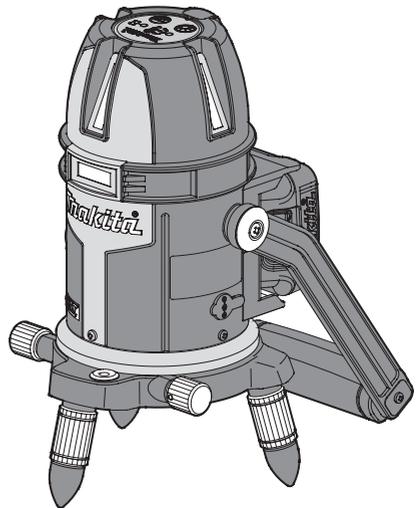


BETRIEBSANLEITUNG



# Akku-Kreuzlinienlaser

**SK312GD**  
**SK209GD**



Vor der Verwendung lesen.

# INHALT

TECHNISCHE DATEN -----	3
Symbole -----	4
Vorgesehene Verwendung -----	4
Auf Laserstrahlen bezogene Sicherheitsnormen -----	5
Sicherheitserklärung -----	5
Störungsbezogene Sicherheitsnormen -----	6
Sicherheitswarnhinweise -----	7
BEZEICHNUNGEN VON TEILEN -----	14
Optionales Zubehör -----	14
Anbringen und Abnehmen des Akkus -----	15
Akkuschutzsystem -----	16
Verwendung des USB-Adapters (optionales Zubehör) -----	17
Verwendung des Kreuzlinienlasers -----	18
Aufstellen des Kreuzlinienlasers -----	18
Betätigen des Betriebsschalters -----	19
Helligkeitsauswahl -----	19
Auswahl des Linienstrahlmodus -----	20
PRÜFEN DER GENAUIGKEIT -----	22
Prüfen der horizontalen Linie -----	22
Prüfen des Lotpunktes und der vertikalen Linie -----	23
Prüfen der vertikalen 180°-Linie -----	24
Prüfen der vertikalen 90°-Linie -----	25
WARTUNG -----	27

# TECHNISCHE DATEN

	SK312GD	SK209GD
Laserquelle	Laserstrahl: Grüner Halbleiterlaser Unterer Punktstrahl: Roter Halbleiterlaser	
Laserwellenlänge	510 bis 530 nm (unterer Punktstrahl 650 bis 660 nm)	
Laserausgang	Jeweils 1 mW oder weniger (LASERPRODUKT DER KLASSE 2) IEC 60825-1:2014	
Laserlinienabstrahlwinkel	Vertikal 130° ±10 % Vertikale 180°-Linie 240° ±20 % Horizontal 110° ±10 %	Vertikal 130° ±10 % Horizontal 110° ±10 %
Laserpunktdurchmesser	1,5 mm / 1 m (unterer Punktstrahl)	
Laserstrahlauswahl	Horizontale Linie / Horizontale/vertikale Linie / 3 vertikale Linien/horizontale Linie	Horizontale Linie / 2 vertikale Linien / 2 vertikale Linien/horizontale Linie
Helligkeitsauswahl	3 Modi (konstanter Puls) Eco-Modus / Normal-Modus/Hell-Modus	
Anzeigemethode	Automatische vertikale Linienanzeige mittels Gimbal-Mechanismus	
Vertikaler Linienanzeigebereich	±2° (Alarm mittels Lichtabschaltung bei Bereichsüberschreitung)	
Horizontal Feineinstellbereich	Gesamtumfang	
Kontrollmethode	Magnetdämpfung	
Genauigkeit	Abgestrahlter Laser	±1 mm / 10 m *(vor Versand ab Werk)
	2 vertikale Linien	90° ±0,01°
Stromversorgung	Makita-Akku / USB-Adapter	
Nennspannung	D.C. 10,8 V - D.C. 12V max., Eingang D.C. 5 V	
Betriebsdauer (bei Verwendung von BL1015 oder BL1016)	Bei 3 vertikalen Linien/ horizontaler Linie Hell-Modus: ca. 10 Stunden Normal-Modus: ca. 16 Stunden Eco-Modus: ca. 21 Stunden	Bei 2 vertikalen Linien/ horizontaler Linie Hell-Modus: ca. 15 Stunden Normal-Modus: ca. 23 Stunden Eco-Modus: ca. 28 Stunden
Betriebstemperaturbereich	-10 °C bis +40 °C (14 °F bis 104 °F)	
ESD-Schutzmaßnahmen	Stufe: 4 (IEC61000-4-2)	
Abmessungen	87 mm (Durchmesser) x 230 mm (Höhe) (ohne Vorsprünge)	
Akku	BL1015, BL1016, BL1020B, BL1021B, BL1040B, BL1041B	
Nettogewicht	1,5 kg - 1,6 kg	
Stativschraube	W 5/8"	

**HINWEIS:** Verwenden Sie das Produkt in der folgenden Betriebsumgebung.

- Verwendung in Innenräumen
- Höhenlage: bis zu 2000 m
- Feuchte: maximale relative Feuchte 80 % Temperaturanstieg bis zu 31 °C (87,8° F) linear fallend auf 50 % relative Feuchte bei 40 °C (104 °F)
- Verschmutzungsgrad 3

\* Aufgrund unseres fortlaufenden Forschungs- und Entwicklungsprogramms können die hierin genannten technischen Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

\* Technische Werte variieren abhängig von den Bedingungen der Betriebsumgebung und anderen Faktoren.

\* Technische Daten und Akku können von Land zu Land unterschiedlich sein.

\* Das Gewicht unterscheidet sich eventuell je nach Akku. Die leichteste und schwerste Kombination gemäß EPTA-Verfahren 01/2014 ist in der Tabelle dargestellt.

**HINWEIS:** Bei Verwendung bei 0 °C oder niedrigeren Temperaturen sind die Laserlinien unmittelbar nach dem Einschalten schwach. Schalten Sie den Laser EIN und warten Sie, bis er sich stabilisiert hat.

## Symbole

Die folgenden Definitionen beschreiben den Schweregrad für jedes Signalwort sowie die Bedeutung jedes in diesem Handbuch verwendeten Symbols.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch und beachten Sie diese Symbole.



: Lesen Sie die Gebrauchsanleitung.



: Laserwarnung



**GEFAHR**

: Weist auf Lebensgefahr oder häufige schwere Verletzungen hin.



