

Rugby 55

Gebrauchsanweisung

Version 1.0
Deutsch

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Einführung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Rotationslasers.

Produkt

Beim Rugby 55 handelt es sich um einen Laser für allgemeine Anwendungen in Innenräumen, am Bau und für sonstige Nivellieraufgaben. Er wurde nach den neuesten Erkenntnissen der Lasertechnik entwickelt und gebaut. Das Produkt ist einfach einzurichten, bedienerfreundlich und äusserst zuverlässig in der Anwendung.



Diese Gebrauchsanweisung enthält wichtige Sicherheitshinweise und Anweisungen zum Aufbau und Betrieb des Gerätes. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte Abschnitt 9 "Sicherheitshinweise". Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

Produktidentifikation

Die Typenbezeichnung und die Serien-Nr. Ihres Produkts ist auf dem Typenschild angebracht.

Übertragen Sie diese Informationen in Ihre Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an unsere Vertretung oder eine von Leica Geosystems autorisierte Servicestelle haben.

Typ: _____

Serien-Nr.: _____

Symbole

Die in dieser Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

Typ	Beschreibung
 Gefahr	Unmittelbare Gebrauchsgefahr, die zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.
 Warnung	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.
 Vorsicht	Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die nur geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.
	Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

Warenzeichen (Trademarks)

Alle Warenzeichen gehören den jeweiligen Eigentümern.

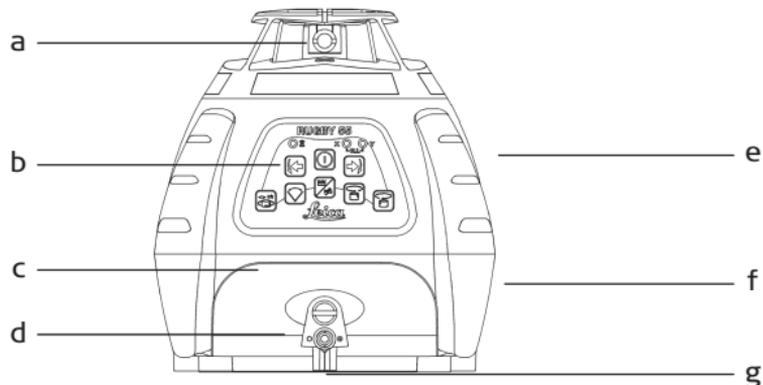
Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Abschnitt	Seite
	1 Systembeschreibung.....	1-1
	2 Grundfunktionen	2-1
	3 Zubehör	3-1
	4 Anwendungen.....	4-1
	5 Batterien.....	5-1
	6 Genauigkeitsjustierung	6-1
	7 Störungsbehebung	7-1
	8 Pflege und Transport	8-1
	9 Sicherheitshinweise	9-1
	10 Technische Daten	10-1
	Stichwortverzeichnis (Index)	i-1

1 Systembeschreibung

1.1 Merkmale

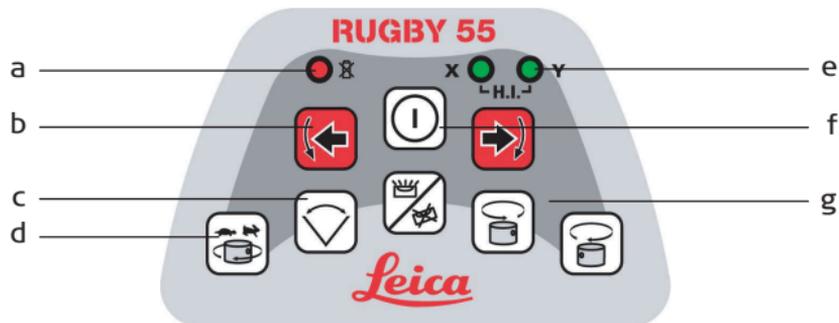
Präzision	Der Rugby 55 wurde darauf ausgelegt, auch unter schwierigsten Bedingungen seine Genauigkeit zu bewahren. Bei Verwendung eines Empfängers beträgt die Reichweite seines rotierenden Laserstrahls bis zu 150 Meter (500 ft).
Bedienerfreundlichkeit	Der Rugby 55 ist vielseitig, bedienerfreundlich und verfügt über praktische Funktionen, die sowohl für Anwendungen innerhalb von Gebäuden als auch für allgemeine Aufgaben am Bau nützlich sind. Ein heller, gut sichtbarer Laserstrahl, unterschiedliche Kopfgeschwindigkeiten, Scanbewegung, horizontale und vertikale Selbstnivellierung, geteilter Strahl und hohe Batterielebensdauer machen das Produkt zur ersten Wahl für professionelle Anwender.
Robustheit	Entwickelt für die Arbeit am Bau, liefert der Rugby 55 Tag für Tag zuverlässige Präzision.



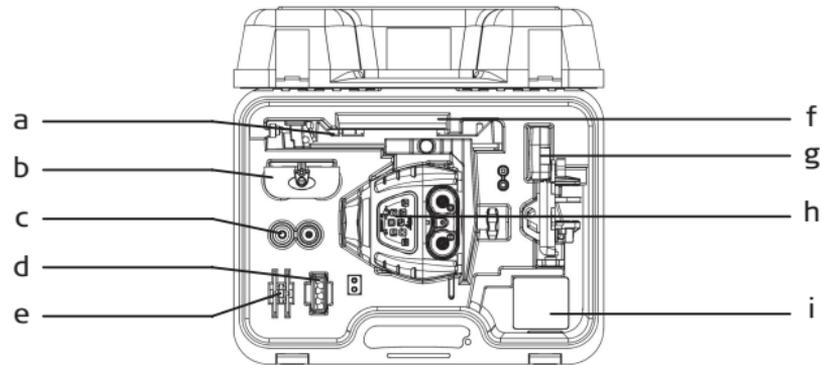
- a) Fenster und Rotationskopf
- b) Folientastatur
- c) Batteriefachdeckel und Verschluss
- d) Ladebuchse mit LED (aufladbare Modelle)
- e) Tragegriff (Rückseite)
- f) 5/8"-11 Befestigungsbohrungen (Rückseite und Boden)
- g) Positionierungsführungen

1.3

Folientastatur Rugby 55



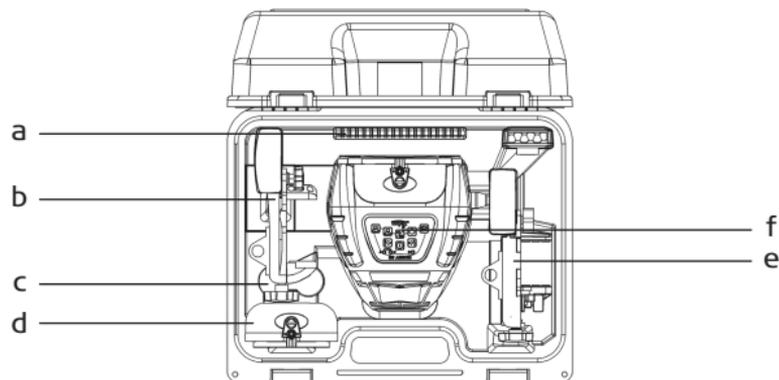
- a) LED Niedriger Batteriestand
 - b) Pfeiltasten links/rechts
 - c) Scantaste
 - d) Kopfgeschwindigkeitstaste (U/s)
 - e) LEDs Neigungsanzeige X-/Y-Achse
 - f) Ein-/Aus-Taste
 - g) Pfeiltasten Uhrzeigersinn/Gegenuhrzeigersinn
-



- a) Wandhalterung
- b) Halter für Ersatzbatterie
- c) Alkalibatterien
- d) Fernbedienung
- e) Zielmarken für Deckenraster
- f) Gebrauchsanweisung
- g) Empfänger
- h) Rugby 55
- i) Zubehörfach

1.5

Standard-Transportkoffer



- a) Gebrauchsanweisung
- b) Zubehör und zweiter Empfänger
- c) Ersatzbatterien, D-Zellen
- d) Ersatzbatteriepaket, NiMH
- e) Empfänger
- f) Rugby

Inhalt	<i>Abschnitt</i>	<i>Seite</i>
	2.1 Einführung.....	2-2
	2.2 LED-Anzeigen	2-3
	2.3 Tasten	2-4
	2.4 Sonderfunktionen	2-6
	2.5 Manueller Modus mit Querachsen-Selbstnivellierung	2-9
	2.6 Instrumentenhöhenalarm (H.I. Alarm) Funktion	2-12

Der Rugby 55 ist einfach zu verstehen und leicht zu verwenden. Die folgenden Seiten enthalten Informationen über die LEDs und Tasten und ihre Grundfunktionen.

Der Rugby 55 wurde für eine Fülle verschiedener Anwendungen entwickelt. Der Rugby 55 ist besonders auf die Bedürfnisse von Innenanwendern zugeschnitten, kann jedoch in Verbindung mit einem Laserempfänger auch für viele allgemeine Aufgaben am Bau verwendet werden.

Diese Gebrauchsanweisung enthält Hinweise zur Bedienung und zum Einsatz des Rugby bei gängigen Anwendungen. Zweck dieser Anleitung ist die Beschreibung der Funktionen und Funktionsweise des Rugby 55. Diese Gebrauchsanweisung ist nicht auf die Beschreibung besonderer Anwendungen ausgerichtet. Für Informationen zu Ihrem spezifischen Anwendungsbereich kontaktieren Sie bitte Leica Geosystems oder Ihren Leica-Händler.

Die LED-Anzeigen besitzen drei Hauptfunktionen

- Anzeige des Status' der Achsnivellierung.
- Anzeige des Batteriestands.
- Anzeige eines H.I. Alarms.

Zusätzliche Funktionen bei bestimmten Anwendungen sind weiter unten in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben.

**X- und Y-Anzeige (a) - Anzeige der Achsnivellierung**

- Anzeige grün - Achse fertig nivelliert.
- Anzeige grün blinkend - Nivelliervorgang läuft.
- Anzeige rot - Achse im manuellen Modus.
- Beide Anzeigen rot blinkend - H.I. Alarm (wenn H.I. Alarm aktiviert ist).

**LED Niedriger Batteriestand (b)**

Leuchtet die LED nicht, ist der Ladezustand der Batterien in Ordnung. Blinkt die LED langsam, verringert sich der Ladezustand der Batterien. Blinkt die LED schnell, müssen die Batterien ausgetauscht werden.

2.3

Tasten



Ein-/Aus-Taste

- Ein- und Ausschalten des Rugby



Kopfgeschwindigkeitstaste

- Änderung der Kopfgeschwindigkeit - 0 • 2 • 5 • 10 U/s



Scanmodustaste

- Änderung des Scanbereichs des Laserstrahls - 10° • 45° • 90° • 180°



Taste automatischer/manueller Modus

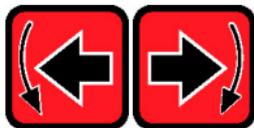
- Drücken zum Wechseln der Y-Achse in manuellen Modus • mit Selbstnivellierung der X-Achse
- Erneut drücken zum Wechseln der X-Achse in manuellen Modus • mit Selbstnivellierung der Y-Achse
- Erneut drücken zum Wechseln beider Achsen in manuellen Modus • ohne Selbstnivellierung
- Erneut drücken zum Wechseln zurück in den vollautomatischen Modus.

