



Inhoud beeldbewerking

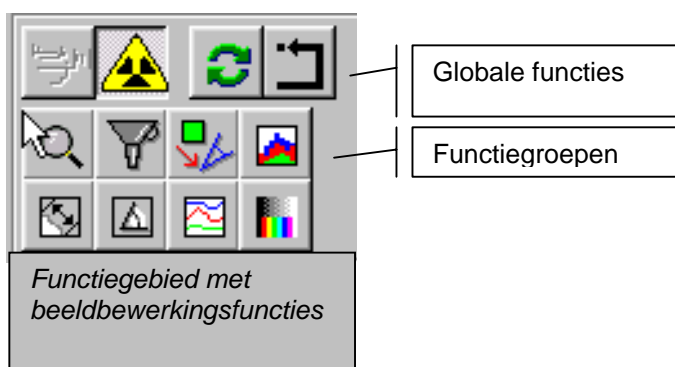
Algemeen	7-1
Functie-overzicht.....	7-1
Laatste beeldbewerkingsfunctie ongedaan maken / weer herstellen.....	7-1
Beeldweergave laden	7-1
Videobeeld- voornaamste functies	7-2
Voornaamste functies van röntgenbeeld	7-3
Diagnose-ondersteuning	7-4
Beeld roteren & spiegelen	7-5
Zoomgereedschap	7-5
Basis filterfuncties	7-6
Tekengereedschappen	7-11
Lengtemeting	7-11
Hoekmeting	7-11
Weergave van niet-echte kleuren	7-12
Dichtheidsprofiel	7-13
Histogram (contrastspreading).....	7-13
Kleurenbeelden	7-13
Grijswaardenbeelden	7-13

Beeldbewerking

Algemeen

Met de beeldbewerkingsfuncties kunt u de waarden van de beelden bepalen en veranderen. U hebt de mogelijkheid, eigen elementen op het beeld te tekenen. Deze worden met het beeld opgeslagen, kunnen ook later weer ongedaan worden gemaakt.

Functie-overzicht



In het bovenste gedeelte van de beeldbewerkingsbox kunt u door klikken op het betreffende symbool een globale functie of een functiegroep selecteren.

In het onderste gedeelte van de beeldbewerkingsbox worden de beeldbewerkingsfuncties van de geselecteerde functie of functiegroep aangegeven.



Laatste beeldbewerkingsfunctie ongedaan maken / weer herstellen

Door te klikken op deze drukknop kan de laatste beeldbewerkingsfunctie ongedaan gemaakt of door nog een keer te klikken worden hersteld.



Beeldweergave laden

Door te klikken op deze drukknop (Hoofdmenu/Beeld of Beeld-Contextmenu) de invoer *Beeldweergave laden* selecteren. In de lijst kan één van de aanwezige weergaves van het actieve beeld worden geselecteerd en in het beeldvenster worden aangegeven.

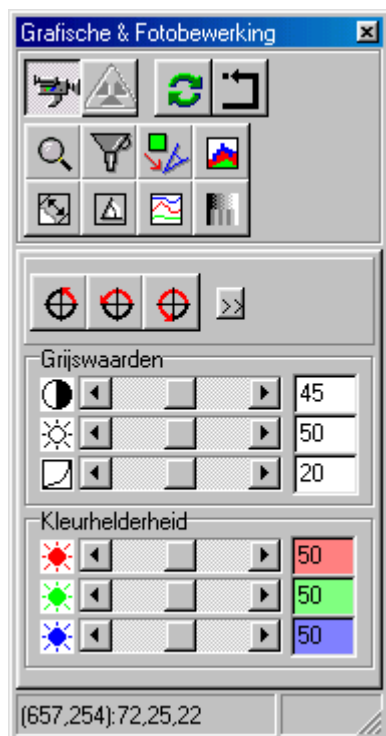
Een beeld kan op maximaal 4 manieren worden weergegeven:

- Laatste keer opslaan: Beeld bij het laatste opslaan
- Diagnoseweergave: Beeld bij het opslaan van het eerste commentaar (conclusie etc.) in de beeldinfo-box.
- Eerste keer opslaan: Beeld bij eerste keer opslaan na de beeldweergave in de röntgenmodule. Indien geen beeldbewerkingsfunctie (draaien, helderheid, contrastweergave enz.) op het originele beeld werden toegepast, komt deze beeldweergave overeen met het originele beeld.
- Originele beeld: na de beeldweergave



Videobeeld- voornaamste functies

In het functiegebied worden alle voornaamste functies voor het bewerken van een videobeeld aangegeven. Andere functies kunnen worden geselecteerd.



