

Aufgabenzettel Station

-Perspektivische Darstellung durch Körper- und Schlagschatten-

Schatten unter den Augen, von der letzten Partynacht? Ok, zugegeben, das ist jetzt weit hergeholt, aber an dieser Station lernst du, dass man Schatten auch mögen kann 😊!

Genau diese erzeugen nämlich erst den Eindruck von einer räumlichen Ausdehnung der Dinge, wobei sie sich sowohl auf einem Objekt als auch in der Umgebung von Objekten befinden können. Jeder Schatten bewirkt, dass Objekte plastisch erscheinen! Du willst wissen wie man sie richtig zur Erzeugung einer Raumillusion auf der Fläche einsetzt?

Ja, dann leg los!!

1. **Untersuchung:**

- A. Betrachte das Foto der Kugel und des Quaders. *Welche Bereiche erscheinen ganz hell? Sind alle Schatten gleich dunkel? Ist eine Schattenfläche gleichmäßig verdunkelt oder gibt es in der Fläche Bereiche, die heller oder dunkler wirken? **Beschreibe** deine genauen Beobachtungen in Stichworten.*
- B. **Vergleiche** deine Beobachtungen mit dem beschrifteten Schema (A) auf dem Arbeitsblatt von Material 2.

2. **Übung:** Bearbeite die Aufgaben auf dem Arbeitsblatt von Material 2.

3. **Übung:**

- A. Übe mit Hilfe des Materials 3 die Darstellung von Körperschatten entsprechend der Vorlage.
- B. Male anschließend eine beliebige Form aus 3A in **Rottönen** mit den richtigen Körperschatten.

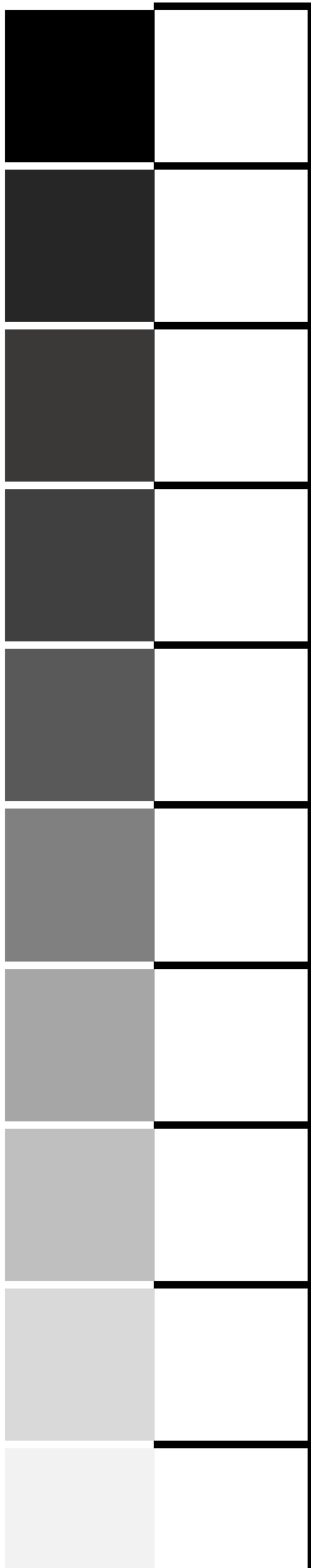
4. **Untersuchung:** Stelle die bereitliegenden Gegenstände auf ein weißes Blatt Papier und strahle sie mit einer Lichtquelle an (Taschenlampe). Halte die Taschenlampe einmal senkrecht über die Gegenstände und dann schrittweise von 12 Uhr weiter Richtung 1 Uhr, 2 Uhr und 3 Uhr. (**Alternativ: Fotos der verschiedenen Lichtsituationen**). **Beschreibe** die Form der Schlagschatten und die Veränderung der Form der Schlagschatten.

5. **Übung:** Erarbeite dir das Wissen zur Konstruktion von Schlagschatten mit Hilfe der Arbeitsblätter. Kontrolliere nach jedem Schritt dein Ergebnis mit den Vorgaben.

