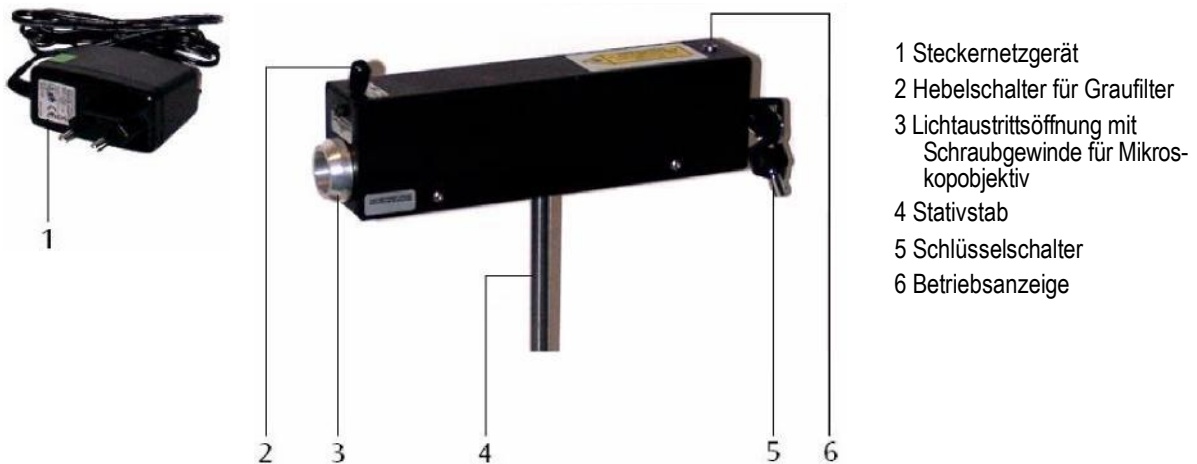


1003165 He-Ne-Laser U21840

Bedienungsanleitung

01/07 AIf



1. Sicherheitshinweise

Der He-Ne-Laser, U21840 emittiert sichtbare Strahlung mit einer Wellenlänge von 630-680 nm bei einer max. Austrittsleistung unter 1 mW und entspricht somit den Bestimmungen zur Klasse 2 der DIN EN 60825-1 „Sicherheit von Lasereinrichtungen“. D.h. der Schutz des menschlichen Auges wird üblicherweise durch Abwendungsreaktionen einschließlich des Lidschlussreflexes bewirkt.

- Nicht in den direkten oder reflektierten Laserstrahl blicken.
- Laser nur von befugten und unterwiesenen Personen betreiben lassen.
- Alle am Experiment beteiligten und beobachtenden Personen über die Gefahren der Laserstrahlung und die erforderlichen Schutzmaßnahmen unterrichten.
- Versuche nur mit der jeweils geringsten notwendigen Strahlungsleistung durchführen.
- Strahlengang so ausrichten, dass er nicht in Augenhöhe verläuft.
- Laserbereich durch Abschirmung auf das notwendige Maß begrenzen, unbeabsichtigte Reflexionen vermeiden.

- Räume, in denen mit Laserlicht experimentiert wird, durch Warnschilder kennzeichnen.
- In Deutschland Unfallverhütungsvorschriften BGV B2 „Laserstrahlung“ und ggf. Verordnungen der Kultusminister, in anderen Ländern jeweils gültige Vorschriften, beachten.
- Schlüssel sorgfältig aufbewahren und gegen Zugriff Unbefugter schützen.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist der sichere Betrieb des He-Ne-Lasers gewährleistet. Die Sicherheit ist jedoch nicht garantiert, wenn der He-Ne-Laser unsachgemäß bedient oder unachtsam behandelt wird. Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, He-Ne-Laser unverzüglich außer Betrieb setzen (z.B. bei sichtbaren Schäden).

- Vor Inbetriebnahme das Gehäuse auf Beschädigungen untersuchen. Bei Funktionsstörungen oder sichtbaren Schäden He-Ne-Laser außer Betrieb setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern.
- Gehäuse wegen der im Innern anliegenden, u. U. lebensgefährlichen Betriebs- und Zündspannung unter keinen Umständen öffnen.

2. Beschreibung

Der He-Ne-Laser ist eine monochromatische, kohärente Lichtquelle für Versuche zur Reflexion, Brechung, Beugung und Interferenz sowie zur Herstellung und Rekonstruktion von Holographien. Des Weiteren für Versuchsanordnungen zur Drehung der Polarisationssebene (Saccharimetrie, Kerr-Effekt, Faraday-Effekt).

Der He-Ne-Laser befindet sich in einem eloxierten Metallgehäuse mit Schlüsselschalter und Graufilter zur Abschwächung der Strahlleistung. Die Spannungsversorgung erfolgt über ein Steckernetzgerät. Zur Strahlaufweitung können Mikroskopobjektive auf die Strahlaustrittsöffnung geschraubt werden.

2.1 Lieferumfang

1 He-Ne-Laser
2 Schlüssel
2 Stativstangen (lang und kurz) 1
Steckernetzgerät

2.2 Zubehör

Zur Strahlaufweitung geeignet:
z. B. Achromatisches Objektiv 4x / 0,10 W30613

3. Technische Daten

Ausgangsleistung:	< 0,2 mW, max. 1 mW (ohne Graufilter), Klasse 2
Wellenlänge:	633 nm
Strahldurchmesser:	0,48 mm
Strahldivergenz:	1,7 mrad
Mode:	TEM ₀₀
Polarisation:	zufällig
Lebensdauer:	> 12000 Stunden
Steckernetzgerät:	12 V DC, 1 A
Abmessungen:	200 x 40 x 50 mm ³
Masse:	ca. 0,6 kg

4. Bedienung

- Laser über das Steckernetzgerät mit dem Netz verbinden.
- Zum Einschalten des Lasers Schlüssel um 90° nach rechts drehen.

Laserstrahl tritt sofort aus oder nach einigen Sekunden (nach längerer Betriebspause). Betrieb wird durch Leuchte angezeigt.

- Zum Ausschalten Schlüssel um 90° nach links drehen.
- Zur Wahl der Laserleistung Hebelschalterhalter durch Umlegen in die gewünschte Position bringen und so Graufilter in den bzw. aus dem Strahlengang schwenken.
- Zur Strahlaufweitung Mikroskopobjektiv aufschrauben.