



PR 30-HVS A12

Deutsch



# 1 Angaben zur Dokumentation

## 1.1 Zu dieser Dokumentation

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Dokumentation durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer am Produkt auf und geben Sie es nur mit dieser Anleitung an andere Personen weiter.

## 1.2 Zeichenerklärung

### 1.2.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Folgende Signalwörter werden verwendet:



#### GEFAHR !

- ▶ Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.



#### WARNUNG !

- ▶ Für eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.



#### VORSICHT !

- ▶ Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

### 1.2.2 Symbole in der Dokumentation

Folgende Symbole werden in dieser Dokumentation verwendet:

	Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen
	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen
	Umgang mit wiederverwertbaren Materialien
	Elektrogeräte und Akkus nicht in den Hausmüll werfen

### 1.2.3 Symbole in Abbildungen

Folgende Symbole werden in Abbildungen verwendet:

	Diese Zahlen verweisen auf die jeweilige Abbildung am Anfang dieser Anleitung
	Die Nummerierung gibt eine Abfolge der Arbeitsschritte im Bild wieder und kann von den Arbeitsschritten im Text abweichen
	Positionsnummern werden in der Abbildung <b>Übersicht</b> verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt <b>Produktübersicht</b>
	Dieses Zeichen soll ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.
	Drahtlose Datenübertragung

### 1.3 Auf dem Produkt

#### Laser-Information



Laserklasse 2, basierend auf der Norm IEC60825-1/EN60825-1:2007 und entspricht CFR 21 § 1040 (Laser Notice 50).  
Nicht in den Strahl blicken.

### 1.4 Produktinformationen

**HILTI** Produkte sind für den professionellen Benutzer bestimmt und dürfen nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Produkt und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.

Typenbezeichnung und Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.

- Übertragen Sie die Seriennummer in die nachfolgende Tabelle. Die Produktangaben benötigen Sie bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle.

#### Produktangaben

Rotationslaser	PR 30-HVS A12   PRA 30
Generation	02
Serien-Nr.	

### 1.5 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Produkt mit den geltenden Richtlinien und Normen übereinstimmt. Ein Abbild der Konformitätserklärung finden Sie am Ende dieser Dokumentation. Die Technischen Dokumentationen sind hier hinterlegt:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

### 1.6 Baumusterprüfung

Die notifizierte Stelle **CSA Group Bayern**, Nummer 1948, hat die Geräte geprüft und Unterlagen bewertet und die folgenden Baumusterprüfungen ausgestellt:

- PR 30-HVS A12:** ZS 17 10 50140 006
- PRA 30:** ZS 17 10 50140 005

## 2 Sicherheit

### 2.1 Grundlegende Sicherheitsvermerke

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. **Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.** Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff "Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

### 2.2 Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

- Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- Machen Sie keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam und entfernen Sie keine Hinweis- und Warnschilder.
- Halten Sie Kinder von Lasergeräten fern.
- Bei unsachgemäßem Aufschrauben des Geräts kann Laserstrahlung entstehen, die die Klasse 2 übersteigt. Lassen Sie das Gerät nur durch die Hilti Servicestellen reparieren.
- Laserstrahlen sollten weit über oder unter Augenhöhe verlaufen.
- Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse. Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.

- ▶ Hinweis gemäß FCC§15.21: Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von **Hilti** erlaubt wurden, können das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.
- ▶ **Nach einem Sturz, oder anderen mechanischen Einwirkungen, müssen Sie die Genauigkeit des Geräts überprüfen.**
- ▶ **Wenn das Gerät aus großer Kälte in eine wärmere Umgebung gebracht wird, oder umgekehrt, sollten Sie das Gerät vor dem Gebrauch akklimatisieren lassen.**
- ▶ **Stellen Sie bei der Verwendung mit Adaptern und Zubehör sicher, dass das Gerät sicher befestigt ist.**
- ▶ **Um Fehlmessungen zu vermeiden, müssen Sie die Laseraustrittsfenster sauber halten.**
- ▶ **Obwohl das Gerät für den harten Baustelleneinsatz konzipiert ist, sollten Sie es, wie andere optische und elektrische Geräte (Feldstecher, Brille, Fotoapparat), sorgfältig behandeln.**
- ▶ **Obwohl das Gerät gegen den Eintritt von Feuchtigkeit geschützt ist, sollten Sie das Gerät vor dem Verstauen im Transportbehälter trockenwischen.**
- ▶ **Prüfen Sie das Gerät vor wichtigen Messungen.**
- ▶ **Prüfen Sie die Genauigkeit mehrmals während der Anwendung.**
- ▶ **Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs.**
- ▶ **Halten Sie den Laser von Regen und Nässe fern.**
- ▶ **Vermeiden Sie die Berührung der Kontakte.**
- ▶ **Pflegen Sie das Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Geräts beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Geräts reparieren. Viele Unfälle haben Ihre Ursache in schlecht gewarteten Geräten.**

### 2.3 Sachgemäße Einrichtung der Arbeitsplätze

- ▶ **Sichern Sie den Messstandort ab. Stellen Sie sicher, dass Sie beim Aufstellen des Lasers den Strahl nicht gegen andere Personen oder gegen sich selbst richten.**
- ▶ **Vermeiden Sie, bei Arbeiten auf Leitern, eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.**
- ▶ **Messungen in der Nähe von reflektierenden Objekten bzw. Oberflächen, durch Glasscheiben oder ähnliche Materialien können das Messresultat verfälschen.**
- ▶ **Achten Sie darauf, dass das Gerät auf einer ebenen stabilen Auflage aufgestellt wird (vibrationsfrei!).**
- ▶ **Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der definierten Einsatzgrenzen.**
- ▶ **Verwenden Sie Gerät, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Geräten für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- ▶ **Das Arbeiten mit Messlaten in der Nähe von Hochspannungsleitungen ist nicht erlaubt.**

### 2.4 Elektromagnetische Verträglichkeit

Obwohl das Gerät die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt, kann **Hilti** folgendes nicht ausschließen:

- Das Gerät kann durch starke Strahlung gestört werden, was zu einer Fehloperation führen kann. In diesen Fällen sowie bei anderen Unsicherheiten sollten Kontrollmessungen durchgeführt werden.
- Das Gerät kann andere Geräte (z. B. Navigationseinrichtungen von Flugzeugen) stören.

### 2.5 Laserklassifizierung für Geräte der Laser- Klasse 2

Das Gerät entspricht der Laserklasse 2 nach IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007. Diese Geräte dürfen ohne weitere Schutzmaßnahme eingesetzt werden.

#### **VORSICHT**

**Verletzungsgefahr!** Laserstrahl nicht gegen Personen richten.

- ▶ **Sehen Sie niemals direkt in die Lichtquelle des Lasers. Im Falle eines direkten Augenkontaktes, schliessen Sie die Augen und bewegen den Kopf aus dem Strahlbereich.**

## 2.6 Sorgfältiger Gebrauch von akkubetriebenen Geräten

- ▶ **Halten Sie Akkus von hohen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung und Feuer fern.** Es besteht Explosionsgefahr.
- ▶ **Die Akkus dürfen nicht zerlegt, gequetscht, über 80°C (176°F) erhitzt oder verbrannt werden.** Es besteht ansonsten Feuer-, Explosions- und Verätzungsgefahr.
- ▶ **Setzen Sie den Akku keinen starken mechanischen Stößen aus, und werfen Sie den Akku nicht.**
- ▶ **Akkus dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen.**
- ▶ **Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit.** Eindringene Feuchtigkeit kann einen Kurzschluss verursachen und Verbrennungen oder Feuer zu Folge haben.
- ▶ **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Flüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- ▶ **Verwenden Sie ausschließlich die für das jeweilige Gerät zugelassenen Akkus.** Bei der Verwendung anderer Akkus oder bei Verwendung der Akkus für andere Zwecke besteht die Gefahr von Feuer und Explosion.
- ▶ Lagern Sie den Akku möglichst kühl und trocken. Lagern Sie den Akku nie in der Sonne, auf Heizungen oder hinter Glasscheiben.
- ▶ **Halten Sie den nicht benutzten Akku oder das Ladegerät fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Akku- oder Ladekontakte verursachen könnten.** Das Kurzschließen der Kontakte von Akkus oder Ladegeräten kann Verbrennungen und Feuer zur Folge haben.
- ▶ **Beschädigte Akkus (zum Beispiel Akkus mit Rissen, gebrochenen Teilen, verbogenen, zurückgestoßenen und/oder herausgezogenen Kontakten) dürfen weder geladen noch weiter verwendet werden.**
- ▶ **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akku geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- ▶ Beachten Sie die besonderen Richtlinien für Transport, Lagerung und Betrieb von Li-Ion-Akkus.
- ▶ **Für den Versand des Gerätes müssen Sie Akkus isolieren oder aus dem Gerät entfernen.** Durch auslaufende Akkus kann das Gerät beschädigt werden.
- ▶ Wenn der nicht betriebene Akku spürbar zu heiß ist, kann er oder das System von Gerät und Akku defekt sein. **Stellen Sie das Gerät an einen nicht brennbaren Ort mit ausreichender Entfernung zu brennbaren Materialien, wo er beobachtet werden kann und lassen Sie ihn abkühlen.**



