

INHALT

<u>DEUTSCH VERSION</u>	S.
I. Haftungsausschlüsse, Ausschlüsse und Haftungsbeschränkungen	94
II. Über dieses Buch	95
III. Über das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine von Presidium	95
IV. Hintergrund und Entwicklung des Identifizierungsgeräts für synthetische Rubine von Presidium	101
V. Wichtiger Hinweis	103
1. ERSTE SCHRITTE mit dem Identifizierungsgerät für synthetische Rubine	104
2. DURCHFÜHRUNG EINES TESTS mit dem Identifizierungsgerät für synthetische Rubine	109
3. ABLESEN VON TESTERGEBNISSEN am Identifizierungsgerät für synthetische Rubine	118
4. ÜBERBLICK ÜBER DIE ANZEIGEN am Identifizierungsgerät für synthetische Rubine	120
5. PFLEGE des Identifizierungsgeräts für synthetische Rubine	123

I. HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE, AUSSCHLÜSSE UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

BITTE LESEN SIE DIE GARANTIEBEDINGUNGEN VON PRESID-IUM, die auf der Garantiekarte angegeben sind. Die Garantie von Presidium für dieses Gerät gilt nur bei ordnungsgemäßer Verwendung durch die Benutzer in Übereinstimmung mit allen Bedingungen, die im Benutzerhandbuch angegeben sind. Die Garantie deckt nur Fertigungsfehler ab.

Aus Gründen der ständigen Verbesserung behält sich Presidium das Recht vor, alle Dokumente zu überarbeiten, dies beinhaltet das Recht, Änderungen am Handbuch ohne Vorankündigung und ohne Verpflichtung vorzunehmen, irgendeine Person über solche Überarbeitungen oder Änderungen zu informieren. Benutzer sollten daher von Zeit zu Zeit auf der Website von Presidium <http://www.presidium.com.sg/> nachsehen.

Presidium übernimmt keine Verantwortung für Schäden oder Verluste, die aus der Verwendung dieses Produkts oder Handbuchs resultieren. Unter keinen Umständen übernimmt Presidium, seine Hersteller oder seine Tochtergesellschaften, Lizenzgeber, Händler, Wiederverkäufer, Angestellten und/oder Agenten eine Haftung für direkte oder indirekte Schäden, die aus der Verwendung dieses Geräts resultieren.

SOFERN GESETZLICH ERLAUBT übernehmen Presidium, seine Hersteller oder seine Tochtergesellschaften, Lizenzgeber, Händler, Wiederverkäufer, Angestellten und/oder Agenten keine Verantwortung für besondere, Neben-, Folge- oder indirekte Schäden, gleich welcher Ursache.

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine von Presidium (Synthetic Ruby Identifier; „SRI“) wird ohne Mängelgewähr geliefert und/oder verkauft. Es werden keine Garantien irgendwelcher Art über den gesetzlichen Anspruch hinaus gegeben, ob ausdrücklich oder stillschweigend, einschließlich u. a. der stillschweigenden Garantien der Marktgängigkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck.

II. ÜBER DIESES BUCH

Vielen Dank, dass Sie das weltweit erste Identifizierungsgerät für synthetische Rubine („SRI“ oder „Gerät“) von Presidium gekauft haben.

Dieses Handbuch soll Ihnen helfen, Ihr Gerät einzurichten. Es erklärt alles, was Sie über die präzise Verwendung und Pflege des Edelsteinprüfgeräts wissen müssen. Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

Dieses Buch enthält auch die Bedingungen in Verbindung mit der Verwendung dieses Geräts, zum Beispiel Klauseln zum Haftungsausschluss, zu AUSSCHLÜSSEN und zur Haftungsbeschränkung, die oben in Abschnitt I angegeben sind.

III. ÜBER DAS IDENTIFIZIERUNGSGERÄT FÜR SYNTHETISCHE RUBINE VON PRESIDIDIUM

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine von Presidium („SRI“) ist ein revolutionäres neues Gerät, das entwickelt wurde, um synthetische Rubine, die mithilfe des Flammenschmelzverfahrens hergestellt werden, zu unterscheiden. Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine, das von Presidium in Zusammenarbeit mit dem renommierten Edelstein- und Schmuck-Institut für Thailand (Gem and Jewelry Institute of Thailand; GIT) in der Nähe der traditionellen Herkunftsquelle von Rubinen erforscht und entwickelt wurde, ist ein Durchbruch bei der Entwicklung gemmologischer Instrumente, da es sich abgesehen von teuren Laborgeräten hierbei um das weltweit erste und einzige Werkzeug handelt, mit dem bestimmte häufige synthetische Rubine identifiziert werden können.

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine soll Rubinsteine testen, um synthetische, flammengeschmolzene Rubine von natürlichen und anderen Formen synthetischer Rubine zu unterscheiden. Eine Möglichkeit, festzustellen, ob ein Edelstein ein Rubin ist, ist die Messung der thermischen Leitfähigkeit des Edelsteins. Wenn ein Edelstein ein Rubin ist, kann das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine verwendet werden, um darüber hinaus zu prüfen, ob es sich um einen synthetischen, flammengeschmolzenen Rubin handelt.

Auf Basis des Wissens, dass bei Edelsteinen, die tiefer UV-Strahlung ausgesetzt werden, die Lichtdurchlässigkeit groß genug ist, um bekannte Rubine zu unterscheiden zu können, misst das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine die UV-Lichtdurchlässigkeit bei Rubinsteinen, da¹ Forschungen ergeben haben, dass synthetische, flammengeschmolzene Rubine konsistent mehr tiefes UV-Licht durchlassen.

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine liefert über tiefes UV-Licht, dass aktiviert wird, um durch den Rubin in Richtung des Fotodetektors auf der Basisplattform zu gehen. Balken mit farbigem Licht an der Vorderseite des Deckels zeigen auf leicht verständliche Weise an, ob die UV-Lichtdurchlässigkeit des getesteten Rubins hoch oder gering ist. Normalerweise weist ein natürlicher Rubin aufgrund der darin enthaltenen Spurenelemente, die das tiefe UV-Licht absorbieren, eine geringe UV-Lichtdurchlässigkeit auf. Andere Arten synthetischer Rubine wie solche, die durch Schmelz- oder hydrothermale Methoden hergestellt werden, könnten je nach Vorhandensein von Übergangsmetallionen, die während des Wachstumsvorgang eingeschleust wurden, eine hohe oder geringe UV-Lichtdurchlässigkeit haben. Daher kann das Gerät solche synthetischen Rubine nicht genau identifizieren. Ein synthetischer, flammengeschmolzener Rubin, die häufigste Art synthetischer Rubine, hat normalerweise aufgrund eines relativ „reinen“ Schmelzwachstumsvorgangs wenige Übergangsmetallionen (hauptsächlich Chrom, Cr), was zu einer hohen UV-Lichtdurchlässigkeit führt.

