5. På den anden pc skal man gå til **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** og klikke på **Dose (EDR) Analysis Tool**.

Vinduet **Udvidet dosisrapportering** vises.

6. Klik på **Åbn XML-fil**.

En Windows **Åbn fil** dialogboks vises.

7. Gå til mappen, hvor de eksporterede filer blev gemt, vælg den eksporterede fil og klik på **Åbn**.

Denne dialog opfører som standard kun filer filnavnet, som blev foreslået under eksporten. Kun én af de tre filer må vælges. De andre filer hentes automatisk fra samme mappe.

Dosisreistrene kan nu analyseres.

Relaterede links

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 21

Import/eksport

Emner:

- *Eksport af gentagelses-/afvisningsstatistik*
- *Eksport af akkvirerede dosisregistrer*
- *Import af tekniske billeder*
- *Eksport af billeder*
- *Automatisk eksport*

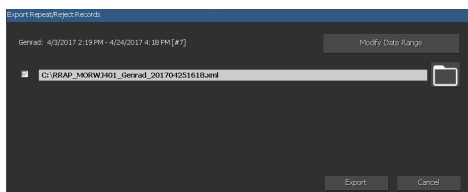
Eksport af gentagelses-/afvisningsstatistik

Nøglebrugeren kan eksportere gentagelses-/afvigelseslogfiler. Oplysningerne gemmes i XML-format og kan nemt importeres i et tredjeparts softwareværktøj (ikke fra Agfa) til konsultationsformål, f.eks. Microsoft Excel. En formateret HTML-fil oprettes også automatisk i samme mappe.

Procedure:

1. Klik på **Eksportér gentagelses-/afvisningsstatistik** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

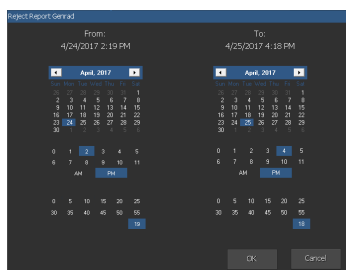
En dialog vises for at specificere filnavnet for loggingfilerne.



Figur 157: Eksportér afvisningsstatistik

2. Sæt kryds i afkrydsningsfelterne for at eksportere statistik for generelle radiologiundersøgelser eller mammografiundersøgelser eller begge.
3. Klik på **Ændr datoområde** og vælg start- og slut-dato/tid for at eksportere data for en specifik tidsramme.

Som standard eksporteres kun de registreringer, der er blevet tilføjet siden den sidste eksport.



Figur 158: Dialogen Start- og slut-dato/tid

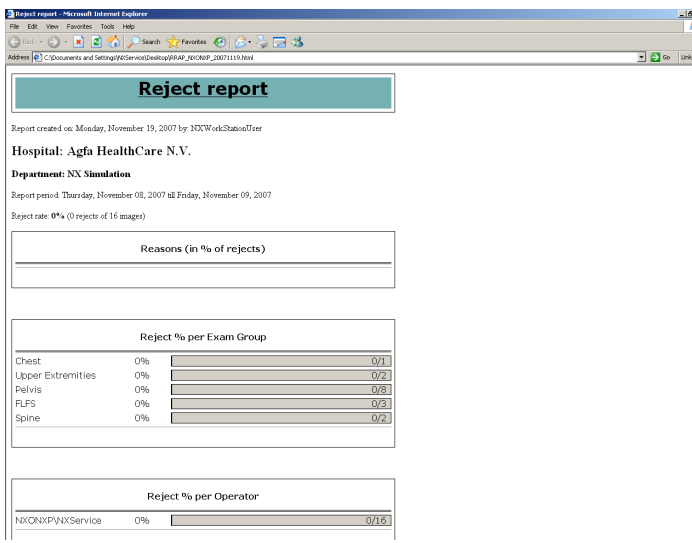
4. Klik på mappeknappen for hver fil.

En Windows **Gem som**-dialogboks vises; et standardnavn og formatet (xml) på filen er allerede vist.

5. Vælg en placering.
6. Klik på **Eksportér**.

XML- og HTML-filerne kan nu findes i destinationsmappen.

Man kan åbne HTML-filen ved at klikke op den:



Figur 159: HTML-rapport med gentagelses-/afvisningsstatistik.

Til udskrivning af HTML-rapporten fra browseren anbefales det at bruge sideorienteringer "liggende" i printerindstillingerne.

7. Hvis destinationsmappen er et CD-drev, er de følgende tre skridt nødvendige for at skrive til CD'en.

I Windows 7 eller 8

- a) Vinduet "Brænd en disk" vises. Følg anvisningerne for at skrive filen til CD/DVD.
- b) Der vises måske en dialogboks, der spørger, hvordan disken vil blive brugt. Afhængigt af dette valg vil disken måske ikke kunne bruges på andre computere.

Eksport af akkvirerede dosisregistrer

Nøglebrugeren kan eksportere akkviredede dosisregistrer. Oplysningerne gemmes i XML-format og kan nemt importeres i et tredjeparts softwareværktøj (ikke fra Agfa) til konsultationsformål, f.eks. Microsoft Excel.

For at eksportere akkvirerede dosisregistrer:

1. Klik på **Eksportér akkvirerede dosisovervågningsregistre** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

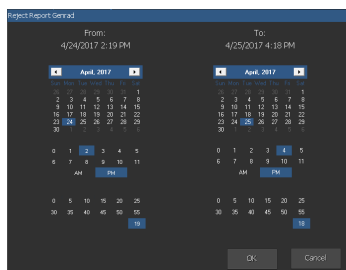
En dialog vises for at specificere filnavnet for loggingfilerne.



Figur 160: Eksporter akkvirerede dosisregistrer

2. Klik på **Ændr datoområde** og vælg start- og slut-dato/tid for at eksportere data for en specifik tidsramme.

Som standard eksporteres kun de registreringer, der er blevet tilføjet siden den sidste eksport.



Figur 161: Dialogen Start- og slut-dato/tid

3. Klik på mappeknappen.

En Windows **Gem som**-dialogboks vises; et standardnavn og formatet (xml) på filen er allerede vist.

