

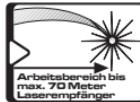


**PMLL360 Multi-Linien-Laser 3D 360°, grün**

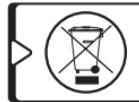
**Art.-Nr.: 05105833**

**ID: 056500**

## Gebrauchsanleitung



Arbeitsbereich bis  
max. 70 Meter  
Laserempfänger



Glückwunsch! Mit dem Erwerb des PMLL360 Multi-Linien-Laser 3D 360° grün, sind Sie Besitzer eines der hochwertigsten Lasers in seiner Klasse.

Diese Anleitung und die Sicherheitsanweisungen vor Gebrauch des Gerätes sorgfältig lesen und aufbewahren.

Bei Weitergabe des Lasers ist diese Anleitung mitzugeben!

## **FUNKTION/ANWENDUNG**

Der PMLL360 Multi-Linien-Laser 3D 360° grün ist mit 3 grünen Dioden ausgestattet welcher 3 x 360° Linien darstellt.

Der Laser ist für eine Vielzahl von Anwendungen für den professionellen Bereich im Bau und auch für Heimwerker konzipiert worden.

Anwendungsbeispiele:

- Ausrichten und Aufhängen von Schränken und Regalen.
- Ausrichten von Boden- und Wandfliesen
- Trockenbau- Zimmerdecken Konstruktionen
- Ausrichten und Fenster und Türzargen
- Ausrichten von Elektrokanälen, Sanitärrohre und Trockenbauständer
- Ausrichten von rechten Winkeln für Bodenbeläge, Zäunen, Gattern, Decken, Pergolas, Pavillions....
- Ausrichten (in der Neigungsfunktion) von Neigungen/Gefälle für Stufen, Geländer, Anstriche, Dekoration ....

### **WICHTIG!**

**Diese Anleitung Aufbewahren und bei  
Weitergabe des Lasers mitgeben!**

• <b>Produkt- und Leistungsmerkmale</b>	<b>4</b>
• <b>Sicherheitshinweise</b>	<b>5-6</b>
• <b>Batterie einsetzen / Lagerung</b>	<b>7-8</b>
• <b>Gerätebeschreibung</b>	<b>9</b>
• <b>Funktion / Anwendung</b>	<b>10-12</b>
• <b>Wartung/Reinigung</b>	<b>13</b>
• <b>Kalibrierungsüberprüfung</b>	<b>14-23</b>
• <b>Technische Daten</b>	<b>24</b>
• <b>EU-Bestimmung und Entsorgung</b>	<b>25</b>

## **PRODUKT/ LEISTUNGSMERKMALE**

- Dieser Laser erzeugt automatisch waagerechte und senkrechte grüne Laserebenen:  
eine waagerechte Laserebene 360°  
zwei rechtwinkelige senkrechte Laserebene 360°
- Darstellung der Laserebenen an Wänden, Böden, Decken
- Selbstnivellierend in der Nivellierautomatik sofern die Standfläche nicht mehr als  $\pm 2.5^\circ$  von der Waagerechten abweicht
- Optisches Signal ausserhalb der  $\pm 2.5^\circ$  Nivellierautomatik
- Pulsfunktion für die Erkennbarkeit der Laserebenen durch einen Laserempfänger
- Max. Standard-Arbeitsbereich Innen: - 30 m mit güner Laserbrille
- Max. Arbeitsbereich im Pulsmodus : 70m
- Neigungsfunktion für individuellen Winkel/Gefälle
- Schutzklasse: IP65 (Staub- und Spritzwassergeschützt)
- Transportsicherung=Schiebeschalter zum Schutz der Pendelheitheit
- Anschlussgewinde für Stativen und Halterungen: 1/4" und 5/8"
- Stossdämmendes gummiertes 2 Komponenten Gehäuse
- Universelle magnetische Halterung
- Batteriefach für die optionale Verwendung von 4 x AA Alkaline Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Akku Ladegerät (im Lieferumfang enthalten)

### **WICHTIG!**

**Dieses Messwerkzeug besteht aus empfindlichen und stossempfindlichen Komponenten. Erschütterungen durch Aufprall, Stoss etc. kann die Funktion beeinträchtigen! Sorgfältiges Handhaben garantiert die langfristige Genauigkeit dieses Messwerkzeuges!**