MATERIAL zu 1.



MATERIAL zu 2.

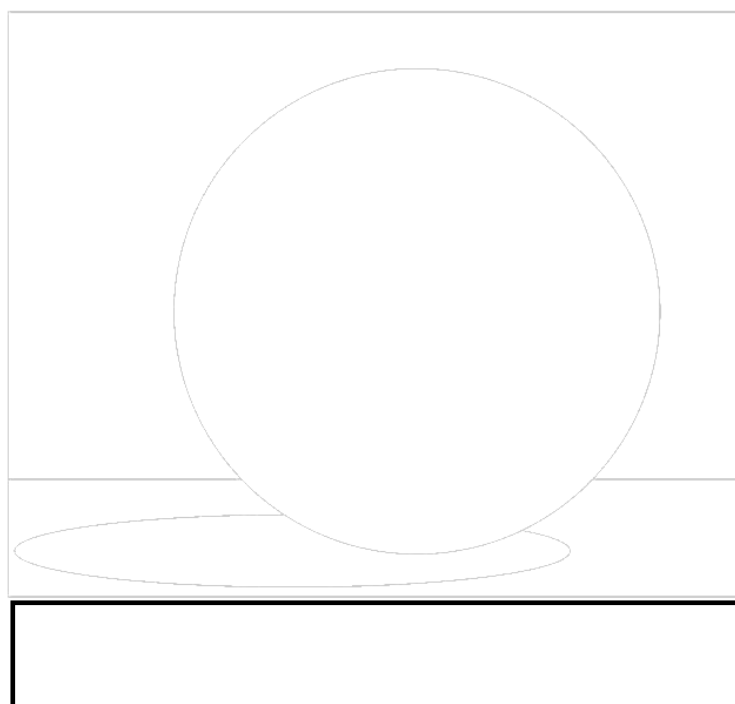


Vorübung:

1. Vervollständige die Helligkeitsskala auf der linken Seite mit Bleistift. Halte den Bleistift flach, so dass möglichst viel der Bleistiftmine auf dem Papier aufliegt.
2. Vervollständige die untere Umrisszeichnung (B) nach dem Vorbild (A)



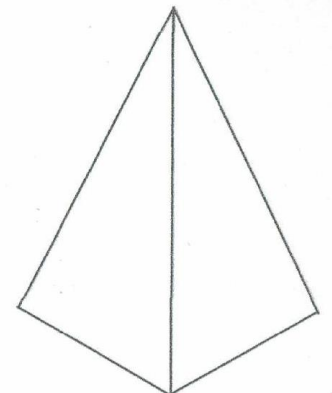
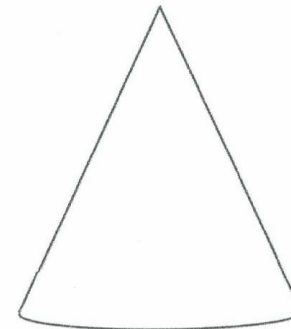
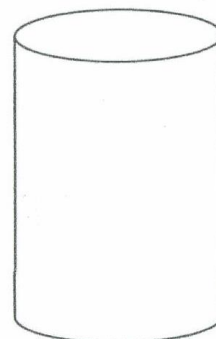
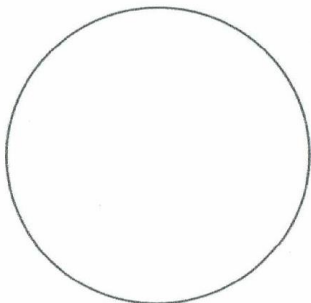
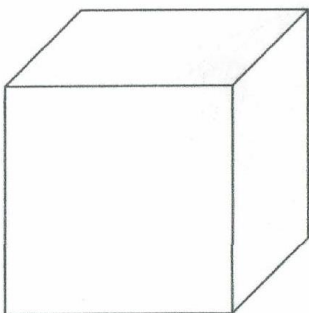
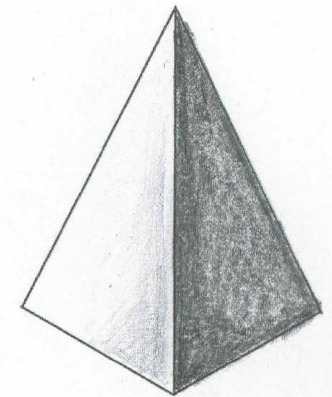
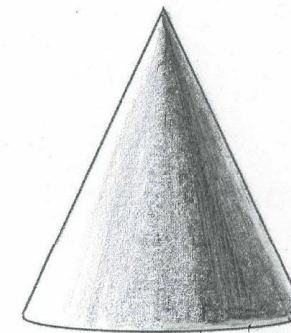
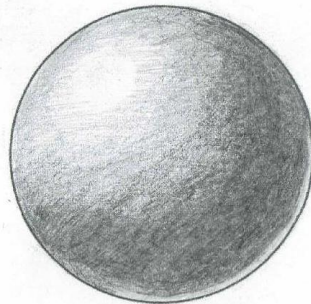
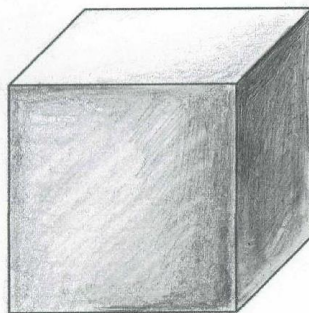
A: Schatten auf einer Kugel (oben) Schattenverlauf im Detail (unten)