In diesen manuellen Modi ändern sich die LED-Anzeigen. Eine rote LED zeigt an, dass sich die Achse im manuellen Modus befindet.



Pfeiltasten Uhrzeigersinn/Gegenuhzeigersinn

- Drücken, damit sich stationärer und Scanstrahl im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhzeigersinn bewegen



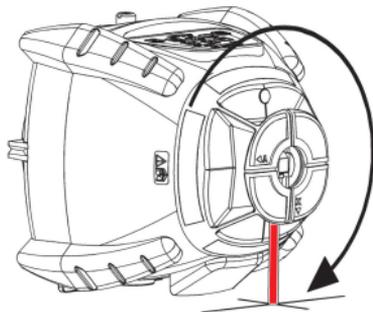
Tasten für manuellen Modus, Neigung und Absteckung

- Drücken, um die auf manuellen Modus eingestellte Achse zu neigen
- In liegender Position drücken, um den rotierenden und den 90° Lotstrahl auszurichten

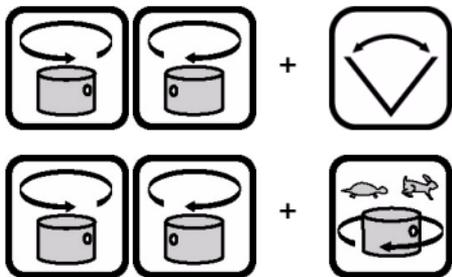


Unterer Lotstrahl

- Kopfgeschwindigkeitstaste drücken, um die Kopfdrehung zu stoppen (0 U/s). Der Strahl bewegt sich automatisch nach unten und erlaubt die Ausrichtung des Rugby über einem Referenzpunkt am Boden.

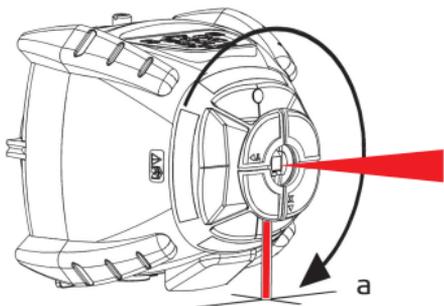


Durch Auswahl von 0 U/s bewegt sich der Strahl nach unten.

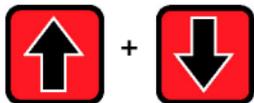


Scan-90 und Scan-Memory

- Wahlweise Pfeiltaste Uhrzeigersinn oder Gegenuhrzeigersinn drücken und halten. Dann Kopfgeschwindigkeits- oder Scan-taste drücken, um den stationären oder Scanstrahl schnell in 90° Intervallen zu bewegen. Im Scanmodus reduziert sich der Scanbereich automatisch auf die kleinste Scanbreite, wenn diese Funktion aktiviert wird.



- Für Absteckarbeiten die Funktion Unterer Lotstrahl (a) verwenden, um den Strahl über einem Referenzpunkt zu positionieren. Anschliessend die Funktion Scan-90 verwenden (b), um die kleine Scanbreite schnell zu einer Position links oder rechts vom Laser zu bewegen.
- Für Deckenanwendungen und zur Markierung von Höhen ermöglicht Ihnen die Funktion Scan-90 eine schnelle Lokalisierung des Scanstrahls.
- Scan-Memory bedeutet, dass trotz Umschaltung in Rotations- oder stationären Modus der Scanstrahl bei der Rückkehr in den Scanmodus in seine frühere Position zurückkehrt.

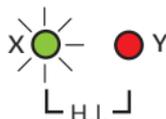


Ruhezustand

- Auf- und Ab-Tasten der Fernbedienung gleichzeitig drücken, um den Rugby 55 in den Ruhemodus zu versetzen.
 - Im Ruhemodus sind alle Funktionen deaktiviert.
 - Die LED Niedriger Batteriestand blinkt alle zehn Sekunden, um anzuzeigen, dass sich das Produkt im Ruhemodus befindet.
 - Der Rugby bleibt bis zu zwei Stunden im Ruhemodus. Danach schaltet er sich automatisch ab und muss am Laser wieder eingeschaltet werden.
 - Das Produkt lässt sich durch Drücken einer beliebigen Taste aus dem Ruhemodus aufwecken. Danach kann der Betrieb normal fortgesetzt werden.
-

Der Rugby befindet sich beim Einschalten immer im automatischen Modus *

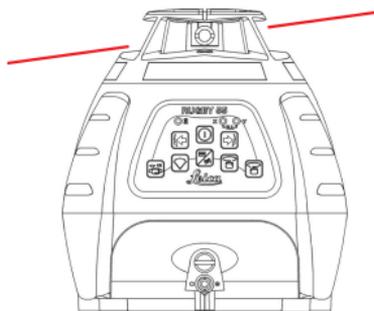
*) Unter Umständen kann die Speicherung des manuellen Modus' gewünscht sein. Siehe dazu Abschnitt Störungsbehebung.



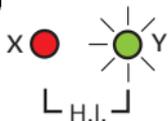
Taste automatischer/manueller Modus einmal drücken, um die Y-Achse in den manuellen Modus zu versetzen

- Die Y-Achse nivelliert sich nicht selbst und die Achsneigung kann mit Hilfe der Pfeiltasten am Rugby oder der Fernbedienung eingegeben werden.
- Die X-Achse nivelliert sich weiterhin selbst.
- Die LED der Y-Achse leuchtet rot.
- Die LED der X-Achse blinkt grün, bis diese nivelliert ist.

Wenn sich die Y-Achse im manuellen Modus befindet, kann die Neigung der Y-Achse eingestellt werden, wie hier gezeigt.

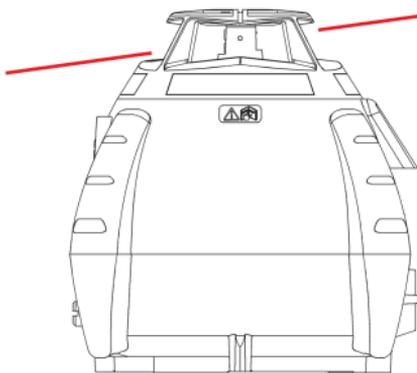


Die X- und Y-Achse sind oben auf dem Rugby markiert.



Taste automatischer/manueller Modus erneut drücken, um die X-Achse in den manuellen Modus zu versetzen

- Die X-Achse nivelliert sich nicht selbst und die Achsneigung kann mit Hilfe der Pfeiltasten am Rugby oder der Fernbedienung eingegeben werden.
- Die LED der X-Achse leuchtet rot.
- Die Y-Achse nivelliert sich weiterhin selbst.
- Die LED der Y-Achse blinkt grün, bis diese nivelliert ist.



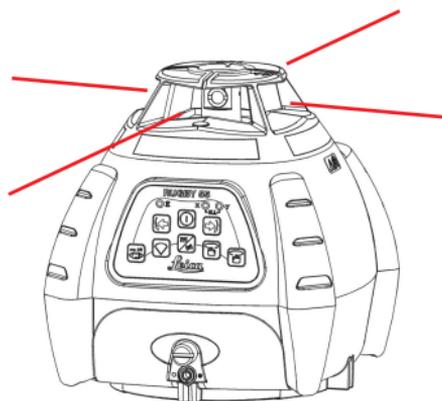
Wenn sich die X-Achse im manuellen Modus befindet, kann die Neigung der X-Achse eingestellt werden, wie hier gezeigt.

Die X- und Y-Achse sind oben auf dem Rugby markiert.



Taste automatischer/manueller Modus erneut drücken, um in den komplett manuellen Modus zu wechseln

- Weder die X- noch die Y-Achse nivelliert sich selbst und die Neigung einer oder beider Achsen kann mit Hilfe der Pfeiltasten am Rugby (Y-Achse) oder der Fernbedienung (beide Achsen) eingegeben werden.
- Die LED der X-Achse leuchtet rot.
- Die LED der Y-Achse leuchtet rot.

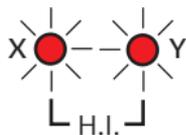


Wenn sich X- und Y-Achse im manuellen Modus befinden, kann die Neigung beider Achsen eingestellt werden, wie hier gezeigt.

Die X- und Y-Achse sind oben auf dem Rugby markiert.

2.6

Instrumentenhöhenalarm (H.I. Alarm) Funktion



- Der Instrumentenhöhenalarm oder H.I. Alarm vermeidet ungenaues Arbeiten, das durch Bewegungen oder Absetzen des Stativs bedingt ist. In diesem Fall würde sich der Laser auf einer geringeren Höhe nivellieren.
- Der H.I. Alarm wird 30 Sekunden nach Abschluss des Nivelliervorgangs und Beginn der Drehbewegung des Kopfs aktiviert.
- Der Instrumentenhöhenalarm überwacht den Laser. Die LEDs der X- und der Y-Achse beginnen zu blinken und ein akustisches Signal ertönt, wenn die Instrumentenhöhe verändert wird.
- Zum Beenden des Alarms Rugby aus- und wieder einschalten. Vor dem Weiterarbeiten Instrumentenhöhe überprüfen.



Im Lieferzustand ist die Funktion H.I. Alarm des Rugby 55 deaktiviert. Diese Funktion kann jedoch automatisch bei jedem Einschalten des Rugby aktiviert werden. Siehe dazu Abschnitt Störungsbehebung.

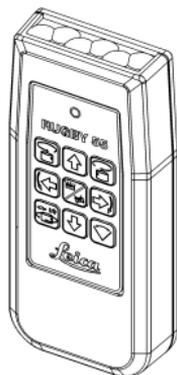
Inhalt	<i>Abschnitt</i>	<i>Seite</i>
	3.1	IR Fernbedienung3-2
	3.2	Wandhalterung.....3-4
	3.3	Zielmarke für Deckenraster.....3-5
	3.4	Schnurgerüst-Halterung.....3-6

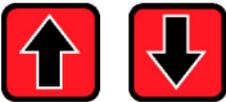
3.1

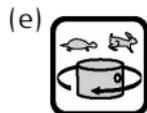
IR Fernbedienung



Die IR-Fernbedienung kommuniziert über Infrarotsignale mit dem Rugby. Via Fernbedienung können dieselben Funktionen gesteuert werden wie direkt am Laser.



- (a)  **a) Pfeiltasten Uhrzeigersinn/Gegenuhzeigersinn**
Drücken, damit sich stationärer und Scanstrahl im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn bewegen
- (b)  **b) Pfeiltasten links/rechts**
Drücken, um die auf manuellen Modus eingestellte Y-Achse zu neigen In liegender Position drücken, um den rotierenden und den 90° Lotstrahl auszurichten.
- (c)  **c) Pfeiltasten Auf/Ab**
Drücken, um die auf manuellen Modus eingestellte X-Achse zu neigen.
- (d)  **d) Taste automatischer/manueller Modus**
Drücken, um die gewünschte Achse in den manuellen Modus zu versetzen.



