

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Breite 10
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-0
Fax +49 (0) 551 604-107
E-mail info@phywe.de
Internet www.phywe.de

Betriebsanleitung

 Die Geräte entsprechen den zutreffenden EU-Richtlinien.



Abb. 1: Laser He-Ne, 632 nm, 1 mW, linear polarisiert 08182-00, inklusive Netzgerät und Halter, 08182-93

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 SICHERHEITSHINWEISE
- 2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN
- 3 BESCHREIBUNG
- 4 HANDHABUNG
- 5 BETRIEBSHINWEISE
- 6 TECHNISCHE DATEN
- 7 ENTSORGUNG

1 SICHERHEITSHINWEISE

Laser 08182-00



Warnung vor Laserstrahlen

Laserstrahlung
Nicht dem Strahl aussetzen
Laser Klasse 2
(nach DIN EN 60825-1)

- Schauen Sie niemals in den Laserstrahl, während der Laser angeschaltet ist. Es kann zu dauerhaften Augenschäden kommen.
- Richten Sie den Strahl niemals in Richtung Gesicht oder Augen von Personen, unabhängig von deren Entfernung.
- Bei der Verwendung des Lasers sorgen Sie dafür, dass ein funktionierender Sichtschutz gegen austretende Strahlung aus dem Versuchsaufbau gewährleistet ist.
- Den Laser nicht in Betrieb nehmen, wenn Beschädigungen am Laser sichtbar sind.
- Verwenden Sie den Laser nur für den dafür vorgesehenen Zweck.
- Den Laser nur mit dem mitgelieferten Betriebsgerät betreiben.

- Niemals direkt in den Laserstrahl blicken, auch dann nicht, wenn er z.B. durch vorgeschaltete Linsen in seinem Durchmesser aufgeweitet ist. Die zu untersuchenden optischen Erscheinungen sollten stets auf einem Projektions- oder Transparenzschirm beobachtet werden, bei dem durch diffuse Reflexion bzw. Streuung die Bestrahlungsstärke des beobachtenden Auges auf einen unbedenklichen Wert reduziert ist.
- Alle im Strahlengang befindlichen optischen Vorrichtungen sind so zu befestigen, dass eine unbeabsichtigte Änderung ihrer Lage nicht möglich ist keine Personen gefährdet werden, z.B. durch Reflexion des Strahles, die auch an nicht zum Versuchsaufbau gehörenden Gegenständen erfolgen kann.

Betriebsgerät 08182-93

- Verwenden Sie das Gerät nur für den dafür vorgesehene Zweck und nur in Verbindung mit dem He-Ne Laser.
- Achten Sie darauf, dass die auf dem Typenschild des Gerätes angegebene Netzspannung mit der Ihres Stromnetzes übereinstimmt.
- Das Gerät ist so aufzustellen, dass Netzschalter bzw. Gerätestecker frei zugänglich sind. Die Lüftungsschlitze des Gerätes dürfen nicht abgedeckt werden.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten oder Gegenstände in die Lüftungsschlitze gelangen.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn Beschädigungen am Gerät oder Netzkabel sichtbar sind.
- Das Gerät ist nur zum Betrieb in trockenen Räumen, die kein Explosionsrisiko aufweisen, vorgesehen.

2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN

Der He-Ne-Laser dient zur Erzeugung eines monochromatischen, kohärenten, polarisierten Lichtbündels und eignet sich als Lichtquelle für Versuche aus dem Gebiet der Wellenoptik (Interferenz und Beugung).

Der Laser erfüllt die DIN Sicherheitsanforderungen der Laserschutzklasse 2 und ist somit für Schulen zugelassen.

Das Betriebsgerät dient zur Stromversorgung des Lasers.

3 BESCHREIBUNG

Durch das verwendete lichtdicht geschlossene eloxierte Aluminiumgehäuse ist der Austritt von unkontrollierter Strahlung sicher verhindert. Der Anschluss an das Netz erfolgt über das zum Lieferumfang gehörige Betriebsgerät.

Zum Aufstellen des Lasers in einem Stativfuß oder dem Reiter einer optischen Bank wird der mitgelieferte Halter verwendet.

4 HANDHABUNG

Bevor man den Laser in Betrieb nimmt, haltet man ihn in einem Stativfuß bzw. im Reiter einer optischen Bank. Der Laser ist so aufzustellen, dass der Laserstrahl niemandem in die Augen treffen kann (siehe Pkt. 1, Gefahrenhinweise). Der Laser darf nur über das mitgelieferte Betriebsgerät mit einer Netzsteckdose verbunden werden.

5 BETRIEBSHINWEISE

Das vorliegende Qualitätsgerät erfüllt die technischen Anforderungen, die in den aktuellen Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft zusammengefasst sind. Die Produkteigenschaften berechtigen zur CE-Kennzeichnung. Der Betrieb dieses Gerätes ist nur unter fachkundiger Aufsicht in einer beherrschten elektromagnetischen Umgebung von Forschungs-, Lehr- und Ausbildungsstätten (Schulen, Universitäten, Instituten und Laboratorien) erlaubt. Dies bedeutet, dass in einer solchen Umgebung Sendefunkanlagen, wie z.B. Mobiltelefone nicht in unmittelbarer Nachbarschaft verwendet werden dürfen. Die einzelnen angeschlossenen Leitungen dürfen nicht länger als 2 m sein. Durch elektrostatische Aufladungen o.ä. elektro-magnetische Phänomene (HF, Burst, indirekte Blitzentladungen usw.) kann das Gerät beeinflusst werden, so dass es nicht mehr innerhalb der spezifizierten Daten arbeitet. Folgende Maßnahmen vermindern bzw. beseitigen den störenden Einfluss: Teppichboden meiden; für Potenzialausgleich sorgen; Experimentieren auf einer leitfähigen, geerdeten Unterlage, Verwendung von Abschirmungen, abgeschirmte Kabel. Hochfrequenzsender (Funkgeräte, Mobiltelefone) nicht in unmittelbarer Nähe betreiben.

6 TECHNISCHE DATEN

(Typisch für 25°C)

Betriebstemperaturbereich: 10... 40

Nach einer Betriebsdauer von ca. 5 min:

Laser

Lasertyp:	Diode
Wellenlänge:	623,8 nm linear polarisiert
Leistung:	1 mW
Laserschutzklasse:	Klasse 2
Strahldurchmesser (am Ausgang):	0,5 mm
Strahldivergenz:	< 2 mrad
Betriebslebensdauer	ca. 18000 h
Maße	310 x 100 x 100 (mm)
Gewicht	0,3 kg

Betriebsgerät

Eingangsspannungsgereich:	230 V~
Netzfrequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	50 VA
Sicherung	F2A
Ausgang	
Zündspannung	1600V
Ausgangsspannung	12 V
Ausgangsstrom	4,8 mA
Max. Ausgangsleistung	2,5 mW
Maße	200 x 190 x 80 (mm)
Gewicht	0,5 kg

7 ENTSORGUNG

Die Verpackung besteht überwiegend aus umweltverträglichen Materialien, die den örtlichen Recyclingstellen zugeführt werden sollten.



Dieses Produkt gehört nicht in die normale Müllentsorgung (Hausmüll).
Soll dieses Gerät entsorgt werden, so senden Sie es bitte zur fachgerechten Entsorgung an die unten stehende Adresse.

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG
Abteilung Kundendienst
Robert-Bosch-Breite 10
D-37079 Göttingen

Phone +49 (0) 551 604-274
Fax +49 (0) 551 604-246