



RASTERTECHNOLOGIE



RASTERTECHNOLOGIEN

AM-Raster Agfa Balanced Screen (ABS)

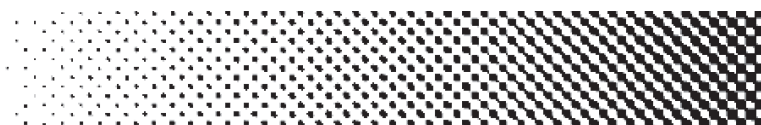
Der älteste und konventionellste Raster ist der weit verbreitete und seit Jahrzehnten eingesetzte amplitudenmodulierte Raster. Der ISO Coated Standard der Fogra beruht ausschließlich auf einem 60er-AM-Raster. Die Rastertypen FM und XM sind in keiner Standardisierung vorhanden. Den AM-Raster können wir in den verschiedensten Frequenzen bis max. 80 anbieten. Diese Zahl steht für die Anzahl der einzelnen Rasterpunkte auf einem cm². Bei einem 70er-Raster setzt sich also 1 cm² aus 70 einzelnen Punkten zusammen.

Um bei diesem Raster eine höhere Flächendeckung und somit eine kräftigere und dunklere Farbe auf das Papier zu bringen, bleibt der Abstand von Mittelpunkt zu Mittelpunkt der einzelnen Rasterelemente gleich, es verändert sich nur der Durchmesser und somit die Größe (Amplitude) der einzelnen Rasterpunkte. Die Druckfarben liegen in bestimmten Winkeln der Rasterflächen übereinander, um eine für das Auge sichtbare Raster-Moiré-Erscheinung zu vermeiden. Die somit erreichten und für diesen Raster typischen winzigen Moirés werden auch als Rosetten bezeichnet und sind vom Auge nur schwer zu erkennen. Die konstante Anordnung der einzelnen Rasterpunkte macht gleichmäßige einheitliche Flächen zu einer Domäne des AM-Rasters, da so keine Wolkenbildung bzw. kein Rauschen in z. B. Graufächern entsteht.



XM-Raster Sublima

Die Sublimietechnologie ist vom Grundsatz ein normaler AM-Raster, der es ermöglicht, höchste Rasterweiten (82, 94, 110 oder 133 L/cm) zuverlässig von 1–99 % Flächendeckung zu reproduzieren. Um solche Laufweiten im Druck zu erreichen, macht sich der Sublima in den Rasterflächen unter 8 % (bei 133 L/cm) eine Eigenheit des FM-Rasters zunutze. In diesen Bereichen bleiben die Punktgröße und die Winkelung konstant, es variiert lediglich die Anzahl der Rasterpunkte, um so auf eine niedrigere Flächendeckung (z. B. 2 %) zu kommen. Es liegt hier ein patentierter FM-Algorithmus zugrunde, ein FM-Raster, das an die Gesetze der Winkelung des AM-Rasters gebunden ist. Der Sublima nutzt diese Technik, um die Druckbarkeit selbst der hellsten Töne und sämtlicher Schattendetails bei höchsten Rasterweiten zu gewährleisten. Durch diese AM/FM-Kombination entstehen keine Flächen mit sog. Übergangsruschen, womit die Übergänge im FM-Bereich des Sublima glatt und stufenlos sind. Würde man bei den Hochfrequenzrasterweiten des Sublima auch unterhalb der 8 %-Marke die Punkte in der Größe variieren, wären sie zu klein, um sie im Druck zuverlässig auf das Papier zu bringen. In den Tiefen erzeugt Sublima das gleiche Muster, nur negativ. In den AM-Bereichen erzeugt er durch die höheren Rasterweiten kleinere Rosetten, die für das Auge praktisch unsichtbar sind. Diese Rasterstruktur erlaubt die perfekte Reproduktion von schwierigsten Objekten.

