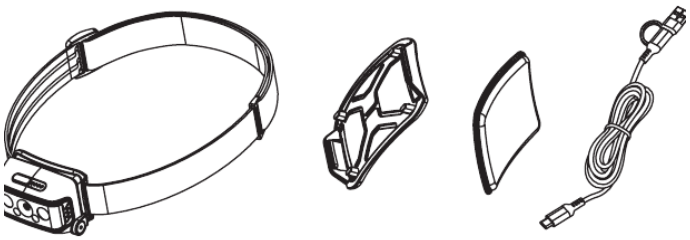
Zweibrüder ZB3H Stirnlampe

Detaillierte Anleitung · Deutsch



Vielen Dank, dass Sie sich für eine Stirnlampe von Zweibrüder entschieden haben. Diese Anleitung erklärt Schritt für Schritt, wie Sie Ihre **ZB3H** 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	ZB3H
Lumen	30 – 600 lm
Reichweite	10 – 150 m
Laufzeit	3 – 35 h
Akku	Li-Po, 3,7 V, 2000 mAh (austauschbar)
Ladezeit	ca. 3 h
Schutzart / Schlagfestigkeit	IP67 / IK07
Gewicht	124 g

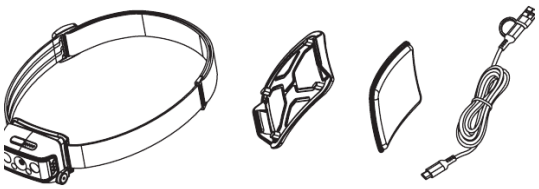
Inhalt

1. Lieferumfang
2. Sicherheitshinweise
3. Vor der ersten Benutzung
4. Stirnband, Helmhalterung und Comfort Pad
5. Bedienung – Ein- und Ausschalten
6. Lichtmodi (Rotlicht, Fernlicht, Flutlicht, Leselicht)
7. Tastensperre
8. Akkustand und Warnungen
9. Überhitzungsschutz
10. Laden des Akkus
11. Reinigung und Pflege
12. Lagerung und Transport
13. Fehlerbehebung
14. Technische Daten
15. Entsorgung
16. 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.

- **ZB3H Stirnlampe** mit austauschbarem Li-Po-Akku
- **Kopfband** (verstellbar, mit Stirn- und Querband)
- **Helmhalterung** zum Befestigen an Helmen
- **Comfort Pad** zur weichen Auflage auf der Stirn
- **USB-C-Ladekabel** mit Multi-Anschluss
- **Aufbewahrungstasche**



Übersicht über den Lieferumfang.

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 ZB3H ist eine leistungsstarke LED-Stirnlampe mit bis zu 600 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-Po-Akku

Der Akku der ZB3H ist **austauschbar und entnehmbar**. Öffnen Sie den Akku nicht, schließen Sie ihn nicht kurz, werfen Sie ihn nicht ins Feuer und setzen Sie ihn keinen hohen Temperaturen aus. Bei Beschädigung der Lampe oder des Akkus diesen **nicht weiter verwenden** – Lampe an Zweibrüder zurücksenden. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzakkus von Zweibrüder.

Laden nur im zulässigen Temperaturbereich

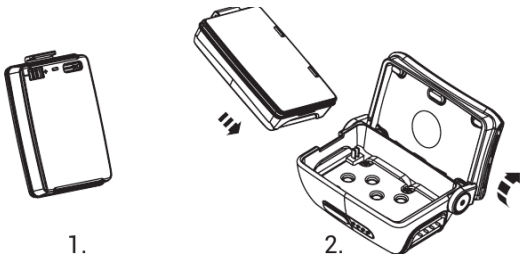
Laden Sie die Lampe ausschließlich bei 0 °C bis 40 °C. Verwenden Sie ein USB-Netzteil mit 5 V, mindestens 2 A. Lassen Sie die Lampe während des Ladens nicht unbeaufsichtigt.

- 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 erwärmen. Lampe nicht in direktem Kontakt mit empfindlichen Materialien betreiben.
- Lampe und Zubehör außerhalb der Reichweite von Kindern unter 3 Jahren aufbewahren (Kleinteile).
- Bauen Sie die Lampe nicht eigenmächtig um. Reparaturen nur durch Zweibrüder oder einen autorisierten Servicepartner.