B: Umrisszeichnung einer Kugel

Unterschied zwischen Körper- und Schlagschatten

Der **Körperschatten** eines Körpers ist der Schatten, den der Körper auf sich selbst und durch sich selbst verursacht. Die dunkelsten Bereiche werden **Kernschatten** genannt, Bereiche mittlerer Helligkeit **Halbschatten**. Stellen, die das Licht sehr stark reflektieren, nennt man **Glanzpunkte** (vgl. Abb. A in Material 2). Der **Schlagschatten** wird auf einem hellen Hintergrund (z.B. dem Boden) hervorgerufen, wenn das Objekt davor von einer nahezu punktförmigen Lichtquelle (Sonne, Scheinwerfer, Fotoblitz) beleuchtet wird. In der unteren Übung geht es erstmal nur um den Körperschatten. (Quelle: verändert nach <https://de.wikipedia.org/wiki/Schatten>; Abruf am 27.01.2019)



Alternatives MATERIAL zu 4.

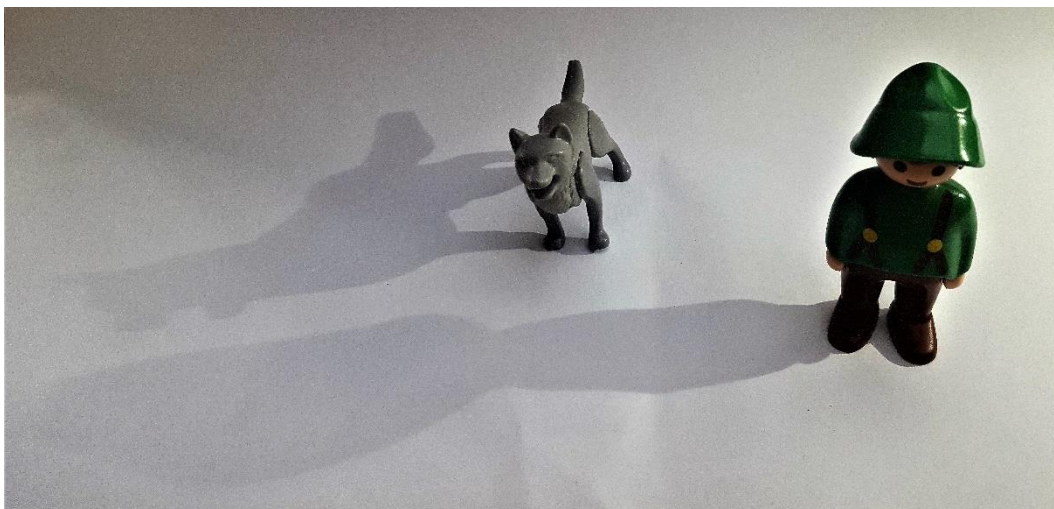
12 Uhr- Licht von senkrecht oben



