

## Einführung

Sie haben sich für einen Spectra Precision Laser aus Trimbles Präzisionslaserangebot entschieden. Mit dem Kauf dieses Produkts haben Sie eine profitable Investition in die felderprobten Produkte des weltgrößten Herstellers lasergestützter Nivellier-, Ausrichtungs- und Neigungskontrollsysteme getätigt.

Das Modell LL500 ist einfach zu verwenden. Mit diesem Laser können eine oder mehrere Personen unter Verwendung eines Empfängers (mit und ohne Messlatte) genaue horizontale Messungen zwischen 1 m und 250 m vornehmen. Der Laser kann bei jeder Witterung für ALLE Nivellier- und Ausrichtarbeiten, bei denen hohe Genauigkeiten gefragt sind, eingesetzt werden.

Diese Bedienungsanleitung enthält Informationen über die Aufstellung, Verwendung, Wartung und Problembehebung des Lasersystems. Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen sind die Grundvoraussetzungen für den Betrieb des Lasersystems und können als Referenz verwendet werden. Befolgen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitungen in dieser Bedienungsanleitung, um Ihr Lasersystem bestmöglich zu nutzen. Es ist empfehlenswert, die Bedienungsanleitung zur späteren Referenz griffbereit zu haben.

Wir freuen uns über Kommentare und Anregungen. Die Adresse Ihres örtlichen Trimble-Händlers erhalten Sie beim Hauptsitz der Engineering and Construction Division von Trimble oder bei einer der im Abschnitt "Reparaturservice" aufgeführten Trimble-Vertretungen.

Trimble Engineering and Construction Division

5475 Kellenburger Road

Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A.

Tel.: (937) 233-8921

(800) 538-7800

Fax: (937) 233-9004

Internet: [www.trimble.com](http://www.trimble.com)

## Transportschäden

Das Lasersystem LL500 enthält einen Laser, Empfänger mit Adapter, eine Bedienungsanleitung, Lasersicherheitsinformationen, einen Transportkoffer, ein Ladegerät und Ni-Cd-Batterien.

Kontrollieren Sie das Produkt sofort nach Erhalt. Die Originalverpackung gewährleistet einen einwandfreien, sicheren Transport. Sollte trotzdem ein Schaden am Gerät oder Zubehör festzustellen sein, verlangen Sie eine sofortige Schadensaufnahme vom Spediteur oder der Versicherungsgesellschaft, falls das Produkt separat versichert wurde.

## Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält Abschnitte (**ACHTUNG** und **Hinweis**), die auf potentielle Risiken hinweisen oder wichtige Informationen enthalten.

**ACHTUNG** weist auf Situationen hin, die zu geringfügigen oder schweren Beschädigungen führen können.

Ein **Hinweis** enthält wichtige Informationen, die nicht auf die Sicherheit bezogen sind.

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einführung . . . . .	i
Transportschäden . . . . .	ii
Sicherheitshinweise . . . . .	ii
Inhaltsverzeichnis . . . . .	iii
Merkmale und Funktionen . . . . .	1
Verwendung des Lasersystems . . . . .	3
Batterien . . . . .	3
Einsetzen/Entfernen der Batterien . . . . .	3
Aufladen der Batterien . . . . .	3
Aufstellung und Einnivellierung des Lasers . . . . .	5
Bestimmung der Gerätehöhe . . . . .	7
Kontrolle der Kalibrierung . . . . .	8
Spezifikationen . . . . .	11
Laser . . . . .	11
Wartung und Pflege . . . . .	12
Lagerung . . . . .	12
Batterieentsorgung . . . . .	12
Reinigung . . . . .	12
Problembehebung . . . . .	13
Reparaturservice . . . . .	14
Lasersicherheit . . . . .	15
Kennzeichnung . . . . .	16
EMC-Konformitätserklärung . . . . .	17
Garantie . . . . .	18



