

BT-1000

ART. NR | ZB.BT1000



BEDIENUNGSANLEITUNG

WERKSTATT BELASTUNGSTESTER

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG:

Der BT1000 Belastungstester dient zum Prüfen von 6V, 12V und 24V offenen und geschlossenen, wartungsfreien Blei-Säure- Batterien, Gel Batterien und AGM Batterien (bei einer maximalen Kapazität der Batterie/Batterieanlage von 320 Ah).

Jede andere Verwendung oder Veränderung des Gerätes, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

HINWEIS: Im folgenden Text wird der **BT1000** Belastungstester auch als „Gerät“ bezeichnet.

BETRIEBSBEDINGUNGEN/SICHERHEITSHINWEISE

- Der Betrieb des Gerätes ist ausschließlich an Batterien mit einer Ausgangsspannung von 6V bis maximal 24V Gleichspannung zulässig.
- Die Betriebslage des Gerätes ist aufrechtstehend, so dass das Gerät auf seinen Gummifüssen sicher steht. Das Gehäuse darf keine leitenden Metallteile berühren.
- Es ist zwingend auf die Einhaltung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten zu achten! Eine Überschreitung dieser Werte kann zu Schäden am Gerät oder am Prüfobjekt führen und birgt erhebliche Gefahren für den Anwender.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von starken Magnetfeldern betrieben werden, da ansonsten die Messergebnisse verfälscht werden können!
- Die Lüftungsgitter auf beiden Gehäuseseiten dürfen während des Betriebs niemals abgedeckt werden. Im Zuge der Belastungsmessung entsteht große Hitze im inneren der Messeinrichtung, welche durch die verbauten Aktivlüfter jederzeit abgeführt werden muss.
- Stellen Sie das Gerät nicht an einem Platz auf, an dem es hoher Feuchtigkeit, Vibrationen oder Hitze ausgesetzt ist.
- Das Gerät ist für nur für den Gebrauch in trockenen, sauberen und gute belüfteten Räumen bestimmt.

- Auch bei Nichtgebrauch muss das Gerät vor Feuchtigkeit, Staub, Erschütterungen und Hitzeeinwirkung geschützt werden!
- Verwenden Sie das Gerät niemals in Räumen, in denen explosive oder brennbare Stoffe lagern (z. B. Benzin oder Lösungsmittel) oder die unter die ATEX Richtlinie fallen (Atmosphères Explosibles – Explosionsschutz Bereich).
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und mangels Wissen benutzt zu werden.
- Vor der Verwendung die Kabel des Gerätes prüfen. Die Kabel dürfen keine Brüche oder andere Beschädigungen aufweisen.
- Das Gerät ist nach Gebrauch immer vom Prüfobjekt zu trennen!
- Es ist vor der Inbetriebnahme des Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist!
- Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Herstellern der zu prüfenden Batterie notwendig!
- Eine Reparatur des Gerätes darf nur von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden!
- Bitte beachten Sie, dass Anschluss- und oder Bedienfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Für Schäden, die hieraus entstehen, können wir keinerlei Haftung übernehmen.

WARNUNG!

Lesen und verstehen Sie vor Gebrauch des BT1000 Belastungstester diese Bedienungsanleitung und die darin enthaltenen Warn- und Sicherheitshinweise.

ALLGEMEINE WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Das Gerät dient ausschließlich zur Belastungsprüfung von offenen und geschlossenen, wartungsfreien Blei-Säure-Akkus (Batterien), wie diese beispielsweise in PKW, LKW, Motorrad, Wohnmobilen, Niederflurfahrzeugen oder Schiffen verbaut sind z. B.:

- Wartungsfreie, geschlossene Blei-Säure-Batterien (MF)
- Offene Blei-Säure-Batterien- Nassbatterien (WET)
- AGM-Batterien (Elektrolyt in Glasfaservlies gebunden)
- VRLA (Valve Regulated Lead Acid) Batterie
- Gel-Batterien (gebundener Elektrolyt)

WARNUNG:

Versuchen sie niemals beschädigte oder gefrorene Batterien zu prüfen!

