Gebrauchsanweisung

Deutsch

Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

Inhalt

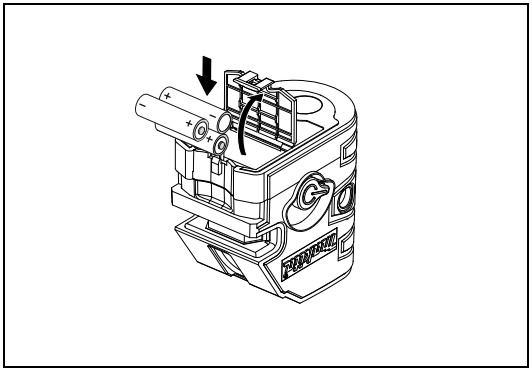
Inbetriebnahme 1
Bedienung 2
Pflege und Hinweise zum Betrieb 9
Transport 9
Technische Daten SK103P 9
Sicherheitshinweise 10

Inbetriebnahme

Batterien einsetzen/ersetzen

Verriegelungsknopf nach vorne schieben, um das Batteriefach zu entriegeln. Batteriefachdeckel öffnen und die Batterien polrichtig einsetzen. Dann den Batteriefachdeckel zurück drücken bis er einrastet.

- Batterien polrichtig einsetzen
- Nur Alkali Batterien oder Akkus verwenden
- Batterien herausnehmen, wenn das Gerät über längere Zeit nicht verwendet wird (Korrosionsgefahr)



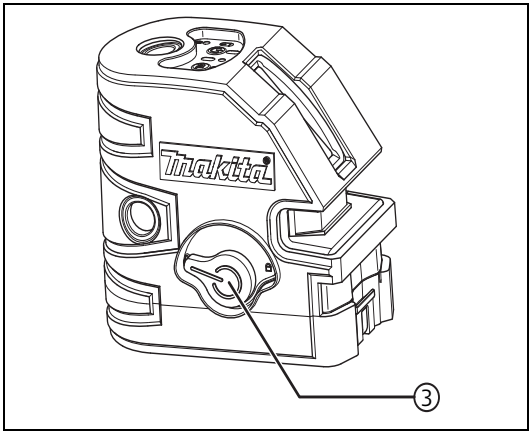
Bedienung

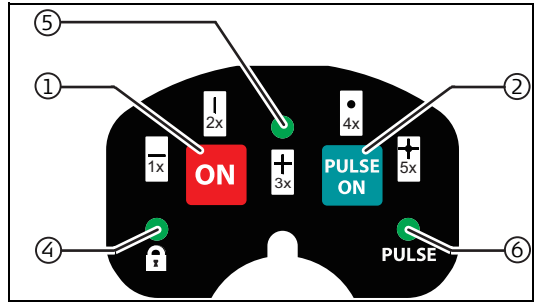
Tastatur- und Bedienelemente

① Taste on/set
② Taste pulse
③ Lockschalter

Anzeige

④ Locked
⑤ Laser aktiv
⑥ Puls/Energiesparmodus EIN





Ein-/Ausschalten

- **EIN:** Die on/set Taste ① kurz drücken.
- **AUS:** Die on/set Taste ① drücken und halten.

Laser Funktion

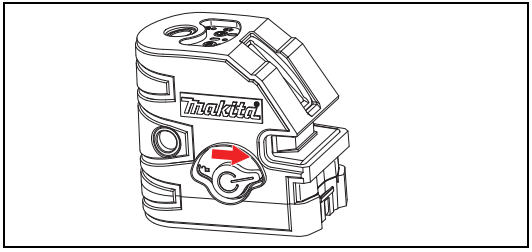
Durch Drücken der on/set Taste ① werden folgende Laserfunktionen aktiviert:

Aktion	SK103P	
	nicht im Lock-Modus	im Lock-Modus
1x	nur Horizontallinie	nur Horizontallinie
2x	nur Vertikallinie	nur Vertikallinie
3x	Horizontal- und Vertikallinie	wieder wie 1x
4x	alle Punkte	–
5x	alle Linien und Punkte	–
6x	wieder wie 1x	–

