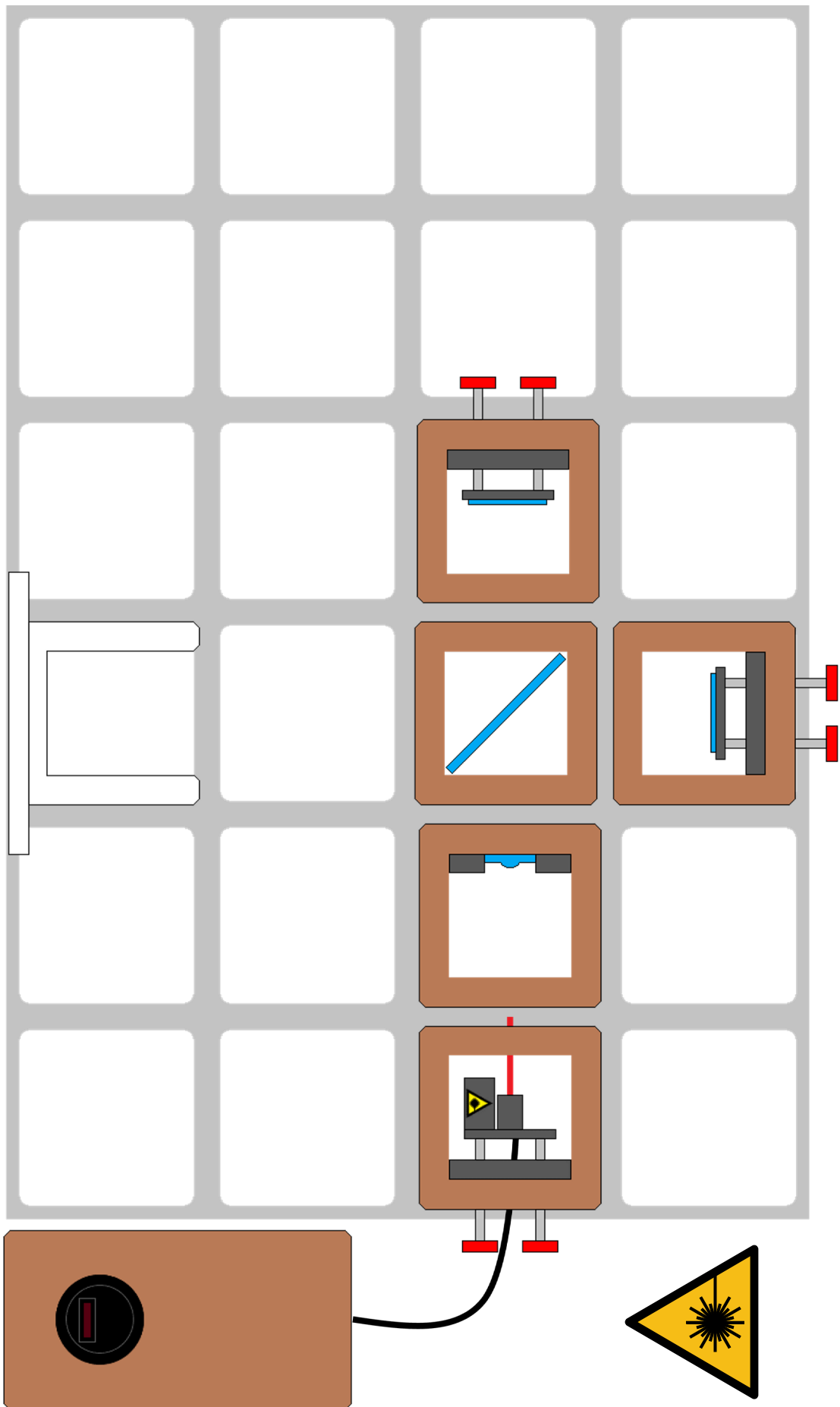


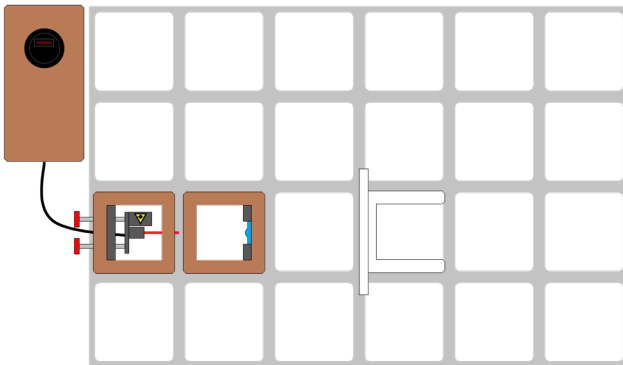
# O3Q.de Michelson-Interferometer



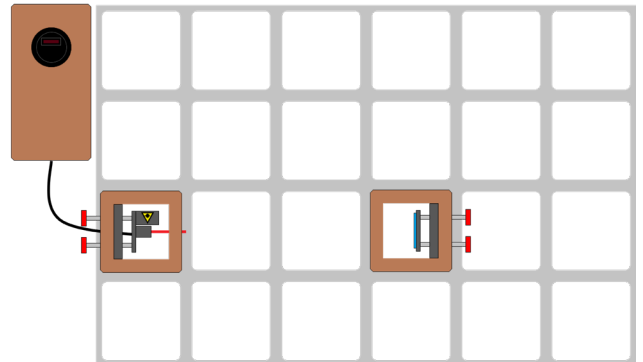
# O3Q.de Michelson-Interferometer

## Sicherheitshinweise

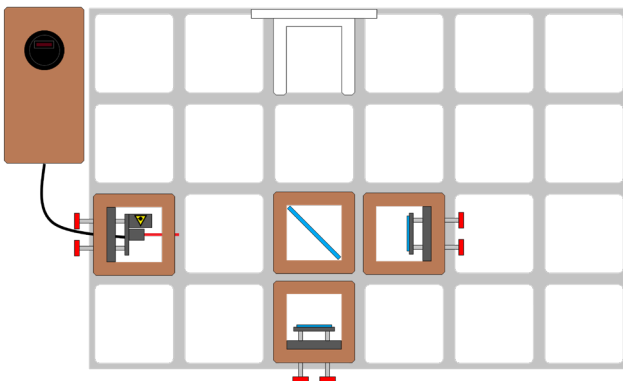
- Achtung: Laser Klasse II
- Der Laser wird nur für das Experiment verwendet
- Der Laser wird vor einer Neupositionierung /einem Umbau ausgeschaltet
- Vor dem Einschalten wird der Strahlengang kontrolliert
  - Verlässt der Strahl den Aufbau?
  - NIE auf Augenhöhe experimentieren
- Reflexionen verhindern, keine Uhren, Ringe, Armbänder, Handys im Experimentierbereich



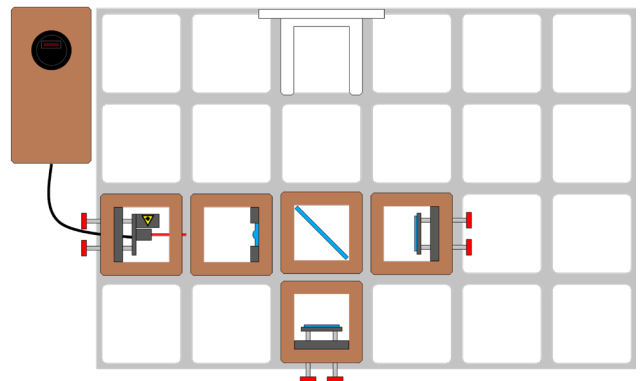
1. Justieren Sie den Laser so, dass er die Linse mittig trifft. Entfernen Sie anschließend die Linse



