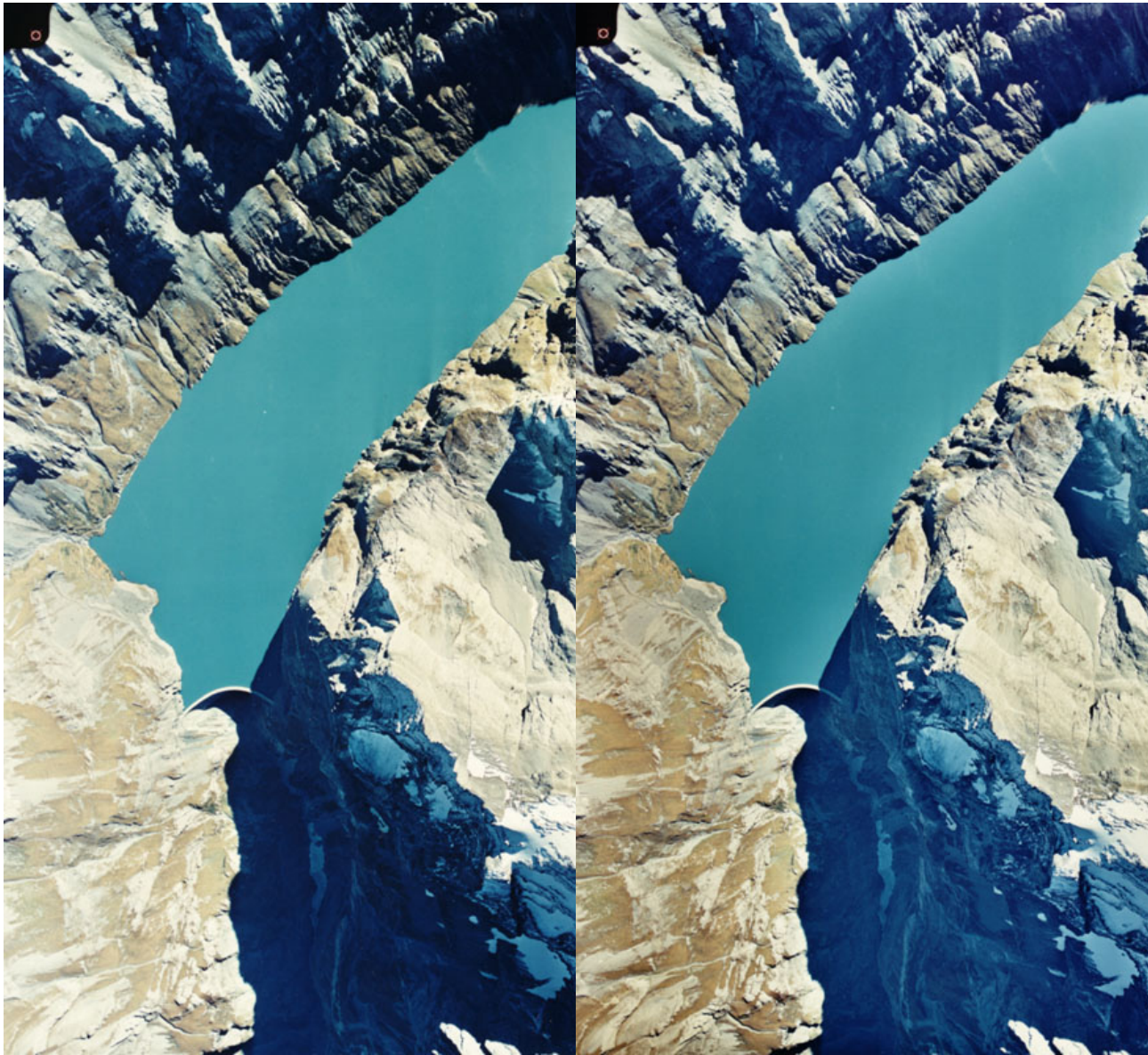


ECM

Electronic Contrast Modulation

konventionelle Reproduktion

ECM



SCANATRON
ELEKTRONIK · MECHANIK · OPTIK

Scanatron Technics AG

Obfelderstrasse 31
CH-8910 Affoltern am Albis
Switzerland

Telefon +41 43 333 99 33

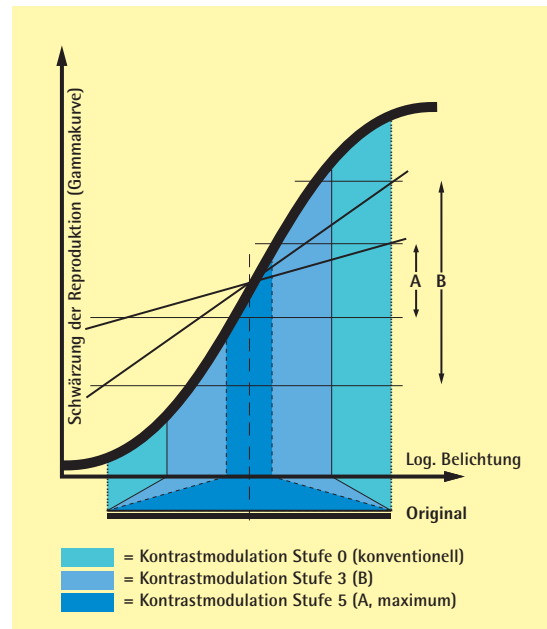
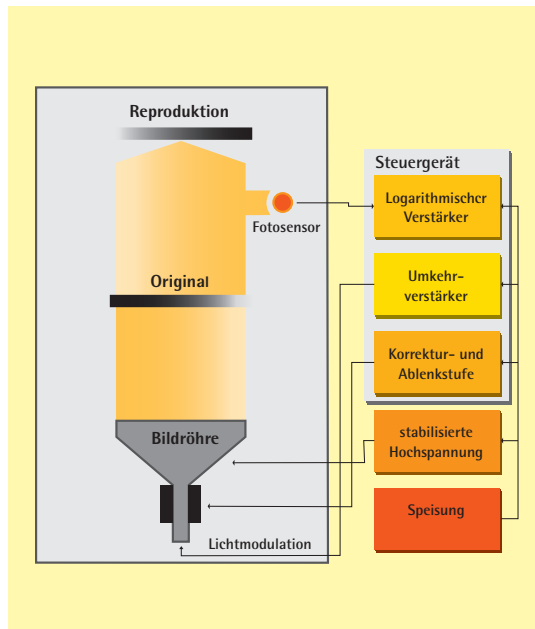
Fax +41 43 333 99 30

E-Mail info@scanatron.com

Das ECM-Verfahren

ECM bricht ein fotografisches Gesetz

Bei der Reproduktion mit dem von Scanatron entwickelten ECM-Verfahren (Electronic Contrast Modulation) werden fotografische Filme automatisch korrigiert und standardisiert; verlustfrei, zeit- und kostensparend.



Das ECM-Verfahren optimiert die Bildqualität von allen schwarz/weiß- und Farbmaterialebenso, wie auch von digitalen Aufnahmesystemen.

