**1. VILKEN VÄG TAR LJUSET?**

Hur reflekteras ljus i olika typer av speglar? Det ska du undersöka i den laborationen.

**DU BEHÖVER:** Sats bordsoptik laser

**A** Ställ i ordning materielen; underlägget, laserboxen och spegeln (rak/konvex/konkav). Justera laserboxen så att det blir *en* laserstråle.

**B** Placera spegeln (rak) så att den inkommande ljusstrålen träffar spegeln i den punkt som den utritade normalen utgår från, se bilden.



**C** Vrid spegeln så att infallsvinkeln först blir 30° och sedan 40°, 50° och 60°. Hur stor

blir reflektionsvinkeln för var och en av dessa gradtal?

**D** Nu ska du undersöka hur ljuset reflekteras när det träffar speglar som är buktiga.

Använd samma uppställning men justera spegeln så att den blir konkav/konvex. Ändra laserboxen så att strålarna på bildskärmen blir parallella.

**E** Lägg den buktiga spegeln på bildskärmen enligt bilden så att ljusstrålarna träffar

den konkava sidan. Vad händer med strålarna?



**F** Avståndet från spegeln till den punkt där strålarna skär varandra, brännpunkten,

kallas brännvidd. Hur lång är spegelns brännvidd? Mät med linjal.

**G** Vänd på spegeln så att ljusstrålarna i stället träffar den konvexa sidan. Vad händer

med strålarna?

**H** Utgå från dina försök och svara på följande frågor:

1. En ljusstråle träffar en plan spegel. Hur reflekteras den? Rita en bild.
2. Man brukar skilja mellan två slag av buktiga speglar. Vilka?
3. Vad menas med en buktig spegels brännvidd?

**4.** Parallella strålar träffar en buktig spegel. Vad händer med strålarna efter

 reflektionen om spegeln är konkav?

**2. NÄR LJUS TRÄFFAR EN LINS**

I optiska instrument, som till exempel kameror och kikare, används linser av olika slag. I den här laborationen får du undersöka hur olika linser fungerar.

**DU BEHÖVER:** Sats bordsoptik laser.

**A** Ställ i ordning materielen; underlägg, laserbox och linser (konkav/konvex). Justera laserboxen så att strålarna blir parallella.

**B** Placera den konvexa linsen så att ljusstrålarna träffar linsen på det sätt

som bilden visar.



**C** Avståndet mellan linsens mittpunkt och den punkt där strålarna skär varandra

kallas brännvidd. Hur lång är brännvidden? Mät med linjal.

**D** Upprepa ovanstående försök med en konkav lins.