



GOLDSCREENSENSOR

Bedienungsanleitung

A Deutsch3

1 Einführung..... 3

2 Sicherheitshinweise3

3 Lieferumfang..... 6

4 Bedienung und Anzeigeelemente..... 6

5 Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts..... 7

6 Ergebnisauswertung und Interpretation 12

7 Gewährleistung und Support..... 16

8 Recycling und Entsorgung..... 16

9 Technische Daten..... 18

10 A1. Leitwertübersicht der üblichen Legierungen bei Anlage-Edelmetallen 19

11 A2. Leitwertübersicht weiterer Edelmetalle und Fremdmetall(-legierungen)..... 20

A Deutsch

1 Einführung

Goldanalytix, eine Marke der MARAWE GmbH & Co. KG und gegründet im Jahr 2012, ist einer der führenden Anbieter für Edelmetallprüfmethoden in Deutschland. Mit dem GoldScreenSensor bieten wir ein Prüfgerät zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit mithilfe der induktiven Wirbelstrommessung. Das Messgerät ermöglicht die zuverlässige Prüfung von Münzen und Barren aus Gold, Silber und anderen Edelmetallen im Bereich von 1/4 Unze bis ca. 2 Unzen (abhängig von Geometrie und Material des Objekts), bei einer Eindringtiefe von bis zu 1 mm, und trägt so entscheidend zur sicheren Identifizierung von Fälschungen bei.

Übrigens: Auf unserer Homepage unter www.gold-analytix.de finden Sie immer die aktuellste Version der Bedienungsanleitung, damit Sie bezüglich neuer Fälschungstypen und Erkenntnissen rund um die Edelmetallprüfung auf dem neuesten Stand bleiben können.

2 Sicherheitshinweise

WICHTIG: Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem ersten Gebrauch des GoldScreenSensors sorgfältig durch. Dies dient Ihrer eigenen Sicherheit und der ordnungsgemäßen Bedienung des Geräts. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung an einem sicheren und leicht zugänglichen Ort auf und geben Sie diese gegebenenfalls an Nachbenutzer weiter. Beim Gebrauch des GoldScreenSensors beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise.

Definition von Signalwörtern und Warnsymbolen:

Sicherheitshinweise sind mit Signalwörtern und Warnsymbolen gekennzeichnet. Die Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu persönlicher Gefährdung, Beschädigung und Fehlfunktionen des Geräts, sowie falschen Ergebnissen führen.

Signalwörter:

VORSICHT! Kennzeichnung einer Gefährdung mit niedrigem Risikograd, die leichte oder mittelschwere Verletzungen, sowie Schäden am Gerät oder Eigentum zur Folge haben könnte, wenn die Situation nicht vermieden wird.

Warnsymbole:



Allgemeine Warnung: Dieses Warnzeichen soll den Benutzer auf mögliche Gefahren hinweisen. Alle diesem Warnzeichen folgenden Anweisungen müssen befolgt werden, um mögliche Verletzungen oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

Produktspezifische Sicherheitshinweise:

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:



VORSICHT! Setzen Sie das Gerät für keinen anderen als den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Verwendungszweck ein. Die Schutzwirkung des Geräts kann beeinträchtigt werden, wenn das Gerät nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.

- Goldanalytix haftet nicht für Schäden, die durch die unsachgemäße Nutzung des Geräts entstehen.
- Das Gerät darf im Dauerbetrieb betrieben werden.

Gerätekompatibilität:



VORSICHT! Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Ladegerät. Die Verwendung minderwertiger bzw. nicht kompatibler Ladegeräte kann zu Fehlfunktionen, Schädigungen des Akkus und der internen Elektronik, und/oder Verletzungen führen.

Reparatur und Modifikationen:



VORSICHT! Um Schädigungen des Geräts und/oder Verletzungen zu vermeiden, demontieren Sie das Gerät nicht und nehmen Sie keine Änderungen oder Reparaturversuche vor. Wenden Sie sich bei Problemen mit dem GoldScreenSensor bitte an Goldanalytix (Kontakt Daten siehe Seite 16).

- Das Gerät enthält keine Teile, die vom Nutzer gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können.
- Das gesamte Gerät darf nicht geöffnet, geändert, oder umgebaut werden. Dies kann den Gewährleistungsanspruch außer Kraft setzen.
- Eine Reparatur durch Unbefugte kann zu einer Gefährdung für den Benutzer führen. Reparaturen dürfen nur von Goldanalytix selbst durchgeführt werden.

Umgebungsbedingungen:



Das Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt.

- Setzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder Staub ein und schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten ins Innere des Geräts gelangen und wischen Sie verschüttete Flüssigkeiten sofort ab.
- Betreiben Sie das Gerät in einem Temperaturbereich von 18 bis 25 °C für die höchste Messgenauigkeit. Dabei ist sowohl die Umgebungstemperatur als auch die Temperatur von Gerät und Prüfobjekten relevant. Betreiben Sie das Gerät nicht in direkter Nähe von Wärmequellen und vermeiden Sie Temperaturschwankungen.

Reinigung und Wartung:

- Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts ein trockenes Mikrofasertuch. Das Gerät erfordert keine besondere Wartung.

Vorsichtsmaßnahmen bezüglich Lithium-Batterien:



VORSICHT! Lesen Sie die Vorsichtsmaßnahmen zu Lithium-Batterien sorgfältig durch. Versäumnisse bei der Einhaltung der Hinweise können zu Brand, Verbrennungen und anderen Gefahren oder Verletzungen führen.

- Verwenden Sie zum Laden des Geräts ausschließlich das von Goldanalytix mitgelieferte Ladegerät. Das Ladegerät darf auch bei Betrieb des Geräts angeschlossen werden. Das Gerät darf während des Ladevorgangs betrieben werden.
- Laden Sie das Gerät möglichst auf nicht-brennbaren Unterlagen und lassen Sie das Gerät während des Ladevorgangs nicht unbeaufsichtigt. Das Ladegerät muss während des Ladevorgangs leicht erreichbar sein, damit das Gerät sicher vom Netz getrennt werden kann.
- Schützen Sie das Gerät vor Hitze (z.B. vor dauernder Sonneneinstrahlung, Nähe zu heißen Herden oder zu Mikrowellen). Bei Überhitzung des Akkus besteht Explosionsgefahr.
- Beachten Sie die geltenden Transporthinweise zu Lithium-Batterien.
- Informieren Sie sich vor dem Entsorgen des Geräts über die geltenden Richtlinien und Vorschriften und befolgen Sie diese. Weitere Informationen zur Entsorgung des Geräts finden Sie in Kapitel 8: Recycling und Entsorgung und auf unserer Homepage unter www.gold-analytix.de/entsorgung-von-altgeraeten.