: Nur für EU-Länder  
Entsorgen Sie das elektrische Gerät oder den Akku nicht zusammen mit Haushaltsabfall. Unter Einhaltung der Richtlinien der Europäischen Union zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten und Akkus sowie Altbatterien und ihrer nationalen Gesetzgebung müssen elektrische Geräte sowie Batterien und Akkus, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, separat gesammelt und einer entsprechenden Recycling-Einrichtung zurückgeführt werden.



**WARNUNG**

: Weist auf die Gefahr schwerer Verletzungen hin.



**VORSICHT**

: Weist auf die Gefahr leichter Verletzungen hin.

**ANMERKUNG  
HINWEIS**

: Weist auf die Gefahr eines Funktionsfehlers oder Sachschadens hin.



: Weist auf die Gefahr eines Stromschlags hin.



: Weist auf eine Brandgefahr hin.

## Vorgesehene Verwendung

Das Messinstrument ist für Nivellierarbeiten mithilfe der horizontalen Linien, vertikalen Linien und des Lotpunktes vorgesehen.

## Auf Laserstrahlen bezogene Sicherheitsnormen

Dieses Produkt ist mit den folgenden Normen konform:

- IEC 60825-1:2014



LASERSTRAHLUNG

NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN

LASERPRODUKT KLASSE 2

MAXIMALE AUSGANGSLEISTUNG: P=1 mW

Wellenlänge:  $\lambda=510 \sim 530 \text{ nm} / 650 \sim 660 \text{ nm}$

Impuls: 150 bis 600 ns / 1,5 bis 1,7 MHz ist geregelt bei 60 bis 160  $\mu\text{s} / 5 \text{ kHz}$   
( $\lambda=510 \sim 530 \text{ nm}$ )

### VORSICHT

Die Verwendung von anderen Steuerelementen oder Einstellungen als den hierin angegebenen sowie das Durchführen von anderen als den hierin angegebenen Verfahren kann in einer gefährlichen Strahlenbelastung resultieren.

## Sicherheitserklärung

Dieses Produkt ist mit den folgenden Normen konform:

- EN61326-1: Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen
- IEC61010-1:2010 (3. Auflage) Sicherheitsanforderungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Die Einsatzbedingungen dieses Produkts gemäß dieser Norm lauten wie folgt.



**VORSICHT - Beim Einlegen des BL1040B-/BL1041B-Akkus  
(Diese Warnung ist eine Erklärung der an diesem Produkt  
verwendeten Schilder.)**

Vor dem Einsetzen des Akkus in dieses Produkts und dem Abstellen auf einem Boden oder Tisch muss der Handgriff abgesenkt und geprüft werden, dass das Produkt nicht umfällt.

- FCC Part15 Subpart B: Federal Communications Commission (FCC), Ausrüstungsfreigabe für unbeabsichtigte Strahlenquellen
- ICES003: Kanadische ICE-Richtlinien

## Störungsbezogene Sicherheitsnormen

- FCC Part15 SubpartB/ICES 003

### VORSICHT

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität zuständigen Instanz genehmigt wurden, könnten das Erlöschen der Betriebsberechtigung für diese Ausrüstung bewirken.

#### **HINWEIS:**

Diese Ausrüstung wurde geprüft und als konform mit den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften befunden.

Diese Grenzwerte dienen dem angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei einer Installation in Wohnbereichen.

Diese Ausrüstung erzeugt und verwendet Funkfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Ihre nicht diesen Anleitungen entsprechende Installation und Verwendung kann Störungen des Funkverkehrs verursachen.

Es kann jedoch keine Garantie darauf gewährt werden, dass in einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten.

Falls diese Ausrüstung eine Störung des Rundfunk- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch das Aus- und Einschalten der Ausrüstung ermittelt werden kann, ist der Betreiber aufgefordert, diese Störung durch eine der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Neuausrichtung oder Verlegung der Empfangsantenne.
- Größere Trennung von Ausrüstung und Empfänger.
- Anschluss der Ausrüstung an eine Steckdose in einem anderen Stromkreis, an den der Empfänger nicht angeschlossen ist.
- Beratung durch den Händler oder einen erfahrenen Rundfunk-/Fernsehtechniker.

Falls diese Ausrüstung auf eine nicht vom Hersteller spezifizierte Weise verwendet wird, könnte der von der Ausrüstung gebotene Schutz beeinträchtigt werden.

## Sicherheitswarnhinweise

### **WARNUNG**

**Lesen Sie alle mit dem Produkt bereitgestellten Warnhinweise, Anleitungen, Illustrationen und Spezifikationen.** Das Nichtbefolgen aller nachfolgend aufgelisteten Anleitungen könnte in Stromschlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen resultieren.

**Bewahren Sie alle Warnhinweise und Anleitungen für die zukünftige Bezugnahme auf.**

### **WARNUNG - Lasersicherheit**

- Blicken Sie nicht direkt in den Laserstrahl von optischen Instrumenten.
  - Das direkte Betrachten des Laserstrahls mit Teleskopoptik, Lupe oder ähnlichen Instrumenten ist gefährlich.
  - Starren Sie nicht direkt in den Laserstrahl.
  - Vermeiden Sie das Orten des Laserstrahlpfads auf Augenhöhe.
  - Treten Sie nicht in den Laserstrahlpfad.
  - Bringen Sie keine reflektierenden Gegenstände in den Laserstrahlpfad.
  - Richten Sie den Laserstrahl nicht auf andere Personen.
- Das kontinuierliche Betrachten der Laserstrahlen könnte Ihre Augen schädigen. Lassen Sie sich bei einer etwaigen Beeinträchtigung Ihrer Augen sofort ärztlich behandeln.

### **WARNUNG - Sicherheit am Arbeitsplatz**



1. **Halten Sie den Arbeitsplatz sauber und gut beleuchtet.**  
Unordentliche und dunkle Bereiche stellen ein Unfallrisiko dar.
2. **Betreiben Sie das Produkt nicht in explosiven Umgebungen, wie z. B. in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.**  
Produkte erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
3. **Halten Sie Kinder und Unbeteiligte während des Betriebs des Produkts fern.**  
Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren.

## **WARNUNG - Elektrische Sicherheit**



1. **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Gegenständen (z. B. Rohre, Kühler, Herde und Kühlschränke).**

Es besteht erhöhte Stromschlaggefahr, falls Ihr Körper Erdkontakt hat.

2. **Setzen Sie das Produkt keinem Regen oder Nässe aus.**

Wasser, das in das Produkt eindringt, erhöht die Stromschlaggefahr.