4. Vælg en placering.
5. Klik på **Eksportér**.

XML-filerne kan nu findes i destinationsmappen.

6. Hvis destinationsmappen er et CD-drev, er de følgende tre skridt nødvendige for at skrive til CD'en.

I Windows 7 eller 8

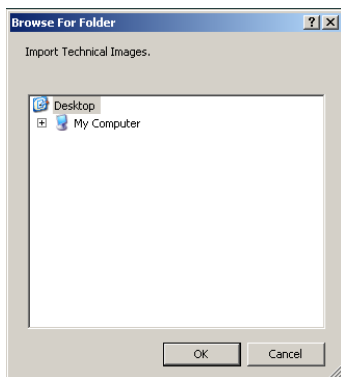
- a) Vinduet "Brænd en disk" vises. Følg anvisningerne for at skrive filen til CD/DVD.
- b) Der vises måske en dialogboks, der spørger, hvordan disken vil blive brugt. Afhængigt af dette valg vil disken måske ikke kunne bruges på andre computere.

Import af tekniske billeder

Procedure:

1. Isæt en CD (eller et andet medium) med tekniske billeder i DCM-format.
2. Klik på Importér tekniske billeder i ruden Funktionsoversigt af vinduet Hovedmenu.

En Windows **Importér**-dialogboks vises:



Figur 162: Dialogboksen Importér tekniske billeder.

3. Vælg fildestinationen og klik på OK.

De tekniske billeder importeres til NX-systemet. De kan hentes fra listen Lukkede undersøgelser.



Bemærk: Med denne funktion kan man importere AAPM TG 18 testmønstre.

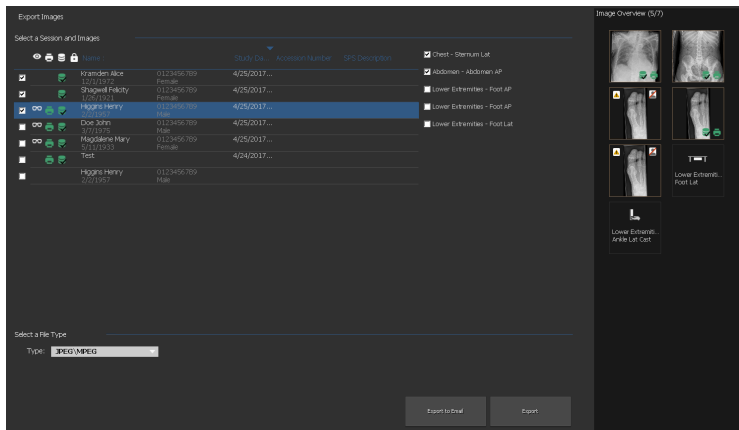
Eksport af billeder

Man kan eksportere billeder fra en undersøgelse til CD eller DVD.

For at eksportere billeder

1. Gå til Hovedmenu.
2. Klik på Eksportér billeder i ruden Funktionsoversigt af vinduet Hovedmenu.

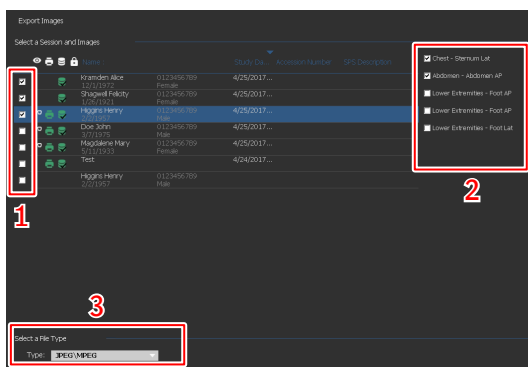
Ruden Eksportér billeder åbnes



Figur 163: Ruden Eksportér billeder

3. Udfør en af de følgende handlinger:

- Markér afkrydsningsfelterne for de undersøgelser, som du ønsker at eksportere (1) i første kolonne i Eksportér billeder.
- Vælg at medtage eller fjerne billeder ved at vælge eller fravælge afkrydsningsfelterne for billedet i ruden Billedvalg (2).
- Vælg filtype i rullelisten Filtype (3).



Figur 164: Handlinger ved eksport af billeder



Bemærk: Hvis du vælger DICOM eller Native som eksportformat, har du mulighed for at inkludere demografiske oplysninger om patienter.



Bemærk: Multiple DICOM-eksportprofiler kan konfigureres.



Bemærk: DICOM-eksporten overholder kun IHE, hvis brugeren eller RIS har leveret en værdi for feltet Patient-ID.

4. Klik på **Eksportér**.
5. Vælg en destinationsmappe.
6. Klik på **Gem**.
7. Man kan også klikke på **Ekportér til e-mail** for at sende billederne elektronisk.

Meddelelsen med billederne vedhæftet skrives og åbnes i afdelingens almindelige e-mailprogram, der er konfigureret på PC'en.

8. Udfyld modtageren og send e-mailen.

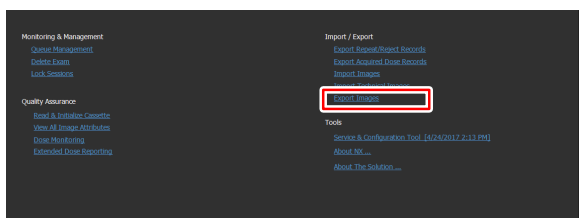
Automatisk eksport

NX kan konfigureres til at skrive alle billeder til fil, CD eller DVD. Billederne placeres i en kø, og man kan begynde med at skrive billederne når som helst. Når harddiskpladsen til buffering af billederne er fuld, opfordres man også til at skrive billederne.

Sådan skrives billeder

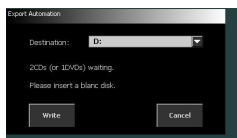
1. Gå til Hovedmenu.

Under **Import/eksport** vil man se linjen **Eksportautomatisering** sammen med meddelelsen om, at der er afventende data. Linjen er synlig fra det tidspunkt, hvor billeder er klar til at blive skrevet.