# SICHERHEITSHINWEISE



## ACHTUNG!!

**Dieses Produkt erzeugt Laserstrahlung der Klasse II gem.: EN 60825 -1**



Die Laserstrahlung kann Augenverletzungen verursachen

- Niemals in den Laserstrahl blicken
- Niemals den Laserstrahl auf Personen oder Tiere richten
- Reflektierende, spiegelnde oder glänzende Flächen sind während der Verwendung dieses Lasergerätes abzudecken
- Das Gerät nicht in der Nähe von Kindern verwenden  
Ebenfalls nicht von Kindern verwenden lassen. Der Laser ist kein Spielzeug. Den Laser niemals unbeabsichtigt im aktivierten Modus griffbereit liegenlassen
- Den Laser so positionieren, dass die Laserstrahlen weder Sie noch andere ungewollt treffen/blenden können
- Betrachten Sie die Laserstrahlen oder Laserreflektionen NIEMALS mit optischen Geräten (Fernglas, Lupe etc.) da es hierzu zu Augenverletzungen kommen kann.



## ACHTUNG!

**Die Verwendung einer grünen Laser-Sichtbrille dient zur besseren Erkennbarkeit der Laserstrahlen, diese Brillen schützen NICHT vor der Laserstrahlung! Verwenden Sie die grüne Laserbrille NICHT als Schutzbrille!**

- Niemals die Sicherheits- und/oder Warnhinweise auf dem Lasergerät entfernen oder überdecken
- Nehmen Sie keine Änderungen (eigenständige Reparationsversuche) an dem Laser/der Lasereinheit vor! Austretende Laserstrahlung kann Augenverletzungen verursachen
- Schützen Sie das Gerät gegen Stürze oder heftige Stöße. Vorsichtshalber vor jedem Gebrauch auf sichtbare Schäden überprüfen. Nach starken äusseren Einwirkungen führen Sie eine erneute Genauigkeitsprüfung durch. Ggf. Reparaturarbeiten müssen durch einen qualifizierten Fachmann vorgenommen werden.
- Keine Flüssigkeiten für die Reinigung verwenden
- Verwenden Sie den Laser NICHT bei Temperaturen von -10°C und über + 50°C
- Verwenden Sie den Laser nicht in explosionsgefährdeter Umgebung (=Gase, Dämpfe, brennbare Flüssigkeiten etc.). Funken welche durch das Gerät entstehen können, könnte diese Stoffe entzünden
- Lagerung und Transport immer im ausgeschalteten Modus. Immer sicherstellen, dass die Pendeleinheit hierbei verriegelt ist. Verwenden Sie immer den mitgelieferten Transport- & Aufbewahrungskoffer

**VORSICHT!**

**Bei nicht verriegelter Pendeleinheit während des Transports, können Bauteile beschädigt werden!**

## **BATTERIE MONTAGE / LAGERUNG**

Der PMLL360 Multi-Linien-Laser 3D 360°, grün bietet 2 Möglichkeiten der Energieversorgung: Wiederaufladbare Li-Ionen Akku oder 4 Stck. AA Alkaline Batterien (Batterieadapter im Lieferumfang enthalten).

### **MONTAGE der Energieversorgung bei Verwendung von AA-Batterien**

1. Drücken des Verschlusses und anschl. öffnen der Energiefachabdeckung
2. Einsetzen des Batterieadapters (bestückt mit den 4 Stck. AA Batterien - die Polaritätsdarstellung beachten)
3. Energiefach wieder schliessen



Batterieadapter mit  
4 Stck. AA Alkali-  
Mangan Batterien

Energiefach

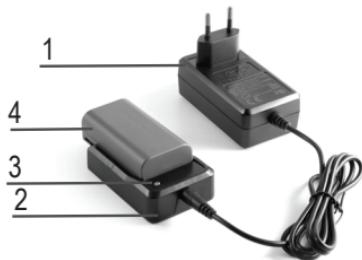


Li-Ionen Akku

Laden Sie das Li-Ionen Akku wieder auf oder verwenden Sie einen neuen Satz AA Alkaline Batterien sobald die Energieversorgungsanzeige (b) anfängt zu blinken an, stelle dauerhaft zu leuchten.

**HINWEIS:** Bei Verwendung des Ladegerätes OHNE Akku blinkt die grüne LEDAnzeige auf. Bei dem Ladevorgang des Akkus an der Stromversorgung zeigt die LED-Anzeige dauerhaft ROT und bei voll aufgeladenem Akku erleuchtet die LED in Grün

- 1. Netzteil**
- 2. Ladegerät**
- 3. LED-Anzeige**
- 4. Akku (Li-Ionen)**



**⚠ ACHTUNG:** Batterien können sich selbst entladen, auslaufen, heiss werden und explodieren. Dies kann zu Verletzungen und/oder Bränden führen!!

