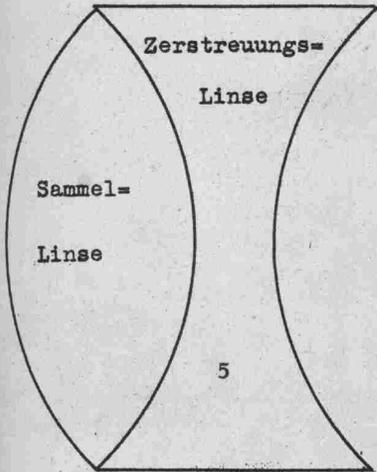




Leica-Aufnahme G. A. Philipp, Salem.  
Isopan-Film. Fernobjektiv Hektor 13.5 cm. Blende 6.3 1/60 Sekunde.

bezeichnet man als **Fokusedifferenz**; sie beträgt ca. 2 Prozent der Brennweite.



Aus diesen Erkenntnissen ergibt sich, daß eine gewöhnliche Sammellinse für die Erzielung scharfer Lichtbilder nicht verwendbar ist.

Um die Farbenzerstreuung einer solchen Linse gänzlich aufzuheben, benutzt man eine zusammengesetzte Linse; sie besteht aus einer Sammellinse (konvex) und einer Zerstreuungslinse (konkav). (Abb. 5.)

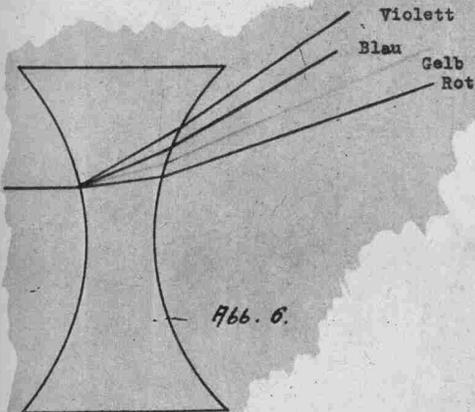
Die Zerstreuungslinse bricht die Farbenstrahlen in entgegengesetzter Richtung und in umgekehrter Reihenfolge und hebt dadurch die farbenzerstreuende Wirkung der Sammellinse auf. (Abb. 6.)

Eine in dieser Weise zusammengesetzte Linse nennt man

Aufhebung der Fokusedifferenz durch Vereinigung von Sammellinse und Zerstreuungslinse.

ein **achromatisches Objektiv** oder eine **Landschaftslinse**. (Abb. 7.)

Die meisten Box- oder Kastenkameras sind mit einer derartigen Linse ausgerüstet.



Wirkung der Zerstreuungslinse.

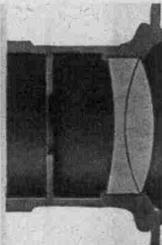


Abb. 7. Landschaftslinse (achromat. Objektiv)

Wie wir eben gesehen haben, wird durch Vereinigung von zwei verschiedenen Linsen die Farbenzerstreuung aufgehoben und das Landschaftsobjektiv für die Photographie brauchbar gemacht. Mit der chromatischen

Korrektion sind indes nicht alle Fehler behoben, die einem solchen Objektiv anhaften; sie müssen wiederum durch Zusatz andersgeformter Linsen aus andern Glasarten beseitigt werden. Es würde zu weit führen, wollten wir die Ursachen dieser Fehler einzeln ergründen; wir beschränken uns lediglich darauf, deren Wirkungen festzustellen.

Zunächst die **Bildfeldkrümmung** oder **Verzeichnung**.

Bei der Landschaftslinse werden gerade Linien, z. B. Häuserkanten, die am Rande des Bildes liegen, nach Art der schematischen Abbildung, faßförmig gebogen. (Abb. 8.)

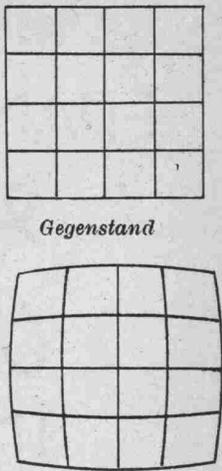


Abb. 8. Abbildung durch die Landschaftslinse.

Dieser Fehler läßt sich beseitigen durch Koppelung (Zusammensetzung) von zwei achromatischen oder Landschaftslinsen zu einem Doppelobjektiv, Aplanat genannt. (Abb. 9.)

Auch ein solches Objektiv ist noch nicht vollkommen fehlerfrei; schräg auf dasselbe einfallende Strahlen vereinigen sich nicht auf der gleichen Ebene wie die zentralen; infolgedessen nimmt das Bild die Form einer Kugelschale an, d. h. bei Einstellung auf die Mitte erscheinen die Ränder unscharf. (Abb. 10.)

Diese Erscheinung nennt man **Bildfeldwölbung**.

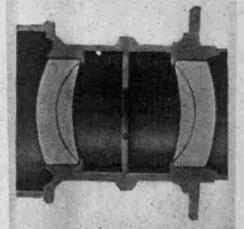


Abb. 9. Extra Rapid-Aplanat

(Fortsetzung folgt.)

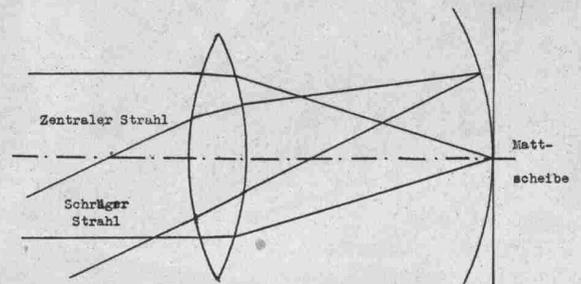


Abb. 10.

FÜR KUNSTLICHTAUFNAHMEN  
IHR FILM:

