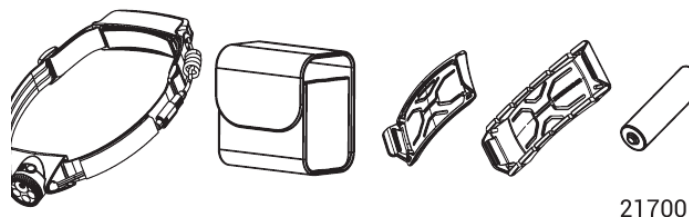


Zweibrüder **ZB7H** Stirnlampe

Detaillierte Anleitung · Deutsch



Vielen Dank, dass Sie sich für eine Stirnlampe von Zweibrüder entschieden haben. Diese Anleitung erklärt Schritt für Schritt, wie Sie Ihre **ZB7H** einrichten, bedienen, pflegen und sicher verwenden. Bitte lesen Sie sie vor der ersten Benutzung vollständig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Modell	ZB7H
Lumen	30 – 1200 lm
Reichweite	10 – 240 m
Laufzeit	4 – 50 h
Akku	Li-Ion 21700, 3,6 V, 5000 mAh (wechselbar)
Ladezeit	ca. 3,5 h
Schutzart / Schlagfestigkeit	IP67 / IK07
Gewicht	233 g (inkl. Akku)

Inhalt

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Lieferumfang | 10. Drehbarer Lampenkopf |
| 2. Sicherheitshinweise | 11. Laden des Akkus |
| 3. Vor der ersten Benutzung | 12. Helmhalterung montieren |
| 4. Akku einsetzen und wechseln | 13. Reinigung und Pflege |
| 5. Bedienung – die beiden Schalter | 14. Lagerung und Transport |
| 6. Lichtmodi (Fernlicht, Fernlicht + Flutlicht, Flutlicht, Leselicht, Rotlicht) | 15. Fehlerbehebung |
| 7. Rotlicht: Light- und Blink-Modus | 16. Technische Daten |
| 8. Tastensperre | 17. Entsorgung |
| 9. Akkustand und Warnungen | 18. Garantie und Kontakt |

1. Lieferumfang

Bitte prüfen Sie nach dem Auspacken die Vollständigkeit der Lieferung. Sollte ein Teil fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an Zweibrüder.

- **ZB7H Stirnlampe**
- **Li-Ion-Akku 21700** (3,6 V / 5000 mAh) mit Isolierplättchen
- **Kopfband** (verstellbar)
- **Helmhalterung** für Schutzhelme
- **USB-C-Ladekabel** (Multi-Anschluss)
- **Aufbewahrungstasche**
- **Gedruckte Kurzanleitung**



2. Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Hinweise sorgfältig, bevor Sie die Lampe verwenden. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen, Sachschäden oder zum Verlust der Garantie führen.

Nicht in die Augen leuchten

Die ZB7H ist eine sehr leistungsstarke LED-Stirnlampe mit bis zu 1200 Lumen. Richten Sie den Lichtstrahl niemals direkt in die Augen von Personen oder Tieren. Vermeiden Sie längere Blicke in den eingeschalteten Lichtkegel – auch nicht über reflektierende Flächen.

Umgang mit dem Li-Ion-Akku 21700

Akku nicht öffnen, kurzschließen, ins Feuer werfen oder hohen Temperaturen aussetzen. Beschädigte oder aufgeblähte Akkus dürfen nicht weiter verwendet werden. Verwenden Sie ausschließlich den mitgelieferten oder einen originalen Zweibrüder-Ersatzakku des Typs 21700.

Laden nur im zulässigen Temperaturbereich

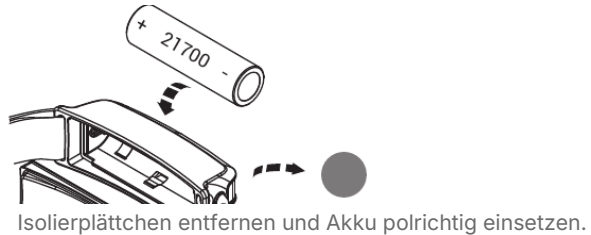
Laden Sie den Akku ausschließlich bei 0 °C bis 40 °C. Verwenden Sie ein USB-Netzteil mit 5 V, mindestens 2 A. Lassen Sie die Lampe während des Ladens nicht unbeaufsichtigt.