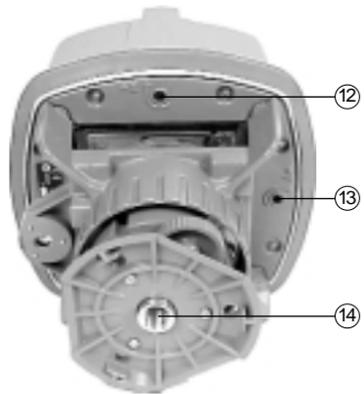
## Merkmale und Funktionen

1. **Ein/Aus-Schalter**—schaltet den Laser ein/aus.
2. **Handgriff**—für einen einfachen Transport des Gerätes.
3. **Batteriefach**—für vier Ni-Cd- oder Monozellen-Alkalibatterien.
4. **Batterieladebuchse**—für den Anschluss des Batterieladegeräts.
5. **Batterieanzeige**—blinkt, wenn die Batterien aufgeladen oder ausgetauscht werden müssen.
6. **Rotationsprisma**—rotiert mit 600 U/min zur Erzeugung der Laserebene.
7. **Dosenlibelle**—dient als Referenz zur Lasernivellierung.
8. **Nivellierschrauben**—werden zur Einnivellierung des Lasers im/gegen den Uhrzeigersinn gedreht.
9. **Nivellierbasis**—Grundplatte des Lasers. Der Laser kann mit der Nivellierbasis auch als freistehendes Gerät genutzt werden.
10. **Glasgehäuse**—das 360°-Austrittsfenster des Laserstrahls. Das Glasgehäuse ist versiegelt und schützt die internen Komponenten vor Witterungseinflüssen und Verschmutzung.
11. **Nivellieranzeige "Out-of-Level"**—blinkt, wenn sich der Laser nicht im Selbstnivellierungsbereich befindet.



## Merkmale und Funktionen (Forts.)

- 12. **X-Achsen-Justierschraube**—ermöglicht die Justierung der X-Achse zur Kalibrierung der Laserebene.
- 13. **Y-Achsen-Justierschraube**—ermöglicht die Justierung der Y-Achse zur Kalibrierung der Laserebene.
- 14.  **$\frac{5}{8}$ "-11 Stativgewinde**—ermöglicht den Aufbau des Lasers auf einem Standard  $\frac{5}{8}$ "-11 Baustativ.



# Verwendung des Lasersystems

## Batterien

### Einsetzen/Entfernen der Batterien

1. Drehen Sie die Batteriefachsrauben gegen den Uhrzeigersinn los, und entfernen Sie den Deckel des Batteriefachs. Sie können den mitgelieferten Universalschlüssel oder eine Münze zum Losdrehen der Schrauben verwenden.
2. Setzen Sie die Batterien ein/entfernen Sie sie.



**Hinweis:** Die Plus- (+) und Minus- (-) Symbole auf der Innenseite des Batteriefachs geben an, wie die Batterien eingelegt werden müssen.

**Hinweis:** Der Laser verfügt über einen Verpolschutz. Wenn die Batterien falsch eingelegt sind, wird das Gerät nicht beschädigt, kann aber auch nicht betrieben werden. Warten Sie ca. 1 Minute, nachdem Sie die Batterien richtig eingelegt haben, bevor Sie das Gerät erneut in Betrieb nehmen.

3. Schließen Sie den Deckel, und drehen Sie die Schrauben fest.

### Aufladen der Batterien

Mehrere optional erhältliche Ladegeräte sind verfügbar.

Laden Sie bei der Verwendung von Wechselstromladegeräten (z. B. Modell 1041-E (220 V) bzw. der Smart Charger-Modelle 1041S/SE/SEND, N, NE, NENG (220 V) die Batterien alle drei Tage über Nacht auf. Wenn der Laser über einen längeren Zeitraum oder bei kaltem Wetter eingesetzt wird, kann häufigeres Aufladen erforderlich sein.

**Hinweis:** Alkalibatterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es entsteht dadurch zwar kein Schaden am Laser, aber die Sicherung in der Batteriehalterung kann ansprechen.

## Aufladen der Batterien (Forts.)

1. Stecken Sie den Stecker des Ladegeräts in die Batterieladebuchse des Lasers.
2. Schließen Sie das Ladegerät an eine Steckdose an.

**Hinweis:** Die Batterien sind nach 12-14 Stunden (bzw. 10 Stunden bei Verwendung eines Smart Chargers) voll aufgeladen.



## Aufstellung und Einnivellierung des Lasers

1. Stellen Sie ein Stativ mit der für die Anwendung geeigneten Höhe auf.
2. Schrauben Sie die  $\frac{5}{8}$ "-11-Stativschraube in das Anschlussgewinde des Lasers.

