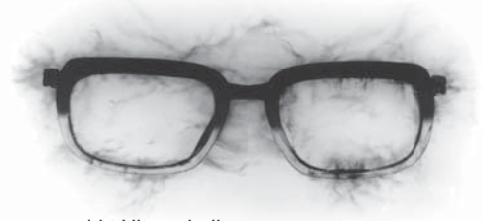


Ultraschall-Reinigung von Brillen, Brillengestellen und optischen Gläsern

Reinigen getragener Kunststoff- und Metallbrillen (auch Aluminium)

Ein Aussprengen der Gläser ist nicht erforderlich. Ultraschall löst auch den Schmutz bei eingesprengten Gläsern aus den Facetten. Zu beachten ist, dass die Gläser nicht direkt mit dem Wanneboden in Berührung kommen, da sie sonst verkratzen. Die Brille an den Bügeln in die Reinigungsflüssigkeit halten oder vorsichtig mit den Bügeln auf den Korbboden legen.



so wirkt Ultraschall

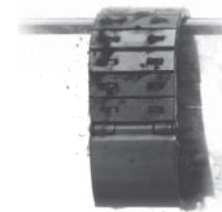
Reinigen von geschliffenen Gläsern

Geschliffene Gläser einzeln im Einhängerkorb aus Kunststoff reinigen, um ein Verkratzen zu vermeiden.

Reinigen	TICKOPUR R 33 Universal-Reiniger, Konzentrat, mild-alkalisch, pH 9,9 (1 %), mit Korrosionsschutz, materialschonend. Anwendung: 5 %	Beschallungsdauer: je nach Verschmutzung 20 bis 120 Sekunden
Spülen	mit Wasser mit VE-Wasser*	zur fleckenfreien Trocknung
Trocknen	an der Luft	oder trockenreiben

Anmerkung:

Brillenfassungen, die durch Transpiration, Creme, Make-up oder chemische Dämpfe ausgelaugt sind, zeigen nach der Reinigung oft ein mattes Aussehen. Die porige Oberfläche dieser Brillenfassungen war vor der Reinigung mit Fett, Staub, Schmutz usw. geschlossen. Nach der Reinigung treten die offenen Poren in Erscheinung, die Brillenfassung wirkt matt. Überpolieren führt zu einer glatten und wieder glänzenden Oberfläche.



Ultraschall-Reinigung von Uhrengehäusen, Spangen und Gliederarmbändern

Reinigen	TICKOPUR RW 77 Spezial-Reiniger mit Ammoniak, Konzentrat, mild-alkalisch pH 9,9 (1 %), phosphatfrei. Anwendung im Ultraschallbad 5 %.	Reinigungszeit ca. 3 Minuten.
Spülen	mit Wasser mit VE-Wasser* bei Bedarf in Spiritus	Gliederbänder nur in aufgespanntem Zustand beschallen und spülen. zur fleckenfreien Trocknung Plexigläser nicht in Spiritus spülen.
Trocknen	an der Luft	oder trockenreiben

Achtung:

Kein Reinigungsgut in die Wanne geben, welches aggressive Verunreinigungen wie Säuren, Chloridionen o. ä. aufweist.

Keine brennbaren Flüssigkeiten (z.B. Benzin, Lösungsmittel) und keine Chemikalien, die Chloridionen enthalten oder abspalten (einige Desinfektionsmittel, Haushaltsreiniger und Geschirrspülmittel), zur Ultraschallreinigung in der Edelstahlwanne verwenden. Aggressive Reinigungsflüssigkeiten (z.B. Säuren, Salzlösungen) nur in Einsatzgefäßen anwenden.

