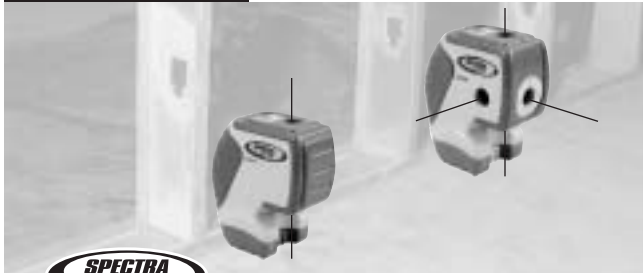




Punkt laser LP20, LP40
Bedienungsanleitung



HERBERT KREITEL
Feinmechanische Werkstätten
Vertrieb und fachmännische Reparatur
von Vermessungsinstrumenten
Fabrikation von Sonderzubehör
Taunusstraße 30
53119 Bonn
Germany
Tel. +49 (0) 2 28 65 47 60
Fax +49 (0) 2 28 69 74 93
www.kreitel-vermessungsgeraete.de
info@kreitel-vermessungsgeraete.de

 **Trimble**

www.trimble.com

Einführung

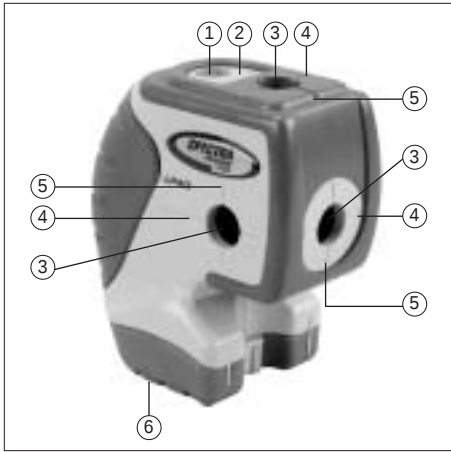
Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den Spectra Precision® Laser LP20 oder LP40 aus Trimbles Präzisionshandlaserangebot entschieden haben. Mit diesem einfach zu bedienenden Gerät können Sie Punktübertragungen zwischen dem Fußboden und der Decke vornehmen und 90°-Punkte zur Absteckung von Mauerfluchten und zum Errichten von Trennwänden festlegen. Sie können den Laser auch für andere Anwendungen einsetzen, bei denen eine lotrechte, rechtwinklige und horizontale Aufstellung erforderlich ist.

Sie sollten diese Bedienungsanleitung sorgfältig lesen, bevor Sie den Laser verwenden. Sie enthält Informationen über die Aufstellung, Verwendung und Wartung des Lasers. In dieser Bedienungsanleitung sind zudem **Warnungen** (ACHTUNG) und **Hinweise** enthalten. Jeder dieser Begriffe nimmt Bezug auf ein bestimmtes Gefahrenniveau. ACHTUNG weist auf eine Gefahr oder unsichere Arbeitsweise hin, die zu *geringfügigen* Verletzungen oder Sachschaden führen kann. Ein Hinweis enthält wichtige Informationen, die nicht auf die Sicherheit bezogen sind.

Wir freuen uns über Kommentare und Vorschläge. Wenden Sie sich bitte an unsere nachfolgende Adresse:

Trimble
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A.
Phone: (937) 245-5600
(800) 538-7800
FAX: (937) 233-9004
Internet: www.trimble.com

Merkmale



1. Ein-/Aus-Taste
2. Spannungs-LED
3. Austrittsfenster
4. Horizontale Offsetmarkierung
5. Lotrechte Offsetmarkierung
6. Batteriefach

Einsetzen/Entfernen der Batterien

ACHTUNG: Entnehmen Sie die Batterien, wenn der Laser länger als 30 Tage gelagert wird.



1. Entriegeln Sie den Batteriefachdeckel mit den Fingern und öffnen Sie ihn.
2. Wechseln Sie die 4 Mignonzellen-Batterien.
- Hinweis:** Achten Sie beim Einsetzen der Batterien auf die Plus- (+) und Minussymbole (–) auf der Innenseite des Batteriefachs.
3. Schließen und verriegeln Sie den Batteriefachdeckel.