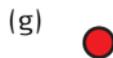
e) Kopfgeschwindigkeitstaste

Drücken, um die Kopfgeschwindigkeit zu verändern.



f) Scanmodustaste

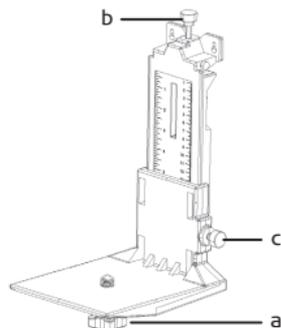
Drücken, um den Bereich der Scanbewegung zu verändern.



g) LED Senden

Die LED Senden blinkt, um anzuzeigen, dass die Fernbedienung ein Signal an den Rugby sendet.

- Die Energieversorgung der Fernbedienung erfolgt über eine 9-Volt-Batterie. Zum Batteriewechsel entfernen Sie die vier Schrauben und den Deckel an der Rückseite der Fernbedienung. Beim Wiederanbringen des Deckels darauf achten, dass die O-Ring-Dichtung richtig eingesetzt ist.



Wandhalterung

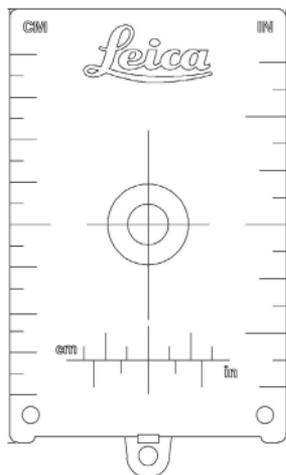
- Dient zur Befestigung des Rugby in frei wählbarer Höhe an einer Wand. So liefert der rotierende Laserstrahl Bezugspunkte zur Aufhängung der Deckenverkleidung.
- Rugby auf die Wandhalterung stellen und mit (a) fixieren.
- Wandhalterung an der Decke anbringen und mit (b) fixieren.
- Zur Anpassung der Höhe seitliche Justierschraube (c) lösen und Halterung auf und ab schieben, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Justierschraube wieder anziehen.
- Auf der Rückseite der Wandhalterung befindet sich eine Befestigungsbohrung (5/8"-11). So kann der Rugby auch in liegender Position auf einem Stativ betrieben werden.



Der Rugby 55 verfügt ausserdem über eine Befestigungsbohrung (5/8"-11) an der Gehäusesseite, mit der er in liegender Position direkt auf einem Stativ oder einer Schnurgerüst-Halterung betrieben werden kann.

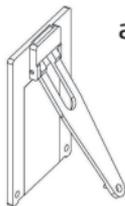


Der Transportkoffer für Innenanwendungen erlaubt es, dass sich die Wandhalterung während der Aufbewahrung im Koffer am Rugby 55 befindet. Dadurch wird die Einrichtzeit minimiert und die Höhe der Klammer muss nicht vor jedem Einsatz des Rugby neu eingestellt werden.



Zielmarke für Deckenraster

- Ermöglicht dem Anwender die visuelle Erfassung des rotierenden oder Scanstrahls auf der Baustelle.
- Die Zielmarke lässt sich mit einem Magneten am Deckenraster anbringen.
- Der Strahl wird sichtbar, wenn er von der Folie auf der Rückseite der Zielmarke oder durch die Zielmarke an den Seiten der Folie reflektiert wird.
- Das Deckenraster kann dann angepasst werden, bis der Strahl auf die Mittellinie der Zielmarke trifft.

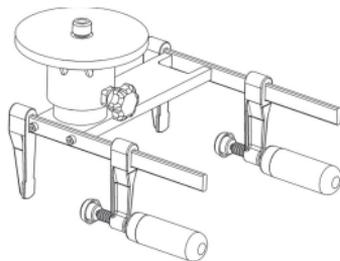


a)

- Eine Halterung auf der Rückseite der Zielmarke ermöglicht die Aufstellung der Zielmarke über einem Kontrollpunkt für Absteckarbeiten (a).

Schnurgerüst-Halterung

- Bei der Schnurgerüst-Halterung handelt es sich um ein einfaches Hilfsmittel, mit dem sich der Rugby zum Messen von Formen direkt am Schnurgerüst befestigen lässt.
- Halterung an der 5/8"-11 Bohrung an der Seite des Rugby befestigen.
- Schnurgerüst-Halterung an der Form befestigen und Laserstrahl unmittelbar über dem gewünschten Referenzpunkt positionieren.
- Der rotierende Strahl und der Lotstrahl bilden eine 90° Referenz zur Einrichtung der Form.
- Mit Hilfe der Tasten an der Fernbedienung oder am Rugby kann einer der beiden Strahlen in einem zweiten Referenzpunkt ausgerichtet werden. Der zweite Strahl stellt die 90° Referenz dar.



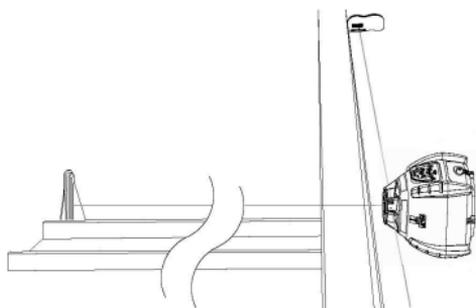
Inhalt	<i>Abschnitt</i>	<i>Seite</i>
	4.1	Installation von Deckenrastern4-2
	4.2	Verwenden des Rugby in liegender Position4-3
	4.3	Verwendung des Rugby mit einem Empfänger4-4
	4.4	Weitere Anwendungen.....4-5

4.1

Installation von Deckenrastern



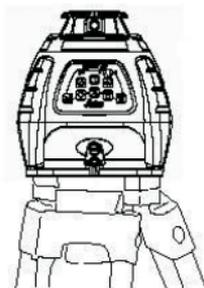
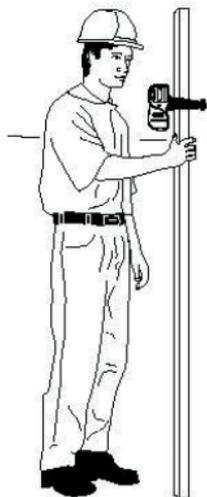
- Befestigen Sie den Rugby an der Wandhalterung. Dabei sollte die Seite, an der sich die Drucktasten befinden, zugänglich bleiben. Ziehen Sie die Fixierschraube am Boden des Rugby an, bis dieser fest in der Halterung sitzt.
- Nach der Installation des ersten Teils des Deckenrasters in der gewünschten Höhe bringen Sie die Wandhalterung am Raster an. Fixieren Sie die Halterung durch Anziehen der Fixierschraube oben.
- Ein-/Aus-Taste drücken, um den Rugby einzuschalten. Beim Einschalten befindet sich der Rugby immer in automatischer Betriebsart. Geben Sie dem Rugby Zeit, sich selbst zu nivellieren.
- Verändern Sie die Position des Rugby, bis sich der rotierende Laserstrahl in der gewünschten Entfernung von der Decke befindet. Lösen Sie die seitliche Justierschraube und schieben Sie den Rugby auf und ab. Wenn sich der Rugby in der gewünschten Höhe befindet, ziehen Sie die Justierschraube wieder an.
- Installation des Deckenrasters: Ist der Rugby in der gewünschten Höhe am ersten installierten Teil des Deckenrasters angebracht, können Sie mit der Arbeit beginnen. Befestigen Sie die magnetische Zieltafel am Deckenraster und passen Sie dessen Höhe an, bis sich der rotierende oder Scanstrahl im Zentrum der Zieltafel befindet.



- Rugby in liegende Position bringen.
- Ein-/Aus-Taste drücken, um den Rugby einzuschalten. Beim Einschalten befindet sich der Rugby immer in automatischer Betriebsart. Geben Sie dem Rugby Zeit, sich selbst zu nivellieren.
- Drücken Sie die Kopfgeschwindigkeitstaste, bis sich das Produkt mit 0 U/s im stationären Modus befindet. Der Strahl bewegt sich nach unten und kann zum Ausrichten über Ihren Referenzmarkierungen verwendet werden.
- Lassen Sie den Kopf rotieren oder starten Sie die Scanbewegung, um den Strahl anhand eines zweiten Kontrollpunkts grob auszurichten.
- Nehmen Sie die Feineinstellung des Laserstrahls mit Hilfe der Tasten am Produkt oder an der Fernbedienung vor, bis der Strahl über den zweiten Kontrollpunkt rotiert.
- Nach erfolgter Ausrichtung können der geteilte Strahl und die rotierenden Strahlen zur Vermessung von 90° Winkeln verwendet werden. Ausserdem schafft der rotierende Strahl eine Vertikalebene zur Übertragung von Bodenpunkten auf die Decke.

4.3

Verwendung des Rugby mit einem Empfänger



- Der rotierende Laserstrahl produziert im gesamten Arbeitsbereich eine Ebene aus Laserlicht, die als Bezugspunkt dient. Verwenden Sie den Rugby in Verbindung mit einem Empfänger bei der Arbeit draussen oder bei intensivem Licht, um die Strahlposition zu ermitteln.
- Platzieren Sie den Rugby auf einer flachen, ebenen Oberfläche oder auf einem Stativ. Stellen Sie den Rugby an einem Ort auf, an dem sich der rotierende Laserstrahl in einer praktischen Höhe befindet und nicht unterbrochen wird.
- Ein-/Aus-Taste drücken, um den Rugby einzuschalten. Beim Einschalten befindet sich der Rugby immer in automatischer Betriebsart. Geben Sie dem Rugby Zeit, sich selbst zu nivellieren.
- Drücken Sie die Kopfgeschwindigkeitstaste, bis sich das Produkt mit 10 U/s in der schnellsten Rotationseinstellung befindet.
- Verwenden Sie die Ebene aus Laserlicht als Bezugspunkt, um Höhenmessungen vorzunehmen.
- Bringen Sie den Empfänger an einer Messlatte oder Stange an. Positionieren Sie die Messlatte oberhalb eines Kontrollpunkts und passen Sie die Höhe des Empfängers an, bis der Laserstrahl zentriert ist. Bandbreite und Lautstärke des Empfängers können mit Hilfe der Tasten am Empfänger verändert werden.

Innenanwendungen

- Abgehängte Decken • Wände und Raumtrenner • Vertikale Ausrichtung • Übertragung von Bodenpunkten an die Decke • Vertikales Abloten • Absteckung von Flächen • Messung von Winkeln • Einbau von Schränken • Holzverkleidungen und Vertäfelungen • Ausrichtung von Fliesen • Einbau von Zierleisten • Höheneinstellung von Sprinklerköpfen • Deckenneigungen

Außenanwendungen

- Höhenermittlung von Formen und Fundamenten • Messung von Formen • Überprüfung von Höhen und Festpunkten • Landschaftsgestaltung • Entwässerungssysteme und Klärgruben • Zäune und Stützmauern • Terrassen und Veranden
-

Inhalt	<i>Abschnitt</i>	<i>Seite</i>
	5.1 Funktionsprinzip	5-2
	5.2 Austausch der Alkalibatterien	5-3
	5.3 Austausch der NiMH-Batterien.....	5-4
	5.4 Aufladen der NiMH-Batterien.....	5-5



Der Rugby 55 ist mit Alkalibatterien oder einem wiederaufladbaren NiMH-Batteriepaket erhältlich. Bitte beachten Sie nur die Informationen, die für Ihr Produkt gelten.



