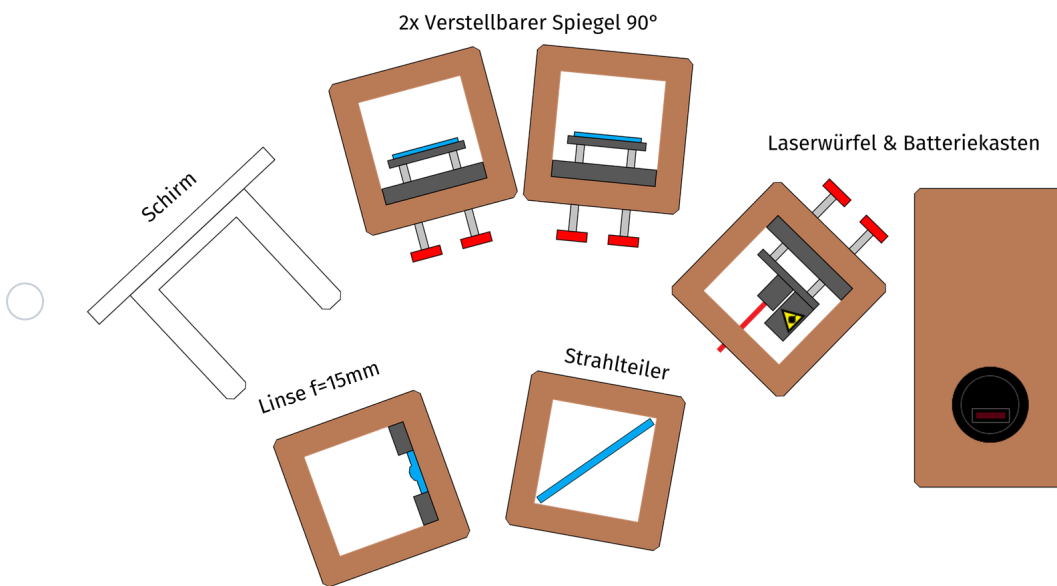


MICHELSON-INTERFEROMETER: AUFBAU DES EXPERIMENTS

Führe das Michelson-Experiment durch. Orientieren Dich dazu an den folgenden Schritten.



Benötigtes Material für den Aufbau eines Michelson Interferometers

- ① Positioniere den Laser, die Linse und den Schirm wie in Abb. 1. Justiere den Laser mit den roten Schrauben so, dass er die Linse mittig trifft.

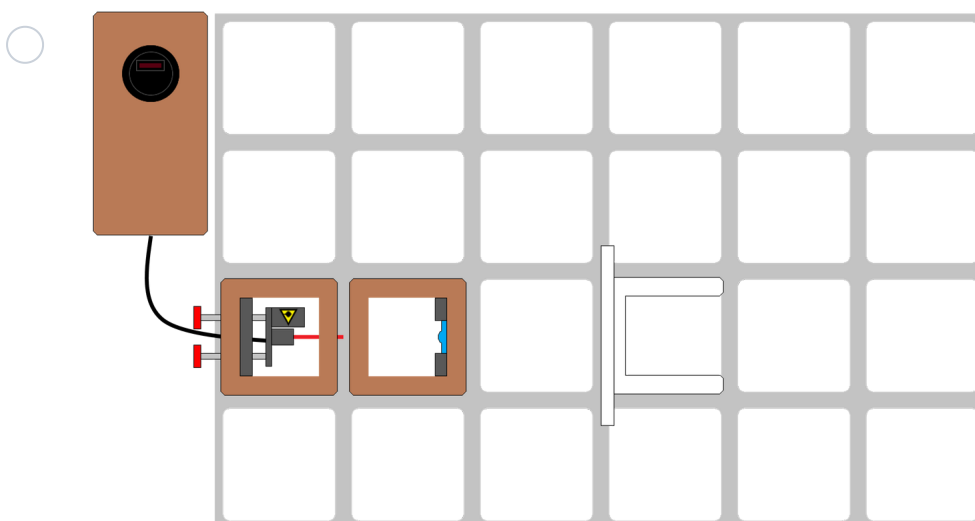
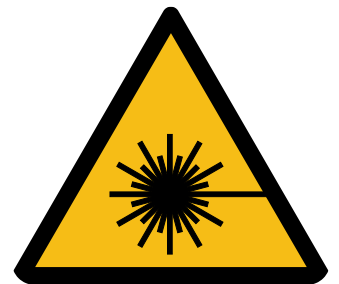