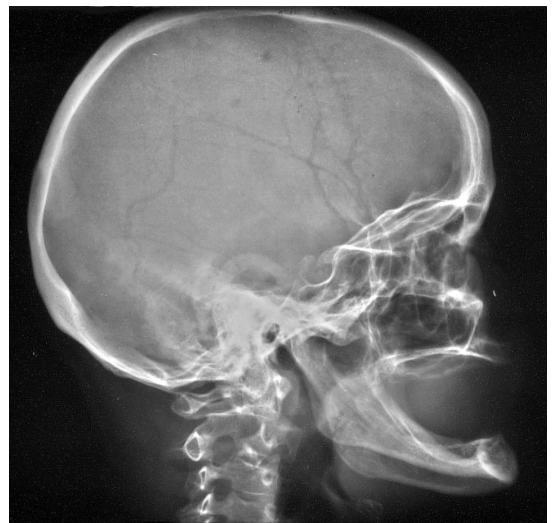
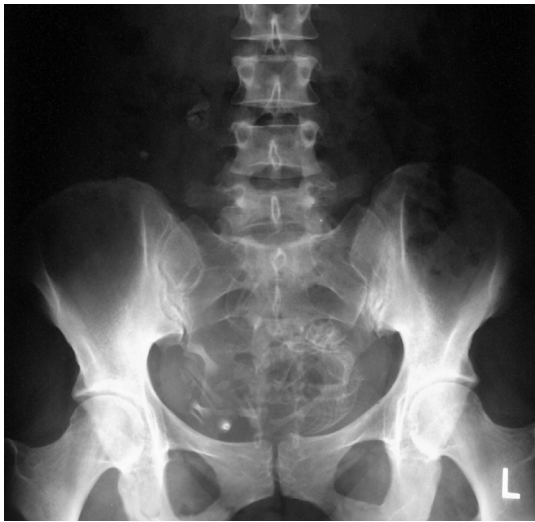
Im Unterschied zu den herkömmlichen Systemen wird beim ECM anstelle einer Glühlampe oder eines Halogenlichts eine hochempfindliche Kathodenstrahlröhre (CRT) als Lichtquelle verwendet. Diese erzeugt einen Mikro-Lichtpunkt, der den zu reproduzierenden Originalfilm auf ein Aufnahmemedium überträgt. Ein hochempfindlicher Fotoverstärker steuert elektronisch die Intensität des Lichtpunktes, entsprechend der Dichte der Vorlage und damit auch die partielle Belichtung. Dunkle Partien werden automatisch stärker, helle Bildteile schwächer belichtet. So wird in allen Bildteilen ein ausgeglichener Global- und Detailkontrast erzielt. Weil dadurch keine Informationsverluste entstehen, erlauben mit ECM hergestellte Reproduktionen eine differenzierte und präzise Interpretation. Ein fotografisches Gesetz ist gebrochen!

Die Übertragungskurve zeigt, warum Bild-Verbesserungen auch in kleinsten Bilddetails erreicht werden können: Die durch ECM mögliche partielle Belichtung komprimiert den vollen Dichteumfang des Originals in den linearen Bereich vom Aufnahmemedium. Die Belichtung in den optimalen Schwärzungsbereich erlaubt zusätzlich eine Erhöhung der Detailkontraste. Die Dichten werden immer in Bezug von einem mittleren Grauwert korrigiert! Ein weiterer bezeichnender Vorteil des ECM-Verfahrens von Scanatron. Dies garantiert eine gleichbleibende Belichtungszeit über alle Modulationsstufen. Weiter entsteht dadurch eine virtuelle Belichtungsautomatik, die auch eine vollautomatische Verarbeitung von Originalen ermöglicht.

Wo können Sie ECM einsetzen?

Digitalisieren und Verfilmen von Röntgenbildern

Durch die beidseitige Emulsion erreichen Röntgenfilme einen Dichteumfang bis 6.0 D. Aufnahmemedien wie Mikrofilme, Duplikatfilme und Papier erreichen jedoch nur einen Dichteumfang von 1.0 D bis max. 3.0 D. Bei einer konventionellen Reproduktion gehen sehr viele Informationen ausserhalb des Dichteumfangs vom Aufnahmemedium verloren. Nur durch Komprimieren des Originals mit ECM findet eine optimale Übertragung auf das Aufnahmemedium statt.

