

Prokudin-Gorsky-Verfahren

Englisch: Prokudin-Gorsky Process

THEORIE

Frühe Farbfotografie um 1910 — drei Schwarzweiß-Aufnahmen durch rote, grüne, blaue Filter, später überlagert. Basis der additiven Farbmischung im Film.

Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelte Sergej Prokudin-Gorsky eine Methode, die Farbfotografie revolutionieren sollte — nicht durch Farbfilm im modernen Sinne, sondern durch eine elegante optische Lösung: drei aufeinanderfolgende Schwarzweiß-Aufnahmen auf derselben Platte, jeweils durch rote, grüne und blaue Filter belichtet. Die Idee war bestechend: Additive Farbmischung — das natürliche Licht würde diese drei Graustufen-Informationen beim Projizieren überlagern und das Auge würde Farbe sehen. Eine technische Improvisation, die zeigt, wie Fotografen und Filmemacher damals mit Optik und Chemie Farbprobleme lösten, bevor Kodachrome und andere Mehrschicht-Verfahren zum Standard wurden. Für die Filmgeschichte ist dieses Verfahren nicht bloß historisch relevant — es war ein Beweis, dass Farbe möglich ist, ohne teure und chemisch instabile Methoden zu brauchen. Die drei Separationen ließen sich auf Glas- oder Filmstreifen speichern, bildeten aber auch die konzeptionelle Grundlage für die später standardisierte additive RGB-Synthese im Kino.

Prokudin-Gorskys Aufnahmen — Porträts, Landschaften aus dem Russischen Reich — zeigen bereits, was technisch erreichbar war, wenn man die Filterung konsequent handhabte. Die Geduld war allerdings enorm: Drei separate Belichtungen nacheinander, ohne dass sich das Motiv bewegte, ohne moderne Verschlussmechaniken. In der Praxis der frühen Stummfilmära spielte das Verfahren eine untergeordnete Rolle — zu aufwändig für Narrative, zu wissenschaftlich für das kommerzielle Kino. Die Studios orientierten sich lieber an färbungstechniken (Tinting, Toning) oder später an Zwei- und Dreiband-Verfahren wie Technicolor, die direkt auf dem Film funktionierten. Dennoch: Wer die additive Farbmischung verstehen will — und das ist heute noch relevant für digitale Bildverarbeitung, für HD-Sensoren, für jede RGB-Pipeline in der Post — kommt an Prokudin-Gorskys Logik nicht vorbei. Rot, Grün, Blau als separate Informationsebenen, die sich optisch kombinieren, durchzieht alles, was nach ihm kam. Der praktische Nutzen heute? Das Verfahren erklärt, warum RGB funktioniert, und zeigt, dass Farbe im Film immer eine Zerlegung und Rekombination ist — ob analog oder digital. Wer mit Farbraum-Konvertierung, mit Separationen oder mit der Struktur von Digitalkameras arbeitet, sieht überall die DNA dieses frühen Gedankens: Zerleg das Bild in Primärfarben, speicher sie, kombinier sie später wieder.