13 Uhr- Licht von leicht schräg oben rechts



14 Uhr- Licht von schräg oben rechts



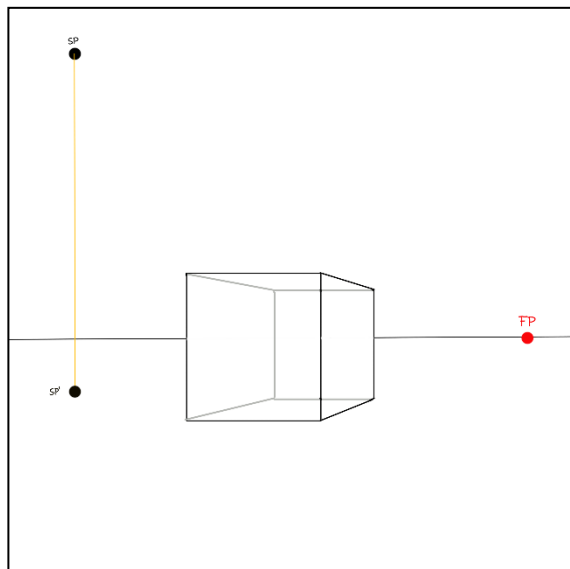
MATERIAL zu 5.

Konstruktion des Schlagschattens

Du hast bereits den Körperschatten kennengelernt und weißt was der Schlagschatten ist. In der letzten Aufgabe hast du die Ausrichtung, Form und Veränderung des Schlagschattens beobachtet. Dieser Schatten ist bemerkenswert scharf und wird daher vom Betrachter besonders intensiv wahrgenommen. Er bildet das Objekt zumindest teilweise ab und lässt erkennen, aus welcher Richtung das Licht kommt.

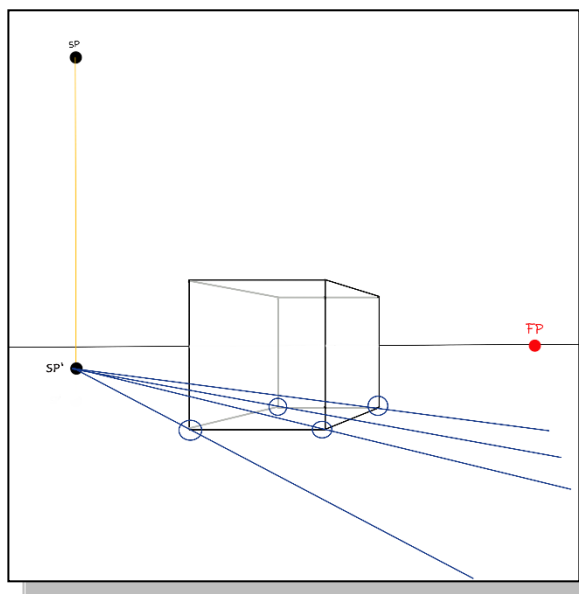
Mit Hilfe der folgenden Konstruktion, kann bei jedem Objekt sowohl die Form, als auch die Ausrichtung und die Länge des Schlagschattens bestimmt werden.

Aufgabe: *Konstruiere die folgende Schattensituation, mit Hilfe der Anleitung, Schritt für Schritt nach!*