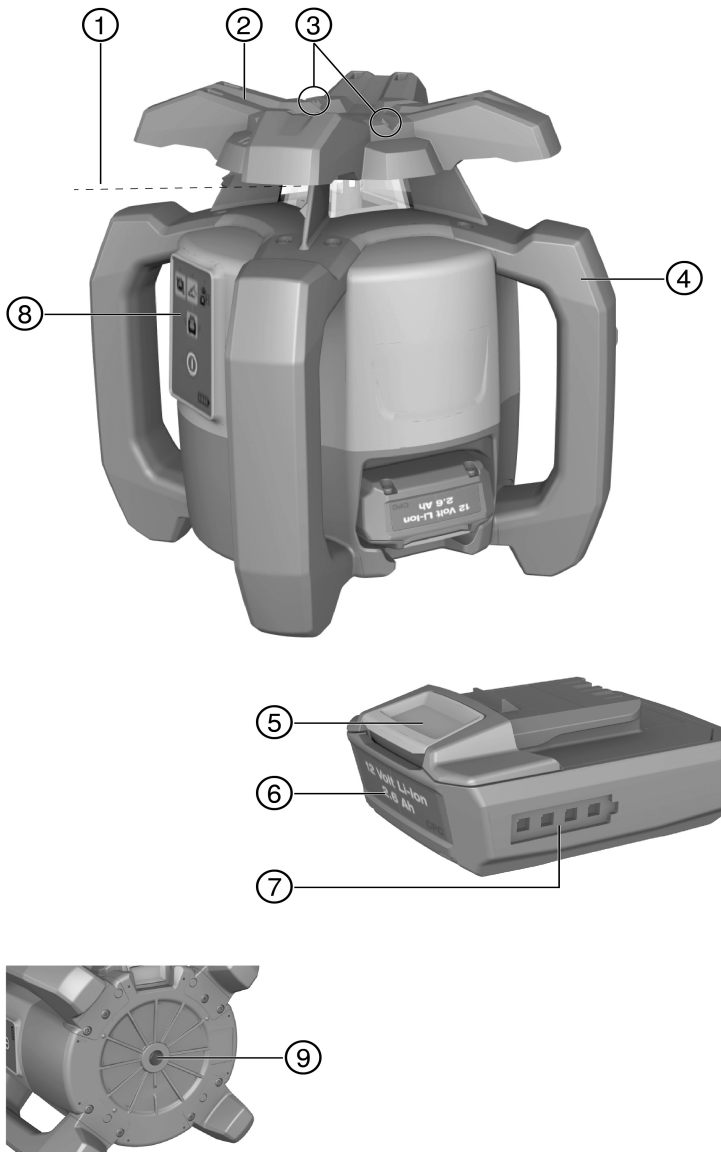




### 3 Beschreibung

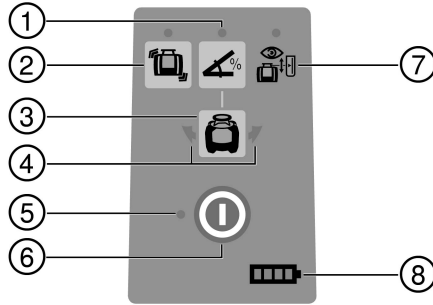
#### 3.1 Produktübersicht

##### 3.1.1 Rotationslaser PR 30-HVS



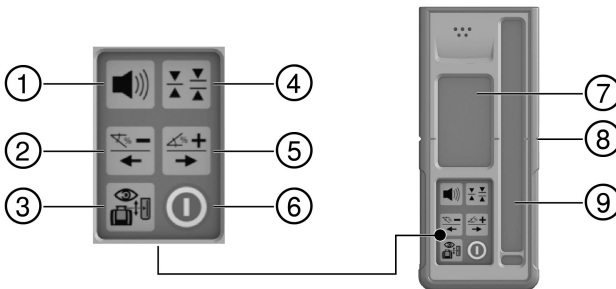
- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| ① Laserstrahl (Rotationsebene) | ⑥ Li-Ion Akku                  |
| ② Rotationskopf                | ⑦ Akku-Ladezustandsanzeige     |
| ③ Zieleinrichtung              | ⑧ Bedienfeld                   |
| ④ Handgriff                    | ⑨ Grundplatte mit 5/8" Gewinde |
| ⑤ Akku-Entriegelungstaste      |                                |

### 3.1.2 Bedienfeld PR 30-HVS



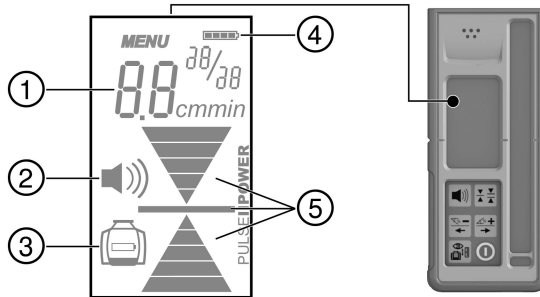
- |   |   |
|---|---|
| ① Taste und LED Neigungsmodus   | ⑤ LED Auto-Nivellierung   |
| ② Taste und LED Schockwarnfunktion  | ⑥ Taste Ein/Aus   |
| ③ LED Pfeile für elektronische Neigungs-<br>ausrichtung                                     | ⑦ LED Überwachungsmodus (nur bei vertika-<br>ler automatischer Ausrichtung) |
| ④ Taste elektronische Neigungs-<br>ausrichtung (nur in Zusammenhang mit Neigungs-<br>modus) | ⑧ LED Akkuladezustandsanzeige   |

### 3.1.3 Bedienfeld und Laserempfänger PRA 30



- |   |  |
|---|--|
| ① Lautstärketaste   | ⑤ Neigung Plus in Richtung rechts bzw mit<br>PRA 90 hoch |
| ② Neigung Minus in Richtung Links bzw. mit<br>PRA 90 runter                       | ⑥ Ein-/Aus-Taste   |
| ③ automatisch Ausrichten / Überwachungs-<br>modus in der Vertikalen (Doppelklick) | ⑦ Anzeige  |
| ④ Einheitentaste  | ⑧ Markierungskerbe                                       |
|   | ⑨ Detektionsfeld   |

### 3.1.4 Anzeige Laserempfänger PRA 30



- |   |                                 |   |                 |
|---|---------------------------------|---|-----------------|
| ① | Abstandsanzeige zur Laser-Ebene | ④ | Detektionsfeld  |
| ② | Lautstärkeanzeige               | ⑤ | Markierungskerb |
| ③ | Einheitentaste                  |   |                 |

### 3.1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein Rotationslaser mit einem rotierenden, sichtbaren Laserstrahl, der durch eine Person bedient werden kann. Das Gerät ist bestimmt zum Ermitteln, Übertragen und Überprüfen von waagrechten Höhenverläufen, vertikalen und geneigten Ebenen und rechten Winkeln. Beispiele für die Anwendung sind das Übertragen von Meter- und Höhenrissen, Bestimmen von rechten Winkeln bei Wänden, vertikales Ausrichten auf Referenzpunkte oder die Erstellung von geneigten Ebenen.

- ▶ Verwenden Sie für dieses Produkt nur den **Hilti B 12/2.6** Li-Ionen Akku.
- ▶ Verwenden Sie für dieses Produkt nur das **Hilti C 4/12-50** Ladegerät.

### 3.1.6 Merkmale

Der Rotationslaser kann vertikal, horizontal und für Neigungen benutzt werden.

Das Gerät besitzt folgende Betriebszustandsanzeigen: LED Auto-Nivellierung, LED Neigungsmodus, LED Überwachungsmodus und LED Schockwarnung.

#### Auto-Nivellierung

Die Auto-Nivellierung erfolgt nach dem Einschalten des Geräts. LEDs zeigen den jeweiligen Betriebszustand an. Die Auto-Nivellierung ist im Bereich  $\pm 5^\circ$  gegenüber der Horizontalen aktiv und kann über die Taste deaktiviert werden. Das Aufstellen kann direkt am Boden, auf einem Stativ, oder mit geeigneten Haltern erfolgen.

#### Automatisches Ausrichten

Das automatische Ausrichten ermöglicht einer Person das Ausrichten der Laserebene auf den Laserempfänger. Der Rotationslaser erkennt die jeweilige Ausrichtung in:

- Horizontal in Verbindung mit dem automatischen Stativ PRA 90 und Laserempfänger PRA 30.
- Neigung in Verbindung mit dem Laserempfänger PRA 30, und optional mit dem Neigungsadapter PRA 79.
- Vertikal in Verbindung mit Laserempfänger PRA 30.

#### Neigungswinkel

Die Neigung kann eingestellt werden durch:

- Manuelle Eingabe der Werte am Laserempfänger PRA 30
- Automatisches Ausrichten des Rotationslasers auf den Laserempfänger PRA 30
- Voreinstellen einer Neigung durch den Neigungsadapter PRA 79

Neigungswinkel sind am Laserempfänger abzulesen.

#### Überwachung bei vertikaler Messung

In Verbindung mit dem Laserempfänger PRA 30 überwacht der Rotationslaser die Ausrichtung der Laserebene. Bei Abweichung der Ausrichtung, stoppt die Laserrotation für 40 Sekunden. In dieser Zeit korrigiert das Gerät alle durch Temperaturschwankungen, Wind oder andere Einflüsse entstandenen Fehler. Nach der automatischen Korrektur startet die Laserrotation erneut. Bei Bedarf kann die Überwachungsfunktion deaktiviert werden.