3. **Schalten Sie die Kontakte des Produkts nicht kurz.**

Lassen Sie keine Nadeln oder Draht in den USB-Anschluss gelangen.

Dies könnte einen Kurzschluss verursachen, der in der Gefahr von Rauch- oder Flammenbildung resultieren könnte.



4. **Halten Sie das Stromversorgungskabel nicht mit dem Mund fest.**

Dies könnte einen Stromschlag verursachen.

## **WARNUNG - Aufbewahrung**

**Bewahren Sie das Ladegerät ordnungsgemäß auf, wenn es nicht verwendet wird.** Bewahren Sie es an einem sicheren, trockenen und verschlossenen Ort außer Reichweite von Kindern auf.

## **WARNUNG - Gebrauch und Pflege von Akkuwerkzeugen**

1. **Laden Sie den Akku nur mit dem vom Hersteller vorgeschriebenen Ladegerät.** Ein Ladegerät, das für einen Akkutyp geeignet ist, kann bei Verwendung mit einem anderen Akku eine Brandgefahr darstellen.
2. **Benutzen Sie das Produkt nur mit den ausdrücklich vorgeschriebenen Akkus.** Bei Verwendung irgendwelcher anderer Akkus besteht Verletzungs- und Brandgefahr.
3. **Bewahren Sie den Akku bei Nichtgebrauch nicht zusammen mit Metallgegenständen wie Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallteilen auf, welche die Kontakte kurzschließen können.** Kurzschließen der Akkukontakte kann Verbrennungen oder einen Brand verursachen.
4. **Bei Missbrauch kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie Kontakt mit dieser Flüssigkeit. Falls Sie versehentlich mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, spülen Sie die betroffenen Stellen mit Wasser ab. Falls die Flüssigkeit in die Augen gelangt, suchen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe auf.** Die vom Akku austretende Flüssigkeit kann Hautreizungen oder Verätzungen verursachen.

5. **Verwenden Sie den Akku oder das Produkt nicht, wenn er bzw. es beschädigt ist oder modifiziert wurde.** Beschädigte oder modifizierte Akkus können ein unvorhersehbares in Brand-, Explosions- oder Verletzungsgefahr resultierendes Verhalten aufweisen.
6. **Setzen Sie einen Akku oder ein Produkt keinem Feuer oder übermäßigen Temperaturen aus.** Die Einwirkung von Feuer oder Temperaturen von über 130 °C kann eine Explosion verursachen.
7. **Befolgen Sie alle Ladeanleitungen und laden Sie den Akku bzw. das Produkt nicht außerhalb des in den Anleitungen vorgeschriebenen Temperaturbereichs.**  
Das nicht ordnungsgemäße Laden oder Laden außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs könnte den Akku beschädigen und die Brandgefahr erhöhen.
8. **Verwenden Sie Makita-Akkus nur mit von Makita spezifizierten Produkten.**

## **WARNUNG - Wartung**

1. **Lassen Sie das Produkt nur von qualifizierten Wartungstechnikern und ausschließlich unter Verwendung identischer Ersatzteile warten.** Damit wird die Sicherheit des Produkts gewährleistet.
2. **Beschädigte Akkus dürfen niemals gewartet werden.** Die Wartung von Akkus sollte nur vom Hersteller oder von autorisierten Serviceanbietern durchgeführt werden.
3. **Befolgen Sie die Anweisungen zum Wechseln von Zubehörteilen.**
4. **Zerlegen, reparieren, modifizieren Sie dieses Produkt, das Ladegerät oder den Akku nicht und rüsten Sie diese nicht nach.** Andernfalls könnte eine Flammenbildung oder Betriebsstörung verursacht werden, die in Verletzungen resultieren könnte.



5. **Untersuchen Sie dieses Produkt auf beschädigte Teile.** Stellen Sie bei einer anormalen oder fehlerhaften Funktion dieses Produkts sofort seine Verwendung ein. Die weitere Verwendung dieses Produkts in diesem Zustand könnte zum Austreten von Rauch, Flammenbildung, Stromschlag oder Verletzungen führen.

<Beispiele von Anomalien und Funktionsfehlern>

- x Stromkabel und -stecker sind ungewöhnlich heiß.
- x Das Stromkabel weist tiefe Kratzer auf oder ist verformt.
- x Die Stromversorgung wird ein- und ausgeschaltet, wenn das Kabel bewegt wird.
- x Es ist Brandgeruch wahrnehmbar.
- x Es ist ein kribbelndes Gefühl von Elektrizität wahrnehmbar.

Falls Sie einen Funktionsfehler erkennen, wie zum Beispiel, wenn dieses Produkt auch nach dem Einschalten des Betriebsschalters nicht funktioniert, nehmen Sie sofort den Akku heraus und beauftragen die Verkaufsstelle oder ein von Makita autorisiertes Servicecenter mit der Untersuchung und Reparatur.

6. **Dieses Produkt ist mit den relevanten Normen konform.** Modifizieren Sie es nicht und rüsten Sie es nicht nach.
7. **Wenn Reparaturarbeiten von einer Person ohne Fachkenntnisse und Reparaturfertigkeiten ausgeführt werden, kann dies nicht nur in einer mangelnden Leistung dieses Produkts, sondern in Unfällen oder Verletzungen resultieren.**

## **WARNUNG - Zusätzliche Sicherheit**

**Verwenden Sie das korrekte Zubehör.** Verwenden Sie nur in diesem Benutzerhandbuch und in Makita-Katalogen empfohlenes Zubehör. Verwenden Sie kein anderes Zubehör, da dies in Funktionsfehlern, Unfällen oder Verletzungen resultieren könnte.