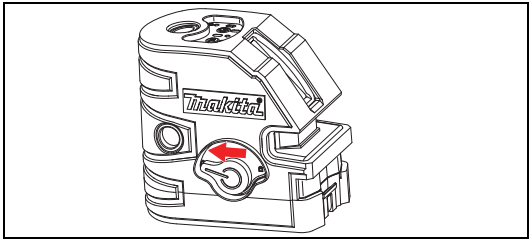
Selbstnivellierung und Lock-Funktion

Das Instrument nivelliert sich im angegebenen Neigungsbereich (siehe "Technische Daten") automatisch.
Zum Transport und um das Instrument über den Selbstnivellierbereich hinaus neigen zu können, muss der Lockschalter ③ betätigt werden. Im gelockten Zustand ist das Pendel festgesetzt und die Selbstnivellierfunktion ist außer Kraft gesetzt.

Transport im Lock-Zustand



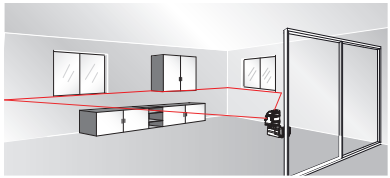
Selbstnivellierung

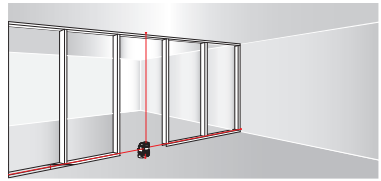


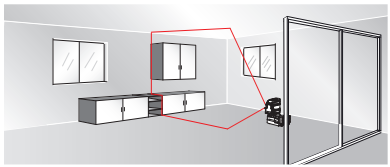
Puls

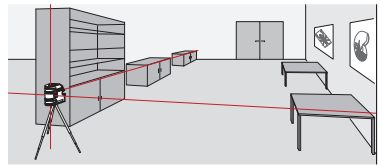
Um die Laserlinien auch noch in weiteren Entfernungen (> 15 m) oder in ungünstigen Lichtverhältnissen wahrnehmen zu können, kann ein Laserempfänger eingesetzt werden. Der Laserstrahl im Pulsmodus wird vom Empfänger auch noch in grosser Entfernung wahrgenommen.
(Laserempfänger siehe Zubehör)