### Abschaltautomatik

Eine automatische Abschaltung erfolgt, wenn keine Nivellierung erreicht wird, weil der Laser:

- Mehr als 5° gegenüber der Horizontalen geneigt ist (außer im Neigungsmodus).
- Mechanisch blockiert ist.
- Durch Erschütterungen oder einen Stoß aus dem Lot gebracht wurde.

Nach erfolgter Abschaltung schaltet die Rotation ab und alle LEDs blinken.

### Schockwarnfunktion

Wird der Laser während des Betriebs aus dem Niveau gebracht, so schaltet das Gerät mit Hilfe der integrierten Schockwarnfunktion in den Warnmodus um. Die Schockwarnfunktion ist erst ab der zweiten Minute nach Erreichen der Nivellierung aktiviert. Wird innerhalb dieser 2 Minuten eine Taste auf dem Bedienfeld gedrückt, dauert es erneut zwei Minuten bis die Schockwarnfunktion aktiviert wird. Ist der Laser im Warnmodus:

- Blinken alle LEDs.
- Stoppt der Rotationskopf.
- Erlischt der Laserstrahl.

Die Schockwarnfunktion kann über die Taste deaktiviert werden, wenn der Untergrund nicht erschütterungsfrei ist oder im Neigungsmodus gearbeitet wird.

- ▶ Deaktivieren Sie die Schockwarnfunktion. → Seite 20

### Laserempfänger/Fernbedienung

**Hilti** Laserempfänger zeigen digital den Abstand zwischen auftreffendem Laserstrahl (Laserebene) auf dem Detektionsfeld und der Markierungskerbe am Laserempfänger an. Der Laserstrahl ist auch über größere Distanzen empfangbar. Der PRA 30 ist als Laserempfänger und Fernbedienung für den Rotationslaser einsetzbar. Das Einheitensystem und die Einheit kann eingestellt werden.

- ▶ Stellen Sie das Einheitensystem ein. → Seite 23
- ▶ Schalten Sie die Einheiten am Laserempfänger um. → Seite 23

### Paaren von Zubehör und Gerät

Paaren ist das Zuordnen von Zubehör und Geräten per Funk zueinander.

Der Rotationslaser und der Laserempfänger sind im ausgelieferten Zustand gepaart. Ein störungsfreies Arbeiten im Umfeld anderer funkgesteuerter Geräte ist damit gewährleistet.

Weitere Laserempfänger oder automatische Stative PRA 90 sind ohne Paarung nicht einsatzbereit.

- ▶ Paaren von Rotationslaser und Laserempfänger. → Seite 22
- ▶ Paaren von Stativ und Laserempfänger. → Seite 23

### 3.1.7 LED Anzeigen

Der Rotationslaser ist mit LED Anzeigen ausgestattet.

Zustand	Bedeutung
alle LED blinken	• Das Gerät wurde angestoßen, hat die Nivellierung verloren oder hat sonst einen Fehler.
LED Auto-Nivellierung blinkt grün	• Das Gerät ist in der Nivellierphase.
LED Auto-Nivellierung leuchtet konstant grün	• Das Gerät ist nivelliert / ordnungsgemäß in Betrieb.
LED Schockwarnung leuchtet konstant orange	• Die Schockwarnung ist deaktiviert.
LED Neigungsanzeige blinkt orange	• Ausrichten der geneigten Ebene.
LED Neigungsanzeige leuchtet konstant orange	• Der Neigungsmodus ist aktiviert.
LED Überwachung blinkt orange	• Das Gerät richtet die Laser-Ebene auf den Referenzpunkt (PRA 30) aus.
LED Überwachung leuchtet konstant orange	• Das Gerät ist im Überwachungsmodus. Ausrichtung auf den Referenzpunkt (PRA 30) korrekt.
LED Pfeile blinken orange	• Das Gerät ist im Modus elektronische Neigungsausrichtung, der PRA 30 empfängt keinen Laserstrahl.
LED Pfeile leuchten konstant orange	• Gerät ist korrekt auf den PRA 30 ausgerichtet.
Linker LED Pfeile leuchtet orange	• Gerät im Uhrzeigersinn drehen.
Rechter LED Pfeile leuchtet orange	• Gerät gegen Uhrzeigersinn drehen.

### 3.1.8 Ladezustandsanzeige des Li-Ion-Akkus

Der Li-Ionen Akku verfügt über eine Ladezustandsanzeige.

Zustand	Bedeutung
4 LED leuchten.	• Ladezustand: 75 % bis 100 %
3 LED leuchten.	• Ladezustand: 50 % bis 75 %
2 LED leuchten.	• Ladezustand: 25 % bis 50 %
1 LED leuchtet.	• Ladezustand: 10 % bis 25 %
1 LED blinkt.	• Ladezustand: < 10 %



Während des Arbeitens wird der Ladezustand des Akkus am Bedienfeld des Gerätes angezeigt. Im Ruhezustand kann der Ladezustand durch Antippen der Entriegelungstaste angezeigt werden. Während des Ladevorgangs wird der Ladezustand durch die Anzeige am Akku dargestellt (siehe Bedienungsanleitung Ladegerät).

### 3.1.9 Lieferumfang

Rotationslaser PR 30-HVS A12, Laserempfänger/Fernbedienung PRA 30 (03), 2 Batterien (AA-Zellen), Laserempfängerhalter PRA 83, Bedienungsanleitung.

Weitere, für Ihr Produkt zugelassene Systemprodukte finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: [www.hilti.group](http://www.hilti.group) | USA: [www.hilti.com](http://www.hilti.com)

## 4 Technische Daten

### 4.1 Technische Daten Rotationslaser

	PR 30-HVS A12
<b>Reichweite Empfang (Durchmesser) mit PRA 30 (03)</b>	2 m ... 500 m
<b>Reichweite Kommunikation (PRA 30)</b>	150 m
<b>Genauigkeit auf 10 m (unter Standard-Umgebungsbedingungen nach MIL-STD-810G)</b>	±0,5 mm
<b>Laserklasse</b>	Sichtbar, Laserklasse 2, 620-690 nm/ $P_o < 4,85 \text{ mW} \geq 300/\text{min}$ ; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
<b>Selbstnivellierbereich</b>	±5°
<b>Betriebstemperatur</b>	-20 °C ... 50 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-25 °C ... 60 °C
<b>Gewicht (inklusive Akku)</b>	2,5 kg
<b>Falltesthöhe (unter Standard-Umgebungsbedingungen nach MIL-STD-810G)</b>	1,5 m
<b>Schutzklasse gemäß IEC 60529 (außer Akku und Akkufach)</b>	IP66
<b>Lotstrahl</b>	Dauerstrahl, rechtwinklig zur Rotationsebene
<b>Maximal abgestrahlte Sendeleistung</b>	7,8 dBm
<b>Frequenz</b>	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

### 4.2 Technische Daten Laserempfänger

<b>Bereich der Abstandsanzeige</b>	±52 mm
<b>Anzeigebereich der Laser-Ebene</b>	±0,5 mm
<b>Länge des Detektionsfeldes</b>	≤ 120 mm
<b>Zentrumsanzeige von Gehäuse-Oberkante</b>	75 mm
<b>Detektionsfreie Wartezeit vor Selbstabschaltung</b>	15 min
<b>Reichweite Fernbedienung (Durchmesser) zum PR 30-HVS</b>	2 m ... 150 m

Falltesthöhe im Empfängerhalter PRA 30 (unter Standard-Umgebungsbedingungen nach MIL-STD-810G )	2 m
Betriebstemperatur	-20 °C ... 50 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... 60 °C
Gewicht (inklusive Batterien)	0,25 kg
Schutzklasse gemäß IEC 60529, außer Batteriefach	IP66
Maximal abgestrahlte Sendeleistung	-0,2 dBm
Frequenz	2.400 MHz ... 2.483,5 MHz

## 5 Bedienung Rotationslaser

### 5.1 Arbeitsvorbereitung

#### VORSICHT

##### Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigter Anlauf!

- ▶ Stellen Sie vor dem Einsetzen des Akkus sicher, dass das dazugehörige Produkt ausgeschaltet ist.
- ▶ Entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen oder Zubehörteile wechseln.

Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.

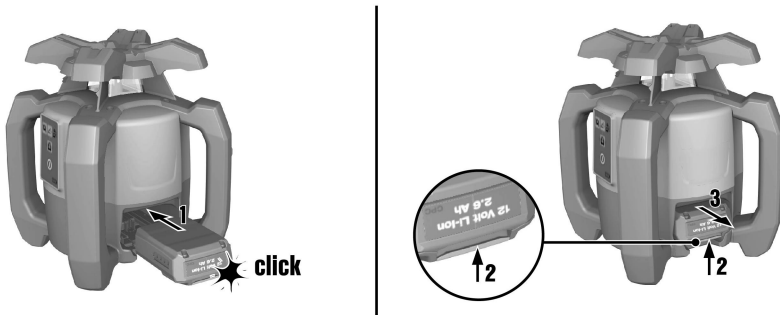
### 5.2 Richtige Handhabung des Lasers und des Akkus

- Der Akku Typ B12 hat keine Schutzklasse. Halten Sie den Akku von Regen und Nässe fern. Gemäß den **Hilti** Richtlinien darf der Akku nur mit dem zugehörigen Produkt verwendet werden und muss hierzu im Batteriefach eingelegt sein.