## VORKEHRUNGEN

1. Prüfen Sie vor jedem Arbeitsbeginn die Genauigkeit des Produkts. Weitere Details unter „PRÜFEN DER GENAUIGKEIT“.
2. Vermeiden Sie ein starkes Schütteln oder Stöße gegen das Produkt. Das Produkt weist eine stoßgeschützte Konstruktion auf. Übermäßige Stöße könnten jedoch eine Leistungsminderung verursachen. Nach einem starken Stoß sollte die Genauigkeit geprüft werden.
3. Verriegeln Sie dieses Produkt durch Ausschalten der Stromversorgung, bevor Sie es bewegen.  
Schalten Sie den Betriebsschalter nach Abschluss der Arbeiten AUS. Das Produkt wird dann intern verriegelt.
4. Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn eine Anomalie festgestellt wird. Stellen Sie sofort die Arbeit ein und wenden Sie sich an die Verkaufsstelle oder die nächstgelegene Makita-Vertriebsniederlassung.
5. Schütteln Sie dieses Produkt einige Male leicht, falls der Laser nach dem Einschalten der Stromversorgung nicht abgestrahlt wird.  
Stellen Sie sofort die Arbeit ein und wenden Sie sich an die Verkaufsstelle oder die nächstgelegene Makita-Vertriebsniederlassung, falls der Laser auch nach dem mehrmaligen leichten Schütteln dieses Produkts nicht abgestrahlt wird.
6. Das Produkt strahlt den Laserstrahl beim Einschalten der Stromversorgung im selben Modus wie beim letzten Ausschalten ab. Halten Sie den Laserstrahl beim Betätigen des Schalters von Ihren Augen fern.
7. In dunklen Bereichen können neben den normalen Laserlinien Reflexionen sichtbar sein.
8. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn Kondensation an ihm festgestellt wird.  
Schalten Sie die Stromversorgung nicht EIN. Verwenden Sie das Produkt erst, nachdem sich die Kondensation natürlich aufgelöst hat.
9. Verwenden Sie den Laserempfänger nicht in der Nähe des Punktes, an dem sich die Laserlinien kreuzen. Der Laserempfänger kann in der Nähe eines solchen Punktes nichts erkennen.
10. Bringen Sie dieses Produkt vor dem Transport in seinem Koffer unter.
11. Bringen Sie das Produkt zur Aufbewahrung in seinem Koffer unter. Der Aufbewahrungsort sollte von Hitze, Feuchtigkeit, Vibrationen und Staub entfernt sein.
12. Reinigen Sie das Glas an der Austrittsöffnung des Laserstrahls zur Beibehaltung der Leistung mit einem weichen Tuch.

13. Wischen Sie das Produkt mit einem weichen, trockenen Tuch sauber, wenn es verschmutzt ist. Verwenden Sie bei hartnäckigem Schmutz ein mit Wasser angefeuchtetes und gut ausgewrungenes Tuch. Wischen Sie etwaiges Wasser dann nochmals mit einem weichen, trockenen Tuch ab. Verwenden Sie keinen Alkohol, Benzin, Verdünner oder andere flüchtige Lösungsmittel. (Dies könnte eine Verfärbung, Verformung, Veränderung oder sonstige Anomalien verursachen.)
14. Waschen Sie das Produkt nicht. Dies könnte einen Funktionsfehler verursachen.
15. Modifizieren Sie das Produkt niemals und rüsten Sie es nicht nach. Das Zerlegen, Modifizieren oder Nachrüsten dieses Produkts könnte Funktionsfehler oder einen Stromschlag verursachen.
16. Nehmen Sie den Akku heraus, wenn dieses Produkt für lange Zeit nicht verwendet wird.
17. Hinsichtlich der Sicherheitsschulung muss der Benutzer das Wesen und die mit Laserstrahlen verbundene Gefahr vollständig verstehen.
18. Das Produkt ist nicht für die Verwendung durch Personen, einschließlich Kindern, mit verminderten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis vorgesehen. Junge Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

## **Wichtige Sicherheitsanweisungen für Akku**

1. **Lesen Sie vor der Benutzung des Akkus alle Anweisungen und Warnhinweise, die an (1) Ladegerät, (2) Akku und (3) Akkuwerkzeug angebracht sind.**
2. **Unterlassen Sie ein Zerlegen des Akkus.**
3. **Falls die Betriebszeit beträchtlich kürzer geworden ist, stellen Sie den Betrieb sofort ein. Anderenfalls besteht die Gefahr von Überhitzung, möglichen Verbrennungen und sogar einer Explosion.**
4. **Falls Elektrolyt in Ihre Augen gelangt, spülen Sie sie mit sauberem Wasser und begeben Sie sich unverzüglich in ärztliche Behandlung. Anderenfalls können Sie Ihre Sehkraft verlieren.**
5. **Der Akku darf nicht kurzgeschlossen werden:**
  - (1) **Die Kontakte dürfen nicht mit leitfähigem Material berührt werden.**
  - (2) **Lagern Sie den Akku nicht in einem Behälter zusammen mit anderen Metallgegenständen, wie z. B. Nägel, Münzen usw.**
  - (3) **Setzen Sie den Akku weder Wasser noch Regen aus. Ein Kurzschluss des Akkus verursacht starken Stromfluss, der Überhitzung, mögliche Verbrennungen und einen Defekt zur Folge haben kann.**

6. **Lagern Sie das Werkzeug und den Akku nicht an Orten, an denen die Temperatur 50 °C (122 °F) erreichen oder überschreiten kann.**
7. **Versuchen Sie niemals, den Akku zu verbrennen, selbst wenn er stark beschädigt oder vollkommen verbraucht ist. Der Akku kann im Feuer explodieren.**
8. **Achten Sie darauf, dass der Akku nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt wird.**
9. **Benutzen Sie keine beschädigten Akkus.**
10. **Die enthaltenen Lithium-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen der Gefahrgut-Gesetzgebung.**  
Für kommerzielle Transporte, z. B. durch Dritte oder Spediteure, müssen besondere Anforderungen zu Verpackung und Etikettierung beachtet werden. Zur Vorbereitung des zu transportierenden Artikels ist eine Beratung durch einen Experten für Gefahrgut erforderlich.  
Bitte beachten Sie möglicherweise ausführlichere nationale Vorschriften. Überkleben oder verdecken Sie offene Kontakte, und verpacken Sie den Akku so, dass er sich in der Verpackung nicht umher bewegen kann.
11. **Befolgen Sie die örtlichen Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von Akkus.**

**DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN.**

## **VORSICHT**

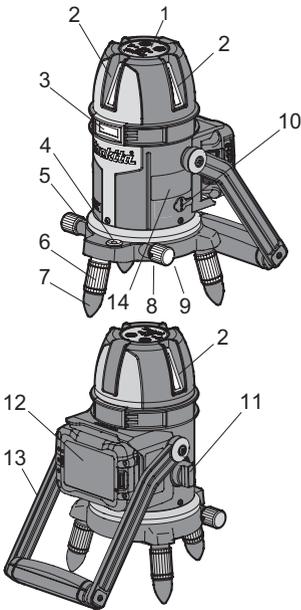
### **Verwenden Sie nur Original-Makita-Akkus.**

Die Verwendung von Nicht-Original-Makita-Akkus oder von Akkus, die abgeändert worden sind, kann zum Bersten des Akkus und daraus resultierenden Bränden, Personenschäden und Beschädigung führen. Außerdem wird dadurch die Makita-Garantie für das Makita-Werkzeug und -Ladegerät ungültig.

