

Newton'sche Ringe

Englisch: Newton's Rings

ALLGEMEIN

Interferenzmuster aus konzentrischen Farbringen — entsteht, wenn zwei optische Oberflächen minimal aufeinander aufliegen. Optisches Problem bei beschädigten Filtern oder Schutzgläsern, sichtbar besonders bei Gegenlicht. Nur durch Austausch des Filters zu beheben.

Ein beschädigter Schutzfilter oder eine zerkratzte Frontlinse kann konzentrische Farbring-Muster ins Bild bringen, die wie ein Regenbogen-Labyrinth aussehen. Das sind Newton'sche Ringe — ein klassisches optisches Interferenzmuster, das entsteht, wenn zwei Glasoberflächen nicht vollständig aneinander anliegen, sondern einen hauchfeinen, ungleichmäßigen Luftspalt bilden. Licht bricht an beiden Grenzflächen und überlagert sich selbst; je nach Dicke des Spalts verstärken oder schwächen sich bestimmte Wellenlängen gegenseitig. Das Ergebnis sind diese charakteristischen konzentrischen Ringe in Farbe. Am Set fällt das Problem meist erst auf, wenn die Sonne oder eine starke Lichtquelle von hinten ins Objektiv scheint — also bei Gegenlicht oder extremem Backlight. Dann werden die Ringe besonders sichtbar, weil das Licht durch den unebenen Luftspalt hindurchmuss. Bei diffusem Licht oder im Schatten können sie unbemerkt bleiben, bis die Aufnahmen später auf dem Monitor zu sehen sind. Der Effekt lässt sich im Schnitt nicht durch optische Tricks reparieren. Die Ursachen sind vielfältig: ein Schutzfilter, der heruntergefallen und minimal verzogen ist; ein Frontglas, das nicht mehr plan aufliegt; ein beschädigter Filterhalter, der die Glasscheibe nicht mehr gleichmäßig festspannt. Manchmal reicht es, den Filter zu drehen oder neu einzubauen — die Ringe verschwinden dann sofort. Meistens hilft nur der vollständige Austausch. Im Zweifelsfall empfiehlt sich, den verdächtigen Filter zu entfernen und mit einem frischen Testglas zu prüfen. Sind die Ringe weg, ist die Linse selbst in Ordnung. Praktischer Hinweis: Ein Satz Ersatz-Schutzfilter im Kit ist eine günstige Versicherung gegen Newton'sche Ringe und Kratzer, die sonst die teure Frontlinse beschädigen. Polarisierende oder ND-Filter sollten regelmäßig unter Gegenlicht geprüft werden — besonders wenn sie älter sind oder häufig bewegt wurden. Bei High-Speed-Aufnahmen oder sehr langen Belichtungszeiten können Newton'sche Ringe auch subtil störend wirken, ohne unmittelbar im Frame aufzufallen: als feines Shimmer, das Bilder weich und diffus erscheinen lässt, ohne erkennbaren Grund.