I Met de schuifregelaars kunt u instellingen voor de afzonderlijke beeldwaarden (rood, groen, blauw/helderheid, contrast, gamma) aanpassen.




Voornaamste functies van röntgenbeeld

In het functiegebied worden alle voornaamste functies voor het bewerken van een röntgenbeeld aangegeven. Andere functies kunnen worden geselecteerd.





Met de schuifregelaars kunt u de instellingen voor de afzonderlijke beeldwaarden (helderheid, contrast, gamma) aanpassen.

Als alternatief kunt u direct in het actieve beeld (muissymbool in beeldgebied = ) met ingedrukte linker muistoets helderheid (horizontale muisbeweging) en contrast (verticale muisbeweging) intuïtief veranderen.

Diagnose-ondersteuning

De bij het röntgenbeeldtype (INTRA, PANO, CEPH) ingedeelde filterset wordt als vast aangegeven.

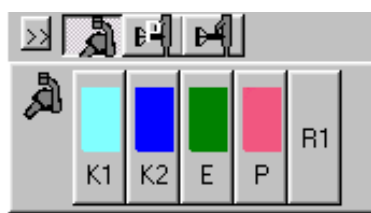
Bij een ongedefinieerd röntgenbeeld of door een klik op de drukknop  worden ook de andere filtersets selecteerbaar.

De diagnose-ondersteuning wordt altijd met de originele gegevens uitgevoerd, wanneer de checkbox *Van Originele gegevens*  is aangevinkt. Anders worden de filters altijd in de actuele toestand gebruikt.

De kleur geeft aan waarvoor hij wordt gebruikt (cariës, Paro, etc.) en de kleurintensiteit geeft de sterkte van het filter aan, wanneer er meer filters voor één te behandelen geval zijn (bijv. cariës 1, cariës 2)

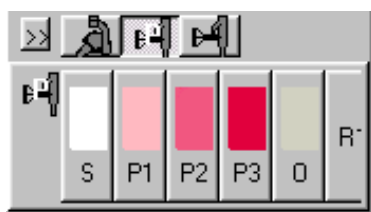
Structuren of objecten in het beeld, die voor de betreffende diagnose interessant zijn, worden meer naar voren gehaald (contrast wordt versterkt) zonder dat de beeldscherpte minder wordt. De interessante structuren worden direct al beter herkenbaar. Bij voorbeeld wordt door het Paro-filter het parodontale contrast versterkt aangegeven.

INTRA-Filtersatz



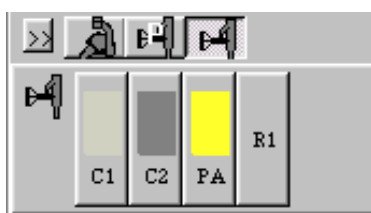
Caries; Endo; Paro; Reduce Noise

PANO-filterset




Standard; Paro; Osteo; Reduce Noise

CEPH-filterset



Ceph; PosteriorAnterior; Reduce Noise

Beeld roteren & spiegelen

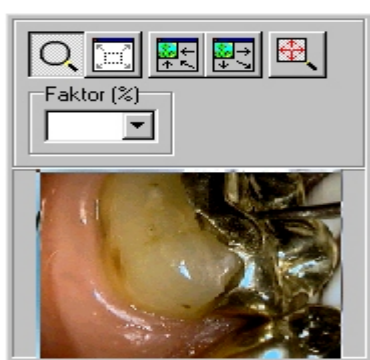
Met de drukknop  worden extra spiegelfuncties uit- en ingeschakeld




Door links te klikken op het betreffende symbool krijgt u, uitgaand van de actuele beeldpositie een 90°, 180° of 270° roterend beeld.

Door links te klikken op de drukknop  maakt u de laatste rotatie weer ongedaan.

Zoomgereedschap




Met zoomgereedschappen kunt u het totale beeld of een gedeelte van het beeld vergroot of verkleind weergeven.