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie sich die Sicherheitshinweise und alle Anweisungen in diesem Handbuch vor Erstinbetriebnahme des Gerätes durch. Missachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können schwere Verletzungen, elektrischen Schlag oder Brand zur Folge haben. Bewahren Sie dieses Handbuch für die Zukunft auf und geben es zusammen mit dem Gerät an Dritte weiter. Das Handbuch ist fester Bestandteil des Gerätes!

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physikalischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und mangels wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, aber auch von

Personen ohne Erfahrung oder Wissen benutzt werden, sofern diese Personen das Gerät unter Aufsicht verwenden oder von einer anderen Person über die sichere Verwendung des Gerätes unterwiesen wurden und sich der damit verbundenen Gefahr bewusst sind. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Kinder sollten nur unter Aufsicht das Gerät reinigen und pflegen.

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Schäden die verursacht wurden durch:

- Verwendung des Geräts zu Zwecken, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben wurden.
- Unsachgemäßen Anschluss und/oder Betrieb.
- Unberechtigtes Öffnen des Gerätes.
- Jegliche Art von Veränderungen des Gerätes.
- Äußere Krafteinwirkung, Beschädigungen des Geräts und/oder Beschädigungen von Teilen des Geräts durch mechanische Einwirkungen oder Überlastung.
- Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäße und/oder unsachgemäße Verwendung.
- Feuchtigkeit und/oder unzureichende Belüftung.

!!! Dies führt zum Wegfall der Gewährleistung !!!

EXPLOSIONS- UND BRANDGEFAHR

- Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen explosive oder brennbare Stoffe lagern (z. B. Benzin oder Lösungsmittel).
- Das Ladegerät sowie dessen Zubehör ist nicht für den Einsatz in Bereichen bestimmt, die unter die ATEX Richtlinie fallen (Atmosphères Explosibles – Explosionsschutz Bereich).
- Stellen Sie sicher, dass während des Betriebes eine ausreichende Belüftung vorhanden ist.
- Decken Sie das Gerät niemals während des Messvorgangs ab, da es sich hierdurch stark erwärmen, und somit beschädigt werden könnte.
- Durch die Messung unter Belastung kann Knallgas (Wasserstoff / Sauerstoff Gasgemisch) entstehen. Hierdurch kann es bei Kontakt mit offenem

Feuer (Flamme, Glut, Funken) zu Explosionen kommen.

- Stellen Sie, um Geräteschäden zu vermeiden sicher, dass die Ausgangsspannung der zu messenden Batterie mit der an dem Gerät gewählten Eingangsspannung (6V, 12V, 24V - Gleichspannung) übereinstimmt.
- Verbinden und trennen Sie die Messkabel (Polzangen) nur, wenn das Gerät „lastfrei“ eingestellt ist (Drehwähler auf linken Endanschlag bringen).
- Stellen Sie die Verwendung des Geräts sofort ein, wenn Rauch sichtbar wird oder ein ungewöhnlicher Geruch wahrzunehmen ist.

ACHTUNG:

Nur bei der Erstinbetriebnahme des Gerätes wird eine geringe Menge Rauch im Zuge der ersten Belastungsmessungen entstehen. Dies liegt darin Begründet, dass die Schmierstoffe, welche sich auf der Oberfläche des regelbaren Lastwiderstandes befinden, zunächst einbrennen. Dies stellt kein Mangel dar und ist produktionsbedingt unvermeidbar.

VERÄTZUNGSGEFAHR

- Batterien enthalten Säure, welche Augen und Haut schädigen. Bei der Belastungsmessung einer Batterie können zudem Gase und Dämpfe entstehen, welche die Gesundheit gefährden. Daher stets beim Umgang mit Batterien auf ausreichende Belüftung achten.
- Kippen Sie eine Batterie nicht, da Säure auslaufen kann.
- Verwenden Sie immer eine Schutzbrille und säurefeste Schutzhandschuhe. Schützen Sie Ihre Kleidung, z. B. durch eine säurefeste Schürze.
- Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit ätzender Batteriesäure. Waschen Sie Hautstellen und Gegenstände, die mit Säure in Kontakt gekommen sind, sofort gründlich mit Wasser und Seife ab. Sollten Ihre Augen in Kontakt mit Batteriesäure kommen, spülen Sie sie mindestens 5 Minuten lang mit fließendem sauberem Wasser.
Setzen Sie sich unmittelbar mit Ihrem Arzt in Verbindung.
- Atmen Sie die möglicherweise entstehende Gase und Dämpfe nicht ein.
- Sorgen Sie immer für ausreichende Belüftung.