- Betriebstemperaturbereich: **-20 °C bis +40 °C**.
- Schutzart **IP67**: kurzzeitiges Eintauchen bis 1 m für max. 30 Minuten – kein Tauchgerät.
- Das Gehäuse kann sich bei hohen Helligkeitsstufen stark erwärmen. Lampe nicht in direktem Kontakt mit empfindlichen Materialien betreiben.
- Lampe und Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern unter 3 Jahren aufbewahren (Kleinteile, Akku).
- Bauen Sie die Lampe nicht eigenmächtig um. Reparaturen nur durch Zweibrüder oder einen autorisierten Servicepartner.

3. Vor der ersten Benutzung

Der Akku ist ab Werk mit einem **Isolierplättchen** gegen ungewollte Entladung geschützt. Vor der ersten Benutzung müssen Sie es entfernen:

- Akkufach-Klappe an der Lampe öffnen.
- Akku herausnehmen und das **Isolierplättchen vollständig entfernen**.
- Akku polrichtig wieder einsetzen (Pluspol nach vorne, Richtung Lampenkopf).
- Klappe wieder fest schließen, bis die Dichtung sauber anliegt.
- Wir empfehlen vor der ersten Benutzung eine vollständige Ladung des Akkus (ca. 3,5 h).

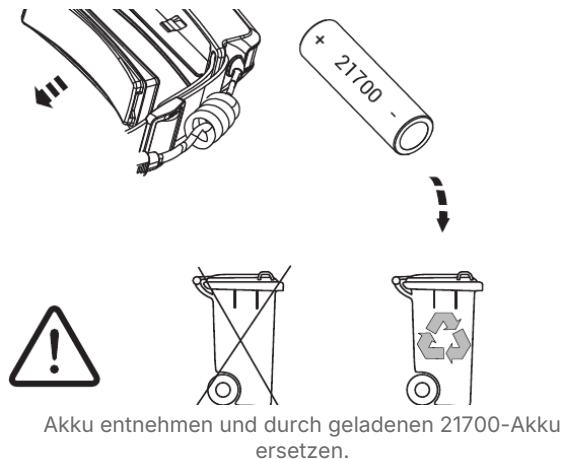


4. Akku einsetzen und wechseln

Die ZB7H wird mit einem auswechselbaren **Li-Ion-Akku 21700** betrieben. Der Akku kann sowohl in der Lampe als auch separat geladen werden (siehe Abschnitt 11).

So wechseln oder entnehmen Sie den Akku:

- Lampe **ausschalten** und ggf. abkühlen lassen.
- Akkufach-Klappe an der Stirnlampe öffnen.
- Verbrauchten Akku herausnehmen (auf Polarität achten – + zeigt zum Lampenkopf).
- Neuen 21700-Akku polrichtig einsetzen.
- Klappe wieder fest schließen, bis die Dichtung sauber anliegt – nur so bleibt die IP67-Schutzart erhalten.



Nur originale 21700-Zellen verwenden

Verwenden Sie ausschließlich Li-Ion-21700-Akkus mit integriertem Schutzschaltkreis (PCB) und einer Nennspannung von 3,6 – 3,7 V. Andere Zelltypen (z. B. ungeschützte Industriezellen) können die Elektronik der Lampe beschädigen oder einen Brand verursachen.

5. Bedienung – die beiden Schalter

Die ZB7H wird über **zwei Schalter vorne am Lampengehäuse** bedient. So lassen sich die wichtigsten Funktionen schnell mit einer Hand erreichen:

- **Power Switch** (vorne) – Hauptschalter: Ein/Aus, Helligkeitswechsel innerhalb eines Modus.
- **Focus Switch** (vorne) – Modusschalter: schaltet zyklisch durch die Lichtmodi (Fernlicht > Flutlicht > Leselicht > Rotlicht).
- **Rücklicht-Schalter** (hinten an der Batteriebox) – schaltet ausschließlich das rote Rücklicht ein/aus, unabhängig vom Hauptlicht.