Om het beeld met een vergrotingsfactor weer te geven, moet u op  drukken.

Links klikken in het beeld vergroot, rechts klikken in het beeld verkleint het beeldgedeelte. Als alternatief kunnen in het lijstveld procenten worden ingevoerd resp. geselecteerd worden. Bevestig uw keuze met de invoertoets.

Met de functie  kunt u op het beeld een rechthoek creëren, dat in het beeld als kader wordt weergegeven.

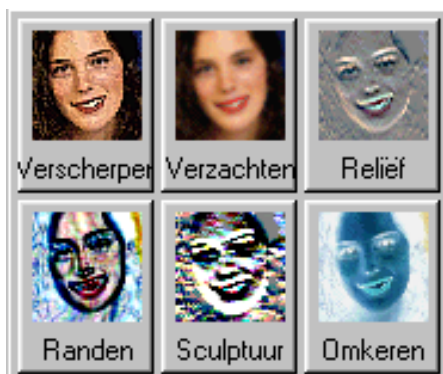
Met de functie  past u het kader aan het vergrote beeld aan.



Met de functie  past u het beeld aan de grootte van het kader aan.

Met de functie  krijgt u op uw beeld een loepvenster, dat u willekeurig kunt verschuiven of vergroten. De zoomfactor kiest u door schuif aan de rechter zijde.



Basis filterfuncties



Filterfuncties worden door het klikken op het betreffende filter op het actieve beeld gebruikt. Filterbewerkingen kunnen door het klikken op de drukknop  ongedaan worden gemaakt. Om naar het originele beeld te gaan moet u op de drukknop  drukken (beeld laden) in de bovenste keuzebalk.

Het originele beeld kan ook na het opslaan via de drukknop  worden hersteld.

Tekenniveaus

De beeldbewerkingsbox ondersteunt de volgende vier tekenniveaus, waarvan de grafische elementen afzonderlijk (controle box *Alle*) zichtbaar of onzichtbaar kunnen worden gemaakt:



Hoekmeting



Lengtemeting van lijnen en polygonen



Dichtheidsverloop langs afstanden en polygonen

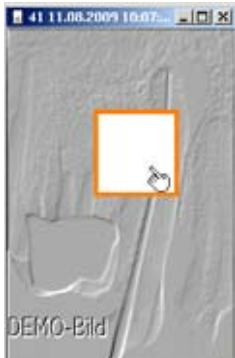
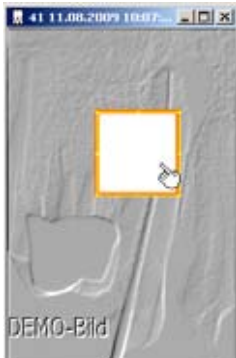


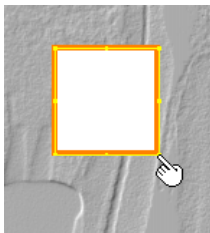
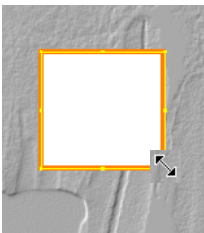
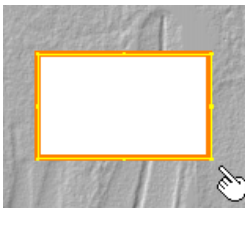
Tekst-, lijn- en gesloten lijnelementen

Grafisch element produceren


Om een nieuw tekenelement te creëren, kiest u eerst het gewenste tekenelement door op het betreffende symbool te klikken. Leg de beginpositie van het element vast, door met de linker muistoets op het gewenste beeldgebied te klikken. Nu kunt de grootte en de richting van uw element door het verschuiven van de muis veranderen. U fixeert het door er gewoon op te klikken met de linker muistoets.

Na het creëren is het laatste tekenelement actief. Dit wordt door een gestippelde omranding van het element en een hand als muisaanwijzer weergegeven. U kunt nu de eigenschappen van een element, zoals bijv. kleur, grootte, richting en achtergrond veranderen.