Aufstellung des Lasers und Punktübertragung

Eine Aufstellung, bei der die Laserstrahlen durch Glas oder andere Materialien geführt werden, beeinträchtigt die Genauigkeit des Lasers.

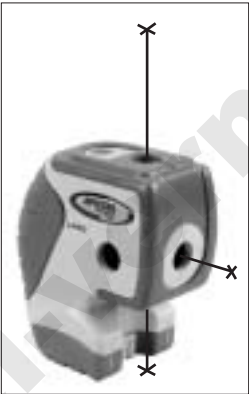


1. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste. Die grüne Spannungs-LED leuchtet, um anzuzeigen, dass der Laser eingeschaltet ist.
- ACHTUNG:** Schauen Sie nie direkt in den Laserstrahl.
2. Setzen Sie den Laser auf eine ebene Fläche. Zur Horizontalausrichtung muss sich der Laser innerhalb seines ±4° Selbstnivellierbereiches befinden.

3. Positionieren Sie den Laser so, dass der lotrechte Laserstrahl nach unten auf den Achspunkt ausgerichtet ist.



4. Markieren Sie die Position des lotrechten Laserstrahls nach oben und des horizontalen Laserstrahls an der Decke bzw. an der Wand.



0002-8210 Universalzubehör

1 M (4 Ft) Meterrisse

Höhenkontrolle mit 1/4" x 20-Stativgewinde

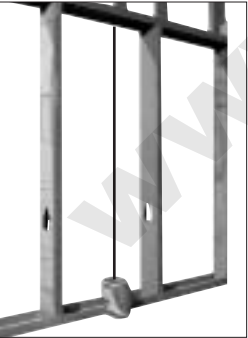
Säulen mit Haltegurt oder elastischer Schnur

Decke mit 0002-1106 Deckenhalterung

Rohre/Leitungen

Lotrechtes Ausrichten einer Wand

1. Positionieren Sie den Laser so, dass sich die Füße an der Unterseite auf der Vorderkante der Bodenschiene befinden.
2. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste.
3. Richten Sie das obere Ende der Trennwand aus, bis der lotrechte Laserstrahl nach oben auf die Vorderkante des Deckenprofils trifft.



Spezifikationen

Genauigkeit (Lotstrahl nach oben)*	+/- 6 mm bei 21 m
Genauigkeit (Lotstrahl nach unten)*	+/- 1 mm bei 0,5 m
Horizontale Strahlgenauigkeit LP40*	+/- 6 mm bei 30 m
Strahlgenauigkeit (90°-Winkel) LP40*	+/- 6 mm bei 30 m
Selbstnivellierbereich*	±4° von der Horizontalausrichtung
“Out-of-Level” Nivellieranzeige	Laserstrahl blinkt
Arbeitsbereich*	20–30 m
Laserklasse	2
Lasertyp	650 nm – LP20 635 nm – LP40
Strahlform	Rund
Batterietyp	4 Mignonzellen-Alkalibatterien
Batteriebetriebszeit	40 Stunden (Alkali)
Batteriewarmanzeige	LED blinkt
Automatische Abschaltung (Ein-/Aus-Taste für 3 Sekunden gedrückt halten, um die automatische Abschaltung zu aktivieren)	60 Minuten (wahlweise ein/aus)
Betriebstemperaturbereich	–10 °C bis 45 °C
Abmessungen	12,0 x 11,0 x 6,5 cm
Gewicht	0,4 kg
*Bei Betrieb innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs	

Wartung und Pflege

Wenn Sie die Wartungs- und Pflegehinweise in dieser Bedienungsanleitung befolgen, werden Sie viele Jahre von dem Laser profitieren. Selbst bei guter Verarbeitung und optimalem Design können dennoch Störungen auftreten. In den nachstehenden Abschnitten werden die häufigsten mit diesen Störungen verbundenen Probleme aufgeführt. Beschädigungen des Lasers, die durch unsachgemäße Wartung und Pflege verursacht werden, haben das Ungültigwerden der Garantie zur Folge.