1. Bild 1: Arbeiten im horizontalen Modus.
2. Bild 2: Im Neigungsmodus ist der Laser auf der Seite des Bedienfeldes anzuheben.
3. Bild 3: Ablegen oder Transportieren in geneigter Lage. Arbeiten in vertikaler Lage.
  - ◀ Den Laser so halten, dass das Akkufach oder der Akku NICHT nach oben zeigt und Feuchtigkeit eindringen kann.

### 5.3 Akku einsetzen / herausnehmen



#### VORSICHT

**Elektrische Gefahr.** Durch verschmutzte Kontakte kann es zu einem Kurzschluss kommen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Kontakte von Akku und Gerät frei von Fremdkörpern sind, bevor Sie den Akku einsetzen.

#### VORSICHT

**Verletzungsgefahr.** Wenn der Akku nicht korrekt eingesetzt ist, kann er herunterfallen.

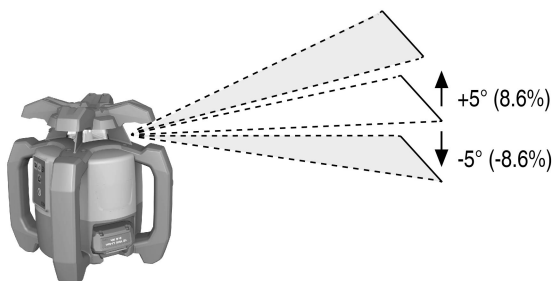
- ▶ Kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Akkus im Gerät, damit er nicht herunterfällt und Sie sowie andere gefährdet.

1. Schieben Sie den Akku ein, bis er sicher einrastet.
  - ◀ Der Laser ist bereit zum Einschalten.
2. Drücken Sie die Entriegelungstaste und halten Sie diese gedrückt.
3. Ziehen Sie den Akku heraus.

### 5.4 Laser einschalten und horizontal arbeiten



Prüfen Sie vor wichtigen Messungen die Genauigkeit des Lasers, insbesondere, nachdem er zu Boden gefallen ist oder ungewöhnlichen mechanischen Einwirkungen ausgesetzt war.



1. Montieren Sie den Laser auf eine geeignete Halterung.
2. Drücken Sie die Taste .
  - ◀ Die LED Autonivellierung blinkt grün.

- ◀ Sobald die Nivellierung erreicht ist, schaltet sich der Laserstrahl ein, rotiert und die LED Autonivellierung leuchtet konstant.



Als Halterung kann eine Wandhalterung oder ein Stativ verwendet werden. Der Neigewinkel der Auflagefläche darf maximal  $\pm 5^\circ$  sein.

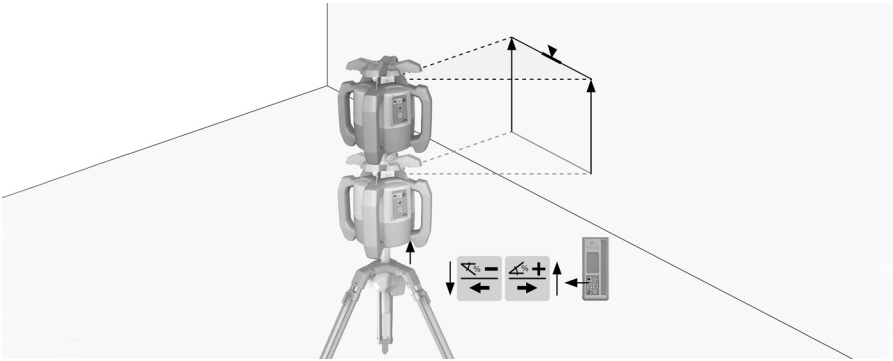
## 5.5 Horizontal manuell Ausrichten






Der Rotationslaser ist auf dem automatischen Stativ PRA 90 montiert.

Der Laserempfänger PRA 30, der Rotationslaser und das automatische Stativ PRA 90 sind gepaart.

Der Laserempfänger PRA 30 und das Bedienfeld des automatischen Stativ PRA 90 zeigen zueinander und haben direkten Sichtkontakt.



1. Drücken Sie am Rotationslaser, am Laserempfänger PRA 30 und am automatischen Stativ PRA 90 die Taste .
  - ◀ Die Geräte sind betriebsbereit.
2. Zum Verstellen der Laserebene nach oben, drücken Sie die Taste  am Laserempfänger PRA 30, oder die Pfeiltaste "nach oben" am automatischen Stativ PRA 90 .
3. Zum Verstellen der Laserebene nach unten, drücken Sie die Taste  am Laserempfänger PRA 30, oder die Pfeiltaste "nach unten" am automatischen Stativ PRA 90.

## 5.6 Horizontal automatisch Ausrichten

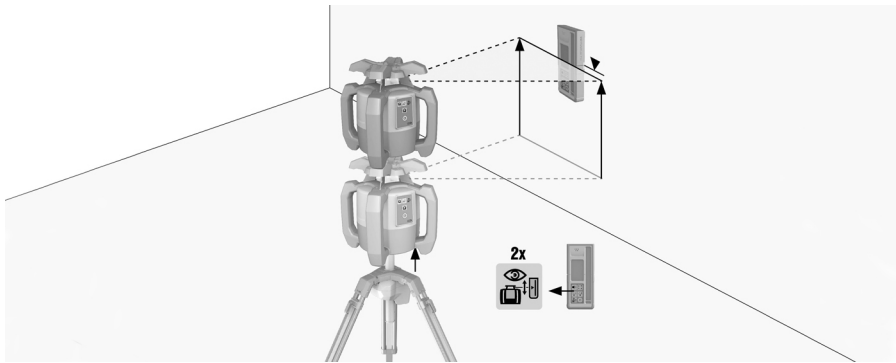


Der Rotationslaser ist auf dem automatischen Stativ PRA 90 montiert.

Der Laserempfänger PRA 30, der Rotationslaser und das automatische Stativ PRA 90 sind gepaart.

Der Laserempfänger PRA 30 und das Bedienfeld des automatischen Stativ PRA 90 zeigen zueinander und haben direkten Sichtkontakt.





1. Drücken Sie am Rotationslaser, am Laserempfänger PRA 30 und am automatischen Stativ PRA 90 die Taste .
  - ◀ Die Geräte sind betriebsbereit.
2. Halten Sie die Markierungskerbe des Laserempfänger PRA 30 an die einzustellende Zielhöhe. Der Laserempfänger PRA 30 ist ruhig zu halten oder zu fixieren.
3. Starten Sie die automatische Ausrichtung durch einen Doppelklick am Laserempfänger PRA 30 mit der Taste .
  - ◀ Das automatische Stativ PRA 90 fährt hoch und runter, bis es die Position erreicht ist. Dabei ertönt ein wiederkehrendes akustisches Signal.
  - ◀ Ist die Position erreicht, nivelliert der Rotationslaser. Der erfolgreiche Abschluss wird durch einen Dauerton von 5 Sekunden angezeigt. Die Anzeige erlischt.
  - ▼ Kann die automatische Ausrichtung nicht erfolgreich durchgeführt werden, ertönen kurze akustische Signale und das Symbol erlischt.
4. Überprüfen Sie die Höheneinstellung in der Anzeige.
5. Entfernen Sie den Laserempfänger PRA 30.
6. Vorzeitiges Beenden der automatischen Ausrichtung mit einem Doppelklick am Laserempfänger PRA 30, mit der Taste .

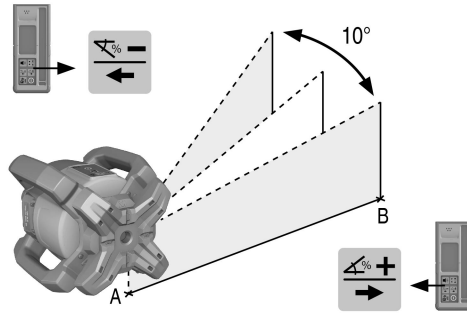
## 5.7 Vertikal manuell Ausrichten



Der Rotationslaser ist sicher vertikal befestigt (Stativ, Wandhalterung, Fassaden- oder Schnurgerüstadapter oder liegt auf den hinteren Griffen). Ein Referenzpunkt (A) ist unter dem Laserkopf angebracht (z.B. ein Nagel im Schnurgerüst oder ein Farb-Punkt auf dem Boden).

Der Laserempfänger PRA 30 und der Rotationslaser sind gepaart.

Der Laserempfänger PRA 30 und die Empfangsseite des Rotationslaser zeigen zueinander und haben direkten Sichtkontakt. Die beste Empfangsseite am Rotationslaser ist die Seite, an der der Akku eingesetzt wird.



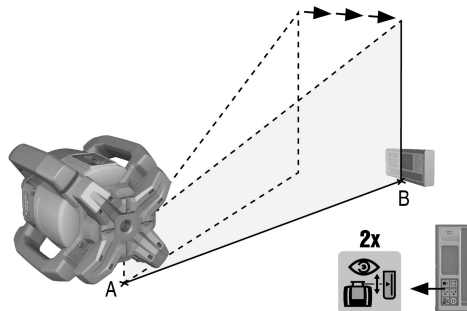
1. Richten Sie die vertikale Achse des Rotationslasers über die Zieleinrichtung am Kopf aus.
2. Drücken Sie am Rotationslaser die Taste .
  - ◀ Der Rotationslaser nivelliert sich und projiziert danach einen stehenden Laserstrahl nach unten.
3. Richten Sie den Rotationslaser so aus, dass der projizierte Laserstrahl genau auf den Referenzpunkt (A) ausgerichtet ist. Der Referenzpunkt ist kein Lotpunkt!
4. Zum Verstellen der Laserebene nach rechts bzw. links, drücken Sie die Taste bzw. am Laserempfänger PRA 30.
  - ◀ Der Rotationslaser startet mit der Rotation nach Drücken einer der beiden Richtungstasten.

