

Gibt der Agfacolorfilm alle Farben richtig wieder?

In der folgenden Betrachtung soll es sich ausschließlich um den Agfacolor-Umkehrfilm handeln, der vom farbbrichtigen Diapositiv entwickelt („umgekehrt“) wird. Dieses Material gibt es als Agfacolor T für Tageslicht und als Agfacolor K für Kunstlicht, Kunstlicht bedeutet dabei nur Glühlampenlicht, Tageslicht bedeutet Licht bei schönem Wetter, bei Sonnenschein. Auf diese Lichtarten ist der Agfacolorfilm abgestimmt, hier liefert er optimale Ergebnisse. Auf Abweichungen von der richtigen Lichtart reagiert er recht empfindlich. So ist allgemein bekannt, daß Aufnahmen im Schatten oder Aufnahmen ohne Sonne zu blau werden. Auch im Zimmer hinter geschlossenen Fenstern erhält man Farbverfälschungen, und zwar eine Verschiebung nach gelbgrün, wenn durch das Fenster die Sonne hereinscheint, und eine Verschiebung nach blaugrün, wenn die Sonne fehlt.

Bei Kunstlicht muß man den Agfacolor K verwenden, also dann, wenn man Objekte fotografieren will, die von Glühlampen beleuchtet werden, ohne daß man die Lichtquelle selbst mit zur Abbildung bringt. Anders liegt der Fall allerdings, wenn die Lampen mit zu sehen sein sollen. Bei Straßenaufnahmen am Abend oder in der Nacht, vielleicht noch bei Regen und spiegelndem Asphalt, wo man die verschiedenartigsten Lichtquellen hat: Straßenbeleuchtung, Autoscheinwerfer, bunte Lichtreklamen, Schaufenster usw., empfiehlt sich die Verwendung des Agfacolor T.

Gibt nun der Agfacolorfilm alle Farbtöne richtig wieder? Diese Frage muß man unbedingt bejahen, wenn auch einzelne unerhebliche Abweichungen bekannt sind: Machalitgrün kommt etwas zu dunkel, blaue Blütenfarben

werden nach Rot verschoben. Diese Farbverschiebungen sind aber unbedeutend und im Vergleich zur Fülle der vorhandenen und auch richtig kommenden Farbtöne kaum erwähnenswert. So haben wir im Agfacolorfilm ein Farbmateriale, das bei sinnvollem Gebrauch allen Anforderungen, die man überhaupt an ein solches Material stellen kann, in jeder Weise gerecht wird.

Um so überraschender ist dann die Tatsache, daß in letzter Zeit eine Farbverfälschung bekannt geworden ist, die größere Beachtung verdient. Wenn man nämlich beim Licht der sogenannten Tageslichtleuchtröhren mit Agfacolor T Aufnahmen macht, so erhält man stark nach Grün verschobene Bilder. Diese Leuchtröhren bürgern sich immer mehr ein. Man sieht sie als Beleuchtungskörper in gewerblichen Räumen, großen Büros, Ladengeschäften, Schaufenstern, auch im Vestibül von Hotels, Kinos, Warenhäusern usw. Sie erfreuen sich wachsender Beliebtheit; denn sie lassen sich in mancherlei Hinsicht vielseitiger verwenden als Glühlampen, sie geben neuartige Lichteffekte, und nicht zuletzt ist von Bedeutung, daß sie ein sehr tageslichtähnliches weißes Licht liefern. Dabei gibt es diese Lampen in zahlreichen Abstufungen von rötlichem oder gelblichem bis zu kaltem, bläulichen Weiß. Und dieses dem Auge weiß erscheinende Licht liefert also auf dem Agfacolor T intensiv grüne Bilder. Wie klärt sich dieser scheinbare Widerspruch auf?

Die Tageslichtleuchtröhren sehen von außen milchig weiß aus und sind undurchsichtig. Sie enthalten eine Quecksilberfüllung, und beim Betrieb ist der Quecksilberdampf der Träger einer Gasentladung. Das Licht dieser