Störfaktoren:

Aufgrund des induktiven Wirbelstrommessprinzips des GoldScreenSensors wird empfohlen, Mobilfunkgeräte (Smartphones, Handys und USB-Sticks mit Mobilfunkzugang) mindestens 1 m vom Prüfgerät entfernt zu betreiben. Die relativ hohe Strahlungsdichte der Geräte kann zu Fehlmessungen führen, die sich in Form von starken Schwankungen im Messergebnis bemerkbar machen. Auch Magnete sollten einen Abstand von mindestens 1 m zum Prüfgerät einhalten, um Störungen des Magnetfelds der Sensorspule zu vermeiden. Nach einem Neustart kann der GoldScreenSensor wieder ohne Einschränkungen betrieben werden. WLAN oder Bluetooth Funkverbindungen beeinflussen die Messungen dagegen nicht und können bedenkenlos betrieben werden.

Konformität:



Der GoldScreenSensor von Goldanalytix entspricht den einschlägigen europäischen Richtlinien bezüglich Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz.



Der GoldScreenSensor von Goldanalytix entspricht den einschlägigen britischen Richtlinien bezüglich Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz.

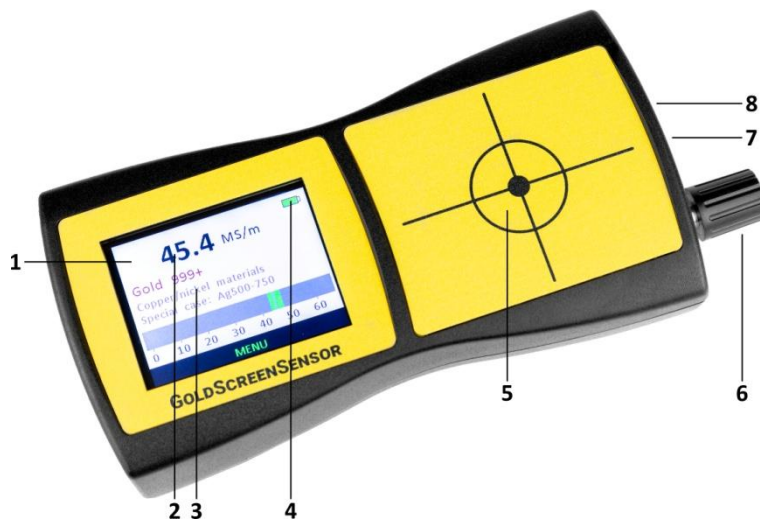
3 Lieferumfang



GoldScreenSensor
Ladegerät
Kalibrierstück
Bedienungsanleitung
Handkoffer mit Inlay
Versandkarton

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme, dass die oben genannten Komponenten im Lieferumfang des GoldScreenSensor-Sets enthalten sind und dass keine offensichtlichen Transportschäden vorliegen. Bei etwaigen Mängeln setzen Sie sich bitte umgehend mit Goldanalytix in Verbindung (Kontaktdaten siehe Seite 16).

4 Bedienung und Anzeigeelemente



- 1 LCD-Farbdisplay
- 2 Ausgabe des Messwerts in Megasiemens pro Meter (MS/m)
- 3 Zuordnung der entsprechenden (Edel-)Metalle, Legierungen und Fälschungsmaterialien
- 4 Anzeige über den Ladezustand
- 5 Messkreis
- 6 Drehknopf zur Bedienung des Geräts
- 7 Reset-Button
- 8 Ladebuchse

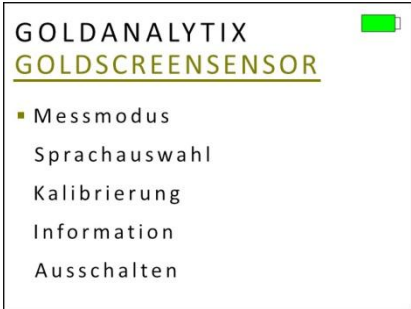
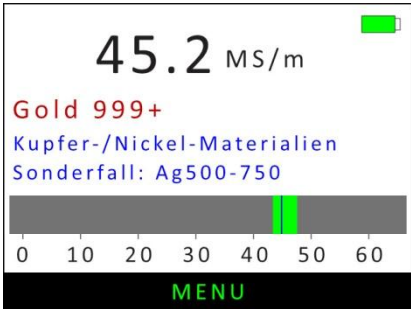
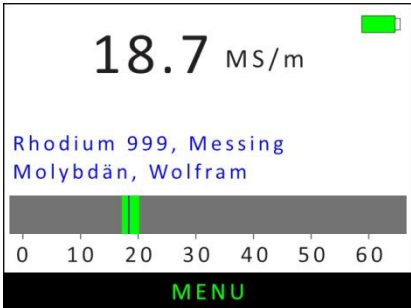
5 Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts

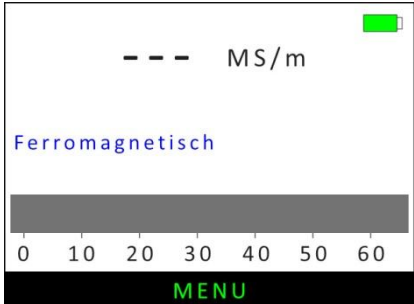
Starten des Geräts:

Zum Einschalten des Geräts drücken Sie bitte den Drehknopf **6** einmal in Richtung des Gehäuses.

Hauptmenü und Durchführen von Messungen:

Nach der Aktivierung des Geräts gelangen Sie zum Hauptmenü:

Display-Anzeige	Beschreibung
	Im Hauptmenü können Sie durch Drehen des Drehknopfs einen Menüpunkt anwählen und durch Drücken die Eingabe bestätigen. Danach gelangen Sie in das jeweilige Untermenü.
	Für eine Überprüfung Ihres Objekts wählen Sie den „Messmodus“ aus. Legen Sie das Prüfobjekt zügig von oben und möglichst mittig auf den Messkreis 5. Die Messung startet automatisch.
<i>Mögliche Anzeige bei Feingold:</i>  <i>Mögliche Anzeige bei einer Wolfram-Fälschung:</i> 	Der ermittelte Leitwert wird im oberen Abschnitt des Displays als Zahl in der Einheit Megasiemens pro Meter (MS/m) ausgegeben. Den Leitwerten sind entsprechende Edelmetalle und -legierungen zugeordnet, die unterhalb des Leitwerts in roter Schrift angezeigt werden. Ergänzende Informationen werden gegebenenfalls darunter in blauer Schrift ausgegeben. Neben den Edelmetallen werden auch typische Fälschungsmaterialien, wie Wolfram oder Wolfram-Kupfer-Legierungen, sowie Sonderfälle in blauer Schrift angezeigt. Darüber hinaus erhalten Sie mithilfe eines Cursors einen grafischen Überblick über die Position des Leitwerts auf einer Skala von 0 bis 65 MS/m im unteren Bereich des Displays. Die jeweiligen Toleranzbereiche sind grün hinterlegt.