## **Hinweise zur Aufrechterhaltung der maximalen Akku-Nutzungsdauer**

1. **Laden Sie den Akku, bevor er vollkommen erschöpft ist. Schalten Sie das Werkzeug stets aus, und laden Sie den Akku, wenn Sie ein Nachlassen der Werkzeulleistung feststellen.**
2. **Unterlassen Sie erneutes Laden eines voll aufgeladenen Akkus. Überladen führt zu einer Verkürzung der Nutzungsdauer des Akkus.**
3. **Laden Sie den Akku bei Raumtemperatur zwischen 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F). Lassen Sie einen heißen Akku abkühlen, bevor Sie ihn laden.**

## BEZEICHNUNGEN VON TEILEN



1. Bedienfeld
2. Austrittsfenster für vertikalen Laserstrahl
  - SK312GD: 3 Teile
  - SK209GD: 2 Teile
3. Austrittsfenster für horizontalen Laserstrahl
4. Dosenlibelle
5. Feineinstellungsdrehknopf
6. Stellschraubenbein
7. Gummifußkappe
8. Austrittöffnung für unteren Laserstrahl (Basis)
9. Befestigungsgewinde für externes Stativ (Basis)
10. Gleichstrombuchsenabdeckung
11. Betriebsschalter
12. Akku (optionales Zubehör)
13. Griff
14. VORSICHTSHINWEIS



## Optionales Zubehör

Nehmen Sie für Details von Optionen entweder auf den Katalog Bezug oder fragen Sie bei der Verkaufsstelle oder einer Makita-Vertriebsniederlassung nach.

**⚠VORSICHT: Dieses Zubehör oder Anbauteile werden für die Verwendung mit Ihrem in diesem Handbuch spezifizierten Makita-Instrument empfohlen.** Die Verwendung von anderem Zubehör oder Anbauteilen könnte in einer Verletzungsgefahr resultieren. Verwenden Sie Zubehör oder Anbauteile nur für den angegebenen Zweck.

Wenden Sie sich an Ihr örtliches Makita-Servicecenter, falls Sie Hilfestellung für weitere Details bezüglich dieses Zubehörs benötigen.

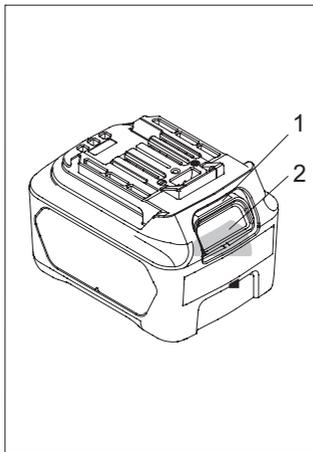
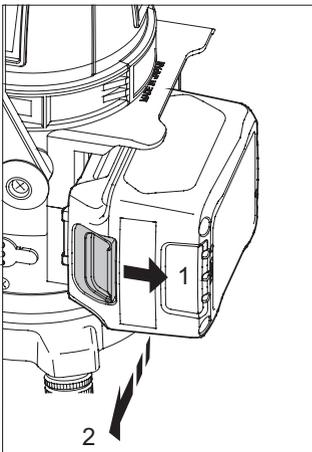
- Makita-Originalakku und -Ladegerät
- USB-Adapter
- Stromversorgungskabel
- Handgurt
- Laserempfänger LDG-3
- Wandhalterung
- Stativ
- Schultergurt
- Lasersichtglas
- Aufbewahrungskoffer

**HINWEIS:** Einige Artikel in der Liste sind möglicherweise als Standardzubehör im Instrumentenpaket enthalten. Sie können von Land zu Land unterschiedlich sein.

## Anbringen und Abnehmen des Akkus

### ⚠ VORSICHT

- Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Einstellungen oder Funktionsprüfungen des Werkzeugs stets, dass das Werkzeug ausgeschaltet und der Akku abgenommen ist.
- Schalten Sie das Werkzeug stets aus, bevor Sie den Akku anbringen oder abnehmen.
- Halten Sie das Werkzeug und den Akku beim Anbringen oder Abnehmen des Akkus sicher fest. Wenn Sie das Werkzeug und den Akku nicht sicher festhalten, können sie Ihnen aus der Hand rutschen, was zu einer Beschädigung des Werkzeugs und des Akkus und zu Körperverletzungen führen kann.



1. Rot gefärbter Bereich
2. Knopf

Ziehen Sie den Akku zum Abnehmen vom Werkzeug ab, während Sie den Knopf an der Vorderseite des Akkus verschieben.

Richten Sie zum Anbringen des Akkus dessen Führungsfeder auf die Nut im Gehäuse aus, und schieben Sie den Akku hinein. Schieben Sie ihn vollständig ein, bis er mit einem hörbaren Klicken einrastet. Falls die rote Anzeige an der Oberseite des Knopfes sichtbar ist, ist der Akku nicht vollständig verriegelt.

## VORSICHT

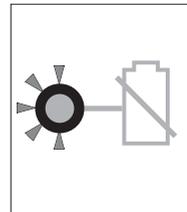
- Schieben Sie den Akku stets bis zum Anschlag ein, bis die rote Anzeige nicht mehr sichtbar ist. Anderenfalls kann er aus dem Werkzeug herausfallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.
- Unterlassen Sie Gewaltanwendung beim Anbringen des Akkus. Falls der Akku nicht reibungslos hineingleitet, ist er nicht richtig ausgerichtet.

## Akkuschutzsystem

Der Akku ist mit einem Schutzsystem zum automatischen Ausschalten der Ausgabe ausgestattet, um die Gebrauchsdauer des Akkus zu verlängern. Dies erfolgt aufgrund des Schutzsystems und ist kein Funktionsfehler.



