

Dokumentinformation					
ID:	M5.D2131	Rev:	1.0	Författare:	Martin Claesson
Produktnr:	FRENDÄ Röntgen version 1.0			Produktnamn:	FRENDÄ Röntgen
Titel:	FRENDÄ Röntgen Användarmanual				
Granskad av:	Emanuel Magnusson	Datum:	2024-04-04	Under-skrift:	Emanuel Magnusson

Användarmanual

FRENDÄ Röntgen



INNEHÅLL

1. Konventioner i manualen	5
2. Märkning och symboler i manualen	6
3. Välkommen till FRENDA Röntgen	6
4. Försiktighetsåtgärder	7
5. Avsedd användning	7
Avsedda användare	7
Avsedda patienter	8
Indikationer	8
6. Installation	8
7. Gränssnitt	9
Starta FRENDA Röntgen	9
Hjälp och Inställningsfunktioner	9
Menyrad/Huvudmeny	10
Studielista	10
Studiekarta	11
Kommentar på studie	12
8. Studier	13
Skapa en studie	14
9. Importera bilder	15
Importera från hårddisk	15
Importera 3D-bilder	16
3D-funktioner	19
Auto Import	20
MappImport	21
10. Redigera bilder (Detaljvy)	22
Menyrad	23
Titta	23
Kalibrera och mäta	25

Mätning	27
Flytta, Justera och radera anteckningar och mätningar	27
Ändra	28
Avancerade funktioner	29
Återställ	34
Detaljer	35
Jämförelse av bilder och studier	36
Jämför studier	36
Jämför bilder	38
11. Skriva ut bilder	40
12. Inställningar	41
13. Mallar	42
Skapa och redigera en mall	43
Hantera Celler	45
Ändra cellens egenskaper	45
Flytta och ändra storleken på celler	46
Ändra importordningen på celler	46
14. Plugins och använda sensorer med FRENDA Röntgen	47
Plugins	47
Använda plugins och sensorer med FRENDA Röntgen	50
Återställning av bilder	51
15. Avmontera/Radera/Ta om bild	54
Avmontera bild	54
Montera bild/Byt cell	54
Radera en bild	55
16. Exportera bilder	57
17. Snabbmeny för celler	59
18. MedSpace	61
Vad är MedSpace?	61
Hur man använder MedSpace	61

19. Rapportera problem	62
20. Fel i den kopplade utrustningen	62
Nätverksfel	62
Fel i applikationen	63
21. Revisionshistorik	63

KONVENTIONER I MANUALEN

Kursiv text i manualen hänvisar till en meny/funktion i FRENDA Röntgen.

Exempel: *Importera* = meny eller funktion i mjukvaran.

Ett namn i hakparenteser hänvisar till en knapp.

Exempel: [NY STUDIE] = en knapp i mjukvaran.

VIKTIGA SYMBOLER

FRENDA Röntgen använder flera symboler för att notifiera användaren om viktiga meddelanden.

Bekräfta- dialog:



Varning:



FRENDA Röntgen använder även "Snack bar meddelanden" i tre olika färger. Alla meddelanden visas även med text. Meddelandet syns längst ner i mjukvaran.






Rött: Ett fel har inträffat

Blått: Information

Grönt: FRENDA Röntgen har lyckats genomföra en funktion

MÄRKNING OCH SYMBOLER I MANUALEN

	Tillverkare: FRENDAB, Holländargatan 10 111 36 Stockholm Tel: 010-128 44 00 Email: info@frenda.se https://FRENDAB.se
	Läs instruktionerna före användning!
	Katalognumret är FRENDAB Röntgen 1.0 Nuvarande produktversion visas i mjukvaran. Denna version av manualen är giltig för produktversionerna FRENDAB Röntgen 1.0
	Varning! Den här symbolen varnar användaren för risk för möjlig skada, dödsfall eller andra allvarliga, skadliga händelser.
	Varning! Instruktioner med den här symbolen måste följas för att försäkra om rätt användning av utrustningen.

VÄLKOMMEN TILL FRENDAB RÖNTGEN

FRENDAB Röntgen är en WPF- (Windows Presentation Foundation) baserad dental bildbehandlingsmjukvara. Bilder kan tas direkt från röntgensensorer, fosforplattor, panoramiska röntgenapparater, intraorala kameror och annan bildgivande utrustning från de vanligast förekommande tillverkarna på tandläkarmarknaden. Bilder kan även bli importerade manuellt. Bilder kan exporteras ut från systemet i formaten PNG, JPG eller DICOM. Patientinformation lagras på en extern server och bilderna lagras som DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) i Azure cloud.

Systemet använder Moduler, kallade plugins, för att kommunicera med bildbehandlingsutrustning som röntgensensorer, scanners eller kameror.

Huvudfunktionerna i FRENDA Röntgen är:

- Att ta bilder med olika plugins eller fil-import
- Bildhantering, t.ex. ljusstyrka/kontrast
- Att ordna bilder i mallar
- Att lagra bilder och journalinformation på en central säker plats som tar bort kravet på en lokal server. Detta möjliggör också tillgång till bilder från varsomhelst så länge man har internetuppkoppling och FRENDA Röntgen aktiverad

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Läs instruktionerna före användning!

- Produkten bör endast användas av behöriga praktiker.
- Produkten bör endast användas i enlighet med dess syfte.
- Läs användarmanualen och följ alla försiktighetsåtgärder!
- En incident eller skada på en patient eller användare som skulle kunna ha skett på grund av FRENDA Röntgen måste rapporteras till tillverkaren eller leverantören.

AVSEDD ANVÄNDNING

Den avsedda användningen för FRENDA Röntgen är att importera, redigera, visa, lagra och hantera dentala bilder för att kunna underlätta diagnostisering. Produkten är avsedd för användning inom dentala undersökning och procedurer gällande tänder, käkar och omkringliggande vävnad som membran och hud.

FRENDA Röntgen kan endast användas tillsammans med FRENDA Journalsystem och kan därför endast kommas åt av de som kan komma åt FRENDA Journalsystem genom två-stegs-auktorisering med antingen elektroniskt SITHS-/Efös kort eller BankID.

Avsedd användning inom tandvård inkluderar följande:

- Tagning, hantering och export av röntgenbilder och fotografier.
- Visning och manipulering av röntgenbilder och fotografier i diagnostiseringssyften.
- Visning och manipulering av röntgenbilder och fotografier i försäkringsfall.
- Visning av röntgenbilder och fotografier för patienter samt konsultering.

FRENDA Röntgen-systemet tolkar inte data för att ställa en diagnos. Ingen energi, till exempel röntgenstrålningsexponering, kontrolleras av FRENDA Röntgen-systemet. Detta görs alltid från sensorn eller hårdvaran för röntgentagning.

AVSEDDA ANVÄNDARE

Avsedda användare är legitimerade tandläkare, tandsköterskor och tandhygienister.

ÅVSEDDA PATIENTER

Patientmålgruppen består av alla tandvårdspatienter som får dental behandling.

INDIKATIONER

FRENDAs Röntgen kommer att användas för att visa dentala bilder för tandvårdspatienter när intraorala fotografier eller röntgenbilder har tagits för patienter som behöver någon form av dental behandling.

När användandet är i diagnossyfte kommer apparaten användas för att diagnosticera och dokumentera sjukdomar och tillstånd som dental karies, parodontala sjukdomar, tand- och käkskador, ortodontisk behandling och under andra tillstånd som möts av generella praktiker och specialister i tandvårdsyrket.

INSTALLATION

Gränssnittet i FRENDAs Röntgen distribueras tillsammans med *"FRENDAs Förinstallationsfilen"* som är en fil installerad på klientdatorn för tillgång till FRENDAs Journalsystem (innehåller diverse certifikat och SDK:er som används av FRENDAs Journalsystem). FRENDAs Journalsystem har en versionskontrollerande teknologi installerad för att försäkra om att endast en version av *"FRENDAs Förinstallationsfil"* används vid ett tillfälle. Ingen annan installation av FRENDAs Röntgen behövs.

Tredjepartsmjukvara, som drivrutiner som kontrollerar mjukvara för bildtillhandahållning som sensorer, behöver installeras separat och är inte en del av FRENDAs Röntgenmjukvaran.

Det rekommenderar samma systemkrav som för FRENDAs Journalsystem, se <http://www.frenda.se>. I synnerhet, skärmen som används för att visa bilder ska ha en upplösning på minst 1280x800 och helst en skärm som är gjord för att visa bilder.



Varning!

Datorskärmen måste vara rätt kalibrerad och inställd i enlighet med instruktionerna för bildskärmen! Sämre bildkvalité kan orsaka risk för försvårande av diagnos.

GRÄNSSNITT

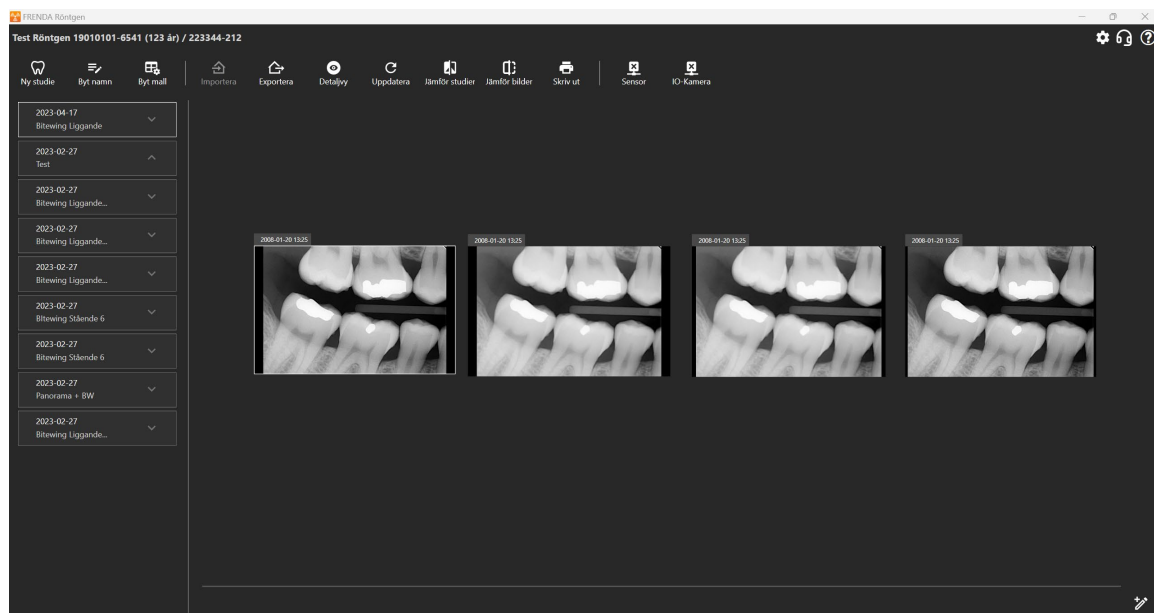
STARTA FRENDÄ RÖNTGEN

FRENDÄ Röntgen är beroende av FRENDÄ Journalsystem. Om FRENDÄ Röntgen är aktiverad syns en knapp i FRENDÄ [Röntgen].

Notera att på många ställen i Röntgen går det att använda kortkommandon. För fullständig lista på dessa, vänligen se [Snabbkommandon FRENDÄ Röntgen : FRENDÄ Support](#)



Denna kommer starta FRENDÄ Röntgen med den valda patienten i FRENDÄ Journalsystem. Om annan patient väljs i FRENDÄ byts även patienten i FRENDÄ Röntgen.



I övre vänstra hörnet syns patientens namn, personnummer, patientnummer, ålder och information om patienten är gravid och/eller under strålningsbehandling.

Test Röntgen 19010101-6541 (123 år) / 223344-212

Test Röntgen 19010101-6541 (123 år) / 223344-212 **PATIENTEN ÄR GRAVID**

Test Röntgen 19010101-6541 (123 år) / 223344-212 **PATIENTEN ÄR GRAVID** **PATIENTEN ÄR STRÅLBEHANDLAD**

HJÄLP OCH INSTÄLLNINGSFUNKTIONER

Längst upp till höger finns det tre knappar som används för följande saker:



- Öppnar upp inställningsvyn



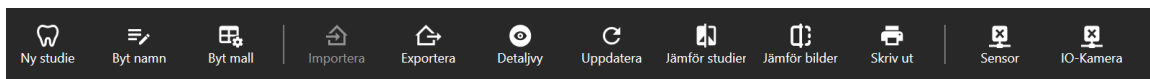
- Startar upp fjärrhjälp så att supportpersonal från FRENDA kan koppla upp sig mot användarens skärm. Sker via ett program som körs på datorn och användaren får ange ID och lösenord för att godkänna att supportpersonal ska släppas in på deras dator.



- Öppnar upp röntgenavsnittet på FRENDA:s supportportal ([Lösningar : FRENDA Support](#)) i användarens webbläsare.

MENYRAD/HUVUDMENY

Där hittas huvudmenyn i FRENDA Röntgen.



Härifrån utförs alla enkla kommandon i mjukvaran och listar även de installerade plugins:en till den utrustning för bildtagning som är kopplad till den befintliga datorn.

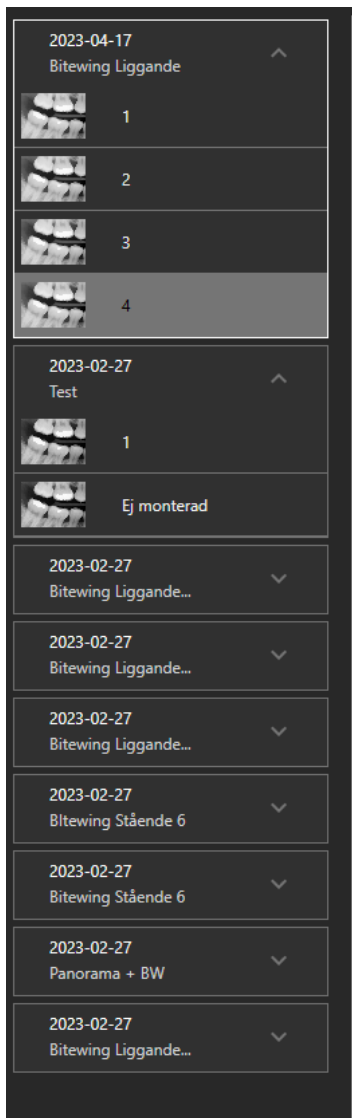
STUDIELISTA

På vänstra sidan finns alla studier gällande den aktuella patienten, med den senaste studien högst upp. Där visas skapandedatum på studien, namn på mallen för studien och under det alla bilder i den valda studien. Bilderna kommer ha ett nummer intill dem som visar ordningen på cellerna. Om bilden inte tillhör någon cell visas istället texten "Ej monterad"

intill den (se "Avmontera/Radera bild" för mer information). En studie som innehåller avmonterade bilder får en liten gul indikation längst ned till vänster under studiekartan



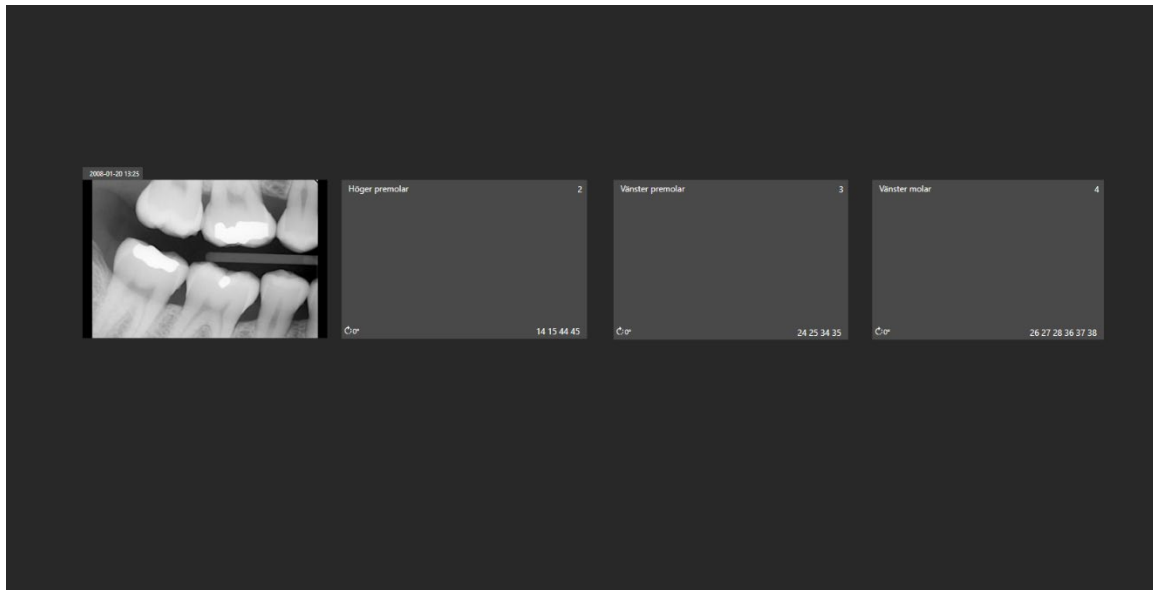
Väljer man att klicka på den här informationen så öppnas studielisten och man kan se den avmonterade bilden.