2. Justieren Sie den Spiegel so, dass der Laserstrahl zurück in die Diode reflektiert wird.



3. Justieren Sie den zweiten Spiegel so, dass beide Teilstrahlen sich auf dem Schirm überlagern

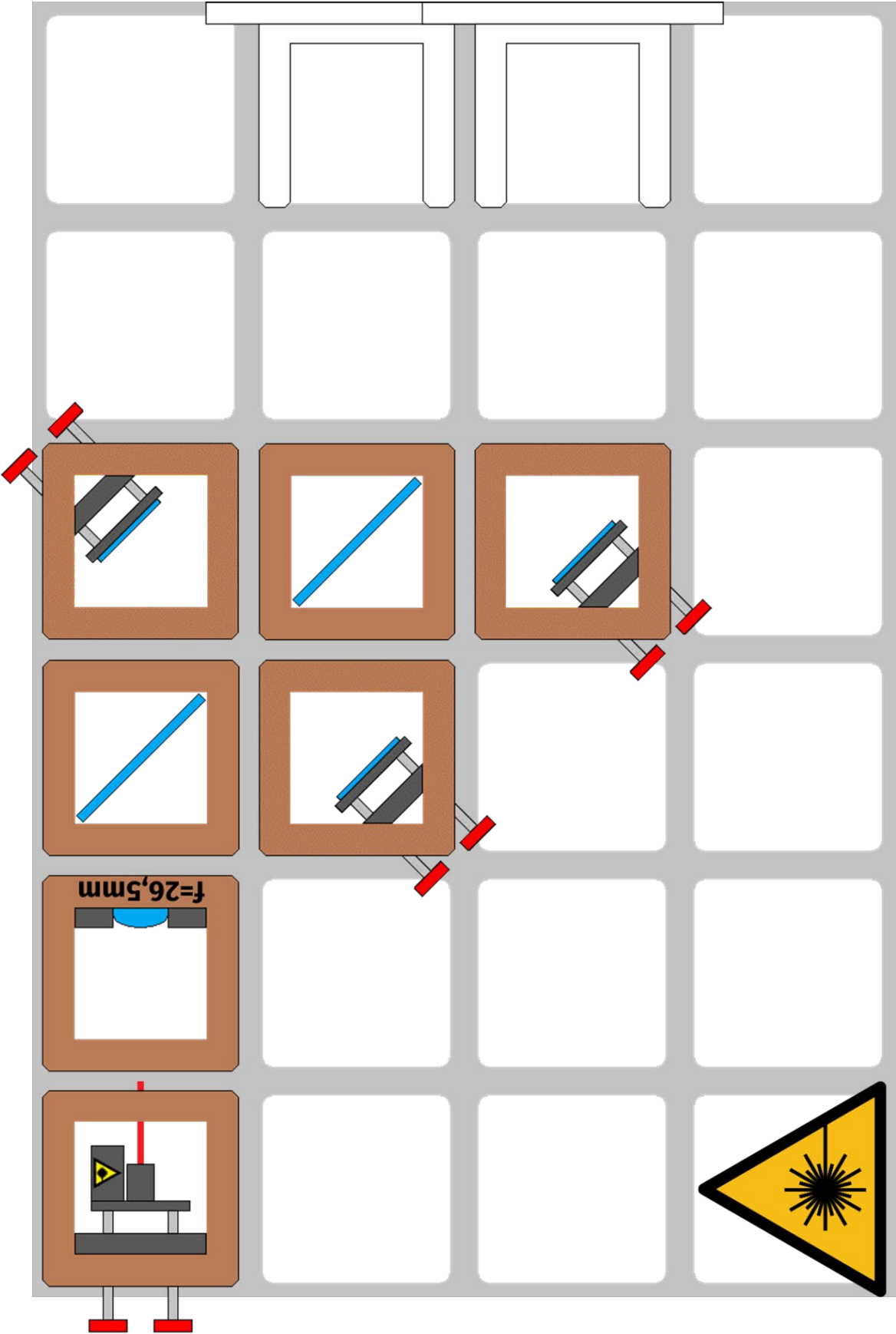


4. Setzen Sie die Linse wieder ein. Justieren Sie ggf. vorsichtig nach, um das Zentrum der Ringe mittig auf den Schirm zu legen.

## Wenn kein Muster zu sehen ist

- Nehmen Sie alle Arme und Hände vom Tisch um Erschütterungen zu vermeiden.
- Beobachten Sie genau. Manchmal sieht man das Muster erst auf den zweiten Blick.
- Kontrollieren Sie, alle Komponenten korrekt angeordnet und ausgerichtet sind.
- Entfernen Sie die Linse und kontrollieren Sie, ob die Teilstrahlen übereinander liegen.