Grafisch element activeren	
<p>1. Links-klikken op element met wijsvinger - muisaanwijzer.</p> <p>Door het ingedrukt houden van de SHIFT-toets kunnen andere grafische elementen worden geactiveerd.</p>	<p>2. Markeringsvenster met trekpunten van het actieve element is zichtbaar.</p>
	

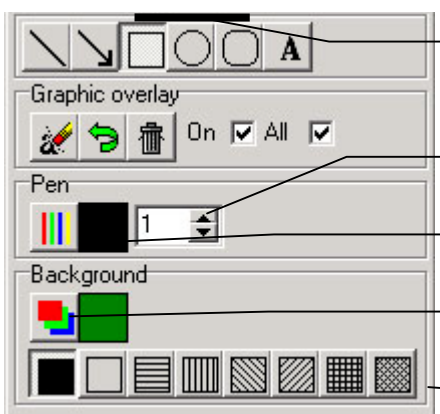
Veranderen van de afmeting van het grafisch element		
<p>1. Wijsvingerpunt van de muiswijzer op een trekpunt van het actieve element plaatsen + links-klikken</p>	<p>2. Dubbele pijl van muis verschijnt. Elementafmeting door middel van muisbeweging bepalen + links-klikken om te beëindigen.</p>	<p>3. Wijsvinger-muiswijzer verschijnt weer.</p>
		

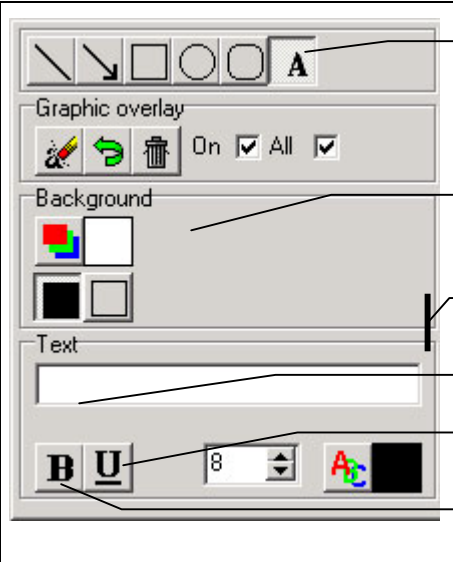
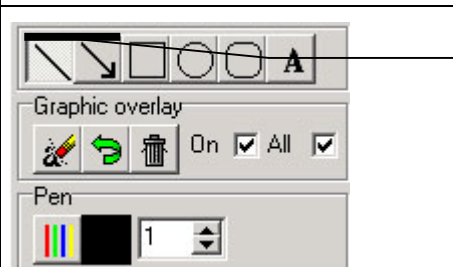
Grafisch element verplaatsen		
1. Links-klikken op element met wijsvinger-muiswijzer	2. Hand-muiswijzer verschijnt. Element door muisbeweging verplaatsen + links-klikken om te beëindigen.	3. Wijsvinger-muiswijzer verschijnt weer.
		

Gemeenschappelijke functies van de tekenniveaus	
	Geactiveerde grafische elementen wissen
	Geactiveerde grafische elementen wissen ongedaan maken.
	Alle grafische elementen wissen
	Controlebox Aan: Actueel tekenniveau zichtbaar of onzichtbaar maken.
	Controlebox Alle: Alle tekenniveaus zichtbaar of onzichtbaar maken.

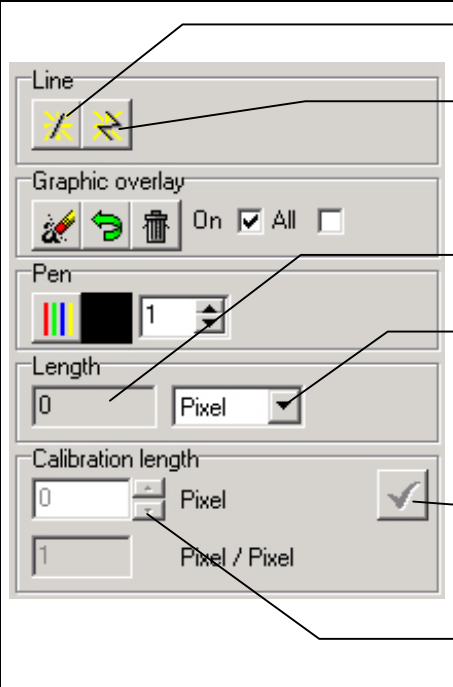


Tekst-, lijn- en gesloten lijnelementen

	Grafisch element: gesloten lijnelementen creëren
	Stift dikte: instelbaar
	Stift kleur: instelbaar
	Kleur van het achtergrondpatroon instelbaar
	Achtergrondpatroon