## 5.8 Vertikal automatisch Ausrichten

Der Rotationslaser ist sicher vertikal befestigt (Stativ, Wandhalterung, Fassaden- oder Schnurgerüstadapter oder liegt auf den hinteren Griffen). Ein Referenzpunkt (A) ist unter dem Laserkopf angebracht (z.B. ein Nagel im Schnurgerüst oder ein Farb-Punkt auf dem Boden).

Der Laserempfänger PRA 30 und der Rotationslaser sind gepaart.

Der Laserempfänger PRA 30 und die Empfangsseite des Rotationslaser zeigen zueinander und haben direkten Sichtkontakt. Die beste Empfangsseite am Rotationslaser ist die Seite, an der der Akku eingesetzt wird.



1. Richten Sie die vertikale Achse des Rotationslasers über die Zieleinrichtung am Kopf aus.
2. Drücken Sie am Rotationslaser die Taste .
  - ◀ Der Rotationslaser nivelliert sich und projiziert danach einen stehenden Laserstrahl nach unten.
3. Richten Sie den Rotationslaser so aus, dass der projizierte Laserstrahl genau auf den Referenzpunkt (A) ausgerichtet ist. Der Referenzpunkt ist kein Lotpunkt!
4. Halten Sie die Markierungskebbe des Laserempfänger PRA 30 an die einzustellende Zielebene (B). Der Laserempfänger PRA 30 ist ruhig zu halten oder zu fixieren.

5. Starten Sie die automatische Ausrichtung durch einen Doppelklick am Laserempfänger PRA 30 mit der Taste .
  - ◁ Der Laserkopf schwenkt nach rechts und links, bis es die Position erreicht ist. Dabei ertönt ein wiederkehrendes akustisches Signal.
  - ◁ Ist die Position erreicht, nivelliert der Rotationslaser. Der erfolgreiche Abschluss wird durch einen Dauerton von 5 Sekunden angezeigt. Das Symbol erlischt.
  - ◁ Der Rotationslaser schaltet in den Überwachungsmodus. Überwachung bei vertikaler Messung → Seite 9
  - ▽ Kann die automatische Ausrichtung nicht erfolgreich durchgeführt werden, ertönen kurze akustische Signale und das Symbol erlischt.
6. Entfernen Sie den Laserempfänger PRA 30 NICHT aus der Zielebene, solange der Überwachungsmodus aktiv ist.
7. Doppelklick am Laserempfänger PRA 30 mit der Taste .
  - ◁ Während der automatischen Ausrichtung: Vorzeitiges Beenden der automatischen Ausrichtung.
  - ◁ Im Überwachungsmodus: Beenden des Überwachungsmodus.

## 5.9 Neigung mit Neigungsadapter PRA 79 Einstellen

Der Neigungsadapter PRA 79 kann je nach Anwendungsfall auf einem Stativ montiert werden. Der Neigungswinkel des Neigungsadapters PRA 79 ist auf 0° eingestellt.

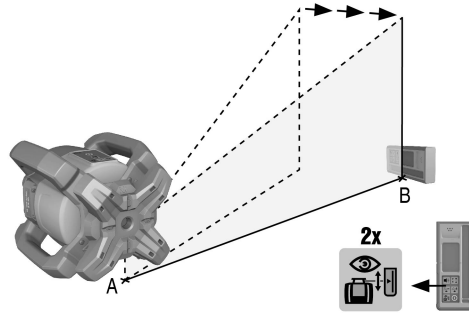
1. Montieren Sie den Rotationslaser auf dem Neigungsadapter PRA 79. Beachten Sie die Anleitung des Neigungsadapters PRA 79. Das Bedienfeld des Rotationslasers zeigt zu Ihnen hin.
2. Positionieren Sie den Rotationslaser entweder auf der oberen oder auf der unteren Kante der Neigungsebene.
3. Drücken Sie am Rotationslaser die Taste .
  - ◁ Sobald die Nivellierung erreicht ist, schaltet sich der Laserstrahl ein, rotiert und die LED Autonivellierung leuchtet konstant.
4. Drücken Sie am Rotationslaser die Taste .
  - ◁ Am Rotationslaser blinkt die LED Neigungsmodus.
5. Stellen Sie den gewünschten Neigungswinkel am Neigungsadapter PRA 79 ein.

Bei manueller Neigungseinstellung nivelliert der Rotationslaser die Laser-Ebene einmalig und fixiert sie anschließend. Vibrationen, Temperaturänderungen oder sonstige Einwirkungen, die im Laufe des Tages eintreten können, können Auswirkungen auf die Position der Laser-Ebene haben.

## 5.10 Neigung manuell Einstellen

Der Rotationslaser ist je nach Anwendungsfall montiert oder sicher aufgestellt. Der Laserempfänger PRA 30 und der Rotationslaser sind gepaart.

Der Laserempfänger PRA 30 und die Empfangsseite des Rotationslasers zeigen zueinander und haben direkten Sichtkontakt. Die beste Empfangsseite am Rotationslaser ist die Seite, an der der Akku eingesetzt wird.



1. Positionieren Sie den Rotationslaser entweder auf der oberen oder auf der unteren Kante der Neigungsebene.
2. Stellen Sie sich hinter den Rotationslaser, das Bedienfeld zeigt in Ihre Richtung.
3. Drücken Sie am Rotationslaser und Laserempfänger PRA 30 die Taste .
  - ◀ Sobald die Nivellierung erreicht ist, schaltet sich der Laserstrahl ein, rotiert und die LED Autonivellierung leuchtet konstant.
4. Drücken Sie am Rotationslaser die Taste .
  - ◀ Am Rotationslaser blinkt die LED Neigungsmodus.
  - ◀ Am Laserempfänger PRA 30 erscheint das Symbol Neigungsmodus.
5. Richten Sie den Rotationslaser über die Zielkerbe am Kopf parallel zur Neigungsebene aus.
6. Zum Absenken der Laserebene vor dem Rotationslaser drücken Sie die Taste am Laserempfänger PRA 30 so oft, bis der gewünschte Wert im Anzeigefeld angezeigt wird.
7. Zum Anheben der Laserebene vor dem Rotationslaser drücken Sie die Taste am Laserempfänger PRA 30 so oft, bis der gewünschte Wert im Anzeigefeld angezeigt wird.
  - ◀ Wird 3 Sekunden keine Taste gedrückt, nivelliert der Rotationslaser auf den zuletzt eingestellten Wert. Die LED leuchtet im Neigungsmodus.



Längeres Drücken der Tasten ändert die Eingabewerte schnell.



Bei manueller Neigungseinstellung nivelliert der Rotationslaser die Laser-Ebene einmalig und fixiert sie anschließend. Vibrationen, Temperaturänderungen oder sonstige Einwirkungen, die im Laufe des Tages eintreten können, können Auswirkungen auf die Position der Laser-Ebene haben.

## 5.11 Neigung automatisch Einstellen

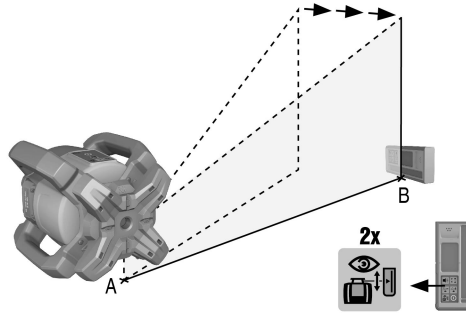


Der Rotationslaser ist je nach Anwendungsfall montiert oder sicher aufgestellt.

Der Laserempfänger PRA 30 ist je nach Anwendungsfall an einem Empfängerhalter und einer Teleskoplatte montiert.

Der Laserempfänger PRA 30 und der Rotationslaser sind gepaart.

Der Laserempfänger PRA 30 und die Empfangsseite des Rotationslaser zeigen zueinander und haben direkten Sichtkontakt. Die beste Empfangsseite am Rotationslaser ist die Seite, an der der Akku eingesetzt wird.



1. Positionieren Sie den Rotationslaser entweder auf der oberen oder auf der unteren Kante der Neigungsebene.
2. Halten Sie den Laserempfänger PRA 30 direkt vor dem Rotationslaser und stellen Sie die Markierungskerbe des Laserempfänger PRA 30 auf die Höhe der Laserebene ein. Fixieren Sie die Teleskopplatte.
3. Positionieren Sie die Teleskopplatte mit dem Laserempfänger PRA 30 an der anderen Kante der Neigungsebene.
4. Drücken Sie am Rotationslaser und Laserempfänger PRA 30 die Taste .
  - ◀ Sobald die Nivellierung erreicht ist, schaltet sich der Laserstrahl ein, rotiert und die LED Autonivellierung leuchtet konstant.
5. Drücken Sie am Rotationslaser die Taste .
  - ◀ Am Rotationslaser blinkt die LED Neigungsmodus.
  - ◀ Am Laserempfänger PRA 30 erscheint das Symbol Neigungsmodus.
6. Starten Sie die automatische Ausrichtung durch einen Doppelklick am Laserempfänger PRA 30 mit der Taste .
  - ◀ Der Rotationslaser neigt automatisch die Laserebene, bis die Markierung des Laserempfängers PRA 30 erreicht ist. Dabei ertönt ein wiederkehrendes akustisches Signal.
  - ◀ Ist die Position erreicht, nivelliert der Rotationslaser. Der erfolgreiche Abschluss wird durch einen Dauerton von 5 Sekunden angezeigt. Das Symbol erlischt.
  - ▼ Kann die automatische Ausrichtung nicht erfolgreich durchgeführt werden, ertönen kurze akustische Signale und die Anzeige erlischt.
7. Lesen Sie die Neigung am Laserempfänger PRA 30 innerhalb von 5 Sekunden ab.
8. Vorzeitiges Beenden der automatischen Neigung mit einem Doppelklick am Laserempfänger PRA 30 mit der Taste .




