

Gekrümmte Spiegel

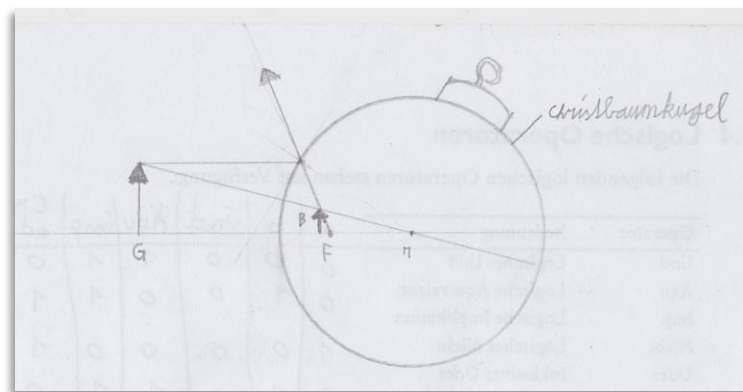
Ziel: Erforschung der Bildentstehung in Wölb- und Hohlspiegel.

Versuch 1: Wölbspiegel

Materialliste: Christbaumkugeln, Schüler

Durchführung: Ein Schüler betrachtet sein Spiegelbild in der Christbaumkugel von verschiedenen Positionen.

Skizze:



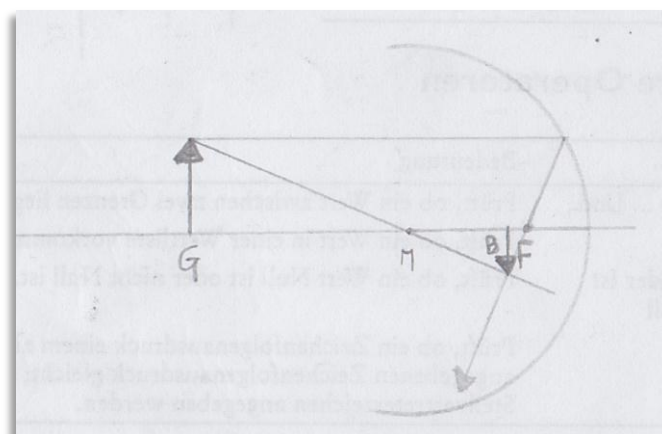
Ergebnis: Das Bild ist von jedem Punkt aus aufrecht, verkleinert und hinter der Spiegelfläche, also virtuell.

Versuch 2: Hohlspiegel

Materialliste: Hohlspiegel, Schüler

Durchführung: Ein Schüler betrachtet sein Spiegelbild in dem Hohlspiegel von verschiedenen Positionen.

Skizzen:



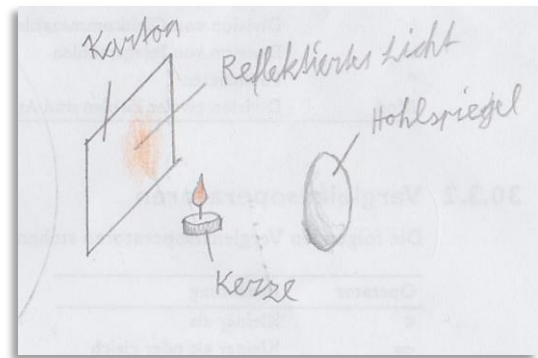
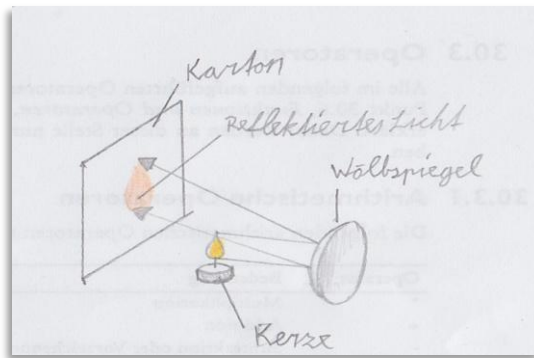
Ergebnis: Das Bild ist, wenn der Schüler am Mittelpunkt des Hohlspiegels oder weiter entfernt steht, verkehrt, verkleinert und reell, wenn der Schüler zwischen Mittelpunkt und Brennpunkt steht verkehrt, reell und vergrößert und wenn er zwischen Brennpunkt und Spiegel steht vergrößert, aufrecht und virtuell. Wenn sich der Schüler auf dem Brennpunkt befindet, ist kein Bild zu sehen.

Versuch 3: Licht im Hohl- und Wölbspiegel

Material: Kerze, Hohl-/Wölbspiegel, Papier/Karton

Durchführung: Karton, Kerze und Hohl- bzw. Wölbspiegel werden in der Reihenfolge auf einem Tisch platziert, die Kerze wird angezündet und der Raum wird abgedunkelt. Nun wird die Kerze verschoben und das Reflektierte Licht auf dem Karton beobachtet.

Skizzen:



Ergebnis: Wird der Wölbspiegel verwendet, ist die Form der auf das Papier reflektierten Flamme immer aufrecht und vergrößert. Wird der Hohlspiegel verwendet, ist diese Flamme verschwommen, wenn die Kerze einen Abstand von ungefähr 15 cm zum Spiegel hat, und wird, wenn man die Kerze Richtung Karton verschiebt, immer schärfer, das Bild ist dann aufrecht. Es gibt auch einen Punkt, den Brennpunkt, an dem die Kerze nicht reflektiert wird.