Abb. 1 – Justieren des Lasers



Achtung! Vergewissern Sie sich, dass die Sicherheitsbestimmungen für den Laser erfüllt sind, bevor er eingeschaltet wird.

- ② Entferne die Linse und den Schirm aus dem Aufbau und ergänze einen der Spiegel (Abb. 2). Justiere dann den Spiegel so, dass der Laserstrahl genau in die Laserdiode zurück reflektiert wird.

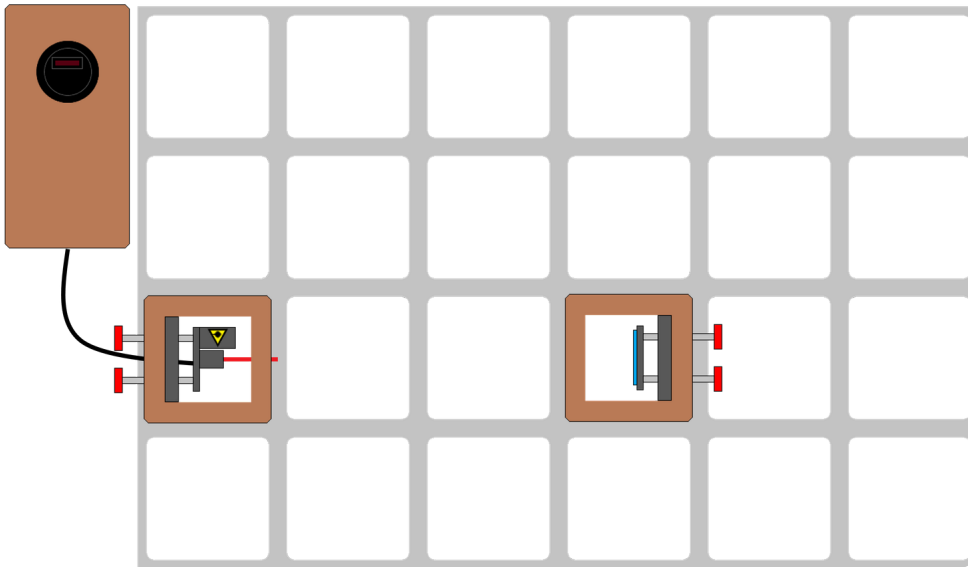


Abb. 2 – Justieren des ersten Spiegels

- ③ Ergänze den Strahlteiler, den zweiten Spiegel und den Schirm (Abb. 3.) Justiere den zweiten Spiegel so, dass die beiden Teilstrahlen sich auf dem Schirm genau überlagern.