STROMSCHLAGGEFAHR

- Verwenden Sie das Gerät nicht, sofern es Beschädigungen aufweist.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel und Polzangen stets frei von Feuchtigkeit und sauber sind.
- Schließen Sie das Gerät niemals mit feuchten Händen an.
- Trennen Sie das Gerät immer unmittelbar von der Batterie, wenn Sie es nicht mehr benutzen.
- Fassen Sie niemals beide Polzangen gleichzeitig an, wenn das Gerät in Betrieb ist.
- Trennen Sie das Gerät von der zu messenden Batterie, bevor Sie das Fahrzeug starten bzw. mit diesem fahren.
- Das Gerät ist nicht gegen Spritz- und Strahlwasser geschützt. Stellen Sie daher sicher, dass sich das Gerät immer an einem sicheren, trockenen Standort befindet. Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder nassen Bedingungen aus. Vermeiden Sie den Kontakt des Gerätes mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten.
- Versuchen Sie nicht das Gerät zu öffnen oder zu reparieren. Lassen Sie ein defektes Gerät oder ein beschädigtes Kabel umgehend von einer Fachwerkstatt reparieren oder ersetzen.

KURZSCHLUSSGEFAHR

- Die Verkabelung darf nicht eingeklemmt werden oder heiße Flächen oder scharfe Kanten berühren.
- Achten Sie auch darauf, dass die Klemmen und auch die Batteriepole nicht durch leitfähige Objekte (z. B. Werkzeug) verbunden werden.
- Das Gerät verfügt über keine Sicherung.

VERLETZUNGSGEFAHR

- Beschädigte, gefrorene und nicht wiederaufladbare Batterien dürfen niemals an das Gerät angeschlossen werden.

- Beachten Sie vor der Verwendung des Geräts diese Bedienungsanleitung und alle Sicherheitsanweisungen der angeschlossenen Batterie.
- Vor der Verwendung die Kabel des Gerätes prüfen. Die Kabel und der Biegeschutz dürfen keine Brüche aufweisen. Ein beschädigtes Kabel muss von einer Fachwerkstatt ausgewechselt werden.

WARNSYMBOLS BEDEUTUNG



STROMSCHLAGGEFAHR



EXPLOSIONSGEFAHR



KURZSCHLUSSGEFAHR



VERÄTZUNGSGEFAHR



BRANDGEFAHR



VERLETZUNGSGEFAHR

PRODUKTBE SCHREIBUNG

Mit diesem Gerät kann die Leistungsfähigkeit einer 6V, 12V oder 24V Batterie/Batterieanlage unter kontrollierbaren Lastbedingungen (Ampere) getestet werden.

Hierzu verfügt das Gerät über einen Hochleistungswiderstand, der variabel durch den Anwender eingestellt werden kann (Drehregler **6**). Es kann je nach Einstellung kurzzeitig ein Strom (A) von bis zu 2000 Ampere zum fließen kommen.

HINWEIS: Der konstruktionsbedingte maximale Stromfluss der Batterie variiert je nach Ladezustand und Alterung der angeschlossenen Batterie. Den theoretischen maximalen Stromfluss, welche die angeschlossene Batterie liefern kann, entnehmen Sie bitte dem Typenschild der Batterie.

Es besteht darüber hinaus die Möglichkeit, sich die Spannung (Volt) der angeschlossenen Batterie anzeigen zu lassen **4**.

Das Gerät misst die Batteriespannung kontinuierlich, unabhängig von der Einstellung des Belastungswiderstandes.

VERPACKUNGSI NHALT

!!! Prüfen Sie unmittelbar nach dem Kauf und vor Inbetriebnahme den Verpackungsinhalt !!!

Die Verpackung muss folgende Teile beinhalten:

- 1 x Belastungstester BT1000
- 1 x Diese gedruckte Bedienungsanleitung

Sollten Sie am Gerät Beschädigungen feststellen, so verwenden Sie dieses nicht. Wenden Sie sich in diesem Fall direkt an Ihren Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.



