

In der ersten Übung steht das Kennenlernen und die ersten Schritte mit der Software im Vordergrund. Du zeichnest und entdeckst elektronisch mit Hilfe der Simulationssoftware, was wir nur zum Teil als Schülerübung machen können.

*Alle Übungen, die du vorlegen möchtest, müssen die vorgegebene Form. In dieser Software ist der Export von Graphiken nicht so komfortabel, daher Objekt (hier den ganzen dunklen Raum) markieren, Strg + C für kopieren, in PiPu (oder auch Paint) importieren (Menü Bearbeiten/In neues Bild einfügen), dann ggf. passend zuschneiden, als *.bmp speichern, NUN TINTE SPAREN, d.h. Bild in Negativ umwandeln, speichern als *_negativ.bmp. Danach an passenden Stellen in das Word-Dokument einfügen.*

1. Schicke mit Hilfe zweier Lichtquellen jeweils einen andersfarbigen Lichtstrahl auf **einen** ebenen Spiegel. Bei den Spiegeleigenschaften kannst du das **LOT** hinzufügen!
Mit Hilfe des Winkelmessers soll nun der **Einfallswinkel** α mit dem **Ausfallswinkel** β verglichen werden. Anmerkung: Die Winkel werden am Spiegel immer zwischen dem Strahl und dem Lot gemessen!
2. Erkundige dich (Buch/Internet/MaPa) was Periskop bedeutet.
 - (a) Zeichne mit Hilfe zweier ebener Spiegel das Prinzip. Benutze eine Leuchte mit 5 parallelen Strahlen.
 - (b) Speichere die Skizze und formuliere im Dokument, wie die Spiegel zueinander stehen müssen.
3. Wie müssen zwei ebene Spiegel zueinander gestellt werden, damit sie das auffallende Licht **IMMER** in die Richtung reflektieren, aus der es gekommen ist? Demonstriere es in drei Skizzen unter jeweils verschiedenen Winkeln:
 - (a) Mit einer "5-Strahl-Quelle".
 - (b) Mit einer Quelle, die divergentes Strahlenbündel abstrahlt.
 - (c) Mit einer Quelle, die paralleles Strahlenbündel abstrahlt.
4. **Auftrag**
 - (a) Fertige ein Worddokument, in dem die obigen drei Aufgaben, mit Bildern und KURZER Beschreibung festgehalten werden.
 - (b) Formatiere so, dass alles auf eine Seite passt!
5. **Zusatz für ExpertenInnen!**

Es wäre schon Klasse, wenn bei der Periskop-Aufgabe vor dem oberen Spiegel ein Boot schippern würde, am unteren Spiegel ein bärtiger Kapitän rein schauen würde.

 - (a) Wie man das macht?
Bild einfügen, Bausteinbibliothek Präsentation
Das vorhandene Bild austauschen durch eigens über Doppelklick auf Bild / Eigenschaften / "+"
Bild einfügen.

Viel Erfolg!!