För att välja en studie, vänsterklicka på en studie i listan. FRENDAs Röntgen kommer börja ladda ner alla bilder som tillhör studien (om det inte redan är i cache-minnet), och en miniatyr av bilderna visas i den utökade studien i listan. Alla bilder visas även i studiekartan på den högra sidan.

STUDIEKARTA

Majoriteten av skärmen är reserverad för alla bilder i den valda studien, studiekartan.



För att välja en cell, vänsterklicka på den.

För att välja mer än en cell, håll ner ctrl och vänsterklicka på de cellerna som önskas. Man kan även ångra valet av en bild genom samma åtgärd.

KOMMENTAR PÅ STUDIE

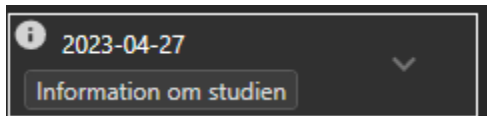
Man kan lägga till en egen kommentar på en studie via knappen *Kommentera* längst ned till höger på skärmen.



När man klickar på den knappen så dyker följande dialogruta upp:

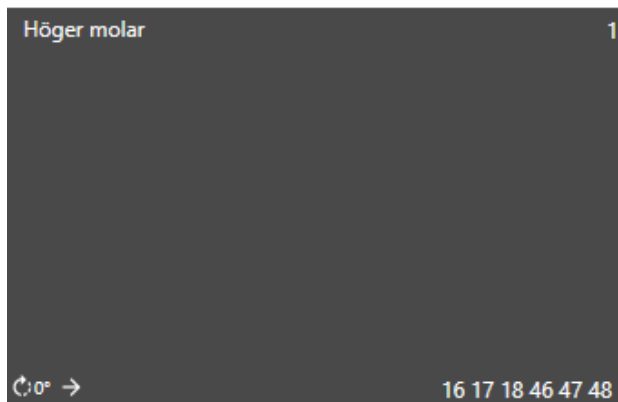
A screenshot of a dialog box titled 'Kommentera' (Comment) with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there is a label 'Kommentar:' followed by a large text input field. The input field contains the text 'Information om studien'. At the bottom right of the dialog, there are two buttons: 'Spara' (Save) and 'Avbryt' (Cancel).

Man skriver sin text i rutan och trycker sedan på spara när man är färdig. Efter det kommer kommentaren att synas i studielisten till vänster samt längst ned på skärmen när man har en studie uppe som innehåller en kommentar.



STUDIER

En studie i FRENDA Röntgen baseras på en mall. FRENDA Röntgen kommer med flera basmallar, men det går att redigera och skapa egna mallar i "template editor" (se Mallar). En studie består av "celler". Varje cell har en mängd försatta variabler som påverkar en bild när den först placeras i cellen oavsett metod för bildimport. Om cellen är tom visas de olika variablerna i cellen. Det går att ändra namn på studierna i efterhand.



Överst i vänstra hörnet kan man själv sätta en text för att indikera vilken typ av bild som ska tas i denna cell.

Numret i övre högra hörnet är importordningen för cellen. Det används när ingen cell är markerad eller om mer än en bild importeras åt gången. Cellen med nästkommande ordningsnummer och som är tom får nästkommande bild, o s v. Det används även när en röntgenbild tas med en sensor, då FRENDA Röntgen automatiskt väljer nästa cell som är tom och i ordning när en rad röntgenbilder tas.

Den runda pilen i nedre vänstra hörnet indikerar att bilden som fästs i denna cell kommer roteras medurs. Numret intill pilen visar hur många grader bilden roteras. Det kan vara 0, 90, 180 eller 270.

Nästa är en pil som antingen pekar åt höger eller neråt. Detta indikerar att bilden kommer att speglas, horisontellt vid högerpilen och vertikalt vid neråt pilen.

Slutligen finns en nummerserie i nedre högra hörnet, där numren indikerar att bilden kommer bli märkt med tandnummer.

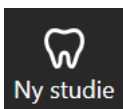
En cell måste inte ha några försatta variabler, bortsett från ordningen. Den kommer då att se ut så här. Enda symbolen är för att rotera 0 grader.



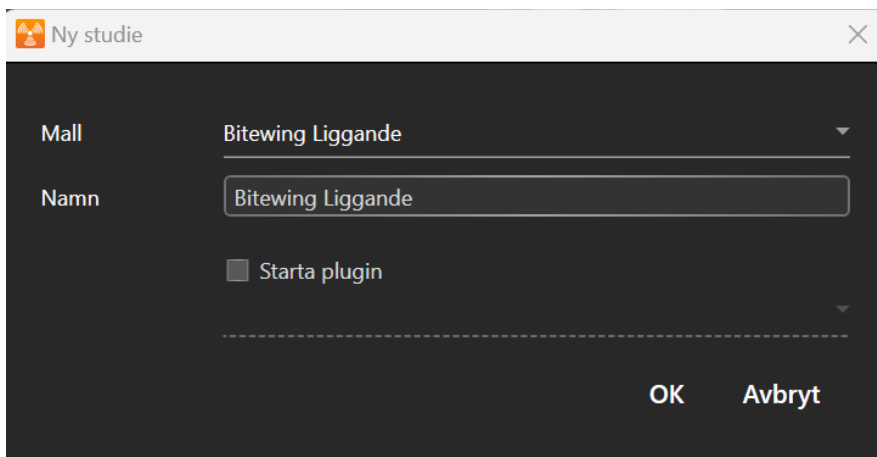
En studie består av 1 till 24 celler.

SKAPA EN STUDIE

För att skapa en ny studie för den aktuella patienten, klicka på [NY STUDIE] i toppmenyn.



Detta öppnar upp en dialogruta med en rullistemeny där man kan välja vilken mall som studien ska baseras på. Man kan även välja att sätta ett eget namn på studien om man så önskar. Ett eget namn gäller bara för den studien som man skapar. Det går även att koppla en mall till en befintlig utrustning så att den aktiveras automatiskt när man skapar sin studie. Det gör man genom att bocka i "Starta plugin" och sedan välja det plugin som man vill ska startas. Gör man det kommer FRENDÄ Röntgen att komma ihåg vilket plugin som är kopplat till denna mall nästa gång man skapar en studie med samma mall. Denna inställning ligger på datornivå, vilket betyder att det gäller för alla användare som arbetar med FRENDÄ Röntgen på denna dator. Genom att klicka på [OK] för att skapar man studien.



Den nya studien kommer synas högst upp i studielistan på vänster sida.

IMPORTERA BILDER

Det finns tre sätt att importera bilder på till FRENDAs Röntgen, beroende på preferenser.

"Import från disk" – Varje gång en bild ska importeras måste filen väljas på hårddisken man vill importera ifrån. Man kan bara välja en åt gången. Man kan importera 2D bilder (vanliga tvådimensionella bilder) eller CBCT (tredimensionella).

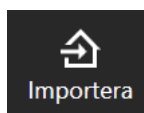
"Autoimport" – Välj en mapp eller enhet som är kopplad till datorn, varje gång en ny bild skapas i mappen eller på enheten importeras bilden omedelbart in till FRENDAs Röntgen så länge som pluginet är aktiverat

"Mappimport" – Välj en mapp eller enhet som är kopplad till datorn, när pluginet aktiveras hämtas alla bilder in från den utpekade mappen.

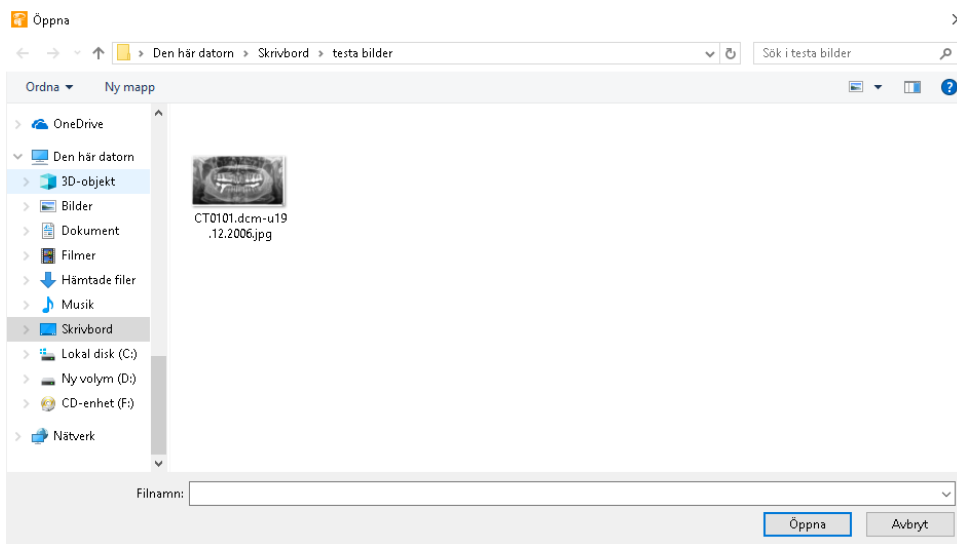
	<p>Varning!</p> <p>När bilder importeras, verifiera att rätt patient är laddad för att undvika att bilden placeras på fel patient.</p>
--	---

IMPORTERA FRÅN HÅRDDISK

Vid import av en bild som finns på en hårddisk eller annan enhet, klicka på [Importera]. Det är den första knappen till vänster på toppmenyn.



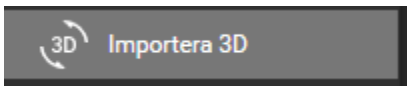
Detta öppnar upp ett Utforskaren där man kan navigera till bilden. Välj bilden och klicka på [Öppna]. Detta laddar upp bilden till molnet och till den markerade cellen i den aktuella studien.



Detta kan också göras genom att dubbelklicka på en tom cell eller högerklicka för att visa snabbmenyn och välj *"Importera"*.

IMPORTERA 3D-BILDER

För att importera CT-bilder högerklickar man på en tom cell och väljer *"Importera 3D"*




Detta val öppnar upp precis som vid vanlig import upp utforskaren. Skillnaden mot en vanlig import är att man nu ska välja en mapp att importera ifrån. När man valt den mapp som innehåller hela DICOM-stacken så öppnas följande dialogruta upp i FRENDA Röntgen:

Importera 3D-bild från lista

Patientnamn	Personnummer	Studiebeskrivning	Studiedatum
big alligator^Big-Al	1.30.2004	Ez3d2009 SNAPSHOTS	2004-01-30

....

Typ av bild	Seriedatum	Serienummer	Seriebeskrivning	Antal bilder i 3D serien	Miniatyr
CT	2004-01-30	2	BONY PELVIS FX	384	

Importera Avbryt

Den här rutan innehåller i den övre rutan patientens namn, personnummer, studiebeskrivning samt ett studiedatum. I den nedre rutan listas alla bilder som kan importeras från den utpekade mappen. Dessa bilder har information om följande saker:

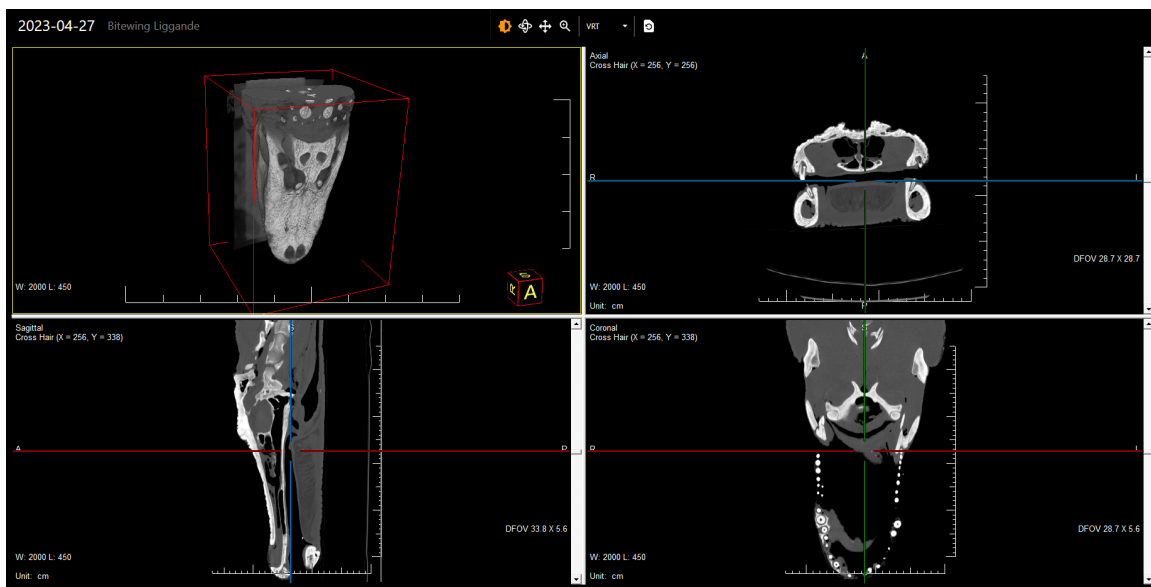
- Typ av bild
- Seriedatum
- Serienummer
- Seriebeskrivning,
- Antalet 2D-bilder som utgör 3D-serien
- Miniatyr av bilden.

För att importera studien markerar man den bild man vill importera och klickar på importera.

När bilden sedan är importerad presenteras den ungefär som en vanlig 2D-bild, med skillnaden att den har en 3D-markering i övre högra hörnet. Den bild som presenteras är den 2D-bild som ligger mitt i Dicomstacken, i detta fall bild nummer 191.



När man går in i detaljvyn med en 3D-bild markerad kommer man in i följande detaljvy:



Det som visas ovan är standardvyn där alternativet VRT (Volume Rendering Technique) är förvalt i volymkvadranten. De tre andra kvadranterna visar tvärsnitt som delar upp bilderna på olika sätt. Längst upp till höger har vi ett Axial-plan, även kallat transversalplan, vars snitt delar upp bilden så att det skapas en ovan- och undersida. Längst ned till vänster finns Sagittalplanet som delar upp bilden på ett sätt som skapar en höger- och vänstersida. Slutligen har vi Koronalplanet vars snitt delar upp bilden i en fram- och baksida. Volymkvadranten kan visas i följande fyra lägen:

- **VRT** (Volume Rendering Technique) - Genererar en 3D-volym utan att explicit ta ut de geometriska ytorna från bakomliggande data
- **MPR** (Multi Planar Reformatting) - Delar upp bilden i tre ortogonala plan (Transversal/Axial-, Sagittal- och Koronalplan). Dessa kan konfigureras genom att

-
- röra den blåa, röda och gröna linjen i de tre andra kvadraterna. Den röda linjen flyttar Transversal/Axialplanet, den gröna linjen flyttar Sagittalplanet och den blåa linjen flyttar Koronalplanet
- **MIP** - Används för att bättre kunna se delar av bilden som har hög densitet
 - **MINIP** - Används för att bättre kunna se de delar av bilden som har låg densitet

3D-FUNKTIONER



Ändra fönsternivå och fönsterbredd – Klicka och håll in vänsterklicka varsomhelst på bilden. Dra sedan horisontellt för att ändra kontrasten (fönsterbredd).

- Vänster ökar kontrasten (fönsterbredd krymper)
- Höger minskar kontrasten (fönsterbredd växer)

Dra vertikalt för att ändra ljusstyrkan på bilden.

- Uppåt ökar ljusstyrkan (fönsternivå minskar)
- Neråt minskar ljusstyrkan (fönsternivå ökar)



Panorering – Gör bilden flyttbar. Använd vänsterklick för att flytta på bilden.



Zoom – Gör bilden zoombar. Vänsterklicka och dra vertikalt.

- Uppåt zoomar ut.
- Neråt zoomar in.



Rotera – Används för att rotera bilden med vänsterklick på bilden. Den lilla symbolen nere till höger hjälper till att hålla koll på hur man roterat. Denna är endast aktiverad när man har markeringen i den övre vänstra rutan.



Förstoringsglas – Används för att zooma in en del av bilden. Till skillnad från den andra zoomfunktionen så ger den en fast förstoring på en kvadrat runt den yta man markerar med vänsterklick. Denna är endast aktiverad när man har markeringen i någon annan av rutorna än den översta vänstra.



Sondverktyg – Används för att få en indikation om var man befinner sig i bilden. Denna är endast aktiverad när man har markeringen i någon annan av rutorna än den översta vänstra. När man markerar en del av bilden får man upp följande information:

```
X = 342, Y = 284  
Value = 82  
Frame 254
```



Visningsläge – Används för att växla mellan VRT, MIP, MPR och MINIP.



Återställ – Används för att återställa bilden till original.