Erstverwendung/Aufladen

- Die Batterie muss geladen werden, bevor sie zum ersten Mal verwendet wird, weil sie mit einem sehr niedrigen Ladezustand geliefert wird.
- Für neue Batterien oder Batterien, die längere Zeit (> drei Monate) gelagert wurden, ist es ausreichend, drei bis fünf Lade-/Entladezyklen durchzuführen.
- Der zulässige Temperaturbereich für das Laden von Batterien liegt zwischen 0°C und +40°C/+32°F und +104°F. Für einen optimalen Ladevorgang empfehlen wir, die Batterien möglichst in einer niedrigen Umgebungstemperatur von +10°C bis +20°C/+50°F bis +68°F zu laden.
- Es ist normal, dass sich die Batterie während des Ladevorgangs erwärmt. Bei den von Leica Geosystems empfohlenen Ladegeräten ist es nicht möglich, die Batterie zu laden, wenn die Temperatur zu hoch ist.

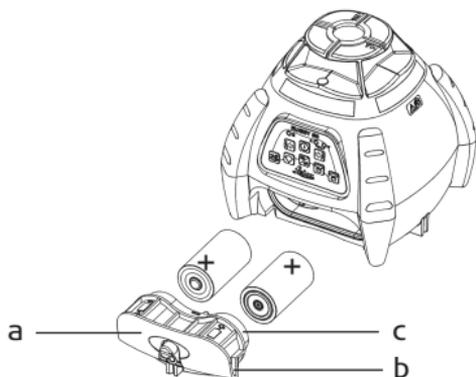
Betrieb/Entladung

- Die Batterien können von -20°C bis +50°C/-4°F bis +122°F verwendet werden.
 - Niedrige Betriebstemperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität, sehr hohe Betriebstemperaturen reduzieren die Lebensdauer der Batterie.
-

5.2

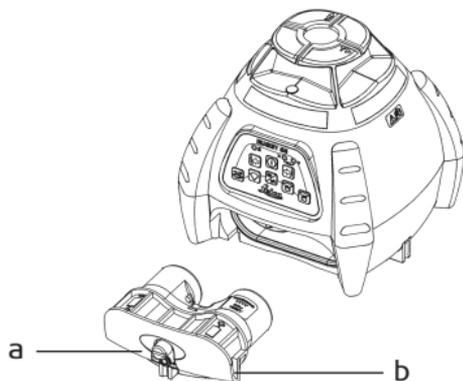
Austausch der Alkalibatterien

Die LED links von der Ein-/Aus-Taste des Rugby blinkt, wenn der Ladezustand der Batterien niedrig ist und bald nicht mehr zur Versorgung des Lasers ausreicht. Zum Austausch der Batterien folgendermassen vorgehen:



- Silberfarbene Schraube (a) lösen und Batteriefachdeckel entfernen (b).
- Alte Batterien herausnehmen.
- Zwei neue Batterien einlegen. Anhand der Batteriesymbole (c) auf dem Batteriefachdeckel überprüfen, ob die Batterien richtig eingelegt sind.
- Batteriefachdeckel wieder anbringen und silberfarbene Schraube fest anziehen, um Dichtigkeit zu gewährleisten.

Die LED links von der Ein-/Aus-Taste des Rugby blinkt, wenn der Ladezustand der Batterien niedrig ist und bald nicht mehr zur Versorgung des Lasers ausreicht. Zum Austausch oder zum Aufladen der Batterien folgendermassen vorgehen:

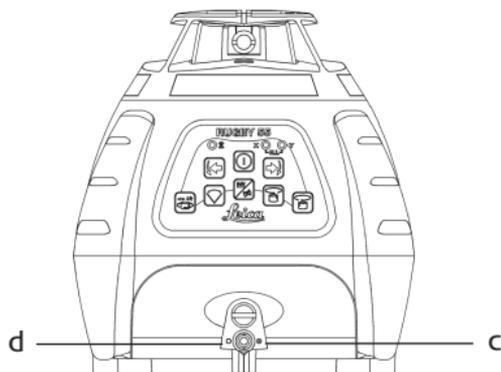


- Das aufladbare Batteriepaket muss zum Wiederaufladen nicht aus dem Laser entfernt werden.
- Zum Entfernen des aufladbaren Batteriepakets silberfarbene Schraube (a) lösen und Batteriepaket (b) herausnehmen.
- Batteriepaket wieder einlegen und silberfarbene Schraube fest anziehen, um Dichtigkeit zu gewährleisten.

5.4

Aufladen der NiMH-Batterien

Das aufladbare NiMH-Batteriepaket des Rugby muss zum Wiederaufladen nicht aus dem Rugby entfernt werden. Zum Aufladen des Rugby Batteriepakets folgendermassen vorgehen:



- Stecken Sie den Ladestecker in die Ladebuchse (c) des Rugby Batteriepakets.
- AC-Stecker an eine geeignete AC-Stromquelle anschliessen.
- Die kleine LED (d) neben der Ladebuchse leuchtet, um anzuzeigen, dass das Batteriepaket des Rugby aufgeladen wird. Die LED blinkt, sobald der volle Ladezustand erreicht ist.
- Bei völliger Entladung der Batterien dauert der Ladevorgang ca. acht Stunden.



Es ist Aufgabe des Anwenders, die Gebrauchsanweisung zu befolgen und die Genauigkeit des Instruments und der durchgeführten Arbeiten regelmässig zu überprüfen.



Der Rugby wird im Werk nach einer festgelegten Genauigkeitsspezifikation justiert. Es wird empfohlen, die Genauigkeit Ihres Lasers beim Erhalt sowie regelmässig beim Gebrauch zu prüfen, um sicherzustellen, dass die Genauigkeit beibehalten wird. Wenn Ihr Laser justiert werden muss, setzen Sie sich mit Ihrem autorisierten Servicezentrum in Verbindung oder justieren Sie den Laser gemäss der folgenden Beschreibung.



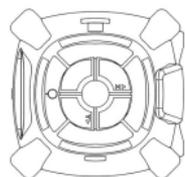
Wählen Sie diesen Betriebsmodus nur dann bzw. versuchen Sie nur dann, das Instrument zu justieren, wenn Sie die Genauigkeit ändern möchten. Die Genauigkeitsjustierung darf nur von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden, der die Grundprinzipien der Justierung versteht.



Dieser Vorgang ist am einfachsten mit zwei Personen auf einer relativ ebenen Oberfläche durchzuführen.

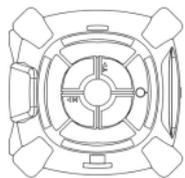
Überprüfung der Nivelliergenauigkeit

Um die Nivelliergenauigkeit Ihres Rugby Lasers zu kontrollieren, stellen Sie das Produkt ca. 30 m (100 ft) von einer Wand entfernt auf eine ebene, horizontale Fläche oder ein Stativ.



100ft (30m)

1)



100ft (30m)

2)

- **Achse eins** so ausrichten, dass sie rechtwinklig zur Wand steht. Geben Sie dem Produkt Zeit, sich selbst vollständig selbst zu nivellieren (ca. eine Minute nach Rotationsbeginn). Dann markieren Sie die Strahlposition (Position 1).
- Drehen Sie den Laser um 180°, geben Sie ihm Zeit, sich selbst zu nivellieren und markieren Sie die entgegengesetzte Seite der ersten Achse (Position 2).



100ft (30m)

3)



100ft (30m)

4)

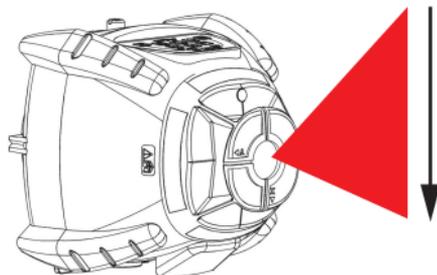
- **Achse zwei** des Rugby durch Drehen des Produkts um 90° so ausrichten, dass diese Achse rechtwinklig zur Wand steht. Geben Sie dem Produkt Zeit, sich selbst vollständig zu nivellieren. Dann markieren Sie die Strahlposition (Position 3).
- Drehen Sie den Laser um 180°, geben Sie ihm Zeit, sich selbst zu nivellieren und markieren Sie die entgegengesetzte Seite der ersten Achse (Position 4).

Der Rugby befindet sich innerhalb seiner Genauigkeitsspezifikation, wenn die vier Markierungen innerhalb von $\pm 2.6 \text{ mm}$ ($\pm 3/32''$) vom Mittelpunkt liegen.

Überprüfung der vertikalen Genauigkeit

Um die vertikale Genauigkeit Ihres Rugby Lasers zu kontrollieren, positionieren Sie das Produkt in liegender Position ca. 15-30 m (50-100 ft) von einer Wand entfernt auf einer ebenen, horizontalen Fläche.

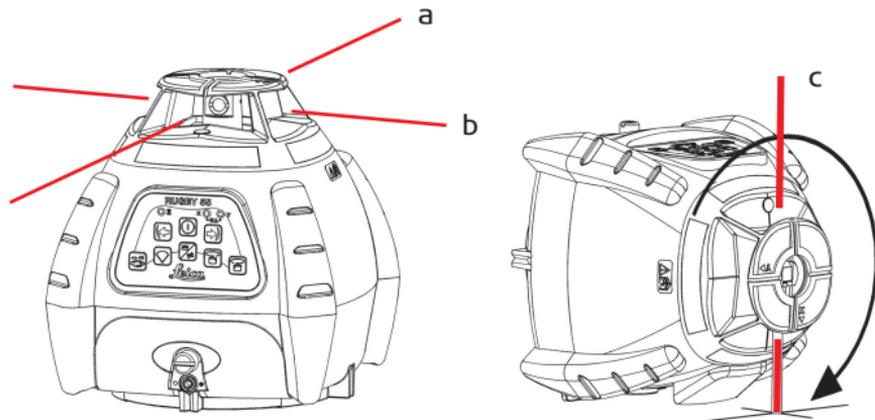
- Befestigen Sie ein Schnurlot an der Wand.
- Bewegen Sie den Rugby, bis der vertikale rotierende Strahl am Schnurlot ausgerichtet ist.
- Befindet sich der rotierende Strahl nicht im Lot, ist eine Justierung erforderlich.