Das in Hinsicht auf die Anforderungen des Benutzers erstellte Identifizierungsgerät für synthetische Rubine ist so konzipiert, dass es eine sehr schnelle Prüfung einzelner, montierter Rubinsteine (mit offener Rückseite) und loser Rubine ermöglicht, um zu erkennen, ob es sich dabei um synthetische, flammengeschmolzene Rubine handelt. Es ist als leichtes, tragbares, stabiles und rutschfestes Gerät gestaltet, das von 4 AAA-Batterien oder über den USB-Anschluss, der an eine externe Stromquelle angeschlossen wird, mit Strom versorgt wird.

¹ Sim, Hwa San; Leelawatanasuk, Thanong & Saengbuangamlam, Saengthip. „Handheld Synthetic Ruby Screener based on UV-VIS Light Absorption“ in GIT 2012 (Bangkok; Edelstein- und Schmuck-Institut für Thailand, 2012), pp199-204.

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine wurde gründlichen und umfangreichen Labortests in Zusammenarbeit mit dem Edelstein- und Schmuck-Institut für Thailand (GIT) unterzogen und liefert im Allgemeinen ein klares und zuverlässiges Ergebnis des getesteten Rubins. Dieses Gerät hilft nur bei der Identifizierung bestimmter Arten synthetischer Rubine. Um zu bestimmen, ob der getestete Rubin natürlich oder eine andere Form eines synthetischen Rubins ist, sollten Sie weitere unterstützende Tests durchführen.

Das Gerät wurde mit den folgenden Zielen entwickelt:

- Es soll dazu beitragen, schnell ein bestimmtes synthetisches Material, nämlich den synthetischen, flammengeschmolzenen Rubin, von anderen Rubinen zu unterscheiden
- Es soll dazu beitragen, die Identifizierung natürlicher Rubine durch Ausschluss einer Art von synthetischer Rubine zu ermöglichen
- Es soll bei ordnungsgemäßer Verwendung und Kenntnis seiner Funktionen konsistente und zuverlässige Testergebnisse liefern
- Es verfügt über für den Benutzer sichere Materialien und benutzerfreundliche Ergonomie, die eine klare Sichtbarkeit der Ergebnisse, maximale Robustheit und Halt, Benutzerfreundlichkeit und Tragbarkeit liefert

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine bietet die folgenden Funktionen:

- Identifizierung der meisten synthetischen, flammengeschmolzenen Rubine
- Tests bei Rubinen innerhalb eines Abmessungsbereichs von 3 mm in der Breite und bis zu 6 mm in der Höhe (Karatgröße von ca. 0,1 mal 6)
- Tests bei polierten Rubinen in gängigen Formen wie Rundschliff, Ovalschliff, Prinzessschliff, Brillant-Rundschliff, Smaragdschliff, Baguetteschliff, quadratischer Brillantschliff, Stufenschliff und gemischter Schliff
- Kann sowohl bei losen Steinen als auch bei auf Schmuck montierten Rubinen mit offener Rückseite verwendet werden
- Vollständiges Testen praktisch im Handumdrehen

Von der Verwendung des Identifizierungsgeräts für synthetische Rubine für Folgendes wird abgeraten, da dies die Genauigkeit der Ergebnisse beeinflussen kann:

- × Unbekannte Steine (Benutzer sollten nur bekannte Rubine testen)
- × Raue, unpolierte Steine
- × Steine, die höher als 6 mm sind, da die spezifische UV-Wellenlänge eine begrenzte Strahlreichweite hat
- × Opake oder transluzente Steine und Steine in dunkelroten Tönen

- × Schmutzige Steine, auf denen sich möglicherweise Mikropartikel Öl, Schweiß oder Pulver befinden, sowie Mikropartikel auf dem Pavillon des Rubinstens können die Genauigkeit des Test beeinflussen
- × Tests, ob der Stein einer Behandlung wie Wärmestrahlung und Glasfüllung ausgesetzt war
- × Tests, um andere Formen synthetisch hergestellter Rubine zu identifizieren, zum Beispiel synthetische hydrothermale oder synthetische Schmelzsteine
- × Montierte Steine, die höher als 6 mm sind, auf Ringschmuck mit Innendurchmesser von mehr als 14,88 mm (italienische Ringgröße 6)

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine verfügt über Folgendes:

- Die weltweit erste und einzige Technologie, die die UV-Lichtdurchlässigkeit von Edelsteinen mithilfe eines spezifischen tiefen UV-Lichts misst, um synthetische, flammengeschmolzene Rubine zu identifizieren
- 7 farbcodierte (blau/rot) Lichtanzeigebalken, die ein klares Ergebnis der Lichtdurchlässigkeit (gering/hoch) geben
- Sofortige klare Ergebnisse innerhalb von 2 Sekunden
- Schaumstoffpolsterung am Außensockel, um die Rutschfestigkeit sicherzustellen und Kratzer auf Oberflächen zu vermeiden
- Optimiertes ergonomisches Design, das die Tragbarkeit und Stabilität verbessert
- Anzeige für schwache Batterien
- Energiesparende automatische Abschaltung des Geräts nach 10 Minuten ohne Betätigung
- LED-Lichtquelle im Inneren und Testbereich
- Energiesparende automatische Abschaltung der LED-Lichtquelle, wenn der Deckel des Geräts offen ist oder wenn die Taste zum Starten des Tests nicht aktiviert ist

Die LED-Quelle im Inneren und der Testbereich verfügen über Folgendes:

- UV-Lichtquelle voreingestellt auf eine optimale Wellenlänge zum genauen Messen der Lichtdurchlässigkeit von Rubinen
- Lichtquellenverschluss, um ein Entfernen/einen Austausch/einen Wechsel der Lichtquelle in Zukunft zu ermöglichen
- Benutzerfreundlicher Hebel, um den Edelstein an der Basisplattform zu befestigen
- Platzierungsmarkierungen der Ringführung an der Lichtquelle
- Konzentrische Kreise, die die Stelle auf der Basisplattform markieren, an der der Stein im Testbereich platziert wird
- UV-empfindlicher Fotodetektor in der Mitte der Basisplattform, um die Menge des Lichts zu erkennen, die durch den Stein hindurch geht