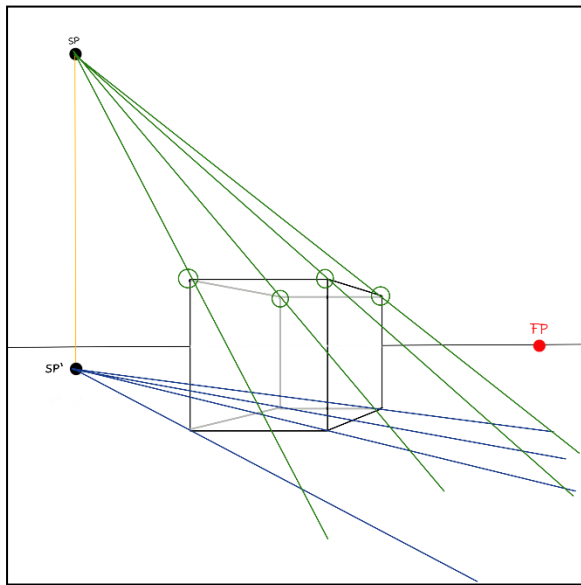


1. Zeichne einen Quader und konstruiere seine Seiten, indem du einen Fluchtpunkt (FP) auf dem Horizont festlegst. (vgl. Station zur Zentralperspektive)

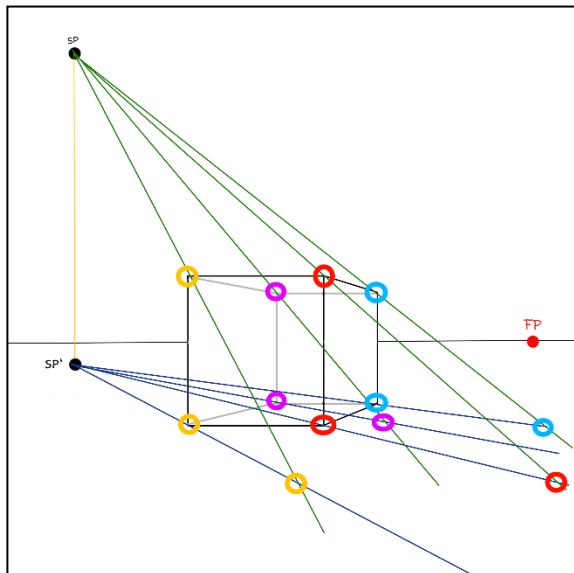
2. Lege im Himmel einen Sonnenpunkt (SP) fest und ziehe eine Senkrechte nach unten, bis zu einem beliebigen Punkt auf dem Boden. Markiere ihn mit SP'.



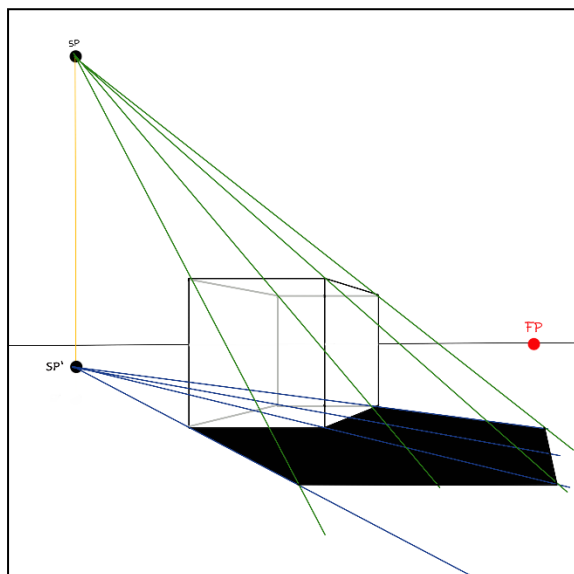
3. Ziehe durch SP' und die unteren Ecken des Quaders jeweils eine Gerade.



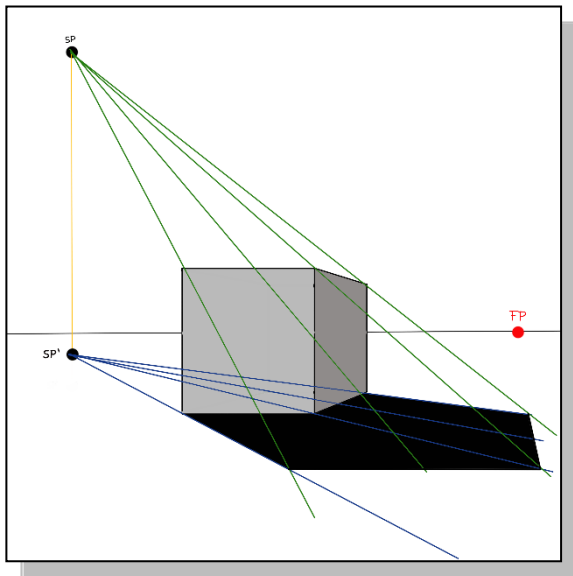
4. Ziehe nun durch SP und die oberen Ecken des Quaders jeweils eine Gerade.