Entladung erweist sich bei klar durchsichtigen Röhren als ein kalt wirkendes blaues Grün, das noch sehr weit vom Tageslicht entfernt ist. Menschliche Gesichter wirken bei dieser Beleuchtung gespenstisch, krank, nicht wie von lebendigen Menschen. In der Gasentladung sind nur wenige Bezirke des Spektrums vertreten, nämlich ein sehr kräftiges Blau bei $436\text{ m}\mu$, ein noch kräftigeres Grün bei $546\text{ m}\mu$, und eine schwächere Linie im gelben Bereich bei $580\text{ m}\mu$; außerdem enthält diese Entladung noch eine starke ultraviolette Linie bei $254\text{ m}\mu$, die das menschliche Auge aber nicht sieht. Mit dieser Gasentladung erzielt man nun den tageslichtähnlichen Charakter dadurch, daß man das Entladungsrohr innen mit einer fluoreszierenden Schicht belegt, die die ultraviolette Strahlung in sichtbares, vorwiegend rotes Licht verwandelt. — Diese Darstellung ist, ebenso wie die Angabe der Spektrallinien der Quecksilberentladung, etwas schematisch, für den vorliegenden Zweck aber ausreichend. Wenn man sich die Zusammensetzung des Lichtes dieser Tageslichtleuchtröhren im Spektroskop betrachtet, sieht man ein Kontinuum, das von den drei genannten Linien im sichtbaren Gebiet überlagert ist.

Für das menschliche Auge wirkt dieses Licht wie Weiß, für den Farbfilm dagegen wie Grün?. Diese Erscheinung läßt sich nur so erklären, daß das durch Fluoreszenz gewonnene Rot nicht weit genug ins langwellige Gebiet reicht und nicht in das Maximum des roten Sensibilisierungsbereiches fällt, wie es mit der grünen Linie in dem ihr zugeordneten Farbbereich geschieht. Es kommt hinzu, daß die gelbe Linie bei $580\text{ m}\mu$ nicht in den roten Sensibilisierungsbereich fällt, sondern noch zusätzlich grüne Farbe im Film hervor-