3. Vor der ersten Benutzung

Die ZB3H ist ab Werk in einem **Transportsperrmodus** ausgeliefert, der die Lampe vor ungewolltem Einschalten und Tiefentladung schützt. Vor der ersten Benutzung müssen Sie diese Sperre einmal lösen:

- Power-Taste ca. **5 s** gedrückt halten – die LED blinkt zur Bestätigung.
- Anschließend reagiert die Lampe wie gewohnt auf die Tasten.
- Wir empfehlen vor der ersten Benutzung eine **vollständige Ladung** (ca. 3 h, siehe Abschnitt 10).
- Stellen Sie das Kopfband bequem auf Ihren Kopfumfang ein und prüfen Sie die feste Verbindung der Lampe am Träger.



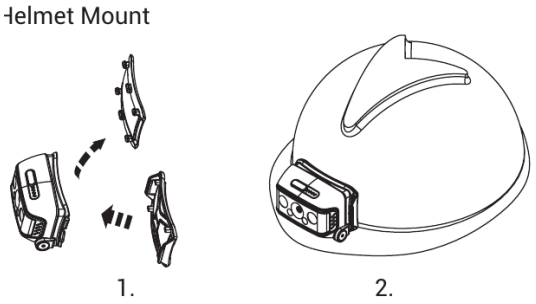
Transportsperre lösen: Power-Taste 5 s halten.

4. Stirnband, Helmhalterung und Comfort Pad

Die ZB3H lässt sich auf zwei Arten am Kopf befestigen: mit dem mitgelieferten **Kopfband** direkt am Kopf oder mit der **Helmhalterung** an einem Schutzhelm. Für hohen Tragekomfort kann zusätzlich das **Comfort Pad** als weiche Auflage zwischen Lampe und Stirn eingesetzt werden.

Kopfband einstellen

- Lampe in die Halterung des Stirnbands einrasten (Klick).
- Stirn- und Querband über Klett-Schieber auf den Kopfumfang einstellen.
- Die Lampe lässt sich in der Halterung nach unten neigen, um den Lichtkegel optimal auszurichten.
- Comfort Pad an der Innenseite des Stirnbands ankletten – ideal für lange Einsätze.



Comfort Pad und Helmhalterung – wahlweise mit Stirnband oder am Helm.

Helmhalterung montieren

Die Helmhalterung wird per **3M-Klebeband** am Helm befestigt.

- Klebefläche am Helm reinigen, entfetten und vollständig trocknen lassen.
- Helmhalterung mit dem 3M-Klebeband am Helm befestigen und für 24 h aushärten lassen.
- Lampe in die Halterung des Adapters einrasten.
- Lampe nach unten neigen, um den Lichtkegel auszurichten.
- Vor jedem Einsatz festen Sitz prüfen.

5. Bedienung – Ein- und Ausschalten

Die ZB3H verfügt über zwei Bedienelemente: den zentralen **Power Switch** oben auf der Lampe (Ein/Aus und Helligkeit) und den **Fokus Switch** als Schiebeschalter unten am Gehäuse (Moduswahl).

Grundbedienung

- **Einschalten:** 1× kurz Power Switch drücken – die Lampe startet im zuletzt gewählten Modus.
- **Helligkeit wechseln:** erneut kurz Power Switch drücken (**Niedrig › Hoch › Niedrig** … im Loop).
- **Modus wechseln:** Fokus Switch unten am Gehäuse nach links oder rechts schieben – Modusabfolge: **Rotlicht › Fernlicht › Flutlicht › Leselicht**. Die Modusvorwahl funktioniert auch bei ausgeschalteter Lampe.
- **Ausschalten:** Power Switch ca. **1 s** gedrückt halten.
- **Akkustandsanzeige:** wird beim Einschalten ca. 5 s eingeblendet (siehe Abschnitt 8).