Handhabungshinweise

Wenn der Laser von einer Umgebung mit einer sehr niedrigen Temperatur in eine wärmere gebracht wird oder umgekehrt, sollte der Laser vor der Inbetriebnahme ausreichend Zeit haben, sich an die neue Temperatur anzupassen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Laser von einem extrem warmen/kalten Fahrzeug auf die Baustelle gebracht wird.

Reinigung des Systems

Um maximale Leistung und Genauigkeit zu erzielen, müssen die Austrittsfenster saubergehalten werden. Reinigen Sie die Außenteile des Lasers und seine Optik nur mit einem guten Glasreiniger unter Verwendung eines weichen Tuches. Wenden Sie dabei einen sehr leichten Druck an.

ACHTUNG: Die Verwendung eines zu trockenen Tuches oder scharfen organischen Reinigungsmittels kann zu Kratzern auf diesen Flächen führen.

ACHTUNG: Tauchen Sie den Laser nicht ins Wasser ein.

Lagerung

Bewahren Sie den Laser bei Nichtbenutzung in seiner Tragetasche/ seinem Transportkoffer auf.

ACHTUNG: Bewahren Sie den Laser nie in einer/einem feuchten Tragetasche/Transportkoffer auf. Falls die Tragetasche/der Transportkoffer feucht geworden ist, lassen Sie sie/ihn erst austrocknen, bevor Sie den Laser darin lagern.

ACHTUNG: Entnehmen Sie die Batterien, wenn der Laser länger als 30 Tage gelagert wird.

Batterieentsorgung

Zur Entlagerung verbrauchter Batterien beachten Sie die entsprechenden Vorschriften der jeweiligen Länder.

Überprüfen Sie den Punktlaser vor jedem Gebrauch auf Beschädigungen. Wenn der Laser heruntergefallen ist oder auf andere Weise unsanft behandelt wurde, sollte seine Genauigkeit überprüft werden.

Überprüfung der Genauigkeit (lotrecht)

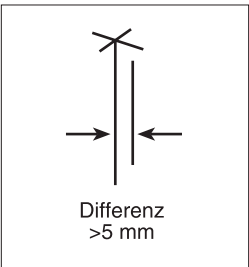
- 1. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste.
- 2. Positionieren Sie den Laser so, dass der lotrechte Laserstrahl nach unten auf eine Bodenmarkierung ausgerichtet ist.
- 3. Markieren Sie die Position des Laserstrahls nach oben an der Decke.



- 4. Drehen Sie den Laser um 180° und richten Sie den lotrechten Laserstrahl nach unten erneut auf die Bodenmarkierung aus.
- 5. Markieren Sie die Position des Laserstrahls nach oben an der Decke.



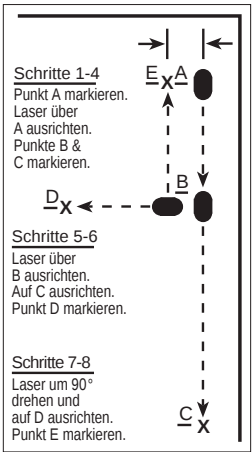
- 6. Messen Sie die Differenz zwischen den beiden Deckenmarkierungen, die das Zweifache des Istfehlers beträgt. Wenn die Differenz bei 7,5 m mehr als 6 mm beträgt, muss der Laser von einem autorisierten Service Center gewartet werden.



Kontrolle der 90°-Winkelkalibrierung zwischen horizontalem und rechtwinkligem Laserstrahl (nur LP40)

Die jeweilige Position des LP40 in den einzelnen Schritten und die Position der in jedem Schritt vorgenommenen Markierungen können Sie der Grafik entnehmen. Alle Bodenmarkierungen können vorgenommen werden, indem eine Zieltafel vor den horizontalen oder rechtwinkligen Laserstrahl gehalten und die Position auf den Boden übertragen wird.

- 1. Wählen Sie einen Raum mit einer Mindestlänge von 10 m. Markieren Sie an einem Ende des Raums einen Punkt (A) auf dem Boden.
- 2. Richten Sie den Laser mit seinem lotrechten Strahl nach unten über dem Punkt A aus. Stellen Sie sicher, dass der horizontale Laserstrahl auf das gegenüberliegende Raumende zeigt.
- 3. Markieren Sie ungefähr in der Mitte des Raums einen Punkt (B) auf dem Boden und verwenden Sie dabei eine Zieltafel, um die Position des horizontalen Strahls auf den Boden zu übertragen.