**Hinweis:** Der Laser kann ebenfalls auf einer Säulenklammer oder einer anderen Halterung angebracht werden.

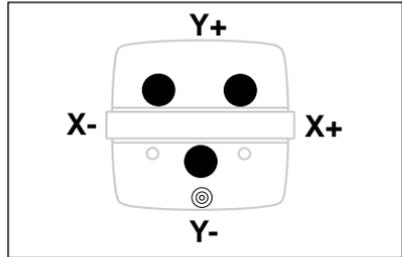
3. Ziehen Sie die Schraube fest, um den Laser sicher zu befestigen.
4. Drücken Sie den Ein/Aus-Schalter.

**Hinweis:** Wenn der Laser eingeschaltet wird, blinkt die Nivellieranzeige, um anzuzeigen, dass der Laser nivelliert werden muss.

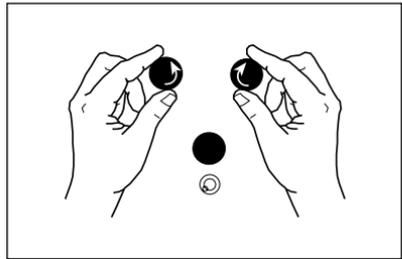


## Aufstellung und Einnivellierung des Lasers (Forts.)

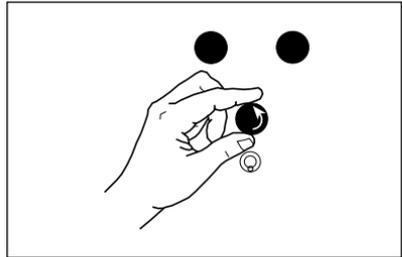
5. Verwenden Sie die Daumenregel (siehe nachstehenden Hinweis), und drehen Sie beide X-Achsen-Schrauben um den gleichen Betrag in die entgegengesetzte Richtung, bis sich die Libellenblase in Richtung Libellenmitte bewegt.



**Hinweis:** Daumenregel – wenn beide Daumen von innen nach außen gedreht werden, folgt die Libellenblase dem linken Daumen.



6. Beobachten Sie die Position der Libellenblase (oben oder unten in der Libelle), drehen Sie die Schraube in der positiven Y-Achse unter Verwendung der Daumenregel so weit, bis sich die Blase in der Mitte der Dosenlibelle befindet.



**Hinweis:** Der Laser ist nivelliert, wenn die Dosenlibelle mittig ausgerichtet ist, die Nivellieranzeige nicht länger blinkt und der Laserrotor zu rotieren beginnt.

**Hinweis:** Wenn sich der Laser außerhalb des Selbstnivellierungsbereichs befindet, beginnt die Nivellieranzeige zu blinken, der Rotor hört auf, sich zu drehen, und die Referenzebene verschwindet.

7. Nivellieren Sie den Laser erneut ein, und prüfen Sie die ursprüngliche Referenzhöhe.

**Hinweis:** Das Gerät kann auch freistehend auf einer stabilen Fläche eingesetzt werden.

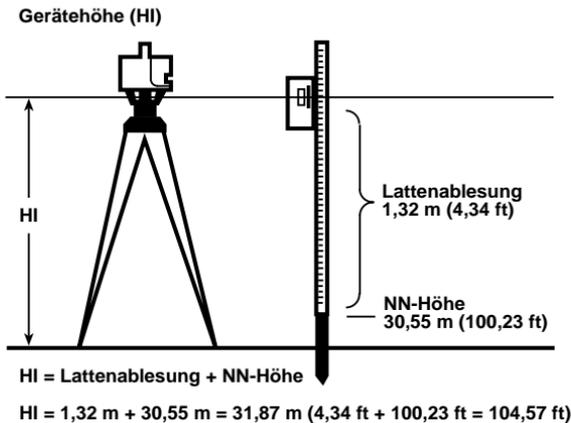
## Bestimmung der Gerätehöhe

Die Gerätehöhe (HI) entspricht der Höhe des Laserstrahls. Sie wird durch Addition der Lattenablesung zu einer Höhenmarkierung oder einer bekannten Höhe ermittelt.