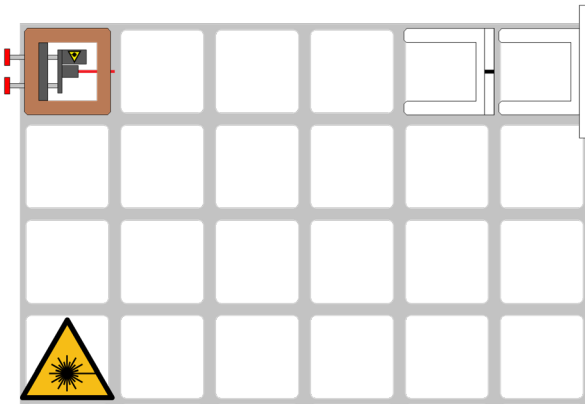
# O3Q.de Mach-Zehnder Interferometer



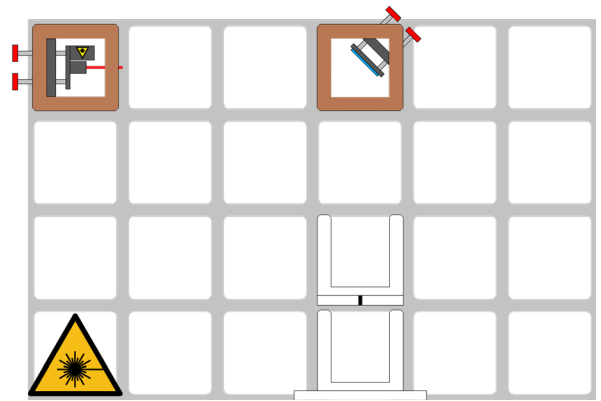
# O3Q.de Mach-Zehnder Interferometer

## Sicherheitshinweise

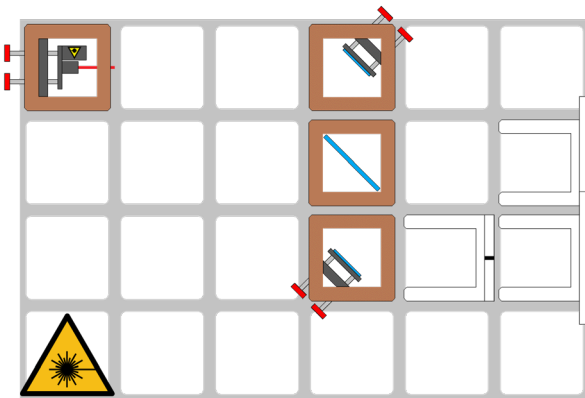
- Achtung: Laser Klasse II
- Der Laser wird vor einer Neupositionierung / einem Umbau ausgeschaltet
- Vor dem Einschalten wird der Strahlengang kontrolliert
- Reflexionen verhindern, keine Uhren, Ringe, Armbänder, Handys im Experimentierbereich



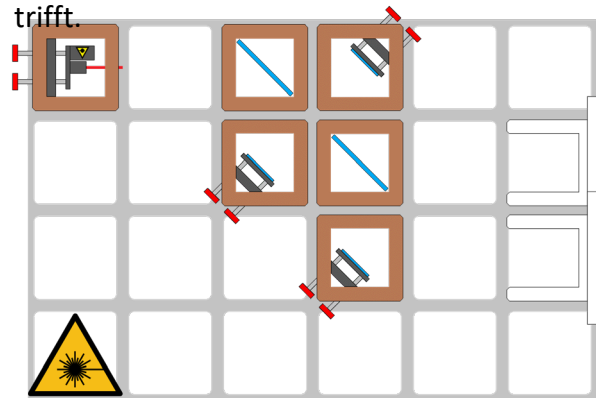
1. Richten Sie den Laser so aus, dass er das Loch der Lochblende trifft.



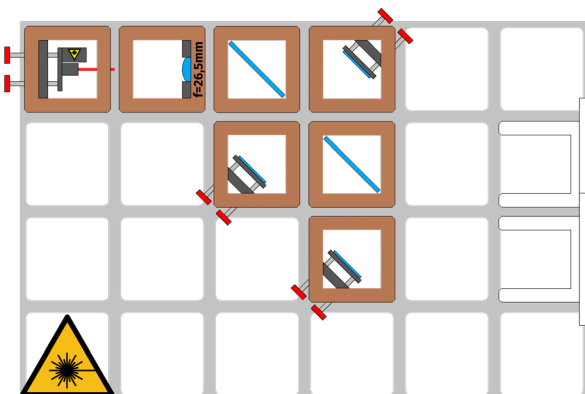
2. Ergänzen Sie einen 45°-Spiegel und justieren Sie diesen so, dass der Laserstrahl die Lochblende an der neuen Position trifft.