2. Klik på linjen **Eksportautomatisering**.

Dialogboksen **Eksportautomatisering** åbnes. I denne dialogboks kan du vælge stien, hvortil filerne skal skrives, eller CD/DVD-brænderens drev.



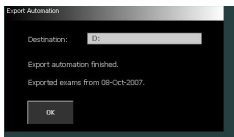
3. Indsæt en CD eller DVD, hvis der skal skrives til disk.
4. Klik på **Skriv** for at starte skrivningen.

Skrivningens forløb vises ved siden af linjen **Eksportautomatisering**.

5. Hvis der er flere billeder, end der kan være på én CD eller DVD, vises dialogboksen Eksportautomatisering igen, og man opfordres til at vælge en destination og indtaste en ny CD/DVD. Klik på **Skriv** for at fortsætte med skrivningen.

Når alle billeder er skrevet, vises der en ny dialog med meddelelsen, at skrivningen er afsluttet. Datoen vises også. Operatøren kan skrive denne dato på en label.

Hvis billederne skrives til fil, gemmes de i én eller flere mapper, der er opkaldt efter NX-arbejdsstationen og eksporttidspunktet.



6. Klik på **OK** for at lukke dialogen.

Værktøjer

Emner:

- [*NX service- og konfigurationsværktøj*](#)
- [*Om NX*](#)

NX service- og konfigurationsværktøj

For at åbne NX-service og - konfigurationsværktøjet:

Klik på **NX service- og konfigurationsværktøj** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Dette er et link til værktøjet til at opsætning og ændring af NX-programmer. Se hovedbrugervejledningen for yderligere oplysninger.

Datoen og tidspunktet for seneste aktivering vises ved siden af linket.

Om NX

For at konsultere "Om"-boksen:

1. Klik på **Om NX** i ruden Funktionsoversigt i vinduet Hovedmenu.

Dette åbner "Om"-boksen, der viser den aktuelle udgave og versionsdetaljer for NX i nederste højre hjørne.



Figur 165: NX Om-boks (andre data kan evt. vises).



Bemærk: Disse oplysninger skal bruges, når Agfas servicemedarbejdere kontaktes.

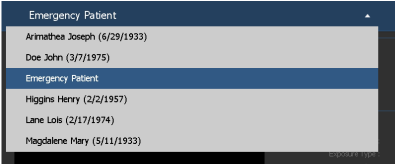
2. Klik på dialogen for at lukke den.

Problemløsning i NX

Emner:

- *DR-billedet vises ikke*
- *CR-billedet vises ikke*
- *Dynamiske billedstop i realtid*
- *Kun en del af billedet vises*
- *En del af billedet er maskeret af den sorte kant*
- *NX kører ikke*
- *Vindue-/niveau-indstilling er helt udenfor område*
- *Arkiv-knappen er deaktiveret*
- *Arkiv kan ikke vælges i rullelisten*
- *DR-detektoren er ude af drift.*
- *Kassetten er identificeret med den forkerte eksponering – detekteret før scanningen*
- *Kassetten er identificeret med forkert eksponering og billedet er blevet modtaget*
- *Kassetten er identificeret med forkert patientdata p.g.a. en brugerfejl*
- *Fejl "ingen gyldig billedplade-gainkalibreringsfil fundet" ved identifikation af kassette for DX-M digitizer*

DR-billedet vises ikke

Problem	Et billede er akkvireret med DR-detektoren, men vises ikke i undersøgelsen.
Årsag	<p>DR-detektoren kunne ikke sende billedet til NX-arbejdsstationen direkte efter eksponeringen.</p> <p>Billedegendannelsesprocessen kan i de fleste tilfælde gendanne sådanne billeder. De demografiske data kan dog gå tabt, og der anvendes i stedet standarddata.</p>
Kort løsning	<p>Ved trådløse DR-detektorer foretages følgende handlinger:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Udfør de handlinger der er beskrevet i fejlmeddelelsen. 2. Kontrollér DR-detektorens forbindelsesstatus i SoftConsole. 3. Stil DR-detektoren tæt på adgangspunktet. 4. Vælg en anden tom thumbnail. Opret en, hvis ingen er tilgængelige. Dette påbegynder en billedegendannelsesproces fra panelet. <p>Kontrollér kablet ved en kabelforbundet DR-detektor.</p> <p>Det retablerede billede er til rådighed på NX-arbejdsstationen i en ny undersøgelse. Det behandles ved hjælp af en standardeksposeringstype.</p>  <p>Figur 166: Kontrollér rullelisten i titellinjen i vinduet for den nye undersøgelse, der indeholder det gendannede billede.</p> <p>Genstart NX, hvis billedet ikke dukker op på NX efter 10 minutter.</p> <p>For at genstarte NX gå til MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX og klik på Restart NX Completely (Genstart NX helt).</p> <p>I det tilfælde at billedet ikke kan behandles, kopieres det til en mappe på PC'ens drev D. Dette gøres for at forhindre, at softwaren fortsætter med at bryde ned</p>

under den automatiske billedegenerering, for det tilfælde at billedet er årsagen til fejlen.

Relaterede links

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 21



CR-billedet vises ikke

Problem	Et billede er akkvireret med CR-digitizeren, men vises ikke i undersøgelsen.
Årsag	Digitizeren kunne ikke sende billedet til den NX-arbejdsstation, hvor billedet blev identificeret, og billedet omdirigeres til en anden NX-arbejdsstation.
Kort løsning	<p>Hvis billedet er lagret på digitizeren, kan det omdirigeres til en anden NX-arbejdsstation. For yderligere oplysninger om omdirigering af billeder på digitizeren ser brugervejledningen til digitizeren.</p> <p>Efter omdirigering er det retablerede billede til rådighed på den anden NX-arbejdsstation i en ny undersøgelse. Det behandles ved hjælp af en standardeksponeringsstype.</p>

Dynamiske billedstop i realtid

Problem	Realtidsfluoskopi eller hurtig sekvensbillede stopper under eksponering
Årsag	Der opstod et problem under visning af billedet i realtid.
Kort løsning	<ol style="list-style-type: none">1. Stop eksponeringen.2. Tryk på tastekombinationen CTRL + ALT + K Ruden Dynamisk billede åbnes og viser det akkvirerede dynamiske billede.