Die Anschlussfunktionen des Identifizierungsgeräts für synthetische Rubine sind u. a.:

- USB-Anschluss an der Rückseite der Geräts für das Anschließen einer externen Stromquelle oder eines Computers
- Internationale Spannungskompatibilität

Packungsinhalt:

- Identifizierungsgerät für synthetische Rubine von Presidium
- Transportkoffer mit Zubehörtasche im Inneren
- USB-Kabel
- Presidium Universalnetzteil
- Kurzanleitung
- QR-Code-Karte

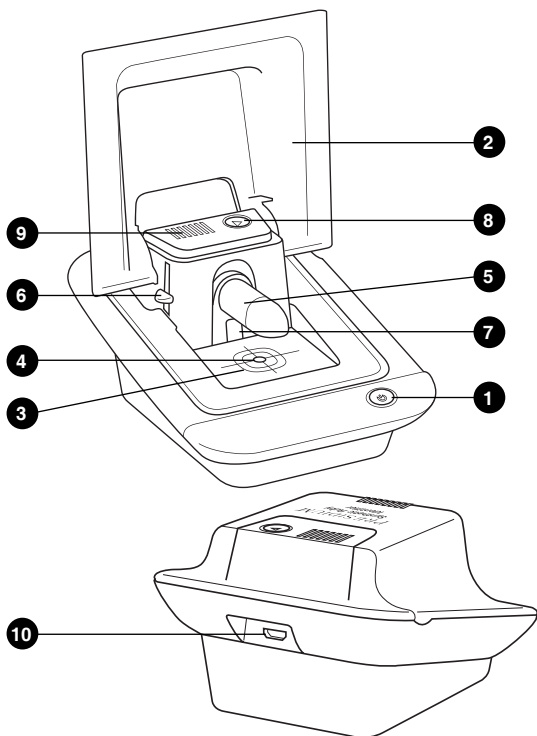


Abb. A Identifizierungsgerät für synthetische Rubine

Merkmale/Funktionen (Abb. A)

1. Netztaste (Ein/Aus, Anzeige für schwache Batterien und Bluetooth-Verbindungsanzeige)
2. Deckel
3. Basisplattform mit konzentrischen Markierungen
4. Fotodetektor
5. LED-Lichtquelle im Inneren mit auf der Oberseite eingepprägter Ringführung
6. Lichtquellenhebel zum Einstellen der Lichtquelle
7. Verschluss zum Austauschen der LED-Lichtquelle
8. Schaltfläche zum Starten des Tests
9. 7 Anzeigebalken, die die UV-Lichtdurchlässigkeit von gering bis hoch messen
10. Micro-USB-Anschluss

Technische Daten

Länge	130 mm
Breite	100 mm
Größe	65 mm
Gewicht ohne Batterien	210 g
Gewicht mit Batterien	250 g
Strom	4 AAA-Batterien oder per USB-Kabel, das an eine externe Stromquelle angeschlossen ist

IV. HINTERGRUND UND ENTWICKLUNG DES IDENTIFIZIERUNGSGERÄTS FÜR SYNTHETISCHE RUBINE VON PRESIDUM

Die Welt der farbigen Edelsteine funkelt, ist aber auch etwas rätselhaft. Anders als Diamanten, für die ein Bewertungssystem festgelegt wurde, mit dem ein Diamant auf Basis der Farbe, des Schliffs, der Klarheit und der Größe beurteilt werden kann, gibt es für farbige Edelsteine kein ähnliches universelles Beurteilungssystem. Außerdem führt die Vielfalt der Farben sowohl bei Edel- als auch bei Halbedelsteinen dazu, dass sie leicht verwechselt werden können. Die Entdeckung ebenso farbenreicher synthetischer Materialien kann ebenfalls die Anerkennung und Authentizität farbiger Edelsteine beeinflussen, insbesondere von Korundsteinen wie Saphiren und Rubinen.

Rubine haben mit ihren atemberaubenden roten Farbtönen seit jeher die Herzen vieler erobert. Aufgrund dieser Popularität wurden bereits im 19. Jahrhundert mithilfe des Verneuil-Verfahrens, mit dem so genannte flammengeschmolzene Rubine hergestellt werden, synthetische Rubine geschaffen. Mit der einfachen Technologie, den geringen Kosten und der überzeugenden Ausbeute ist dies ein Verfahren, das auch heute noch häufig genutzt wird, und flammengeschmolzene, synthetische Rubine gehören zu den am häufigsten anzutreffenden synthetischen Rubinen im heutigen Markt. Als die Methoden und Technologie im Verlauf der Jahre weiter verfeinert wurden, wurden andere Kristallwachstumsverfahren entdeckt, zum Beispiel das Schmelzverfahren oder das hydrothermale Verfahren. Die Methoden, die für die Identifizierung solcher synthetischer Edelsteine entwickelt wurden, sind häufig auf in der Gemmologie geschulte Experten oder die Verwendung teurer Laborgeräte begrenzt und es ist für die meisten Käufer schwierig, zu bestimmen, ob synthetische Edelsteine als natürliche Rubine

vermarktet und verkauft oder mit ihnen vermischt werden.

Mit diesem Wissen hat sich Presidium daran gemacht, mehr über synthetische Rubine zu erforschen und ein Gerät zu entwickeln, das bei der schnellen Identifizierung solcher Rubine helfen kann.

Es ist bekannt, dass aufgrund von Unreinheiten oder Übergangsmetallionen, die normalerweise in natürlichen Rubinen zu finden sind, diese Steine tiefes UV-Licht absorbieren können. Daher ist die UV-Lichtdurchlässigkeit solcher Steine gering. Wir erkannten, dass synthetische, flammengeschmolzene Rubine normalerweise keine solchen Spurenelemente oder Unreinheiten enthalten. Daher ist die UV-Lichtdurchlässigkeit synthetischer, flammengeschmolzener Rubine hoch und die UV-Wellenlänge kann durch den Stein hindurch gehen.

Dieses Wissen wurde dem Edelstein-und Schmuck-Institut für Thailand (GIT) mitgeteilt, das diese Methode des Einsatzes der UV-VIS-NIR-Spektroskopie zur Messung der Lichtdurchlässigkeit für die Identifizierung synthetischer und natürlicher Rubine anerkannte und unterstützte.

