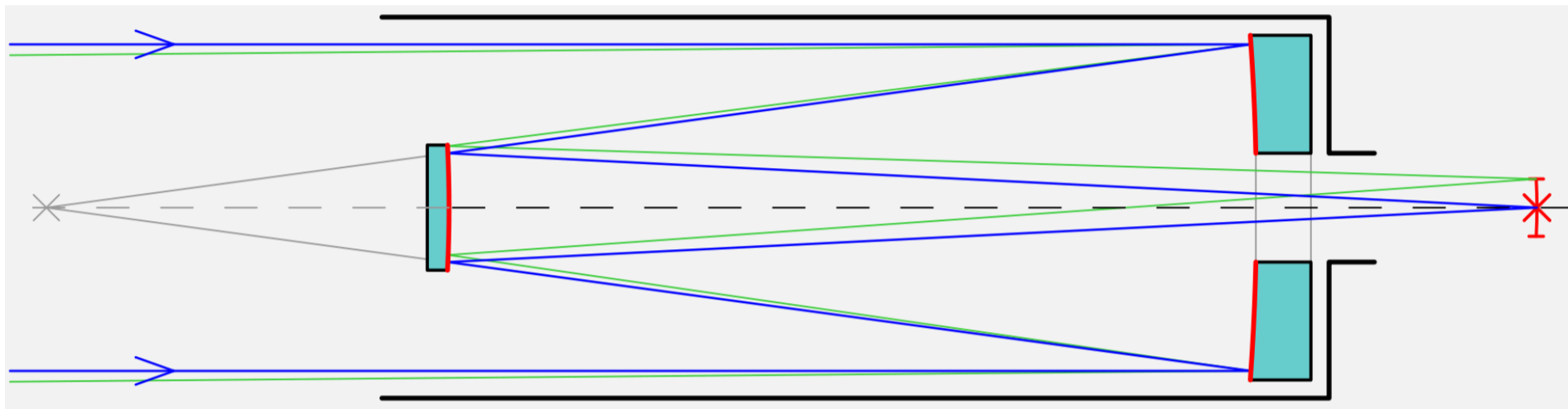


Cassegrain-Reflektor

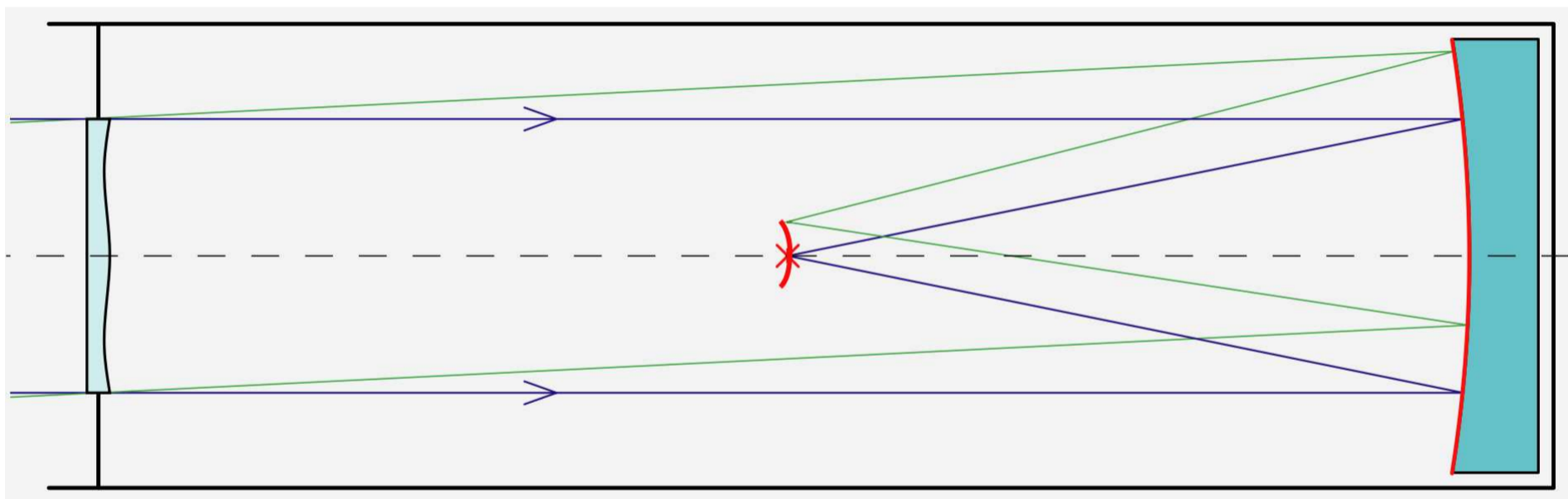
Ausschlaggebendes Kriterium für die Leistungsfähigkeit eines Teleskops ist die Öffnung, d.h. der Durchmesser von Spiegel bzw. Objektivlinse: Je größer die Fläche ist, umso mehr Licht von schwachen Objekten wie Sternhaufen oder Nebeln kann gesammelt werden und umso näher beieinander liegende Details können aufgelöst werden. Da große Linsen sehr schwer sind und sich dadurch Probleme bei der Montierung ergeben, sind heute alle Großteleskope Spiegelteleskope.

Beim Cassegrain-Reflektor wird das Licht von einem sphärischen Hauptspiegel auf einen konvexen Fangspiegel und von dort durch ein zentrales Loch im Hauptspiegel geworfen. Ein Nachteil ist die Bildfeldwölbung: das Bild wird nicht auf eine ebene, sondern eine gewölbte Fläche abgebildet. Bei der Verwendung eines ebenen CCD-Chips ist das Bild daher im Randbereich unscharf.



Schmidt-Teleskop

Die um 1920 von Bernhard Schmidt in Hamburg-Bergedorf erfundene Schmidt-Kamera dient zur photographischen Aufnahme großer Himmelsbereiche unter Vermeidung von Abbildungsfehlern am Bildfeldrand. Gewöhnliche Teleskope haben das Problem, dass Sterne am Rand des Bildfeldes nicht scharf, sondern „verformt“ abgebildet werden. Um dies zu kompensieren, befindet sich bei einer Schmidt-Kamera am Teleskopeingang eine speziell geschliffene Korrekturplatte, die den Strahlengang so beeinflusst, dass der Hauptspiegel ein randscharfes Bild auf die Photoplatte projiziert.



Newton-Reflektor

Beim Newton-Reflektor wird das Licht von einem parabolischen Hauptspiegel auf einen einen um 45 Grad geneigten Planspiegel geworfen, welcher das Licht zur Seite hinauswirft. Newton-Reflektoren haben den Nachteil, dass sie länger als Cassegrain-Reflektoren sind, und werden deshalb nur noch im Amateurbereich eingesetzt.

Moderne Teleskope nutzen teilweise eine Kombination aus Newton und Cassegrain, den sogenannten Nasmyth-Fokus.