Kun en del af billedet vises

Problem	DR-billeder og CR 10-X-billeder beskæres til det kollimeringsområde, der detekteres automatisk af NX. Formålet med beskæringen er at fjerne ikke-relevante områder af billedet. Alligevel kan det ske, at beskæringen gør nyttige diagnostiske oplysninger usynlige. I dette tilfælde skal du kunne slå den sorte kant og beskæringen fra eller kollimere billedet igen manuelt.
Årsag	Fejl i automatisk kollimering.
Kort løsning	<p>Problemet løses ved at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slå den sorte kant og beskæring fra. • Anvende manuel kollimering. <p>For at undgå dette problem brug de eksponeringsteknikker for ROI-detektering, som er beskrevet i "Arbejde med kollimering".</p>
Løsningskridt	<p>For at slå de sorte kanter eller beskæring til eller fra:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt. 2. Fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet Billedbehandling vælges følgende ikon. <div data-bbox="370 928 442 1000" style="text-align: center;">  </div> <p>For at tegne et rektangulært kollimeringsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt. 2. I vinduet Redigering, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet Billedbehandling, vælges ikonet nedenfor. <div data-bbox="406 1266 478 1338" style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. Klik én gang for at fastsætte et hjørne af rektanget. 4. Flyt cursoren. 5. Klik igen for at fastsætte det modsatte hjørne.

6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.



For at tegne et polygonalt kollimeringsområde:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I vinduet **Redigering**, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet **Billedbehandling**, vælges ikonet nedenfor.



3. Klik for at fastsætte startpunktet.
4. Flyt cursoren og klik for at fastsætte hvert hjørne.
5. Klik på startpunktet for at lukke polygonen.
6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.



Relaterede links

[Arbejde med kollimering](#) på side 224

[Sorte kanter og beskæring](#) på side 228

[Anvendelse af manuel kollimering og beskæring](#) på side 228

En del af billedet er maskeret af den sorte kant

Problem	I løbet af den automatiske kollimeringsproces anvender NX normalt sorte kanter på billedet. Formålet med de sorte kanter er at maskere irrelevante områder af billeder. Dog kan det stadig ske at de sorte kanter maskerer nyttige diagnostiske oplysninger. I så fald skal du kunne enten skjule den sorte kant eller manuelt foretage en ny kollimering af billedet.
Årsag	Fejl i automatisk kollimering.
Kort løsning	<p>Problemet løses ved at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skjule den sorte kant. • Anvende manuel kollimering. <p>For at undgå dette problem brug de eksponeringsteknikker for ROI-detektering, som er beskrevet i "Arbejde med kollimering".</p>
Løsningskridt	<p>For at vise/skjule sorte kanter:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruden Billeddetaljer i vinduet Undersøgelse har en række knapper til at udføre grundlæggende operationer på et billede. Med denne knap kan du fjerne de sorte kanter i tilfælde af en mislykket kollimering. Klik på knappen for at vise/skjule sorte kanter. <div data-bbox="407 1008 479 1081" style="text-align: center;">  </div> <p>For at tegne et rektangulært kollimeringsområde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt. 2. I vinduet Redigering, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet Billedbehandling, vælges ikonet nedenfor. <div data-bbox="407 1349 479 1422" style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 3. Klik én gang for at fastsætte et hjørne af rektanglet. 4. Flyt cursoren.

5. Klik igen for at fastsætte det modsatte hjørne.
6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.



For at tegne et polygonalt kollimeringsområde:

1. Vælg et billede i ruden **Billedoversigt**.
2. I vinduet **Redigering**, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet **Billedbehandling**, vælges ikonet nedenfor.



3. Klik for at fastsætte startpunktet.
4. Flyt cursoren og klik for at fastsætte hvert hjørne.
5. Klik på startpunktet for at lukke polygonen.
6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.



Relaterede links

[Arbejde med kollimering](#) på side 224

[Foretage kvalitetskontrol af billedet](#) på side 135

[Anvendelse af manuel kollimering og beskæring](#) på side 228

NX kører ikke

Problem	NX er ikke aktiv, der er ingen aktivitet.
Løsningskridt	Hvis du kan se NX i proceslinjen, så klik på i proceslinjen. NX-programmet vises. Alternativ løsning: Gå til MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX og klik på Genstart NX helt .



Relaterede links




[Stop af NX](#) på side 58

[Start af NX](#) på side 48

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 21

Vindue-/niveau-indstilling er helt udenfor område

Problem	Ved automatisk behandling af et billede beregner NX automatiske kollimeringsparametre og anvender disse (f.eks. vindue-/niveau-indstillinger) på billedet. I bestemte situationer kan disse automatiske kollimeringsparametre være forkerte.
Årsager	<ul style="list-style-type: none"> • automatisk kunne ikke detektere interesseområdet • interesseområdet er meget lille
Kort løsning	<ul style="list-style-type: none"> • Hvis MUSICA-billedbehandling bruges: Anvend manuel kollimering • Hvis MUSICA2/MUSICA3-billedbehandling bruges: Justér den globale kontrast og lysstyrke (vindue/ niveau)
Løsningskridt for MUSICA-billedbehandling	<p>For at tegne et rektangulært kollimeringsområde manuelt (til MUSICA-billedbehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt. 2. I vinduet Redigering, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet Billedbehandling, vælges ikonet nedenfor.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Klik én gang for at fastsætte et hjørne af rektanget. 4. Flyt cursoren. 5. Klik igen for at fastsætte det modsatte hjørne. 6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.  <p>For at tegne et polygonalt kollimeringsområde manuelt (til MUSICA-billedbehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt.