*VE-Wasser = Vollentsalztes Wasser (auch demineralisiertes/destilliertes Wasser)

Reinigen und Entoxidieren von getragenen Schmuckstücken

Reinigen	TICKOPUR RW 77 Spezial-Reiniger mit Ammoniak, Konzentrat, mild-alkalisch pH 9,9 (1 %), phosphatfrei. Anwendung im Ultraschallbad 5 %.	Reinigungszeit 1–10 min, je nach Art und Stärke der Verschmutzung
Spülen	mit Wasser	sofort sorgfältig spülen
Entoxidieren	TICKOPUR J 80 U Entoxidationsmittel mit Anlaufschutz, gebrauchsfertig, sauer, pH 1,5, cyanfrei. Anwendung nur im Einsatzgefäß, für Edelmetalle, Dublee, Kupfer und Messing.	Entoxidationszeit max. 30 sek, bei vergoldeten und versilberten Teilen max. 5 sek
Spülen	mit Wasser mit VE-Wasser*	sofort sorgfältig spülen zur fleckenfreien Trocknung
Trocknen	an der Luft	oder trockenreiben

Die Entfernung von Seifenstein, besonders in verschmutzten Ringen, gehört mit zu den schwierigsten Reinigungsaufgaben. Bei Ringen muss die verschmutzte Öffnung nach unten zeigen. Wird der Seifenstein im Hohlkörper der Ringe durch Ultraschall nicht restlos entfernt, kann der gelöste Rest aus dem Ring mit einem Putzholz entfernt werden. Gliederbänder nur in aufgespanntem Zustand beschallen und spülen.

Reinigen von Schmuckstücken, die mit Schleif- oder Polierpaste verschmutzt sind

Reinigen	TICKOPUR RW 77 Spezial-Reiniger mit Ammoniak, Konzentrat, mild-alkalisch pH 9,9 (1 %), phosphatfrei. Anwendung im Ultraschallbad 5 %.	Reinigungszeit 1–10 min, je nach Art und Stärke der Verschmutzung
Spülen	mit Wasser mit VE-Wasser*	sorgfältig spülen zur fleckenfreien Trocknung
Trocknen	an der Luft	oder trockenreiben

Eine Erwärmung auf bis 80 °C beschleunigt die Reinigung und verbessert das Ablösen besonders hartnäckiger Verunreinigungen. Bei Ringen oder Armbändern, deren Hohlkörper voll Polierschmutz sind, müssen die Öffnungen nach unten zeigen. Zu beachten ist, dass keine Luftblase im Inneren der Öffnung bleibt.

Die Reinigungslösung ist bei der Entfernung von Schleif- oder Polierpasten regelmäßig zu erneuern, dabei sind die Rückstände in der Schwingwanne zu entfernen. Bei ungenügender Reinigung der Schwingwanne zerstören die Polier- und Schleifmittel den Edelstahl der Schwingwanne. Dies führt zu irreparablen Schäden. Empfohlen wird die Verwendung von Einsatzgefäßen.

Entoxidieren von Lagerschmuck

Entoxidieren	TICKOPUR J 80 U Entoxidationsmittel mit Anlaufschutz, gebrauchsfertig, sauer, pH 1,5, cyanfrei. Anwendung nur im Einsatzgefäß, für Edelmetalle, Dublee, Kupfer und Messing.	Entoxidationszeit max. 30 sek, bei vergoldeten und versilberten Teilen max. 5 sek
Spülen	mit Wasser mit VE-Wasser*	sofort sorgfältig spülen zur fleckenfreien Trocknung
Trocknen	an der Luft	oder trockenreiben

Anwendung im Ultraschallbad:

Bis 30 Sekunden, bei vergoldeten und versilberten Teilen max. 5 Sekunden. Verschiedene Edelmetalle und unterschiedliche Legierungen in getrennten Behältern entoxidieren. Nicht anwenden bei Schmuck mit Perlen, Korallen, weichen Edelsteinen, Bernstein und Teilen mit künstlicher Oxidation. Nach der Entoxidation sofort sorgfältig mit Wasser spülen und trocknen.

Achtung!

Unterschiedliche Edelmetall-Legierungen in getrennten Einsatzgefäßen und getrennten Flüssigkeiten entoxidieren. Anwendungshinweise auf den Etiketten beachten.

Verkratzen von Schmuck wird vermieden, wenn dieser im Einhängkorb aus Kunststoff gereinigt oder über dem Schwingwannenboden aufgehängt wird.