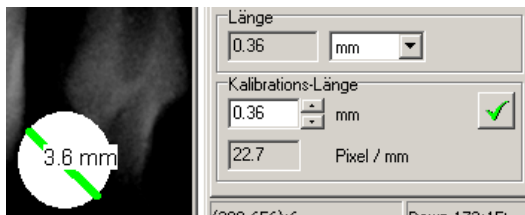
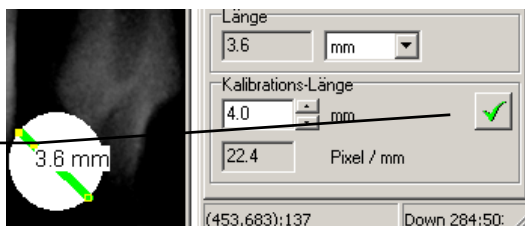
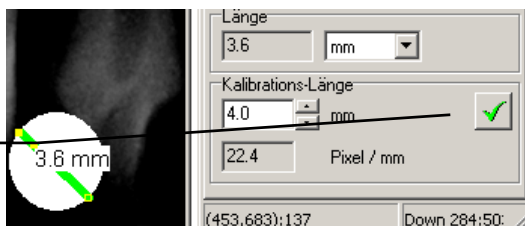
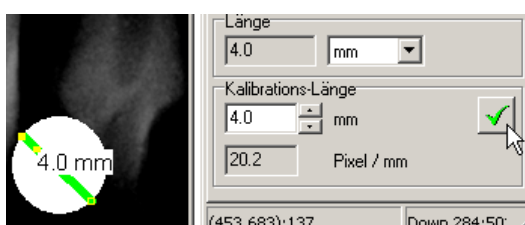
	<p>Grafisch element: Tekstelement creëren</p> <p>Tekstveld: Invoer of verandering van de tekst</p> <p>Tekstattributen: vet, onderstreept, kleur, afmeting</p> <p>Kleur van de gevulde achtergrond: instelbaar</p> <p>Tekstachtergrondpatroon: transparant</p> <p>Tekstachtergrondpatroon: gevuld</p>
	<p>Grafisch element: lijnelementen creëren</p>

Lengtemeting van lijnen en polygonen

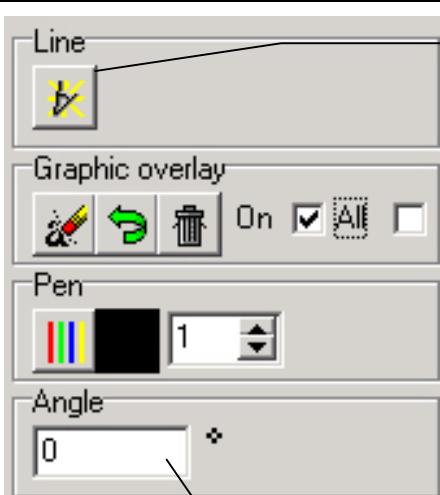
	<p>Grafisch element enkele lijn creëren</p> <p>Grafisch element: polygoonlijn creëren</p> <p>Werkelijke lengte van de lijn</p> <p>Eenheid bepalen: pixels, cm, mm, inch Attentie bij cm, mm of inch moet altijd gekalibreerd worden!!</p> <p>Schakelknop: kalibreringslengte overnemen Attentie: bij eenheid=pixels niet mogelijk!</p> <p>Kalibreringslengte instellen of in veld invoeren.</p>
---	---

⚠ Om de lengte te meten (lengte- en hoekmeting) in röntgenbeelden moet het beeld met behulp van een referentiebeeldobject (bijv. metalen kogel) worden gekalibreerd! De nauwkeurigheid hangt daarbij sterk van de projectvervorming van het object op het beeldscherm af.

Videobeelden kunnen niet op schaal worden gemeten!!