5. Die Geraden, die jeweils durch das obere und untere Ende einer Senkrechten verlaufen, schneiden sich in jeweils einem Punkt (diese drei Punkte sind jeweils in derselben Farbe markiert). Dieser Punkt bestimmt das Ende des Schattens. Im Beispiel ergeben sich so vier Eckpunkte des Schlagschattens auf dem Boden. Verbinde die Punkte auf dem Boden nacheinander mit einer Geraden. Ein Schnittpunkt (violett) liegt hier innerhalb des Schlagschattens und ist nicht sichtbar.

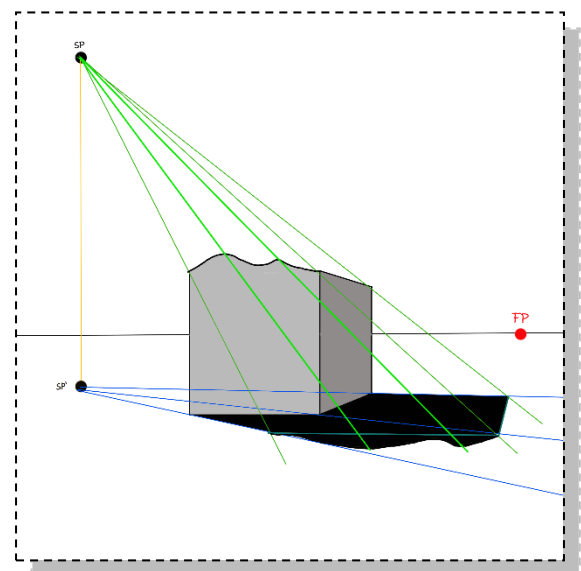


6. Schlagschatten ausfüllen.



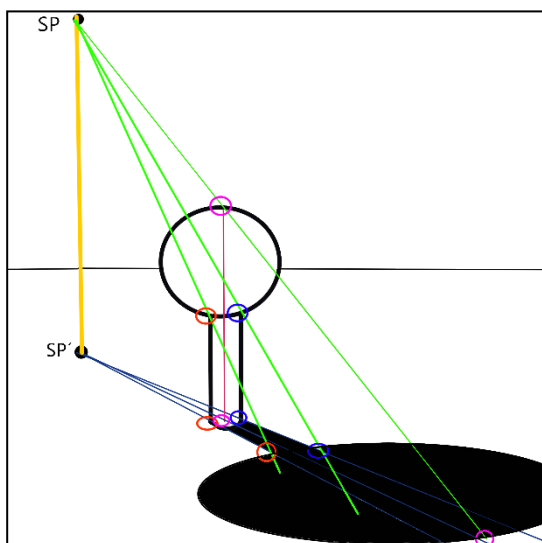
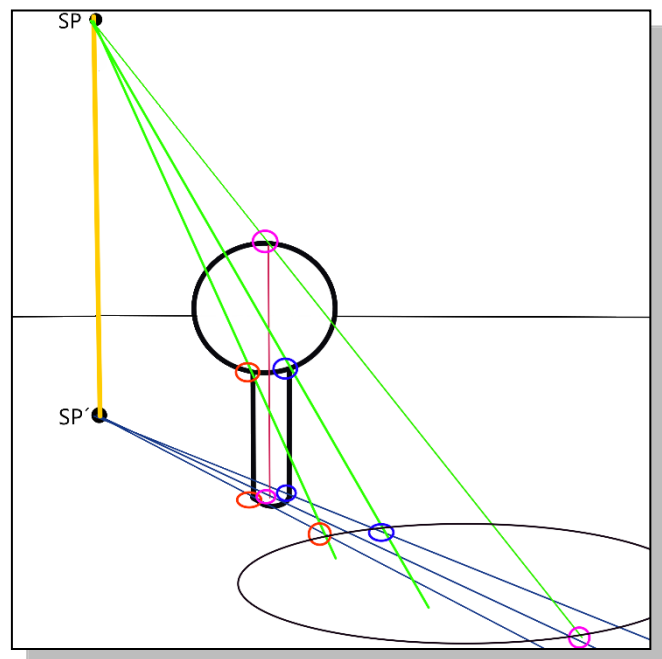
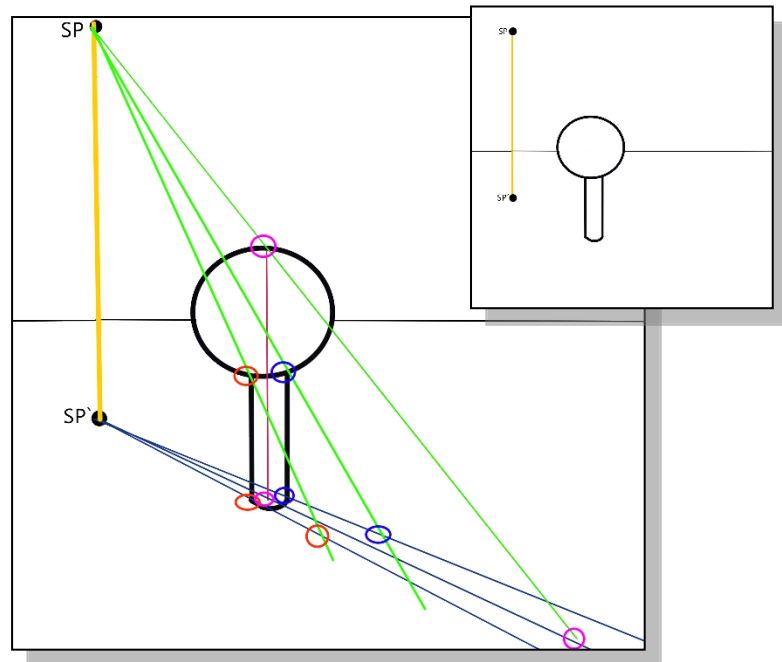
7. Körperschatten ergänzen. Fertig!

Hinweis: Ist die schattenwerfende Kante ein Bogen oder hat eine andere Form, muss diese im Schlagschatten nachempfunden werden! Als Hilfe kann man sich durch die nach obenstehenden Elemente Hilfslinien ziehen, die beim Schlagschatten die Lage der Elemente anzeigen können.



Konstruktion von Schlagschatten bei komplexeren Formen