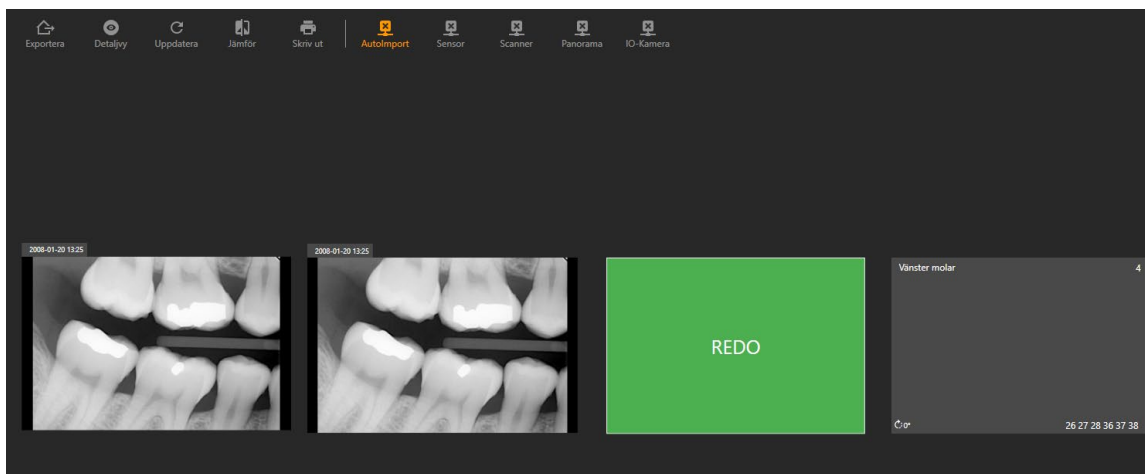
AUTO IMPORT

För att använda autoimport måste man först skapa det pluginet och välja en mapp/enhet. För att aktivera "Autoimport" måste man först gå in i Inställningar > Plugins, genom knappen i det övre högra hörnet.



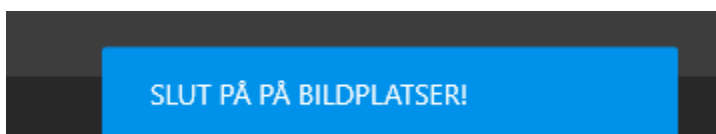
Klicka [Skapa] och välj "Autoimport" i dialogrutan som dyker upp. När pluginet är skapat markerar man det och klickar sedan på [Inställningar] för att välja en mapp/enhet (). Det finns även möjlighet att döpa pluginet till något annat än Autoimport för att lättare ha koll på varifrån importen sker.

Autoimport kommer nu att visas i toppmenyn som en plugin. När man klickar på [AUTOIMPORT] kommer den markeras som på och lysas upp med en ljusgrå bakgrund. Alla andra knappar och funktioner kommer vara avstängda medan autoimport är påslagen.



Celler med lägst siffra - och som är tom - kommer få en grön bakgrund med texten "Redo" för att indikera att den är redo för att ta emot bilder. Om man kopierar/flyttar/skapar nya bilder i mappen/enheten som man har vald för "Autoimport" kommer den automatiskt bli importerad till FRENDA Röntgen.

Autoimport kommer att stängas av om man får slut på lediga celler eller när man klickar på [Autoimport] igen. Om man får slut på celler notifieras man med ett snackbar-meddelande längst ner på skärmen.



MAPPIMPORT

För att använda mappimport måste man först skapa det pluginet och välja en mapp/enhet. För att aktivera "Mappimport" måste man först gå in i Inställningar > Plugins, genom knappen i det övre högra hörnet.

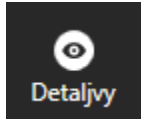
Klicka [Skapa] och välj "Mappimport" i dialogrutan som dyker upp. När pluginet är skapat markerar man det och klickar sedan på [Inställningar] för att välja en mapp/enhet (). Det finns även möjlighet att döpa pluginet till något annat än Autoimport för att lättare ha koll på varifrån importen sker.

Mappimport kommer nu att visas i toppmenyn som en plugin. När "Mappimport" aktiveras kommer samtliga bilder som finns i den utpekade katalogen att importeras in till den studie som man har uppe. Finns det fler bilder än det finns celler i studien kommer de bilder som inte får plats att hamna som avmonterade i den studien.

REDIGERA BILDER (DETALJVY)

I FRENDA Röntgen kan bilder redigeras i detaljvyn. Alla bilder i FRENDA Röntgen kommer alltid ha originalbilden sparad, alla ändringar kan alltid ändras tillbaka till originalbilden.

För att öppna detaljvyn, markera en cell med en bild i studien och klicka [Detaljvy] i toppmenyn.

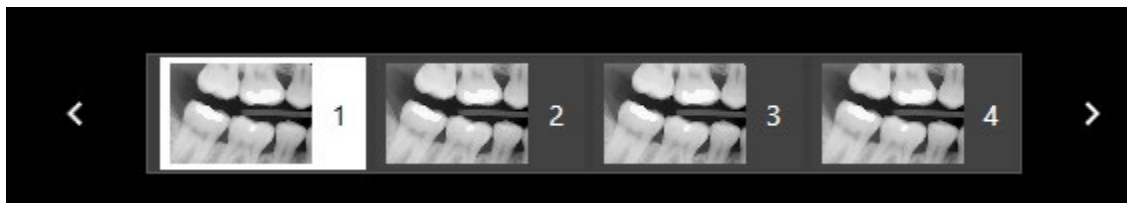


Man kan även gå in i detaljvyn genom att dubbelklicka på en cell med en bild i eller högerklicka och välja "detaljvy" i snabbmenyn.

I detaljvyn kan man se bilden man valt i fullskärm men en menyrad högst upp och alla patienters studier till vänster. Den valda studien kommer ha alla sina bilder längst ner på skärmen.



Nere i listen syns samtliga bilderna i studien i miniatyr. Ifall man har fler bilder i studien än vad som får plats på bildskärmen kan man använda navigationsknapparna till vänster och höger om bilderna längst ner för att se dem. Klicka på en bild för att välja den.



MENYRAD

Den översta menyraden är uppdelad på fem kategorier (Titta, Rita, Mäta, Ändra och Återställ) som man kan fälla ut eller in via vänsterklick för att se alla funktioner som finns under respektive kategori. Som standard är menyn "Titta" utfälld.



TITTA

Första kategorin är "Titta" där det finns funktioner som är tänkta att användas temporärt. Alla ändringar som görs med funktioner i denna kategori, förutom fönsternivå/fönsterbredd, återställs när man går ur detaljvyn. Följande funktioner finns under denna kategori:



Selekteringsverktyg – Välj anteckningar och mått.



Ändra fönsternivå och fönsterbredd – Klicka och håll in vänsterklicka varsomhelst på bilden. Dra sedan horisontellt för att ändra kontrasten (fönsterbredd).

- Vänster ökar kontrasten (fönsterbredd krymper)
- Höger minskar kontrasten (fönsterbredd växer)

Dra vertikalt för att ändra ljusstyrkan på bilden.

- Uppåt ökar ljusstyrkan (fönsternivå minskar)
- Neråt minskar ljusstyrkan (fönsternivå ökar)



Panorering – Gör bilden flyttbar. Använd vänsterklick för att flytta på bilden.



Zoom – Gör bilden zoombar. Vänsterklicka och dra vertikalt.

- Uppåt zoomar ut.
- Neråt zoomar in.



Invertera färger – Invertera färger på bilden. Om man aktiverar den blir bildens färger inverterade. Klicka igen för att återgå till hur bilden såg ut innan.



Visa/göm bildinformation – Slå på eller av visningen av bildinformation.



Visa/dölj annoteringar– Slå på eller av visningen av annoteringar.

Visningslägen – Genom att klicka på visningslägen kan man välja hur många bilder som man vill se samtidigt. Som standard visas en bild.



RITA



Man kan rita och markera intressanta saker på en bild med hjälp av ritverktygen. Man kan också lägga till text för att skriva anteckningar direkt i bilden. Alla sådana anteckningar

sparas på bilden medan de skapas, men de kan flyttas, döljas och raderas. Alla ändringar som görs här är synliga i detaljvyn men inte i startvyn.

För att skriva på bilden, klicka på textanteckningsknappen (se bild nedan).



Textanteckning – För att börja skriva en textanteckning måste man först dra och skapa en ruta där texten ska vara.



När rutan skapades, dubbelklicka textredigeraren. Man kan nu klicka utanför rutan för att gå ur textredigeraren och spara texten.

på rutan för att få upp skriva sin textanteckning.

För att rita på en bild, välj en av tre ritfunktioner.



Pil – Skapa en pil genom att klicka och hålla ner vänsterklick och dra. Spetsen på pilen är startpunkten på dra rörelsen.



Ellips – Skapa en ellips genom att klicka och håll ner vänsterklick och dra.



Frihand – Låter en dra på bilden med muspekaren. Klicka och håll ner vänsterklick och dra.

Det finns flera färger att välja på när man skapar en anteckning. Om man vill ha en annan färg på en anteckning, välj först färg och skapa sedan anteckningen. En anteckning som redan är skapad kan inte byta färg.



Färg – Klicka på rullistan och välj färg för anteckningar. Det finns 5 färger att välja på.



Radera alla anteckningar – Tar omedelbart bort alla anteckningar på bilden. **NOTERA** att åtgärden inte går att ångra.

KALIBRERA OCH MÄTA

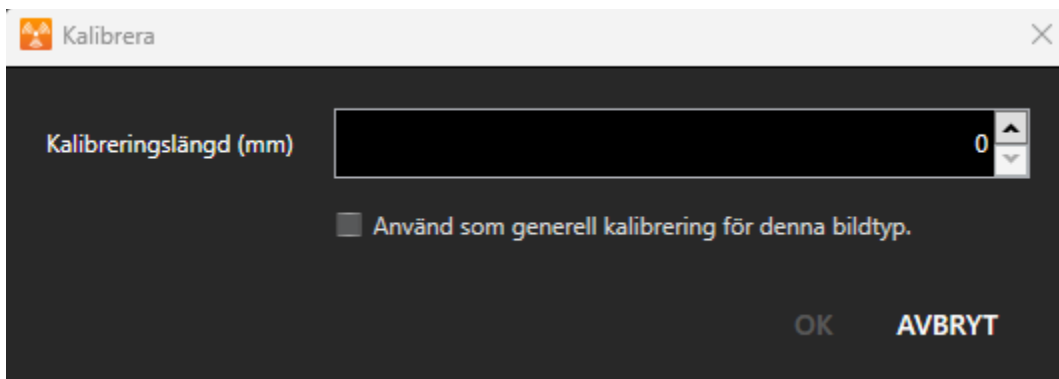
Kalibrera bilden

För att kunna använda mätverktygen måste man först kalibrera bilden. Detta kan göras genom att klicka på kalibreringsknappen i redigeraren. Det går också att spara en kalibrering per kombination av dator och hårdvara (sensor) man använder.



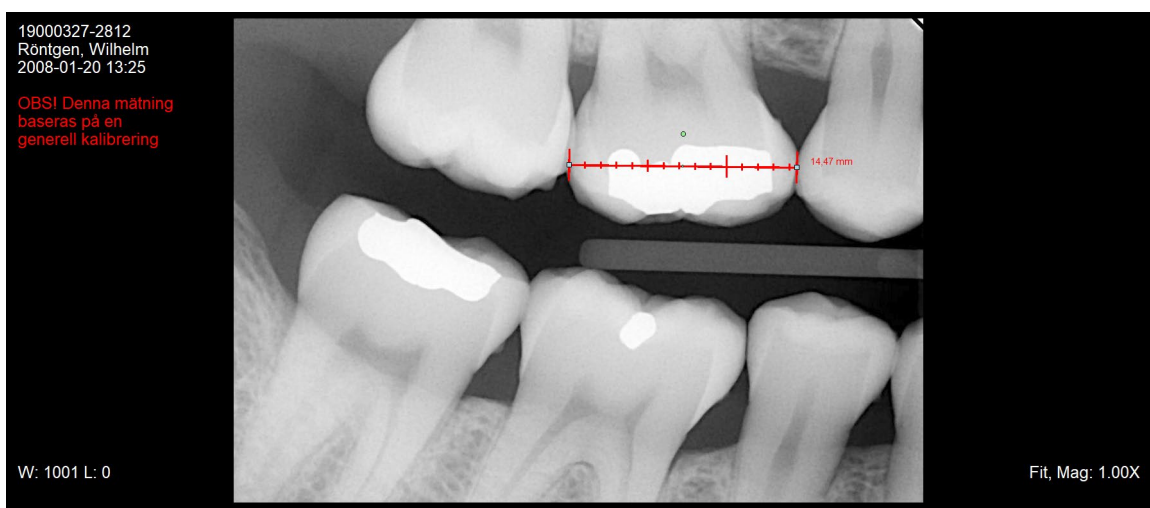
Kalibrering


När man klickar på kalibrering kommer man kunna dra en linje på bilden som kommer användas som kalibreringsavstånd. Håll ner vänsterklick och dra på bilden för att skapa kalibreringen. När vänsterklicket släpps öppnas en dialogruta.



Här väljer man avståndet i mm på det punkt-till-punkt-dragna avståndet i fältet "Kalibreringslängd". Man kan även välja att bocka i rutan "Använd som generell kalibrering för denna bildtyp" för att kunna använda sin kalibrering på fler bilder som tas med samma utrustning. Klicka [OK] för att slutföra kalibreringen.

Om man sedan använder sig av den generella kalibreringen så får man en varning till vänster om bilden som säger att bildens mätning baseras på en generell kalibrering.



	<p>Varning!</p> <p>Kalibrering måste utföras innan mätning görs! Om felkalibrerade mätningar görs eller en felaktig kalibrering används, finns risk för försvårande av diagnos. Använder man generell kalibrering är det viktigt att förstå att mätvärden blir ungefärliga.</p> <p>Mätverktyget ska endast ses som en indikation på avstånd och längder då FRENDA Röntgen inte kan avgöra noggrannheten av kalibreringen.</p>
---	--

MÄTNING

Det finns två verktyg för att mäta bilder. Man kan mäta avstånd eller vinkel.



Mäta avstånd – Klicka och håll ner vänsterklick och dra för att mäta avståndet. Om det är korrekt kalibrerat kommer syns avståndet bredvid linjalen i rätt enhet. Startpunkten och slutpunkten kan flyttas efteråt för att justera mätningen. **OBS!** Mätverktyget ska endast ses som en indikation på avstånd och längder då FRENDA Röntgen inte kan avgöra noggrannheten av kalibreringen.



Mäta vinkel – Klicka och dra, klicka sedan igen för att skapa mätningen. De tre punkterna kan flyttas i efterhand för att justera vinkeln.

Alla mätningar kan bli justerade, flyttade och raderade i efterhand. De kan även döljas via funktionen Visa/Dölj annoteringar.

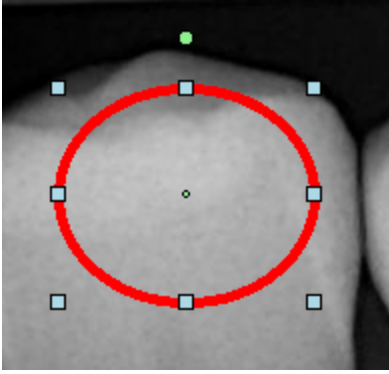
FLYTTA, JUSTERA OCH RADERA ANTECKNINGAR OCH MÄTNINGAR

För att välja en mätning eller anteckning, använd pekverktyget.



Pekare – Används för att markera mätningar och anteckningar.

Klicka på en anteckning eller mätning för att välja den. Dra det som är valt för att **flytta** på anteckningen i bilden. **För att justera** det som är valt, klicka och dra de ljusblå kvadraterna runtom det som är valt.



För att radera det som är valt klicka på "Delete" på tangentbordet.

ÄNDRA



Under kategorin "Ändra" samlas funktioner som påverkar bilden överallt i programmet. Alla ändringar kan återställas via funktionen återställ till original, och man kan även återställa specifika ändringar under detaljer. Följande funktioner finns i denna kategori:



Roterar medurs – Det här kommer att rotera bilden 90 grader medurs.



Roterar moturs – Det här kommer att rotera bilden 90 grader moturs.



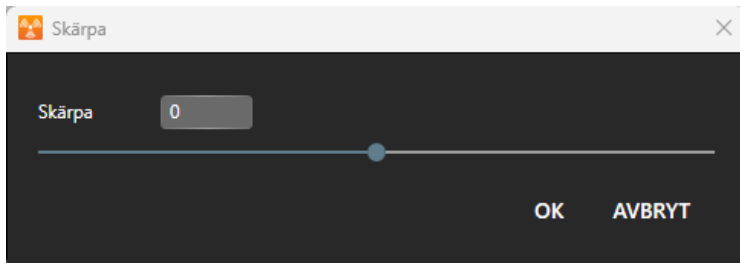
Vänd horisontellt – Det här kommer vända bilden horisontellt. Notera att denna funktion används för att juster bilder tagna i t.ex. spegel. En varning visas om en bild är inverterad.



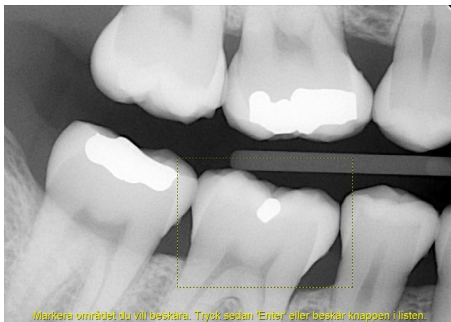
Vänd vertikalt – Det här kommer att vända bilden vertikalt.