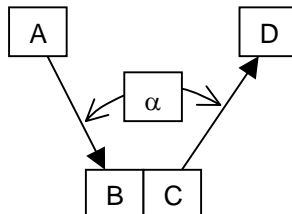
Kalibrering met stalen kogel als referentieobject	
Lijn in gedefinieerd referentieobject plaatsen bijv. eenheid = mm selecteren	
Kalibreringslijn moet geselecteerd zijn! Kalibreringslengte = 40 mm instellen	
Kalibreringslengte door indrukken van deze schakelknop overnemen	
Nu hebben alle meetindicaties betrekking op deze kalibrering. De kalibrering kan altijd worden herhaald!	

Winkelmessung



Hoek creëren

1. Been 1
 - 1.1 Links-klikken
 - 1.2 Lijn met de muis van A naar B in de richting van tophoek trekken
 - 1.3 Been 1 in punt B door links-klikken beëindigen.
2. Been 2
 - 2.1 Links-klikken in punt C
 - 2.2 Lijn met de muis van C naar D trekken.
 - 2.3 Been 2 in punt D door links-klikken beëindigen.




Ingesloten hoek $\alpha \leq 180^\circ$



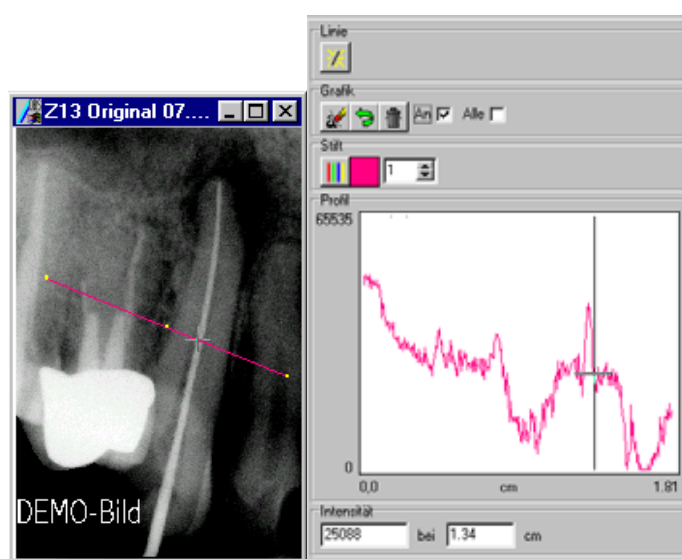
Dichtheidsprofiel

Met deze functie worden de intensiteitswaarden langs een gedefinieerde lijn aangegeven.

De gewenste lijn wordt in het beeldvenster met behulp van de drukknop  getrokken. De lijnkleur kunt u door het indrukken van drukknop  definiëren.

Door te klikken in het dichtheidsprofielvenster verschijnt een kruiswijzer in het beeldvenster en in het dichtheidsprofielvenster. Door het verschuiven van de kruiswijzer in het dichtheidsprofielvenster worden de dichtheidswaarden langs de lijn aangegeven. De kruiswijzer in het beeldvenster loopt gelijk op de lijn mee. Daarmee kan de positie in het beeld precies worden vastgesteld.

De actuele intensiteitswaarde en de ingestelde schaal worden in twee velden nog eens aangegeven.

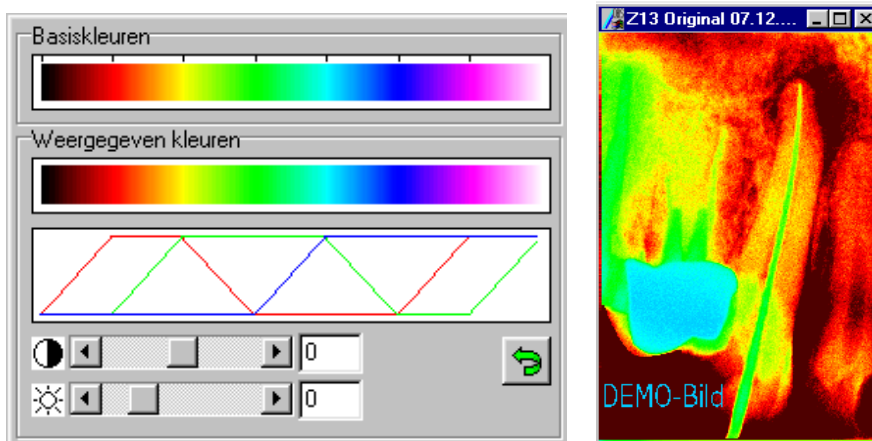





Weergave van niet-echte kleuren

Met de schuifregelaars kunnen de niet-echte kleuren worden ingesteld. Het beeld met de niet-echte kleuren wordt niet opgeslagen!