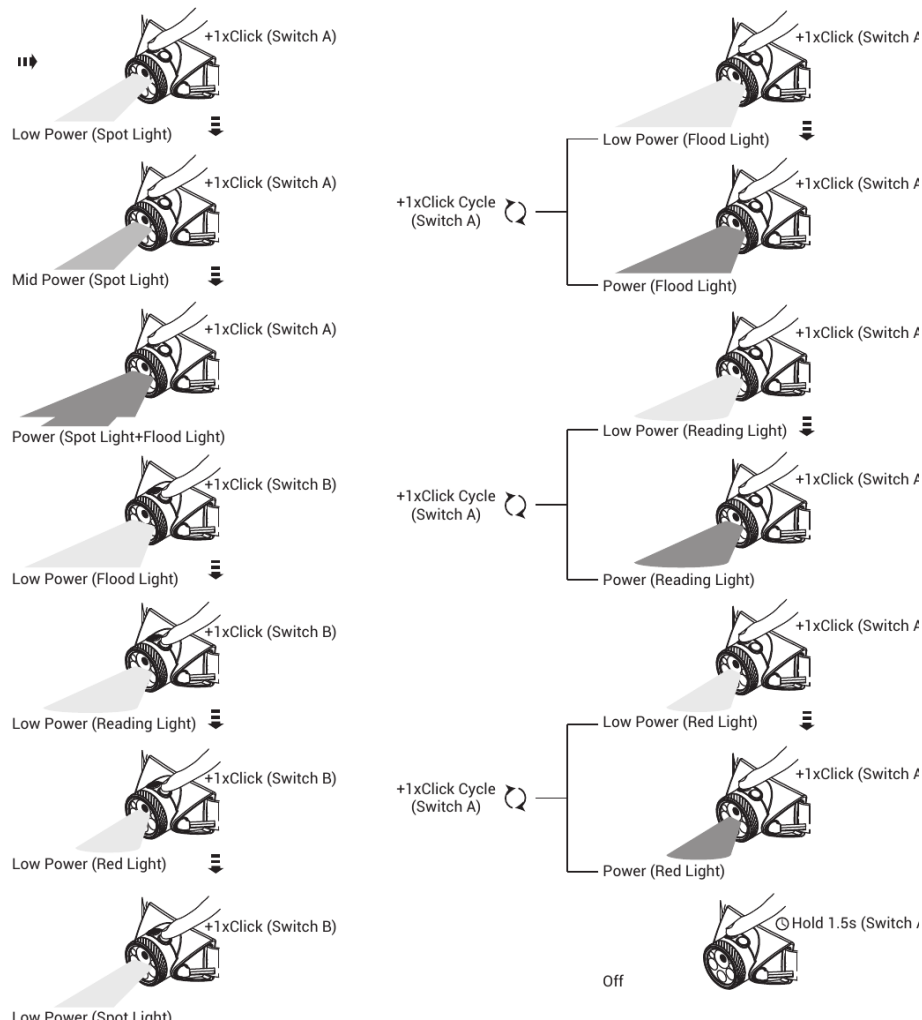
Grundbedienung

- **Einschalten:** 1× kurz Power Switch drücken – die Lampe startet im zuletzt gewählten Modus.

- **Helligkeit wechseln:** erneut kurz Power Switch (Niedrig > Mittel > Hoch > Niedrig ...) innerhalb desselben Modus.
- **Modus wechseln:** Focus Switch drücken – die Lampe schaltet zum nächsten Lichtmodus weiter.
- **Ausschalten:** Power Switch ca. **1 s** gedrückt halten.
- **Rücklicht:** mit dem separaten Schalter hinten an der Batteriebox unabhängig ein- und ausschalten.
- **Akkustandsanzeige:** wird beim Einschalten ca. 5 s eingeblendet – hinten an der Batteriebox, neben dem roten Rücklicht (siehe Abschnitt 9).



