

Terminologie

Telezentrisches System (telecentric system)

Ein optisches System, bei dem die Ein- und/oder Austrittspupille virtuell ins Unendliche abgebildet wird, wodurch die Hauptstrahlen in diesem Raum parallel zur optischen Achse verlaufen.

Totalreflexion (total reflection)

Beim Übergang des Lichtes von einem optisch dichteren Medium in ein optisch dünneres Medium kann dann keine Brechung mehr eintreten, wenn der Sinus des brechenden Winkels nach dem Brechungsgesetz größer als 1 wird. Das Licht tritt dann nicht mehr in das dünnere Medium ein, sondern wird an der Grenzfläche in das dichtere Medium total reflektiert, nach den Regeln des Reflexionsgesetzes. Der Winkel, für den $\sin \alpha_g = 1$ wird, nennt man Grenzwinkel der Totalreflexion. Er errechnet sich zu $\alpha_g = \arcsin(n'/n)$, wobei n die Brechzahl des dichteren Mediums ist.

Transmission (transmission)

Durchgang von Strahlung durch ein Medium ohne Änderung der Frequenz der Strahlung.

Transmissionsgrad (transmission factor)

Verhältnis von hindurchgelassener zu auftretender Strahlungsintensität.

Transmissionkurven (transmission curves)

Im Allgemeinen grafische Darstellung des Transmissionsgrades über den zu betrachtenden Spektralbereich.

Tubuslänge, optische (optical tube length)

Ein rechnerisches Maß für den Abstand von der bildseitigen Brennebene des Objektivs bis zur objektseitigen Brennebene des Okulars. Sie errechnet sich zu $t = -\beta'f$, mit β' =Vergrößerung des Objektivs, f =Objektivbrennweite.

Übertragungsfunktion, optische (optical transfer function, OTF)

Gesamte Übertragungsfunktion, die zusätzlich zur MTF auch die Phasenmodulationsfunktion beinhaltet. Meist beschränkt man sich auf die Modulationsübertragungsfunktion.

Vergrößerung (magnification)

Siehe Abbildungsmaßstab.

Verzeichnung (distortion)

Bildfehler, der die geometrische Ähnlichkeit flächenhafter Objektteile in der Bildebene verfälscht. Der Grund ist die Variation des Abbildungsmaßstabs mit dem Bildwinkel. Man unterscheidet tonnenförmige und kissenförmige Verzeichnung.

Vignettierung (vignetting)

Mechanische Einengung eines schräg durch das optische System gehenden Strahlenbündels, die nicht durch die Aperturblende verursacht ist.

Wellenoptik (wave optics)

Berücksichtigung des Wellencharakters optischer Strahlung in der Auswirkung auf die optische Abbildung durch Interferenz- und Beugungserscheinungen.

Winkeldispersion (angular dispersion)

Die Wellenlängenabhängigkeit des Ablenkungswinkels beim Durchgang von Licht durch dispersive optische Bauelemente.

Zonenfehler (zonal aberrations)

Der Öffnungsfehler weist in der seidelischen Abbildungstheorie ein Maximum auf, das durch Strahlen verursacht wird, die das optische Abbildungssystem in einer Zone bei etwa 0,7-facher Höhe des Randstrahles durchsetzen.