Da das GIT überzeugt war, dass dies eine radikale neue Methode zur Identifizierung bestimmte Edelsteine sei, lieh es Presidium eine erhebliche Stichprobe sowohl natürlicher als auch synthetischer Rubinsteine zum Testen und Identifizieren. Presidium konnte diese Steine mit dem Identifizierungsgerät für synthetische Rubine testen und die Tests mithilfe der fortschrittlichen Laborgeräte von GIT überprüfen lassen. In enger Zusammenarbeit mit den Forschern bei GIT, die ihr gemmologisches Wissen gerne weitergaben, wurden außerdem Tests des Identifizierungsgeräts für synthetische Rubine von GIT für Presidium durchgeführt.

Presidium möchte dem Edelstein-und Schmuck-Institut für Thailand für seine Zusammenarbeit bei der wissenschaftlichen Forschung und den Verbesserungen der Testtechniken danken, die Presidium später für den Entwurf und die Entwicklung des Produkts nutzte.

V. WICHTIGER HINWEIS

- Halten Sie das Gerät trocken. Niederschläge und alle Arten von Flüssigkeiten oder Feuchtigkeit können Mineralien enthalten, durch die elektronische Schaltkreise korrodieren. Sollte das Gerät nass werden, nehmen Sie die Batterien heraus und lassen Sie das Gerät vollständig trocknen, bevor Sie sie wieder einlegen.
- Verwenden und lagern Sie das Gerät nicht in staubigen, schmutzigen Bereichen und setzen Sie es nicht Staub oder Schmutz aus. Die beweglichen Teile und elektronischen Komponenten könnten beschädigt werden.
- Verwenden und lagern Sie das Gerät nicht in heißen Bereichen und setzen Sie es nicht der Hitze aus. Hohe Temperaturen können die Lebensdauer des Geräts verkürzen, Batterien beschädigen und manche Kunststoffteile verziehen oder schmelzen lassen.
- Verwenden und lagern Sie das Gerät nicht in kalten Bereichen und setzen Sie es nicht der Kälte aus. Wenn das Gerät wieder zur normalen Temperatur zurückkehrt, kann sich Feuchtigkeit im Gerät bilden und elektronische Platinen beschädigen.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen, außer wie in diesem Handbuch beschrieben.
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen, stoßen oder schütteln Sie es nicht. Raue Handhabung kann zum Brechen der internen Platinen und feinen Mechanik führen.
- Verwenden Sie keine scharfen Chemikalien, lösungsmittelhaltige oder starke Reinigungsmittel, um das Gerät zu reinigen.
- Lackieren Sie das Gerät nicht. Lack kann die beweglichen Teile verstopfen und den ordnungsgemäßen Betrieb verhindern.

Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, wenden Sie sich bitte an den Presidium Kundenservice unter **service@presidium.com.sg** oder:

Presidium Instruments Pte Ltd
Unit 7, 207 Henderson Road
Singapore 159550
Attn: Customer Service Executive

1. ERSTE SCHRITTE MIT DEM IDENTIFIZIERUNGSGERÄT FÜR SYNTHETISCHE RUBINE

1.1 EINSCHALTEN DES GERÄTS

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine kann entweder durch Batterien oder über das USB-Kabel, das an das Presidium Universal-Netzteil angeschlossen wird (beides im Lieferumfang enthalten), oder eine externe Stromquelle mit Strom versorgt werden.

Die Batterien befinden sich an der Unterseite des Geräts. Lösen Sie die zwei Riegel an der Batteriefachabdeckung und nehmen Sie die Batteriefachabdeckung ab, um zu den Batterien zu gelangen. (Abb. 1.1)

Für das Betreiben des Geräts sind 4 AAA-Batterien erforderlich. Beachten Sie beim Einlegen in das Gerät die positive (+) und negative (-) Ausrichtung der Batterien. Wir empfehlen die Verwendung von Alkali-Batterien, da diese im Allgemeinen einen Dauerbetrieb von 2,5 Stunden für ca. 900 Tests bieten.

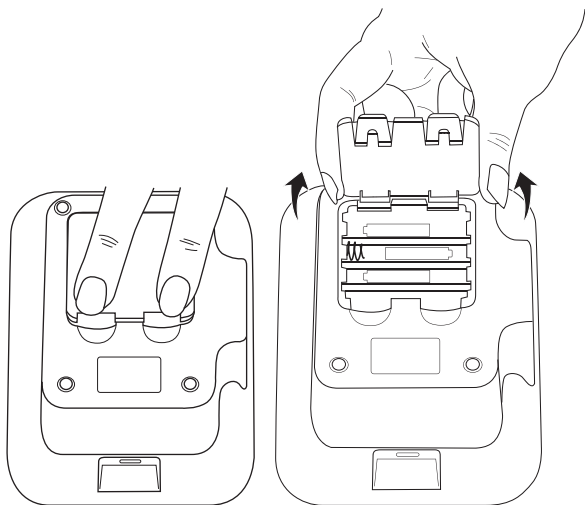


Abb. 1.1 Abnehmen der Batteriefachabdeckung, um zu den Batterien zu gelangen

Wenn eine externe Stromquelle verwendet wird, schließen Sie das mitgelieferte Micro-USB-Kabel an den Anschluss an der Rückseite des Geräts (Abb. 1.2) und das andere Ende an das mitgelieferte Presidium Universal-Netzteil zum Anschließen an eine externe Netzsteckdose an.

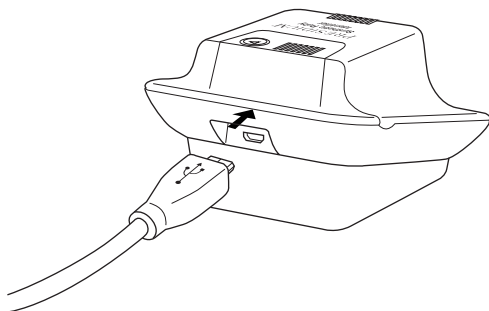


Abb. 1.2 Anschließen des Micro-USB-Kabels an den Anschluss an der Rückseite des Geräts

Sie können das andere Ende des USB-Kabels auch direkt an eine externe Stromquelle anschließen (z. B. Computer, Laptop usw.).

Wir empfehlen jedoch die Verwendung des USB-Kabels und des mit dem Produkt mitgelieferten Presidium Universal-Netzteils.

1.2 EINSCHALTEN DES GERÄTS

Um das Prüfgerät für synthetische Diamanten einzuschalten, drücken Sie die Netztaaste an der Vorderseite des Geräts. Ein blaues Lämpchen blinkt ca. 20 Sekunden lang, solange sich das Gerät aufwärmt. (Abb. 1.3).