Startet der Rotationslaser die automatische Suche in falscher Richtung, drücken Sie die Taste zum Ändern der Suchrichtung.

## 5.12 Ausrichten mit elektronischer Neigungsausrichtung (e-targeting)


Die elektronischen Neigungsausrichtung optimiert die manuelle Ausrichtung des Rotationslasers. Die elektronische Methode ist genauer.

Der Rotationslaser ist je nach Anwendungsfall montiert oder sicher aufgestellt.  
 Der Laserempfänger PRA 30 und der Rotationslaser sind gepaart.  
 Der Laserempfänger PRA 30 und die Empfangsseite des Rotationslaser zeigen zueinander und haben direkten Sichtkontakt. Die beste Empfangsseite am Rotationslaser ist die Seite, an der der Akku eingesetzt wird.

1. Stellen Sie die Neigung der Laserebene automatisch ein. → Seite 18
2. Drücken Sie am Rotationslaser die Taste .
  - ▼ Blinken beide Pfeile, empfängt der Laserempfänger PRA 30 kein Signal vom Rotationslaser.
    - ▶ Richten Sie den Rotationslaser mit den Markierungskerben auf den Laserempfänger PRA 30 aus.

- ◀ Leuchtet der linke Pfeil auf , richten Sie den Rotationslaser im Uhrzeigersinn aus.
  - ◀ Leuchtet der rechte Pfeil auf , richten Sie den Rotationslaser gegen den Uhrzeigersinn aus.
  - ◀ Leuchten beide Pfeile konstant 10 Sekunden auf, ist die Ausrichtung auf den Laserempfänger PRA 30 korrekt und die Funktion wird beendet.
3. Fixieren Sie den Rotationslaser in dieser Position am Stativ.
  4. Vorzeitiges Beenden der elektronischen Neigungsrichtung mit einem Doppelklick am Rotationslaser mit der Taste .

### 5.13 Schockwarnfunktion deaktivieren

1. Schalten Sie den Laser ein. → Seite 13
2. Drücken Sie die Taste .
- ◀ Das konstante Leuchten der LED Deaktivierung Schockwarnfunktion zeigt an, dass die Funktion deaktiviert ist.






Um in den Standard-Modus zurückzukehren, schalten Sie den Laser aus und starten ihn erneut.

### 5.14 Schlaf-Modus aktivieren/deaktivieren



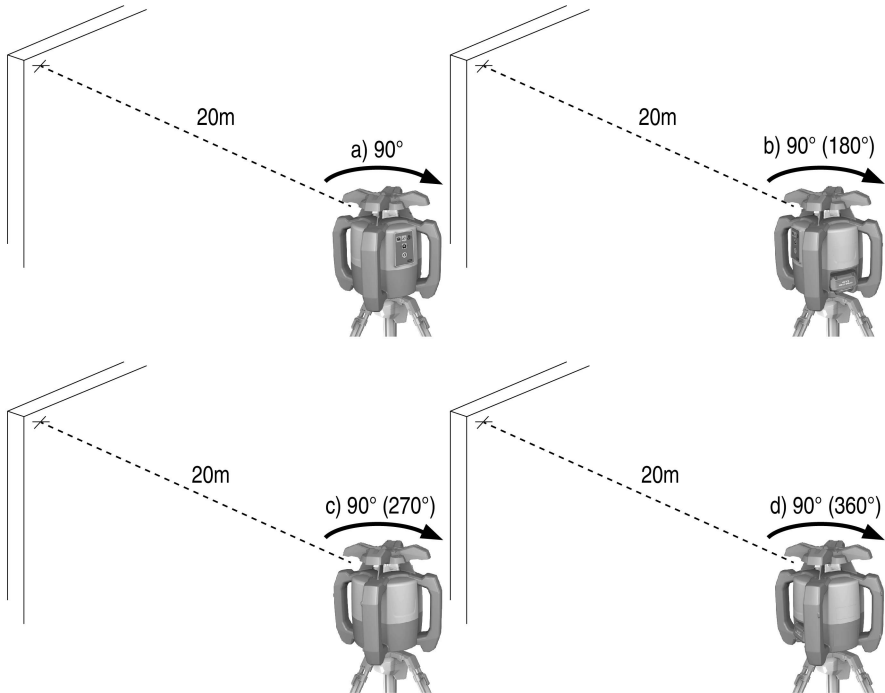
Für Arbeitspausen oder andere Tätigkeiten kann der Schlaf-Modus des Rotationslasers genutzt werden. In diesem Zustand werden alle Einstellungen der Laserebene oder Neigung beibehalten. Der Schlaf-Modus spart Strom und verlängert die Akku Laufzeit. Einstellungen siehe auch "Laserempfänger PRA 30 Menüoptionen".

1. Schalten Sie den Laserempfänger aus.
2. Drücken Sie 2 Sekunden lang die Taste .
3. Drücken Sie zweimal die Taste  und wechseln zur Menüoption Schlafmodus.
4. Stellen Sie den Modus mit der Taste  um. Eingestellter Zustand ist schwarz hinterlegt.
5. Überprüfen Sie nach dem Beenden des Schlaf-Modus die Lasereinstellungen, um die Arbeitsgenauigkeit sicherzustellen.



Der Schlafmodus bleibt maximal 4h aktiv.

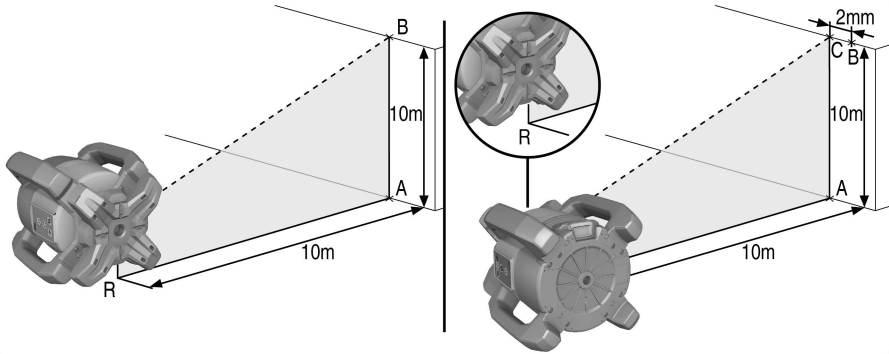
## 5.15 Horizontale Haupt- und Querachse überprüfen



1. Stativ ca. 20 m (66ft) von einer Wand aufstellen und Stativkopf mittels Wasserwaage horizontal ausrichten.
2. Gerät auf dem Stativ montieren und den Gerätekopf mit Hilfe der Zielkerbe auf die Wand ausrichten.
3. Bild a: Mit Hilfe des Empfängers einen Punkt (Punkt 1) einfangen und an der Wand markieren.
4. Gerät um die Geräteachse im Uhrzeigersinn um 90° drehen. Dabei darf die Höhe des Gerätes nicht verändert werden.
5. Bild b: Mit Hilfe des Laser-Empfängers einen zweiten Punkt (Punkt 2) einfangen und an der Wand markieren.
6. Bild c und d: Die beiden voran gegangenen Schritte noch zwei Mal wiederholen und Punkt 3 und Punkt 4 mit Hilfe des Empfängers einfangen und an der Wand markieren.

**i** Bei sorgfältiger Durchführung sollte der vertikale Abstand der beiden markierten Punkte 1 und 3 (Hauptachse) bzw. Punkte 2 und 4 (Querachse) jeweils <2 mm sein (bei 20 m) (0,12" bei 66ft). Bei größerer Abweichung schicken Sie das Gerät an den **Hilti Service** zur Kalibrierung.

## 5.16 Vertikale Achse überprüfen



1. Gerät vertikal auf einem möglichst flachen Boden ca. 20 m (66ft) von einer Wand aufstellen.
2. Griffe parallel zur Wand ausrichten.
3. Gerät einschalten und den Referenzpunkt (R) auf dem Boden markieren.
4. Mit Hilfe des Empfängers Punkt (A) am unteren Ende der Wand markieren.
5. Mit Hilfe des Empfängers Punkt (B) in ca. 10 m (33ft) Höhe markieren.
6. Gerät um 180° drehen und auf den Referenzpunkt (R) am Boden und am unteren Markierungspunkt (A) an der Wand ausrichten.
7. Mit Hilfe des Empfängers Punkt (C) in ca. 10 m (33ft) Höhe markieren.
  - ◀ Bei sorgfältiger Durchführung sollte der horizontale Abstand der beiden markierten Punkte (B) und (C) < 1,5mm sein (bei 10m) (0,06inch bei 33ft). Bei größerer Abweichung schicken Sie das Gerät an den **HiltiService** zur Kalibrierung.