Bedienfeld



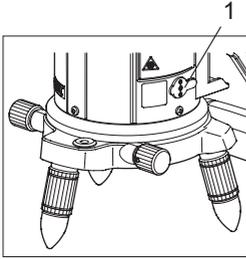
Akkuanzeige

- Kurz bevor der Akku während der Verwendung des Produkts erschöpft ist, leuchtet die Akkuanzeige am Bedienfeld auf. Bei der weiteren Verwendung in diesem Zustand erlischt der Laserstrahl.
- Die Akkuanzeige kann je nach Einsatzbedingungen, Lufttemperatur und anderen Faktoren eine andere verbleibende Kapazität als die tatsächliche Kapazität anzeigen.

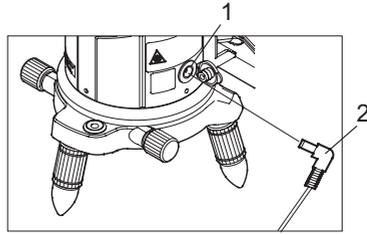
### **HINWEIS: Zur Gewährleistung einer langen Akkugebrauchsdauer**

- Laden Sie vollständig geladene Akkus nicht nach.
- Laden Sie Akkus in einem Umgebungstemperaturbereich von 10 °C bis 40 °C (50 °F bis 104 °F).
- Wir empfehlen, Akkus, die zum Beispiel unmittelbar nach dem Gebrauch heiß geworden sind, in das Ladegerät zu legen und sie vor dem Laden abkühlen zu lassen.

## Verwendung des USB-Adapters (optionales Zubehör)

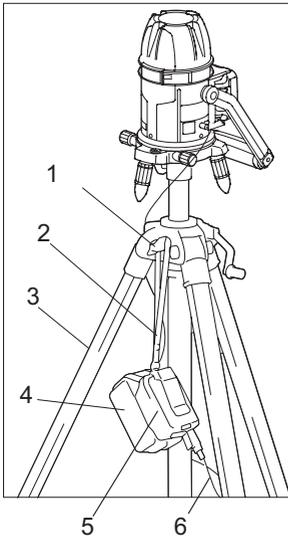


1. Gleichstrombuchsenabdeckung



1. Gleichstrombuchse  
2. Gleichstrombuchsenstecker

1. Vergewissern Sie sich, dass das Produkt ausgeschaltet ist und nehmen Sie die Gleichstrombuchsenabdeckung ab. Schließen Sie dann den Gleichstrombuchsenstecker des Stromversorgungskabels an der Gleichstrombuchse an.
2. Schließen Sie den Akku am USB-Adapter an.
3. Schalten Sie den Betriebsschalter am USB-Adapter und dann den Betriebsschalter an diesem Produkt EIN.



\* Bringen Sie bei der Verwendung des USB-Adapters mit einem Stativ (optionales Zubehör) den Handgurt (optionales Zubehör) am USB-Adapter an. Hängen Sie den Handgurt bei sicher angebrachter Stativbefestigungsschraube an der Befestigungsschraube ein wie in der Abbildung dargestellt. Wenn die Befestigungsschraube lose ist, könnte der USB-Adapter herunterfallen, wodurch seine Funktion gestört werden, das Stromversorgungskabel gebrochen oder die Funktion der USB-Kontakte oder der Gleichstrombuchse gestört werden könnte.

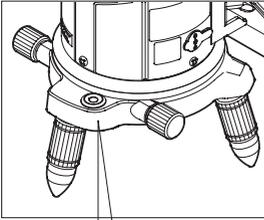
1. Befestigungsschraube
2. Handgurt
3. Stativ
4. Akku
5. USB-Adapter
6. Stromversorgungskabel

## ANMERKUNG

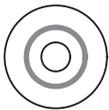
- Der Akku kann nicht mit dem USB-Adapter geladen werden.
- Lesen Sie vor der Verwendung des USB-Adapters dessen Gebrauchsanleitung.

## Verwendung des Kreuzlinienlasers

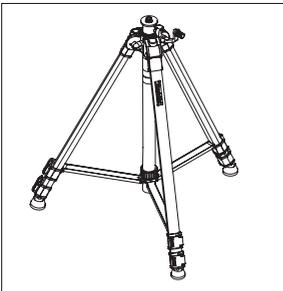
### 1. Aufstellen des Kreuzlinienlasers



Stellen Sie dieses Produkt auf eine ebene Fläche. Stellen Sie das Stellschraubenbein so ein, dass die Blase in der Dosenlibelle in der Mitte des roten Kreises liegt.



Dosenlibelle

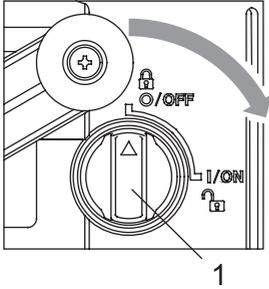


Stellen Sie bei der Verwendung des Stativs zuerst das Stativ auf. Befestigen Sie dann den Linienlaser an ihm. Verlängern oder verkürzen Sie die Beine des Stativs so, dass die Blase in der Libelle in der Mitte des roten Kreises liegt.

## ! WARNUNG

1. Platzieren Sie das Produkt oder den USB-Adapter nicht an Orten, wo die Gefahr des Umfallens besteht.
2. Vor dem Einsetzen des Akkus in dieses Produkts und dem Abstellen auf einem Boden oder Tisch muss der Handgriff abgesenkt und geprüft werden, dass das Produkt nicht umfällt.

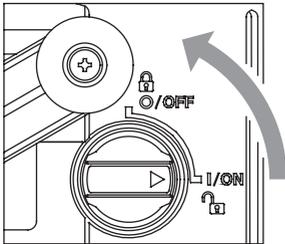
## 2. Betätigen des Betriebsschalters



1. Betriebsschalter

[Einschalten]

Drehen Sie den Betriebsschalter zur Seite „I/ON“. Der Laserstrahl wird abgestrahlt. Der Laserstrahl wird in dem Modus abgestrahlt, der beim letzten Ausschalten des Produkts aktiv war.



[Ausschalten]

Drehen Sie den Betriebsschalter zur Seite „O/OFF“. Die Stromversorgung wird ausgeschaltet und das Pendel im Inneren wird verriegelt. Trennen Sie nach dem Ausschalten der Stromversorgung den Akku bzw. die Gleichstrombuchse ab.

## 3. Helligkeitsauswahl

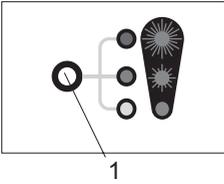
Wählen Sie die Helligkeit des abgestrahlten Linienstrahls mit dem Helligkeitswahlschalter am Bedienfeld aus.

Der Laserstrahl wird beim Einschalten der Stromversorgung im Hell-Modus abgestrahlt.