1. Niemals die Batterien oder deren Pole kürzen / mechanisch bearbeiten
2. Niemals Batterien/Akkus in den Hausmüll werfen
3. Niemals Batterien verbrennen / im Feuer entsorgen
4. Defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt sammeln und einer umweltgerechten Wiederverwendung zuführen (gem. EUI-Richtlinien)
5. Batterien nicht unbeaufsichtigt lagern - Batterien sind kein Kinderspielzeug
6. Niemals alkalische Batterien aufladen
7. Niemals alte und neue Batterien gleichzeitig verwenden

# **GERÄTEBESCHREIBUNG**

## **1. Ein-/Ausschalter**

## **2. Bedienfeld:**

- a. Taste für Laser Betriebsart/ Neigungsfunktion
- b. Anzeige: Laser / Energiezustand
- c. Taste für Pulsfunktion
- d. Anzeige: Pulsfunktoin

## **3. Austrittsöffnung waagerechter Laserstrahl**

## **4. Austrittsöffnung senkrechter vorne/ mittlerer Laserstrahl**

## **5. Austrittsöffnung senkrechter seitlicher Laserstrahl**

## **6. Energieversorgungsabdeckung**

## **7. Anschlussgewinde: 1/4"**

## **8. Anschlussgewinde: 5/8"**



## FUNKTION / ANWENDUNG

### Funktion im Selbstnivelliermodus:

Im Selbstnivelliermodus gleicht der Laser Unebenheiten von  $\pm 2.5^\circ$  selbstständig aus. Dargestellt werden eine waagerechte grüne  $360^\circ$  Ebene und/oder 2 grüne senkrechte  $360^\circ$  Ebene.

1. Den Laser aus dem Koffer nehmen und auf einen waagrechten, festen und vibrations-freien Untergrnd (oder auf ein Stativ) stellen/befestigen
2. Den Ein-/Ausschalter #1 in Position **ON** stellen. Das Gerät stellt die grüne waagerechte  $360^\circ$  Ebene dar. Die LED-Anzeige (b) leuchtet.
3. Durch drücken der Taste (a) im Bedienfeld - wird die grüne senkrechte seitliche  $360^\circ$  Ebene dargestellt. Die waagrechte Ebene wird nun nicht mehr dargestellt.
4. Durch erneutes drücken der Taste (a) im Bedienfeld wird nun zusätzlich die grüne senkrechte vordere/mittlere  $360^\circ$  Ebene dargestellt.
5. Durch erneutes drücken der Taste (a) im Bedienfeld wird nun auch wieder die waagrechte Ebene dargestellt, dass nun die  $3 \times 360^\circ$  Ebenen dargestellt werden
6. Durch erneutes drücken der Taste (a) im Bedienfeld werden beide senkrechten Darstellungen ausgeschalten.
7. Überschreitet die Standfläche des Lasers einen Winkel von mehr als  $\pm 2.5^\circ$  blinken die Laserebenen im eingeschaltetem Selbstnivelliermodus auf. In diesem Fall den Laser in eine waagerechte Postion bringen und auf die Selbstnivellierung warten (=dauerhafte Darstellung der Laserebenen.)
8. Nach Gebrauch des Lasers den Ein-Ausschalter #1 in Position **OFF** schieben, somit ist die Peindelleineit geschützt. Den Laser wieder in den Koffer legen.

## Funktion in der Neigungsfunktion:

In der Neigungsfunktion des 05105833 Lasers ist der Selbstnivelliermodus ausgeschaltet. In dieser Funktion kann der Laser in beliebige Winkel/Gefälle gestellt werden, damit die gewünschte Neigung dargestellt werden kann.

1. Ein-Ausschalter #1 in Position **OFF** belassen.
2. Drücken und Halten (ca. 3 Sekunden) der Taste (a) im Bedienfeld um den Neigungsmodus zu aktivieren. Der Laser stellt die grüne waagerechte 360° Laserebene dar. Diese blinkt im Intervall von ca. 3 Sekunden um darzustellen, dass die Selbstnivellierung ausgeschaltet ist. Die LED (b) leuchtet auf.
3. Um eine gewünschte Neigung zu markieren den Laser in die entsprechende Lage bringen.
4. Für die Auswahl einer weiteren Laserebene kurze die Taste (a) im Bedienfeld drücken - der Laser stellt nun die senkrechte grüne 360° Laserebene anstelle der waagerechten Laserebene dar.
5. Durch erneutes drücken der Taste (a) im Bedienfeld das Gerät stellt die zweite senkrechte 360° Laserebene im Intervall dar.
6. Durch erneutes drücken der Taste (a) im Bedienfeld wir auch die waagerechte Laserebene zusätzlich zu den zwei senkrechten Ebenen dargestellt.
7. Durch erneutes drücken der Taste (a) im Bedienfeld werden ALLE drei Laserebenen ausgeschaltet und die Anzeige (b) im Bedienfeld erlischt.
8. Bei Arbeiten in der Neigungsfunktion kann durch Betätigen des Ein-Ausschalter #1 von Position **OFF** in **ON** der Selbstnivellierungsmodus wieder eingeschaltet werden. Die Selbstnivellierung erfolgt sofort sofern sich der Laser in dem Selbstnivellierungsbereich von 2.5° befinden.