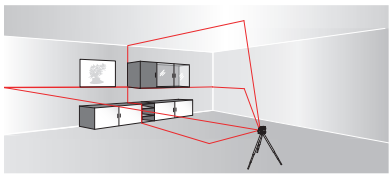
Anwendungen SK103P

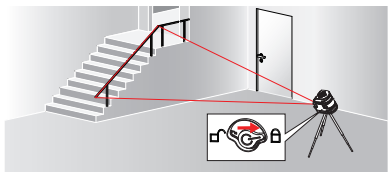


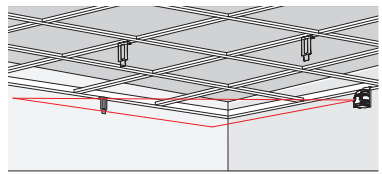




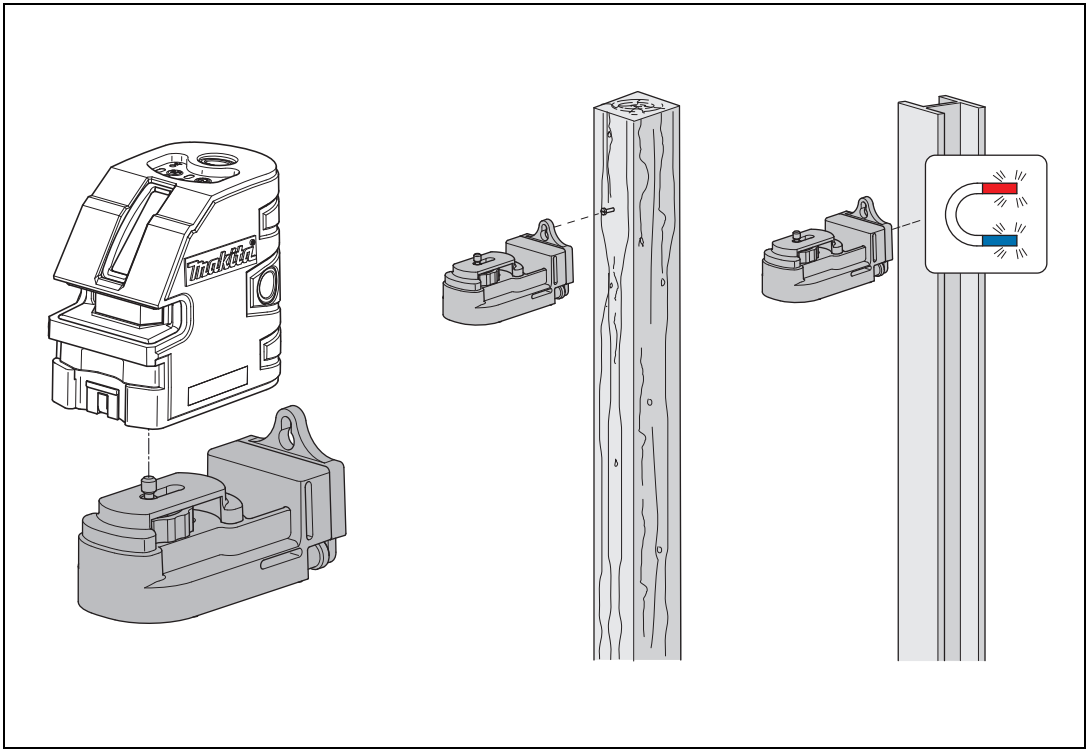








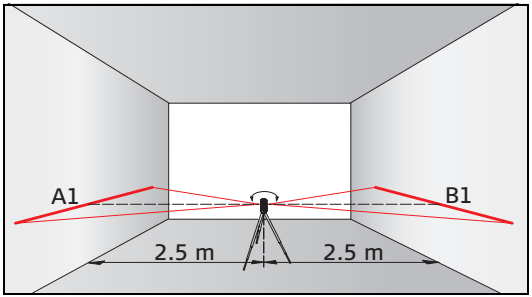
Zum Gebrauch der Wandhalterung:



Überprüfung der Genauigkeit

☞ Überprüfen Sie die Genauigkeit Ihres SK103P regelmässig und besonders vor wichtigen Messaufgaben.

Überprüfung der Nivelliergenauigkeit

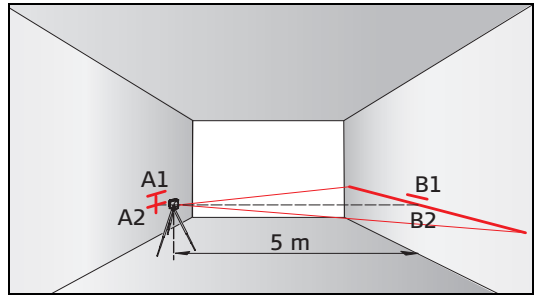


Instrument auf einem Stativ mittig zwischen zwei Wände (A+B) stellen, deren Abstand ca. 5 m beträgt.

Lockschalter ③ auf die Stellung "Unlocked" (🔓) stellen.

Instrument auf Wand A richten und Instrument einschalten. Horizontale Laserlinie oder Laserpunkt aktivieren und Lage der Linie oder des Punktes auf der Wand A (-> A1) markieren.

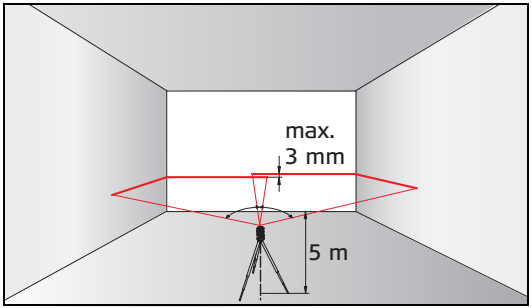
Instrument um 180° drehen und die horizontale Laserlinie oder den Laserpunkt genau so auf der Wand B (-> B1) markieren.