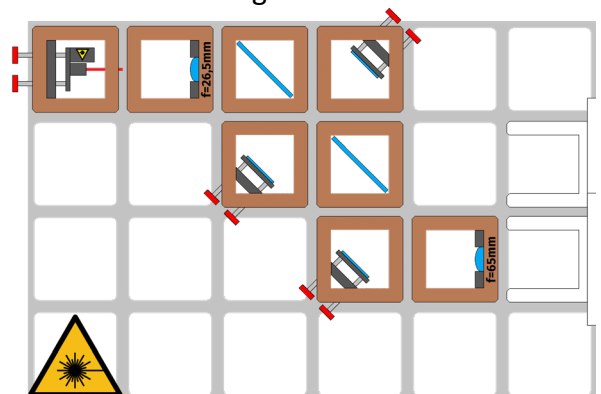
3. Ergänzen Sie einen Strahlteiler und einen weiteren Spiegel und justieren Sie diesen wie zuvor.



4. Ergänzen Sie einen zweiten Strahlteiler und einen weiteren Spiegel und justieren Sie den Spiegel so, dass sich beide Strahlen auf dem Schirm überlagern.

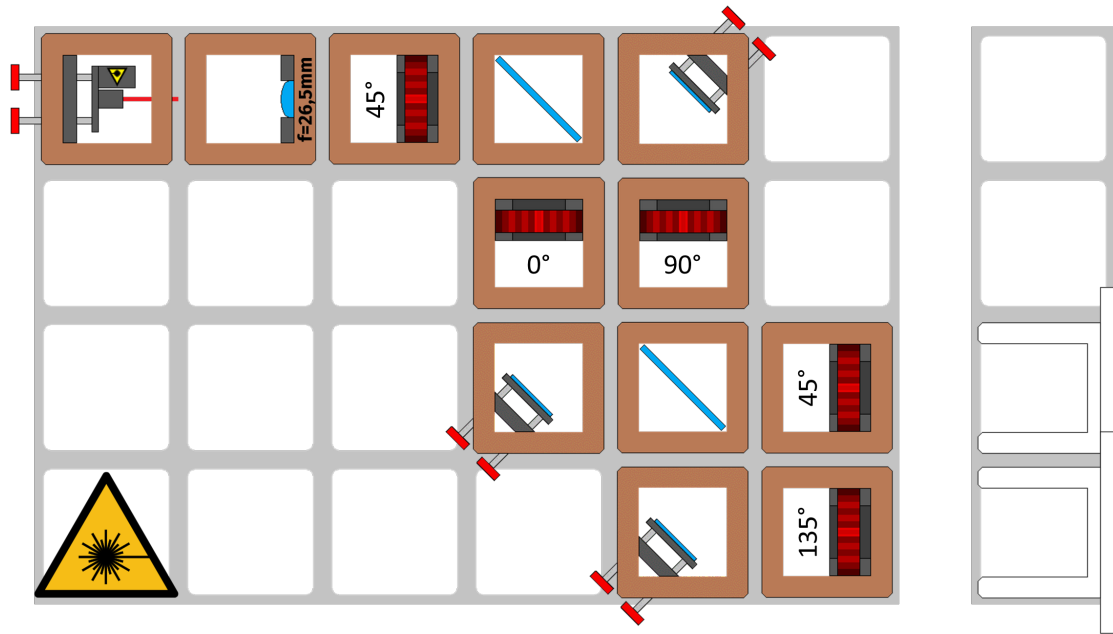


5. Positionieren Sie eine Linse ( $f=26,5\text{mm}$ ) im Strahlengang. Eventuell sind schon Interferenzmuster zu erkennen.



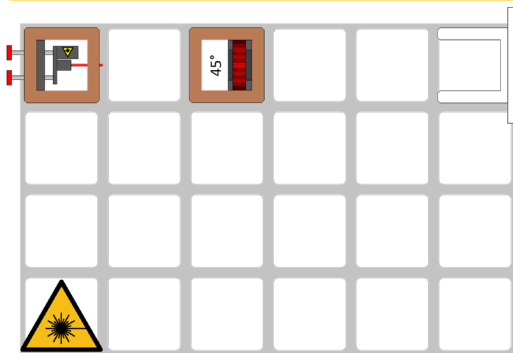
6. Falls kein Muster zu sehen ist, kann eine zweite Linse dabei helfen beide Teilstrahlen parallel zueinander auszurichten.