Mögliche Anzeige bei ferromagnetischen Materialien:  The screenshot shows a digital display with a green bar at the top right. Below it, the text '--- MS/m' is displayed. In the center, the word 'Ferromagnetisch' is shown in blue. Below this is a horizontal scale from 0 to 60 with major tick marks every 10 units. At the bottom of the scale, the word 'MENU' is displayed in green.	Die Abbildung auf der vorherigen Seite zeigt beispielhaft die Ausgabe bei einer Münze aus Feingold. Die Abbildung darunter zeigt ein mögliches Ergebnis im Fall einer Fälschung aus Wolfram. Der GoldScreenSensor erkennt zudem ferromagnetische Objekte (z.B. Objekte aus Eisen, Nickel und den meisten (Edel-)Stählen), welche Sie durch die Ausgabe „Ferromagnetisch“ erkennen können. Nach der Messung nehmen Sie das Objekt wieder von der Messfläche und warten mindestens 5 Sekunden bevor Sie das nächste Objekt auflegen. Durch Drücken des Drehknopfs gelangen Sie wieder zurück ins Hauptmenü.
--	---

Wichtige Hinweise zur Messung mit dem GoldScreenSensor:

1. Das Gerät zeigt im Messmodus stets den gemessenen Leitwert und das Material, um das es sich handeln **KÖNNTE**. Ein 50 Euro-Cent Stück hat z.B. eine ähnliche Leitfähigkeit wie die Krügerrand Goldmünze, Platin oder Palladium (alle im Bereich von 9 bis 10 MS/m). Daher wird das Gerät bei der Messung der 50 Cent Münze unter dem Leitwert z.B. Gold 916(A) ausgeben. Ein Vergleich von Abmessungen und Gewicht zeigt jedoch, dass es sich nicht um einen Krügerrand handeln kann.
2. Leichte Schwankungen der Messergebnisse desselben Prüfobjekts sind völlig normal, ebenso wie geringfügige Abweichungen, wenn ein Objekt einmal mit und einmal ohne Verpackung gemessen wird. Entscheidend ist nur, dass die Werte innerhalb des jeweiligen Toleranzbereichs liegen.
3. Beachten Sie, dass das Gerät eine Aufwärmzeit von **etwa 2 Minuten** benötigt. Werden Prüfobjekte vor Ablauf dieser Aufwärmzeit gemessen, kann es zu Werteabweichungen und falschen Messergebnissen kommen. Die Aufwärmzeit sollte nach einer Nicht-Benutzung des Geräts von mehr als halben Stunde stets eingehalten werden.
4. Warten Sie immer **mindestens 5 Sekunden** zwischen zwei aufeinanderfolgenden Messungen. Werden die Prüfobjekte zu schnell hintereinander aufgelegt, kann dies zu Werteabweichungen und falschen Messergebnissen führen. Falls Zweifel an der Genauigkeit des angezeigten Wertes bestehen, nehmen Sie das Prüfobjekt noch einmal ab, warten Sie ein paar Sekunden länger, und legen Sie es dann erneut auf.
5. Benutzen Sie das Gerät bei **Temperaturen von 18 bis 25 °C**, um optimale Messergebnisse zu erhalten. Sowohl die Umgebungstemperatur als auch die Temperaturen von Gerät und Prüfobjekten sind dabei entscheidend. Da die elektrische Leitfähigkeit temperaturabhängig ist, können extreme Temperaturen und Temperaturschwankungen zu Werteabweichungen und falschen Messergebnissen führen.

6. Achten Sie darauf, die Prüfobjekte vor der Messung nicht zu lange in der Hand zu halten und dadurch aufzuwärmen. Da die elektrische Leitfähigkeit temperaturabhängig ist, kann eine erhöhte Temperatur der Objekte zu Werteabweichungen und falschen Messergebnissen führen.
7. Achten Sie darauf, die Prüfobjekte zügig auf die Messfläche zu legen. Vermeiden Sie es unbedingt, die Prüfobjekte vor dem Auflegen knapp über der Messfläche schweben zu lassen. Halten Sie einen Abstand von mindestens 2 cm zur Messfläche ein.
8. Achten Sie darauf, die Prüfobjekte immer mittig auf die Messfläche zu legen. Nutzen Sie das schwarze Fadenkreuz als Orientierungshilfe.
9. Achten Sie darauf, die Prüfobjekte von oben auf die Messfläche zu legen. Schieben Sie die Prüfobjekte **nicht** auf die Messfläche.
10. Messen Sie jedes Objekt stets sowohl von der Vorder- als auch von der Rückseite.
11. Prüfobjekte sollten einen **Mindestdurchmesser von 2 cm** haben, damit die Messspule vollständig bedeckt wird und zuverlässige Messergebnisse erhalten werden. Dies wird gewährleistet, wenn die Prüfobjekte die gelbe Fläche im Fadenkreuz vollständig bedecken. Für kleinere Objekte eignet sich der **Goldanalytix GoldScreenPen**. Der GoldScreenSensor misst natürlich auch 1/10 Unze Münzen, die die Messspule nicht vollständig bedecken. Der gemessene Leitwert ist jedoch niedriger als für die jeweilige Legierung erwartet, da neben dem Prüfobjekt auch die Luft über der Messspule gemessen wird, was das Messergebnis beeinflusst.
12. Um zuverlässige Messergebnisse zu gewährleisten, sollten Prüfobjekte im niedrigen Leitwertbereich (ca. 0 – 20 MS/m) eine **Mindestdicke von 1,2 mm** haben. Für Prüfobjekte im höheren Leitwertbereich, wie etwa Feingold oder Feinsilber, ist eine **Mindestdicke von 0,9 mm** erforderlich.
13. Der GoldScreenSensor misst auch durch Blister und Kapseln, jedoch ist die Dicke der Kapseln, bei der noch zuverlässige Ergebnisse erzielt werden, begrenzt. Die maximale Kapseldicke hängt sowohl von der Größe des zu messenden Objekts als auch von dessen Leitfähigkeit ab. Eine Übersicht hierzu bietet die folgende Tabelle. Die Werte beziehen sich auf die Dicke der Kapsel zwischen Prüfobjekt und Messfläche. Bitte beachten Sie, dass NGC-Verpackungen aufgrund ihrer Dicke nicht messbar sind.