1. Stellen Sie den Laser auf, und nivellieren Sie ihn ein.
2. Befestigen Sie den Empfänger an einer Messlatte, und schalten Sie ihn ein.
3. Setzen Sie die Messlatte auf einen bekannten Höhenpflock (NN).
4. Verschieben Sie den Empfänger so lange auf der Messlatte, bis im LCD-Display angezeigt wird, dass er sich "Auf Höhe" des Laserstrahls befindet.
5. Addieren Sie die Lattenablesung zur NN-Höhe, um die Gerätehöhe zu erhalten.

*Beispiel:* NN-Höhe = 30,55 m (100,23 ft)  
Lattenablesung = + 1,32 m (4,34 ft)  
Gerätehöhe = 31,87 m (104,57 ft)

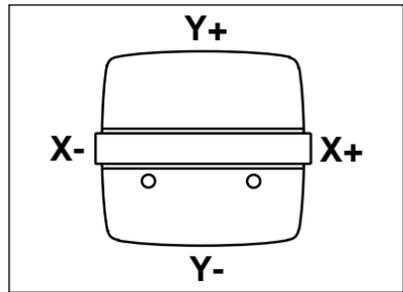
6. Verwenden Sie diese Gerätehöhe als Referenz für alle anderen Höhen und Messungen.



## Kontrolle der Kalibrierung

Um die horizontale Genauigkeit des Gerätes zu überprüfen und bei Bedarf zu korrigieren, benötigen Sie ein Stativ mit  $\frac{5}{8}$ "-11-Anschlussgewinde, einen Empfänger und einen Metallstift oder kleinen Nagel mit einem Durchmesser von 1,5 mm. Falls der Laser kalibriert werden muss, spart die Hilfe einer zweiten Person Zeit.

1. Stellen Sie den Laser 30 m von einer Wand entfernt auf, und nivellieren Sie ihn ein, wobei der Stativkopf vorher mit einer Wasserwaage horizontal auszurichten ist.

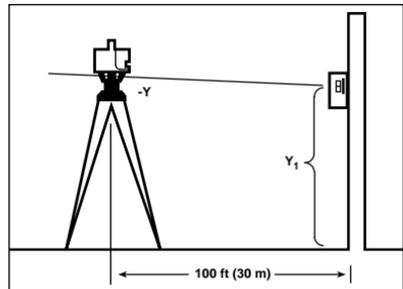
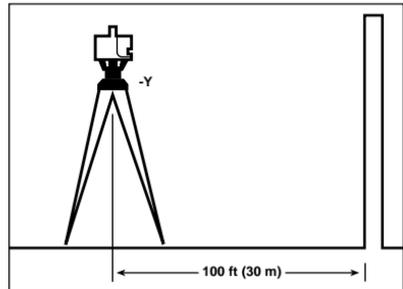


2. Bewegen Sie den Empfänger nach oben/unten, bis er sich auf der negativen Y-Achse auf der Höhe des Laserstrahls befindet. Verwenden Sie die Markierungskerbe als Referenz, und tragen Sie die Höhe an der Wand an.

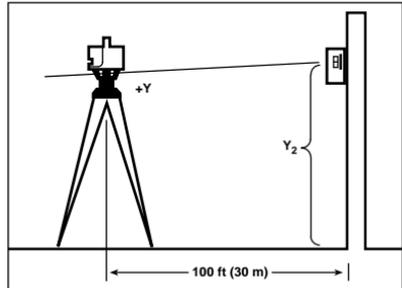
**Hinweis:** Verwenden Sie für erhöhte Genauigkeit die Feineinstellung auf dem Empfänger.

3. Drehen Sie den Laser um  $180^\circ$  (die positive Y-Achse muss zur Wand zeigen), und nivellieren Sie den Laser erneut.

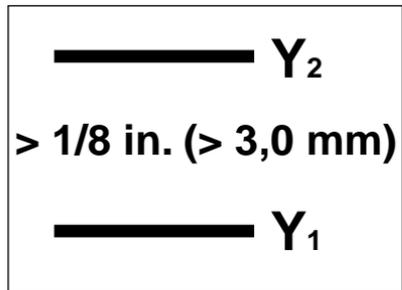
**Hinweis:** Die Nachnivellierung darf immer nur an den ZWEI GLEICHEN Nivellierschrauben durchgeführt werden, da anderenfalls ein Höhenversatz auftritt.



