

# Schriftliche Überprüfung der Hausaufgaben

Gymnasium zu St. Katharinen Oppenheim, Klasse 8a!, Hannes Pahlke

- Konstruiere das Spiegelbild des Dreiecks  $ABC$  am Hohlspiegel!
  - Wie erscheint das Spiegelbild  $A'B'C'$  verglichen mit dem Dreieck  $ABC$ ? Beschreibe!
- Die Regeln für die Reflexion von Parallel- und Brennpunktstrahl am Hohlspiegel, die wir gelernt haben und die Du in der oberen Aufgabe anwenden sollst, gelten nur, wenn der Spiegel relativ groß ist und die Strahlen nahe der optischen Achse verlaufen. Zeige, dass der Strahl  $S$ , der in

größerem Abstand parallel zur optischen Achse auf den Spiegel trifft, nicht genau durch den Brennpunkt reflektiert wird!

Hinweis: Benutze das Reflexionsgesetz von Einfallswinkel und Reflexionswinkel. Die Senkrechte (=das Lot) auf eine Kreisoberfläche geht immer durch den Mittelpunkt  $M$  des Kreises.

- Wie müsste ein modifizierter Spiegel aussehen, bei dem auch die weiter außen parallel zur optischen Ach-

se auf den Spiegel treffenden Strahlen durch den Brennpunkt reflektiert werden sollen?

- Hohlspiegel finden unter anderem als Rasierspiegel Verwendung. In welchem Bereich muss sich dabei der Mensch mit seinem Gesicht befinden, um sich selbst vergrößert und aufrecht zu sehen?

- Wie lässt sich mit Sonnenlicht und einem Hohlspiegel Feuer machen? Eignet sich ein herkömmlicher Hohlspiegel dafür gut?

