|  |
| --- |
|  |
|  |
| **O.1 Hilfen 1** |
|  |

**Beugung und Interferenz von Laserlicht**

|  |
| --- |
| Hilfe 1  ***Aufbau***   * Achten Sie auf die rechtwinklige Anordnung der beiden Sensoren. * Führen Sie die Messsensoren in das zentrale Maximum und justieren Sie so, dass der Lichtsensor vom Laserstrahl zentral getroffen wird. * Setzen Sie die Werte des Abstandssensors in dieser Stellung auf Null. |

✁-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Hilfe 2  ***Einstellungen***  Für die angestrebte Messung sind folgende Einstellungen geeignet:   * Messzeit: 10 s * Messrate: 50 Messungen pro Sekunde * Darstellung: Ein Diagramm mit Lichtstufe auf der y-Achse und Abstand auf der x-Achse. |

✁-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Hilfe 3  ***Beispielgraph***  Eine gelungene Messung könnte wie folgt aussehen: |

✁-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |
| --- |
| Hilfe 4  ***Auswertung***  Die Formel zur Berechnung der Wellenlänge mithilfe des Maximums 1. Ordnung lautet:  . Man erhält sie durch Kombination der geometrischen Gegebenheiten bei der Interferenzfigur am optischen Gitter. Dabei ist *a* der Abstand zwischen dem zentralen (nullten) Maximum und dem Hauptmaximum 1. Ordnung, *e* der Abstand des Gitters vom Lichtsensor und *d* die Gitterkonstante. |