Lasersicherheit

Dieser Laser verwendet einen Laser der Klasse 2, der die Anforderungen gemäß der Standards IEC825-1/EN60825 erfüllt (Klasse 2 gemäß 21CFR 1041). Für den Betrieb dieser Laser sind keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich. Wie beim Sonnenlicht sollte jedoch vermieden werden, direkt in die Lichtquelle zu blicken.

ACHTUNG: Schauen Sie nie direkt in den Laserstrahl.

Bewahren Sie den Punktlaser für Kinder unzugänglich auf.



Garantie

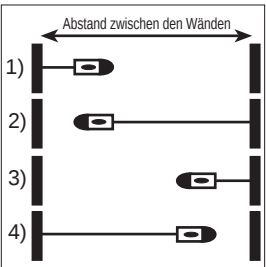
Trimble garantiert, dass die Spectra Precision® Laser LP20 und LP40 für einen Zeitraum von einem Jahr frei von Material- und Fertigungsfehlern sind. Die Garantie wird am Tag des Systemversands durch Trimble oder seinen Vertragshändler an den Kunden wirksam oder beginnt, wenn das System von einem Händler als Vorführ- oder Leihgerät in Betrieb genommen wird.

Darüber hinaus gilt für das Zubehör die einjährige Standardgarantie von Trimble. Alle anderen Komponenten, die nicht von Trimble hergestellt, aber als Teil des Systems vertrieben werden (wie Stativ oder Messlatten), haben eine Garantie von 6 Monaten oder die Garantie des Herstellers, wobei der längere Garantiezeitraum maßgeblich ist.

Im Garantiefall repariert oder ersetzt Trimble oder das autorisierte Service Center nach eigenem Ermessen alle defekten Bauteile, die von der Garantie abgedeckt werden. Eine Garantiekarte muss ordnungsgemäß ausgefüllt und im Trimble Service Department zu den Akten gelegt werden, bevor eine Reparatur und ein Ersetzen unter Garantie genehmigt werden kann. Falls erforderlich, werden dem Kunden Reisekosten und Tagesspesen zum und vom Reparaturort zum jeweiligen Tagessatz berechnet.

Kunden sollten Produkte im Garantiefall frachtfrei an den nächsten autorisierten Werkskundendienst senden. In Ländern mit Trimble Service Centern werden die reparierten Produkte frachtfrei an den Kunden zurückgeschickt.

Überprüfung der Genauigkeit (horizontal)



- 1. Wählen Sie einen Bereich mit einem Mindestabstand von 6 m zwischen zwei parallelen Wänden und positionieren Sie den Laser in einem Abstand von 50 bis 75 mm von einer dieser Wände, auf diese zeigend.
- 2. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste.
- 3. Markieren Sie die Position des horizontalen Laserstrahls an der Wand.
- 4. Drehen Sie den Laser um 180°, so dass der Laser zur anderen Wand zeigt.
- 5. Markieren Sie die Position des horizontalen Laserstrahls an der Wand.

Reparaturservice

Unsere geschulten Servicehändler bieten einen schnellen und effizienten Kundendienst. Wenden Sie sich an eine unserer aufgeführten Vertretungen, um die Adresse Ihres örtlichen Händlers oder zuständigen Trimble Service Centers zu erhalten.

Nordamerika
Trimble Construction Instruments Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
U.S.A.
(800) 538-7800
(Gebührenfrei in den USA)
Tel: +1-937-245-5600
Fax: +1-937-233-9004
www.trimble.com

Afrika & Nahost
Trimble Navigation Limited
P.O. Box 17760
Jebel Ali Free Zone, Dubai
VAE
Tel: +971-4-881-3005
Fax: +971-4-881-3007

Europa
Trimble GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
DEUTSCHLAND
Tel: +49-6142-2100-0
Fax: +49-6142-2100-550

Asien & Südpazifik
Trimble Navigation Australia Pty Limited
Level 1/123 Gotha Street
Fortitude Valley, QLD 4006
AUSTRALIEN
Tel: +61-7-3216-0044
Fax: +61-7-3216-0088