## 6 Bedienung Laserempfänger

### 6.1 Batterien in Laserempfänger einsetzen



- ▶ Setzen Sie die Batterien in den Laserempfänger ein.



Verwenden Sie nur nach internationalen Standards hergestellte Batterien.

### 6.2 Paaren von Rotationslaser und Laserempfänger PRA 30

1. Drücken Sie gleichzeitig an beiden Geräten für mindestens 3 Sekunden die Taste .
  - ◀ Die erfolgreiche Paarung wird durch Blinken aller LED am Rotationslaser und einem Ton am Laserempfänger PRA 30 bestätigt. Am Laserempfänger erscheint kurz das Symbol .
  - ◀ Rotationslaser und Laserempfänger schalten sich aus.



2. Geräte wieder einschalten.
  - ◀ Die Geräte sind gepaart. Am Laserempfängers erscheint das Symbol .

### 6.3 Paaren von Stativ PRA 90 und Laserempfänger PRA 30

1. Drücken Sie gleichzeitig an beiden Geräten für mindestens 3 Sekunden die Taste .
  - ◀ Die erfolgreiche Paarung wird durch Blinken aller LED am automatischen Stativ PRA 90 und einem Ton am Laserempfänger PRA 30 bestätigt. Am Laserempfänger erscheint kurz das Symbol .
  - ◀ Automatisches Stativ und Laserempfänger schalten sich aus.
2. Geräte wieder einschalten.
  - ◀ Die Geräte sind gepaart. Am Laserempfängers wird der Rotationslaser und das automatische Stativ angezeigt.

### 6.4 Laser mit dem Laserempfänger empfangen

1. Drücken Sie am Laserempfänger die Taste .
2. Halten Sie den Laserempfänger mit dem Detektionsfenster direkt in die Ebene des Laserstrahls.
3. Halten Sie den Laserempfänger während des Ausrichtens ruhig, und achten Sie auf freie Sicht zwischen Laserempfänger und Gerät.
  - ◀ Die Erfassung des Laserstrahls wird optisch und akkustisch angezeigt.
  - ◀ Der Laserempfänger zeigt die Distanz zum Laser an.

### 6.5 Einheitensystem einstellen

1. Drücken Sie beim Einschalten des Laserempfängers für zwei Sekunden die Taste .
  - ◀ Die Menüanzeige erscheint im Anzeigenfeld.
2. Zum Wechseln zwischen dem metrischen und anglo-amerikanischen Einheitensystem verwenden Sie die Taste .
3. Schalten Sie den Laserempfänger mit der Taste aus.
  - ◀ Die Einstellungen werden gespeichert.

### 6.6 Einheiten am Laserempfänger umschalten

1. Drücken Sie beim Einschalten des Laserempfängers für zwei Sekunden die Taste .
  - ◀ Die Menüanzeige erscheint im Anzeigenfeld.
2. Drücken Sie wiederholt die Taste .
  - ◀ Die gewünschte Genauigkeit (mm/cm/Aus) wird in der digitalen Anzeige wechselnd angezeigt.
3. Schalten Sie den Laserempfänger mit der Taste aus.
  - ◀ Die Einstellungen werden gespeichert.

### 6.7 Lautstärke am Laserempfänger einstellen

- ▶ Drücken Sie wiederholt die Taste .
  - ◀ Die gewünschte Lautstärke (Leise/Normal/Laut/Aus) wird in der digitalen Anzeige wechselnd angezeigt.




Beim Einschalten des Laserempfängers ist die Lautstärke auf "Normal" eingestellt.

### 6.8 Akustisches Signal am Laserempfänger einstellen



1. Drücken Sie beim Einschalten des Laserempfängers für zwei Sekunden die Taste .
  - ◀ Die Menüanzeige erscheint im Anzeigenfeld.
2. Zum Zuordnen der schnelleren Folge des akustischen Signales zum oberen oder unteren Detektionsbereich verwenden Sie die Taste .
3. Schalten Sie den Laserempfänger aus, mit der Taste .
  - ◀ Die Einstellungen werden gespeichert.


**6.9 PRA 30 Menüoptionen**

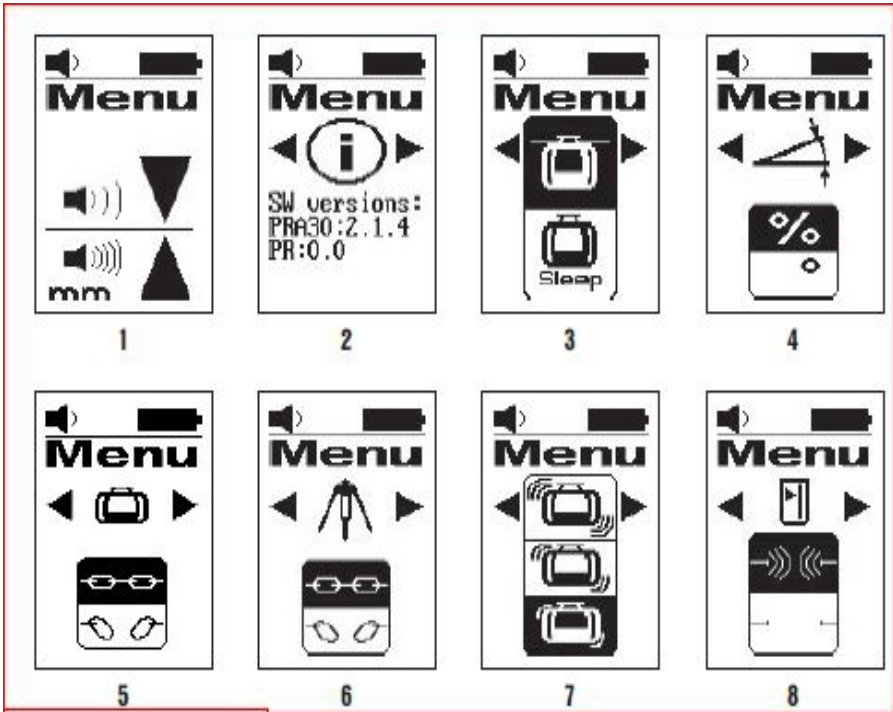
Der Laserempfänger ist ausgeschaltet.

Drücken Sie 2 Sekunden lang die Taste .

Menüoption Bild 1 wird angezeigt.

Zum Wechseln zwischen den Menüoptionen drücken Sie die Richtungstasten  oder .

 Schalten Sie den Laserempfänger aus, um die Einstellungen zu speichern.



Übersicht über das Menü

Bild 1: Einheitensystem und Einheiten

- siehe Beschreibung Einheitensystem und Einheiten einstellen.

Bild 2: Softwareversion

- Anzeige der aktuell Softwareversion; keine Einstellmöglichkeit.

Bild 3: Schlafmodus (Sleep-Modus)


- Modus Ein/Aus umstellen mit der Einheitentaste .
- Eingestellter Zustand ist schwarz hinterlegt.

Bild 4: Einheiten Neigung


- Einheiten umstellen mit der Einheitentaste .
- Auswahl zwischen Neigung in % und Neigung in °.

Bild 5: Paarung mit Rotationslaser



- Anzeige Zustand: PRA 30 und Rotationslaser sind gepaart .
- Paarung Trennen: Auswählen .
- Eingestellter Zustand ist schwarz hinterlegt.

Bild 6: Paarung mit PRA 90

- Anzeige Zustand: PRA 30 und PRA 90 sind gepaart .  
 Paarung Trennen: Auswählen .  
 Eingestellter Zustand ist schwarz hinterlegt.

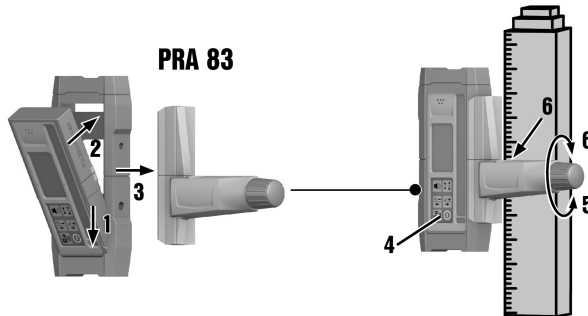
Bild 7: Schockwarnung Sensibilität

- Sensibilität umstellen mit der Einheitentaste .  
 Auswahl zwischen: empfindlich (oben); mittel (mitte); unempfindlich (unten).

Bild 8: Funkverbindung

- Modus Ein/Aus umstellen mit der Einheitentaste .

## 6.10 Laserempfänger mit Halter PRA 83



1. Setzen Sie den Laserempfänger schräg von oben in die Gummihülle des PRA 83 ein.
2. Drücken Sie den Laserempfänger nun in die Gummihülle bis diese den Laserempfänger vollständig umschließt.
3. Stecken Sie die Gummihülle an das magnetische Griffstück.
4. Drücken Sie die Taste .
5. Öffnen Sie den Drehgriff des Griffstückes.
6. Befestigen Sie den Empfängerhalter PRA 83 an einer Teleskop oder Nivellierstange und fixieren ihn durch zudrehen des Drehgriffes.
  - ◀ Der Laserempfänger ist zur Messung bereit.