Objekte	Leitwertbereich	Maximale Kapseldicke
1/4 Unze Münzen u.a. Dukat, Vreneli, Sovereign	0 – 65 MS/m	1,0 mm
Münzen und Barren ab 1/2 Unze	34 – 65 MS/m	2,0 mm
Münzen und Barren ab 1/2 Unze	0 – 34 MS/m	2,5 mm

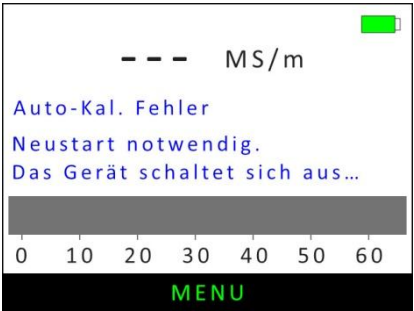
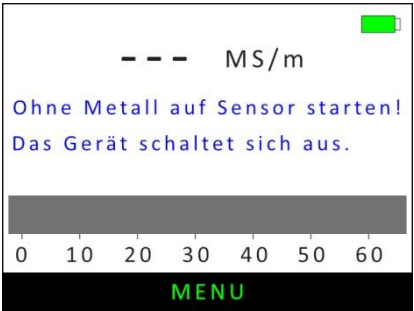
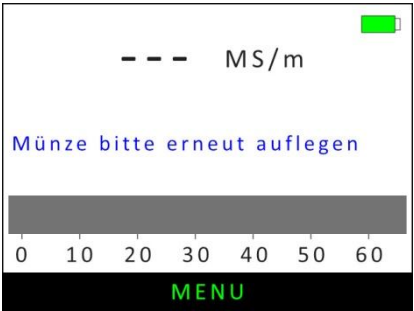
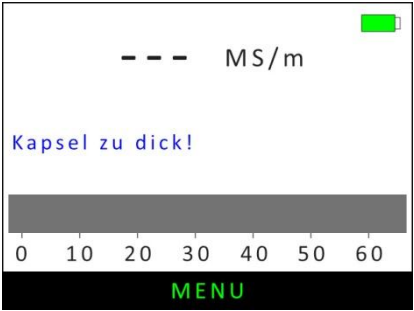
Sollten sich metallische Inhaltsstoffe in einer vermeintlichen Kunststoffverpackung befinden, kann eine aussagekräftige Messung nicht gewährleistet werden.

14. **Hinweis zur Messung von Objekten in Kapseln:** Legen Sie das zu messende Objekt in der Kapsel auf die Messfläche. Üben Sie während der Messung mit einem Finger sanften Druck auf die Kapsel aus, um sicherzustellen, dass keine Luftzwischenräume die Messergebnisse verfälschen.

15. Starke Prägungen oder Riffelungen der Prüfobjekte können das Messergebnis erheblich beeinflussen, da aufgrund der unebenen Oberfläche Luftzwischenräume entstehen, die die Messung verfälschen können. Ein Beispiel hierfür sind die alten Dürer Silbermünzen. Für solche Objekte empfiehlt sich die Messung mit dem **Goldanalytix GoldScreenPen**.

Bitte beachten Sie zudem die Sonderfälle in Kapitel 6: Ergebnisauswertung und Interpretation!

Fehlermeldungen des Geräts:

Display-Anzeige	Beschreibung
	Bei jedem Einschalten des Geräts wird automatisch eine Autokalibrierung durchgeführt. Sollte während dieser Kalibrierung ein Fehler auftreten, erscheint die nebenstehende Fehlermeldung und das Gerät schaltet sich automatisch aus. In einem solchen Fall müssen Sie das Gerät erneut starten.
	Achten Sie darauf, dass sich beim Einschalten des Geräts kein Prüfobjekt oder anderes metallisches Objekt auf der Messfläche befindet. Sollte ein Objekt auf der Messfläche liegen, erscheint die nebenstehende Fehlermeldung und das Gerät schaltet sich automatisch aus. Entfernen Sie das Objekt von der Messfläche und starten Sie das Gerät erneut.
	Wenn ein Prüfobjekt für längere Zeit auf der Messfläche liegt, erscheint die nebenstehende Fehlermeldung. Entfernen Sie das Objekt von der Messfläche, warten Sie mindestens 5 Sekunden und legen Sie das Objekt erneut auf oder wählen Sie ein neues Prüfobjekt.
	Objekte in Kapseln können bis zu einer bestimmten Kapseldicke zuverlässig gemessen werden. Überschreitet die Kapsel jedoch die Maximaldicke, ist eine zuverlässige Messung nicht mehr möglich, und die nebenstehende Fehlermeldung wird angezeigt. In diesem Fall empfiehlt es sich, das Objekt nach Möglichkeit aus der Kapsel zu entnehmen und erneut zu messen. Andernfalls kann eine Prüfung mit dem GoldScreenSensor nicht durchgeführt werden.

Kalibrieren des Geräts:

Ihr GoldScreenSensor wird bereits kalibriert geliefert, eine Kalibrierung vor der ersten Messung ist also normalerweise nicht notwendig!

Display-Anzeige	Beschreibung
INFORMATION Bitte lesen Sie die Anleitung! Infos und Wissen unter: gold-analytix.de/goldscreensensor Au=Gold, Ag=Silber Cu=Kupfer, Zn=Zink MS/m=Megasiemens pro Meter Kalibrierwert ab Werk: 58.7	Sollten Ihnen die erhaltenen Messergebnisse ungewöhnlich erscheinen oder sollten Sie Messungen außerhalb des empfohlenen Temperaturbereichs durchführen, kann eine Kalibrierung erforderlich sein. Um zu prüfen, ob eine Kalibrierung notwendig ist, gehen Sie bitte wie folgt vor: Rufen Sie zunächst den Infoscreen auf, indem Sie im Hauptmenü den Menüpunkt „Information“ auswählen. Der spezifische Sollwert für Ihr Kalibrierstück wird unten auf dem Display in blauer Schrift angezeigt – in unserem Beispiel 58,7. Der Wert in Ihrem Gerät kann geringfügig von unserem Beispiel abweichen, da jedes Gerät auf ein individuelles Kalibrierstück eingestellt wird. Notieren Sie sich Ihren spezifischen Kalibrierwert und wechseln Sie anschließend in den Messmodus. Legen Sie das Kalibrierstück auf die Messfläche; woraufhin der GoldScreenSensor eine Messung durchführt. Vergleichen Sie den gemessenen Wert mit dem notierten Kalibrierwert. Weicht der Messwert um mehr als +/- 1,0 ab, ist eine Kalibrierung sinnvoll.
1) Kal.ronde zentriert auflegen und mit OK bestätigen. 2) Kalibrierung wird durchgeführt. OK	Zum Durchführen der Kalibrierung wählen Sie im Hauptmenü den Menüpunkt „Kalibrierung“ aus. Verwenden Sie für die Kalibrierung ausschließlich das mit Ihrem Gerät gelieferte Kalibrierstück, welches speziell auf Ihr Gerät abgestimmt ist. Nach dem Auswählen der Kalibrierung wird eine Anleitung auf dem Display angezeigt.
1) Kal.ronde zentriert auflegen und mit OK bestätigen. 2) Kalibrierung wird durchgeführt.	Legen Sie das Kalibrierstück auf die Messfläche und achten Sie darauf, dass der Aufkleber mit der Aufschrift „OBEN/UP“ nach oben zeigt. Bestätigen Sie die Kalibrierung durch Drücken des Drehknopfs. Erst dann startet die Kalibrierung, wobei das Kalibrierstück nicht mehr berührt werden sollte.