Anschliessend Instrument auf gleicher Höhe möglichst nahe zur Wand A platzieren und erneut die horizontale Laserlinie oder den Laserpunkt auf Wand A (-> A2) markieren. Instrument wieder um 180° drehen und Laser auf Wand B (-> B2) markieren. Abstände der markierten Punkte A1-A2 und B1-B2 messen. Differenz der beiden Messungen ermitteln. Wenn die Differenz 2 mm nicht überschreitet, befindet sich der SK103P innerhalb der Toleranz.

$| (A1 - A2) - (B1 - B2) | \leq 2$ mm

Überprüfung der Genauigkeit der horizontalen Linie

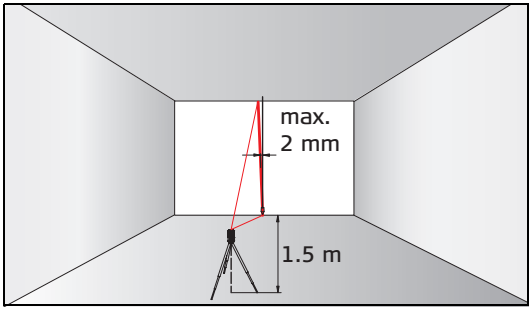


Lockschalter ③ auf die Stellung "Unlocked" (🔓) stellen.

Instrument im Abstand von ca. 5 m von der Wand platzieren. Instrument auf die Wand richten und mit der on/set Taste ① einschalten. Laserlinien mit der on/set Taste ① aktivieren und Laserkreuzungspunkt auf der Wand markieren.

Instrument nach rechts und anschliessend nach links schwenken. Dabei die vertikale Abweichung der horizontalen Linie von der Markierung beobachten. Wenn die Abweichung 3 mm nicht überschreitet, befindet sich der SK103P innerhalb der Toleranz.

Überprüfung der Genauigkeit der vertikalen Linie:



Lockschalter ③ auf die Stellung "Unlocked" (🔓) stellen.

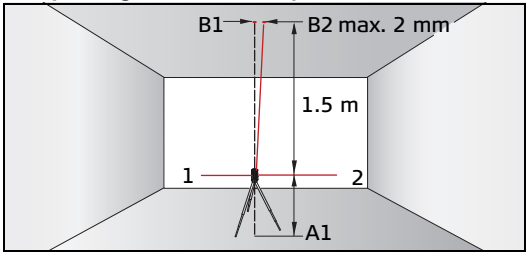
Als Referenz ein Schnurlot verwenden und möglichst nahe an einer ca. 3 m hohen Wand befestigen.

Instrument im Abstand von ca. 1,5 m von der Wand in einer Höhe von ca. 1,5 m platzieren. Instrument auf die Wand richten und mit der on/set Taste ① einschalten. Laserlinie mit der on/set Taste ① aktivieren. Instrument drehen und auf die untere Lotschnur ausrichten. Nun die maximale Abweichung der Laserlinie an der oberen Lotschnur ablesen. Wenn die Abweichung 2 mm nicht überschreitet, befindet sich der SK103P innerhalb der Toleranz.

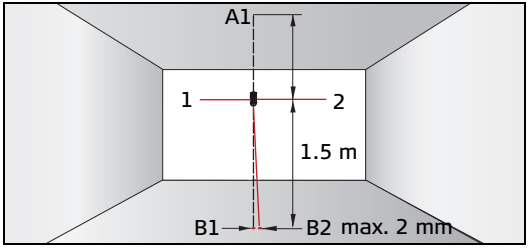
Überprüfung der Genauigkeit der vertikalen Lotung des SK103P:

Lockschalter ③ auf die Stellung "Unlocked" ( ) stellen.