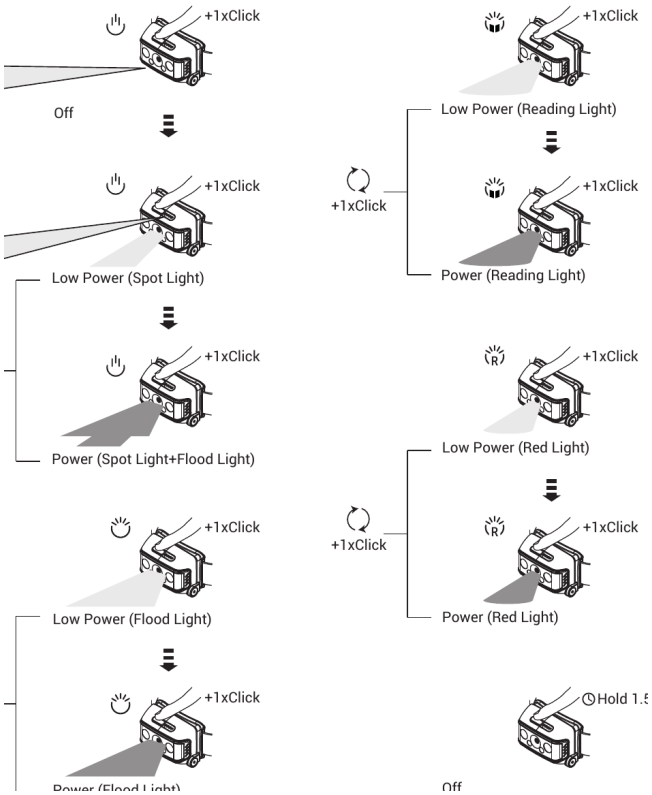
6. Lichtmodi

Die **Multiple Optic Technology (MOT)** der ZB3H erzeugt mehrere verschiedene Lichtbilder – ohne bewegliche Teile, rein elektronisch. Mit dem zentralen Schiebeschalter (**Fokus Switch**) unten am Gehäuse wählen Sie zwischen den Modi aus.

Modus	Lichtbild	Typische Anwendung
Rotlicht	Rotlicht	Nachtsicht erhalten, Sternebeobachtung
Fernlicht	Fernlicht, schmal gebündelt	Wegsuche, Orientierung in der Ferne
Flutlicht	Flutlicht, breit & gleichmäßig	Camp, Nahbereich, Garage, Werkstatt
Leselicht	Blendfreies, weiches Leselicht	Karten, Bücher, Reparaturen

Modus wechseln

- Schieben Sie den **Fokus Switch**, um in den nächsten Modus zu wechseln: **Rotlicht › Fernlicht › Flutlicht › Leselicht**.
- Innerhalb jedes Modus stehen **zwei Helligkeitsstufen** (Niedrig / Hoch) zur Verfügung – Wechsel mit kurzem Druck auf den **Power Switch** oben auf der Lampe.
- Zum Ausschalten halten Sie den Power Switch **1 s** gedrückt.
- Beim erneuten Einschalten startet die Lampe im zuletzt verwendeten Modus.



Vollständiges Bediendiagramm der Lichtmodi mit Helligkeiten und Tastenfolge.

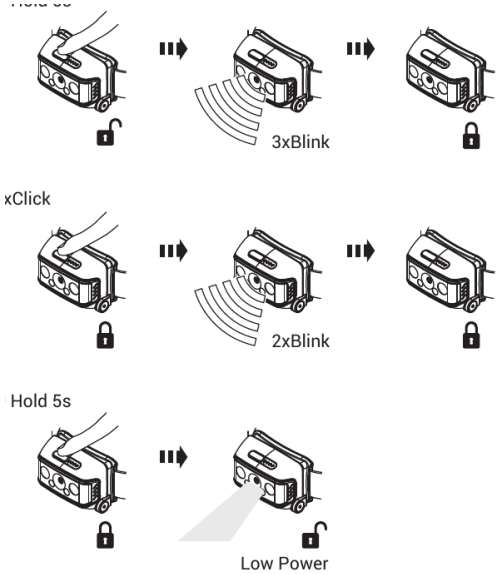
Tipp: Mit Rotlicht starten

Da die Lampe im zuletzt verwendeten Modus startet, lohnt es sich, vor dem Verlassen einer dunklen Umgebung in den Rotlicht-Modus zu schalten – so wird die Nachtsicht beim nächsten Einschalten geschont.

7. Tastensperre

Um ein versehentliches Einschalten in Tasche oder Rucksack zu verhindern, verfügt die ZB3H über eine elektronische **Tastensperre**. Sie eignet sich auch als Transportsperre.

- **Sperren:** bei *ausgeschalteter* Lampe die Taste ca. **5 s** gedrückt halten – die LED blinkt **3×** als Bestätigung, ein Schloss-Symbol erscheint.
- **Entsperren:** Taste erneut **5 s** gedrückt halten – die LED blinkt **2×**, das Schloss wird aufgehoben.
- Im gesperrten Zustand reagiert die Lampe nicht auf kurze Tastendrücke.



Sperren / Entsperren: Taste 5 s halten.