# O3Q.de Quantenradierer

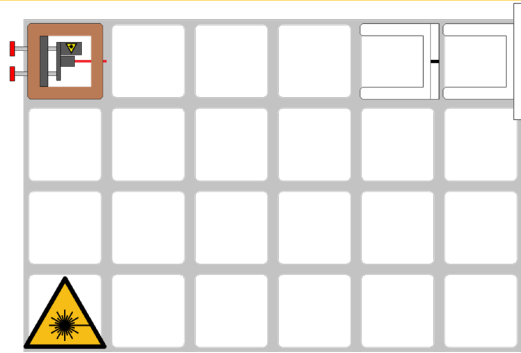


## Sicherheitshinweise

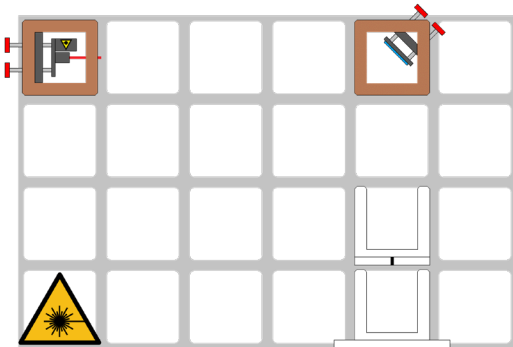
- Achtung: Laser Klasse II
- Der Laser wird vor einer Neupositionierung / einem Umbau ausgeschaltet
- Vor dem Einschalten wird der Strahlengang kontrolliert
- Reflexionen verhindern, keine Uhren, Ringe, Armbänder, Handys im Experimentierbereich



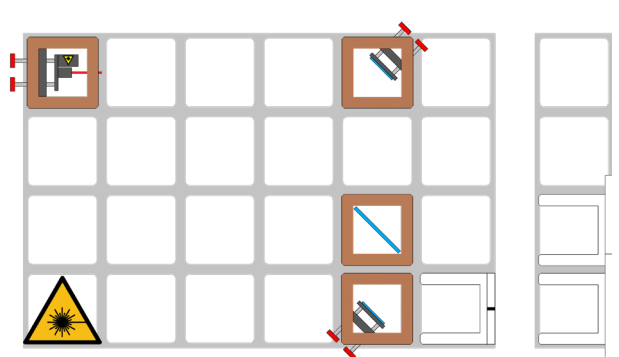
1. Kontrollieren Sie die Polarisation der Laserdiode. Sie sollte bei etwa 45° liegen.



2. Richten Sie den Laser so aus, dass er das Loch der Lochblende trifft.

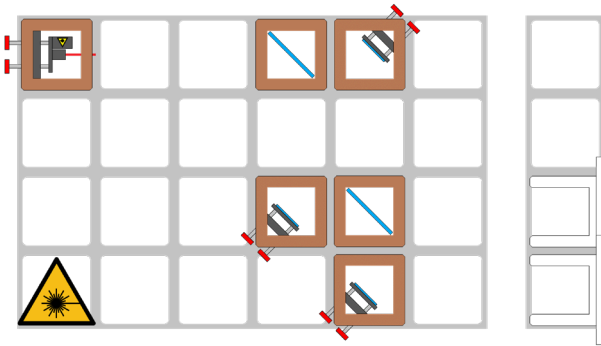


3. Ergänzen Sie einen 45°-Spiegel und justieren Sie diesen so, dass der Laserstrahl die Lochblende an der neuen Position trifft.