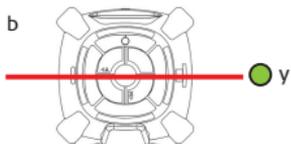
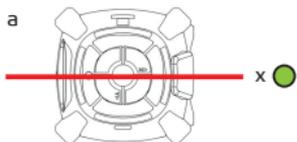
Justierung der Nivelliergenauigkeit

Die Überprüfung und Justierung der Genauigkeit des Rugby 55 erfolgt in zwei Schritten.

- Überprüfung und Justierung der Horizontalebene - X- und Y-Achse.
- Überprüfung und Justierung der Vertikalebene - Z-Achse.



- a) X-Achse
b) Y-Achse
c) Z-Achse

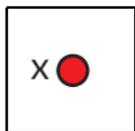


Im Justiermodus...

- Die LED der X-Achse dient zur Anzeige von Änderungen der X- und Z-Achse (a).
- Die LED der Y-Achse dient zur Anzeige von Änderungen der Y-Achse (b).

Zum Wechseln in den Justiermodus folgendermassen vorgehen:

- Produkt ausschalten.
- Bei ausgeschaltetem Produkt die Pfeiltasten LINKS und RECHTS drücken und halten, dann die Ein-/Aus-Taste betätigen. Die X-Achse ist aktiv (a).
- Wird korrekt vorgegangen, passiert Folgendes:
 1. Die LEDs der X- und der Y-Achse blinken dreimal abwechselnd.
 2. Die LED der X-Achse blinkt dreimal. Dann blinkt sie langsam, bis das Produkt nivelliert ist.
 3. Die LED der Y-Achse leuchtet nicht.
 4. Wenn das Produkt nivelliert ist, leuchtet die LED der X-Achse ständig.

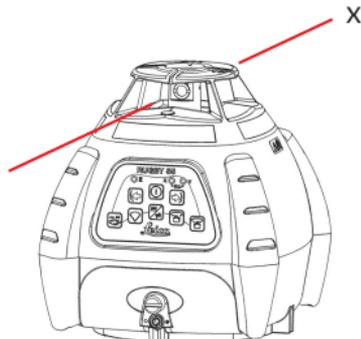


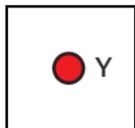
Einstellung der X-Achse.

- Durch Drücken der Pfeiltasten LINKS oder RECHTS bewegt sich der Laserstrahl schrittweise auf und ab. Bei jedem Schritt blinkt die LED der X-Achse und ein akustisches Signal ertönt.
- Drücken Sie die Tasten LINKS und RECHTS und überwachen Sie den Punkt, bis sich das Produkt im angegebenen Bereich befindet.

Drücken Sie die Taste automatischer/manueller Modus, um zur Y-Achse zu wechseln.

1. Die LEDs der X- und der Y-Achse blinken dreimal abwechselnd.
2. Die LED der Y-Achse blinkt dreimal. Dann blinkt sie langsam, bis das Produkt nivelliert ist.
3. Die LED der X-Achse leuchtet nicht.
4. Wenn das Produkt nivelliert ist, leuchtet die LED der Y-Achse ständig.



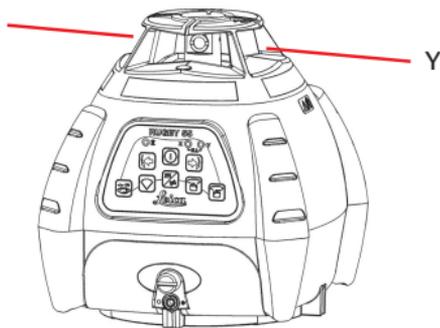


Einstellung der Y-Achse.

- Durch Drücken der Pfeiltasten LINKS oder RECHTS bewegt sich der Laserstrahl schrittweise auf und ab. Bei jedem Schritt blinkt die LED der Y-Achse und ein akustisches Signal ertönt.
- Drücken Sie die Tasten LINKS und RECHTS und überwachen Sie den Punkt, bis sich das Produkt im angegebenen Bereich befindet.

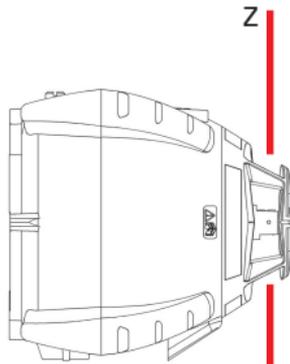
Drücken und halten Sie die Taste automatischer/manueller Modus drei Sekunden lang, um den Justiermodus zu verlassen und die Änderungen zu speichern. Die LEDs der X-Achse und der Y-Achse blinken dreimal abwechselnd. Dann schaltet sich das Produkt ab.

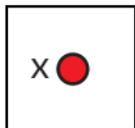
Durch Drücken der Ein-/Aus-Taste im Justiermodus zu einem beliebigen Zeitpunkt verlassen Sie den Justiermodus ohne Speicherung der Änderungen.



Zum Wechseln in den Justiermodus für die Z-Achse folgendermassen vorgehen:

- Rugby ausschalten und in liegende Position bringen.
- Bei ausgeschaltetem Produkt die Pfeiltasten LINKS und RECHTS drücken und halten, dann die Ein-/Aus-Taste betätigen. Die Z-Achse ist aktiv.
- Wird korrekt vorgegangen, passiert Folgendes:
 1. Die LEDs der X- und der Y-Achse blinken dreimal abwechselnd.
 2. Die LED der X-Achse blinkt dreimal. Dann blinkt sie langsam, bis das Produkt nivelliert ist.
 3. Die LED der Y-Achse leuchtet nicht.
 4. Wenn das Produkt nivelliert ist, leuchtet die LED der X-Achse ständig.



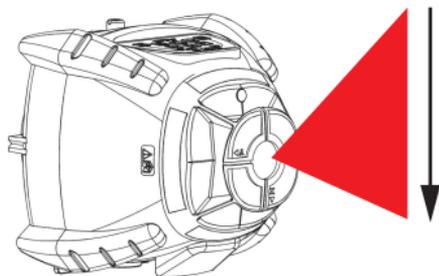


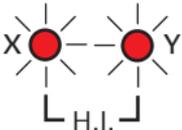
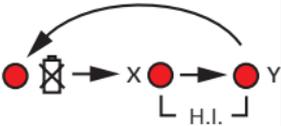
Justieren der Z-Achse (Vertikalebene).

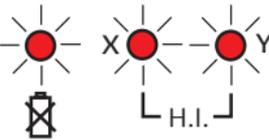
- Durch Drücken der Pfeiltasten LINKS oder RECHTS ändert sich die vertikale Position des Laserstrahls schrittweise. Bei jedem Schritt blinkt die LED der X-Achse und ein akustisches Signal ertönt.
- Drücken Sie die Tasten LINKS und RECHTS und überwachen Sie den Punkt, bis sich das Produkt im angegebenen Bereich befindet.

Drücken und halten Sie die versteckte Taste automatischer/manueller Modus drei Sekunden lang, um den Justiermodus zu verlassen und die Änderungen zu speichern. Die LEDs der X-Achse und der Y-Achse blinken dreimal abwechselnd. Dann schaltet sich das Produkt ab.

Durch Drücken der Ein-/Aus-Taste im Justiermodus zu einem beliebigen Zeitpunkt verlassen Sie den Justiermodus ohne Speicherung der Änderungen.



Alarm	Symptom	Mögliche Ursachen und Lösungen
	LED Niedriger Batteriestand blinkt rot oder gar nicht	Langsames Blinken - Niedriger Batteriestand Schnelles Blinken - Sehr niedriger Batteriestand Dauerleuchten - Batterien fast leer <ul style="list-style-type: none"> • Alkalibatterien austauschen • Aufladbare Batterien wiederaufladen
	Instrumentenhöhenalarm (H.I.)	Schnelles Blinken und akustisches Signal - Rugby oder Stativ wurden bewegt. <ul style="list-style-type: none"> • Rugby ausschalten, um den Alarm zu deaktivieren. Geben Sie dem Produkt Zeit, sich selbst zu nivellieren, und überprüfen Sie seine Höhe.
	Servogrenze	Alle drei LEDs blinken abwechselnd langsam gegen den Uhrzeigersinn. Der Rugby ist zu stark geneigt, um sich nivellieren zu können. <ul style="list-style-type: none"> • Rugby in seinen grosszügigen Selbstnivellierbereich von fünf Grad bringen.

Alarm	Symptom	Mögliche Ursachen und Lösungen
	Temperaturalarm	Alle drei LEDs leuchten permanent. Der Rugby befindet sich in einer Umgebung, in welcher der Laser bei der Inbetriebnahme beschädigt würde. Dies wird meistens durch direkte Sonneneinstrahlung verursacht. <ul style="list-style-type: none"> • Decken Sie die Einheit ab.
	Der Rugby funktioniert, nivelliert sich jedoch nicht selbstständig	Der Rugby muss sich im automatischen Modus befinden, um sich selbst zu nivellieren. <ul style="list-style-type: none"> • Im automatischen Modus blinken die LEDs der X- und der Y-Achse während des Nivelliervorgangs grün. • Im manuellen Modus leuchten eine oder beide LEDs der X- und der Y-Achse rot.
	Gerät schaltet sich nicht ein	Dies kann auf einen niedrigen Batteriestand bzw. leere Batterien zurückzuführen sein. <ul style="list-style-type: none"> • Batterien überprüfen, ersetzen oder aufladen. • Ist der Batteriestand ausreichend, Rugby zur Wartung in ein autorisiertes Servicezentrum bringen.

Alarm	Symptom	Mögliche Ursachen und Lösungen
	Die Reichweite des Rugby verringert sich	Verschmutzung kann die Laserleistung verringern. <ul style="list-style-type: none"> • Rugby-Fenster und Empfänger reinigen, um die Leistung zu verbessern. • Sind Fenster und Empfänger nicht verschmutzt, Rugby zur Wartung in ein autorisiertes Servicezentrum bringen.
	Die IR-Fernbedienung funktioniert nicht	Ordnungsgemässes Funktionieren der Fernbedienung überprüfen. <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, ob der Rugby eingeschaltet ist. • Überprüfen, ob sich die Fernbedienung ausserhalb der Reichweite befindet. • Zum Erzielen der maximalen Distanz mit der Fernbedienung direkt auf den Laser zielen. • Der Ladezustand der 9-Volt-Batterie der Fernbedienung ist zu niedrig.

Alarm	Symptom	Mögliche Ursachen und Lösungen
	Der Laser-Empfänger funktioniert nicht ordnungsgemäss (vgl. dazu die Gebrauchsanweisung Ihres Empfängers).	<p>Ordnungsgemässes Funktionieren des Empfängers überprüfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Rugby dreht sich nicht. Das Produkt nivelliert sich oder es wurde Instrumentenhöhenalarm ausgelöst. • Der Empfänger befindet sich ausserhalb der Reichweite. • Der Batterieladezustand des Empfängers ist zu niedrig.
	Instrumentenhöhenalarm funktioniert nicht	<p>Im Lieferzustand ist die Funktion Instrumentenhöhenalarm des Rugby 55 gewöhnlich deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei eingeschaltetem, rotierendem Produkt die Pfeiltasten LINKS und RECHTS drücken und halten, dann Taste automatischer/manueller Modus drücken, um die Funktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Das Produkt quittiert die Änderung mit einem akustischen Signal.
	Beim Einschalten befindet sich der Rugby nicht in automatischer Betriebsart.	Der Rugby 55 befindet sich beim Einschalten immer in automatischer Betriebsart, es sei denn, der Anwender deaktiviert dies.