Sobald das blaue Lämpchen nicht mehr blinkt, sondern leuchtet, ist das Gerät betriebsbereit.

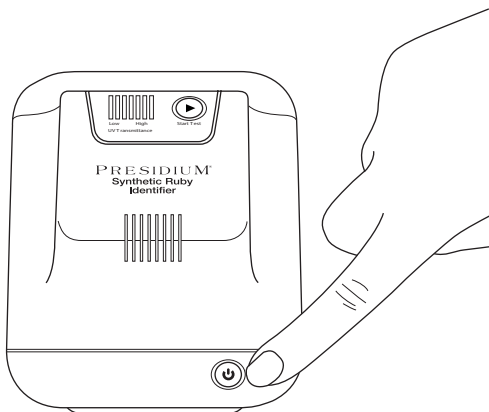


Abb. 1.3 Einschalten des Identifizierungsgeräts für synthetische Rubine mit der Netztaaste

1.3 AUSSCHALTEN DES GERÄTS UND AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG ZUM ENERGIESPAREN

Um das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine auszuschalten, halten Sie die Netztaсте ca. 2 Sekunden lang gedrückt, bis das Lämpchen erlischt.

Um sicherzustellen, dass das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine Energie spart, schaltet sich das Gerät 10 Minuten nach der letzten Aktivität automatisch ab.

1.4 ANZEIGE FÜR SCHWACHE BATTERIEN

Wenn die Batterien für den Betrieb des Geräts zu schwach sind, leuchtet das Lämpchen an der Netztaсте rot.

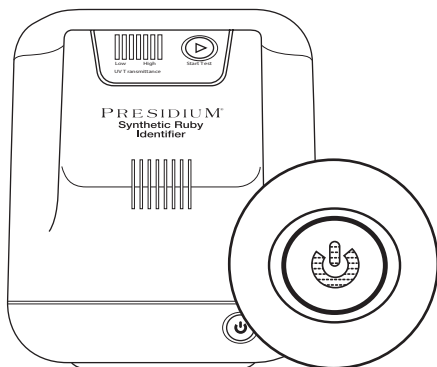


Abb. 1.4 Batterieanzeige leuchtet rot

Wenn diese Anzeige für schwache Batterien rot leuchtet, kann das Gerät keine Tests mehr durchführen und die LED-Lichtquelle im Gerät kann nicht mehr eingeschaltet werden.

Tauschen Sie die Batterien aus oder wechseln Sie nötigenfalls die Stromquelle.

Informationen zu den Batterien

Lassen Sie verbrauchte Batterien nicht im Batteriefach, da die Batterien korrodieren oder auslaufen und den Schaltkreis des Geräts beschädigen können. Die Batterien sollten auch herausgenommen werden, wenn das Gerät längere Zeit aufbewahrt wird.

Bei Verwendung des Presidium Universal-Netzteils und des USB-Kabels müssen die Batterien nicht aus dem Gerät herausgenommen werden.

1.5 ÜBERBLICK ÜBER DIE NETZTASTE

Einen vollständigen Überblick über die Netztaaste und ihre Funktionen finden Sie in Abschnitt 5 in diesem Buch „Überblick über die Anzeigen am Identifizierungsgerät für synthetische Rubine“.

2. DURCHFÜHRUNG EINES TESTS MIT DEM IDENTIFIZIERUNGSGERÄT FÜR SYNTHETISCHE RUBINE

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine kann nur bei bekannten Rubinen genau arbeiten und häufig vorkommende synthetische, flammengeschmolzene Rubine von bekannten Rubinen unterscheiden.

Stellen Sie vor Beginn eines Tests fest, ob die Art des roten Steins, den Sie testen wollen, ein bekannter Rubin ist. Es gibt viele Möglichkeiten, dies auf Basis der inhärenten Eigenschaften von Rubinen zu prüfen. Eine Möglichkeit ist das Presidium Edelsteintestgerät/Prüfgerät für farbige Steine, das die thermische Leitfähigkeit des Edelsteins testet. Wenn Ihr roter Stein in den Rubin/Saphir-Bereich fällt, haben Sie wahrscheinlich einen bekannten Rubin.

Sobald Sie wissen, dass Ihr Stein ein Rubin ist, können Sie das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine verwenden, um zu prüfen, ob es sich um einen synthetischen, flammengeschmolzenen Rubin handelt.

Achten Sie darauf, dass der Rubin sauber ist, insbesondere wenn er an Schmuck montiert ist, da gebrauchter Schmuck normalerweise Mikropartikel Öl oder Pulver aufweist. Solche Partikel am Pavillon des Rubins können die Genauigkeit des Tests beeinflussen.

Die Taste zum Starten des Tests oben rechts am Gerät gibt an, wenn das Gerät für das Testen bereit ist, und aktiviert die LED-Lichtquelle im Inneren, um das Identifizierungsverfahren zu beginnen. Drücken Sie die Taste zum Starten des Tests, die dann blau leuchtet. Dies gibt an, dass das Gerät für den Beginn des Tests bereit ist. (Abb. 2.1)

Sie sollten das Gerät erst zum Testen verwenden, wenn die Taste zum Starten des Tests blau leuchtet.

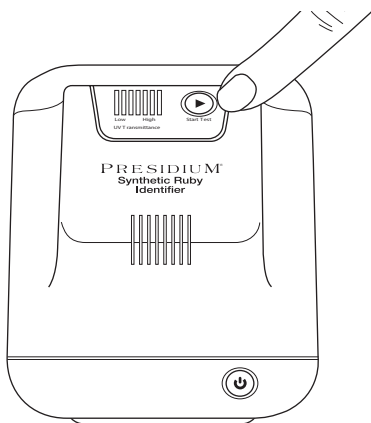


Abb. 2.1 Drücken der Taste zum Starten des Tests, um einen Test durchzuführen

Sobald das Gerät für das Testen bereit ist, verwenden Sie die Fingergriffe, um den Deckel zu heben und zum Testbereich im Inneren zu gelangen. (Abb. 2.2)

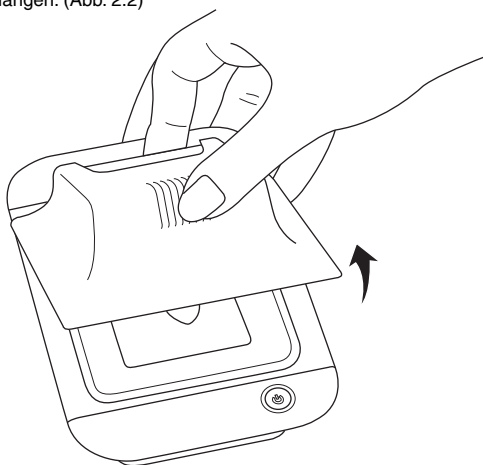


Abb. 2.2 Heben des Deckels des Geräts mithilfe der Fingergriffe an der Vorderseite

Der Test wird unter dem Deckel des Identifizierungsgeräts für synthetische Rubine durchgeführt, wo ein Testbereich durch eine Basisplattform mit konzentrischen Kreisen markiert ist. Dort befinden sich ein Fotodetektor in der Mitte und eine hervorstehenden LED-Lichtquelle darüber (Abb. 2.3).