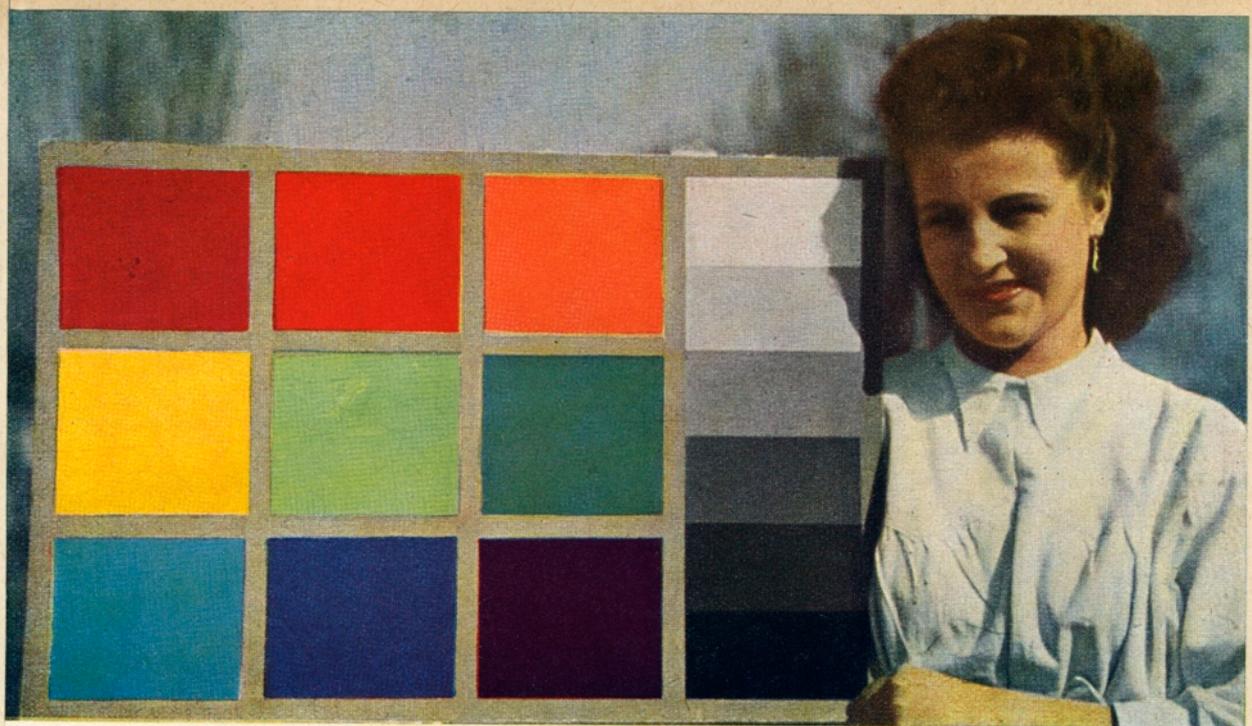


Abb. 1 Aufgenommen bei hellem Tageslicht

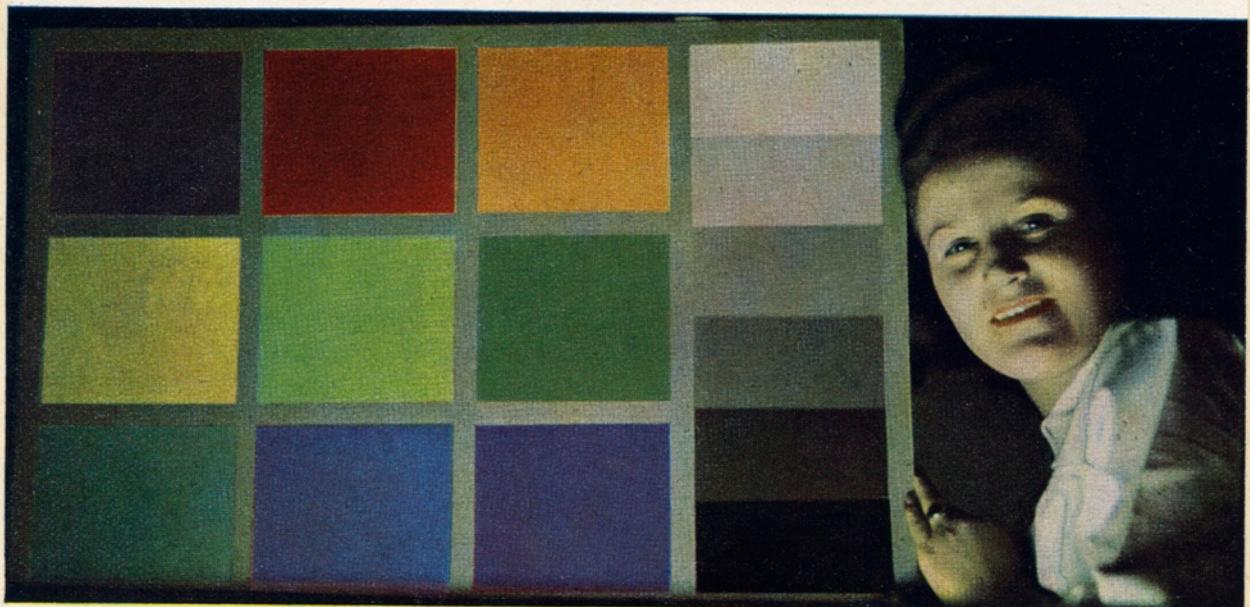


Abb. 2 Aufgenommen bei Licht von Tageslichtleuchtröhren

ruft. Auf diese Weise kann also nicht die gleiche Farbbalance erzielt werden, auf die das Filmmaterial beim Tageslicht eingestellt worden ist.

Die obigen Abbildungen veranschaulichen diesen Fall. Sie zeigen zwei Bilder (Abb. 1 und 2), die im Original zwei auf dem gleichen Filmstreifen hergestellte, nebeneinander liegende Aufnahmen darstellen. Bild 2 wurde beim Licht der erwähnten Tageslichtleuchtröhren aufgenommen (und zwar an einem Lichtkasten, bei dem das Licht von unten kommt, daher diese Geisterbeleuchtung), Abb. 1 ist eine Aufnahme

im Freien. An Hand der Farbentafel kann man gut erkennen, wie stark bei Abb. 2 das Rot vernachlässigt wird. Die hier verwendeten Tageslichtleuchtröhren haben ein ausgesprochen bläuliches Weiß; es ist denkbar, daß bei etwas gelber oder rötlicher aussehenden Leuchtröhren die Farbverschiebung nach Grün nicht so stark wird wie bei Abb. 2. Nach diesem Befund muß man feststellen, daß der Agfacolor T nicht ohne weiteres beim Licht der sogenannten Tageslichtleuchtröhren verwendbar ist, auch wenn dieses künstliche Tageslicht dem Auge als ausreichend weiß be-

ziehungsweise dem Tageslicht gleichartig erscheint. Es wäre natürlich denkbar, den Agfacolor T auf dieses künstliche Tageslicht abzustimmen; dann wäre aber die Farbbalance beim richtigen Tageslicht gestört, und dieses letztere dürfte nach wie vor für den Agfacolor T die weit überwiegende Bedeutung haben. — Es sei angemerkt, daß Agfacolor-Negativ T selbstverständlich beim Licht dieser Tageslichtleuchtröhren eingesetzt werden kann; denn der bei der Aufnahme entstehende Farbstich wird durch die Filterung des Lichtes beim Kopierprozeß korrigiert.