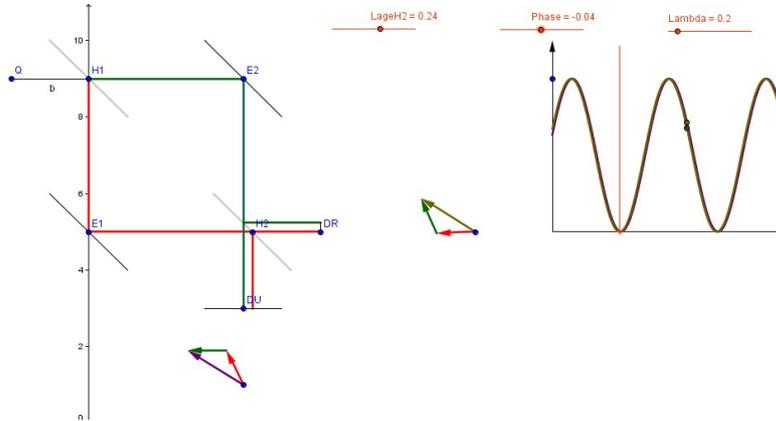


Modellierung des Mach-Zehnder- Interferometers mit Mikrowellen

Abgebildet ist ein Mach- Zehnder- Aufbau mit zwei Detektoren.



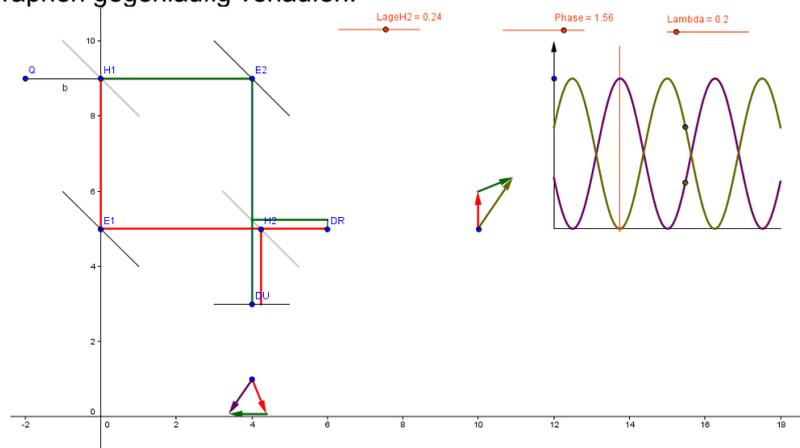
In der Modellation wird die Superposition der Zeiger für jeden der beiden Detektoren berechnet und neben dem entsprechenden Detektor dargestellt.

Rechts im Bild sieht man die erwarteten Intensitäten (Quadrate der resultierenden Zeigerlängen).

In der Abbildung wurde die Zusatzphase für Reflexion am Halbspiegel auf Null gesetzt- mit der Folge, dass beide Detektoren gleichzeitig Null anzeigen. Das kann nicht zutreffen, wenn man von verlustlosen Halbspiegeln ausgeht.

Das Programm dient dazu, sich den realen Annahmen zu nähern. Dazu gibt es die folgenden Einstellmöglichkeiten:

- Am Schieberegler für den Halbspiegel H_2 kann man dessen Lage verstellen.
- Zunächst ist die Zusatzphase für die Reflexion am Halbspiegel auf 0° eingestellt. Man erhält dann unzutreffende Ergebnisse. Mit dem Schieberegler Phase kann der Phasenwinkel (im Bogenmaß) angepasst werden, bis die beiden Graphen gegenläufig verlaufen.



Es ist sinnvoll, zu überprüfen, ob die Summe der beiden Nachweiswahrscheinlichkeiten stets 1 ist.