## **Pulsfunktion mit einem Laserempfänger:**

Für Arbeiten im Außenbereich bis zu 70 Metern bei direkter Sonneneinstrahlung oder bei hellen Umgebungen sollte die Pulsfunktion und einen Laserempfänger verwenden. In der Pulsfunktion blinken die Laserebenen in einer für das menschliche Auge kaum erkennbaren hohen Frequenz. Dadurch werden die Laserlinien für den Laserempfänger erkennbar.

1. Die Pulsfunktion kann im Selbstnivellier- oder auch in der Neigungsfunktion aktiviert/verwendet werden
2. Bitte den Laser in den gewünschten Modus einschalten.
3. Zum Aktivieren des Pulsmodus die Taste (c) im Bedienfeld drücken. Die LEDAnzeige (d) leuchtet auf. Bei aktiviertem Pulsmodus verringert sich die Sichtbarkeit der Laserlinie(n) für das menschliche Auge.
4. Den Laserempfänger ebenfalls anschalten und hiermit den Laserstrahl orten
5. Durch drücken der Taste (a) im Bedienfeld können die verschiedenen Laserebenen auch im Pulsmodus gewählt werden.
6. Durch erneutes drücken der Taser (c) im Bedienfeld wird der Pulsmodus ausgeschaltet und die LED (d) erlischt.

## **WARTUNG/REINIGUNG/LAGERUNG**

Für die Beibehaltung und Überprüfung der Genauigkeit dieses Lasers ist eine regelmässige Kontrolle gem.

Überprüfungsverfahren (nachfolgende Seiten) notwendig.

- Austausch der Batterien/Akku sobald sich die Erkennbarkeit des Laserstrahls verringert.
- Für die Reinigung der Austrittfenster und des Gehäuses lediglich saubere, fuselfreie und weiche Tücher verwenden. KEINE Flüssigkeiten für die Reinigung verwenden!)
- Obwohl der Laser Geräte gem. Schutzklasse IP65 Staub- und Spritzwassergeschützt ist, den Laser nicht in staubigen/ dreckigen Räumen lagern. Lange Lagerungszeiten in solchen Umgebungen erhöht die Gefahr von Beschädigung der inliegenden Komponenten.
- Bei Kontakt des Lasers mit Wasser, vor der Einlagerung in dem Transportkoffer, kompl. abtrocknen um Rost-und allg. Schäden zu vermeiden.
- Die Batterien/Akku vor der Einlagerung (Nicht-Betriebsdauer) entnehmen.
- Auslaufende Batterien können zu Rost und Schäden führen.

## **KALIBRIERUNGSÜBERPRÜFUNG**

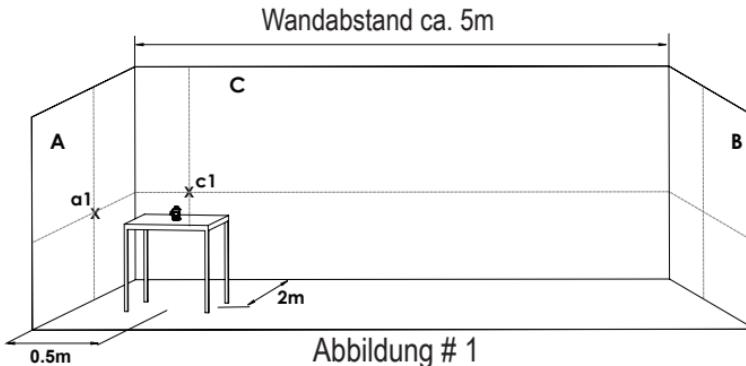
Dieser Laser wurde vor der Auslieferung kalibriert und auf Genauigkeit überprüft. UniElectro empfiehlt den Laser in regelmässigen Abständen zu überprüfen. Besonders nach heftigen Stößen, Stürzen oder unsachgemäßer Handhabung.