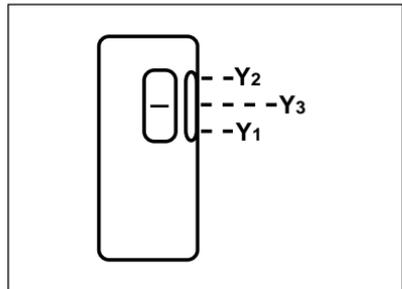
4. Bewegen Sie den Empfänger nach oben/unten, bis er sich auf der positiven Y-Achse auf der Höhe des Laserstrahls befindet. Verwenden Sie die Markierungskerbe als Referenz, und tragen Sie die Höhe an der Wand an.



5. Messen Sie die Differenz zwischen den beiden Höhenmarkierungen. Der Laser muss kalibriert werden, wenn die Laserebene in einer Entfernung von 30 m eine Abweichung von mehr als 3,0 mm aufweist.

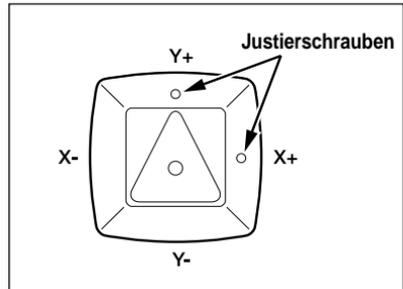


6. Positionieren Sie den Empfänger in der Mitte zwischen den beiden Höhenmarkierungen an der Wand, um die Kalibrierung zu korrigieren.

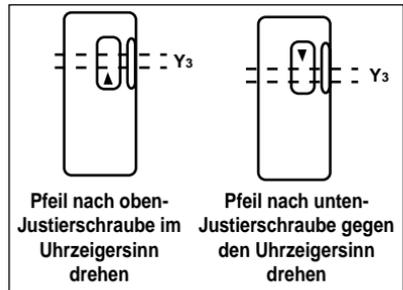


## Kontrolle der Kalibrierung (Forts.)

7. Schieben Sie einen Nagel (Durchmesser 1,5 mm) in die Öffnung der Justierschraube, und drehen Sie die Schraube in die entsprechende Richtung, um den Laser richtig zu kalibrieren.



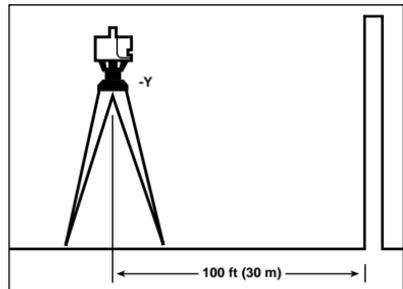
**Hinweis:** Die Pfeile im Empfängerdisplay geben an, in welche Richtung die Justierschrauben gedreht werden müssen. Ein Pfeil nach oben gibt an, dass die Y-Achsen-Schraube im Uhrzeigersinn gedreht werden muss, um die Laserebene zu senken. Ein Pfeil nach unten weist darauf hin, dass die Y-Achsen-Schraube gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden muss, um die Laserebene anzuheben.



8. Drehen Sie den Laser erneut um  $180^\circ$  zur Wand. Die Y-Achse muss weniger als 1,5 mm von der Mittelpunktlinie abweichen.

**Hinweis:** Wiederholen Sie die Schritte 2-7, wenn eine zusätzliche Justierung erforderlich ist.

9. Drehen Sie den Laser nach dem Justieren der Y-Achse um  $90^\circ$ . Wiederholen Sie die Schritte 2-8. Beginnen Sie mit der negativen X-Achse (die negative X-Achse muss zur Wand zeigen).



# Spezifikationen

## Laser

Laserdiode/Laserklasse	670 nm sichtbar, Klasse II
Selbstnivellierungsbereich	$\pm 11$ arc min
Manuelle Nivellierung	3-Schrauben-Nivellierbasis mit Dosenlibelle und "Out-of-Level" Nivellieranzeige
Horizontalnivellierung	$\pm 10$ arc sec im gesamten Betriebstemperaturbereich
	(< $\pm 1,5$ mm pro 30 m)
	$\pm 1,7$ mm pro km Doppelnivellement
Stromversorgung	4 x Ni-Cd- (4,4 Ah) oder Monozellen- Alkalibatterien
Batteriebetriebszeit (20° C)	Ni-Cd: 27 Std. Alkali: 80 Std.
Arbeitsbereich/Durchmesser	500 m
Betriebstemperaturbereich	-20° C bis +50° C

## Wartung und Pflege

Wenn Sie die Wartungs- und Pflegehinweise in dieser Bedienungsanleitung befolgen, können Sie viele Jahre von Ihrem Lasersystem profitieren. Transportieren Sie den Laser zwischen Projekten oder beim Baustellenwechsel im wasserdichten, feldgeprüften Tragekoffer.