Überprüfung des oberen Lotpunktes:



Überprüfung des unteren Lotpunktes:



Den Laser auf Stativ oder Wandhalterung nahe Punkt A1 aufbauen, mit einem Mindestabstand von 1,5 m zu Punkt B1. Der horizontale Laser is in Richtung 1 ausgerichtet. Laserpunkte A1 und B1 mit einem Stift markieren.

Das Instrument um 180° drehen, so dass es in die Gegenrichtung 2 zur Richtung 1 zeigt. Dabei das Instrument so anpassen, dass der Punkt A1 vom Laserstrahl exakt getroffen wird. Wenn der Punkt B2 nicht weiter als 2 mm vom Punkt B1 entfernt liegt, befindet sich der SK103P innerhalb der Toleranz.

☞ Befindet sich Ihr SK103P ausserhalb der angegebenen Toleranzen, wenden Sie sich bitte an einen authorisierten Kundendienststelle für Makita Elektrowerkzeuge.

Anzeigehinweise

Unter- oder Überschreitung des zulässigen Temperaturbereichs:

Laser schaltet ab und alle Symbole blinken.

Ausserhalb des Selbstnivellierbereichs:

Der Laserstrahl blinkt.

Pendel gelockt:

Der Laserstrahl wird nicht nivelliert und das Lock-Symbol ④ leuchtet.

Pflege und Hinweise zum Betrieb

Das Gerät nicht ins Wasser tauchen. Schmutz mit einem weichen feuchten Tuch abwischen. Keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden. Das Gerät mit der gleichen Vorsicht behandeln, wie ein Fernglas oder eine Kamera.

Durch heftige Erschütterungen oder einen Sturz kann das Gerät beschädigt werden. Das Gerät vor der Inbetriebnahme auf eventuelle Beschädigungen überprüfen. Nivelliergenauigkeit des Gerätes regelmässig überprüfen.

Transport

Zum sicheren Transport des Instrumentes den Lockschalter ③ auf "Locked" (🔒) stellen.

Technische Daten SK103P

	Metrisches Einheitensystem
Reichweite	bis 15 m*
Reichweite mit Laserepfänger	bis 60m
Nivellierungsgenauigkeit @ 10 m	± 3,0 mm
Selbstnivellierungsbereich	4° ± 1°
Genauigkeit Lotpunkte @ 10 m	± 3,0 mm
Genauigkeit der horizontalen Linie @ 10 m	± 3,0 mm
Vertikale Genauigkeit @ 3 m Linienlänge	± 0,75 mm
Anzahl Laserpunkte	4
Anzahl Laserlinien	2
Strahlenrichtung	vertikal, horizontal, oben, unten, rechts, links
Lasertyp	635 nm, Laserklasse II
Batterien	Typ AA 3 x 1,5 V
Schutzkl. spritzwasser-/ staubgeschützt	IP 54
Betriebstemperatur	-10°C bis 40°C
Lagertemperatur	-25°C bis 70°C
Maße (H x T x B)	111 x 117 x 72 mm
Gewicht ohne Batterien	470 g
Stativgewinde	1/4"

* abhängig von den Lichtverhältnissen

Sicherheitshinweise

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

Verwendete Symbole

Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

⚠ **WARNUNG:**
Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.

⚠ **VORSICHT:**
Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.

☞ Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

Bestimmungsgemässe Verwendung

- Projektion horizontaler und vertikaler Laserlinien und Laserpunkte

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produktes ohne Instruktion
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen und Entfernen von Hinweis- und Warnschildern
- Öffnen des Produktes mit Werkzeugen (Schraubenzieher etc.)
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt
- Absichtliche Blendung Dritter; auch bei Dunkelheit
- Ungenügende Absicherung des Einsatzortes

Einsatzgrenzen

☞ Siehe Kapitel "Technische Daten".
Der SK103P ist für den Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet. Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeter oder aggressiver Umgebung eingesetzt werden.