1. Zeichne dir eine **Hilfsmittelsenkrechte** (im Bild magentafarben) in die Mitte der Figur, hier z.B. eine baumähnliche. Ziehe von SP' nun drei Geraden durch die Eckpunkte am Boden und den Endpunkt der Mittelsenkrechten.
2. Zeichne anschließend durch SP Geraden durch das obere Ende der Hilfsmittelsenkrechten und die oberen Enden der beiden anderen Senkrechten. Die Schnittpunkte der Geraden markieren wieder die Kanten des Schlagschattens.
3. Zeichne nun ein Oval durch die drei Schnittpunkte und fülle den Schlagschatten aus! Fertig!



Merke:
Hilfsssenkrechten können in komplexen Formen helfen, um die Kanten des Schlagschattens zu bestimmen!

-Perspektivische Darstellung durch Körper- und Schlagschatten-

Bildbeispiel (Füge Bildbeispiele ein, auf denen sowohl der Schlagschatten als auch der Körperschatten deutlich erkennbar wird. Notiere die Quelle)



Erkläre in eigenen Worten die Begriffe Körper- und Schlagschatten, Halbschatten, Kernschatten und Glanzpunkte.

Worauf musst du achten, um durch Schatten ein Objekt möglichst plastisch erscheinen zu lassen? Ergänze mit erläuternden Skizzen.