## 7 Pflege und Instandhaltung

### 7.1 Pflege und Instandhaltung

#### WARNUNG

**Verletzungsgefahr bei eingestecktem Akku !**

- ▶ Entnehmen Sie vor allen Pflege- und Instandhaltungsarbeiten immer den Akku!

#### Pflege des Gerätes

- Fest anhaftenden Schmutz vorsichtig entfernen.
- Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

#### Pflege der Li-Ionen Akkus

- Akku sauber und frei von Öl und Fett halten.
- Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.
- Eindringen von Feuchtigkeit vermeiden.

#### Instandhaltung

- Regelmäßig alle sichtbaren Teile auf Beschädigungen und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion prüfen.

- Bei Beschädigungen und/oder Funktionsstörungen das Akkugerät nicht betreiben. Sofort vom **Hilti** Service reparieren lassen.
- Nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten alle Schutzeinrichtungen anbringen und auf Funktion prüfen.

### Reinigen des Laseraustrittsfensters

- ▶ Blasen Sie den Staub vom Laseraustrittsfenster.
- ▶ Berühren Sie das Laseraustrittsfenster nicht mit den Fingern.



Zu raues Reinigungsmaterial kann das Glas zerkratzen und damit die Genauigkeit des Gerätes beeinträchtigen. Keine anderen Flüssigkeiten außer reinem Alkohol oder Wasser verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Trocknen Sie Ihre Ausrüstung unter Einhaltung der Temperaturgrenzwerte.

## 7.2 Hilti Messtechnik Service

Der **Hilti** Messtechnik Service führt die Überprüfung und bei Abweichung, die Wiederherstellung und erneute Prüfung der Spezifikationskonformität des Gerätes durch. Die Spezifikationskonformität zum Zeitpunkt der Prüfung wird durch das Service Zertifikat schriftlich bestätigt. Es wird empfohlen:

- Geeignetes Prüfintervall entsprechend der Nutzung wählen.
- Nach einer ausserordentlichen Gerätebeanspruchung, vor wichtigen Arbeiten, jedoch mindestens jährlich eine **Hilti** Messtechnik Service Prüfung durchführen lassen.

Die Prüfung durch den **Hilti** Messtechnik Service entbindet den Nutzer nicht von der Überprüfung des Gerätes vor und während der Nutzung.

## 7.3 Messgenauigkeit prüfen

Um technische Spezifikationen einhalten zu können, sollte das Gerät regelmäßig (mindestens vor jeder größeren/relevanten Messung) überprüft werden.

Nach einem Sturz des Gerätes aus größerer Höhe sollte die Funktionsfähigkeit untersucht werden. Unter folgenden Bedingungen kann davon ausgegangen werden, dass das Gerät einwandfrei funktioniert:

- Beim Sturz wurde die in den Technischen Daten angegebene Fallhöhe nicht überschritten.
- Das Gerät hat auch vor dem Sturz einwandfrei funktioniert.
- Das Gerät wurde beim Sturz nicht mechanisch beschädigt (z.B. Bruch des Penta Prismas).
- Das Gerät generiert im Arbeitseinsatz einen rotierenden Laserstrahl.

# 8 Transport und Lagerung

## 8.1 Transport und Lagerung von Akku-Geräten

### Transport

**VORSICHT**

#### Unbeabsichtigter Anlauf beim Transport !

- ▶ Transportieren Sie ihre Produkte immer ohne eingesetzte Akkus!
- ▶ Akkus entnehmen.
- ▶ Gerät und Akkus einzeln verpackt transportieren.
- ▶ Akkus nie in loser Schüttung transportieren.
- ▶ Nach längerem Transport Gerät und Akkus vor Gebrauch auf Beschädigung kontrollieren.

### Lagerung







**VORSICHT**

#### Unbeabsichtigte Beschädigung durch defekte oder auslaufende Akkus !

- ▶ Lagern Sie ihre Produkte immer ohne eingesetzte Akkus!
- ▶ Gerät und Akkus möglichst kühl und trocken lagern.
- ▶ Akkus nie in der Sonne, auf Heizungen, oder hinter Glasscheiben lagern.
- ▶ Gerät und Akkus unzugänglich für Kinder und unbefugte Personen lagern.
- ▶ Nach längerer Lagerung Gerät und Akkus vor Gebrauch auf Beschädigung kontrollieren.

## 9 Hilfe bei Störungen

Bei Störungen, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind oder die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren **Hilti Service**.

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Gerät funktioniert nicht.	Akku nicht komplett eingesteckt.	► Rasten Sie den Akku mit hörbarem Klick ein.
	Akku ist entladen.	► Wechseln Sie den Akku und laden Sie den leeren Akku auf.
Akku entlädt schneller als üblich.	Sehr niedrige Umgebungstemperatur.	► Erwärmen Sie den Akku langsam auf Raumtemperatur.
Akku rastet nicht mit hörbarem Klick ein.	Rastnasen am Akku sind verschmutzt.	► Reinigen Sie die Rastnasen und setzen Sie den Akku erneut ein.
Starke Hitzeentwicklung im Gerät oder Akku.	Elektrischer Defekt	► Schalten Sie das Gerät sofort aus, entnehmen Sie den Akku, beobachten Sie ihn, lassen Sie ihn abkühlen und kontaktieren Sie den <b>Hilti Service</b> .
 Nicht Gepaart.	Geräte sind nicht gepaart.	► Paaren von Rotationslaser und Laserempfänger. → Seite 22
 Ungültige Eingabe.	Ungültige Eingabe; Befehl grundsätzlich nicht möglich.	► Gültige Eingabe wiederholen. Lesen Sie in der Anleitung nach.
 Befehl nicht möglich, keine Reaktion.	Gültige Eingabe, aber Gerät reagiert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Prüfen Sie ob alle Geräte eingeschaltet sind.</li> <li>► Prüfen Sie ob alle Geräte in direkter Reichweite sind.</li> <li>► Eingabe wiederholen.</li> </ul>
 Überwachung aktiv.	Überwachung aktiviert. Erneute Ausrichtung nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Prüfen Sie die Positionierung von Rotationslaser und Laserempfänger PRA 30.</li> <li>► Prüfen Sie ob alle Geräte in direkter Reichweite sind.</li> <li>► Automatisches Ausrichten erneut starten.</li> </ul>
 Schlaf-Modus aktiviert.	Gerät ist im Schlaf-Modus.	► Aktivieren/Deaktivieren Sie den Schlaf-Modus. → Seite 20
 Ladezustand Akku am Rotationslaser niedrig.	Ladezustand Akku am Rotationslaser niedrig.	► Laden Sie den Akku.


## 10 RoHS (Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe)

---

Unter folgendem Link finden Sie die Tabelle gefährlicher Stoffe: [qr.hilti.com/r5952923](http://qr.hilti.com/r5952923).  
Einen Link zur RoHS-Tabelle finden Sie am Ende dieser Dokumentation als QR-Code.

## 11 Entsorgung

---

 **Hilti** Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemäße Stofftrennung. In vielen Ländern nimmt **Hilti** Ihr Altgerät zur Verwertung zurück. Fragen Sie den **Hilti** Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

### Akkus entsorgen

Durch unsachgemäße Entsorgung von Akkus können Gesundheitsgefährdungen durch austretende Gase oder Flüssigkeiten entstehen.

- ▶ Versenden oder verschicken Sie keine beschädigten Akkus!
- ▶ Decken Sie die Anschlüsse mit einem nicht leitfähigen Material ab, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- ▶ Entsorgen Sie Akkus so, dass sie nicht in die Hände von Kindern gelangen können.
- ▶ Entsorgen Sie den Akku in Ihrem **Hilti Store** oder wenden Sie sich an ihr zuständiges Entsorgungsunternehmen.



- 
- ▶ Werfen Sie Elektrowerkzeuge, Elektronische Geräte und Akkus nicht in den Hausmüll!
- 

## 12 Herstellergewährleistung

---

- ▶ Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Garantiebedingungen an Ihren lokalen **Hilti** Partner.



**Hilti Corporation**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**PRA 30 (03)**

[2013]

2014/53/EU

EN ISO 12100

2011/65/EU

EN 61010-1:2010

EN 62479:2010

EN 300 328 V2.1.1

EN 300 440 V2.1.1

EN 301489-1 V2.2.0

EN 301489-17 V3.2.0

Schaan, 03/2018

**Paolo Luccini**

Head of Quality and  
Process-Management  
BA Electric Tools & Accessories

**Thomas Hillbrand**

Head of BU Measuring  
Business Unit Measuring



**Hilti Corporation**  
Feldkircherstraße 100  
9494 Schaan | Liechtenstein

**PR 30-HVS A12 (02)**

[2015]

2006/42/EG

EN ISO 12100

2014/53/EU

EN 61010-1:2010

2011/65/EU

EN 62479:2010

EN 300 328 V2.1.1

EN 301 489-1 V2.2.0

EN 301 489-17 V3.2.0

EN 300 440 V2.1.1

Schaan, 03/2018

**Paolo Luccini**

Head of Quality and  
Process-Management

BA Electric Tools & Accessories

**Thomas Hillbrand**

Head of BU Measuring

Business Unit Measuring









Hilti Corporation  
LI-9494 Schaan  
Tel.: +423 234 21 11  
Fax: +423 234 29 65  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)



2164701



Hilti Connect