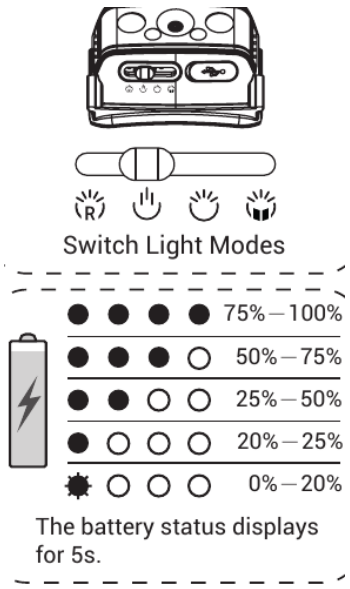
Empfehlung

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

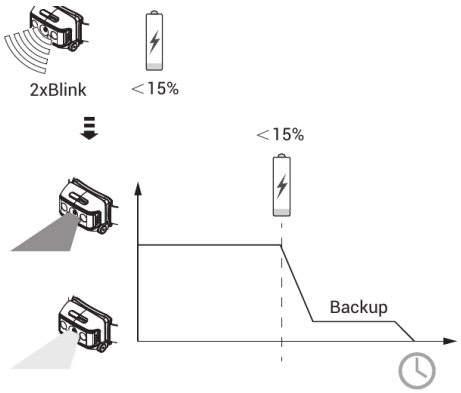
8. Akkustand und Warnungen

Nach jedem Einschalten zeigt die LED-Anzeige **ca. 5 Sekunden** den aktuellen Ladezustand an:

- **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
- **unter 15 %**: die Lampe **blinkt 2×** als Warnung und schaltet automatisch in den **Backup-Modus** mit reduzierter Helligkeit, um eine Tiefentladung zu vermeiden.



5-stufige Anzeige beim Einschalten.

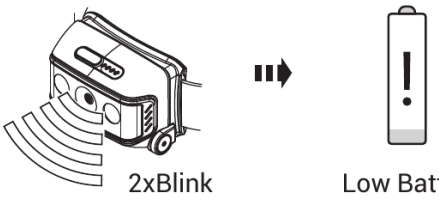


Warnung bei unter 15 %: 2× Blink, automatischer Backup-Modus.

9. Überhitzungsschutz (HPS)

Das **Heat Protection System** schützt LED und Akku vor zu hohen Temperaturen. Wird die Lampe zu warm – etwa weil sie auf höchster Stufe weniger als 3 cm vor einer Oberfläche brennt –, dimmt sie sich automatisch herab oder schaltet sich nach kurzer Zeit ab.

- Sicherheitsabstand: mind. **3 cm** Freiraum vor dem Optikfenster.
- Wird die Lampe **komplett verdeckt**, schaltet sie sich nach ca. **5 Sekunden** automatisch aus.
- Nach dem Abkühlen kann sie normal weiter benutzt werden – die Funktion hat keinen Einfluss auf die Lebensdauer.



Bei kritischen Bedingungen: 2× Blink und automatische Reduktion.

10. Laden des Akkus

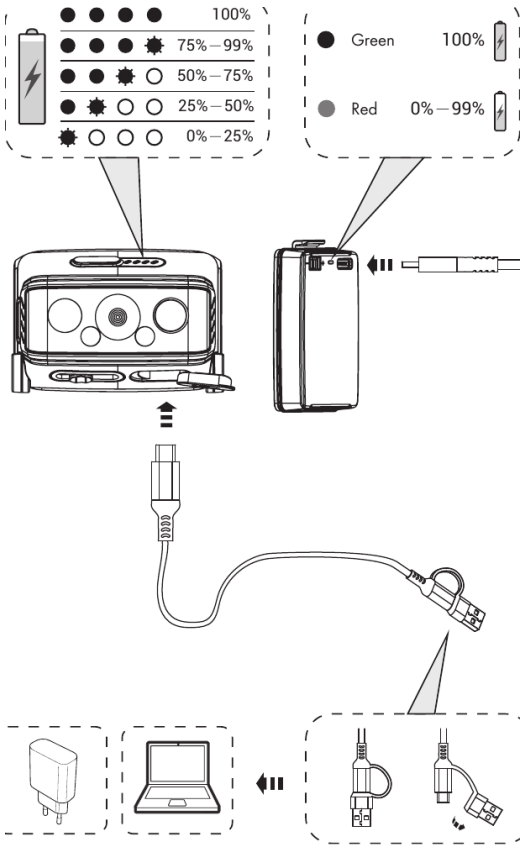
Der Li-Po-Akku der ZB3H lässt sich auf zwei Wegen laden: **direkt in der Lampe** über die USB-C-Buchse auf der Unterseite, oder Sie **entnehmen den Akku und laden ihn extern** – der Akku verfügt über einen eigenen USB-C-Port. Eine vollständige Ladung dauert in beiden Fällen ca. **3 Stunden**.