	<p>2. I vinduet Redigering, fra den første rulleliste i værktøjsafsnittet Billedbehandling, vælges ikonet nedenfor.</p>  <p>3. Klik for at fastsætte startpunktet. 4. Flyt cursoren og klik for at fastsætte hvert hjørne. 5. Klik på startpunktet for at lukke polygonen. 6. Vis kollimeringsområdet ved at vælge ikonet nedenfor.</p> 
<p>Løsningskridt for MUSICA2/MUSICA3-billedbehandling</p>	<p>For at justere den globale kontrast og lysstyrke (til MUSICA2/MUSICA3-billedbehandling):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vælg et billede i ruden Billedoversigt. 2. Vælg følgende ikon.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Brug musen til at justere den globale kontrast og lysstyrke. 4. Klik i billedruden, når den ønskede kontrast og lysstyrke er nået.

Relaterede links

[Anvendelse af manuel kollimering og beskæring](#) på side 228

[Ændring af et billedes globale kontrast og lysstyrke \(vindue/niveau\)](#) på side 232

Arkiv-knappen er deaktiveret

Problem	<p>Når du har udført kvalitetskontrolopgaverne og inspiceret billederne fra en undersøgelse på NX-stationen, skal billedet normalt sendes til et arkiv (eller en printer afhængigt af din arbejdsgang). Du skal vide, at man kun kan arkivere et billede en gang. Når billedet er arkiveret, kan man stadig se det i NX-station, men man kan ikke arkivere det igen (arkiv-knappen er deaktiveret). Hvis du fortsat ønsker at arkivere et billede to gange, skal du gemme det som et nyt billede.</p> <p>Arkiveringsknappen kan også være deaktiveret, fordi billedet er blevet afvist. I dette tilfælde skal du ophæve afvisningen, hvis du vil arkivere billedet.</p>
Årsag	Billedet er allerede blevet arkiveret tidligere. Billedet er blevet afvist.
Kort løsning	Gem billedet som et nyt billede.
Løsningskridt	<p>Gem et behandlet billede som et nyt billede:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gå til vinduet Redigering. 2. Vælg et billede i ruden Billedoversigt. 3. Behandl billedet. 4. I vinduet Redigering klik på Gem som ny. <p>Det behandlede billede tilføjes undersøgelsen og vises i ruden Billedoversigt.</p> <p>For at annullere afvisning af et billede:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vælg billedet i ruden Billedoversigt. <p>Billedet vises i ruden Billeddetaljer.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Klik på Annullér afvisning af billede.

Relaterede links

[Gem behandlet billede som et nyt billede](#) på side 173

[Afvís/annullér afvisning af et billede](#) på side 137

Arkiv kan ikke vælges i rullelisten

Problem	Når du har udført kvalitetskontrolopgaverne og inspiceret billederne fra en undersøgelse på NX-stationen, skal billedet normalt sendes til et arkiv (eller en printer afhængigt af din arbejdsgang). Du skal vide, at man kun kan arkivere et billede en gang. Når billedet er arkiveret, kan man stadig se det i NX-station, men man kan ikke arkivere det igen (arkivet kan ikke vælges igen fra arkivlisten). Hvis du fortsat ønsker at arkivere et billede to gange, skal du gemme det som et nyt billede.
Årsag	Billedet er allerede arkiveret i det pågældende arkiv.
Kort løsning	Gem billedet som et nyt billede.
Løsningskridt	<p>Gem et behandlet billede som et nyt billede:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gå til vinduet Redigering. 2. Vælg et billede i ruden Billedoversigt. 3. Behandl billedet. 4. I vinduet Redigering klik på Gem som ny. <p>Det behandlede billede tilføjes undersøgelsen og vises i ruden Billedoversigt.</p>

Relaterede links

[Gem behandlet billede som et nyt billede](#) på side 173

DR-detektoren er ude af drift.

Problem	DR-detektorens status er rød.
Årsag	Kommunikationen mellem NX-arbejdsstationen og DR-detektoren er gået tabt.
Kort løsning	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stop NX helt. For at stoppe NX helt skal du gå til MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Service og klikke på Stop NX og bekræfte proceduren ved at trykke på Enter i kommandovinduet. 2. Genstart røntgensystemet. Dette vil genstarte den faste DR-detektor, som er en del af røntgensystemet. Se brugervejledningen for røntgensystemet for yderligere oplysninger. 3. Start NX. For at genstarte NX gå til Musica Acquisition Workstation Control Center > NX og klik på Genstart NX helt. 4. Genstart den bærbare DR-detektor. Se brugervejledningen for DR-detektoren for yderligere oplysninger.

Relaterede links

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) på side 21

Kassetten er identificeret med den forkerte eksponering – detekteret før scanningen

Problem	Normalt vælger man en eksponering på NX-stationen, sætter kassetten med eksponeringen ind i ID Tablet og identificerer derefter eksponeringen ved at trykke på ID-knappen. Det er muligt, at man først har valgt den forkerte eksponering på NX og identificerer kassetten med den forkerte eksponering. Man skal kunne løse problemet ved at foretage en ny identifikation.
Årsag	Brugerfejl.
Kort løsning	Ny identificering med korrekt eksponering.
Løsningskridt	<p>Identificer kassetten igen med den rigtige eksponering:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indsæt en kassette i ID Tablet igen. 2. Vælg den rigtige thumbnail i ruden Undersøgelsesoversigt. 3. I vinduet Undersøgelse klikkes på ID.

Relaterede links

[Identifikation af kassetterne](#) på side 78

Kassetten er identificeret med forkert eksponering og billedet er blevet modtaget

Problem	Normalt vælger man en eksponering på NX-stationen, sætter kassetten med eksponering ind i ID Tablet og identificerer derefter eksponeringen ved at trykke på ID-knappen. Det er muligt, at man først har valgt den forkerte eksponering på NX og identificerer denne eksponering med den forkerte kassette. Hvis man opdager denne fejl, når billedet allerede er digitaliseret og vist på NX, skal man kunne løse problemet ved at redigere data for eksponeringen (uden ny identifikation eller digitalisering af kassetten).
Årsag	Brugerfejl.
Kort løsning	Redigér eksponeringsdata.
Løsningskridt	<p>Rediger eksponeringsdata:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gå til vinduet Undersøgelse. 2. Sørg for at vælge det billede, der skal redigeres. 3. Klik på Redigér i ruden Billeddetalje. Ruden Redigér billeddetaljer åbnes øverst. 4. Man kan ændre Eksponeringstype ved at klikke på knappen, der viser undersøgelses-/eksponeringsnavnet. Dernæst vises dialogboksen Tilføj bil., og man kan vælge undersøgelses-/eksponeringstype. Når du har valgt en eksponeringstype, lukkes denne dialog automatisk. 5. Klik på OK for at anvende ændringerne og lukke dialogen Redigér.