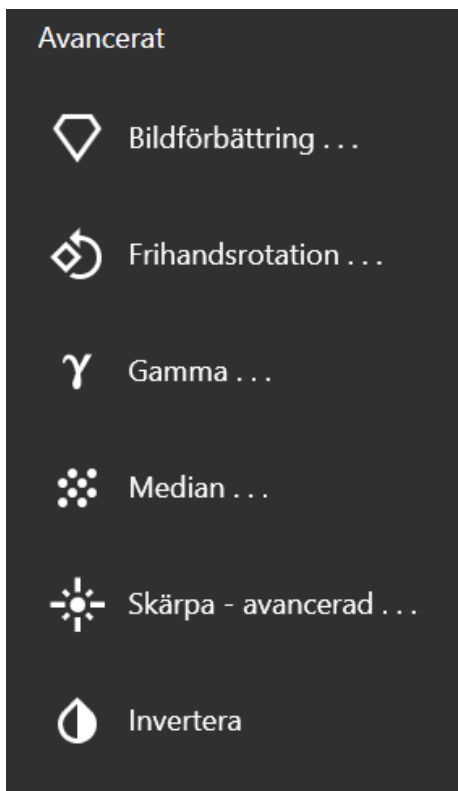
Skärpa – Justerar skärpan i bilden via en slider som man kan flytta mellan -100 och 100. Högre värde ger mer skärpa i bilden.



Beskär – Beskär ett område av bilden och presentera bilden i det läget.



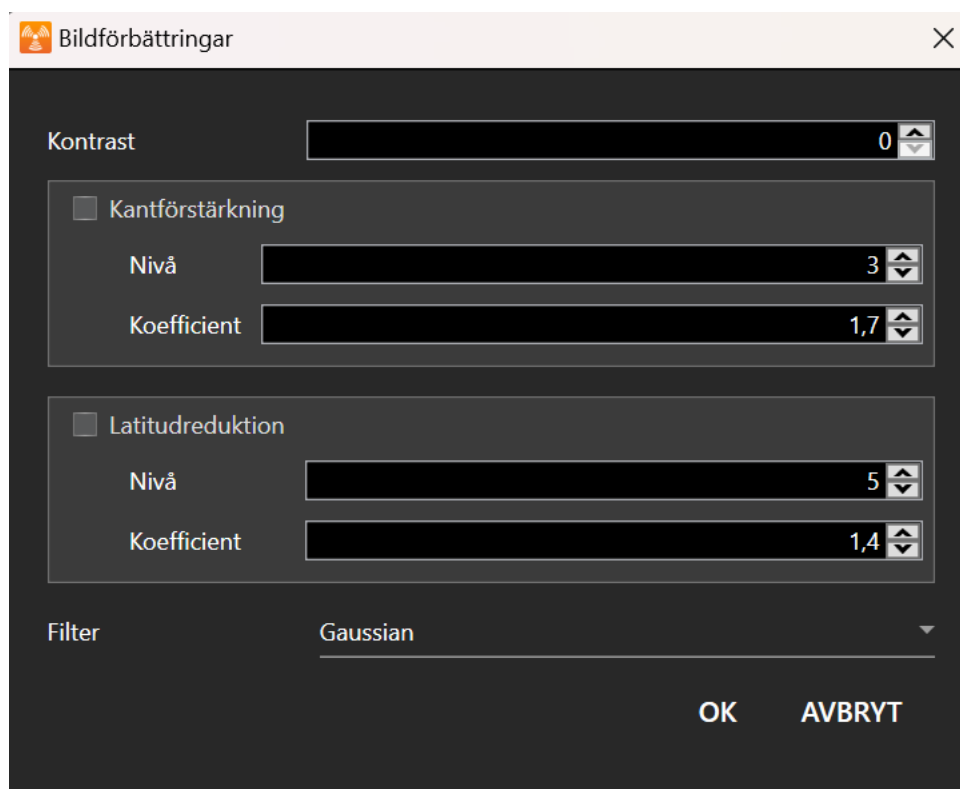
AVANCERADE FUNKTIONER



När ändra är utfälld syns fliken avancerat. När man klickar på den öppnas en drop down meny med sex andra funktioner.

Bildförbättring

Det översta verktyget är bildförbättring. Med hjälp av detta verktyg kan man ändra kontrast samt lägga på vilket filter som förändringarna beräknas utifrån.



Kontrast

"Kontrast" används för att öka kontrasten i bilden och du kan välja ett värde mellan 0-100. När du öppnar verktyget "Bildförbättring" är det förvalda värdet på kontrast 0, så det är först när du justerar. Beroende på bildens utgångsläge behöver detta värde justeras för att uppnå önskat resultat.

Kantförstärkning

"Kantförstärkning" används vanligtvis för att förstärka gränser i en bild och läggs till i bildförbättringen genom att du bockar i rutan. En kant är definierat som gränsen mellan två

objekt i en bild, där de två objekten kan vara till exempel tand och tandkött. Kantförstärkningen regleras utifrån två parametrar. Den första är "Nivå" som reglerar antalet lager som läggs på bilden. Som standard används tre lager vid en kantförstärkning och du kan som lägst gå ned till 1 och som högst till 8. Den andra parametern för kantförstärkning är "Koefficient". När koefficienten står på 1 är det så som kanten är som standard i bilden, det vill säga ingen kantförstärkning. Ett högre värde ger en synligare kant och ett lägre värde ger en mindre synlig kant. Som standard står värdet här på 1,7 vilket är det rekommenderade standardvärdet, men det kan naturligtvis variera utifrån hur bilden ser ut.

Latitudreduktion

"Latitudreduktion" används vanligtvis för att dämpa den bländande effekten från fyllningar eller metall och läggs till i bildförbättringen genom att du bockar i rutan. Latitud, eller dynamiskt intervall, är definierat som det område mellan en under- och en överexponering inom vilket det går att få fram en kontrast som man kan skapa en bild utifrån. Eftersom detta område kan variera utifrån hur röntgenutrustningen används och patientens anatomiska struktur kan man ibland förbättra bilder genom att ändra detta intervall. Det är oftast genom att minska intervallet som man förbättrar bildkvaliteten. "Nivå" reglerar precis som vid en kantförstärkning antalet lager som läggs på bilden. Som standard används värdet 5, och kan ändras mellan 1 och 8. Genom att ändra koefficienten minskar eller ökar du latitudreduktionen. Ett lägre värde ger en mindre latitudreduktion och ett högre värde ger en större latitudreduktion.

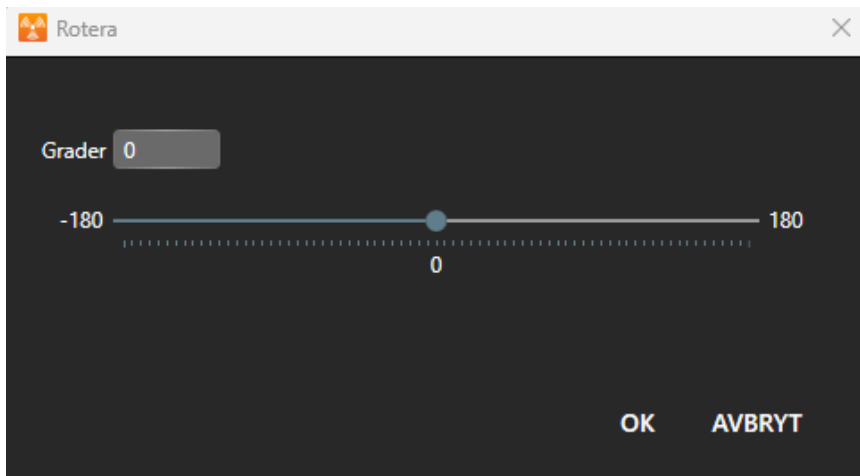
Filter

Längst ned väljer du vilket filter du vill använda dig av. Dessa filter är olika typer av algoritmer som påverkar bilder på olika sätt. Som standard är "Gaussian" valt vilket är ett filter som jämnar ut bilden genom att ta bort störningar och suddigheter. Generellt sett kan man säga att detta är det mest användbara filtret och det behöver sällan ändras. Algoritmen som används är en gaussisk processregression, eller kriging. Övriga tre filter gör olika typer av storleksändrande beteende på algoritmerna:

- **Normal:** Den enklaste och snabbaste typen som arbetar på två pixlar per beräkning utifrån principen för proximal interpolation
- **Resample:** En linjär interpolation vilket enkel förklarar innebär att man arbetar utifrån fyra pixlar per beräkning. Detta filter är något kraftfullare än filtret Normal
- **Bicubic:** En bikubisk interpolation på 16 pixlar per beräkning, vilket innebär att det är kraftfullare och långsammare än både Resample och Normal

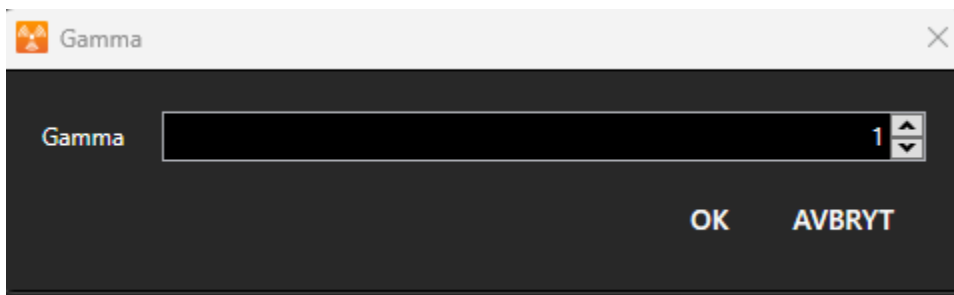
Frihandsrotation

Används för att flytta bilden ett fritt antal grader hela varvet runt. Man anger hur många grader man vill rotera genom att röra reglaget mellan -180 och 180 grader. Det angivna gradtalet syns vid texten "Grader". Klicka på OK för att spara.



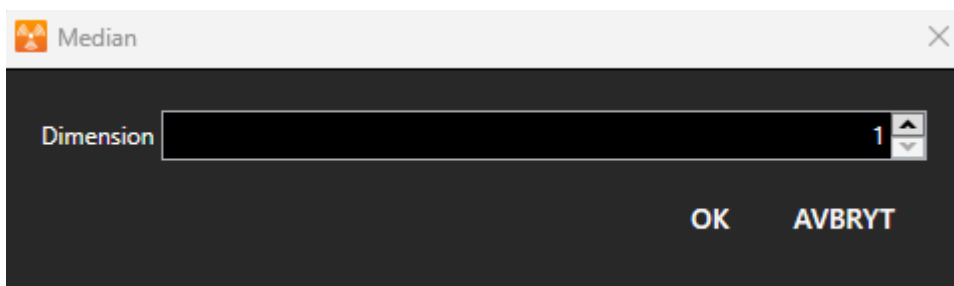
Gamma

Reglerar hur ljus eller mörkt en bild presenteras genom att reglera färgernas intensitet. Varje förändring här sker på en logaritmisk skala för att matcha hur det mänskliga ögat uppfattar förändringar i intensitet. Värden över ett ger en gammaexpansion vilket uppfattas som en ljusare bild och värden under ett ger en gammakompression vilket uppfattas som mörkare. Vid värdet 1 sker ingen förändring på bilden.



Median

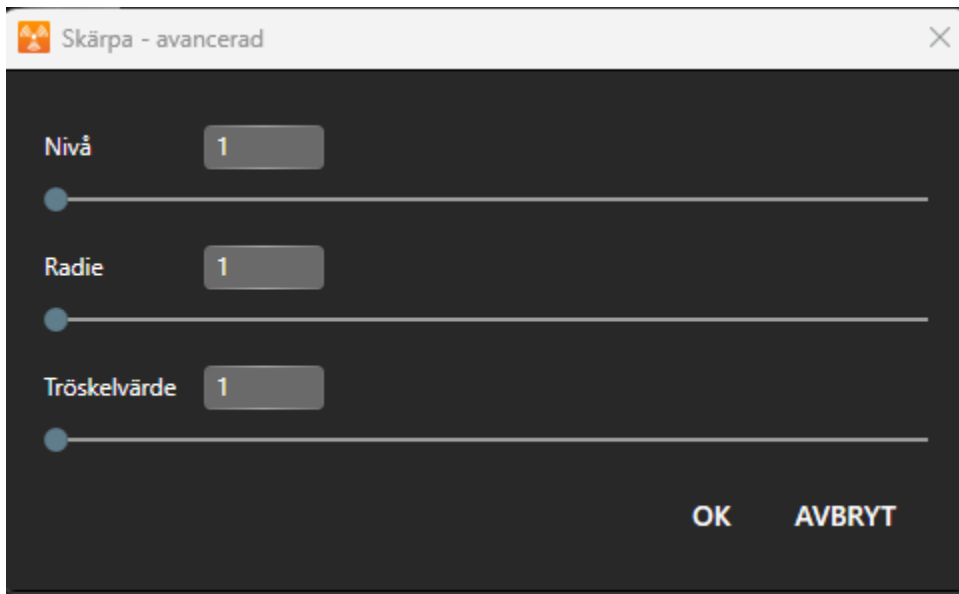
Denna funktion kan reducera störningar eller brus i bilden genom att reglera färgerna på bildpunkterna inom en specificerad dimension. Man anger en dimension som specificerar en area ifrån vilket ett medianvärde på gråskalan tilldelas samtliga bildpunkter inom denna area. Vid värdet 1 sker ingen förändring, men desto högre värde vi sätter på dimensionen desto mer slät kommer bilden att uppfattas som.



Skärpa - avancerad

Med denna funktion kan man reglera skärpan i bilden utifrån tre parametrar:

- **Nivå:** Avgör hur skarpa kontraster det ska vara i kanterna mellan ljust och mörkt. Ett högt värde ger skarp kontrast.
- **Radie:** Avgör hur många pixlar som kan ändras på sidan av en kant. Ett högt värde påverkar en större del av bilden.
- **Tröskelvärde:** Avgör vid vilket värde en kant kan existera. Ett lågt värde gör att fler delar av bilden räknas som kanter, och ger därför skarpast påverkan på bilden



Invertera

Denna funktion används för att invertera en bild, det vill säga byta plats på svart och vitt i bilden. Det är samma funktion som finns i listen, med skillnaden att en invertering härifrån räknas som en ändring och därmed sparas på bilden. Naturligtvis kan den tas bort på samma sätt som alla andra ändringar.

ÅTERSTÄLL



Man kan alltid återställa bilden till dess original. FRENDAs Röntgen ändrar aldrig på originalbilden, utan det är endast visningsperspektivet som ändras. I denna kategori finns tre funktioner för olika typer av återställning.



Rensa annoteringar/mätningar – Det här kommer att rensa samtliga annoteringar och mätningar

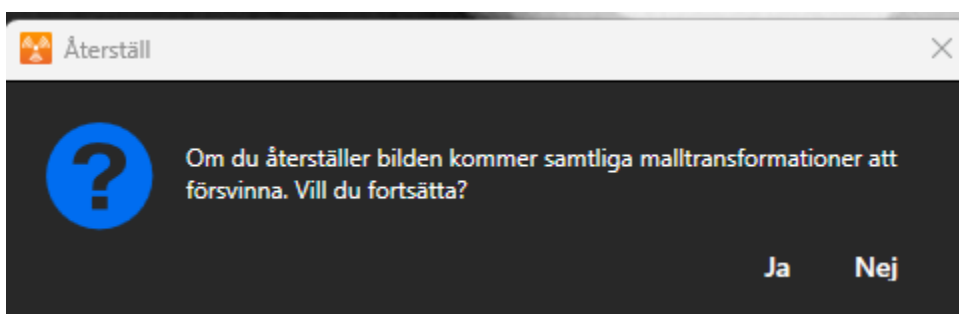
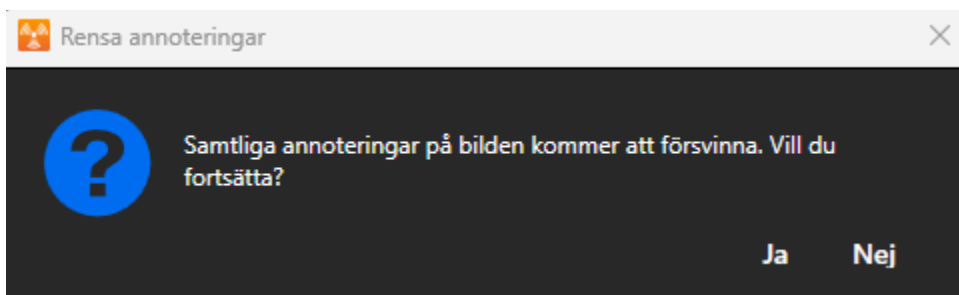


Återställ WW/WL – Det här kommer att återställa fönsterbredd och fönsternivå till de ordinarie värden som fanns i bilden när den kom in i FRENDAs Röntgen.



Återställ till original – Återställer bilden helt till det läge som den var i när den först kom in i FRENDAs Röntgen.