Selbst bei guter Verarbeitung und optimalem Design sind einige Probleme nicht auszuschließen. Einen Überblick über potentielle Probleme finden Sie in den nachstehenden Abschnitten.

## Lagerung

**ACHTUNG:** Bewahren Sie das Lasersystem nicht in einem feuchten Transportkoffer auf. Der Koffer muss trocken sein, damit das Gerät darin aufbewahrt werden kann.

## Batterieentsorgung

Zur Entsorgung verbrauchter Batterien sind die entsprechenden Vorschriften der jeweiligen Länder zu beachten.

## Reinigung

Verwenden Sie nur Qualitäts-Glasreiniger und ein weiches Tuch zur Reinigung der äußeren optischen Komponenten. Verwenden Sie immer ein feuchtes Tuch, da sonst das Glasgehäuse, aus dem der Laserstrahl austritt und andere Glasoberflächen verkratzt oder beschädigt werden können.

Reinigen Sie das Gehäuse des Lasers, die Innenseite des Batteriefachs und die Nivellierbasis einmal im Monat mit einem sauberen feuchten Tuch, um Staub und Schmutz zu entfernen. Entfernen Sie zuvor alle losen Verschmutzungen vom Instrument, damit die optischen Elemente nicht verkratzt werden.

## Problembhebung

Sollte sich das Problem mit den folgenden Methoden nicht beheben lassen, bringen Sie das System zu Ihrem örtlichen Trimble-Händler oder schicken Sie es an ein autorisiertes Service Center.

<b>Problem</b>	<b>Lösung</b>
Laserebene arbeitet nicht	<ul style="list-style-type: none"><li>• Drücken Sie den Ein/Aus-Schalter.</li><li>• Überprüfen bzw. ersetzen Sie die Batterien.</li><li>• Überprüfen Sie die Batteriekontakte auf Verschmutzung.</li><li>• Vergewissern Sie sich, dass das Batteriegehäuse sicher befestigt ist.</li><li>• Schicken Sie den Laser zur Überprüfung an ein autorisiertes Service Center.</li></ul>
“Out-of-Level” Nivellieranzeige des Lasers leuchtet dauerhaft	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vergewissern Sie sich, dass der Laser sicher steht und nicht wackelt.</li><li>• Kontrollieren Sie, ob sich die Nivellierschrauben leicht drehen lassen.</li><li>• Nivellieren Sie den Laser erneut ein. Stellen Sie sicher, dass die Dosenlibelle mittig ausgerichtet ist.</li><li>• Schicken Sie den Laser zur Überprüfung an ein autorisiertes Service Center.</li></ul>
Laserebene ist nicht genau	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfen Sie die Genauigkeit des Lasers, und kalibrieren Sie ihn, falls erforderlich.</li><li>• Schicken Sie den Laser zur Überprüfung an ein autorisiertes Service Center.</li></ul>
Batteriewarnanzeige blinkt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ersetzen Sie die Batterien, oder laden Sie sie auf.</li></ul>
Der Laser ist nivelliert, das Rotationsprisma dreht sich, aber es ist kein Laserstrahl zu sehen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schicken Sie den Laser zur Überprüfung an ein autorisiertes Service Center.</li></ul>
Kein Laserstrahlempfang über große Entfernungen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Säubern Sie das Glasgehäuse, und überprüfen Sie die Entfernung zum Empfänger.</li><li>• Schicken Sie den Laser zur Überprüfung an ein autorisiertes Service Center.</li></ul>
Batterie nicht aufgeladen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vergewissern Sie sich, dass der Laser nicht mit Alkalibatterien betrieben wird.</li><li>• Prüfen Sie, ob die Ni-Cd-Batterien richtig eingelegt sind.</li><li>• Ersetzen Sie die Ni-Cd-Batterien.</li><li>• Ersetzen Sie das Ladegerät.</li></ul>

## Reparaturservice

Unsere geschulten Trimble-Händler bieten einen schnellen und effizienten Service.