Relaterede links

Valg af den korrekte undersøgelse, efter at billedet er blevet modtaget på side 139

Kassetten er identificeret med forkert patientdata p.g.a. en brugerfejl

Problem	Det er muligt, at der kan vises et billede i NX i forbindelse med forkert patientdata. Dette kan være forårsaget af kassetter, der er identificeret med forkerte patientdata. Den bedste løsning er i dette tilfælde at overføre billedet fra en undersøgelse til en anden (fra en forkert patient til den rigtige patient).
Årsag	Brugerfejl.
Kort løsning	Overfør billedet til den rigtige patient.
Løsningskridt	<p>Overfør billedet til den rigtige patient.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I vinduet Arbejdsliste vælger man den undersøgelse, som billederne skal overføres fra. Billederne vises i ruden Billedoversigt. 2. Klik på Overfør billeder. Wizarden Overfør billeder åbnes. 3. I ruden Billedoversigt vælges det/de billede(r), der ønskes overført. Billedet vises i wizarden. 4. Klik på Fortsæt. 5. I vinduet Arbejdsliste vælges den undersøgelse, som billedet skal overføres til. Patientdata vises i wizarden. 6. Klik på Fortsæt. Der vises en overførselsoversigt, hvis alle oplysningerne er korrekte. 7. Klik på Afslut. Billedet overføres.

Relaterede links

[Overfør billeder fra en undersøgelse til en anden](#) på side 108

Fejl "ingen gyldig billedplade-gainkalibreringsfil fundet" ved identifikation af kassette for DX-M digitizer

Problem	Når en kassette identificeres, vises denne fejl: "Fejl, ingen gyldig billedplade-gainkalibreringsfil fundet". Kassetten kan ikke bruges.
Årsag	BP-gain-kalibreringsfilen er ikke til rådighed på NX-arbejdsstationen.
Løsning 1: hvis IP-gainkalibrerings-CD'en er til rådighed	Hent CD'en mærket "IP Gain Calibration" (BP-gain-kalibrering), der blev leveret sammen med kassetten, og indlæs BP-gain-kalibreringsfilen på NX-arbejdsstationen.
Løsningsskridt	For at installere gain-kalibreringsfilen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sæt CD'en ind i NX-arbejdsstationen. 2. Find CD'en. 3. Kør programmet 'install.exe'. 4. Følg anvisningerne på skærmen.
Løsning 2: hvis IP-gainkalibrerings-CD'en ikke er til rådighed	Kontakt serviceafdelingen.

Anbefalede radiografiske henvisninger og Brugervejledninger

Emner:

- *Eksponeringsindeks af digitale røntgenbilleddannelsessystemer*
- *Fastlæggelse af måleksponeringsindeksværdier*
- *Patientkategorier*
- *Referenceguide*

Eksponeringsindeks af digitale røntgenbilleddannelsessystemer

En guide til "Eksponeringsindeks af digitale røntgenbilleddannelsessystemer" - IEC 62494-1-standard.

Eksponeringsindeksstandarden IEC 62494-1 er en standard til måling eksponeringen til en digital detektor. Eksponeringsindekset bør anvendes som en opslagsvejledning for hver undersøgelsesvisning i afdelingen samt til overvågning af variationer i eksponering indenfor en undersøgelsestype. Standarden består af tre værdier: eksponeringsindeks (EI), måleksponeringsindeks (TEI) og afvigelsesindeks (DI).

EI hænger sammen med mængden af stråling, der når detektoren. EI er direkte proportional til eksponering; fordobling af mAs fordobler også EI. På samme måde vil en halvering af mAs også halvere EI. EI er også en funktion i interesseregionen (ROI) og vælges ved NX-arbejdsstationen for undersøgelsestypen, billedbehandling og anvendt eksponering. Hvis ROI-valget foretages ukorrekt af enten systemet eller brugeren, vil EI-værdien være ukorrekt.

Måleksponeringsindekset, eller TEI, er det henvisningseksponeringsindeks, der hentes, når et billede eksponeres korrekt. Indekset er afhængigt af den påkrævede kropsdel, visning, procedure, billedreceptor og billedkvalitet. Indekset bør fastlægges af brugeren baseret på den ønskede billedkvalitet og dosis.

Afvigelsesindekset, eller DI, kvantificerer hvor meget det faktiske EI varierer fra måleksponeringsindekset. Under ideelle omstændigheder, hvor EI og TEI er identiske, vil DI være nul. DI-værdier på 1,0 og 3,0 svarer til hhv. 26 % og 100 % overeksponering. Omvendt svarer DI-værdier på -1,0 og -3,0 til hhv. 20 % og 50 % undereksponering. DI-værdien giver brugeren øjeblikkelig feedback om tilstrækkeligheden af eksponeringen.

Tabel 2: Forhold mellem EI, TEI og DI ved en TEI på 400

Agfa NX EI- værdi*	Måleksponeringsindeks (TEI)	DI	Eksponeringsfaktor	% ændring
1640	400	6,1	4,1	310%
1000	400	4	2,5	150%
900	400	3,5	2,25	125%
800	400	3	2	100%
640	400	2	1,6	60%
504	400	1	1,26	26%

Agfa NX EI- værdi*	Måleksponeringsindeks (TEI)	DI	Eksponeringsfaktor	% ændring
400	400	0	1	0%
320	400	-1	0,8	-20%
240	400	-2,2	0,6	-40%
200	400	-3	0,5	-50%
180	400	-3,5	0,45	-55%
160	400	-4	0,4	-60%
98	400	-6,1	0,25	-76%

(* Agfa NX-arbejdsstationer anvender eksponeringsindeksstandarden IEC 62494-1.)