Alarm	Symptom	Mögliche Ursachen und Lösungen
	<p>Beim Einschalten befindet sich der Rugby im letzten gespeicherten Modus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bei eingeschaltetem, rotierendem Produkt die Ein-/Aus-Taste drücken, um das Gerät auszuschalten. • Taste automatischer/manueller Modus und Ein-/Aus-Taste gleichzeitig fünf Sekunden lang gedrückt halten, um diese Funktion zu deaktivieren. Das Produkt quittiert die Änderung mit einem akustischen Signal. • Wurde der Start im automatischen Modus deaktiviert, befindet sich der Rugby beim Einschalten im letzten vor dem Abschalten gespeicherten Modus.

Inhalt	<i>Abschnitt</i>	<i>Seite</i>
	8.1	Transport8-2
	8.2	Lagerung8-3
	8.3	Reinigen und Trocknen8-4

8.1

Transport

Transport im Feld

Achten Sie beim Transport Ihrer Ausrüstung im Feld immer darauf, dass Sie

- das Produkt entweder im Originaltransportbehälter transportieren,
- oder das Stativ mit aufgesetztem und angeschraubtem Produkt aufrecht zwischen den Stativbeinen über der Schulter tragen.

Transport im Auto

Transportieren Sie das Produkt niemals lose im Auto. Das Produkt kann durch Schläge und Vibrationen stark beeinträchtigt werden. Es muss daher immer im Transportbehälter transportiert und entsprechend gesichert werden.

Versand

Verwenden Sie für den Transport des Produkts per Bahn, Flugzeug oder Seefracht immer die Originalverpackung von Leica Geosystems (Transportbehälter und Versandkarton) bzw. einen entsprechenden Ersatz. Die Verpackung sichert das Produkt gegen Schläge und Vibrationen.

Versand und Transport von Batterien

Beim Transport oder Versand von Batterien ist der Betreiber dafür verantwortlich, die national und international gültigen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.

Feldjustierung

Kontrollieren Sie nach längerem Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.

Produkt

Beachten Sie bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung den Lagertemperaturbereich, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. Die einzuhaltenden Temperaturgrenzwerte finden Sie im Abschnitt "Technische Daten".

Feldjustierung

Kontrollieren Sie nach längerer Lagerung Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.

NiMH-Batterien

- Die bei der Lagerung einzuhaltenden Temperaturgrenzwerte finden Sie in Abschnitt "10 Technische Daten".
 - Im empfohlenen Temperaturbereich können Batterien, die zu 10% bis 50% geladen sind, bis zu einem Jahr gelagert werden. Nach dieser Lagerdauer müssen die Batterien wieder geladen werden.
 - Entfernen Sie zur Lagerung die Batterie aus dem Produkt bzw. aus dem Ladegerät.
 - Nach Lagerung die Batterie vor Gebrauch laden.
 - Vor Feuchtigkeit und Nässe schützen. Nasse oder feuchte Batterien vor der Lagerung bzw. Verwendung trocknen.
-

8.3

Reinigen und Trocknen

- Produkt und Zubehör**
- Staub von optischen Teilen abblasen.
 - Glas nicht mit den Fingern berühren.
 - Nur mit einem sauberen und weichen Lappen reinigen. Wenn nötig mit Wasser oder reinem Alkohol etwas befeuchten.
 - Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.
- Nass gewordene Produkte**
- Produkt, Transportbehälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens 40°C/108°F abtrocknen und reinigen.
 - Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn sie völlig trocken ist.
- Kabel und Stecker**
- Stecker dürfen nicht verschmutzen und sind vor Nässe zu schützen.
 - Verschmutzte Stecker der Verbindungskabel ausblasen.
-

Inhalt	Abschnitt	Seite
	9.1 Allgemeines.....	9-2
	9.2 Verwendungszweck.....	9-3
	9.3 Einsatzgrenzen.....	9-5
	9.4 Verantwortungsbereiche.....	9-6
	9.5 Internationale Herstellergarantie.....	9-7
	9.6 Gebrauchsgefahren.....	9-8
	9.7 Laserklassifizierung.....	9-14
	9.8 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	9-23
	9.9 FCC-Erklärung (gilt nur in den USA).....	9-25

9.1

Allgemeines

Beschreibung

Die folgenden Anweisungen sollen sowohl den Betreiber als auch den Benutzer des Produktes in die Lage versetzen, Gefahren beim Betrieb vorzusehen und zu vermeiden.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

**Bestimmungs-
mäße Verwendung**

- Das Produkt emittiert zu Ausrichtzwecken eine horizontale Laserebene.
- Das Gerät kann auf seiner Bodenplatte oder auf einem Stativ aufgestellt werden.
- Der Laserstrahl lässt sich mit Hilfe eines Laserempfängers erfassen.
- In Kombination mit Empfängern für die Maschinensteuerung kann das Produkt auch zur Steuerung von Baumaschinen eingesetzt werden.

**Sachwidrige Verwen-
dung**

- Verwendung des Produkts ohne Instruktion.
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen.
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen.
- Entfernen von Hinweis- oder Warnschildern.
- Öffnen des Produktes mit Werkzeugen, z.B. Schraubenzieher, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt.
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt.
- Inbetriebnahme nach Entwendung.
- Verwendung des Produkts mit offensichtlich erkennbaren Mängeln oder Schäden.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Ungenügende Absicherung der Baustelle, z.B. bei der Verwendung auf oder in der Nähe von Strassen.

- Absichtliche Blendung Dritter.
- Steuerung von Maschinen, bewegten Objekten oder Überwachungsanwendungen ohne zusätzliche Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen.

 **Warnung**

Möglichkeit einer Verletzung, einer Fehlfunktion und der Entstehung von Sachschaden bei sachwidriger Verwendung. Der Betreiber informiert den Benutzer über Gebrauchsgefahren des Produkts und schützende Gegenmassnahmen. Das Produkt darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn der Benutzer instruiert ist.

Umwelt

Für den Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet; nicht einsetzbar in aggressiver oder explosiver Umgebung.

**Gefahr**

Lokale Sicherheitsbehörden und Sicherheitsverantwortliche sind durch den Betreiber zu kontaktieren, bevor in gefährdeter Umgebung, in der Nähe von elektrischen Anlagen oder in ähnlichen Situationen gearbeitet wird.

Hersteller des Produktes

Der Hersteller des Produkts, die Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, im Folgenden bezeichnet als "Leica Geosystems", ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produkts, einschliesslich der Gebrauchsanweisung und des Originalzubehörs.

Hersteller von Fremdzubehör

Hersteller von Fremdzubehör für das Produkt sind verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Sicherheitskonzepten für ihre Produkte und deren Wirkung in Kombination mit dem Produkt von Leica Geosystems.

Betreiber

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Leica Geosystems umgehend, wenn am Produkt und bei dessen Anwendung Sicherheitsmängel auftreten.

**Warnung**

Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemässe Verwendung des Produkts, den Einsatz seiner Mitarbeiter, deren Instruktion und die Betriebssicherheit des Produkts.

Internationale Herstellergarantie

Die Internationale Herstellergarantie steht auf der Homepage der Leica Geosystems AG unter <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> zum Download bereit oder kann bei Ihrer Leica Geosystems Vertretung angefordert werden.

Jetzt neu - registrieren Sie sich unter www.leica-geosystems.com/registration und verlängern Sie die Garantie Ihres Produktes.

 Warnung

Fehlende oder unvollständige Instruktion können zu Fehlbedienung oder sachwidriger Verwendung führen. Dabei können Unfälle mit schweren Personen-, Sach-, Vermögens- und Umweltschäden entstehen.

Gegenmassnahmen:

Alle Benutzer befolgen die Sicherheitshinweise des Herstellers und die Weisungen des Betreibers.

 Vorsicht

Vorsicht vor fehlerhaften Messergebnissen beim Verwenden eines Produktes, nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen, Veränderungen des Produktes, längerer Lagerung oder Transport.

Gegenmassnahmen:

Führen Sie periodisch Kontrollmessungen und die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierungen durch. Besonders nach übermässiger Beanspruchung des Produkts, und vor und nach wichtigen Messaufgaben.

Gefahr

Beim Arbeiten mit Messlaten und Stöcken in unmittelbarer Umgebung von elektrischen Anlagen wie Freileitungen oder Eisenbahnen besteht akute Lebensgefahr aufgrund eines elektrischen Schlages.

Gegenmassnahmen:

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen ein. Ist das Arbeiten in solchen Anlagen zwingend notwendig, so sind vor der Durchführung dieser Arbeiten die für diese Anlage zuständigen Stellen oder Behörden zu benachrichtigen und deren Anweisungen zu befolgen.



Warnung

Bei Arbeiten während eines Gewitters besteht die Gefahr eines Blitzeinschlages.

Gegenmassnahmen:

Während Gewittern keine Vermessungsarbeiten durchführen.

 **Warnung**

Ungenügende Absicherung bzw. Markierung Ihrer Baustelle kann zu gefährlichen Situationen im Strassenverkehr, auf Baustellen, in Industrieanlagen usw. führen.

Gegenmassnahmen:

Achten Sie immer auf ausreichende Absicherung Ihrer Baustelle. Beachten Sie die länderspezifischen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und Strassenverkehrsverordnungen.

 **Vorsicht**

Bei nicht fachgerechter Anwendung des Produktes besteht die Möglichkeit, dass durch mechanische Einwirkungen, z.B. Sturz oder Schlag, oder durch nicht fachgerechte Adaption von Zubehör Ihr Produkt beschädigt, Schutzvorrichtungen unwirksam oder Personen gefährdet werden.

Gegenmassnahmen:

Achten Sie bei der Aufstellung Ihres Produkts darauf, dass das Zubehör fachgerecht adaptiert, montiert, fixiert und verriegelt ist. Schützen Sie Ihr Produkt vor mechanischen Einwirkungen.

 **Vorsicht**

Beim Transport, Versand oder bei der Entsorgung von Batterien kann bei unsachgemässen, mechanischen Einwirkungen auf die Batterie Brandgefahr entstehen.

Gegenmassnahmen:

Versenden oder entsorgen Sie Ihr Produkt nur mit entladenen Batterien. Betreiben Sie dazu das Produkt, bis die Batterien entladen sind. Beim Transport oder Versand von Batterien ist der Betreiber dafür verantwortlich, die national und international gültigen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.

 **Warnung**

Bei der Verwendung von Ladegeräten, die von Leica Geosystems nicht empfohlen sind, können die Batterien beschädigt werden. Dies kann zu Brand- und Explosionsgefahr führen.

Gegenmassnahmen:

Verwenden Sie zum Laden der Batterien nur Ladegeräte, die von Leica Geosystems empfohlen werden.