TECHNISCHE DATEN

- 1** SPANNUNG - Wahlschalter
- 2** (+) Plus - Pol
- 3** (-) Minus - Pol
- 4** DC Voltmeter
- 5** Amperemeter
- 6** "LADEN" - Drehrad
- 7** "RUHESPANNUNG"- Skala (Voltmeter)
- 8** "AUS" - Position (Drehrad)
- 9** BT1000 (das Gerät)
- 10** Batteriezangen



TECHNISCHE DATEN

Tests	6 / 12 / 24 - Volt Bleibatterien
Batteriekapazitäten	bis zu 320 Ah
Prüflast	einstellbar 0 - 2000 Ampere
Maximale Testzeit	15 Sekunden
Empfohlene Abkühlzeit	5 - 7 Minuten
Testzeitalarm	Summton nach 15 Sekunden
Kabellänge	1400 mm (1,4 m)
Abmasse (H x B x T)	350 x 355 x 175 (mm)
Gewicht	8,4 kg

VOR DEM GEBRAUCH

WARNUNG!

Lesen und verstehen Sie vor Gebrauch des Gerätes diese Bedienungsanleitung sowie die Bedienungsanleitung der zu prüfenden Batterie.

- Beachten und befolgen Sie alle hierin enthaltenen Warn- und Sicherheitshinweise.
- Tragen Sie eine Schutzbrille und säurefeste Schutzhandschuhe.
- Stellen Sie eine ausreichende Belüftung während des gesamten Messvorgangs sicher.
- Reinigen Sie vor dem Anschluss der Polzangen an die zu prüfende Batterie, deren Batteriepole.
- Sofern die zu prüfende Batterie über abnehmbare Entlüftungskappen verfügt, prüfen Sie vor dem Anschluss des Gerätes an die Batterie deren Flüssigkeitsstand und füllen bei Bedarf die einzelnen Zellen mit destilliertem Wasser nach (Anleitung und Füllstandmarkierungen der Batterie beachten).

WARNUNG:

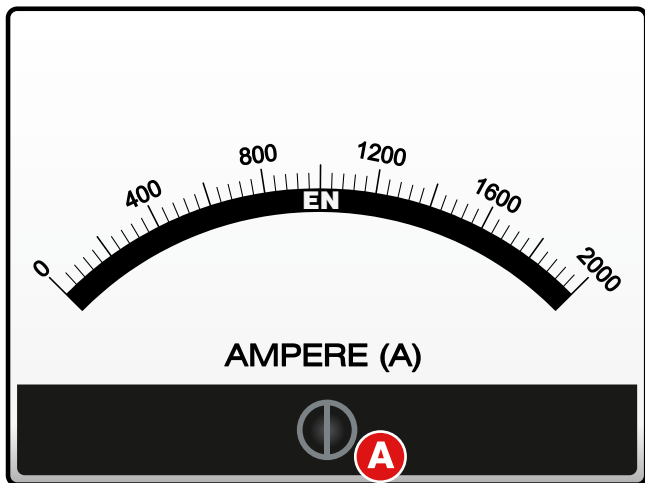
Überprüfen Sie vor dem Anschluss der Polzangen **10** zuerst die korrekte Einstellung des Spannungswahlschalters **1**. Diese Einstellung muss mit der Spannung (Volt) der zu prüfenden Batterie übereinstimmen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Drehregler **6** in der linken Anschlagposition (**8** - AUS) befindet, bevor Sie die Polzangen mit der Batterie verbinden!

Sofern sich der Drehregler nicht in dieser Position befindet, fließt unmittelbar bei Anschluss der Polzangen ein Strom, der zu Funkenbildung und Verbrennungen führen kann!

HINWEIS: Der Belastungstester verfügt über keine Sicherung. Es kann im Extremfall ein Strom von bis zu 2000A zum fließen kommen.