1) Kal.ronde zentriert auflegen und mit OK bestätigen. 2) Kalibrierung wird durchgeführt. Kal. erfolgreich 1) Kal.ronde zentriert auflegen und mit OK bestätigen. 2) Kalibrierung wird durchgeführt. Kal. fehlgeschlagen	Nach erfolgreicher Kalibrierung erhalten Sie eine Bestätigung auf dem Display (Abbildung links oben). Falls die Kalibrierung fehlschlägt, wird ebenfalls eine entsprechende Rückmeldung angezeigt (Abbildung links unten). Wenn Sie die Kalibrierung nicht durch Drücken des Drehknopfs bestätigen, kehrt das Gerät nach einigen Sekunden automatisch ins Hauptmenü zurück. Mögliche Gründe für eine fehlgeschlagene Kalibrierung können sein: • Das Kalibrierstück wurde vor Abschluss der Kalibrierung von der Messfläche entfernt. • Die Kalibrierung wurde gestartet, ohne dass das Kalibrierstück auf der Messfläche lag. • Es wurde ein falsches Kalibrierstück verwendet. Es muss immer das mit dem Gerät gelieferte Kalibrierstück verwendet werden.
--	--

Ändern der Systemsprache:

Folgen Sie im Hauptmenü durch Betätigen des Drehknopfs der „Sprachauswahl“. Nun können Sie die gewünschte Sprache auswählen. Danach gelangen Sie automatisch zurück ins Hauptmenü.

Neustarten des Geräts:

Sollte das Gerät nicht mehr auf die übliche Bedienung reagieren und sich nicht mehr ausschalten lassen, können Sie einen Neustart über den Reset-Button durchführen. Dieser befindet sich neben der Ladebuchse (siehe Abbildung auf Seite 6). Verwenden Sie beispielsweise eine umgebogene Büroklammer, um den Reset-Button zu betätigen. Das Gerät wird sich daraufhin ausschalten. Anschließend können Sie das Gerät wie gewohnt neu starten und bedienen.

6 Ergebnisauswertung und Interpretation

Im Folgenden finden Sie wichtige Hinweise zur Interpretation des ermittelten Leitwerts. **Bitte beachten Sie, dass das Gerät lediglich die elektrische Leitfähigkeit im Inneren des aufliegenden Objekts misst.** Den Leitwerten sind in definierten Toleranzbereichen entsprechende Edelmetalle und –legierungen, sowie typische Fälschungsmaterialien zugeordnet. Ihre Aufgabe ist es abzugleichen, ob die angezeigten Werte den Erwartungen für Ihr Prüfobjekt entsprechen. Ein Beispiel: Bei einem Objekt aus Feingold muss Gold 999(+) angezeigt werden. Jegliche Abweichung deutet auf eine mögliche Fälschung hin. Zeigt das Gerät bei diesem Objekt z.B. Gold 900 an, bedeutet dies nicht, dass das Objekt stattdessen aus Gold 900 besteht, sondern dass es außerhalb des korrekten Leitfähigkeitsbereichs liegt und somit Unregelmäßigkeiten aufweist. Nehmen Sie sich bei den Messungen für zusätzliche Referenzwerte gerne die Leitwertübersicht im Anhang zur Hilfe.

WICHTIG: Ein korrekter Leitwert allein ist natürlich noch keine Garantie, dass keine Fälschung vorliegt. Denn eine Legierung, die z.B. den gleichen elektrischen Leitwert wie Gold oder wie eine Goldlegierung besitzt, ist definitiv herstellbar (z.B. Silber-Kupfer-Legierungen). Allerdings sind in einem derartigen Fall die Abmessungen bzw. das Gewicht der Münzen und Barren meistens nicht stimmig. Denn eine physikalische Eigenschaft (Leitwert, Dichte, Klang, usw.) eines Edelmetalls lässt sich relativ leicht imitieren. Zwei oder mehrere physikalische Eigenschaften gleichzeitig zu imitieren, ist jedoch deutlich schwieriger bzw. fast unmöglich. Daher stimmt bei gleichem Leitwert eine andere physikalische Eigenschaft wie z.B. die Dichte nicht überein. Wir empfehlen daher dringend die Verwendung von mehreren Prüfmethoden, um Fälschungen sicher ausschließen zu können. Denn keine zerstörungsfreie Einzelmethode zur Prüfung von Edelmetallen kann allein jede Art von Fälschung erkennen.

Bei typischen Anlagemünzen empfiehlt sich folgendes Vorgehen:

1. **Bestimmung des Gewichts mit einer Feinwaage:** Stimmt das ermittelte Gewicht mit dem Sollgewicht überein?
2. **Bestimmung der Abmessungen (Dicke und Durchmesser) mit einem elektronischen Messschieber:** Stimmen die ermittelten Abmessungen mit den Referenzwerten überein? Die entsprechenden Referenzwerte finden Sie im Internet, z.B. auf den Webseiten der Hersteller.

Stimmen das Gewicht und die Abmessungen exakt mit den Sollwerten überein, könnte es sich nur noch um eine Fälschung mit Materialien gleicher Dichte handeln. Das sind beispielsweise bei Feingold Metalle wie Wolfram und Wolfram-Legierungen oder bei Silber Blei-Zinn-Legierungen und Molybdän. Die Schritte 1 und 2 können alternativ auch durch die Überprüfung der Dichte mit der Dichtewaage von Goldanalytix (**DensityScreenScale**) ersetzt werden.

3. **Messung der elektrischen Leitfähigkeit mit dem GoldScreenSensor:** Liegt der ermittelte Leitwert im entsprechenden Toleranzbereich? Auf diese Weise können Unterlegierungen und Fälschungen mit Fremdmetallkernen identifiziert werden.

Fälschungen, die die Schritte 1 bis 3 erfolgreich durchlaufen, sind theoretisch denkbar, jedoch in der Praxis eher unwahrscheinlich. Für nahezu hundertprozentige Sicherheit sollte noch eine weitere Prüfmethode herangezogen werden, wie etwa die Überprüfung der magnetischen Eigenschaften mit der Magnetwaage von Goldanalytix (**MagneticScreenScale**).

Je nach Leitfähigkeit des Materials dringt der GoldScreenSensor unterschiedlich tief in die jeweiligen Metalle bzw. Legierungen ein. Die folgende Tabelle liefert Anhaltspunkte für die jeweiligen Eindringtiefen in ausgewählten Leitwertbereichen:

Objekte	Leitwertbereich	Eindringtiefe
Niedrig leitende Materialien, z.B. Blei und Neusilber	0 – 8 MS/m	Bis zu 1 mm
900er und 916er Gold-Legierungen, z.B. Krügerand	8 – 18 MS/m	700 µm / 0,7 mm
Objekte/Beschichtungen aus Feingold	43 – 49 MS/m	300 µm / 0,3 mm
Kupfer und Silber	49 – 65 MS/m	250 µm / 0,25 mm