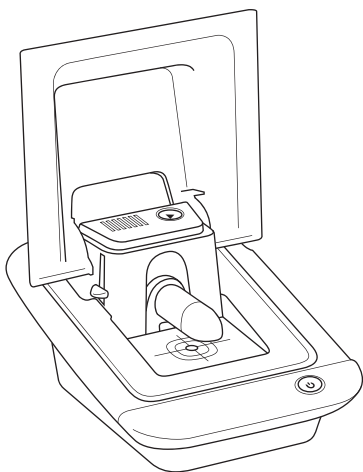


Abb. 2.3 Testbereich im Inneren des Geräts

Die folgende Anleitung erklärt das Testen loser Edelsteine und montierten Schmucks.

2.1 TESTEN LOSER EDELSTEINE

Vergewissern Sie sich, dass der lose Edelstein breit genug ist, um den Fotodetektor abzudecken. Er sollte ca. 3 mm breit sein. Der lose Edelstein sollte außerdem nicht höher als 6 mm sein, um sicherzustellen, dass die von der LED-Lichtquelle übertragene UV-Wellenlänge genau gemessen werden kann.

Legen Sie den losen Edelstein auf den Fotodetektor (Abb. 2.4).

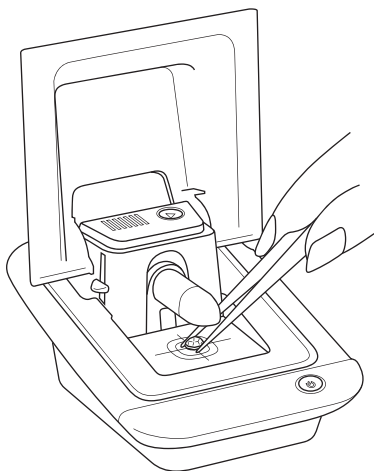


Abb. 2.4 Legen des losen Edelsteins auf den Fotodetektor

Die flachste Seite des Steins sollte nach unten zeigen. Achten Sie darauf, dass der Fotodetektor vom Edelstein vollständig abgedeckt wird, damit die abgestrahlte Wellenlänge durch das Steinmaterial geht.

Sollte der Fotodetektor nicht vollständig vom Edelstein abgedeckt werden, kann das abgestrahlte UV-Licht nicht durch den Stein gehen. Es erreicht stattdessen nur den Fotodetektor und es kommt zu einem ungenauen Ergebnis der UV-Lichtdurchlässigkeit des Steinmaterials.

Senken Sie die LED-Lichtquelle mit dem Hebel ab und halten Sie so den Edelstein auf dem Fotodetektor zum Testen fest (Abb. 2.5).

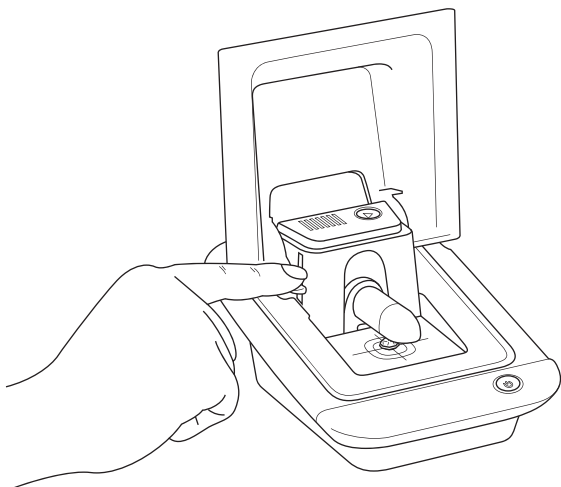


Abb. 2.5 Absenken der LED-Lichtquelle nach unten, um den Edelstein auf dem Fotodetektor fest zu halten

Schließen Sie den Deckel und drücken Sie die Taste zum Starten des Tests.

Die Taste beginnt weiß zu blinken, während der Test durchgeführt wird. Wenn der Test abgeschlossen ist, leuchtet die Taste weiß und Ihr Testergebnis wird von den 7 Anzeigelämpchen angezeigt. Sie sollten das Ergebnis innerhalb von 2 Sekunden sehen.

Benutzer sollten jeden einzelnen Rubinstein mindestens in 4 verschiedenen Positionen auflegen, da die Testergebnisse von der Positionierung des Rubins beeinflusst werden können. Legen Sie immer die flachste Seite des Steins auf den Fotodetektor.

Um die Testergebnisse zu verstehen, sehen Sie in Abschnitt 3 in diesem Buch „Ablese von Testergebnissen am Identifizierungsgerät für synthetische Rubine“ nach.

2.2 MONTIERTER SCHMUCK ODER MONTIERTE EDELSTEINE

Vergewissern Sie sich, dass die Rückseite des Steins offen ist, das heißt, Sie haben eine klare Sicht und sehen Farbe des Steins, wenn Sie ihn von hinten betrachten, und er wird nicht durch das Schmuckmaterial oder andere Steine verdeckt. (Abb. 2.6).

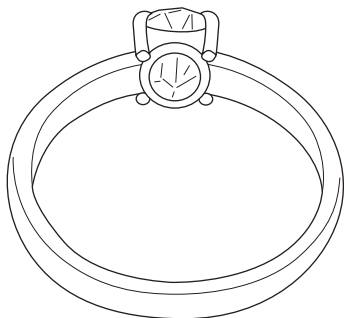


Abb. 2.6 Ein Beispiel für Schmuck mit offener Rückseite

Wenn der montierte Edelstein mit offener Rückseite sich in einem Ring befindet, legen Sie den Ring in die Mitte der Fadenkreuzmarkierung auf die Ringführung, die auf der Lichtquelle eingepreßt ist. Die Vorderseite des montierten Steins sollte direkt in Richtung Fotodetektor zeigen.