Power Switch und Focus Switch – beide vorne am Lampengehäuse.



Bediendiagramm: jeder Modus mit Helligkeitsstufen, Moduswechsel per Focus Switch.

6. Lichtmodi

Die **Multiple Optic Technology (MOT)** der ZB7H erzeugt mehrere verschiedene Lichtbilder – ohne bewegliche Teile, rein elektronisch. Mit Focus Switch schalten Sie zyklisch durch die Modi.

Modus	Lichtbild	Typische Anwendung
Fernlicht	Fernlicht, schmal gebündelt	Wegsuche, Orientierung in der Ferne
Fernlicht + Flutlicht	Kombination Fern- und Flutlicht	Allgemeine Outdoor-Beleuchtung
Flutlicht	Flutlicht, breit & gleichmäßig	Camp, Nahbereich, Werkstatt
Leselicht	Blendfreies, weiches Leselicht	Karten, Bücher, Reparaturen
Rotlicht	Rotlicht (Light / Blink)	Nachtsicht, Sicherung, Standort

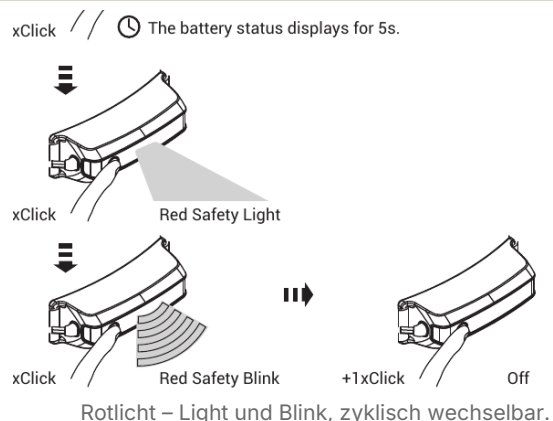
Modus wechseln

- Drücken Sie **Focus Switch 1x**, um zum nächsten Modus zu schalten: **Fernlicht > Fernlicht + Flutlicht > Flutlicht > Leselicht > Rotlicht**.
- Im Fernlicht stehen drei Helligkeitsstufen (Niedrig / Mittel / Hoch), in den anderen Modi zwei Stufen (Niedrig / Hoch) – Wechsel mit Power Switch.
- Zum Ausschalten halten Sie Power Switch **1 s** gedrückt.
- Die Lampe startet beim nächsten Einschalten in dem zuletzt gewählten Modus.

7. Rotlicht: Light- und Blink-Modus

Das Rotlicht der ZB7H bietet zwei Untermodi:

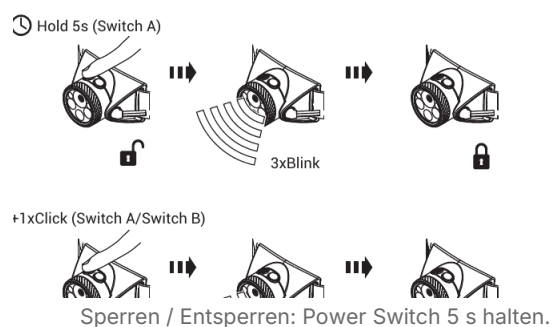
- **Rotlicht** – konstantes Rotlicht für Nahbereich und Karte.
- **Rotlicht Blink** – pulsierendes Rotlicht zur Markierung der eigenen Position (z. B. am Brustgurt).
- Innerhalb des Rotlichts schalten Sie mit kurzem Tastendruck zwischen Light und Blink um.
- Mit Focus Switch verlassen Sie das Rotlicht und wechseln in den nächsten Modus.



8. Tastensperre

Um ein versehentliches Einschalten in Tasche oder Rucksack zu verhindern, verfügt die ZB7H über eine elektronische **Tastensperre**.