DISPLAY BESCHREIBUNG - AMPEREMETER (5)

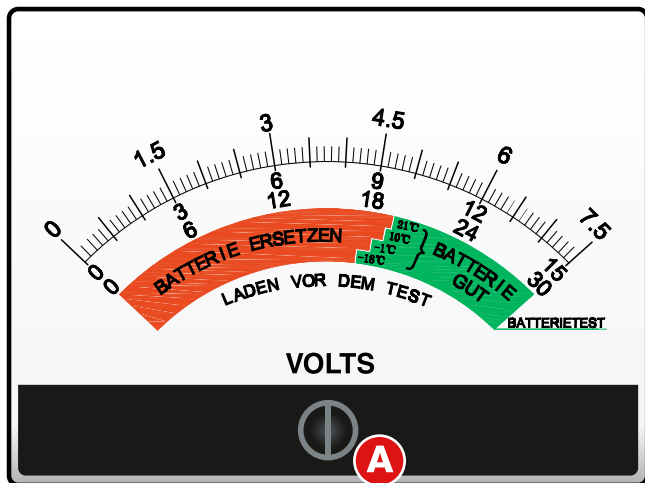


Das Amperemeter zeigt den tatsächlichen Stromfluss von der angeschlossenen Batterie zum Lastwiderstand des **BT1000** an. Dieser kann jederzeit direkt auf der Skala abgelesen werden.

HINWEIS: Der Zeiger des Amperemeters muss sich im Ruhezustand exakt auf der „Null“ Position der Anzeigeskala befinden. Ist dies nicht der Fall, so justieren Sie den Zeiger manuell nach. Hierzu eignet sich beispielsweise ein kleiner Schlitzschraubendreher.

Führen Sie diesen in die Justierschraube **A** ein und drehen vorsichtig diese in die gewünschte Richtung. Der Zeiger des Amperemeters folgt dieser Drehbewegung, sodass Sie diesen in „Null“ Stellung positionieren können.

DISPLAY BESCHREIBUNG - VOLTMETER (4)



Das Voltmeter zeigt die Spannung der angeschlossenen Batterie am BT1000 an. Stellen Sie den Spannungswahlschalter **1** hierzu auf die passende Spannung der zu prüfenden Batterie ein. Je nach eingestellter Spannung, ist der Messwert auf der zugehörigen Messskala abzulesen.

Zusätzlich zeigt die Farbskala im Voltmeter an, in welchem Ladezustand sich die angeschlossene Batterie ohne Belastung befindet. Befindet sich der Zeiger bereits ohne Belastung im rot markierten Bereich, so muss die Batterie vor der Belastungsmessung zunächst aufgeladen werden. Andernfalls kann kein korrekter Belastungsmesswert ermittelt werden.

HINWEIS: Der Zeiger des Voltmeters muss sich im Ruhezustand exakt auf der „Null“ Position der Anzeigeskala befinden. Ist dies nicht der Fall, so justieren Sie den Zeiger manuell nach. Hierzu eignet sich beispielsweise ein kleiner Schlitzschraubendreher. Führen Sie diesen in die Justierschraube **A** ein und drehen vorsichtig diese in die gewünschte Richtung. Der Zeiger des Voltmeters folgt dieser Drehbewegung, sodass Sie diesen in „Null“ Stellung positionieren können.

DAS MESSGERÄT AN DIE BATTERIE ANSCHLIESSEN

WARNUNG:

Stellen Sie zuerst sicher, dass sich der Drehregler **6** in der linken Anschlagposition (**8** - AUS) befindet, bevor Sie die Polzangen **10** mit der Batterie verbinden!

Überprüfen Sie ebenfalls vor dem Anschluss der Polzangen **10** zuerst die korrekte Einstellung des Spannungswahlschalters **1**. Diese Einstellung muss mit der Spannung (Volt) der zu prüfenden Batterie/ Batterieanlage übereinstimmen.

Erst wenn beide Einstellungen korrekt vorgenommen wurden, verbinden Sie die Polzangen mit der zu prüfenden Batterie!

HINWEIS: Die Polzangen sowie die Batteriepole müssen sauber und trocken sein.

Achten Sie stets auf einen festen und flächigen Sitz der Polzangen. Bedenken Sie hierbei, dass ein Strom von bis zu 2000A theoretisch zum fließen kommen kann. Es ist also essentiell wichtig, dass die Polzangen stets eine feste und sichere Verbindung zur Batterie haben.