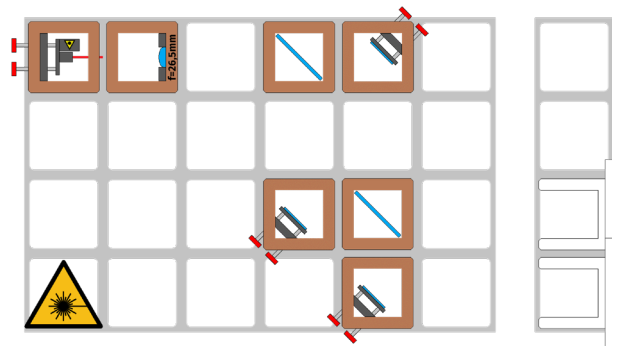


4. Ergänzen Sie einen Strahlteiler und einen weiteren Spiegel und justieren Sie diesen wie zuvor.

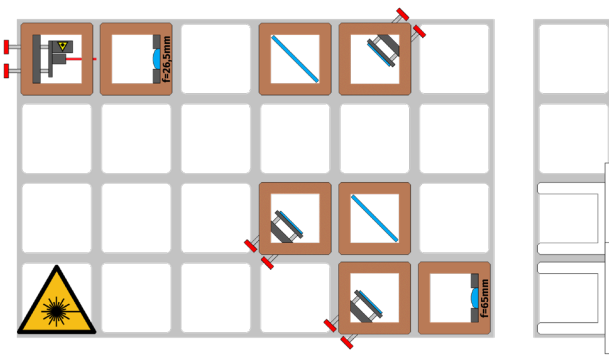
# O3Q.de Quantenradierer



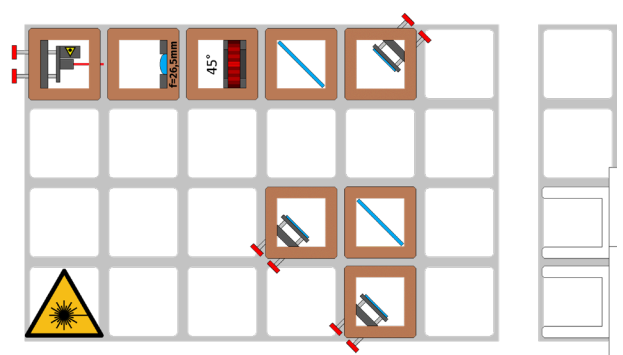
5. Ergänzen Sie einen zweiten Strahlteiler und einen weiteren Spiegel und justieren Sie den Spiegel so, dass sich beide Strahlen auf dem Schirm überlagern.



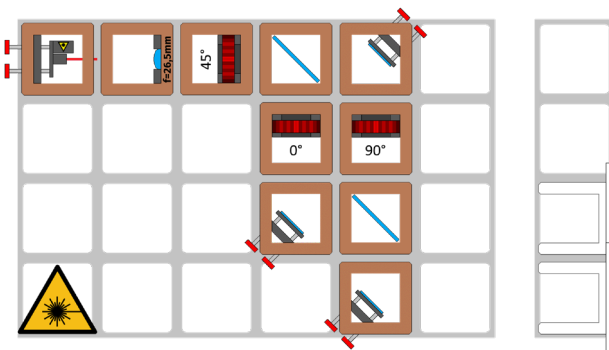
6. Positionieren Sie eine Linse ( $f=26,5\text{mm}$ ) im Strahlengang. Eventuell sind schon Interferenzmuster zu erkennen.



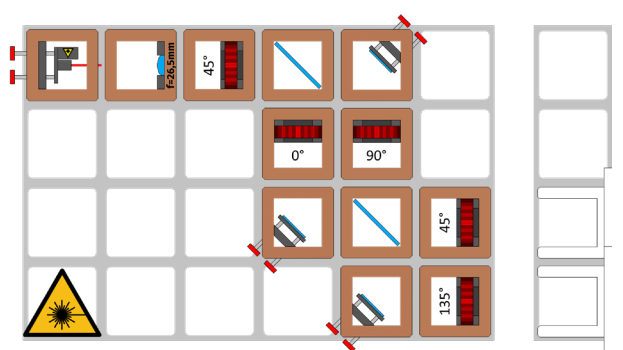
7. Falls kein Muster zu sehen ist, kann eine zweite Linse (z.B.  $f=65\text{mm}$ ) dabei helfen beide Teilstrahlen parallel zueinander auszurichten.



8. Ergänzen Sie einen ersten Polfilter und überprüfen Sie ob das Interferenzmuster noch zu sehen ist.



9. Ergänzen Sie einen zweiten und dritten Polfilter in den Teilstrahlengängen. Testen Sie unterschiedliche Polarisierungseinstellungen aus.  
Achtung: Bei der abgebildeten Konstellation kann kein Interferenzmuster beobachtet werden.



10. Ergänzen Sie weitere Polfilter vor beiden Ausgängen. Testen Sie unterschiedliche Polarisierungseinstellungen aus. Bei der abgebildeten Konstellation sollte wieder Interferenz beobachtet werden können.