Während der Ring im Ringführungsbereich hängt, verwenden Sie den Hebel, um die LED-Lichtquelle abzusenken und so den Stein über dem Fotodetektor fest zu halten (Abb. 2.7).

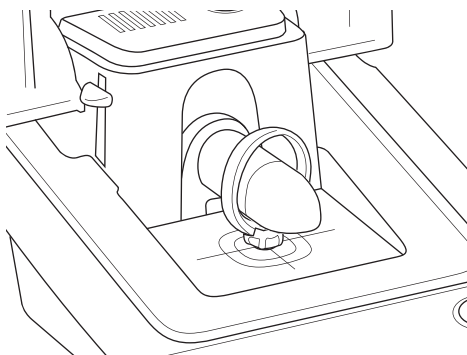


Abb. 2.7 Legen des Ringschmucks mit offener Rückseite auf die Ringführung an der LED-Lichtquelle, und Drücken der LED-Lichtquelle nach unten, um den Stein auf dem Fotodetektor fest zu halten

Wenn der Edelstein mit offener Rückseite in anderen Arten von Schmuck montiert ist und nicht über die Ringführung gelegt werden kann, legen Sie den Schmuck auf die Basisplattform, sodass der Stein den Fotodetektor bedeckt, und senken Sie die LED-Lichtquelle ab, um den Schmuck zum Testen fest zu halten.

Achten Sie darauf, dass der Fotodetektor vom Edelstein vollständig abgedeckt wird, damit die abgestrahlte Wellenlänge durch das Steinmaterial geleitet wird.

Sollte der Fotodetektor nicht vollständig vom Edelstein abgedeckt werden, kann das abgestrahlte UV-Licht nicht durch den Stein gehen. Es erreicht stattdessen nur den Fotodetektor und es kommt zu einem ungenauen Ergebnis der UV-Lichtdurchlässigkeit des Steinmaterials.

Schließen Sie den Deckel und drücken Sie die Taste zum Starten des Tests.

Die Taste beginnt weiß zu blinken, während der Test durchgeführt wird. Wenn der Test abgeschlossen ist, leuchtet die Taste weiß und Ihr Testergebnis wird von den 7 Anzeigelämpchen angezeigt. Sie sollten das Ergebnis innerhalb von 2 Sekunden sehen.

Um die Testergebnisse zu verstehen, sehen Sie in Abschnitt 3 in diesem Buch „Ablesen von Testergebnissen am Identifizierungsgerät für synthetische Rubine“ nach.

2.3 WICHTIGE HINWEISE ZUR TESTDURCHFÜHRUNG

- Achten Sie darauf, dass der zu testende Edelstein nicht höher als 6 mm ist und dass seine Breite den Fotodetektor vollständig abdeckt. Das Karat-Äquivalent beträgt ca. 0,1 bis 6 Karat.
- Führen Sie zuvor unterstützende Tests durch, um die Art des zu testenden roten Steins festzustellen.
- Es kann nur montierter Schmuck mit offener Rückseite getestet werden.
- Raue, unpolierte Steine liefern keine genauen Ergebnisse.
- Opake und transluzente Steine und Steine in dunkelroten Farbtönen liefern keine genauen Ergebnisse.
- Der zu testende Edelstein oder Schmuck muss durch Einstellen der Lichtquelle direkt über dem Stein oder dem Schmuck festgehalten werden.
- Zur Verbesserung der Genauigkeit sollte der Rubin in mindestens 4 verschiedenen Positionen auf den Fotodetektor gelegt und es sollte geprüft werden, ob übereinstimmende Ergebnisse erreicht werden.
- Um ungenaue Ergebnisse zu vermeiden, kann kein Test durchgeführt werden, wenn die Netztaete rot leuchtet, was auf schwache Batterien hinweist.
- Ein Test kann nur durchgeführt werden, wenn die Taste zum Starten des Tests gedrückt wurde und blau leuchtet.
- Der Test ist abgeschlossen, wenn die Taste zum Starten des Tests nicht mehr blinkt, sondern weiß leuchtet.
- Zum Zurücksetzen und Starten eines neuen Tests drücken Sie die Taste zum Starten des Tests, die dann wieder blau leuchtet.

3. ABLESEN VON TESTERGEBNISSEN AM IDENTIFIZIERUNGSGERÄT FÜR SYNTHETISCHE RUBINE

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine misst die UV-Lichtdurchlässigkeit des Steins und diese Messung wird über die 7 Lichtanzeigebalken an der Vorderseite als gering oder hoch angezeigt.

Nach Drücken der Taste zum Starten des Tests beginnt die Taste weiß zu blinken. Dies weist darauf hin, dass gerade ein Test durchgeführt wird. Wenn der Test abgeschlossen ist, hört die Taste zum Starten des Tests zu blinken auf und leuchtet weiß, was darauf hinweist, dass der Test abgeschlossen ist. Außerdem leuchtet einer der 7 Lichtanzeigebalken, um eine geringe oder hohe UV-Lichtdurchlässigkeit anzuzeigen (Abb. 3.1).

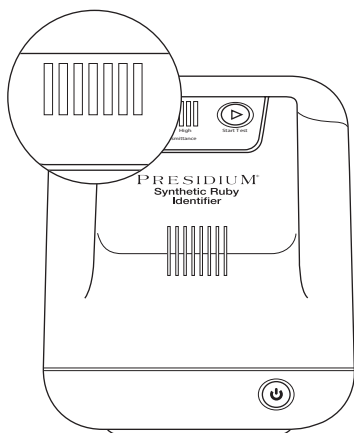


Abb. 3.1 Ergebnisse können von den 7 Lichtanzeigebalken abgelesen werden

Zum Starten eines neuen Tests drücken Sie die Taste zum Starten des Tests erneut. Das Gerät ist dann betriebsbereit. Die Taste sollte wieder blau leuchten.

Sie sollten den Test nur durchführen, wenn die Taste zum Starten des Tests blau leuchtet.

Geringe Lichtdurchlässigkeit

Die ersten 4 Balken von links zeigen eine geringe Lichtdurchlässigkeit an. Wenn eine Messung in diesem Bereich aufgezeichnet wird, leuchtet ein blaues Licht auf diesen 4 Balken (Abb. 3.2).