För funktionerna Återställ WW/WL och Återställ till original presenteras dialogrutor där man har möjlighet att ångra sitt val

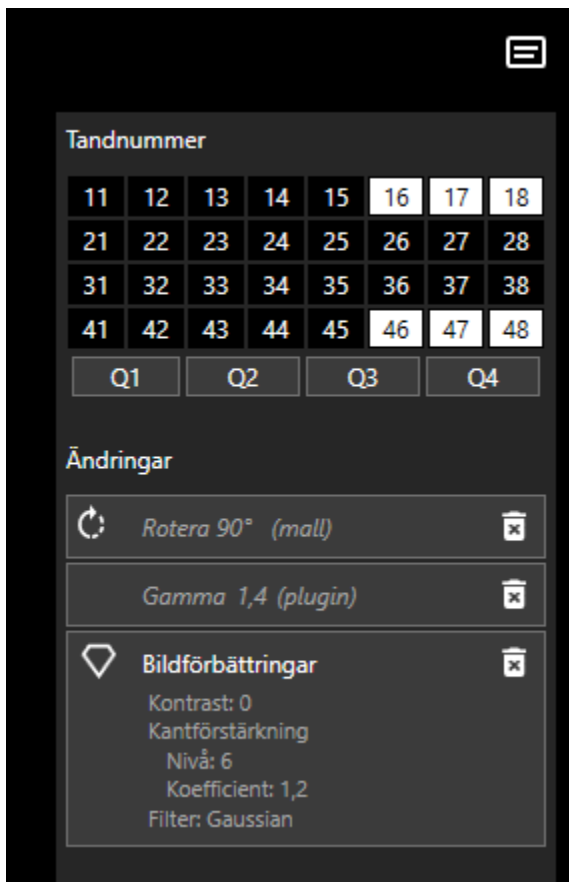


DETALJER

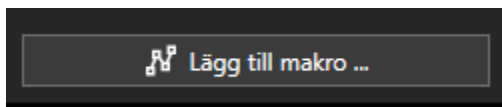
Via knappen detaljer längst ut till höger kan man få ytterligare information kring bilden. Överst står listat vilka tänder som markerats, vilket fylls i via studiemallen. Det här går att ändra manuellt ifall en patient t.ex skulle sakna en tand. Man markerar eller avmarkerar tänder genom att vänsterklicka på siffrorna. Man kan även markera hela kvadranter via knapparna Q1, Q2, Q3 och Q4. Nedanför tandnummer listas alla ändringar som gjorts på bilden, det vill säga endast ändringar som ligger under menyn "Ändra" i detaljvyn.

Ändringarna har grå färg ifall de har lagts på automatiskt av programmet. Om ändringen har uppkommit av en inställning från studiemallen så står det mall inom parantes. Har ändringen istället kommit av att man kopplat ett makro till det plugin man använt sig av står det plugin inom parantes. Ändringar som man lägger på manuellt får istället vit färg.

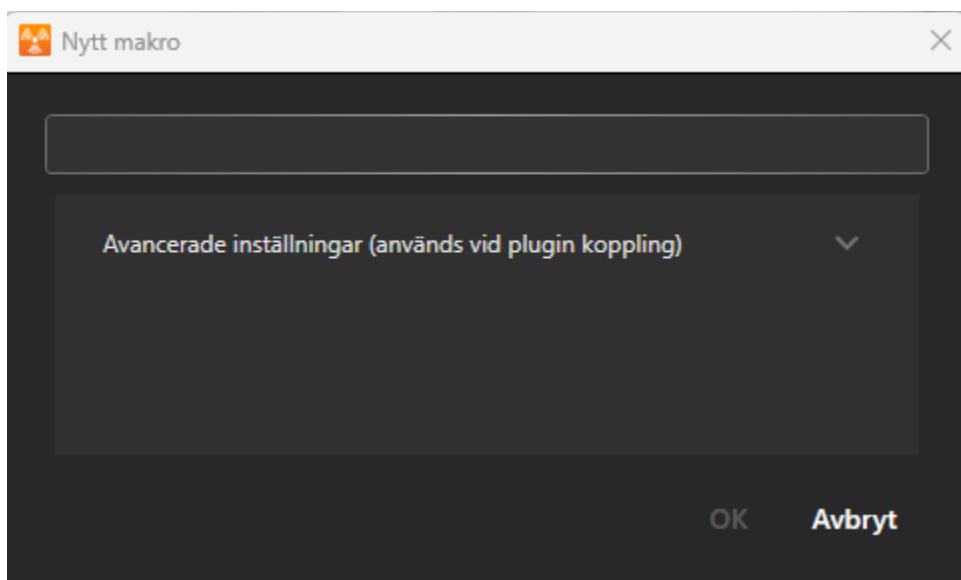
Samtliga ändringar kan tas bort via raderaknappen till höger om namnet 




Längst ned i denna utfällbara meny finns även en knapp som heter Lägg till makro ...



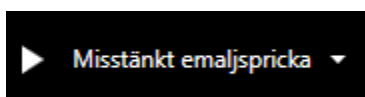
Via den knappen kan man spara alla ändringar för att kunna återanvända de senare. När man trycker på knappen kommer följande dialogruta fram:



I denna rutan kan man fylla i ett eget namn på sitt makro.

	<p>Varning!</p> <p>Eftersom avancerade inställningar är mycket komplicerade ska detta enbart utföras av leverantörer till hårdvaran eller i samråd med teknisk kompetens på FRENDA AB.</p>
--	---

Klicka på OK för att spara. Makrot kommer nu att finnas tillgängligt längst ut till höger under kategorin "ändra". För att köra det trycker man på symbolen till vänster om namnet. Man kan växla mellan olika makron genom att klicka på namnet eller på nedåtpilen till höger om namnet.



Makrot finns också synligt under inställningar, där man kan ändra om ordningen på sina makron samt se vilka ändringar de innehåller. När ett makro appliceras sparas det precis som en vanlig ändring.

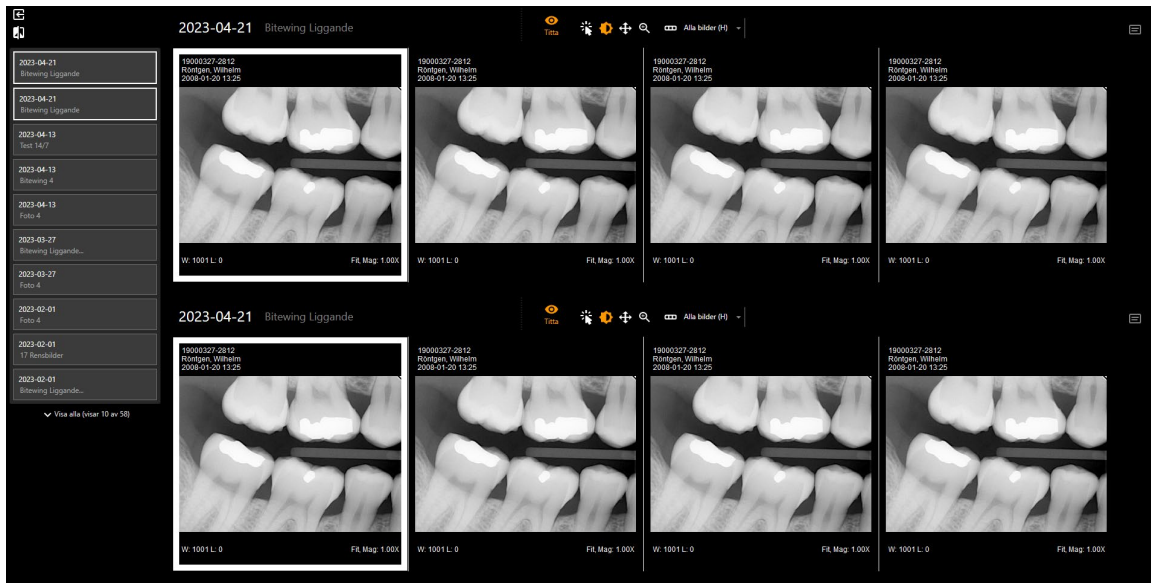
JÄMFÖRELSE AV BILDER OCH STUDIER

I FRENDA Röntgen finns två funktioner för att jämförelse av bilder. Den ena heter jämför studier och den andra heter jämför bilder. Den förstnämnda är främst tänkt att användas när man snabbt vill jämföra alla bilder i en studie med en annan studie. Vill man istället jämföra ett antal bilder från olika studier med större valfrihet så är funktionen Jämför bilder mer lämplig.

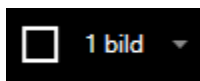
JÄMFÖR STUDIER

Man kan nå vyn för att jämföra studier antingen genom att klicka på knappen "Jämför studier" ifrån startvyn eller genom att välja flera bilder ifrån detaljvyn.

Ute till vänster finns en lista på alla studier som tillhör patienter, och det kan man fälla ut och in via knappen jämför näst högst upp till vänster. Man väljer vilken studie man vill ha uppe genom att klicka på den. För att ta bort den från jämförelsen klickar man på den igen. När en studie är markerad får den en vit ram runt sig.



Varje bild i studien kan manipuleras med verktygen ovan. Du kan visa upp till 4 bilder i varje studie och jämföra. Om antalet bilder som ska jämföras ändras till mer än en i studien blir redigeringsverktygen begränsade till kontrast, ljusstyrka, zoom och panorering. För att ändra hur många bilder som ska jämföras i varje studie, använd jämförelsevyns rullista.



Här finns 5 olika valmöjligheter för 1, 2 eller 4 bilder.



1. **En bild**
2. **Två bilder horisontellt**
3. **Två bilder vertikalt**
4. **Fyra bilder i ett rutnät**
5. **Fyra bilder i en rad**
6. **Alla bilder i en rad**

Bilder inom samma studie kan också jämföras med varandra. När 2 till 4 bilder i samma studie jämförs kan man dra och släppa bilderna i det tomma utrymmet från rullistan av bilder längst ner på sidan. Om en bild släpps på en plats där det redan finns en bild kommer den nya bilden ersätta den gamla bilden.

För att stänga ner bildredigeraren och återgå till huvudvyn för studier., klicka på [Tillbaka]-knappen högst upp till vänster i redigeraren.



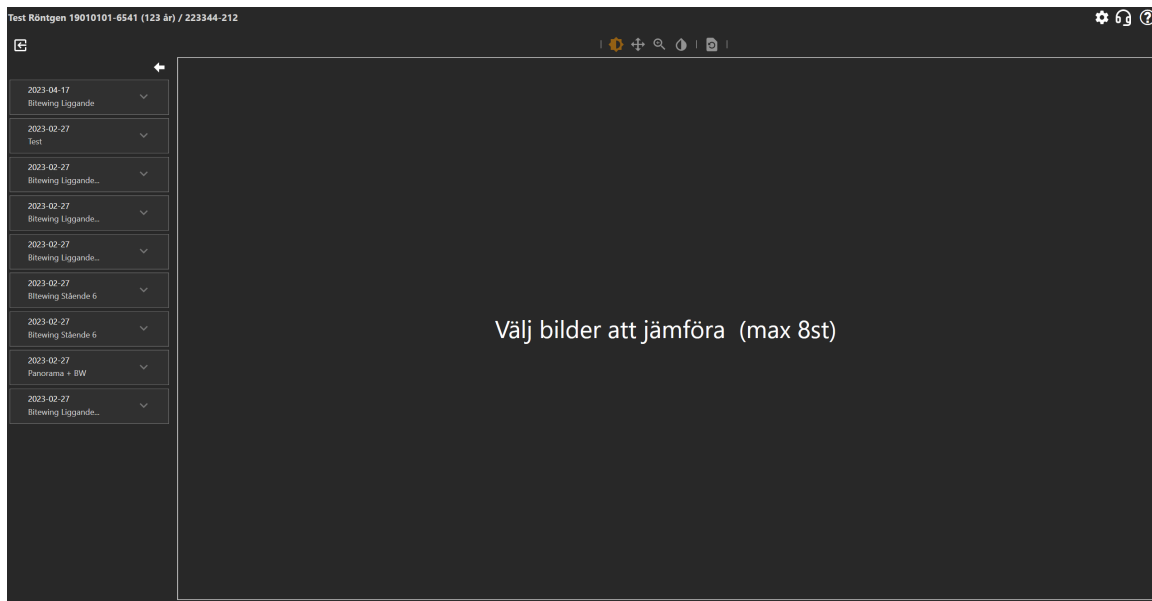
Tillbaka – Gå tillbaka till huvudvyn för studier.

JÄMFÖR BILDER

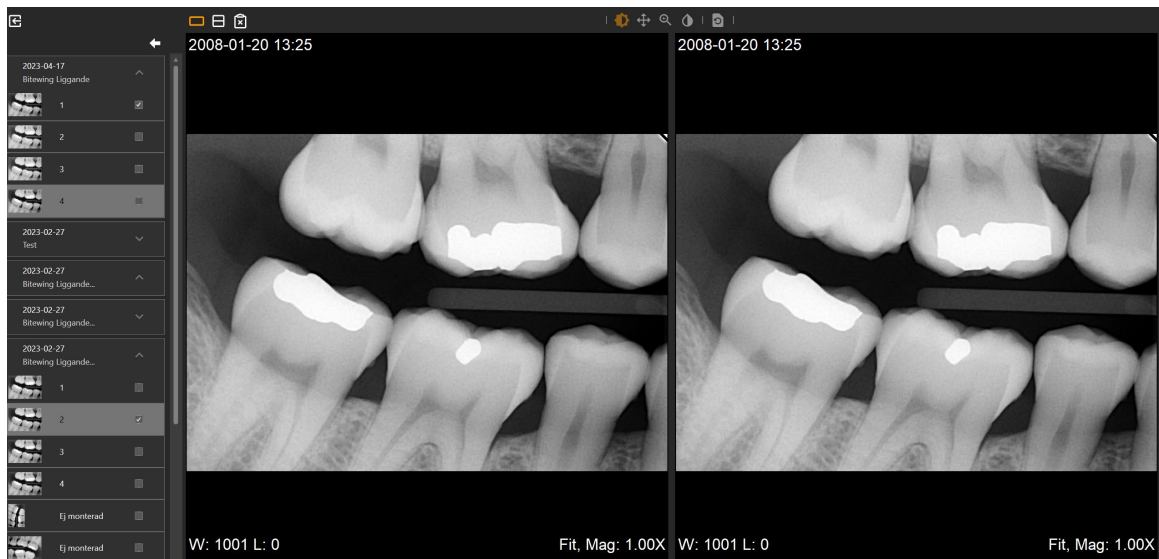
Om man vill kunna jämföra bilder mellan olika studier med mer frihet än i jämför studier så finns funktionen Jämför bilder. Denna jämförelsevy nås via knappen "Jämför bilder" ifrån startvyn.



När man öppnar denna vy ser det ut enligt följande:



Man väljer sedan vilka bilder man vill jämföra genom att först öppna en studie och sedan markera bilderna via bockrutan till höger om bilden.



När man valt sina bilder kan man klicka på den heltäckta vita pilen för att fälla in studielisten och utnyttja hela skärmen.

När man har studien infälld syns de följande fyra funktionsknappar på en rad, har man den utfälld syns istället tre av knapparna i den översta raden. Dessa knappar är:



Den heltäckta vita pilen används för att fälla in och ut studierna.



Knappen "En rad" som används för att se alla bilder på samma rad. Man kan som mest se fyra bilder i rad, väljer man fler bilder än så skapas en rad till automatiskt. Denna knapp är aktiverad som standard.



Knappen "två rader" som används för att se bilderna ovanpå varandra.



Rensa bilder som används för att ta bort samtliga bilder från jämförelsen.

För att stänga ner bildredigeraren och återgå till huvudvyn för studier., klicka på [Tillbaka]-knappen högst upp till vänster i redigeraren.



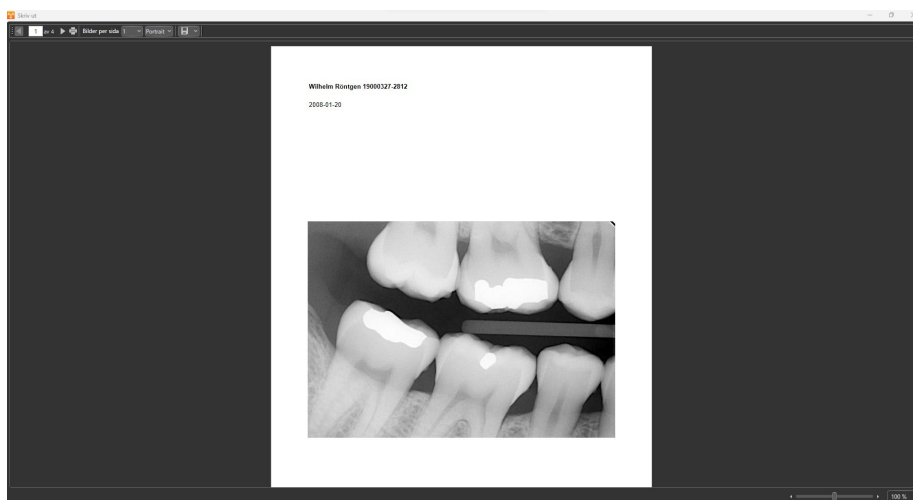
Tillbaka – Gå tillbaka till huvudvyn för studier.

SKRIVA UT BILDER

Man kan skriva ut bilder i en studie genom att markera en eller fler och sedan klicka på [SKRIV UT] i toppmenyn eller högerklicka och välj "*Skriv ut*".



Detta öppnar upp förhandsvisningen där man kan välja hur bilderna ska ligga innan utskriften.



I menyn högst upp kan man göra ett antal val:

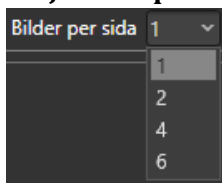


Navigera mellan sidorna – Välj vilken sida som ska visas på skärmen genom att trycka på pilarna

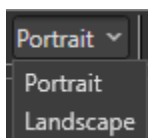


Skriv ut – Öppnar upp Windows inbyggda utskriftsfunktion ifrån vilken man kan välja en tillgänglig skrivare och göra ytterligare inställningar på sin utskrift utifrån hur ens egen skrivare ser ut.

