Das Rätsel der farbigen Schatten

Dirk Wegner

Zusammenfassung

Wird ein Gegenstand von zwei verschiedenfarbigen Lichtern beleuchtet, entstehen auf einer Projektionswand zwei farbige Halbschatten. Ist das eine Licht weiß, hat der von ihm beleuchtete Schatten des anderen Lichts dessen Komplementärfarbe. Die profunden Kenner der goetheschen Farbenlehre Steiner, Proskauer und Ott widersprachen Goethe in der Frage, ob die komplementäre Schattenfarbe subjektiv-physiologisch oder objektiv-physisch bedingt sei.

Dieser Widerspruch wird im Hinblick auf die Argumente und Gründe analysiert und diskutiert. Grundzüge der modernen Farbenlehre von Küppers werden dargestellt und mit Goethes Aussagen in Beziehung gesetzt. Auf dieser Grundlage unter Einbeziehung eigener Versuchserfahrungen wird Goethes Einordnung des Phänomens der komplementären Schattenfarbe unter die physiologischen Farben bestätigt.

Summary

When an object is illuminated by two different light sources, two coloured half-shadows appear on a projection screen. If one light is white, it illuminates the shadows of the other light with the latter's complementary colour. Steiner, Proskauer and Ott, all closely familiar with Goethe's colour theory, contradict Goethe on the issue of whether the complementary shadow colour is subjectively physiological or objectively physical. This contradiction is analysed and discussed in the light of the arguments and reasons. The basics of Küppers' modern colour theory are presented and related to Goethe's comments. On this basis, and with introduction of my own experiences from experiments, Goethe's classification of the phenomenon of complementary colours of shadows as physiological colours is confirmed.

Das Phänomen

Das Phänomen der farbigen Schatten hat schon Goethe erforscht. Ein Gegenstand, beleuchtet von zwei Leuchten L1 und L2 mit den Farben F1 und F2, wirft zwei Halbschatten, die jeweils in der Farbe derjenigen Leuchte erscheinen, die den Schatten beleuchtet. Die klassische Versuchsanordnung ist in Abb. 1 dargestellt.

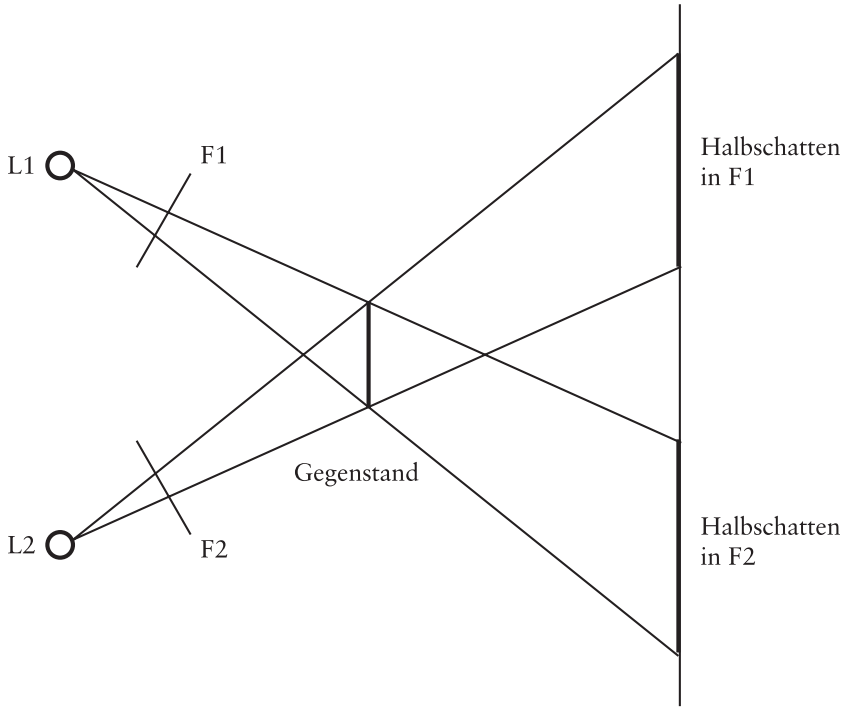


Abb. 1: Versuchsaufbau zur Erzeugung farbiger Schatten

Der Versuch erklärt sich unmittelbar. Im Bereich des Kernschattens ist keine Helligkeit vorhanden. (Streulicht soll hier nicht berücksichtigt werden.) Jeder der Halbschatten wird von *einer* Leuchte erhellt und zeigt deren Farbe. Im Umfeld ergibt sich eine additive Mischfarbe. Die Wirkung dieses Versuchs ist am stärksten, wenn die beiden verwendeten Farben komplementär sind, z. B. rot und grün oder blau und orange. Goethe schildert in seiner Farbenlehre eine Erscheinung, wie sie in der Dämmerung auftreten kann, wenn gleichzeitig das bläuliche Himmelslicht durch das Fenster einfällt, im Innenraum eine Kerze gelblich leuchtet und beide einen Schatten von einem Gegenstand werfen. Auch in der freien Natur tritt Vergleichbares auf, wenn nämlich die rötliche untergehende Sonne Schatten wirft, die vom andersfarbigen bläulichen Himmelslicht noch erhellt werden. Allerdings sollte die Eigenfarbe der Projektionsfläche möglichst keinen Einfluss haben, was hauptsächlich dann gegeben ist, wenn Schnee liegt. Auch dazu gibt es ein recht bekanntes Beispiel, nämlich Goethes beeindruckende Beschreibung seines Abstiegs vom Brocken in winterlicher Abenddämmerung (*Goethe* 1810, S. 84ff.). Nun zeigt sich aber etwas Bemerkenswertes, wenn man statt zweier