1. Überprüfung der Höhengenauigkeit des Laserkreuzes (Querachse) durch die waagerechte Laserlinie mit Hilfe der seitliche Senkrechten Laserlinien ((#5) (Höhenabweichung))
2. Überprüfung der Höhengenauigkeit des Laserkreuzes (Querachse) durch die waagerechte Laserlinie mit Hilfe der queren Senkrechten Laserlinien ((#4) (Höhenabweichung))
3. Überprüfen der Genauigkeit der queren vertikalen Laserlinien C
4. Genauigkeitsprüfung der seitlichen 360° vertikalen Laserlinien (#5).
5. Genauigkeitsprüfung der 90° Winkeldarstellung der beiden 360° vertikalen Linien

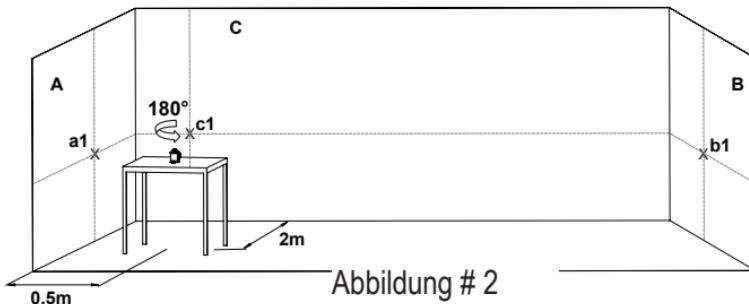
### **1. Überprüfung der Höhengenauigkeit des Laserkreuzes (Querachse) durch die waagerechte Laserlinie mit Hilfe der seitliche Senkrechten Laserlinien ((#5) (Höhenabweichung))**

- 1) Montieren des Lasers auf einem Tisch oder Stativ zwischen 3 Wandflächen ( **A**, **B** und **C**. Der Abstand = frei Messstrecke zwischen **A** und **B** sollte dabei ca. 5 Meter entsprechen
- 2) Zusätzlich den Laser ca. 0.5 Meter im Abstand von der Wand **A** und ca. 2 Meter im Abstand von Wand **C** positionieren
- 3) Schalten Sie den Laser ein. Hierzu bitte die Taste (a) 2x drücken, damit alle 3 Laserlinien dargestellt werden.
- 4) Die eingependelten horizontale und seitliche Laserlinie (# 5) auf der Wand **A** darstellen lassen.

- 5) Auf der Wand **A** bitten die Mitte der waagerechten Linie markieren (**a1**), auf der Wand **C** ebenfalls die Mitte der waagerechten Laserlinie markieren (**c1**).  
(Vorgang gem. Abbildung # 1).



- 6) Nun den Laser um  $180^\circ$  Richtung Wand **B** drehen ohne dabei die Höhe zu verändern. Das Gerät so auf die Wand richten, dass die zwei vertikalen Linien durch die Markierungen **a1** und **c1** laufen.  
7) Auf der Wand **B** die Mitte markieren: **b1** (Abbildung # 2).



- 8) Nun die Pendeleinheit/den Laser schliessen und ohne die Höhe zu ändern den Laser mit einer Entfernung von ca. 0.5 Meter zur Wand **B** stellen.
- 9) Schalten Sie den Laser ein. Hierzu bitte die Taste (a) 2x drücken, damit alle 3 Laserlinien dargestellt werden.
- 10) Sicherstellen, dass die vertikale Laserlinie durch die Markierungen **a1** und **b1** läuft.
- 11) Auf der Wand **B** die Mitte der waagerechten Laserlinie markieren: **b2** (Abbildung# 3).

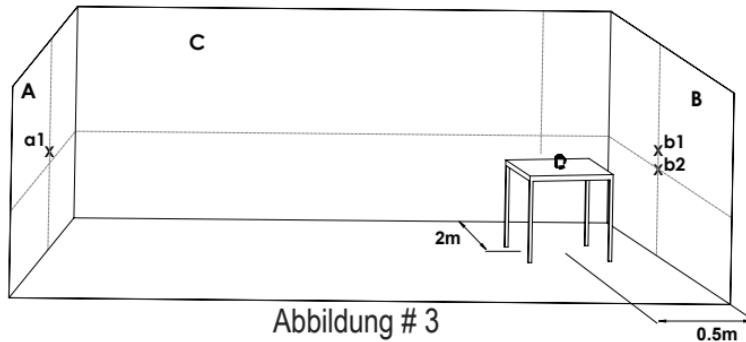


Abbildung # 3

- 12) Nun den Laser um 180° Richtung Wand **B** drehen ohne dabei die Höhe zu verändern. Das Gerät so auf die Wand richten, dass die zwei vertikalen Linien durch die Markierungen **b2** und **a1** laufen.
- 13) Auf der Wand **A** die Mitte der Waagerechten Laserlinie mit markieren: **a2** (Abbildung # 4).