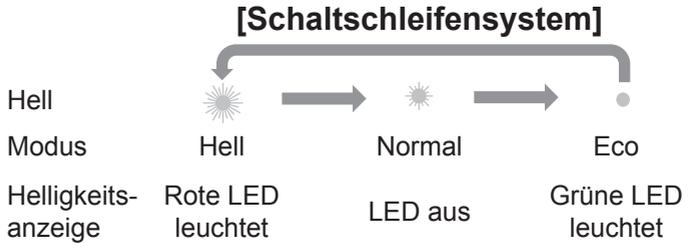


Helligkeitswahlschalter

- Hell:** Der Linienstrahl ist in diesem Modus heller.
- Normal:** Die Helligkeit liegt zwischen der des Eco- und Hell-Modus. Dies ist der optimale Modus bei Verwendung des Empfängers.
- Eco:** Dieser Modus resultiert in einer längeren Akkugebrauchsdauer.



1. Helligkeitsanzeige



#### 4. Auswahl des Linienstrahlmodus

Wählen Sie den Abstrahlmodus für den Linienstrahl mit dem Linienwahlschalter am Bedienfeld aus.

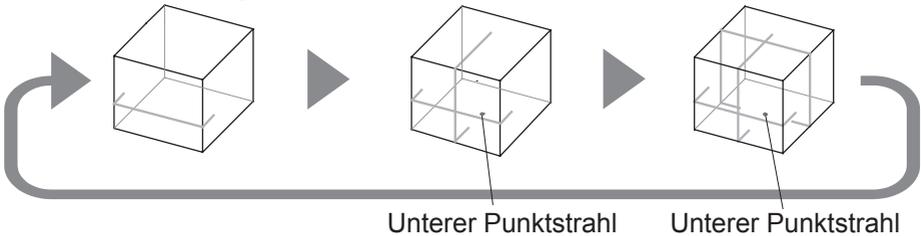


Linienwahlschalter

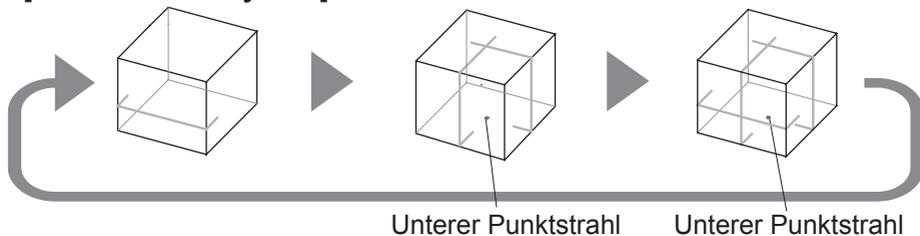
Das Produkt strahlt den Laserstrahl beim Einschalten der Stromversorgung im selben Modus wie beim letzten Ausschalten ab.

#### SK312GD

#### [Schalterschleifensystem]

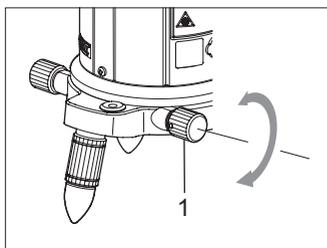


**SK209GD**  
**[Schalt Schleifensystem]**



**HINWEIS:**

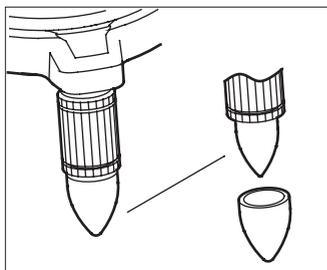
Die Höhe des horizontalen Linienstrahls ist mithilfe des Stativs (optionales Zubehör) leicht einstellbar.



1. Feineinstellungsknopf

**Feineinstellungsmechanismus**

Die Feineinstellung kann an beiden Seiten durch Drehen des Feineinstellungsknopfs erfolgen.



**HINWEIS: Zu den Gummifußkappen**

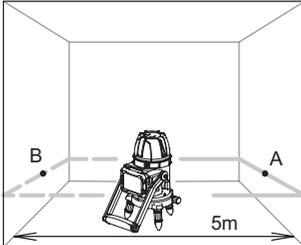
Verwenden Sie die Gummikappen, um das Verkratzen des Bodens zu verhindern oder wenn der Boden schlüpfrig ist.

Gummikappen sind standardmäßig im Lieferumfang enthalten. Sie können vor der Verwendung auf unebenen Oberflächen, wie zum Beispiel Betonboden, entfernt werden.

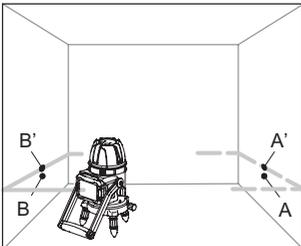
## PRÜFEN DER GENAUIGKEIT

- Wenden Sie sich an die Verkaufsstelle oder an ein von Makita autorisiertes Servicecenter, falls der Linienlaser während der Prüfung die zulässige Abweichung überschreitet.

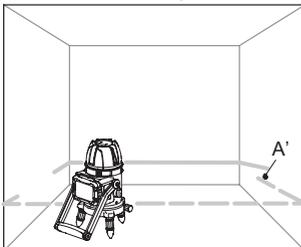
### 1. Prüfen der horizontalen Linie



1. Stellen Sie den Linienlaser in der Nähe der Mitte eines Raums mit ca. 5 m Wandabstand auf.
2. Stellen Sie den Linienlaser so ein, dass die Blase in der Dosenlibelle in der Mitte des roten Kreises liegt.
3. Markieren Sie A an der Position der horizontalen Laserlinie an der Wand.
4. Drehen Sie den Linienlaser um 180° und markieren Sie B an der Position der horizontalen Laserlinie.

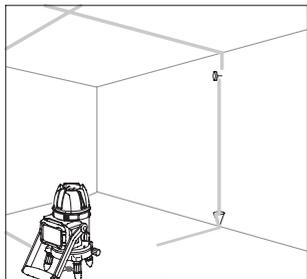


5. Bringen Sie den Linienlaser an eine 1 m von der Wand entfernte Position und stellen Sie die Blase in der Libelle ein.
6. Markieren Sie B' an der Position der horizontalen Laserlinie.
7. Drehen Sie den Linienlaser um 180° und markieren Sie A' an der Position der horizontalen Laserlinie.  
Das Ergebnis ist normal, wenn die Abweichung zwischen A-A' und B-B' innerhalb von 1 mm liegt.