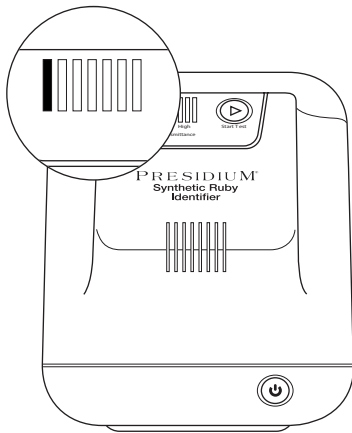


Abb. 3.2 Geringe Lichtdurchlässigkeit

Diese Anzeige mit einem blauen Licht bedeutet, dass die UV-Lichtdurchlässigkeit des getesteten Edelsteins gering ist. Dies liegt wahrscheinlich an den Spurenelementen im Stein, die während des Wachstumsvorgangs des natürlichen Rubins oder durch Wachstumsvorgänge von synthetischen Rubinen auftreten können, die mithilfe von Schmelz- oder hydrothermalen Verfahren hergestellt wurden.

Sie sollten weitere unterstützende Tests durchführen, um festzustellen, ob es sich beim getesteten Edelstein um einen natürlichen Rubin handelt.

Hohe Lichtdurchlässigkeit

Die letzten 3 Balken zeigen eine hohe Lichtdurchlässigkeit an. Wenn eine Messung in diesem Bereich aufgezeichnet wird, leuchtet ein rotes Licht auf diesen 3 Balken (Abb. 3.3).

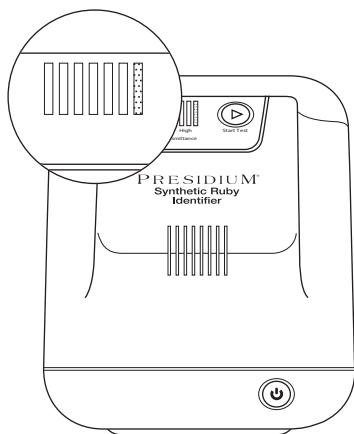


Abb. 3.3 Hohe Lichtdurchlässigkeit

Diese Anzeige mit rotem Licht bedeutet, dass die UV-Lichtdurchlässigkeit des getesteten Edelsteins hoch ist und das UV-Licht problemlos durch den getesteten Edelstein zum Fotodetektor gelangen kann. Dies könnte bedeuten, dass der Stein eine hohe UV-Transparenz hat, was häufig ein Ergebnis des Flammenschmelzvorgangs ist. Der getestete Rubin ist daher wahrscheinlich ein synthetischer, flammengeschmolzener Rubin.

Sie können das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine verwenden, um schnell ein Paket von Rubinsteinen zu testen und zu identifizieren, bei welchen es sich um synthetische, flammengeschmolzene Rubine handelt.

4. ÜBERBLICK ÜBER DIE ANZEIGEN AM IDENTIFIZIERUNGSGERÄT FÜR SYNTHETISCHE RUBINE

In der folgenden Tabelle sind die Funktionen und Darstellungen der Tasten und Lampen am Identifizierungsgerät für synthetische Rubine zusammengefasst.

Netztaste

Beschreibung	Lampe	Funktion
Die Netztaste wird zum Ausschalten des Geräts gedrückt gehalten	Blaues Blinken	Gerät wird eingeschaltet und beginnt mit dem Aufwärmen.
Gerät ist betriebsbereit	Blaues Leuchten	Gerät ist eingeschaltet und für den Beginn des Tests bereit.
Anzeige für schwache Batterien	Rotes Leuchten	Gerät kann bei schwachen Batterien nicht betrieben werden.
Die Netztaste wird während des Betriebs 2 Sekunden lang gedrückt	Kein Leuchten	Gerät wird ausgeschaltet.

Taste zum Starten des Tests

Beschreibung	Lampe	Funktion
Für das Testen bereit.	Blaues Leuchten	Der Gerätedeckel ist geschlossen und das Gerät ist für das Testen bereit und die LED-Lichtquelle im Inneren ist ausgeschaltet. Hinweis: Die Taste zum Starten des Tests leuchtet nicht, wenn der Gerätedeckel offen ist.
Test wird durchgeführt	Weißes Blinken	Das Gerät führt gerade den Test durch und die LED-Lichtquelle im Inneren ist eingeschaltet.
Test ist abgeschlossen	Weißes Leuchten	Das Gerät hat den Test abgeschlossen und das Ergebnis sollte durch die 7 Lichtanzeigebalken angezeigt werden. Hinweis: Um den nächsten Test durchzuführen, müssen Sie die Taste zum Starten des Tests ein Mal drücken, um das Gerät wieder für den Test bereit zu machen, was durch ein blaues Licht angezeigt wird.

7 Lichtanzegebalken

Beschreibung	Lampe	Funktion
Roter Lichtbalken in den 7 Lichtanzegebalken	Rotes Leuchten	Der Test ist abgeschlossen und der getestete Rubin weist eine hohe UV- Lichtdurchlässigkeit auf. Dies weist darauf hin, dass es sich wahrscheinlich um einen synthetischen, flammengeschmolzenen Rubin handelt.
Blauer Lichtbalken in den 7 Lichtanzegebalken	Blaues Leuchten	Der Test ist abgeschlossen und der getestete Rubin weist eine geringe UV- Lichtdurchlässigkeit auf. Dies weist darauf hin, dass es sich um einen natürlichen Rubin oder eine andere Art von synthetischem Rubin handeln könnte.

5. PFLEGE DES IDENTIFIZIERUNGS- GERÄTS FÜR SYNTHETISCHE RUBINE

Das Identifizierungsgerät für synthetische Rubine sollte sorgsam behandelt werden. Decken Sie es immer ab oder stellen Sie es in den Transportkoffer, wenn Sie es nicht verwenden. Achten Sie darauf, das Gerät nicht zu beschädigen.

Lassen Sie verbrauchte Batterien nicht im Batteriefach, da die Batterien korrodieren oder auslaufen und den Schaltkreis des Geräts beschädigen können. Die Batterien sollten auch herausgenommen werden, wenn das Gerät längere Zeit aufbewahrt wird.

Das Testgerät ist ein Produkt, das auf umfassenden Entwicklungs- und Herstellungsbemühungen basiert. Bitte behandeln Sie es vorsichtig.

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, das Benutzerhandbuch durchzulesen, das Ihnen helfen soll, Ihr neues Gerät besser zu verstehen.

Presidium empfiehlt Ihnen außerdem, Ihre Garantie zu registrieren, indem Sie die mitgelieferte Garantierregistrierungskarte an uns senden oder sich online unter <http://www.presidium.com.sg/> registrieren.