- **Sperren:** bei *ausgeschalteter* Lampe Power Switch ca. **5 s** gedrückt halten – die LED blinkt **3x** als Bestätigung, das Schloss-Symbol erscheint.
- **Entsperren:** Power Switch erneut **5 s** gedrückt halten – die LED blinkt **2x**, das Schloss wird aufgehoben.
- Im gesperrten Zustand reagiert nur die kurze **Niedrig-Notbeleuchtung** auf Power Switch.



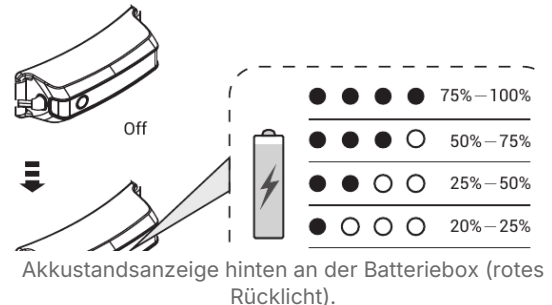
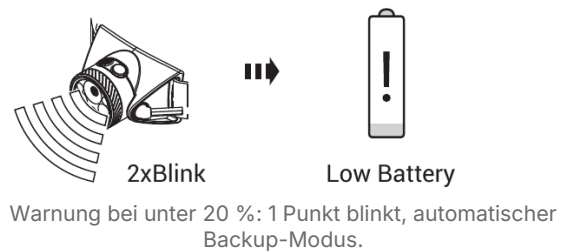
Empfehlung

Sperren Sie die Lampe immer, bevor Sie sie in den Rucksack oder die Jackentasche stecken. Das schont den Akku und verhindert ungewollte Erwärmung.

9. Akkustand und Warnungen

Nach jedem Einschalten zeigt die LED-Anzeige **ca. 5 Sekunden** den aktuellen Ladezustand an. Die Anzeige befindet sich hinten an der Batteriebox, dort wo das rote Rücklicht sitzt:

- **75 – 100 %:** 4 Punkte leuchten
- **50 – 75 %:** 3 Punkte leuchten
- **25 – 50 %:** 2 Punkte leuchten
- **20 – 25 %:** 1 Punkt leuchtet
- **0 – 20 %:** 1 Punkt blinkt als Warnung; die Lampe schaltet automatisch in den **Backup-Modus** mit reduzierter Helligkeit, um eine Tiefentladung zu vermeiden.



10. Drehbarer Lampenkopf

Der Lampenkopf der ZB7H lässt sich in der Halterung **nach oben und unten neigen**. So richten Sie den Lichtkegel präzise auf den Weg, das Buch oder das Werkstück aus.

- Mit Daumen und Zeigefinger den Lampenkopf in der Halterung leicht nach oben oder unten kippen.
- Das Rastergelenk hält die gewählte Position auch bei Bewegung sicher.
- Reinigen Sie das Gelenk gelegentlich von Sand oder Staub, damit die Rastpunkte sauber einrasten.

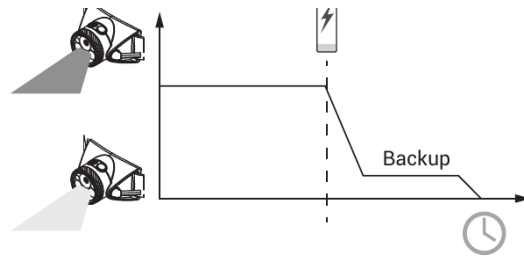


11. Laden des Akkus

Der Li-Ion-21700-Akku der ZB7H lässt sich auf zwei Arten laden: **direkt in der Lampe** über das integrierte USB-C-Kabel bzw. den USB-Stecker oder **separat** mit dem mitgelieferten Multi-Anschluss-Kabel. Eine vollständige Ladung dauert ca. **3,5 Stunden**.