Bevor Sie ein Gerät zur Reparatur einschicken:

1. Legen Sie dem Gerät eine Notiz bei, die Sie als Eigentümer ausweist.
2. Legen Sie eine Fehlerbeschreibung bei.
3. Legen Sie dem Gerät die Rücksendeadresse nebst Telefon- und Faxnummer bei.
4. Legen Sie einen Kaufnachweis bei, wenn der Service durch die Garantie abgedeckt ist.
5. Verpacken Sie die Ausrüstung versandssicher im Originalkoffer.
6. Senden Sie die Ausrüstung frachtfrei und versichert an Ihren örtlichen Händler oder an das zuständige Trimble Service Center.
7. Kostenvoranschläge für Arbeiten, die nicht durch die Garantie abgedeckt werden und andere Servicearbeiten werden auf Wunsch vor Beginn der Reparaturarbeiten erstellt. Wird kein Kostenvoranschlag verlangt, beginnt die Reparatur sofort nach Eintreffen des Gerätes.

In allen Kundendienststellen arbeitet ausgebildetes und geschultes Personal. Es werden nur speziell genehmigte Ersatzteile verwendet. Dies gewährleistet einen zuverlässigen Service.

Wenn Sie Serviceunterstützung, Zubehör oder Ersatzteile benötigen, erhalten Sie die Adresse Ihres örtlichen Trimble-Händlers oder Trimble-Service Centers bei einer der nachstehend aufgeführten Trimble-Vertretungen.

### **Nordamerika**

Trimble Engineering and  
Construction Division  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099  
U.S.A.  
(800) 538-7800  
(Gebührenfrei in den USA)  
Tel: +1-937-233-8921  
Fax: +1-937-233-9004  
www.trimble.com

### **Europa**

Trimble GmbH  
AM Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
DEUTSCHLAND  
Tel: +49-61422-1000  
Fax: +49-61422-1550

### **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

### **Afrika & Nahost**

Trimble Navigation Limited  
P.O. Box 17760  
Jebel Ali Free Zone, Dubai  
VAE  
Tel: +971-4-881-3005  
Fax: +971-4-881-3307

### **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

### **China**

Trimble Export Limited  
Representative Office  
Suite 16D, Building 2  
Epoch Center  
4 Beiwa Road, Haidian District  
Peking 100089  
V.R. China  
Tel: +86-10-6847-7756  
Fax: +86-10-6847-7786

## Lasersicherheit

Dieser Laser erfüllt alle anwendbaren Paragraphen von Title 21 des US Code of Federal Regulations, Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration (Federal Register, Band 50, Nummer 161, August 20, 1985).

Beachten Sie beim Umgang mit Instrumenten mit sichtbarem Laserstrahl folgende Sicherheitsregeln:

- Schauen Sie nie direkt in den Laserstrahl, und richten Sie den Laserstrahl nicht auf andere Personen. Stellen Sie den Laser so auf, dass direkter Augenkontakt mit dem Laserstrahl vermieden wird.
- Entfernen Sie keine Sicherheits- oder Warnetiketten vom Laser.
- Der Laser sollte nur von geschultem Personal bedient werden, um ein erhöhtes Strahlenrisiko zu vermeiden.
- Wenn das Gehäuse für Servicearbeiten entfernt werden muss, darf dies nur von speziell ausgebildetem Service-Personal durchgeführt werden.

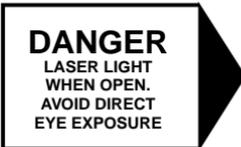
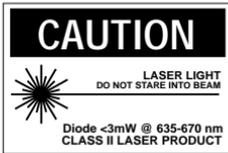
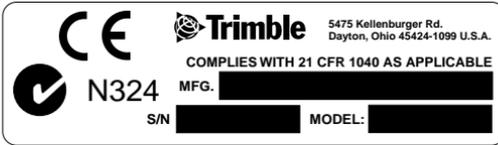
Bitte senden Sie alle Fragen über Lasersicherheit an folgende Adresse:

Trimble Engineering and Construction Division  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, OH U.S.A. 45424-1099