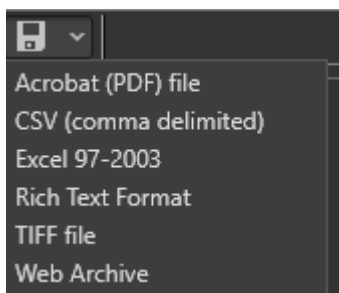
Välj bilder per sida – Välj mellan att placera 1, 2, 4 eller 6 bilder på varje sida i utskriften.



Välj ledd på pappret – Välj mellan att ha pappret ståendes (Portrait) eller liggandes (Landscape).



Spara ned utskriften till disk – Spara ned utskriften som en fil till hårddisken eller annan kopplad enhet. De tillgängliga filformaten är PDF, CSV, XLS, RTF, TIFF och MHTML.



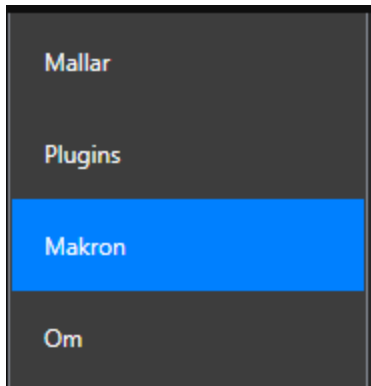
När man är färdig klickar man på skrivarsymbolen för att skriva ut bilderna. För att avsluta förhandsvisningen klicka på kryssset uppe till höger.

INSTÄLLNINGAR

Inställningsmenyn finns högst upp till höger, kugghjulssymbolen.



I inställningar finns fyra alternativ: Mallar, Plugins, Makron och Om



Under mallar kan man skapa och redigera mallarna för studier.

Under plugins kan man skapa, ta bort och konfigurera plugins.

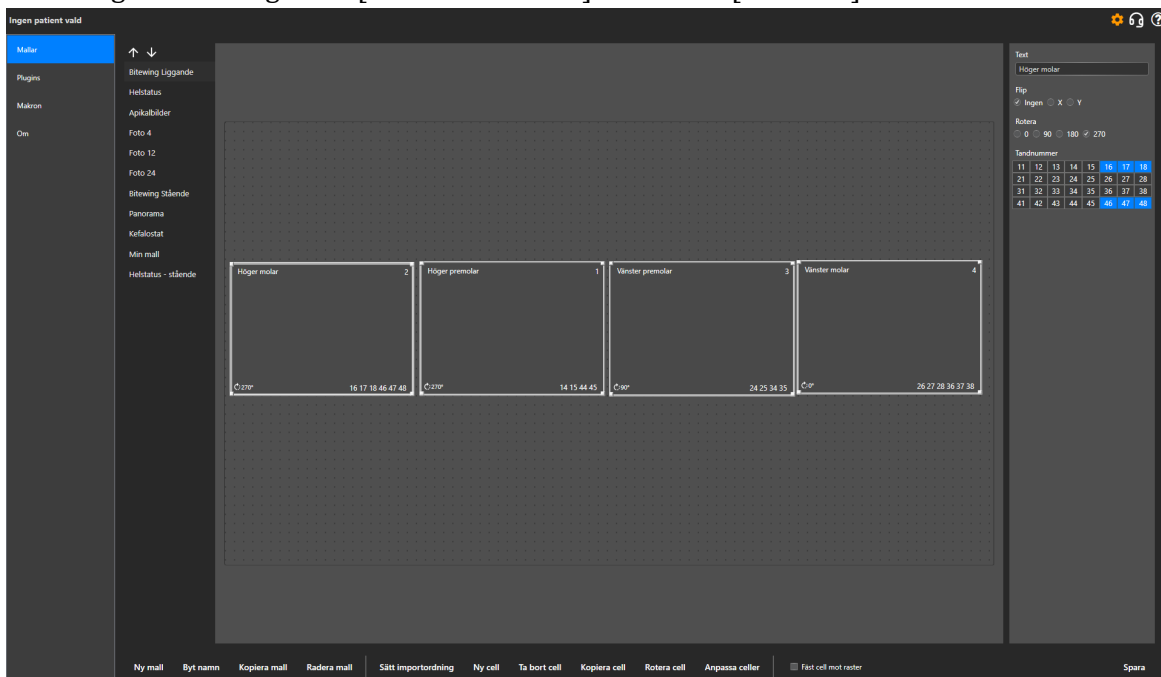
Under makron kan man granska, flytta ordning eller ta bort befintliga makron.

Under om finns information om vilken version av programmet som används samt CE-märkning, och kontaktuppgifter till FRENDA AB.

MALLAR

I FRENDA Röntgen finns möjligheten att skapa egna mallar för studier. Detta görs vanligtvis endast en gång i samband med installationen av programmet. FRENDA Röntgen kommer med flera fördefinierade mallar, men dessa kan redigeras och ändras utefter personliga önskemål.

Mallredigeraren nås genom [INSTÄLLNINGAR] och sedan [MALLAR].

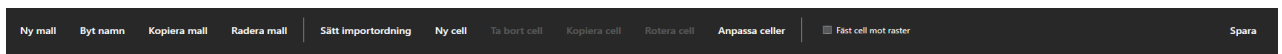


SKAPA OCH REDIGERA EN MALL

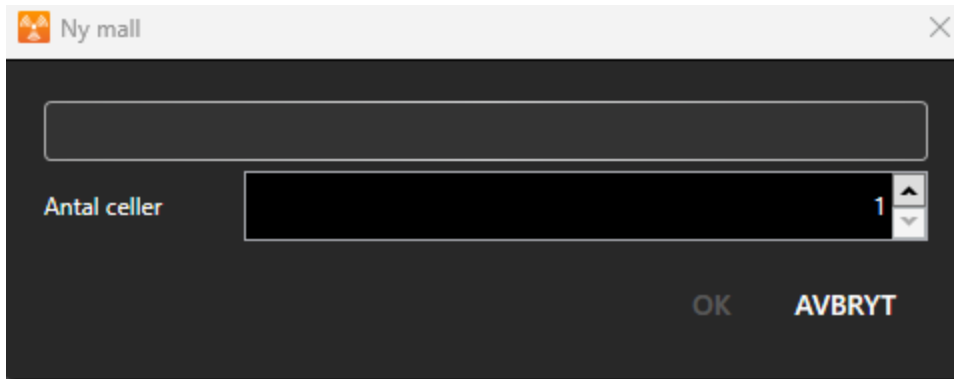
Till vänster om redigeraren finns alla mallar. Vänsterklicka på en för att markera den. Den valda mallen kommer att laddas in i redigeraren och alla celler blir synliga. Om man inte har sparat sina ändringar innan man väljer en annan mall eller försöker att navigera bort från redigeraren blir man ombedd att spara eller inte spara ändringarna i en dialogruta. Man kan även byta ordning på studierna genom att använda uppåt- eller nedåtpilarna till höger om studienamnet.



Längst ner på skärmen finns en meny med kommandon till redigeraren.



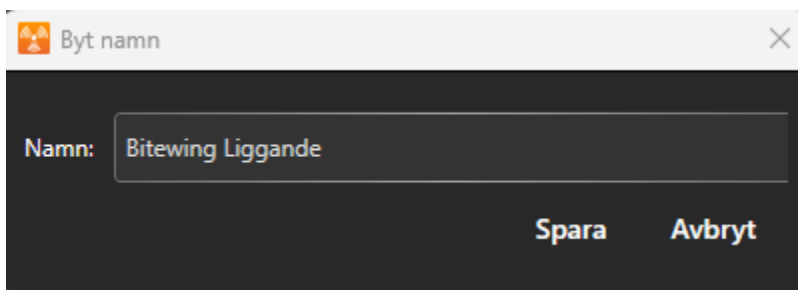
Man kan även skapa en ny mall från grunden, klicka [NY MALL]. Detta öppnar en dialog för att skapa en ny mall. Här kan man välja hur många celler som ska finnas i den nya mallen.



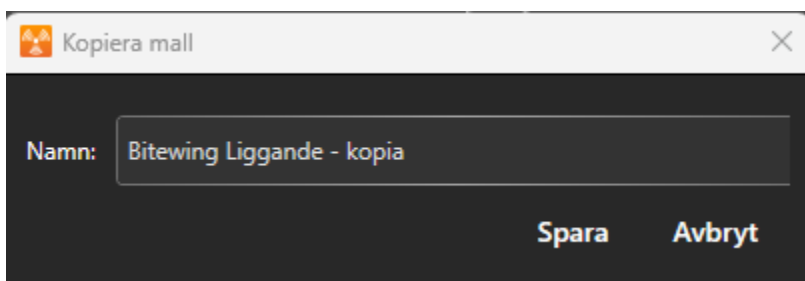
Skriv ett namn på mallen i textrutan, och skriv sedan ett nummer (1-24) eller använd pilarna till höger om siffran för att välja hur många celler det ska vara. Celler kan tas bort och läggas till efter mallen har skapats. Klicka [OK] för att skapa mallen.

Nere till höger finns ytterligare tre funktioner som har med själva mallarna att göra:

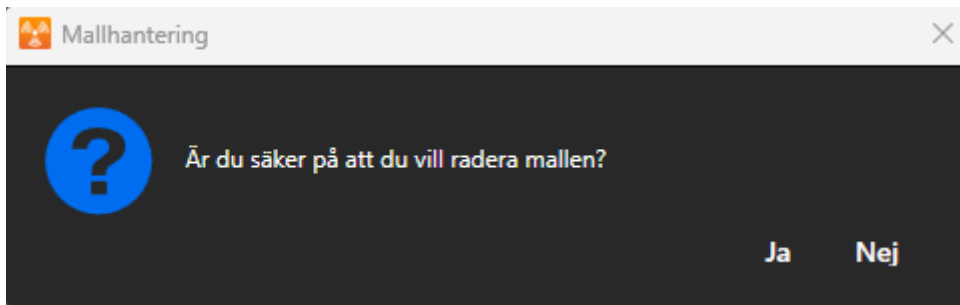
Byt namn som öppnar en dialogruta där man kan ändra namnet på den valda mallen



Kopiera mall som kopierar en befintlig mall som man kan utgå ifrån för att skapa en ny mall. Man kan ändra namnet till något eget i textrutan, men som standard heter den samma namn som den kopierade mallen följt av "- kopia"



Radera mall som raderar den valda mallen



Svara ja i dialogrutan för att radera mallen. **Notera att en raderad mall inte kan återskapas.**

HANTERA CELLER

Efter de fyra funktionerna längst ned i listen följer en rad funktioner som har med cellerna inuti mallen att göra:

Sätt importordning som används för att ändra ordningen som FRENDA Röntgen markerar cellerna i som standard vid bildtagning.

Ny cell lägger till en ny cell till den nuvarande mallen. Detta skapar en ny cell i hörnet uppe till vänster i mallen.

Ta bort cell tar bort den markerade cellen från mallen. Man markerar en cell genom att vänsterklicka på den.

Kopiera cell används för att duplicera en markerad cell.

Rotera cell byter plats på höjd och bredd vilket är användbart för att till exempel ändra snabbt från en stående till en liggande cell.

Anpassa celler gör att alla celler automatiskt tar upp maximalt tillgängligt med utrymme i mallen.

Fäst cell mot raster används för att cellens övre vänstre hörn ska flyttas automatiskt till närmsta lediga svarta punkt i mallarean.

För att spara alla ändringar klicka [SPARA] längst ner till höger.

ÄNDRA CELLENS EGENSKAPER

Varje cell har en uppsättning funktioner som kan redigeras. Om en cell markeras visas funktioner till höger på skärmen.

The screenshot shows a configuration panel with the following elements:

- Text:** A text input field.
- Flip:** Radio buttons for 'Ingen' (selected), 'X', and 'Y'.
- Roterar:** Radio buttons for '0' (selected), '90', '180', and '270'.
- Tandnummer:** A grid of 32 cells (4 rows by 8 columns). The first row contains numbers 11 to 18, the second 21 to 28, the third 31 to 38, and the fourth 41 to 48. Cells 11 and 12 are highlighted with a blue background.

Text – Används för att sätta ett eget namn på själva cellen som presenteras i cellens övre vänstra hörn. Markera textrutan för att börja skriva.

Flip – indikerar att bilden som placeras i den här cellen kommer att spegelvändas, "ingen" = ingen vändning, "X" = spegelvänd horisontellt och "Y" = spegelvänd vertikalt.

Roterar – indikerar att bilden som placeras i den här cellen kommer att roteras medurs, man kan välja 0, 90, 180 och 270 graders rotation.

Tandnummer – indikerar att bilden som placeras i den här cellen kommer att markeras med tandnummer. Blå bakgrund betyder att det är funktionen är på och grå bakgrund betyder att funktioner är av. Informationen kommer sparas i DICOM-filen.

För att spara alla ändringar klicka [SPARA] längst ner till höger.

FLYTТА OCH ÄNDRA STORLEKEN PÅ CELLER

För att flytta på en cell, dra och släpp den till en ny position. Notera att bakgrunden till mallen har ett rutnät. Om cellerna ska fästa till rutnätet används checkrutan "Fäst cell mot raster". Detta gör det enklare att rätta upp celler i rader och kolumner.

För att ändra storleken på celler, dra och släpp hörnen eller kanterna på cellen för att ändra dess storlek.

Klicka [SPARA] längst ner till höger för att spara ändringar.

ÄNDRA IMPORTORDNINGEN PÅ CELLER

Numret i det övre vänstra hörnet i cellen är "importordningen". Importordningen används när mer än en bild importeras genom "autoimport" eller när plugins och sensorer automatiskt väljer nästa tillgängliga cell.

För att ändra importordningen, klicka på knappen [SÄTT IMPORTORDNING]. Det här kommer ta bort importordningen och man kan därefter klicka på cellerna i den ordning man vill ha.

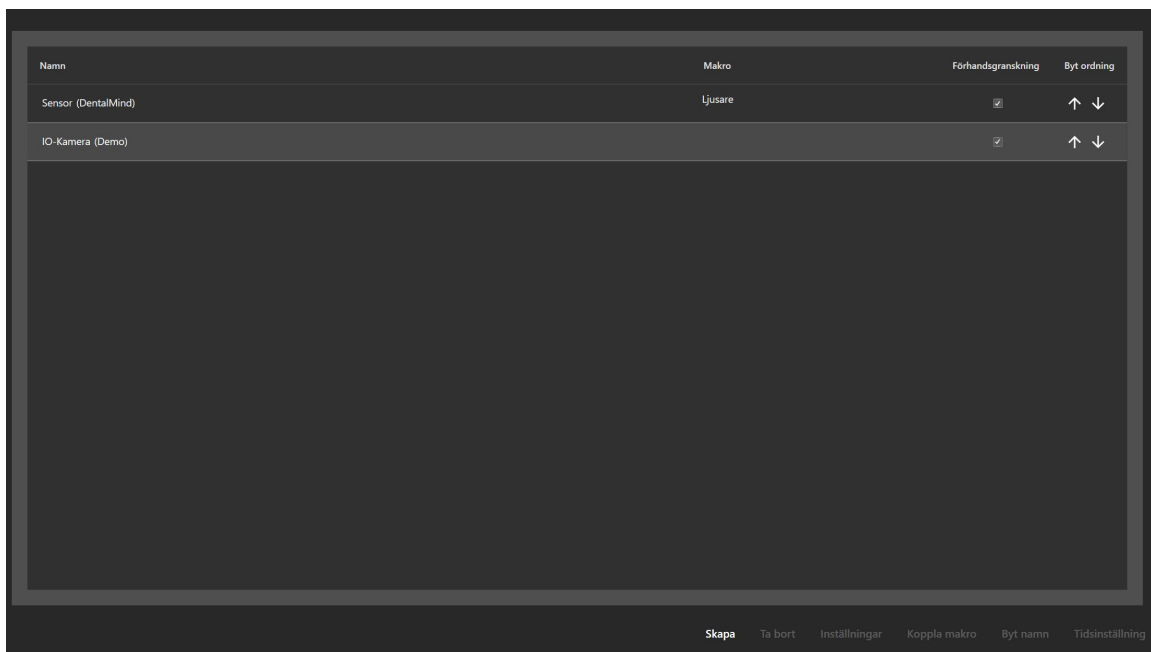
Klicka [SPARA] längst ner till höger för att spara ändringarna.

PLUGINS OCH ANVÄNDA SENSORER MED FRENDA RÖNTGEN

PLUGINS

När man startar FRENDA Röntgen får man välja vilka plugins som ska användas beroende på de sensorer man har. FRENDA har idag stöd för en rad olika utrustningar (för fullständig lista, se <http://support.frenda.se>):

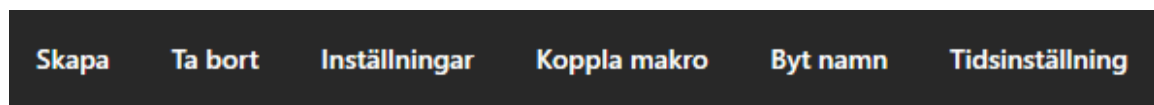
För att konfigurera plugins, gå först in under [Inställningar]. Klicka sedan på [Plugins].



Här syns alla skapade plugins. Man kan se vilket namn ett plugin har längst ut till vänster, och har man satt ett eget namn så syns det ordinarie namnet på pluginet inom parantes. Man kan även se ifall man har ett "Makro" kopplat till pluginet och även ifall förhandsgranskningen är aktiverad. Via pilarna längst till höger kan man ändra ordningen på sina plugins. Det plugin som är högst upp här är det plugin som kommer att synas längst till vänster i startvyn.