Laden in der Lampe

- Das integrierte USB-C-Kabel an der USB-C-Verbindung auseinanderziehen und den USB-Stecker freilegen.
- Stecker an ein USB-Netzteil (5 V, max. 2 A) oder einen Computer / Laptop anschließen.
- Die LED-Anzeige zeigt den Fortschritt in **4 Stufen** an, ein blinkender Punkt markiert die laufende Ladung.
- Nach dem Laden Kabelverbindung wieder sauber zusammenstecken – nur so bleibt IP67 erhalten.



Laden in der Lampe per USB-C – mit 4-stufiger LED-Anzeige.

Akku separat laden

- Akkufach öffnen und Akku entnehmen.
- Akku in ein für 21700-Zellen geeignetes Ladegerät einsetzen – oder das mitgelieferte Multi-Anschluss-Kabel direkt am Akku ansetzen, falls ein USB-C-Port vorhanden ist.
- Die LED-Anzeige am Akku zeigt während des Ladens den Fortschritt in 4 Stufen an.

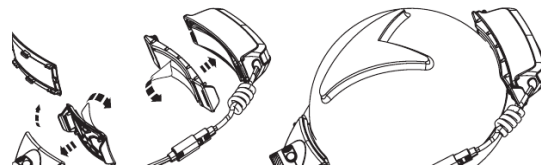
Ladetemperatur beachten

Akku nur bei 0 °C bis 40 °C laden. Bei sehr kalten oder sehr warmen Temperaturen kann der Ladevorgang verlangsamt oder vom Schutzschaltkreis abgebrochen werden.

12. Helmhalterung montieren

Die mitgelieferte **Helmhalterung** ermöglicht die Montage der ZB7H an Schutz- und Industriehelmen. Die Halterung wird mit **3M-Klebeband** am Helm befestigt.

- Klebefläche am Helm säubern und entfetten (z. B. mit Isopropanol).
- Schutzfolie vom 3M-Klebeband der Halterung abziehen.
- Halterung mittig vorne am Helm fest andrücken; mindestens 24 h aushärten lassen.
- Lampe vom Stirnband abnehmen und in die Halterung einsetzen; festen Sitz vor jedem Einsatz prüfen.



Helmhalterung per 3M-Klebeband am Helm befestigen.

13. Reinigung und Pflege

- Lampe vor der Reinigung **ausschalten** und ggf. Akku entnehmen.
- Mit einem **weichen, leicht feuchten Tuch** abwischen. Keine scharfen Reiniger, kein Aceton, kein Hochdruck.
- Optikfenster nur mit einem weichen Mikrofasertuch reinigen – keine Kratzer riskieren.
- Dichtkappe der USB-C-Buchse und Akkufachklappe von Sand oder Salz freihalten. Nach Einsätzen in salzhaltiger Umgebung gut mit Süßwasser abspülen und gründlich abtrocknen.
- Kopfband bei Bedarf von der Lampe abnehmen und mit Handwäsche reinigen.

14. Lagerung und Transport

- Bei längerer Lagerung (> 1 Monat) den Akku auf **ca. 50 %** laden und an einem trockenen, kühlen Ort (10 – 25 °C) aufbewahren.
- Akku alle 3 – 6 Monate kurz prüfen und ggf. nachladen, um eine Tiefentladung zu verhindern.
- Bei sehr langer Lagerung (> 6 Monate) empfehlen wir, den Akku aus der Lampe zu entnehmen.
- Auf Reisen empfehlen wir die mitgelieferte **Aufbewahrungstasche**. Aktivieren Sie zusätzlich die **Tastensperre**, damit die Lampe nicht ungewollt eingeschaltet wird.
- Lithium-Akkus unterliegen Transportvorschriften – im **Flugzeug** stets im Handgepäck, nicht im aufgegebenen Gepäck.