Laden in der Lampe

- Die Dichtkappe der USB-C-Buchse auf der Unterseite öffnen.
- Das mitgelieferte USB-C-Kabel anschließen.
- Anderes Ende an ein USB-Netzteil (5 V, min. 2 A) oder einen Computer / Laptop anschließen.
- Die Status-LED leuchtet **rot** während des Ladens und wechselt auf **grün**, sobald 100 % erreicht sind.
- Nach dem Laden Dichtkappe wieder vollständig schließen – nur so bleibt IP67 erhalten.

Akku extern laden

- Akku aus dem Lampengehäuse entnehmen.
- USB-C-Kabel direkt am eigenen USB-C-Port des Akkus anschließen.
- Geladenen Akku zurück in die Lampe einsetzen – auf korrekte Ausrichtung achten.



Laden in der Lampe oder direkt am Akku via USB-C.

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

11. Reinigung und Pflege

- Lampe vor der Reinigung **ausschalten**.
- 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 von Sand oder Salz freihalten. Nach Einsätzen in salzhaltiger Umgebung gut mit Süßwasser abspülen und anschließend gründlich abtrocknen.
- Kopfband bei Bedarf von der Lampe abnehmen und mit Handwäsche in lauwarmem Wasser reinigen. Comfort Pad ebenfalls per Hand waschen, nicht in der Maschine.

12. Lagerung und Transport

- Bei längerer Lagerung (> 1 Monat) die Lampe auf **ca. 50 %** laden und an einem trockenen, kühlen Ort (10 – 25 °C) aufbewahren.
- Alle 3 – 6 Monate kurz prüfen und ggf. nachladen, um eine Tiefentladung zu verhindern.
- 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.

13. Fehlerbehebung

Beobachtung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Lampe reagiert nicht auf Tastendruck	Tastensperre / Transportsperre aktiv	Taste 5 s gedrückt halten – Blinken bestätigt das Entsperren.
Lampe lässt sich nicht einschalten	Akku leer	Mindestens 30 min laden und erneut versuchen.
Helligkeit fällt nach kurzer Zeit ab	Akkustand < 15 % oder Überhitzungsschutz aktiv	Lampe laden bzw. abkühlen lassen, freie Lüftung gewährleisten.
Lampe blinkt 2× und dimmt herunter	Akku unter 15 % (Backup-Modus)	Akku zeitnah laden.
Lampe schaltet sich von selbst ab	Optik komplett abgedeckt (Auto-Aus nach 5 s)	Hindernis entfernen oder Lampe aus der Tasche nehmen.
Ladevorgang dauert ungewöhnlich lange	Niedrige Umgebungstemperatur, schwaches Netzteil	Bei 0 – 40 °C laden, Netzteil mit min. 2 A verwenden.
Kein Lichtbildwechsel beim Tastendruck	Versucht den Modus mit dem Power Switch zu wechseln	Modus mit dem Fokus Switch (Schiebeschalter unten am Gehäuse) auswählen.

14. Technische Daten

Modell	ZB3H
Lumen	30 – 600 lm
Reichweite	10 – 150 m
Laufzeit	3 – 35 h (ANSI FL1)
Farbtemperatur	5700 K
Farbwiedergabeindex (CRI)	70 / 80
Lichtmodi	Rotlicht, Fernlicht, Flutlicht, Leselicht
Akku	Li-Po, 3,7 V, 2000 mAh (austauschbar)
Ladeanschluss	USB-C an der Lampe + USB-C direkt am Akku (5 V, min. 2 A empfohlen)
Ladezeit	ca. 3 h
Schutzart	IP67
Schlagfestigkeit	IK07

Betriebstemperatur	-20 °C bis +40 °C
Ladetemperatur	0 °C bis 40 °C
Material	Aluminium (eloxiert), Glas, Kunststoff
Gewicht	124 g

15. Entsorgung

Helfen Sie mit, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie die Lampe nicht im Hausmüll.

- **Lampe**: über kommunale Sammelstellen oder Wertstoffhöfe als Elektroaltgerät (WEEE) entsorgen.
- **Li-Po-Akku**: vor der Entsorgung der Lampe entnehmen und getrennt über Batterie-Rücknahmestellen (Handel, Wertstoffhof) abgeben. **Niemals im Hausmüll** entsorgen.
- **Verpackung**: Pappe, Papier und Kunststoff getrennt der Wiederverwertung zuführen.
- Innerhalb der EU können Sie ausgediente Elektroaltgeräte auch kostenlos bei Händlern mit entsprechender Rücknahmepflicht abgeben.

Symbol „Nicht in den Hausmüll“ – Rückgabe an Sammelstelle.

16. Garantie und Kontakt

Zweibrüder gewährt auf die ZB3H die **gesetzliche Gewährleistung**. Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch, Sturz aus größerer Höhe oder Eingriffe in das Gehäuse 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-7403

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