FRENDAs Röntgen kommer utan några förinstallerade plugin utan detta konfigureras vid uppstart utifrån vilken utrustning som man vill använda sig av på den specifika datorn.

Längst ned till höger finns en meny med olika funktioner. Alla dessa funktioner förutom skapa blir endast aktiva då man markerar ett plugin. Man ser vilket plugin som är markerat via den gråa markeringen (Autoimport i bilden ovan)



Man skapar ett plugin genom att klicka på **Skapa**. Följande dialogruta öppnas då upp:

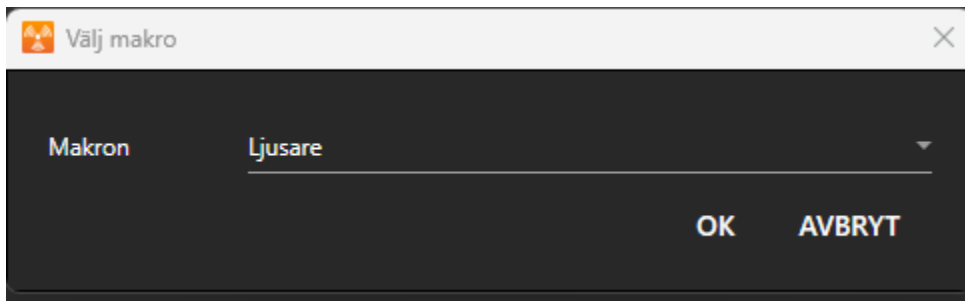
Man kan här sätta ett eget namn på sitt plugin som är det namn som sedan kommer att synas på startsidan. Genom att klicka på plugin kan man välja mellan alla de plugin som finns tillgängliga. (Detta konfigureras av lokal tekniker i samråd med FRENDAB, se <http://support.frenda.se>)

Funktionen **Ta bort** öppnar en dialogruta ifrån vilken man kan radera det markerade pluginet.

Om en plugin har inställningar som kan ändras kommer knappen **Inställningar** att bli aktiv. Denna knapp öppnar inställningsfönstret för pluginet. Varje inställningsfönster är annorlunda och varierar i utseende och de möjliga ändringarna för pluginet.

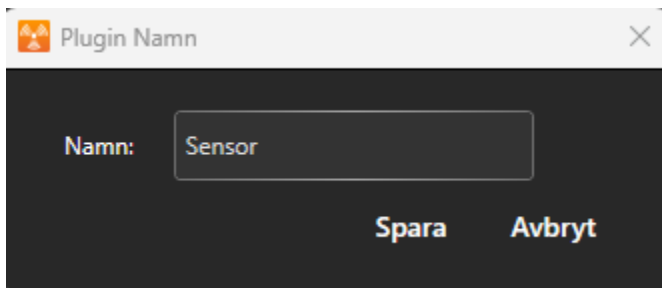
Genom knappen **Koppla makro** kan man välja ett av sina befintliga makron och koppla det till sitt plugin. Varje gång man sedan använder sig av det pluginet kommer de ändringar

som finns i makrot att appliceras på den tagna bilden. Notera att detta är förändringar som ligger ovanpå bilden vilket innebär att man alltid kan återställa bilden till det original som utrustningen levererar.

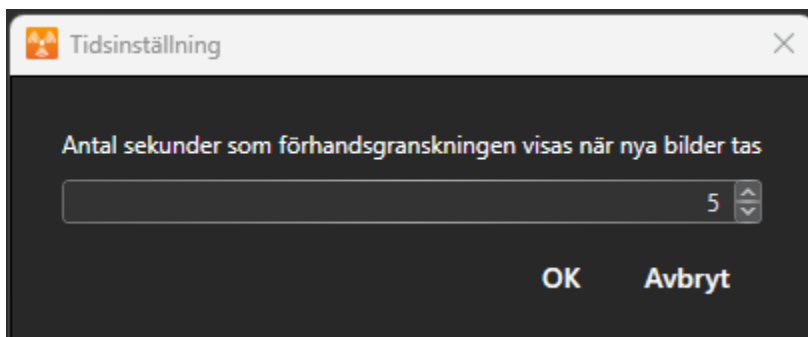


När man klickar på OK syns makrot under kolumnen makro på samma rad som det markerade pluginet.

Via funktionen **Byt namn** kan man ändra det namn som visas på startsidan






Man kan även reglera hur länge förhandsgranskningen ska visas via funktionen **Tidsinställning**. Man anger hur många sekunder som förhandsgranskningen ska visas på skärmen när nya bilder tas via pilarna till höger om siffran. Som standard är fem sekunder satt.

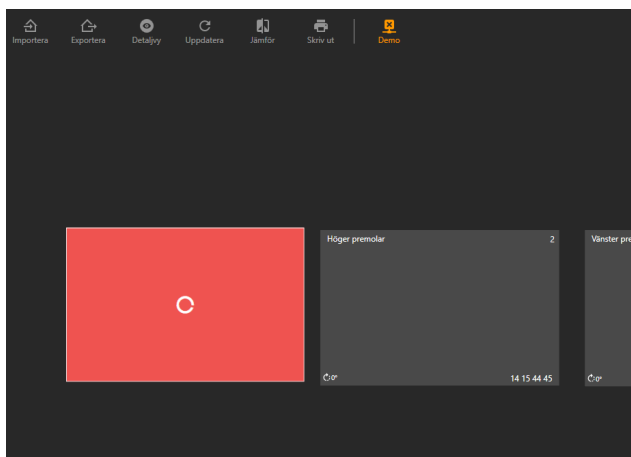


ANVÄNDA PLUGINS OCH SENSORER MED FRENDA RÖNTGEN

Dina aktiva plugins kommer att visas i verktygsraden i FRENDA Röntgen. För att starta en plugin, klicka på knappen med pluginnamnet som ska startas. Notera att man kan välja att automatiskt starta ett plugin med en studie.

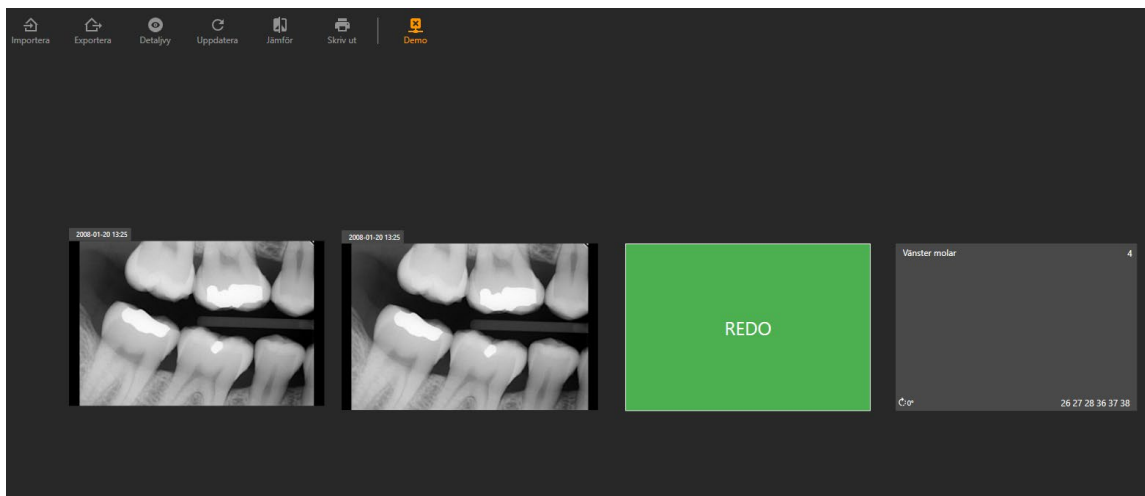
	<p>Varning!</p> <p>Om kopplingen till FRENDA Röntgens server blir otillgänglig finns en risk för försenad eller inställd behandling. Om detta händer kan man fortsätta ta bilder som då sparas på C:\ProgramData\FRENDAImaging\ImagingCache. När anslutningen är tillbaka kan bilderna läggas in manuellt på patienten.</p>
	<p>Varning!</p> <p>När bilder importeras, verifiera att rätt patient är laddad för att undvika att bilden placeras på fel patient.</p>
	<p>Varning!</p> <p>När en bild placeras i en cell med fördefinierade värden (till exempel automatisk vändning), tilldelas anatomisk- och mall-information bilden. Om en bild är placerad på felaktig plats, eller om fel mall används, visas bilden med felaktig information, vilket kan försvåra eller försena behandling.</p>

Här är ett exempel på hur ett plugin fungerar.



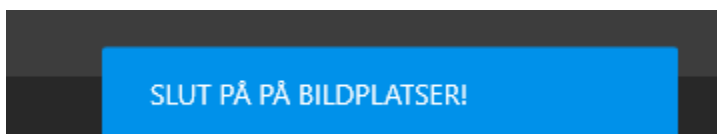
När man först startar en plugin, kommer den automatiskt att välja den först tillgängliga cellen med lägst ordningsnummer och initiera kontakt med sensorn. Under tiden kan man se den markerade cellen som röd med ett snurrande hjul inuti.

När pluginet är redo att ta emot bilder från sensorn blir cellens bakgrund grön och texten "redo" syns.



Nu kan man fortsätta ta att ta en röntgenbild med sensorn. Bilden kommer bli importerad till FRENDA Röntgen och nästa tillgängliga cell blir markerad. Vänta till systemet är redo och fortsatt därefter att ta röntgenbilden.

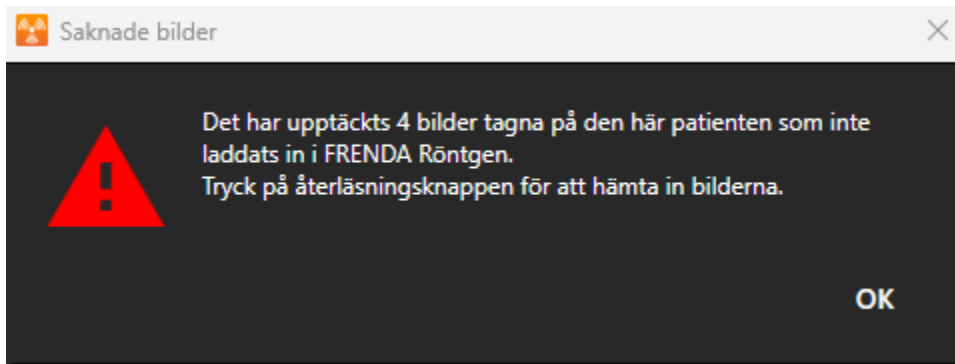
När det är slut på lediga celler kommer pluginet automatiskt att stoppa och meddela att det är slut på lediga celler.



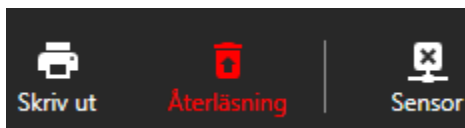
ÅTERSTÄLLNING AV BILDER

Om en bild av någon anledning inte skulle komma in i programmet, till exempel för att man tappar kontakten till sin röntgenutrustning under tiden bilden läses in eller för att man tappar internetuppkoppling så finns det möjlighet att hämta upp bilden via en återläsningsfunktion.

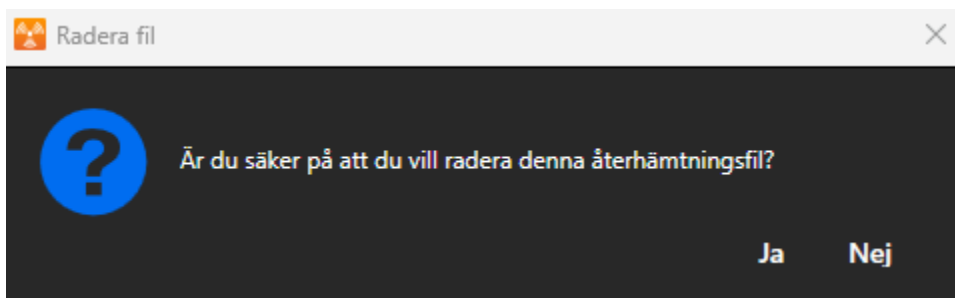
Om några sådana bilder upptäcks får man upp följande dialogruta när man tar upp den patient som det saknas bilder på:



Dialogrutan talar om hur många bilder som inte lyckats laddas in och uppmärksammar användaren på att man behöver trycka på återläsningsknappen för att kunna hämta in bilderna. Återläsningsknappen visas uppe i toppmenyn på startsidan bredvid Skriv ut knappen med röd färg. Den är enbart synlig när det finns bilder som inte kunnat läsas in.

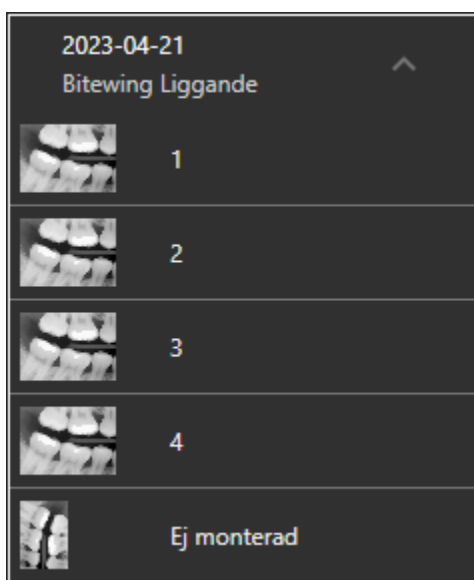


Klickar man på Återläsning så dyker fönstret nedan upp.



AVMONTERA/RADERA/TA OM BILD

I FRENDA Röntgen är alla bilder i en studie antingen monterade till en cell eller inte. Om bilden är monterad till en cell kommer den ha cellens ordernummer intill sig i listan över bilder.



Om bilden behöver tas på nytt kan man avmontera bilden från celler och sen använda den tomma cellen för en ny bild. På så sätt kan man behålla den gamla bilden i journalsyften.

AVMONTERA BILD

För att avmontera en bild från en cell, markera först cellen, högerklicka på den och ta fram snabbmenyn för cellen. Klicka på "Avmontera" för att avmontera bilden. Bilden får då texten "Ej monterad" i listan över bilder.

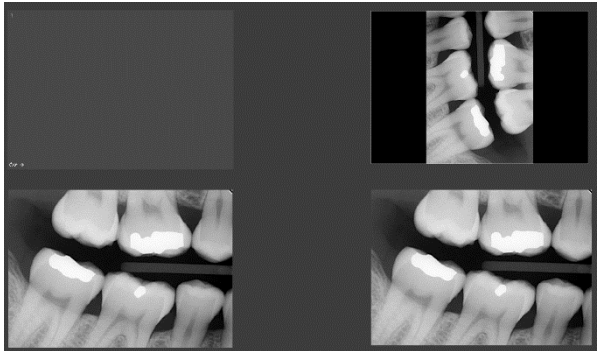
MONTERA BILD/BYT CELL

För att montera en bild, dra och släpp, dra först bilden från en cell och släpp den i en tom cell. Man kan även släppa den i en cell som redan har en bild. Bilden som redan låg i cellen kommer att avmonteras och den nya bilden kommer monteras i denna cell.

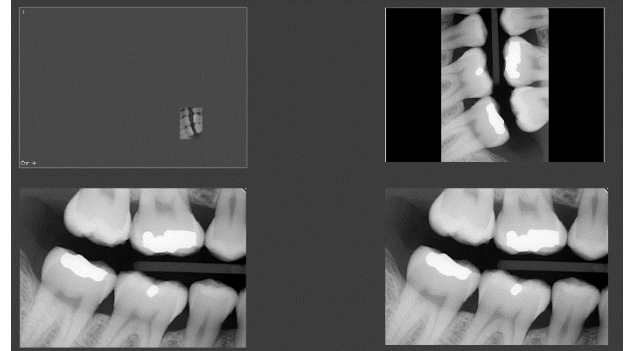
För att byta position på en bild, dra en bild från en cell och släpp den i en annan cell. Om det redan fanns en bild i den cellen kommer bilderna att byta plats med varandra.

Exempel: I bilderna nedan är det tre bilder i studien, och sedan dras bilden högst upp till höger till cellen högst upp till vänster. I andra bilden syns det att musen har en tonad ikon av den dragna bilden. När vi släpper bilden flyttas den till sin nya position högst upp till vänster.