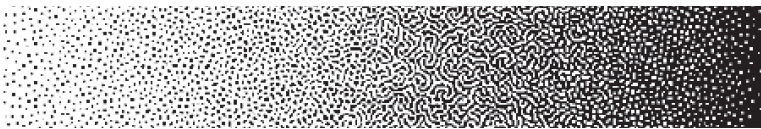


FM-Raster Magnum X

Ein FM-Raster unterscheidet sich gravierend von den herkömmlichen AM-Rastern. Im Gegensatz zu einem AM-Raster variiert hier nicht die Punktgröße, sondern die Anzahl der immer gleich großen Punkte, die zufällig angeordnet sind. Diese Rastertypen unterliegen also keinem Zwang von Winkeln und Abständen wie die AM-Technologie. Durch diese

zufällige Anordnung der Punkte wird die AM-typische Rosettenbildung und somit auch eine Moiré-Bildung komplett ausgeschlossen. Der einzelne Punkt einer FM-Rasterung wird in der Einheit cm gemessen. Bei dem FM-Raster Magnum X ist im Gegensatz zu vielen anderen FM-Typen die Linearität innerhalb des Produktionsprozesses gewährleistet, da der stochastische (Zufalls-) Raster mit über 32.000 Graustufen berechnet ist.

Anders als viele herkömmliche FM-Raster, verbindet Magnum X die einzelnen Rasterpunkte in den Mitteltönen zu geordneten Mustern (Wurm raster). Dadurch erzielt er weniger Punktzuwachs und weniger Unruhe in den Mitteltönen. Durch diese Technik sind viel weichere Tonwertverläufe zu erreichen. Verläufe sind somit sehr glatt darstellbar und Tonwertsprünge sind nahezu ausgeschlossen. Wo andere FM-Raster durch eine Wolkenbildung oder Rauschen in Mitteltönen versagen, siegt Magnum X. Des Weiteren zeichnet er sich durch eine hervorragende Lichter- und Tiefenzeichnung aus.

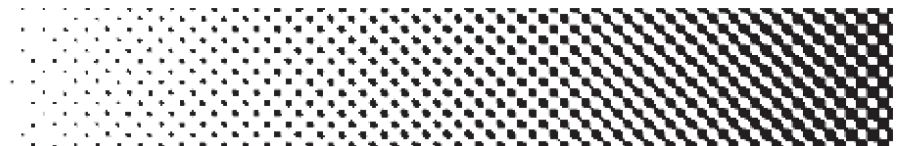


Rastertechnologien im Vergleich

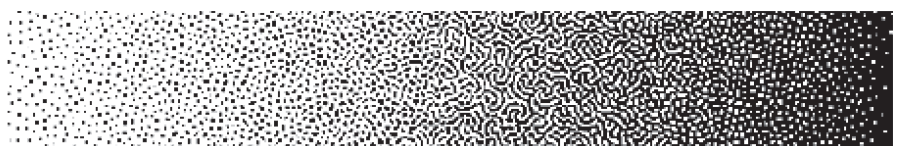
Agfa Balanced Screen (ABS)



