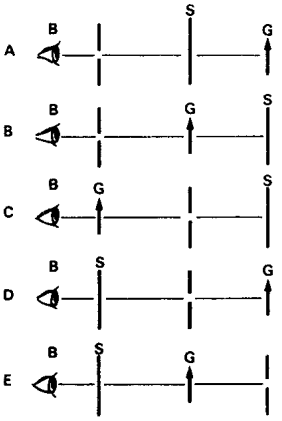
**Name:** **Datum:**

## Die Lochkamera - Verständnisfragen zum Grundwissen

**1.** Von einem leuchtenden Gegenstand G soll ein Lochkamerabild erzeugt werden, das ein Beobachter B auf einem durchscheinenden Schirm S betrachten kann. Welche der folgenden Anordnungen muß dazu gewählt werden?




A
B
C
D
E

**2.** Welche der folgenden Behauptungen ist richtig?

I – Lochkamerabilder sind farbig
II – Lochkamerabilder sind umgekehrt
III – Lochkamerabilder sind reell
IV – Lochkamerabilder sind verzerrt

Nur I
Nur II
Nur II und IV
Nur I, II und III
Nur I, III und IV

**3.** Ein beleuchteter Gegenstand wird mit einer Lochkamera abgebildet.
Was muß man tun, um ein größeres Bild zu erhalten?

Den Gegenstand weiter von der Lochkamera entfernen
Die Lochkamera verlängern
Einen größeren Schirm in die Kamera einbauen
Das Loch in der Kamera vergrößern
Den Gegenstand heller beleuchten

**4.** Eine Lochkamera erzeugt von einem Gegenstand auf der Mattscheibe ein Bild, das

a) aufrecht steht ☐
b) umgekehrt steht ☐
c) seitenrichtig ist ☐
d) seitenverkehrt ist ☐
e) bei Annäherung des Gegenstandes an die Kamera größer wird ☐
f) bei Annäherung des Gegenstandes an die Kamera kleiner wird ☐
g) bei Annäherung des Gegenstandes an die Kamera seine Größe nicht verändert ☐

**5.** Wie ändert sich das Bild in einer Lochkamera, wenn man das Loch vergrößert? Kreuze an!

☐ Es wird heller und schärfer
☐ Es wird heller, aber unschärfer
☐ Es wird heller, die Schärfe bleibt gleich
☐ Die Helligkeit bleibt gleich, aber das Bild wird unschärfer

**6.** Zwei nebeneinander liegende Lichtpunkte werden mit einer Lochkamera abgebildet. Die Bilder überlappen sich. Was kann man tun, um sie zu trennen? Streiche das Falsche durch!
Man kann das Loch *vergrößern / verkleinern* oder die Lichtpunkte *der Kamera nähern / von der Kamera entfernen* oder den Abstand Loch-Mattscheibe *vergrößern / verkleinern*.

© 2007 Stefan Thul ; Thomas Unkelbach

**7.** In welcher der folgenden Beobachtungen zeigt sich, daß sich die Lichtbündel beim Durchgang durch das Loch einer Lochkamera nicht gegenseitig stören? Kreuze an!

☐ Wenn ein zweiter Lichtfleck auf der Mattscheibe auftaucht, wird diese heller.

☐ Wenn ein zweiter Lichtfleck auf der Mattscheibe auftaucht, bleibt der erste unverändert.

**8.** Warum erhält man bei der Aufnahme mit einer Lochkamera immer umgedrehte und seitenverkehrte Bilder? Erkläre mit Hilfe einer Skizze.

© 2007 Stefan Thul ; Thomas Unkelbach