U hebt de mogelijkheid de basiskleuren individueel samen te stellen, om betere overgangen naar niet-echte kleuren weer te geven. Klik op een kleurbereik binnen de basiskleuren en de kleurbox om de gewenste vervangende kleur te kiezen. Na bevestiging van de geselecteerde kleur wordt het eerder geselecteerde basiskleurgebied door deze kleur vervangen.



Met de drukknop  worden de basiskleuren en de schuif op de standaardwaarden teruggezet.



Histogram (contrastspreading)

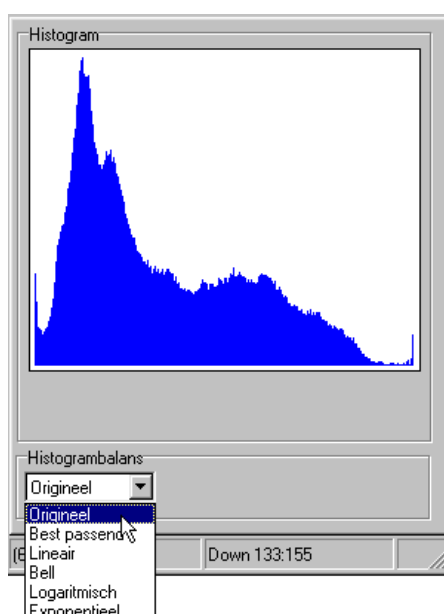
Deze functie maakt de spreiding van de aanwezige intensiteitswaarden op het gehele gebied mogelijk. Daardoor worden kleine, door het menselijke oog niet meer te onderscheiden intensiteitsverschillen, zo versterkt, dat ze te herkennen zijn. De versterking hangt van de geselecteerde spreidingsfunctie (beste aanpassing, lineair,) af. De spreidingsfunctie kan in de lijst worden geselecteerd.

De originele beeldweergave kan door de selectie *Origineel* weer worden hersteld.



Optimale gespreide originele beelden kunnen niet nog sterker worden gespreid!!


Kleurenbeelden

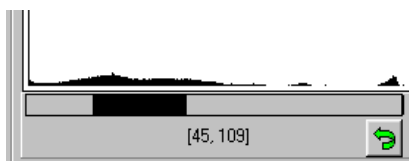


Het contrastspreidingsgebied kan bij kleurenbeelden niet worden veranderd.

Grijswaardenbeelden

Het contrastspreidingsgebied(histogram in venster) kan manueel worden veranderd, doordat men de lengte van de zwarte balk onder het histogram, door trekken, met ingedrukte linker muistoets, definieert. De grijswaarden binnen het gebied van de balk worden om ze op de monitor weer te geven altijd in 256 grijswaarden weergegeven.

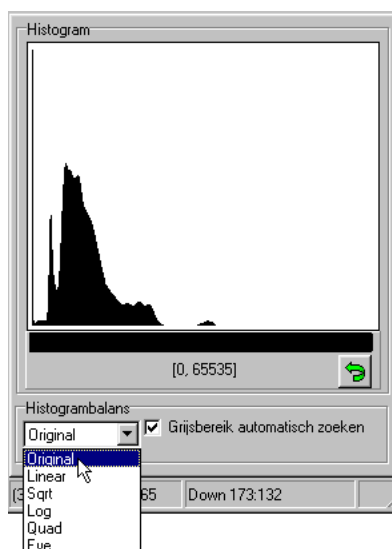
Door het indrukken van de toets  wordt de het totale grijswaardenbereik (balk strekt zich over het gehele gebied uit) afgebeeld.



8-Bit grijstintenbeelden



16-bit grijstintenbeelden



16-bit grijstintenbeelden van VistaScan: Lage dosis = 0; hoge dosis=65535

Is het markeringsveld *Grijstintebereik automatisch zoeken* ingesteld, wordt het venster van het histogram van VistaScan-beelden met de bovenste en onderste begrenzingswaarden uitgevoerd, die in VistaScanConfig bij elke scanmode werden aangegeven.