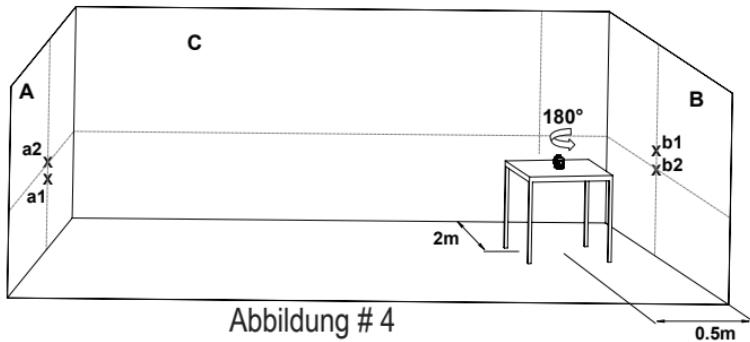


Abbildung # 4

14) Abweichung messen:

$$\Delta a = |a_2 - a_1|$$

$$\Delta b = |b_1 - b_2|$$

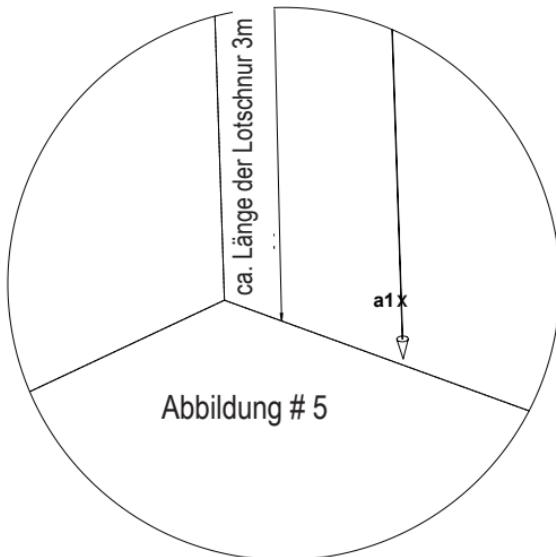
15) Die Abweichung  $|\Delta a - \Delta b|$  sollte nicht mehr als 3 mm auseinander liegen, andernfalls bitte mir Ihrem KAPRO-Fachhändler Kontakt aufnehmen, damit der Laser vom Kapro-Kundendienst repariert werden kann! Keinesfalls den Laser selbstständig öffnen.

## **2. Überprüfung der Höhengenauigkeit des Laserkreuzes (Querachse) durch die waagerechte Laserlinie mit Hilfe der queren Senkrechten Laserlinien (#4) (Höhenabweichung)**

- 1) Montieren des Lasers auf einem Tisch oder Stativ zwischen 3 Wandflächen ( **A**, **B** und **C**) Der Abstand = frei Messstrecke zwischen **A** und **B** sollte dabei ca. 5 Meter entsprechen
- 2) Zusätzlich den Laser ca. 0.5 Meter im Abstand von der Wand **A** und ca. 2 Meter im Abstand von Wand **C** positionieren
- 3) Schalten Sie den Laser ein. Hierzu bitte die Taste (a) 2x drücken, damit alle 3 Laserlinien dargestellt werden.
- 4) Die eingependelten waagrechte und die senkrechte/queren Laserlinie (# 4) auf die Wand **A** darstellen lassen.
- 5) Auf der Wand **A** bitten die Mitte der waagerechten Linie markieren (**a1**), auf der Wand **C** ebenfalls die Mitte der waagerechten Laserlinie markieren (**c1**). (Abbildung # 1).
- 6) Verfolgen Sie die Anweisungen der vorangegangenen Schritte 5 - 15

## **3. Überprüfen der Genauigkeit der queren senkrechten Laserlinie (#4).**

- 1) Befestigen Sie eine ca. 3 Meter lange Lotschnur an eine Wand
- 2) Nachdem sich die Lotschnur ausgependelt hat, bitten die Stelle in Höhe & hinter des Senkloches markieren: **a1** (Abbildung # 5).