XM-Raster Sublima



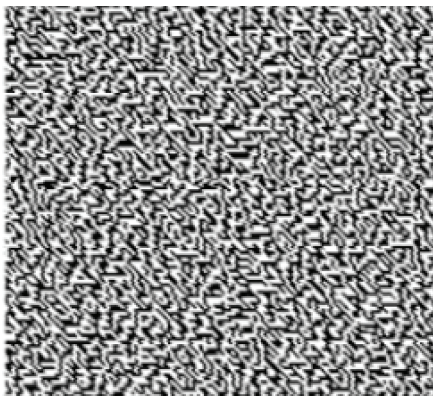
FM-Raster Magnum X



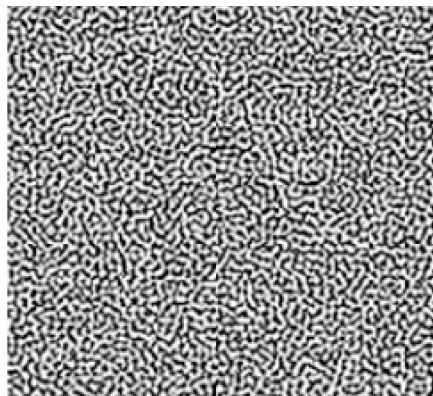
Magnum X

Reduzierte Empfindlichkeit in Bezug auf Streifenbildung

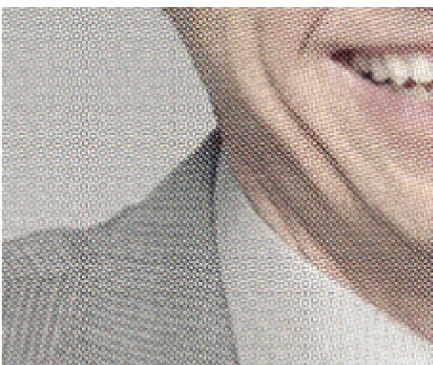
Stochastische Raster zeigen durch die zur Berechnung verwendete Fehlerverteilungsfunktion oft eine Vorzugsrichtung. Durch eine geschickte Wahl der Algorithmen ist es nun gelungen, den Raster ohne Vorzugsrichtung zu berechnen. Dadurch ist Magnum X weitgehend unempfindlich gegen Streifenbildung durch Störeinflüsse. Übliche stochastische Raster sind meist in eine, maximal zwei Richtungen berechnet und generiert. Dadurch bedingt zeigen diese Raster eine Artefaktbildung, vorzugsweise in einer Richtung, was eine Streifenbildung begünstigt. Magnum X hingegen wurde mit einem Algorithmus in acht Durchlaufrichtungen berechnet Integration in Apogee PrePress nur durch Agfa Supportmitarbeiter.



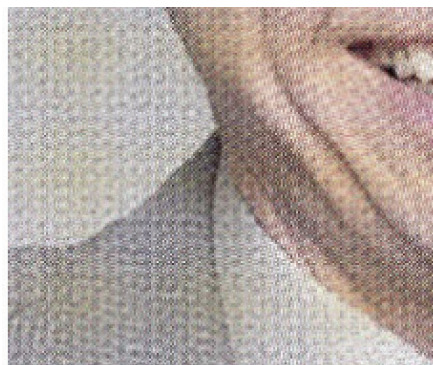
FM-Raster mit Vorzugsrichtung



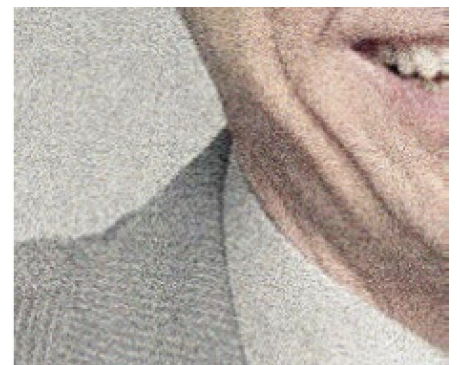
FM-Raster Magnum X



AM-Raster ABS



XM Raster Sublima



FM-Raster Magnum X

Vorteile von Magnum X

keine Vorzugsrichtung,
dadurch reduzierte Streifenbildung

Weiterentwicklung bekannter
Fehlerverteilungsfunktionen

über
32000 Graustufen

absolut lineare
Abbildungseigenschaft

hervorragende Lichter-/
Tiefenzeichnung

optimale
Kalibrierungseigenschaften

HÖHN® VERPACKUNGEN
DISPLAYS
PAPER PRINT



HÖHN GmbH

Hohnerstraße 6-8 ♦ D-89079 Ulm

Telefon +49 (0)731 494-0

Telefax +49 (0)731 494-237

info@hoehn-gruppe.com

www.hoehn-gruppe.com