Mit zunehmender elektrischer Leitfähigkeit der Materialien nimmt die Eindringtiefe des GoldScreenSensors ab. Die Angaben zur Eindringtiefe beziehen sich auf die Tiefe, bei der die Wirbelstromdichte auf 37% der Oberflächendichte gesunken ist, die sogenannte „Standard-Eindringtiefe“. Die Eindringtiefen des GoldScreenSensors sind im Normalfall mehr als ausreichend, wenn man bedenkt, dass unserer Erfahrung nach die meisten galvanischen Gold- oder Silberschichten bei Fälschungen lediglich **10 bis 60 µm** dick sind. Es ist zudem denkbar, dass für zahlreiche Fälschungen eine höhere Eindringtiefe erreicht werden kann, was jedoch vom jeweiligen Leitwert-Verhältnis zwischen Beschichtungs- und Kernmaterial abhängt. Die Werte zur Eindringtiefe geben somit an, wie tief der GoldScreenSensor in das jeweilige Reinmaterial eindringt. Von der Eindringtiefe hängt ab, bis zu welcher Größe Edelmetallobjekte gemessen werden können. Prinzipiell lassen sich auch 1 kg Barren mit dem Gerät messen – es wird der richtige Leitwert ausgegeben. Allerdings besteht bei solch großen Objekten die Gefahr, dass Fälscher dickere Edelmetallschichten um den Fremdkern aufbringen. Bei Barren ab 50 bis 100 g (abhängig von Geometrie und Material des Objekts) empfehlen wir die ergänzende Verwendung der Ultraschallmethode mit dem **Goldanalytix BarScreenSensor**.

Informieren Sie sich zu diesem Thema gerne auch auf www.gold-analytix.de/wissen, um mehr über das richtige Vorgehen bei der zerstörungsfreien Prüfung von Edelmetallen zu erfahren. Absolute Gewissheit, v.a. zur exakten Zusammensetzung der Prüfobjekte, liefert jedoch nur eine zerstörende, chemische Analyse.

Sonderfälle:

- **Schmuck**

Schmuck und auch einige Medaillen können mit dem GoldScreenSensor nicht erfolgreich geprüft werden. Selbst wenn ein Stück komplett zusammenhängend ist und die Messspule vollständig bedeckt wird, ist die Legierung meist nicht im Detail bekannt. Im besten Fall weiß man nur, welcher Goldgehalt vorliegt, aber die anderen unbekannten Bestandteile haben einen unvorhersehbaren Einfluss auf die Leitfähigkeit. Zur Schmuckprüfung empfehlen wir deshalb den **Goldanalytix CaratScreenPen**, der den Goldgehalt von Schmucklegierungen ermittelt.

- **Ältere Münzen/Barren**

Ältere Münzen/Barren (hier definiert als Münzen/Edelmetalle vor dem 2. Weltkrieg) und insbesondere Objekte aus dem 19. Jahrhundert können in Ihrer Zusammensetzung variieren. Obwohl der Goldgehalt korrekt ist, kann es vorkommen, dass bei einigen Münzen Abweichungen in der übrigen Zusammensetzung auftreten. Aufgrund der damals nicht optimalen Herstellungs- und Analysebedingungen können derartige Münzen mit anderen Metallen verunreinigt worden sein, wodurch sich der Leitwert der Münze verändert und eine zuverlässige Echtheitsprüfung von älteren Münzen und Barren mit dem GoldScreenSensor oft nicht möglich ist.

- **Bicolor-Münzen**

Bicolor-Münzen, die aus zwei unterschiedlichen Materialien bestehen, können mit dem GoldScreenSensor nicht erfolgreich geprüft werden. Aufgrund der unterschiedlichen Leitfähigkeiten der Metalle lässt sich kein aussagekräftiger Leitwert ermitteln. Für die Prüfung von Bicolor-Münzen empfiehlt sich die Verwendung des **Goldanalytix GoldScreenPen**, der es ermöglicht, die Materialien einzeln zu testen.

- **Silbermünzen mit einem Feinheitsgehalt von weniger als 900**

Silber besitzt die höchste Leitfähigkeit aller Metalle. Bereits ein Anteil von nur einem Promille an Fremdmetall in Silbermünzen führt zu einem relativ hohen Abfall des Leitwerts. Bei Silbermünzen mit einem Feinheitsgehalt von weniger als 900 wirkt der Effekt des Leitwertabfalls besonders stark. Daher ist es insbesondere bei typischen Silber-Gedenkmünzen nicht möglich, den ganz genauen Silbergehalt für Legierungen im Bereich von 500 bis 890 mit dem GoldScreenSensor zu bestimmen. Da die Leitfähigkeitsunterschiede zwischen verschiedenen Silberlegierungen teilweise minimal sind, wurden hier die verschiedenen relevanten Legierungen (z.B. Silber 835 aus der Lat. Münzunion) zu größeren Bereichen zusammengefasst. Es kann somit überprüft werden, ob die Leitfähigkeit für das Vorhandensein von Silber plausibel ist. Die wichtige Unterscheidung zwischen Feinsilber und Silber 900/925 ist problemlos möglich.

- **Silbermünzen Sonderfälle**

Unsere Tests haben gezeigt, dass es 999er Silbermünzen gibt, die bei der Messung mit dem GoldScreenSensor niedrigere Leitwerte im Bereich von 56-59 MS/m aufweisen und daher als „Sonderfall“ ausgegeben werden. Zu diesen Münzen zählen unter anderem die 1 Unzen Krügerand Silbermünzen, die „Eule von Athen“, sowie manche der Tokelau-Münzen. Mögliche Gründe können eine besonders ungewöhnliche Prägung oder Form sein, oder dass das verbleibende Promille der Legierung ferromagnetische Materialien enthält.

- **Goldmünzen Sonderfälle**

Feingoldmünzen, die sich in besonders dicken Kapseln (mehr als 2 mm dick) befinden, können bei der Messung mit dem GoldScreenSensor höhere Leitwerte im Bereich von 48-49 MS/m aufweisen.

- **5 DM Gedenkmünzen**

Besonderheiten der 5 DM Gedenkmünzen der Jahrgänge 1979 (Otto Hahn) bis 1986 (Friedrich der Große): Diese Serie der Gedenkmünzen hat ein Gewicht von 10,0 g (vorherige Jahrgänge 11,2 g) und besteht aus einer Kupfer-Nickel-Legierung mit Nickelkern (vorherige Jahrgänge Silber 625). Diese Münzen zeigen einen Leitwert von etwa 2,4 MS/m (Silber 625 bei ca. 47,0 MS/m).

- **Legierungsverunreinigungen z.B. bei Vrenelis 20 CHF**

Die Bandbreite möglicher Verunreinigungen und deren Auswirkungen sind unmöglich in Ihrer Gesamtheit zu erfassen. Bei unseren Tests haben wir jedoch festgestellt, dass z.B. Vrenelis 20 CHF teilweise den 10- bis 20-fachen Eisengehalt von sauber hergestellten Vrenelis aus den gleichen Jahrgängen aufweisen. Der Goldgehalt war bei allen Münzen korrekt (90 % Goldanteil), aber bei manchen Münzen konnte mit anderen Analysemethoden neben Kupfer ein deutlich höherer Eisenanteil festgestellt werden, was auf eine unsaubere Legierungszusammensetzung schließen lässt. Da der GoldScreenSensor ein sehr präzises Wirbelstrommessgerät ist, werden solche Verunreinigungen erkannt und führen zu niedrigeren Leitwerten. Bei solchen Münzen handelt es sich nicht um Fälschungen, sondern lediglich um unsauber gearbeitete Varianten der echten Münzen, die oftmals ferromagnetische Verunreinigungen (Eisen oder Nickel) aufweisen. Es ist daher unerlässlich für derartige Münzen noch weitere Prüfmethoden hinzuzuziehen (z.B. Dichteprüfung oder Röntgenfluoreszenzanalyse), um zu unterscheiden, ob es sich tatsächlich um eine Fälschung oder nur um einen der oben beschriebenen Fälle handelt.

