

Wirkung gelangen, was sich leicht durch das Vorschalten von passend gefärbten Filtern erreichen läßt. Jedes derselben muß zwei Spektralzonen absorbieren und nur die Strahlen der dritten Zone, diese aber tunlichst vollkommen durchlassen. Durch die Filter soll das Spektrum gleichsam in drei Teile zerschnitten werden, und das von ihnen durchgelassene Licht muß den drei Grundfarben: Rot, Grün und Blau entsprechen.

Diese Zerlegung des weißen Lichtes wurde schon S. 68 besprochen und dabei betont, daß eine scharfe Abgrenzung der drei Teile nicht zu erreichen ist. Die durch Farbstoffschichten unter den günstigsten Verhältnissen erreichbare Isolierung der drei Grundfarben ist aus Fig. 16 (S. 69) ersichtlich, und man wird daher auch diese Schichten als Filter bei den photographischen Aufnahmen zu benutzen haben. Obwohl sie keineswegs alle Strahlen der entsprechenden Zone gleichmäßig durchlassen, sondern für verschiedene Wellenlängen sehr verschiedene Transparenzen zeigen, so entsprechen sie doch vollkommen ihrer Aufgabe; denn wenn die Annahme zulässig ist, daß die drei Spektralzonen unteilbare Elemente sind, so ist es gleichgültig, ob eine solche Zone mit allen ihren Strahlen oder nur mit einem Teil derselben photographisch wirksam ist. Es ist auch gleichgültig, ob die Filter gleiche Mengen der drei Grundfarben durchlassen oder nicht, denn die Expositionszeiten bei den drei Aufnahmen können entsprechend dieser Lichtdurchlässigkeit gewählt werden.

1. Die Theorie der Farbenreproduktion.

Die Schwärzungen der mit den erwähnten Filtern erhaltenen drei Negative repräsentieren die Menge der vom Original reflektierten roten, grünen und blauen Strahlen, also den Rot-, Grün- und Blaugehalt der Farben des Originals. Verwandelt man diese Schwärzungen wieder in die drei Farben, so erhält man ein rotes, grünes