15. Fehlerbehebung

Beobachtung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Lampe reagiert nicht auf Tastendruck	Tastensperre aktiv	Power Switch 5 s gedrückt halten – 2× Blink bestätigt das Entsperren.
Lampe lässt sich nicht einschalten	Akku leer, falsch eingesetzt oder Isolierplättchen noch drauf	Isolierplättchen entfernen, Akku polrichtig einsetzen, ggf. 30 min laden.
Helligkeit fällt nach kurzer Zeit ab	Akkustand unter 20 % oder Überhitzungsschutz aktiv	Akku laden bzw. Lampe abkühlen lassen.
Lampe dimmt herunter, 1 Punkt blinkt	Akku unter 20 % (Backup-Modus)	Akku zeitnah laden oder gegen geladenen Reserveakku tauschen.
Kein Moduswechsel mit Focus Switch	Tastensperre aktiv oder versehentlich Power Switch betätigt	Lampe entsperren, Focus Switch kurz drücken.
Akkuladung dauert ungewöhnlich lange	Niedrige Umgebungstemperatur, schwaches Netzteil	Bei 0 – 40 °C laden, Netzteil mit mind. 2 A verwenden.
Rotlicht blinkt statt zu leuchten	Rotlicht Blink aktiv	Innerhalb des Rotlichts kurz drücken, um zwischen Light und Blink zu wechseln.

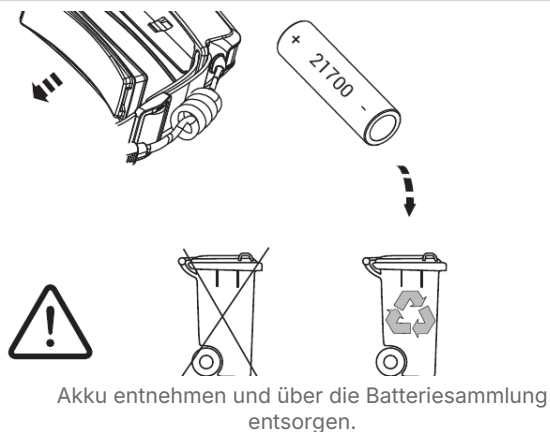
16. Technische Daten

Modell	ZB7H
Lumen	30 – 1200 lm
Reichweite	10 – 240 m
Laufzeit	4 – 50 h (ANSI FL1)
Farbtemperatur	5700 K
Farbwiedergabeindex (CRI)	70 / 80
Lichtmodi	Fernlicht, Fernlicht + Flutlicht, Flutlicht, Leselicht, Rotlicht (Light/Blink)
Bedienelemente	Power Switch (Ein/Aus, Helligkeit), Focus Switch (Moduswechsel)
Akku	Li-Ion 21700, 3,6 V, 5000 mAh (wechselbar)
Ladeanschluss	USB-C (5 V, mind. 2 A empfohlen)
Ladezeit	ca. 3,5 h
Schutzart	IP67
Schlagfestigkeit	IK07
Betriebstemperatur	-20 °C bis +40 °C
Ladetemperatur	0 °C bis 40 °C
Material	Aluminium (eloxiert), Glas, Kunststoff
Gewicht	233 g (inkl. Akku)

17. Entsorgung

Helfen Sie mit, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie Lampe und Akku getrennt vom Hausmüll.

- **Li-Ion-21700-Akku:** bei kommunalen Sammelstellen oder im Handel als Altbatterie abgeben. Vor der Abgabe Pole abkleben, um Kurzschlüsse zu verhindern.
- **Lampe / Elektronik:** über kommunale Sammelstellen oder Wertstoffhöfe als Elektroaltgerät (WEEE) entsorgen – nicht in den Hausmüll werfen.
- **Verpackung:** Pappe, Papier und Kunststoff getrennt der Wiederverwertung zuführen.



18. Garantie und Kontakt

Zweibrüder gewährt auf die ZB7H die **gesetzliche Gewährleistung**. Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch, Sturz aus größerer Höhe, Eingriffe in das Gehäuse oder Benutzung mit nicht freigegebenen Akkus sind ausgeschlossen. Im Garantiefall wenden Sie sich bitte mit Kaufbeleg an Ihren Händler oder direkt an unseren Service.

Hersteller	Zweibrüder GmbH, Solingen, Deutschland
Web	www.zweibruder.de
Service / Support	service@zweibruder.de
Artikelnummer	ZB-7407

© Zweibrüder GmbH. Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Entwickelt in Germany.