Verantwortungsbereiche

Verantwortungsbereich des Herstellers der Originalausrüstung:
Makita Corporation Anjo, 3-11-8, Sumiyoshi-cho, Aichi 446-8502, Japan /
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium
Internet: www.makita.com (kurz Makita):

- Makita ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Geräts inklusive Gebrauchsanweisung.
- Makita ist nicht verantwortlich für Fremdzubehör.

Verantwortungsbereich des Betreibers:
Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.

Gebrauchsgefahren

⚠ **VORSICHT:**
Vorsicht vor fehlerhaften Messungen beim Verwenden eines defekten Produkts, nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen bzw. Veränderungen des Produkts.

☞ Führen Sie periodisch Kontrollmessungen vor und nach wichtigen Messaufgaben durch.
Siehe Abschnitt "Überprüfung der Genauigkeit".

⚠ **WARNUNG:**
Leere Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Geben Sie diese zur umweltgerechten Entsorgung bei entsprechenden Sammelstellen gemäss nationaler oder lokaler Bestimmungen ab.

Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.
Entsorgen Sie das Produkt sachgemäss.
Befolgen Sie die nationalen, länderspezifischen Entsorgungsvorschriften.
Schützen Sie das Produkt jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

⚠ **WARNUNG:**
Bei der Verwendung von Ladegeräten, die von Makita nicht empfohlen sind, können die Batterien beschädigt werden. Dies kann zu Brand- und Explosionsgefahr führen.

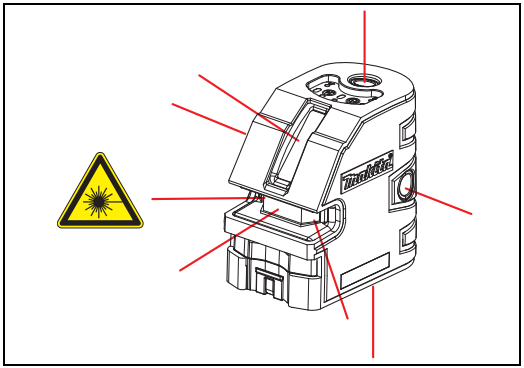
Gegenmassnahmen:
Verwenden Sie zum Laden der Batterien nur Ladegeräte, die von Makita empfohlen werden.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

⚠ **WARNUNG:**
Der SK103P erfüllt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen. Trotzdem kann die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Laserklassifizierung

Der SK103P erzeugt sichtbare Laserstrahlen, die aus dem Gerät austreten:



Wellenlänge	635 nm
Maximale Strahlungsleistung zur Klassifizierung	0.95 mW
Impulsfolgefrequenz	10 kHz, cw
Impulsdauer	50 µs
Strahldivergenzlinie	180° × 0.1°
Strahldivergenzpunkt	< 1.5 mrad

Das Produkt entspricht der Laserklasse 2 gemäss:

- IEC60825-1 : 2014 "Sicherheit von Lasereinrichtungen"

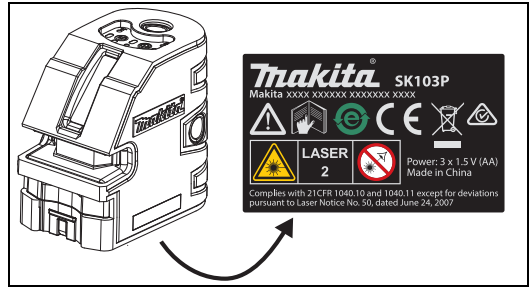
Laserklasse 2 Produkte:

Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und richten Sie ihn nicht unnötig auf andere Personen. Der Schutz des Auges wird üblicherweise durch Abwendungsreaktionen einschliesslich des Lidschlussreflexes bewirkt.

⚠ **WARNUNG:**

Direkter Blick in den Laserstrahl mit optischen Hilfsmitteln (wie z.B. Ferngläser, Fernrohre) kann gefährlich sein.

⚠ **VORSICHT:**

Der Blick in den Laserstrahl kann für das Auge gefährlich sein.

Beschilderung