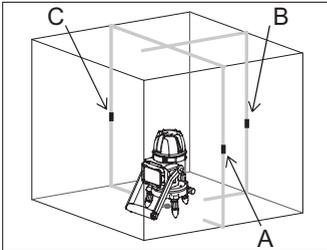
8. Drehen Sie den Linienlaser horizontal und messen Sie die maximale Abweichung der horizontalen Laserlinie von A'.  
Das Ergebnis ist normal, wenn die Abweichung am Punkt A' innerhalb von 1 mm liegt.

## 2. Prüfen des Lotpunktes und der vertikalen Linie

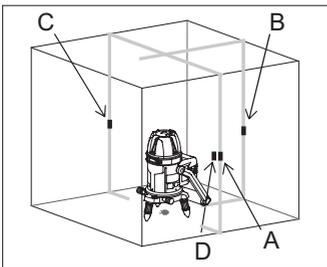


1. Bringen Sie das „Lot“ ca. 3 m über dem Boden an der Wand an.
2. Stellen Sie den Linienlaser 3 bis 5 m von der Wand entfernt auf.
3. Stellen Sie die Ausrichtung so ein, dass die Blase in der Dosenlibelle in der Mitte des roten Kreises liegt.
4. Stellen Sie den Laserstrahlmodus entweder auf „vertikale Linie“ oder „2 vertikale Linien“ ein.
5. Drehen Sie den Linienlaser und beobachten Sie den Lotpunkt an der Decke. Das Ergebnis ist normal, wenn sich der Lotpunkt nur innerhalb der Breite der Laserlinie bewegt.
6. Drehen Sie den Linienlaser horizontal und richten Sie die vertikale Laserlinie mit der „Lotschnur“ aus.  
Die Ausrichtung kann mit dem Feineinstellungsdrehknopf eingestellt werden. Das Ergebnis ist normal, wenn die vertikale Laserlinie und die „Lotschnur“ aufeinander ausgerichtet sind.

### 3. Prüfen der vertikalen 180°-Linie

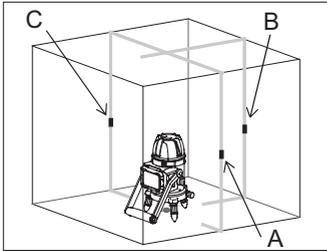


1. Bringen Sie in der Nähe der Mitte eines Raums mit 4 bis 6 m Wandabstand eine Markierung am Boden an.
2. Schalten Sie den vertikalen Linienstrahl ein.
3. Markieren Sie A in der Nähe der Mitte der vertikalen Laserlinie an der rechten Wand und markieren Sie B in der Nähe der Mitte „vertikalen 90°-Laserlinie“ an der vorderen Wand.  
Markieren Sie C in der Nähe der Mitte der „vertikalen 180°-Laserlinie“ an der linken Wand.

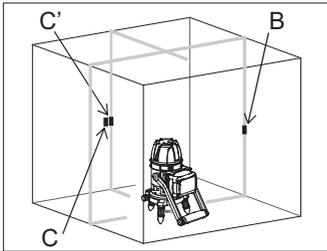


4. Drehen Sie den Linienlaser um 180°, belassen Sie ihn an seiner ursprünglichen Position, richten Sie die „rechte vertikale Linie“ mit Punkt C an der linken Wand aus und markieren Sie D in der Nähe der Mitte der „linken vertikalen Linie“ an der rechten Wand.
5. Das Ergebnis ist normal, wenn die Abweichung zwischen A und D innerhalb von 1 mm liegt.

#### 4. Prüfen der vertikalen 90°-Linie

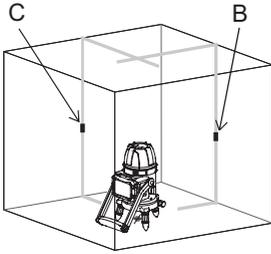


1. Bringen Sie in der Nähe der Mitte eines Raums mit 4 bis 6 m Wandabstand eine Markierung am Boden an.
2. Schalten Sie alle vertikalen Linienstrahlen ein.
3. Markieren Sie A in der Nähe der Mitte der vertikalen Linie an der rechten Wand und markieren Sie B in der Nähe der Mitte „vertikalen 90°-Linie“ an der vorderen Wand. Markieren Sie C in der Nähe der Mitte der „vertikalen 180°-Linie“ an der linken Wand.

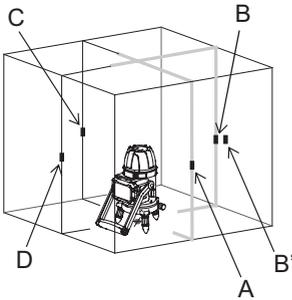


4. Drehen Sie den Linienlaser um 90°, belassen Sie ihn an seiner ursprünglichen Position, richten Sie die „rechte vertikale Linie“ mit „B vorn“ aus und markieren Sie C' in der Nähe der Mitte der „vertikalen 90°-Linie“ an der linken Wand.
5. Das Ergebnis ist normal, wenn die Abweichung zwischen C und C' innerhalb von 1 mm liegt.

## [SK209GD]



1. Bringen Sie in der Nähe der Mitte eines Raums mit 4 bis 6 m Wandabstand eine Markierung am Boden an.
2. Schalten Sie alle vertikalen Linienstrahlen ein.
3. Markieren Sie B und C in der Nähe der Mitte der vorderen und linken Wand.



4. Richten Sie die vordere vertikale Linie mit C aus und markieren Sie D in der Nähe der Mitte der hinteren Wand.
5. Markieren A und B' auf dieselbe Weise.
6. Das Ergebnis ist normal, wenn die Abweichung zwischen B und B' innerhalb von 3 mm liegt.

## WARTUNG

### VORSICHT

Vergewissern Sie sich immer, dass das Werkzeug ausgeschaltet und der Akku entfernt ist, bevor Sie Inspektions- und Wartungsarbeiten vornehmen. Zur Wahrung der SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT des Produkts sollten Reparaturen, jegliche Wartungsarbeiten oder Einstellungen von von Makita autorisierten oder Werksservicecentern immer unter Verwendung von Makita-Ersatzteilen ausgeführt werden.

**Makita Europe N.V.** Jan-Baptist Vinkstraat 2,  
3070 Kortenberg, Belgium

**Makita Corporation** 3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

[www.makita.com](http://www.makita.com)