- 3) Stellen Sie das Messgeräte auf einen festen ebenen Untergrund (oder auf ein Stativ). Positionieren Sie das Gerät in einem Abstand von ca. 2 m zu der Wand
- 4) Schalten Sie das Gerät ein und lassen den queren vertikalen Laserstrahl (#4) gegen die Wand dasrstellen.
- 5) Drehen Sie den Laser, sodass sich der Laserstrahl und die Markierung überdecken.
- 6) Markieren Sie den Punkte **a2** an der Wand in der Mitte der vertikalen Laserlinie in identischer Höhe wie **a1**. (Abbildung # 6).

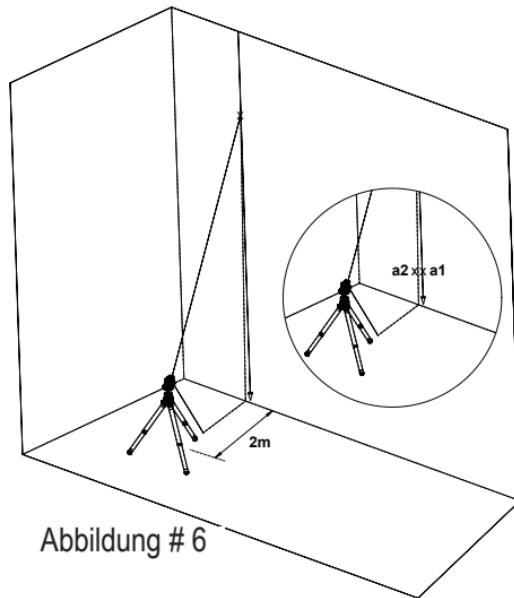


Abbildung # 6

- 7) Messen der Strecke zwischen **a1** und **a2**. Dieser Wert sollte nicht mehr als 1 mm betragen.  
Sollte dieser Wert überschritten werden, bitte mit dem Fachhändler Kontakt aufnehmen.  
Keinesfalls das Gerät eigenständig öffnen und versuchen diesen zu reparieren!

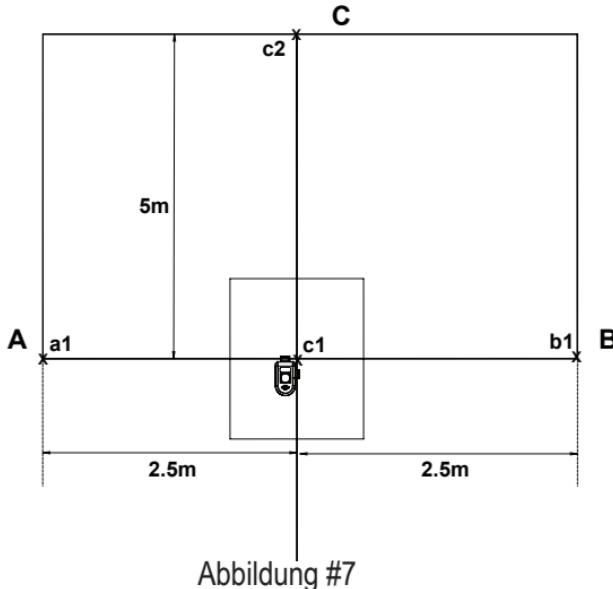
#### **4. Genauigkeitsprüfung der seitlichen 360° vertikalen Laserlinien (#5)**

Die Schritte aus Punkt 3 (vorherige Seite) mit der seitlichen Laserlinien entsprechend wiederholen

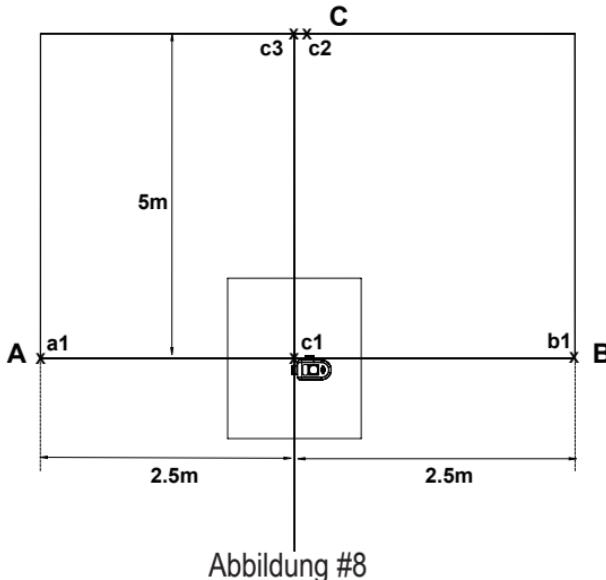
## **5. Genauigkeitsprüfung der 90° Winkeldarstellung der beiden 360° vertikalen Linien**

