

Rasterwinkelung/Rasterweite

Im Vier-Farbendruck hat jede Grundfarbe eine bestimmte Rasterwinkelung. Cyan hat einen Winkel von 15° , magenta 75° , gelb 0° und schwarz 45° . Im Druck entstehen dann sogenannte Rosetten. Da die Farben lasierend sind, mischen sich die Farben dort, wo die Bildpunkte aufeinander treffen in verschiedenste Töne. Bei einem groben Raster ist dies sehr gut zu erkennen:



Raster grob

Je feiner der Raster gewählt wird, umso klarer und schärfer wird das Bild:



Raster fein

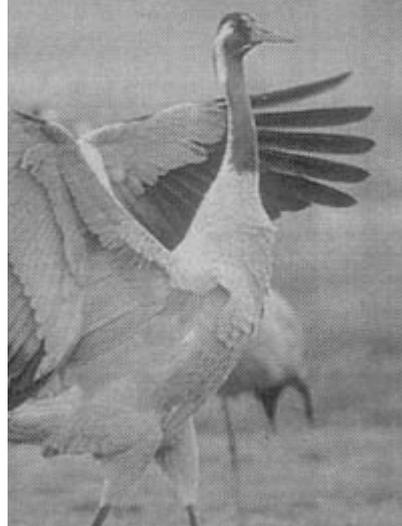
Ursachen des Auftretens

Bei diesem Phänomen, das zu einer starken Verfälschung von digitalisierten Bildern führen kann, handelt es sich um ein Interferenzphänomen, das immer dann beobachtet werden kann, wenn eine periodische Struktur in einem Bild im Grenzbereich der Abtastauflösung eines Digitalisiergerätes liegt. Diese periodischen Strukturen treten in Bildern sehr häufig auf (z.B. ein Gartenzaun oder die regelmäßige Anordnung von Dachziegeln) und führen somit zum Auftreten des Moiré-Effektes.

Dieser Effekt ist gleichermaßen ein großes Problem bei der Digitalisierung von gerasterten Bildvorlagen. Da alle gedruckten Bilder, sowohl Farb- als Graustufenbilder, aus Rasterpunkten bestehen, hat man beim Scannen von gedruckten Vorlagen fast immer mit diesem Phänomen zu tun.



gescanntes Bild mit Moiré-Effekt



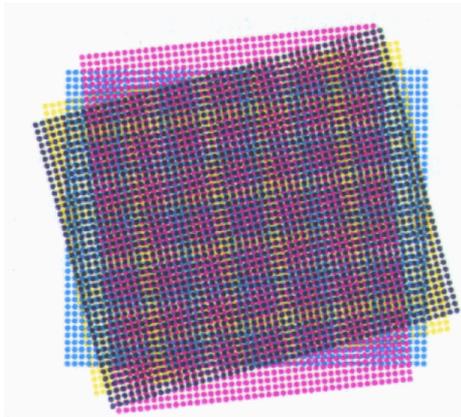
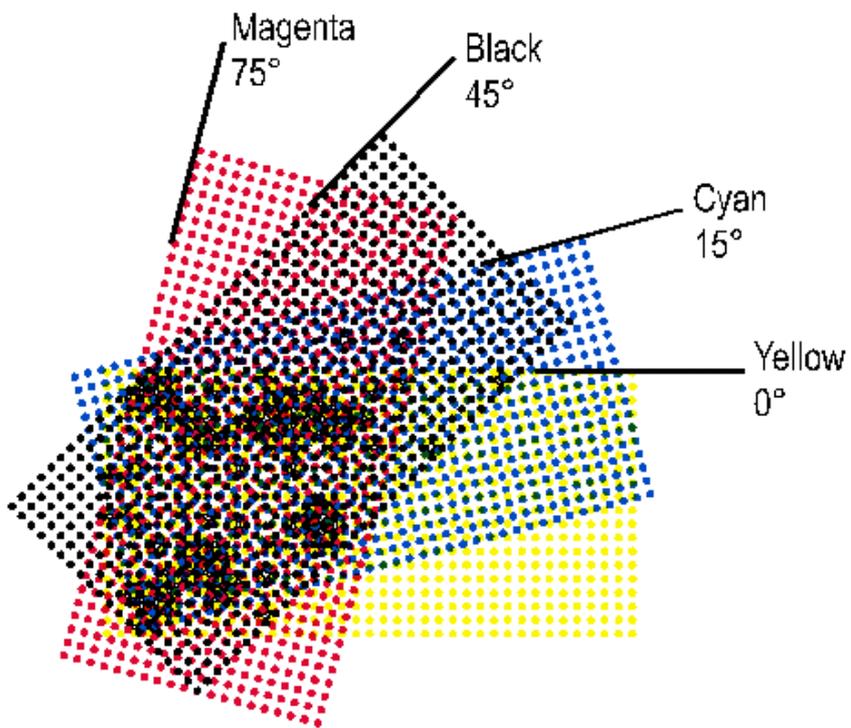
gleiches Bild ohne Moiré-Effekt

Diese beim Scannen entstandenen Verfälschungen sind allerdings nicht immer sofort sichtbar, sondern können erst nach dem Vergrößern, Verkleinern oder Drucken des Bildes zum Vorschein kommen. Wenn man allerdings die Ursachen dieses Störeffektes kennt, kann man mit gezielten Methoden versuchen, entweder das Auftreten dieses Effektes zu verhindern oder das verfälschte Bild von dieser Störung zu befreien.

Der Moiré-Effekt entsteht durch die unterschiedliche Rasterung des Bildes und des Scanners. Trifft der Scanner nicht genau einen zu scannenden Bildpunkt, muß er ihn unterschlagen. Gute Scannerprogramme ([TWAIN](#)-Module) bieten eine rechnerische Linderung des Effektes an.

Gescannte Bilder werden meist zu sehr großen Dateien. Oft braucht man nicht so hohe Auflösungen, z. B. in Texten und auf Webseiten. Der Platzverbrauch wird meist vom TWAIN-Modul angezeigt.

Abb. 1: a) Empfohlene (Halbton-) Winkel für Raster;



b) Moiré-Effekt (falsche Winkel)