 **Warnung**

Starke mechanische Belastungen, hohe Umgebungstemperaturen oder das Eintauchen in Flüssigkeiten können zum Auslaufen, Brand oder zur Explosion der Batterien führen.

Gegenmassnahmen:

Schützen Sie die Batterien vor mechanischen Einwirkungen und hohen Umgebungstemperaturen. Batterien nicht in Flüssigkeiten werfen oder eintauchen.

 **Warnung**

Beim Kurzschluss der Batteriekontakte, z.B. beim Aufbewahren und Transportieren von Batterien in der Tasche von Kleidungsstücken, wenn die Batteriekontakte mit Schmuck, Schlüsseln, metallisiertem Papier oder anderen Metallgegenständen in Berührung kommen, können Batterien überhitzen und es besteht Verletzungs- oder Brandgefahr.

Gegenmassnahmen:

Stellen Sie sicher, dass die Batteriekontakte nicht mit metallischen Gegenständen in Berührung kommen.

 **Warnung**

Bei unsachgemässer Entsorgung des Produkts können folgende Ereignisse eintreten:

- Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
- Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.
- Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie unberechtigten Personen, das Produkt sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

Precautions:



Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Produkt sachgemäss. Befolgen Sie die länderspezifischen Entsorgungsvorschriften.

Schützen Sie das Produkt jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

Informationen zur produktspezifischen Behandlung und Entsorgung stehen auf der Homepage der Leica Geosystems AG unter <http://www.leica-geosystems.com/treatment> zum Download bereit oder können bei Ihrer Leica Geosystems Vertretung angefordert werden.

 **Warnung**

Lassen Sie die Produkte nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Servicestelle reparieren.

Allgemeines
 **Warnung**

Der Kopf des Rotationslasers Rugby 55 emittiert einen sichtbaren Laserstrahl. Der Rugby 55 ist in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich. Die Modelle unterscheiden sich in Bezug auf die Laserleistung. Alle anderen Funktionen und Merkmale der beiden Modelle sind identisch. Bitte beachten Sie nur die unten für Ihr Produkt angeführten Informationen. Die Produkte lassen sich aufgrund von Artikelnummer, Seriennummer und Sicherheitsbeschriftung eindeutig zuordnen.

Laserklassifizierung - Klasse IIIa:

- Artikelnummer 754835
- Seriennummer 550-00000 bis 550-49999
- Sicherheitsbeschriftung "Class IIIa LASER PRODUCT"

Das Produkt entspricht der Laserklasse IIIa gemäss:

- FDA CFR21 CFR 1040.10 April 2002 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations)

Produkte der Laserklasse IIIa: Der direkte Blick in den Strahl ist immer gefährlich. Direkte Bestrahlung des Auges vermeiden. Die Laserleistung übersteigt nicht mehr als das Fünffache der Grenzwerte der Laserklasse 2/II im Wellenlängenbereich von 400 nm bis 700 nm.

Maximale durchschnittliche Strahlungsleistung	0.5 mW +/- 5%
Maximale Spitzen-Strahlungsleistung	4.75 mW +/- 5%
Impulsdauer	5.6, 2.2 und 1.1 ms
Pulswiederholffrequenz:	2, 5 und 10 rps
Strahldivergenz	< 1.5 mrad

 **Warnung**

Direkter Blick in den Strahl dieser Laser ist immer gefährlich.

Gegenmassnahmen:

Nicht in den Strahl blicken und Strahl nicht auf andere Personen richten. Diese Massnahmen sind auch für den reflektierten Strahl zu beachten.

 **Warnung**

Der direkte Blick in den reflektierten Laserstrahl ist für die Augen gefährlich, wenn auf Flächen gezielt wird, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen hervorrufen, z.B. Prismen, Spiegel, Metallflächen oder Fenster.

Gegenmassnahmen:

Zielen Sie keine Flächen an, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen hervorrufen. Bei eingeschaltetem Laser nicht durch oder neben dem Richtglas auf Prismen oder reflektierende Gegenstände blicken.

 **Warnung**

Bei der Verwendung von Produkten der Laserklasse IIIa können Gefährdungen auftreten.

Gegenmassnahmen:

Für die Abwendung von Gefahren ist es unumgänglich, dass jeder Benutzer die Schutz- und Sicherheitsmassnahmen berücksichtigt.

Verwendung von Produkten der Laserklasse IIIa auf Baustellen und im Freien (Vermessung, Ausrichtung, Nivellierung):

- a) Das Aufbauen, Justieren und Betreiben der Laser-Einrichtung sollte nur durch einen qualifizierten und geschulten Benutzer erfolgen.
- b) Ein Befähigungsnachweis des Benutzers sollte dem Betreiber jederzeit vorliegen.
- c) Bereiche, in denen diese Laser verwendet werden, sollten mit einem geeigneten Laser-Warnzeichen gekennzeichnet sein.
- d) Es sollten Vorkehrungen getroffen werden, um sicherzustellen, dass Personen nicht direkt in den Strahl blicken. Auch nicht mit optischen Instrumenten.
- e) Unbenutzte Laserprodukte sollten an Orten gelagert werden, zu denen Unbefugte keinen Zutritt haben.
- f) Es sollten Vorsichtsmassnahmen getroffen werden, damit sichergestellt ist, dass der Laserstrahl nicht auf Flächen fällt, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen hervorrufen, z.B. Spiegel, Metallflächen oder Fenster. Vor allem aber nicht auf ebene und konkav spiegelnde Flächen.

Beschilderung, Laserklassifizierung IIIa



Type: R55-A

Art.No.: 754835

Power: 3.0V- / 1.5A

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg

Manufactured:

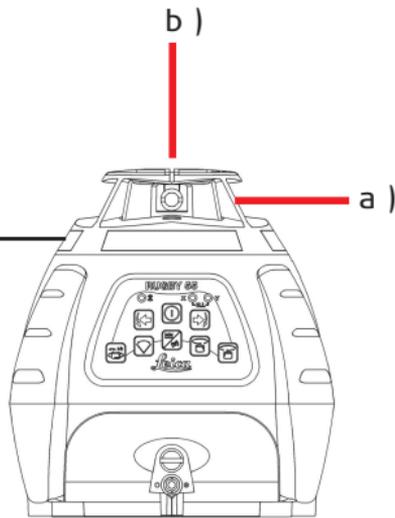
S.No.:

Made in Singapore



This laser product complies with 21CFR 1040 as applicable.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



- a) Laserstrahl
- b) Lotstrahl

Produkte der Laserklasse 3R:

- Artikelnummer 753671
- Seriennummer 550-50000 bis 550-99999
- Sicherheitsbeschriftung "Class 3R LASER PRODUCT"

Bei dem Produkt mit stationärem Rotationskopf handelt es sich um ein Gerät der Laserklasse 3R gemäss: *)

- EC 60825-1 (2001-08): "Sicherheit von Laser-Einrichtungen".
- EN 60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001: "Sicherheit von Laser-Einrichtungen".

*) Produkt der Laserklasse 2, wenn sich der Rotationskopf dreht oder scannt.

Produkte der Laserklasse 3R: Der direkte Blick in den Strahl ist immer gefährlich. Direkte Bestrahlung des Auges vermeiden. Die Laserleistung übersteigt nicht mehr als das Fünffache der Grenzwerte der Laserklasse 2 im Wellenlängenbereich von 400 nm bis 700 nm.

Maximale durchschnittliche Strahlungsleistung	0.5 mW +/- 5%
Maximale Spitzen-Strahlungsleistung	4.75 mW +/- 5%
Impulsdauer	5.6, 2.2 und 1.1 ms
Pulswiederholfrequenz:	2, 5 und 10 rps
Strahldivergenz	< 1.5 mrad

 **Warnung**

Direkter Blick in den Strahl dieser Laser ist immer gefährlich.

Gegenmassnahmen:

Nicht in den Strahl blicken und Strahl nicht auf andere Personen richten. Diese Massnahmen sind auch für den reflektierten Strahl zu beachten.

 **Warnung**

Der direkte Blick in den reflektierten Laserstrahl ist für die Augen gefährlich, wenn auf Flächen gezielt wird, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen hervorrufen, z.B. Prismen, Spiegel, Metallflächen oder Fenster.

Gegenmassnahmen:

Zielen Sie keine Flächen an, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen hervorrufen. Bei eingeschaltetem Laser nicht durch oder neben dem Richtglas auf Prismen oder reflektierende Gegenstände blicken.

 **Warnung**

Bei der Verwendung von Klasse 3R Laser-Einrichtungen können Gefährdungen auftreten.

Gegenmassnahmen:

Für die Abwendung von Gefahren ist es unumgänglich, dass jeder Benutzer innerhalb des Sicherheitsabstandes *) die Schutzmassnahmen und Hinweise der Norm IEC 60825-1 (2001-08) bzw. EN 60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001 berücksichtigt. Insbesondere "Hauptabschnitt drei - Richtlinien für den Benutzer".

Nachfolgend eine Interpretation der wichtigsten Inhalte des entsprechenden Abschnittes der oben zitierten Norm.

Verwendung von Produkten der Laserklasse 3R auf Baustellen und im Freien (Vermessung, Ausrichtung, Nivellierung):

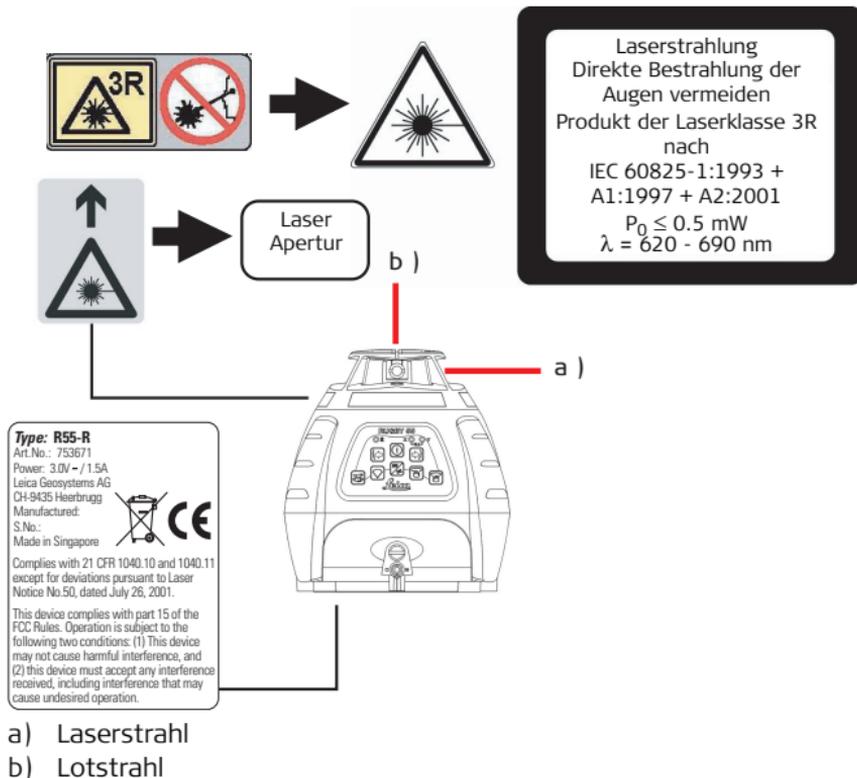
- a) Das Aufbauen, Justieren und Betreiben der Laser-Einrichtung sollte nur durch einen qualifizierten und geschulten Benutzer erfolgen.
- b) Bereiche, in denen diese Laser verwendet werden, sollten mit einem geeigneten Laser-Warnzeichen gekennzeichnet sein.
- c) Es sollten Vorkehrungen getroffen werden, um sicherzustellen, dass Personen nicht direkt in den Strahl blicken. Auch nicht mit optischen Instrumenten.
- d) Der Laserstrahl sollte am Ende seines zweckbestimmten Weges abgeschlossen werden. Er sollte auf alle Fälle abgeschlossen werden, wenn der gefährliche Strahlengang sich über den Bereich erstreckt (Sicherheitsabstand *)), in dem der Aufenthalt und die Tätigkeit von Personen zum Zwecke des Schutzes vor Laserstrahlungsgefährdung überwacht und kontrolliert wird.
- e) Der Laserstrahlengang sollte weit über oder unter Augenhöhe verlaufen, wo dies praktisch möglich ist.
- f) Unbenutzte Laserprodukte sollten an Orten gelagert werden, zu denen Unbefugte keinen Zutritt haben.
- g) Es sollten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, damit sichergestellt ist, dass der Laserstrahl nicht auf Flächen fällt, die wie ein Spiegel reflektieren oder unbeabsichtigte Reflexionen hervorrufen, z.B. Spiegel, Metall-