Fastlæggelse af måleksponeringsindeksværdier

Agfa leverer et brugbart interval af måleksponeringsindeksværdier, som vil opfylde en acceptabel billedkvalitet baseret på den anvendte detektortype. Det endelige måleksponeringsindeks (TEI), der vælges af brugeren for hver undersøgelse, bør ligge indenfor dette interval. Csl - detektorer fungerer typisk omkring en hastighedsklasse på 400 for et system med et TEI på mellem 250 og 750 for generel radiografi og et TEI på mellem 500 og 1000 for ekstremiteter. Efterhånden som TEI øges, øges dosen og billedstøjen formindskes.

For eksempel vil et hospital måske vælge 275 som måleksponeringsindekset for et brystradiografi. Et andet vil måske med samme udstyr vælge 500. Begge steder bør få billeder, der er acceptable til diagnosestilling, men stedet fra første eksempel, hvor måleksponeringsindekset er 275, vil anvende en mindre dosis og vil have mere billedstøj.

Hvis TEI'et vælges korrekt, vil størstedelen af faktiske eksponeringsindeksværdier falde indenfor +3 til -3 DI (afvigelsesenheder) eller $\pm 2 \times$ fra måleksponeringsindekset for manuel eksponering. Eksempel: Hvis det valgte måleksponeringsindeks er 400, vil størstedelen af eksponeringerne lægge på mellem 200 og 800 i EI. Dette er pga. normal patient- og eksponeringsvariationen.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. December 2012. Nye forenklede eksponeringsindikatorer for digital radiografi til radiologer og udførende personale. American Journal of Roentgenology, 199, 1337-1341]

Patientkategorier

NX-arbejdsstationen kan anvende patientkategorier baseret på patientalder og -vægt til at tilføje unik billedbehandling og visningsindstillinger. Når den anvendes sammen med Agfa DR-systemer, kan NX-arbejdsstationen også konfigureres til standard (gennemsnitlige) eksponeringsindstillinger (kVp, mAs, etc.) efter alder. Disse standardeksponeringsindstillinger vises, når systemet eller brugeren vælger en given eksponeringsvisning og patientalder, baseret på oplysninger, der automatisk hentes fra RIS eller fra patientjournaler.

Standardeksponeringsindstillingerne bør fastlægges af brugeren vha. god radiografisk praksis og ALARA-princippet. De bør baseres på det ønskede måleeksponeringsindeks og den ønskede billedkvalitet. Dette sikrer opnåelse af en passende billedkvalitet og patientdosis.

Standardeksponeringsindstillingerne for aldersgrupper bør være en ledetråd, der er passende for en patient af gennemsnitlig størrelse indenfor en given aldersgruppe ved det specifikke hospital. Brugeren bør altid anvende korrekte teknikker og indstille de endelige eksponeringsindstillinger baseret på en korrekt måling af patientens dimensioner uanset alder.

Følgende reference indeholder de mest aktuelle data for anteposterior og tværgående kropsdimensioner for pædiatriske patienter på mellem 6 måneder og 20 år.

Tablet 3: Gennemsnitlig tykkelse i cm per kropsdelt

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley og G. A. Taylor. 2010. Patient size measured as a function of age at a tertiary care children's hospital. *American Journal of Roentgenology*, 194, 1611-1619

Aldersgruppe	Kranium		Thorax		Abdomen		Bækken	
	AP	Lat	AP	Lat	AP	Lat	AP	Lat
0-1,5	16,0	13,3	12,2	16,9	11,1	15,7	10,4	15,4
1,6-5	17,9	14,8	13,7	19,2	12,6	18,1	11,9	18,3
6-12	19,3	15,8	17,1	24,5	15,8	23,4	15,4	24,9
13-16	20,0	16,3	20,4	29,5	19,0	28,5	18,7	31,2
17+	20,5	16,7	23,7	34,6	22,1	33,6	22,1	37,5

Referenceguide

Følgende er en liste med tekstbøks og referencer, der kan anvendes som vejledning til korrekt radiografisk praksis, eksponering og procedure.

Publikationer

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 7. udgave af Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) og John Lampignano, MEd, RT(R) (CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures, 12. udgave af Eugene D. Frank, MA, RT(R), FASRT, FAEIRS, Bruce W. Long, MS, RT(R) (CV), FASRT og Barbara J. Smith, MS, RT(R) (QM), FASRT, FAEIRS
- Principles of Radiographic Imaging: An art and a science, 5. udgave, Carlton/Adler
- Willis, C. E. Optimizing Digital Radiography of Children (Optimering af digital radiologi af børn) European Journal of Radiology 72. e-Pub 3/2009.
- Cohen, M.D., R.Markowitz, J. Hill, W. Huda, P. Babyn og B. Apgar. 2012, Quality assurance: a comparison study of radiographic exposure for neonatal chest radiographs at 4 academic hospitals. Pediatric Radiology 42(6):668-73
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22057362>

Webbaserede oplysninger (forbehold for ændringer)

- Image Gently - Back to Basics Digital Radiography resources <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>
- European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images in paediatrics <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp5-euratom/docs/eur16261.pdf>
- FDA Pediatric X-ray Imaging webpage <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- ACR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR GENERAL RADIOGRAPHY http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf
- NCRP Rapport nr. 172 - Reference Levels and Achievable Doses in Medical and Dental Imaging: Recommendations for the United States (2012) <http://www.ncrppublications.org/Reports/>

Kontakt Agfa HealthCare for yderligere oplysninger.