Verbinden Sie die rot markierte Polzange mit dem Pluspol der zu prüfenden Batterie. Verbinden Sie dann die schwarz markierte Polzange mit dem Minuspol der zu prüfenden Batterie.

ACHTUNG:

Sobald Sie die Polzange mit der zu prüfenden Batterie verbunden haben, beginnen die beiden Kühllüfter im **BT1000** kontinuierlich zu laufen. Dies ist deutlich hörbar und dient zur Sicherheit gegen Überhitzung des regelbaren Lastwiderstandes im **BT1000**.

BELASTUNGSMESSUNG DURCHFÜHREN

Nachdem Sie die Polzange **10** mit der zu prüfenden Batterie verbunden haben, drehen Sie den Drehregler **6** langsam im Uhrzeigersinn. Behalten Sie hierbei immer das Amperemeter **5** und das Voltmeter **4** im Auge. Im Zuge der Drehbewegung des Drehreglers **6** wird das Amperemeter ausschlagen.

Gleichzeitig wird die angezeigte Spannung im Voltmeter geringer werden. Sobald der Zeiger des Voltmeters die jeweils zutreffenden rot markierten Bereich der Skala erreicht hat, lesen Sie am Amperemeter den Laststrom ab. Drehen Sie unmittelbar danach den Drehregler **6** wieder gegen den Uhrzeigersinn in die „Null- Stellung“ um die Batterie und den Lastwiderstand wieder zu entlasten.

WARNUNG:

Nach ca. 15 Sekunden ertönt ein Warnsignal welches daran erinnert, die Belastungsmessung nun umgehend zu beenden. Bei Nichtbeachtung besteht erhebliche Überhitzungsgefahr für die Batterie und den Lastwiderstand. Dies birgt erhebliche Risiken wie Brand-, Explosions- und Verletzungsgefahr!

HINWEIS: Im inneren des **BT1000** befindet sich ein einstellbarer Kohlescheiben Widerstand. Dieser Widerstand wandelt den Strom, welcher von der zu prüfenden Batterie geliefert wird, unmittelbar in Wärme um.

Aus diesem Grund ist die aktive Kühlung des **BT1000** Belastungstesters essentiell wichtig und darf niemals unterbunden werden.

Der ermittelte Strom fließt also tatsächlich im Moment der Messung durch das Gerät und wird nicht wie beispielsweise bei elektronischen Batterietestgeräten, nur rechnerisch ermittelt!

PFLEGE, REINIGUNG UND WARTUNG:

- Nach dem Sie das Gerät von der Batterie abgeklemmt haben, reinigen Sie bitte die Polzangen jedes Mal nach Beendigung des Messvorgangs.
- Entfernen Sie hierbei Schmutz und Feuchtigkeit von den Polzangen. Dies dient dazu, um einen optimalen elektrischen Kontakt sicherzustellen und Korrosionsschäden an den Polzangen zu vermeiden.
- Rollen Sie die Kabel knick- und verwindungsfrei auf, wenn Sie das Gerät nicht benötigen.

- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem weichen, trockenen Tuch.
- Lagern Sie das Gerät stets an einem sauberen, belüfteten und trockenen Ort
- Öffnen Sie das Gerät niemals, es enthält keine zu wartenden Teile.

SERVICEFRAGEN

Sollten Sie trotz des Studiums dieser Bedienungsanleitung noch Fragen zur Inbetriebnahme oder Bedienung haben, oder sollte wider Erwarten ein technisches Problem mit dem Gerät auftreten, so kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.

ENTSORGUNG

Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die Sie über die örtlichen Recyclingstellen entsorgen können. Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

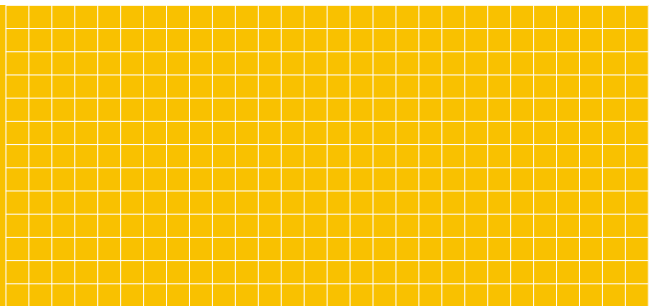
Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU (WEEE-Richtlinie) über die Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte, müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