flächen oder Fenster. Vor allem aber nicht auf ebene und konkav spiegelnde Flächen.

- *) Als Sicherheitsabstand wird jener Abstand vom Laser bezeichnet, bei dem die Bestrahlungsstärke oder die Bestrahlung unter den Grenzwert fällt, dem Personen unter normalen Umständen ausgesetzt werden dürfen, ohne dass schädliche Folgen eintreten.

Bei Produkten mit einem integrierter Distanzmesser der Laserklasse 3R beträgt dieser Sicherheitsabstand 103 m/337 ft. Auf diese Entfernung fällt der Strahl in die Laserklasse 1, d.h. der direkte Blick in den Strahl ist nicht gefährlich.

Beschilderung, Laser- klasse 3R



Beschreibung

Als elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnen wir die Fähigkeit der Produkte, in einem Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung und elektrostatistischer Entladung einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen in anderen Geräten zu verursachen.



Warnung

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte durch elektromagnetische Strahlung. Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann Leica Geosystems die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschliessen.



Vorsicht

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte, wenn Sie das Produkt in Kombination mit Fremdgeräten verwenden, z.B. Feldcomputer, PC, Funkgeräte, diverse Kabel oder externe Batterien.

Gegenmassnahmen:

Verwenden Sie nur von Leica Geosystems empfohlene Ausrüstung bzw. Zubehör. Nur empfohlene Ausrüstung bzw. Zubehör erfüllt in Kombination mit dem Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen. Achten Sie bei Verwendung von Computern und Funkgeräten auf die herstellerspezifischen Angaben über die elektromagnetische Verträglichkeit.

Vorsicht

Möglichkeit von fehlerhaften Messergebnissen bei Störungen durch elektromagnetische Strahlung.

Obwohl das Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Leica Geosystems die Möglichkeit nicht ganz ausschliessen, dass intensive elektromagnetische Strahlung das Produkt stört; z.B. die Strahlung in unmittelbarer Nähe von Rundfunksendern, Funksprechgeräten, Diesel-Generatoren usw.

Gegenmassnahmen:

Bei Messungen unter diesen Bedingungen, Messergebnisse auf Plausibilität überprüfen.

Warnung

Bei Betreiben des Produkts mit einseitig am Instrument eingesteckten Kabeln (z.B. externes Speisekabel, Schnittstellenkabel etc.) kann eine Überschreitung der zulässigen elektromagnetischen Strahlungswerte auftreten. Dadurch können andere Geräte gestört werden.

Gegenmassnahmen:

Während dem Gebrauch des Produkts müssen Kabel beidseitig (z.B. Instrument/externe Batterie, Instrument/Computer etc.) eingesteckt sein.

Warnung

Dieses Produkt hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind. Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor.

Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Rundfunkempfanges verursachen.

Es kann aber nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können.

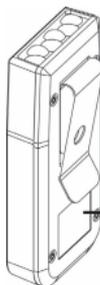
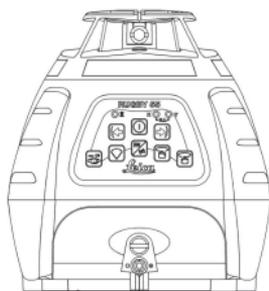
Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes festgestellt werden kann, ist der Benutzer angehalten, die Störungen mit Hilfe folgender Massnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrössern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschliessen, der unterschiedlich ist zu dem des Empfängers.
- Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker beraten.

 **Warnung**

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Leica Geosystems genehmigt wurden, können das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

Beschilderung Rugby 55



a) Laserklasse IIIa:

Type: R55-A

Art.No.: 754835

Power: 3.0V = / 1.5A

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg

Manufactured:

S.No.:

Made in Singapore



This laser product complies with 21CFR 1040 as applicable.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Laserklasse 3R:

Type: R55-R

Art.No.: 753671

Power: 3.0V = / 1.5A

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg

Manufactured:

S.No.:

Made in Singapore



Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No.50, dated July 26, 2001.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

b)

**Type: IR55**

Art.No.: 755008

S.No.:

Power: 9V nominal; 500mA max.

Leica Geosystems AG

CH-9435 Heerbrugg

Manufactured:

Made in Singapore



This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Rugby 55

Arbeitsbereich (rotierender Strahl)	300 m (1000 ft) Durchmesser, mit Empfänger
Arbeitsbereich (Lotstrahl)	bis zu 60 m (200 ft)
Genauigkeit der Selbstnivellierung*	±2.6 mm pro 30 m (±3/32" pro 100 ft)
Selbstnivellierbereich	± 5°
Rotationsdrehzahlen	0, 2, 5, 10 U/s
Laserdiode	635 nm (sichtbar)
Abmessungen (H x B x T)	158 x 163 x 166 mm (6.2 x 6.4 x 6.5")
Gewicht mit Batterien	1.85 kg (4.0 lbs)
Batterien	Zwei D-Zellen/NiMH-Paket
Batterielebensdauer - Alkali/NiMH**	50 Stunden/30 Stunden
Betriebstemperatur	-20 bis +50°C (-4 bis +122°F)
Lagertemperatur (ohne Batterien)	-40 bis +70°C (-40 bis +158°F)
Schutz gegen Staub und Wasser	IP55

IR-Fernbedienung

Reichweite IR-Fernbedienung	bis zu 40 m (130 ft)
Batterielebensdauer IR-Fernbedienung (9-Volt-Alkalibatterie)	bis zu zwei Jahre
Betriebstemperatur	-20 bis +50°C (-4 bis +122°F)
Lagertemperatur (ohne Batterien)	-40 bis +70°C (-40 bis +158°F)
Schutz gegen Staub und Wasser	IP54

NiMH-Batteriepaket

Eingangsspannung	7.5 VDC
Eingangsstrom	1.0 A
Ladedauer	8 Stunden

NiMH-Lade- gerät/Adapter

Eingangsspannung	100-240 VAC, 55-60 Hz
Ausgangsspannung	7.5 VDC
Ausgangsstrom	1.0 A
Polarität	Schaft - neg, Spitze - pos

* Genauigkeit definiert bei 25°C

** Batterielebensdauer abhängig von den Umweltbedingungen

Stichwortverzeichnis (Index)

A

Anwendungen	
Installation von Deckenrastern	4-2
Verwenden des Rugby in liegender	
Position	4-3
Verwendung des Rugby mit einem	
Empfänger	4-4
Aufbau des Transportkoffers	1-4, 1-5

B

Batterie	
Aufladen der NiMH-Batterien	5-5
Austausch der Alkalibatterien	5-3
Austausch der NiMH-Batterien	5-4
Entfernen	3-6
Überblick	5-2
Beschilderung (Sicherheit)	9-17

D

Deckenraster (Anwendung)	4-2
--------------------------------	-----

E

Empfänger (Verwendung mit)	4-4
----------------------------------	-----

F

Fernbedienung (Zubehör)	3-2
Folientastatur	2-4

G

Garantie	9-7
Gebrauchsgefahren	9-8
Genauigkeit	
Hinweise und Zuständigkeiten	6-1
Justierung der Nivelliergenauigkeit	6-5
Justierung der vertikalen Genauigkeit	6-9
Überprüfung der Nivelliergenauigkeit	6-2
Überprüfung der vertikalen	
Genauigkeit	6-4
Grundfunktionen	2-2

I

Instrumentenhöhenalarm	
(aktivieren/deaktivieren)	7-4
Instrumentenhöhenalarm (Beschreibung)	2-12

L

LED-Anzeigen	2-3
--------------------	-----

Liegender Betrieb (Anwendung)4-3

M

Manueller Modus

(beim Start aktivieren/deaktivieren)7-5

Manueller Modus (Funktion)2-9

Merkmale1-1

P

Pflege und Transport8-1

R

Reinigen und Trocknen8-4

Ruhemodus (Funktion)2-8

S

Scan-90 (Funktion)2-7

Schnurgerüst-Halterung (Zubehör)3-6

Sicherheit

Beschilderung9-17

Einsatzgrenzen9-5

Elektromagnetische Verträglichkeit
(EMV)9-23

FCC Erklärung9-25

Laserklassifizierung9-14

Verantwortungsbereiche9-6

Verwendungszweck9-3

Störungsbehebung7-1

Systembeschreibung1-1

T

Tasten2-4

Technische Daten10-1

Transport8-2

U

Unterer Lotstrahl (Funktion)2-6

W

Wandhalterung (Zubehör)3-4

Z

Zielmarke für Deckenraster (Zubehör)3-5

Zubehör

Fernbedienung3-2

Schnurgerüst-Halterung3-6

Wandhalterung3-4

Zielmarke für Deckenraster3-5

Total Quality Management - unser Engagement für totale Kundenzufriedenheit



Gemäss SQS-Zertifikat verfügt die Leica Geosystems AG, Heerbrugg, über ein Qualitäts-System, das den internationalen Standards für Qualitäts-Management und Qualitäts-Systeme (ISO 9001) und Umweltmanagementsysteme (ISO 14001) entspricht.

Weitere Informationen über unser TQM-Programm erhalten Sie bei Ihrem lokalen Leica Geosystems Vertreter.



Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Phone +41 71 727 31 31

www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

756718-1.0.3de Übersetzung der Urfassung
756717-1.0.3en
Printed in Switzerland © 2008 Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Switzerland