Reaktionen af det automatiske eksponeringsstyringsapparat og patientdosis

Tab af billedkvalitet p.g.a. ukalibreret AEC-enhed

Problem	Mærkbart fald i billedkvalitet (støj)
Årsag	Den specifikke røntgenspredning af de fotostimulerbare fosforer kan påvirke reaktionen af det automatiske eksponeringsapparat, som er over kassetten. Eksponeringen stoppes tidligere og patientens dosis reduceres tilsvarende. Med en lavere dosis følger en dårligere billedkvalitet (signal-/støj-forhold).
løsning	Brugeren har to valgmuligheder: Fastholde den lave patientdosis med et mærkbart fald i billedkvaliteten eller kompensere for dette tab af billedkvalitet. Man kan kompensere ved at angive et yderligere eksponeringspunkt (20 %) eller ved at indstille det automatiske eksponeringsapparat mindre følsomt. Indgreb af denne art tolkes ikke som forøgelse af patientdosen, men som tilpasning af dosen til dens normale niveau. AEC skal genkalibreres og optimeres, inden det nye system kan give den korrekte afskæringsdosis og den tilsvarende billedkvalitet. Afskæringsdoser er underlagt den lokale lovgivning. Kalibreringen af AEC skal ske med CR-kassette eller DR-detektor til stede i bucky'en.

Ordliste

Ord	Forklaring
AEC	Automatisk eksponeringsstyring
ATNA	Revisionsspør og nodeautenticering
CR	Computerstøttet radiografi, der anvender en fosforplade til at indfangne røntgenbilledet og en digitizer til at læse det og sende det til arbejdsstationen.
Kollimering	Kollimering udføres under eksponeringen ved hjælp af rørkollimatoren for kun at eksponere en del af hele eksponeringsfeltet. Kollimeringsområdet bruges af softwaren til at anvende sorte kanter. DR-billeder og CR 10-X-billeder beskæres automatisk ved kollimeringskanterne.
Beskæring	Valg af et rektangulært område på et billede og visning kun af dette områdes indhold.
Destination	En destination er enhed, som undersøgelserne dirigeres til, efter at de er blevet digitaliseret.
DI	Afvigelsesindeks: Et tal, der kvantificerer afvigelsen af det faktiske eksponeringsindeks fra et måleksponeringsindeks
DICOM	Digital Imaging and Communication in Medicine.
DICOM-gateway	DICOM-gatewayen er DICOM-indgangsporten på arbejdsstationen, som sætter den i stand til at 'indlæse' billederne.
Digitizer	Digitizerne scanner den eksponerede billedplade, konverterer informationerne til digitale data og overfører automatisk billedet til billedbehandlingsstationen for yderligere bearbejdning og visualisering.
DR	Direkte radiografi, ved hjælp af en digital billedsensor til at indfangne røntgenbilledet og sende det direkte til arbejdsstationen.
EI	Eksponeringsindeks: Mål for detektorrespons (på en lineær skala) i et billedes relevante billedregion

Ord	Forklaring
Eksponeringsstyp e	<p>En eksponeringsstype er et sæt af parametre (vedrørende billedbehandling, valgmuligheder for eksponerering som f.eks. betragtningsposition, kassetens orientering og kollimering), der som standard bruges til en defineret type af eksponerering.</p> <p>En række eksponeringsstyper danner en undersøgelsesgruppe.</p>
Grafisk hjælp	Grafisk hjælp er baseret på en simulering af programmet. Man søger i simuleringen, indtil man når til den del (felt, knap osv.), man har et spørgsmål om. Et klik på dette objekt vil åbne hjælpesystemets tilhørende del.
GSPS	En licens, som gør det muligt at fjerne kommentarer i PACS-arkivet. Det er kun muligt at fjerne kommentarer, markører brændes på billedet.
HIPAA	<p>Et akronym for 'Health Insurance Portability and Accountability Act' fra 1996.</p> <p>Det er et regelsæt, der skal følges af sundhedsplanlægning, læger, hospitaler og andre faggrupper inden for sundhedsvæsenet. Det trådte i kraft den 14. april 2003.</p>
ID Tablet	Hardware-enhed til identifikation af kassetter.
LGM	Logaritmisk mellemværdi. Mellemværdien af de målte pixelværdier. Dette bruges som et relativt mål for detektordosen.
Licens	En digital tilladelse med beskrivelse af rettigheder, som kan anvendes på indhold.
Lokal database	Database, der er gemt på stationens harddisk.
Markør	En markør fungerer anderledes end en kommentar. Den brændes altid på billedet, når det sendes med DICOM, eller når GSPS anvendes.
Medicinsk printer	Printer, som bruges til at fremstille diagnostiske papirkopier af radiografiske billeder.
MUSICA	Multi-Scale Image Contrast Amplification.
P-tilstand	Udskrivningstilstand.
PACS	Billedarkiverings og -kommunikationssystem

Ord	Forklaring
Protokolkode	En kode, som definerer og identificerer en bestemt eksponeringstype. Protokolkoderne importeres fra RIS og kan knyttes til eksponeringsgrupper, eksponeringer og undersøgelser, som vises på brugerinterfacet. På denne måde kan en indgående protokolkode "løses", og operatøren får en øjeblikkelig tilbagemelding på den undersøgelse, der skal udføres.
PVI	Pixelværdiindeks: Gennemsnit af den digitale værdi af alle pixels i et billedes interesseområde, udtrykt som en logaritmisk værdi.
Fjerndatabase	Database, der findes på en fjernenhed.
RIS	Radiology Information System.
SAL	Gennemsnit af den digitale værdi af alle pixels i et billede eller et interesseområde af et billede. Udtrykkes i SQRT (eksponering).
SALlog	Logaritmisk gennemsnitligt scanniveau: Gennemsnit af den digitale værdi af alle pixels i et billedes interesseområde, udtrykt som en logaritmisk værdi.
Hastighedsklasse	Følsomhed af pladens emulsion. Nødvendig parameter til at definere eksponeringstyper.
TEI	Måleksponeringsindeks: Forventet værdi for eksponeringsindekset, når røntgenbilledreceptoren eksponeres korrekt.
Web 1000	Web1000-systemet leverer en web-baseret forsyning af (arkiverede) undersøgelser via hospitalnetværket.