7 Gewährleistung und Support

Benötigen Sie weitere Informationen zu unseren Geräten, Unterstützung beim Gebrauch des GoldScreenSensors oder den Kundensupport? Kein Problem. Sie erreichen uns auf vielen Wegen:

Im Web: **www.gold-analytix.de**

Per Mail: **gold-analytix@marawe.de**

Per Telefon: **+49 941 37847200**

Unsere qualitativ hochwertigen Edelmetallprüfgeräte sind auf eine lange Lebensdauer ausgelegt. Falls dennoch Probleme bei einem Gerät auftreten sollten, ist es gut zu wissen, dass wir eine gesetzliche Gewährleistung von 2 Jahren bieten. Der Gewährleistungszeitraum beginnt mit dem Erhalt des Produkts. Im Gewährleistungsfall beginnt nach einer Reparatur oder einem Austausch des Geräts der Gewährleistungszeitraum erneut ab Erhalt des Produkts.

WICHTIG: Die Gewährleistung gilt nur für Geräte, die ordnungsgemäß wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben verwendet und nicht zweckentfremdet eingesetzt, von Unbefugten repariert oder modifiziert wurden.

Der GoldScreenSensor ist ein gutes Hilfsmittel zur Echtheitsprüfung von Edelmetallen - allerdings sind Sie für Ihre Transaktionen final selbst verantwortlich. Wir übernehmen keine Haftung für mögliche Vermögensschäden, die aus dem Gebrauch des GoldScreenSensors resultieren könnten.

8 Recycling und Entsorgung

Ordnungsgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten:



Der GoldScreenSensor ist entsprechend dem Elektrogesetz (ElektroG) gekennzeichnet, welches die europäische Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie) in deutsches Recht umsetzt. Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers besagt, dass dieses Elektro- bzw. Elektronikgerät am Ende seiner Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden darf, sondern vom Endnutzer einer getrennten Sammlung zugeführt werden muss. Zur Rückgabe stehen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen für Elektroaltgeräte sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung. Die Adressen können Sie von Ihrer Stadt- bzw. Kommunalverwaltung erhalten.

Auch Vertreiber mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 Quadratmetern sowie Vertreiber von Lebensmitteln mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 Quadratmetern, die mehrmals im Kalenderjahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen, sind verpflichtet, unentgeltlich alte Elektro- und Elektronikgeräte zurückzunehmen. Diese müssen bei der Abgabe eines neuen Elektro- oder Elektronikgerätes an einen Endnutzer ein Altgerät des Endnutzers der gleichen Geräteart, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen wie das neue Gerät erfüllt, am Ort der Abgabe oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen sowie ohne Kauf eines Elektro- oder Elektronikgerätes auf Verlangen des Endnutzers bis zu drei Altgeräte pro Geräteart, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 Zentimeter sind, im Einzelhandelsgeschäft oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen. Bei einem Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln gelten als Verkaufsflächen des Vertreibers alle Lager- und Versandflächen.

Sofern das alte Elektro- bzw. Elektronikgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor Sie es zurückgeben. Sofern dies ohne Zerstörung des alten Elektro- oder Elektronikgerätes möglich ist, entnehmen Sie diesem bitte alte Batterien oder Akkus sowie Altlampen, bevor Sie es zur Entsorgung zurückgeben, und führen diese einer separaten Sammlung zu. Weitere Informationen zum Elektrogesetz finden Sie auf www.elektrogesetz.de.

Ordnungsgemäße Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren:

Der GoldScreenSensor ist entsprechend dem Batteriegesetz (BattG) gekennzeichnet, welches die europäische Batterie-Richtlinie 2006/66/EG in deutsches Recht umsetzt. Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers auf Batterien oder Akkumulatoren besagt, dass diese am Ende ihrer Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen. Sofern Batterien oder Akkumulatoren Quecksilber (Hg), Cadmium (Cd) oder Blei (Pb) enthalten, finden Sie das jeweilige chemische Zeichen unterhalb des Symbols des durchgestrichenen Mülleimers. Sie sind gesetzlich verpflichtet, alte Batterien und Akkumulatoren nach Gebrauch zurückzugeben. Sie können dies kostenfrei im Handelsgeschäft oder bei einer anderen Sammelstelle in Ihrer Nähe tun. Adressen geeigneter Sammelstellen können Sie von Ihrer Stadt- oder Kommunalverwaltung erhalten.

Batterien können Stoffe enthalten, die schädlich für die Umwelt und die menschliche Gesundheit sind. Besondere Vorsicht ist aufgrund der besonderen Risiken beim Umgang mit lithiumhaltigen Batterien geboten. Durch die getrennte Sammlung und Verwertung von alten Batterien und Akkumulatoren sollen negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit vermieden werden.

Bitte vermeiden Sie die Entstehung von Abfällen aus alten Batterien soweit wie möglich, z.B. indem Sie Batterien mit längerer Lebensdauer oder aufladbare Batterien bevorzugen. Bitte vermeiden Sie die Vermüllung des öffentlichen Raums, indem Sie Batterien oder batteriehaltige Elektro- und Elektronikgeräte nicht achtlos liegenlassen. Bitte prüfen Sie Möglichkeiten, eine Batterie anstatt der Entsorgung einer Wiederverwendung zuzuführen, beispielsweise durch die Rekonditionierung oder die Instandsetzung der Batterie. Weitere Informationen zum Batteriegesetz finden Sie auch im Internet unter www.batteriegesetz.de.

Folgende Batterien bzw. Akkumulatoren sind in diesem Elektrogerät enthalten: Wiederaufladbare (sekundäre) Batterie [eingeklebter Akku] mit dem chemischen System [Li-Ion-Polymer]. Hinweise zur sicheren Entnahme: Dieser Akku kann **NICHT** vom Endbenutzer aus dem Gerät entnommen werden, kann jedoch von Goldanalytix im Zuge einer Reparatur ausgetauscht werden.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt! Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie auf unserer Homepage unter www.gold-analytix.de/entsorgung-von-altgeraeten.