Für dieses Mess- & Prüfverfahren wird ein Raum von mind. 5 x 5 Metern und 3 Wänden benötigt

1. Den Laser auf einen festen, ebenen & vibrationsfreien Tisch/ Stativ/Untergrund in der Mitte des Raumes positionieren
2. Den Ein-Ausschalter (#1) in Position **ON** schieben. Den Projektionsartenschalter (a) 2 x drücken damit die beiden vertikalen 360°Linien dargestellt werden
3. Den Mittelpunkt der seitlichen 360° Laserlinie an folgenden 3 Punkten markieren:
  - **a1** auf der linken Wand **A**, in der Mitte der Laserlinie
  - **b1** auf der rechten Wand **B**, in der Mitte der Laserlinie
  - **c1** auf der Stellfläche (Tisch) - mit Mittelpunkt des entstandenen Laskerkreuzes
4. Den Punkt **c2** auf der Wand **C** in der Mitte der vertikalen Laserlinie markieren (gem. Abbildung # 7).



- 5) Den Laser im Uhrzeigersinn um  $90^\circ$  drehen bis das Laserkreuz die Markierung **c1** auf der Stellfläche (Tisch) sowie die Markierpunkte **a1** (Wand **A**) und **b1** (Wand **B**) überdeckt
- 6) Den Punkt **c3** in der Mitte der seitlichen vertikalen Linien und auf identischer Höhe auf der Wand **C** markieren (gem. Abbildung # 8 ).



- 7) Die Strecke zwischen **c2** und **c3** sollte nicht mehr als 1.5 mm betragen! Sollte dieser Wert überschritten werden, bitte mit dem Fachhändler Kontakt aufnehmen. Keinesfalls das Gerät eigenständig öffnen und versuchen diesen zu reparieren!

## TECHNISCHE DATEN

Projektionsart der Laserlinien	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 x 360° GRÜNE Linien</li><li>• 1 x horizontal 360°</li><li>• 2 x vertikal 360°</li></ul>
Arbeitsbereich	<ul style="list-style-type: none"><li>• Innenbereich: max. 30 Meter (mit grüner Sichtbrille)</li><li>• Aussenbereich: max. 70 Meter (unter Verwendung des protecclass.de® Laserempfängers)</li></ul>
Genauigkeit	$\pm 0.2\text{mm/m}$
Selbstnivellierbereich	$\pm 2.5^\circ$
Laserlinie(n) Durchmesser	2 mm $\pm 0.5\text{mm}/5\text{m}$
Wellenlänge/ Lasertyp	515 - 525nm - Laser Klasse II
Energieversorgung	2600mAh Li-Ion Akku-Block 7.4V alternativ / 4 AA x Alkaline Batterien
Betriebsdauer	max. 8 Stunden bei dauerhafter Anwendung mit dem Li-Ion Akku
Arbeits-Temperaturb.	-10° C + 50° C
Lager-Temperaturb.	-20° C +60° C
IP Schutzklasse	IP65 Staub- und Spritzwassergeschützt
Abmessung des Lasers	150mm x 90mm x 130mm
Arbeitsgewicht inkl. Batterien (nicht im Lieferumfang)	750gr $\pm 10\text{gr}$

## **EU-BESTIMMUNG und ENTSORGUNG**

### **Bestimmungsgemäßer Gebrauch/Haftungsausschluss**

Das Messwerkzeuge ist bestimmt zum Ermitteln und Überprüfen von waagerechten und senkrechten Linien. Der Benutzer des Gerätes ist angehalten sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten.

Der Hersteller und seine Vertreter haften nicht für unsachgemäße oder vorsätzlich falsche Verwendung, sowie daraus evtl. resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.

Dieses Messgerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU.

### **Entsorgung**

Dieses Gerät, Zubehör und Verpackung sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden! Werfen Sie dieses Messwerkzeug und Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll! Gemäß EU-Richtlinie 2012/19/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge und gemäß EU-Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwendung zugeführt werden.

### **Geräteinformationen / Kundendienst:**

Art.-Nr.: 05105833

Importiert von:

WÜRTH Elektrogroßhandel  
PROTEC Produktmanagement

Ludwig-Erhard-Str. 21-39

D-65760 Eschborn

[www.protecclass.de](http://www.protecclass.de)

Keine Gewähr auf Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten.









**PROTEC.class<sup>®</sup>**