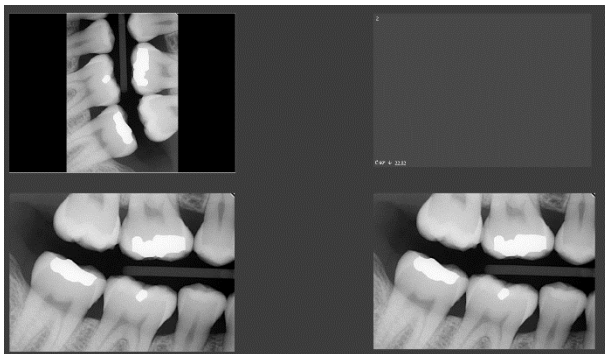
1



2

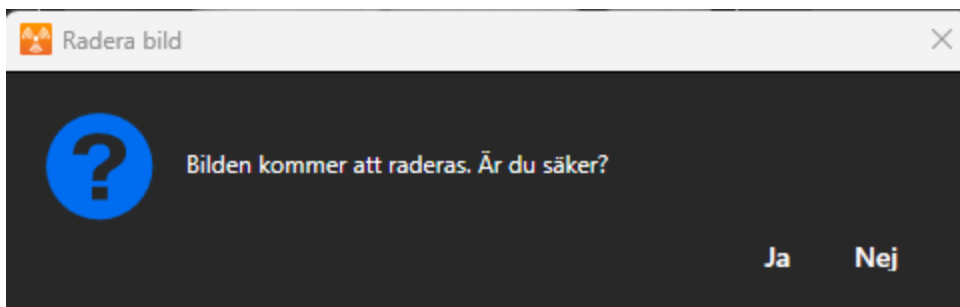


3



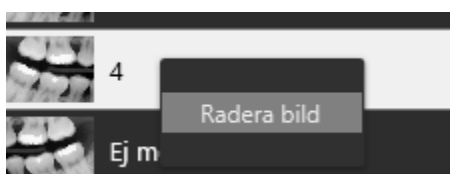
RADERA EN BILD

Om en bild av misstag har lagts in på fel patient eller om det blev fel i importen kan bilden raderas. För att radera en bild markera cellen som innehåller bilden, högerklicka för att få fram snabbmenyn och välj "Radera bild". Detta kräver att man konfirmerar i dialogrutan som dyker upp.

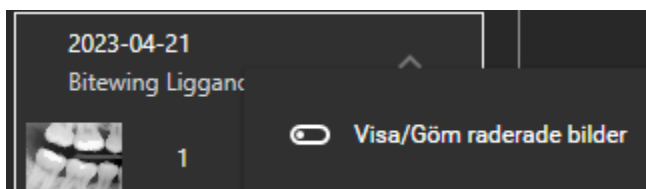


Klicka [JA] för att radera bilden.

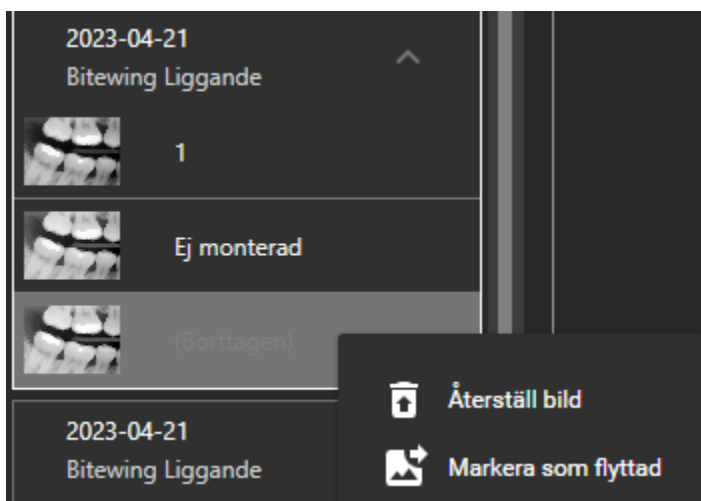
Bilden kan även raderas från listan med bilder till vänster. Högerklicka på bilden i listan och välj "Radera bild".



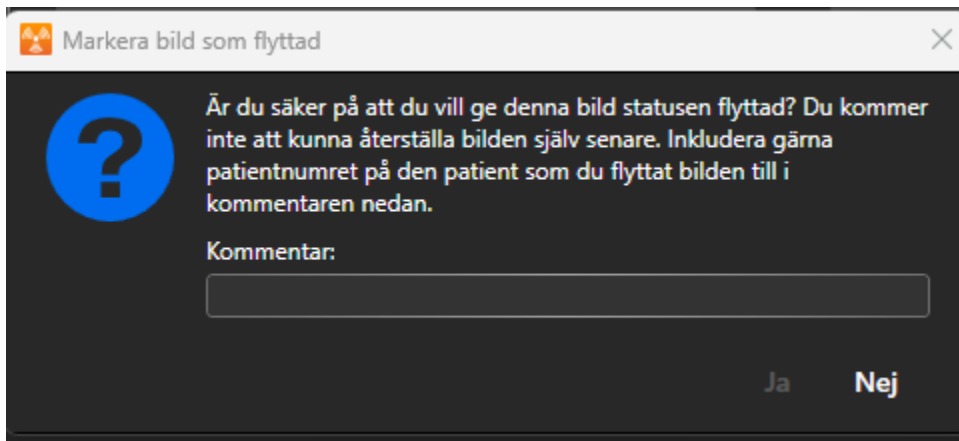
Om man högerklickar på en studie får man upp en meny där man kan välja att visa eller gömma raderade bilder. Väljer man att visa den så kommer även den raderade bilden att synas i miniatyr. Man kan ta tillbaka den i studien på samma sätt som med en avmonterad bild.



Man kan även markera en bild som flyttad genom att högerklicka på en borttagen bild.



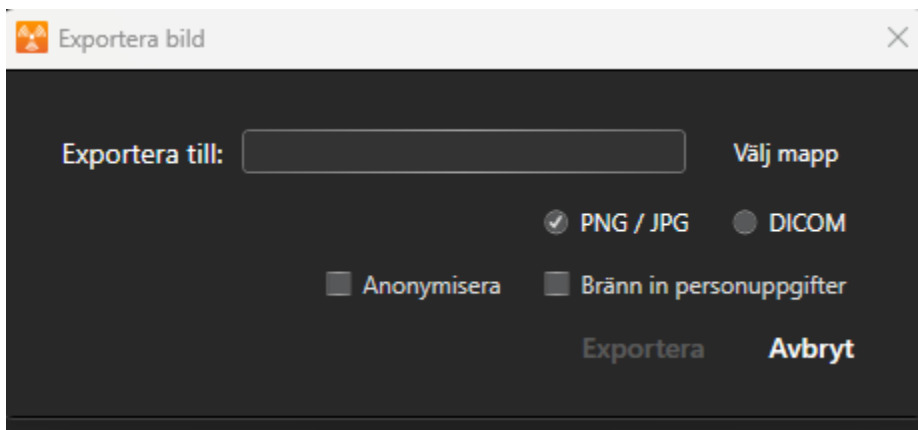
Man får då upp följande dialogruta där man kan fylla i patientnumret för att själv hålla koll på vilken patient man flyttat bilden till.



Notera att en bild som är markerad som flyttas endast kan återställas av FRENDA AB.

EXPORTERA BILDER

Om man behöver flytta en bild till en annan patient eller exportera bilden i annat syfte kan man markera en eller flera celler och sedan högerklicka för att få fram snabbmenyn. Klicka på "Exportera" för att få fram följande dialogruta.

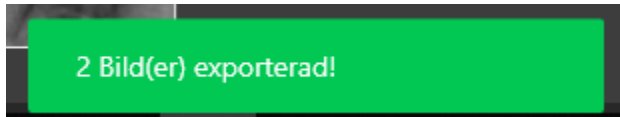


Här kan man välja vart man vill exportera bilderna, klicka [VÄLJ MAPP] för att få upp utforskaren och välja plats. Välj om bilden ska sparas som en PNG/JPG-fil eller DICOM-fil. Väljer man alternativet PNG/JPG så sparas bilden i PNG om den är svartvit och i JPG om den är i färg. Med PNG/JPG som val så kan man exportera bilden i tre olika lägen. Antingen så bockar man inte i någon av rutorna nedanför, och då kommer patientens namn, personnummer och bildtagningsdatumet att följa med i filnamnet på den exporterade bilden. Väljer man att anonymisera kommer endast bildtagningsdatumet att stå i filnamnet. Den tredje varianten är att bränna in personuppgifterna och då kommer patientens namn,

personnummer och bildtagningsdatumet att följa med i filnamnet och man kommer dessutom att bränna in dessa uppgifter på själva bilden.

Klicka sedan på [EXPORTERA] för att exportera bilderna.

Det dyker upp ett meddelande som säger att bildexporten lyckades.



Så fort man exporterar mer än en bild så kommer det automatiskt att skapas en mappstruktur med personens namn (eller bildtagningsdatumet om man anonymiserar), följt av separata mappar för varje studie som man exporterat. Är det bara en bild som exporteras så kommer inga mappar att skapa

> Röntgen^Wilhelm_19000327-2812 > 20230427_Bitewing Liggande

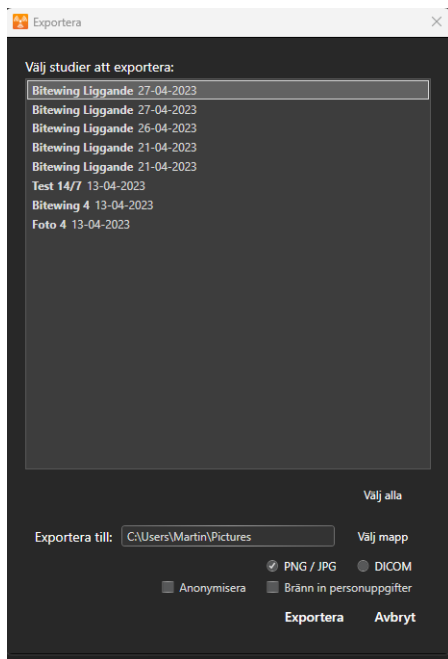


Röntgen^Wilhel
m_19000327-281
2_20080120_6196



Röntgen^Wilhel
m_19000327-281
2_20080120_6198

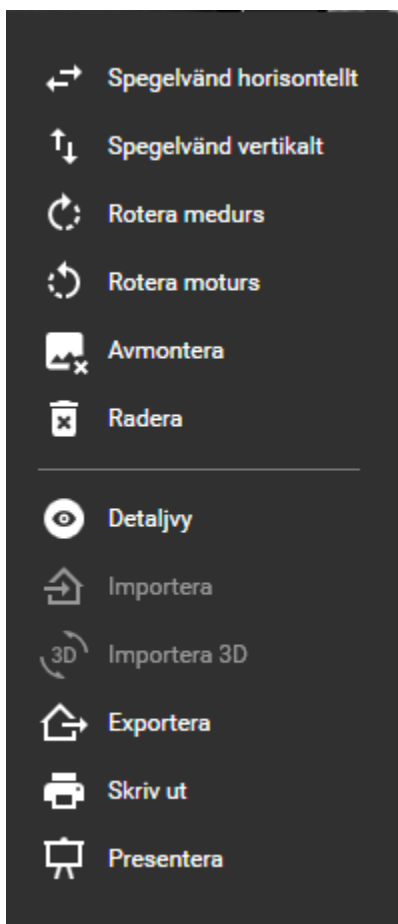
Använder man sig av exportfunktionen i huvudmenyn så kan man exportera hela studier. Man markerar/avmarkerar studier med vänster musklick. Man kan även markera/avmarkera alla via knappen "Välj alla".



SNABBMENY FÖR CELLER

Varje cell har en snabbmeny, för att få upp snabbmenyn, högerklicka på cellen. Om cellen innehåller en bild lyser alla olika funktioner upp, men om det inte finns någon bild i cellen kan man använda kommandot "*Importera*".

Man kan markera flera celler om man håller in ctrl och vänsterklickar på en cell. Kommandon för att vända, rotera, exportera och skriva ut kommer att påverka alla markerade celler.



Spegelvänd Horisontellt – Vänder alla valda celler horisontellt.

Spegelvänd Vertikalt – Vänder alla valda celler vertikalt.

Roterar Medurs – Roterar alla valda celler medurs.

Roterar Moturs – Roterar alla bilder 90 grader moturs.

Avmontera – Avmonterar alla valda cellers bilder.

Radera Bild – Raderar den valda bilden i cellen.

Detaljvy – Öppnar bildredigeringsläger för den valda bilden.

Importera – Öppnar utforskaren för att välja en bild för import till den markerade cellen.

Importera 3D – Öppnar utforskaren för att välja en mapp innehållande en DICOM-stack

Exportera – Öppnar upp dialogrutan för export, för att exportera alla valda cellers bilder.

Skriv ut – Öppnar upp utskriftsförhandsvisningen för alla valda cellers bilder.

Presentera – Öppnar upp bilden i ett nytt fönster.

MEDSPACE

VAD ÄR MEDSPACE?

MedSpace är en webbaserad plattform som används för att skicka bilder/dokument och patienters journalinformation till andra MedSpace-användare. Plattformen använder en säker uppkoppling (https) för att skicka all information och all patientdata krypterat på servern. Informationen lämnar aldrig servern, men är tillgänglig för den MedSpace-användare som det skickades till.

Det är väl använt av tandläkare och läkare i Sverige för att skicka förfrågningar på labb- och patientremisser, och även för att hantera försäkrings ärenden och ärenden från FK (Försäkringskassan).

FRENDÄ Röntgen har en integrerad plugin för MedSpace som är tillgänglig för MedSpace-användare.

HUR MAN ANVÄNDER MEDSPACE

Om man har ett MedSpace-konto och man har skrivit in sin MedSpace-applikationsnyckel i FRENDÄ, kommer FRENDÄ Röntgen ha MedSpace-knappen tillgänglig i huvudmenyn högst upp.

För att skicka en bild till MedSpace, markera en cell med en bild i studiekartan. Klicka sedan på [MedSpace]-knappen.



Detta öppnar en dialogruta för MedSpace.

Här kan man välja om man vill skapa ett nytt ärende, genom att skriva in namn på ärendet i den övre textrutan "Skapa nytt ärende – ämne". Klicka sedan på [Nytt ärende].

För att lägga till en bild i ett befintligt ärende, välj ett i rullistan "Lägg till befintligt ärende".

Notera att man kan endast lägga till i befintliga ärenden om det finns befintliga ärenden som gäller en patient på ens MedSpace-konto.

RAPPORTERA PROBLEM

Om en olycka eller incident inträffar när FRENDA Röntgen används, med en skada på en patient eller användare, eller om en situation uppstår där skada eller felbehandling kunde ha hänt måste FRENDA AB meddelas omedelbart att undersöka det som hände och anmäla incidenten till myndigheterna.

Syftet med denna manual är att förse med tillräcklig beskrivning av produkten för att den ska användas på rätt sätt, på ett säkert och effektivt sätt. Det är viktigt att alla användare av systemet har läst användarmanualen och följer alla försiktighetsåtgärder. Om fel eller utelämnning hittas i användarmanualen, meddela FRENDA AB!

Kundtjänst förses huvudsakligen av FRENDA över telefon, e-mail eller uppkoppling för att lösa eventuella problem.

Vissa ingrepp kan i systemet kan endast göras av FRENDA AB eller av särskilt utbildad personal. Sådana ingrepp innefattar följande:

- Återställa en bild som raderats av misstag
- Konvertera eller reparera databaser

FEL I DEN KOPPLADE UTRUSTNINGEN

En del utrustning från andra leverantörer kan kopplas till FRENDA Röntgen, till exempel sensorer och kameror. Om utrustningen inte kan kopplas eller inte fungerar som den ska, kontrollera först att den stöds av FRENDA Röntgen och att den har installerats på rätt sätt utefter installationsinstruktionen från leverantören. Kontakta sedan leverantören som försåg med eller installerade utrustningen för felsökning. Om felet verkar vara på grund av applikationen FRENDA Röntgen, kontakta FRENDA AB.

NÄTVERKSFEL

FRENDA Röntgen måste vara kopplad till en databas vid alla tillfällen. Om nätverket eller servern ligger nere dyker ett felmeddelande upp och ingenting mer kan göras i FRENDA Röntgen till koppling till databasen är återställd. Kontakta nätverksadministratören om detta händer. Undantaget är att man fortfarande kan ta bilder, men de kommer endast lagras lokalt och inte sparas på databasen eller på patienten, ifall att nätverkskopplingen bryts måste bilderna importeras från den lokala datorn till rätt patient.

FEL I APPLIKATIONEN

Om ett fel i applikationen FRENDA Röntgen inträffar kommer ett speciellt felmeddelande med en felkod upp. Det är viktigt att FRENDA AB blir kontaktade för felsökning så att produkten kan förbättras.

Alla fel i applikationen lagras i en log-fil på den externa servern.

REVISIONSHISTORIK

Version	Datum	Beskrivning av ändring
1	2020-10-02	Kopierad version (användarmanual 2020)
2	2020-10-15	Justeringar formuleringar + stavfel
3	2020-11-02	Justeringar i bilder & texter
4	2021-06-01	Uppdatering kapitel 8 (byta namn på studier) Uppdatering kapitel 16 (kunna automatiskt starta plugin med mall) Uppdatering kapitel 10 (kunna spara en generell kalibrering)
5	2021-09-14	Uppdatering kapitel 9 (stöd för CBCT)
6	2021-12-05	Uppdatering kapitel 7 (Kortkommandon)
7	2022-02-16	Klargörande att en varning visas om en bild är inverterad
8	2022-06-05	Tillagd information om skärpa med slider
9	2023-04-25	Tillagd information om möjligheten till återläsning av filer som inte kom in i FRENDA Röntgen
10	2023-05-24	Uppdaterad label med ny version
11	2024-02-22	Uppdaterat label, samt ny funktionalitet för produkten
1.0	2024-04-04	Nytt dokument ID. Uppdateringar kapitel 7 (Ikon jämför bilder, patientnummer, Notis om ej monterade bilder) Uppdateringar Kapitel 10 (Jämföra bilder, spara invertering av bild) Uppdateringar kapitel 15 (Byta ordning på plugins)