9 Technische Daten

Artikelnummer:	G-01-0013
Abmessungen Gerät (L x B x H):	15,8 x 7,2 x 3,1 cm
Abmessungen Verpackung (L x B x H):	29,5 x 26,2 x 11,0 cm
Gewicht Gerät:	160 g
Gewicht Verpackung:	1100 g
Leistung:	5 W
Spannung:	5 V (± 10 % max. Schwankung)
Stromversorgung:	Li-Polymer Batterie 1200 mAh 3,7 V
Ladezeit:	ca. 3 h
Überspannungskategorie Ladegerät:	OVCI
Temperaturbereich:	+10 bis +40 °C (Ladevorgang bis +25 °C) Empfehlung: +18 bis +25 °C
Maximale Einsatzhöhe:	2000 m ü NHN
Maximale Luftfeuchtigkeit:	80 %
Umweltverschmutzungsgrad:	PD2
Schnittstellen:	USB-C

10 A1. Leitwertübersicht der üblichen Legierungen bei Anlage-Edelmetallen

Bezeichnung	Typ	Soll-Leitfähigkeit [MS/m]*	Toleranz-Bereich Leitfähigkeit	Feingehalt [%]	Dichte [g/cm ³]
Gold 999(+)	A	44,7	42,0-47,9	999/999,9	19,3
Gold 995	B	35,2	34,0-36,5	995	19,2
Gold 986	C	25,5	24,6-29,5	986	19,0
Gold 980	D	22,6	20,5-24,6	980	18,8
Gold 916 (A)	E	9,7	9,4-10,6	916	17,5
Gold 916 (B)	F	11,1	10,6-11,6	916	17,8
Gold 916 (C)	G	11,8	11,6-12,5	916	17,8
Gold 916 (D)	H	16,4	15,3-17,5	916	18,1
Gold 900	I	8,9	8,4-9,4	900	17,2
Silber 999(+)	J	61,0	59-65	999/999,9	10,5
Silber 958	K	54,5	53-56	958	10,4
Silber 925	L	51,0	49-53	925	10,4
Silber 900	M	50,2	49-53	900	10,3
Silber 835	N	48,5	48-49	835	10,2
Silber 625	O	47,0	46-48	625	9,8

*Leitfähigkeitswerte bei 20 °C // Bitte beachten Sie die Sonderfälle in Kapitel 6.

Typ A	Anlagegoldbarren (Degussa, Umicore, Heraeus, Agosi etc.), Wiener Philharmoniker, American Buffalo, Känguru Nugget, Maple Leaf, China Panda, Mexiko Libertad, Australian Lunar, Münzen Deutschland (100 Mark Sammlermünzen etc.), UK Gold Britannia (seit 2013), Spanien 5000 bis 80000 Pesetas
Typ B	In der Türkei (Nzp, Nadir, Altin) und Indien (RSBL) gängige Legierung; Sonderfall: AUT Schilling 500/1000
Typ C	Der Sollwert gilt für Objekte, die dicker als 1mm sind. Die 1&4 Dukaten Münzen Österreich und deren Nachprägungen (0,71-0,75 mm) weisen einen etwas höheren Leitwert auf (27-29 MS/m).
Typ D	Dukatengoldmedaille und weitere Medaillen
Typ E	Südafrika Krügerrand, UK Gold Britannia (1987-89), Kanada 100 Dollar, Türkei 100 Piaster (Mindestdicke beachten!), Australien 200 Dollar Gold Koala, UK Sovereign, Chile 5 Pesos (1895-1980) & 20 Pesos (1896-1917), Peru Libra (1898-1969), Peru 50000 & 100000 Soles (916 Au + 84 Cu)
Typ F	American Gold Eagle von der US Mint seit 1986, Nennwert in US-Dollar (916 Au + 54 Cu + 30 Ag)
Typ G	UK Gold Britannia (1990-2012) (916 Au + 42 Cu + 42 Ag)
Typ H	In Lateinamerika und Kanada gängige Legierung, z.B. Kanada 200 Dollar 1990 (916 Au + 84 Ag)
Typ I	Deutschland Reichsmark, Österreich Krone Kaiser Franz Joseph bis 1915 & Nachprägungen, Griechenland Drachme, Österreich Babenberger, Österreich Florin, Schweizer Vreneli (20-100 FR, 1897-1949), Niederlande Wilhemina, Frankreich Marianne/Napoleon/Republik, Italien Umberto I, Vittorio Emanuele II, Dänemark Frederik VIII, Belgien Albert/Leopold II, Russland Rubel Alexander III/Nikolaus II, Russland Tscherwonetz, US Liberty Head / Double Eagle, Chile Peso (Ausnahmen siehe Typ E), Mexiko Centenario, Peru 5 bis 10 Soles (1956-1979), Spanien 10 bis 100 Pesetas
Typ J	Kanada Maple Leaf, Wiener Philharmoniker, American Silver Eagle, Australian Koala / Kookaburra, UK Britannia Silber (ab 2013), Armenien Arche Noah, China Panda, Lunar, Mexiko Libertad (ab 1996)
Typ K	UK Britannia Silber (1997-2003)
Typ L+M	Österreich Maria Theresia Taler, viele Medaillen, 10 € Gedenkmünzen 2002-2010 und 20 € 2016–heute, Werte gelten nur für 900er und 925er Silber bzw. Kupfer-Legierungen & Münzen nach 1945, ältere Münzen bestehen manchmal aus Silber-Nickel-Legierungen – diese liegen bei 35-38 MS/m!
Typ N	Lateinische Münzunion, Franken, Lira etc.
Typ O	DM & €-Gedenkmünzen BRD z.B. 5 DM 1953-1979, 10 DM 1987-1997 & 10 € 2011-2015

11 A2. Leitwertübersicht weiterer Edelmetalle und Fremdmetail(-legierungen)

Weitere Edelmetalle	Elektrische Leitfähigkeit [MS/m]	Dichte [g/cm ³]
Platin 999	9,1	21,45
Palladium 999	9,3	11,99
Osmium	10,9	22,59
Ruthenium	ca. 14,1	12,37
Rhodium gesintert	18,5	12,38
Iridium	ca. 19,7	22,56
Fremdmetalle und -legierungen	Elektrische Leitfähigkeit [MS/m]	Dichte [g/cm ³]
Kupfer (rein)	58,0	8,96
Kupferlegierungen	41-57	Von der Legierung abhängig
Aluminium (rein)	36,5	2,7
Messing	13-33	ca. 8,5
Magnesium	23	1,74
Molybdän	19	10,2
Aluminiumlegierungen	15,9-30,5	Von der Legierung abhängig
Wolfram (rein)	ca. 18,8	19,3
Wolframlegierungen	20-28	Von der Legierung abhängig
Zink	17	7,14
Zinn	7,9	7,3
Chrom	7,8	7,19
Tantal	7,6	16,6
Blei	4,8	11,34
Neusilber	3,2-5,7	ca. 8,1 – 8,7
Antimon	2,4	6,68
Wolfram gesintert	<2	ca. 19,3
Titan	0,5-2,5	4,45
Bismut	0,9	9,8
Eisen	Ferromagnetisch	7,87
Nickel	Ferromagnetisch	8,9
Kobalt	Ferromagnetisch	8,9