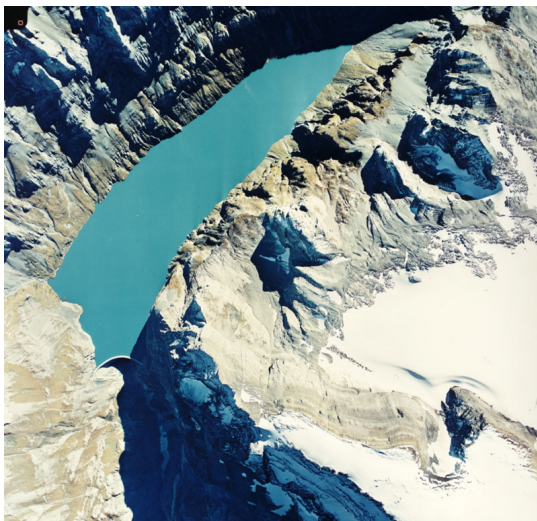


konventionelle Reproduktion

ECM

Luftbildfotografie

Bei Luftaufnahmen hat der Film extreme Lichtverhältnisse zu meistern; schneebedeckte Berge neben schattigen Tälern, Wald neben Sandstrand, ebenso der Einfallswinkel des Sonnenlichts. Das ECM-Verfahren ermöglicht für die präzise Bildauswertung gut interpretierbare Reproduktionen mit ausgeglichenem Global- und Detailkontrast.

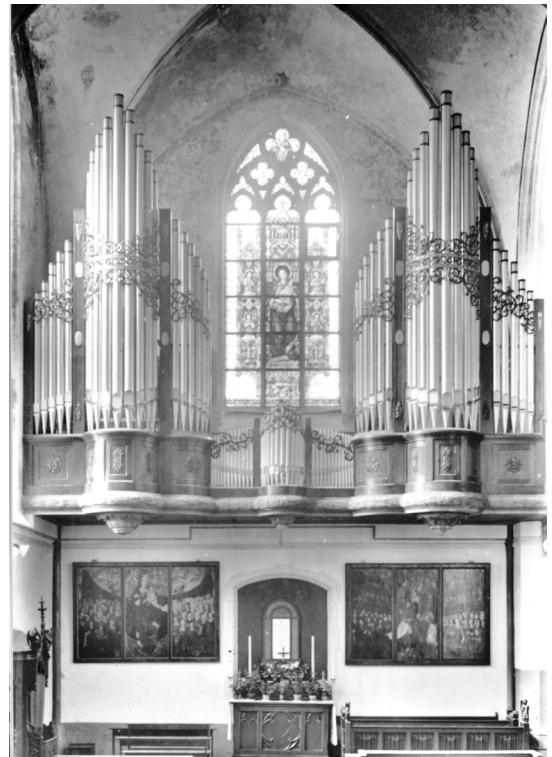


konventionelle Reproduktion

ECM

Grafische Industrie, Archive und Museen

Für hochwertige Publikationen werden die Bilder in der Druckvorstufe mit ECM aufbereitet. Viele Museen lagern historische Glasnegative, an denen der Zahn der Zeit nagt. Um die wertvollen Bilder auch der Nachwelt zu erhalten, werden die Glasplatten mit ECM verlustfrei auf Film kopiert.



konventionelle Reproduktion

ECM

Mikroskopie

Mikroskopien weisen einen sehr hohen Dichteumfang auf; ein Teil der Informationen ist sehr hell, ein anderer Teil ist sehr dunkel. Dank ECM werden alle Informationen für die wissenschaftliche Auswertung auf einem Bild dargestellt.

Digitale Bildverarbeitung

Natürlich ermöglicht die moderne digitale Bildverarbeitung die verrücktesten Bildmanipulationen. Bei den digitalen Aufnahmegeräten wurde der Film lediglich durch einen Silizium-Chip ersetzt. Es bleibt dabei: Verlust an Information während der Reproduktion! Abhilfe schafft das ECM-Verfahren von Scanatron.

ECM ist wegweisend für die Bildverarbeitung

Während jeder konventionellen fotografischen Reproduktion entsteht ein Informationsverlust von mindestens 10 bis 20 %. Oft ist der der grosse Dichteumfang der Vorlage auf konventionelle Weise nicht übertragbar! Diese Verluste nehmen mit jedem Verarbeitungsschritt laufend zu. Die herkömmlichen Techniken wie Nachbelichten, Abwedeln oder Maskieren bringen jedoch selten befriedigende Resultate und sind dazu zeit- und kostenintensiv. Die digitale Nachbearbeitung ist insofern nutzlos, weil die Verluste bereits während der Reproduktion (Scanner) entstehen. Fehlende Information kann eben nicht weiter bearbeitet werden!

Das ECM-Verfahren von Scanatron ist die Lösung für verlustfreie, standardisierte und qualitativ hochstehende Reproduktionen.