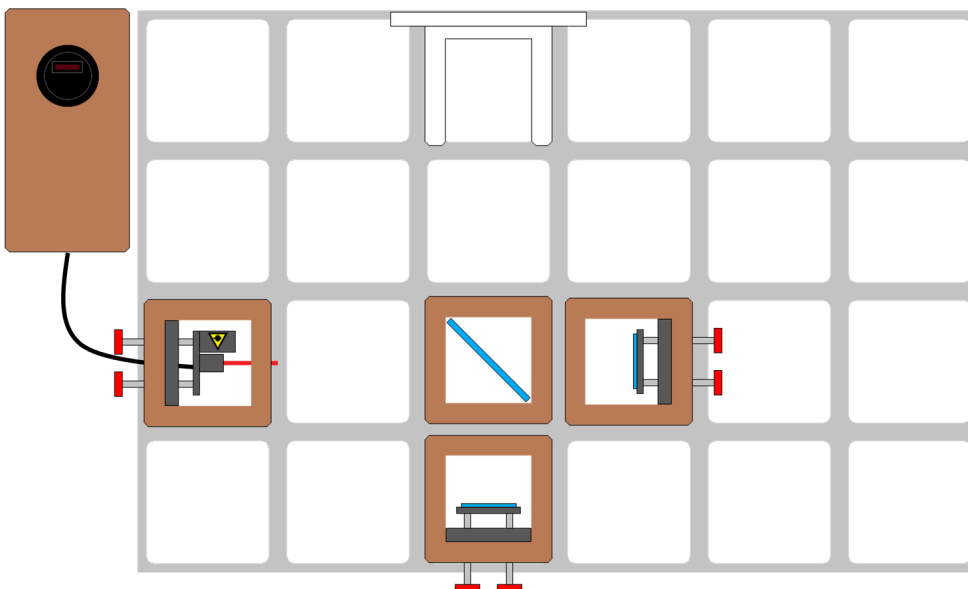


Abb. 3 – Justieren des zweiten Spiegels





- ④ Setze jetzt die Linse in den Strahlengang (Abb. 4). Auf dem Schirm sollte jetzt ein Interferenzmuster zu sehen sein. Durch **vorsichtiges** Justieren die beiden Spiegel lässt sich die Position des Zentrums verschieben.

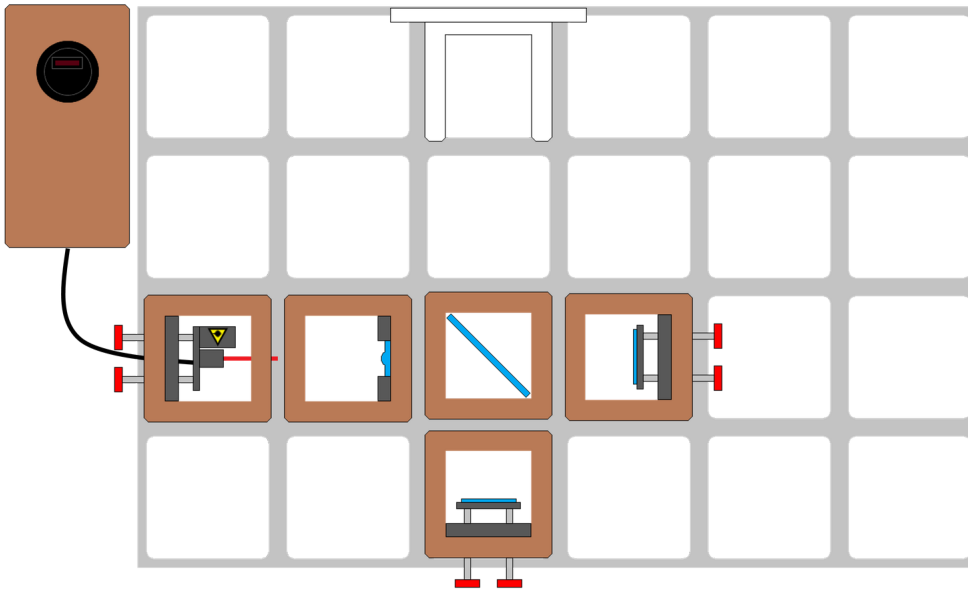


Abb. 4 – Fertiger Ausbau

- ⑤ Verstelle die Spiegel so, dass das Zentrum des Interferenzmusters auf dem Schirm dargestellt ist.



Was tun, wenn kein Muster zu sehen ist?

- Das Interferenzverhalten ist **sehr** anfällig. Nimm Arme und Hände vom Tisch und vermeide Erschütterungen.
- Beobachte genau! Manchmal sieht man das Muster erst auf den zweiten Blick.
- Schalte den Laser aus und kontrollieren Sie, ob alle Komponenten korrekt angeordnet sind.
- Entferne die Linse und kontrolliere, ob die beiden Teilstrahlen wirklich genau übereinander liegen. Nimm ggf. auch den Schirm vom Gitter und positioniere ihn weiter entfernt.