Attention: Quality Assurance Group, Laser Safety Officer

# Kennzeichnung

Für dieses Produkt erforderliche Etiketten/Güteszeichen:



## EMC-Konformitätserklärung

Dieser Laser wurde getestet und erfüllt die Beschränkungen für ein digitales Gerät der Klasse B (CLASS B) gemäß Funkstörverordnungen (Radio Interference Regulations) des Canadian Department of Communication und gemäß Abschnitt 15 der FCC (Federal Communications Commission)-Regelungen. Diese Beschränkungen sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädigende Störungen im Falle einer Gebäudeinstallation bieten. Dieser Laser erzeugt Funkfrequenzwellen. Er kann Radio- und Fernsehempfang beeinträchtigen, falls er nicht ordnungsgemäß installiert und eingesetzt wird. Dies kann durch Ein- und Ausschalten des Lasers ermittelt werden. Im Falle von Störungen sollten Sie versuchen, diese durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu unterbinden:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder versetzen Sie sie
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen Laser und Empfänger

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Händler oder bei einem erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker.

**ACHTUNG:** Änderungen und Modifikationen, die von der Trimble Engineering and Construction Division nicht ausdrücklich genehmigt sind, können Ihre Berechtigung zum Betrieb dieser Ausrüstung ungültig werden lassen.

Anwendungsrichtlinie(n) des Europäischen Rates:	Richtlinie 89/336/EWG für EMC
Name des Herstellers:	Trimble
Adresse des Herstellers:	5475 Kellenburger Road Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A.
Adresse der europäischen Vertretung:	Trimble GmbH Am Prime Parc 11 D-65479 Raunheim, Deutschland
Modellnummer(n):	LL500
Erfüllt folgende Richtlinie(n):	EG-Richtlinie 89/336/EWG gemäß EN55022 und EN50082-1
Ausrüstungstyp/Betriebsumfeld:	ITE/Wohn- und Industriegebiete & Leichtindustrie
Produktstandards:	Das Produkt erfüllt Beschränkung B und die Methoden gemäß EN55022 Das Produkt erfüllt die Standards und Methoden gemäß IEC 801-2, 8 kV Luft, 4 kV Kontakt IEC 801-3, 3 V/m 26 bis 1000 MHz 80%, @ 1 kHz IEC 801-4, Wechselstromleitungen 2 kV

## Garantie

Trimble garantiert, dass der Laser LL500 für einen Garantiezeitraum von 2 Jahren frei von Material- und Fertigungsfehlern ist. Die Garantie wird am Tag des Versands durch Trimble oder einen autorisierten Trimble-Händler an den Kunden wirksam oder beginnt, wenn das Instrument von einem Händler als Vorführ- oder Leihgerät in Betrieb genommen wird.

Darüber hinaus gilt für das Zubehör die einjährige Standard-Garantiefrist von Trimble. Die Garantie für alle anderen Komponenten, die nicht von Trimble hergestellt, aber als Teil des Systems vertrieben werden (z. B. Dreifuß oder Messlatten) gilt entweder ein Garantiezeitraum von 6 Monaten oder die Garantiefrist des Herstellers, wobei der längere Garantiezeitraum maßgeblich ist.

Im Garantiefall repariert oder ersetzt Trimble oder das autorisierte Service Center alle defekten Teile, die von der Garantie abgedeckt werden, nach eigenem Ermessen. Reisekosten und Tagesspesen zum und vom Reparaturort werden dem Kunden zum jeweiligen Tagessatz berechnet, falls erforderlich.

Kunden sollten die Produkte im Garantie- oder Reparaturfall frachtfrei an das nächste autorisierte Service Center senden. In Ländern mit Trimble Service Centern werden die reparierten Produkte frachtfrei an den Kunden zurückgeschickt.

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

Spezielle Vorkehrungen wurden getroffen, um die Kalibrierung des Lasers zu gewährleisten, sie ist jedoch nicht durch diese Garantie abgedeckt. Der Kunde ist dafür verantwortlich, die Lasergenauigkeit zu überprüfen.

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

Diese Garantie gilt ausschließlich für die vorstehend beschriebenen Garantiefälle, einschließlich impliziter Garantien. Es werden keine Garantien für Gebrauchsfähigkeit und keine weiteren expliziten oder impliziten Garantien übernommen.

## Notizen

## Notizen