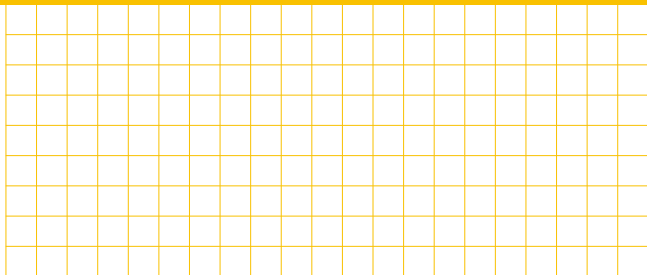
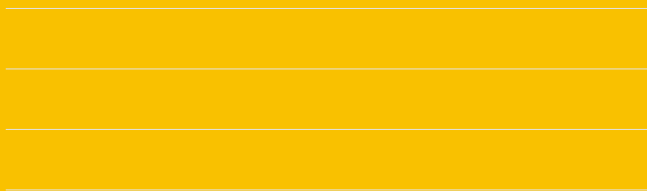
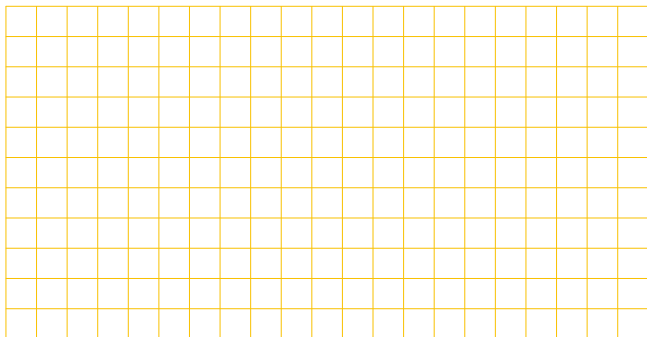
Über Entsorgungsmöglichkeiten für Elektronik-Altgeräte informieren Sie sich bei Ihrer Gemeinde oder Stadtverwaltung.

Abbildungen können geringfügig vom Produkt abweichen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten. Dekoration nicht enthalten.

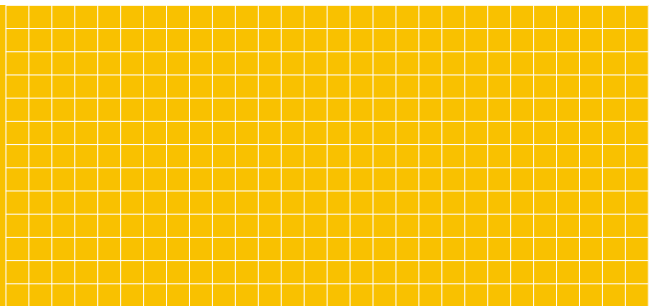
Änderungen, die der Weiterentwicklung und dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten. Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung!

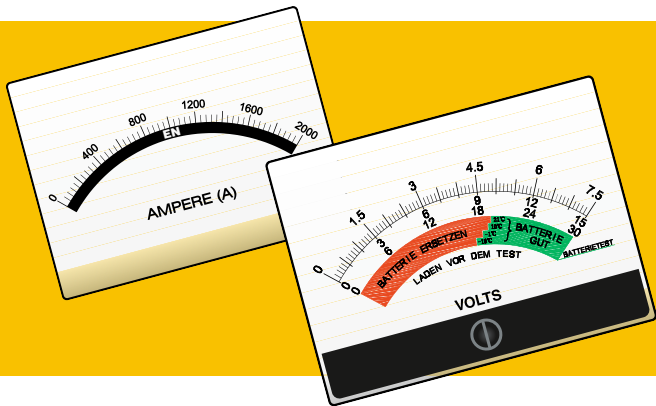












PANTHER-BATTERIEN GMBH

In den Wiesen 2

49451 Holdorf

Deutschland / Germany

Telefon: +49 (0) 5494-980 58-0

Telefax: +49 (0) 5494-980 58-58

info@panther-batterien.de

www.panther-batterien.de