Lateinamerika
Trimble Navigation Limited
6505 Blue Lagoon Drive
Suite 120
Miami, FL 33126
U.S.A.
Tel: +1-305-263-9033
Fax: +1-305-263-8975

China
Trimble Beijing
Room 2805-07, Tengda Plaza
No. 168 Xiwai Street
Haidian District
Beijing, China 100044
Tel: +86-10-8857-7575
Fax: +86-10-8857-7161
www.trimble.com.cn

Bei Hinweis auf fahrlässige oder artfremde Nutzung, Unfall oder Reparaturen, die nicht vom werksgeehruln Personal mit Trimble-geprüften oder empfohlenen Ersatzteilen durchgeführt wurden, wird die Garantie automatisch ungültig.

Spezielle Vorkehrungen wurden getroffen, um die Kalibrierung des Lasers zu gewährleisten. Die Kalibrierung ist jedoch nicht durch diese Garantie abgedeckt. Der Benutzer ist für die Kontrolle der Kalibrierung verantwortlich.

Die vorstehend beschriebene Haftung von Trimble bezüglich des Erwerbs und der Verwendung der Ausrüstung ist ausschließlich. Trimble kann nicht haftbar gemacht werden für Folgeverluste oder Folgeschäden jeglicher Art.

Diese Garantie gilt ausschließlich für die vorstehend beschriebenen Garantiefälle, einschließlich angenommener Garantien. Es werden keine Garantien für die Marktfähigkeit oder Verwendbarkeit für einen bestimmten Zweck und keine weiteren ausdrücklichen oder angenommenen Garantien übernommen.

- 6. Verschieben Sie den Laser zur gegenüberliegenden Wand, auf diese zeigend.
- 7. Stellen Sie die Höhe des Lasers ein, bis der Laserstrahl die in Schritt 5 vorgenommene Markierung trifft.
- 8. Drehen Sie den Laser ohne Änderung seiner Höhe um 180°, um den Laserstrahl nahe der ersten Wandmarkierung (Schritt 3) zu positionieren.
- 9. Messen Sie die vertikale Strecke zwischen dem Laserstrahl und der in Schritt 3 vorgenommenen Markierung. Wenn die Messung die unten gezeigten Werte überschreitet, muss der Laser von einem autorisierten Service Center gewartet werden.

Abstand zwischen den Wänden	Gemessener Wert
6 m	3,0 mm
12 m	6,0 mm
18 m	8,0 mm
24 m	11,0 mm

Bevor Sie den Laser zum Austausch einschicken, berücksichtigen Sie Folgendes:

- 1. Legen Sie dem Gerät eine Notiz bei, die Sie als Eigentümer ausweist.
- 2. Beschreiben Sie das Problem.
- 3. Legen Sie dem Gerät eine Rücksendeadresse und Telefonnummer bei.
- 4. Legen Sie einen Kaufnachweis bei, wenn der Laser unter Garantie ist.
- 5. Verpacken Sie die Ausrüstung versandsicher im originalen Transportkoffer.
- 6. Senden Sie die Ausrüstung frachtfrei und versichert an Ihren örtlichen Händler oder an das zuständige Trimble Service Center.

In allen Kundendienststellen wird ein defekter Laser zu einem festgelegten Preis gegen einen neuen Laser ausgetauscht.

Von Einwegversandkosten abgesehen, entstehen keine Kosten für Reparaturen, die auf Probleme zurückzuführen sind, die in der Garantiezeit durch Fehler in Material und/oder Verarbeitung verursacht wurden.

HERBERT KREITEL

Feinmechanische Werkstätten
Vertrieb und fachmännische Reparatur
von Vermessungsinstrumenten
Fabrikation von Sonderzubehör

Taunusstraße 30
53119 Bonn
Germany

Tel. +49 (0) 2 28 65 47 60
Fax +49 (0) 2 28 69 74 93
www.kreitel-vermessungsgeraete.de
info@kreitel-vermessungsgeraete.de



Trimble Construction Instruments Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
U.S.A.
+1-937-245-5600 Phone