*VE-Wasser = Vollentsalztes Wasser (auch demineralisiertes/destilliertes Wasser)

Ultraschall-Reinigung von Münzen

Allgemeine Hinweise für die Münzreinigung

Es wird empfohlen, mit einfachen, weniger wertvollen Münzen (z. B. Umlaufmünzen oder einfachen Kursmünzen) eine Testreinigung durchzuführen.

Bei stärker verschmutzten Münzen kann beobachtet werden, wie sich während der Reinigung dunkle Wolken bilden. Die unten liegende Münzseite wird zuerst gereinigt.

Falls die Randschrift oder Randkerben besonders gereinigt werden müssen, wird die Münze senkrecht in die Reinigungsflüssigkeit gehalten.

Ein mögliches Verkratzen wird vermieden, wenn im Einsatzgefäß aus Kunststoff gereinigt wird.

Die Zeiten für die Beschallungsdauer sollten selbst individuell ermittelt werden, hierbei kommt es nicht nur auf das Metall und die Verunreinigung, sondern auch auf die verwendeten Zusätze an.

Grundsätzlich gilt, dass ein Edelmetall (Platin, Gold, Silber) nicht so empfindlich reagiert, wie unedle Metalle oder Legierungen.

Münzen verschiedener Metalle und Legierungen niemals zusammen reinigen, auch nicht zusammen in ein Gefäß zum Wässern legen.

Münzen in den Flüssigkeiten niemals übereinander legen.

Veränderungen an den Oberflächen treten nur dann ein, wenn falsche Reinigungsmittel verwendet oder unterschiedliche Metalle zusammen gereinigt/entoxidiert werden.

Reinigungsmittel

Münzmetall/ Legierung	Vorarbeit	Reinigungspräparat für das Ultraschallgerät	Zeit	Nacharbeit	Bemerkungen
Gold, Platin, Legierungen	Nur bei starker Verunreinigung in Seifenlauge ca. 12 Stunden einweichen.	TICKOPUR RW 77 Spezial-Reiniger mit Ammoniak, Konzentrat, mild-alkalisch, pH 9,9 (1 %), Phosphatfrei, materialschonend. Anwendung: 5 %	Jede Seite ca. 5 min beschallen.	Nachspülen in warmem Wasser und trocknen.	Zur fleckenfreien Trocknung mit VE-Wasser spülen und trocknen.
Silber und Silber-Legierungen			Jede Seite ca. 3 - 4 min beschallen.		Zur fleckenfreien Trocknung mit VE-Wasser spülen und trocknen. Münzen in nassem Zustand oder in Flüssigkeiten nie übereinander legen.
Kupfer und Kupfer-Legierungen		TICKOPUR R 33 Universal-Reiniger, Konzentrat, mild-alkalisch, pH 9,9 (1 %), mit Korrosionsschutz, materialschonend. Anwendung: 5 %	Insgesamt max. 4 min beschallen. Münze evt. umdrehen.	Sofortiges Nachspülen in warmem Wasser und trocknen.	Keine aufhellenden Zusätze wie Ammoniak oder Zitronensäure verwenden. Zur fleckenfreien Trocknung mit VE-Wasser spülen und trocknen. Münzen in nassem Zustand oder in Flüssigkeiten nie übereinander legen.
Nickel und Kupfer-Nickel Legierungen (auch mit Zinn-Anteilen)		Bei hohem Nickel-Anteil TICKOPUR R 30 Neutralreiniger 3 %ig verwenden.	Insgesamt max. 5 min beschallen. Münze evt. umdrehen.		Zur fleckenfreien Trocknung mit VE-Wasser spülen und trocknen. Münzen in nassem Zustand oder in Flüssigkeiten nie übereinander legen. Je nach Legierung können die Münzen nachdunkeln.
Eisen, antike Münzen, Münzen mit Patina		TICKOPUR R 30 Neutral-Reiniger, Konzentrat, neutral, pH 7,0 (1 %), mit Korrosionsschutz, materialschonend. Anwendung: 1-5 %	Insgesamt max. 6 min beschallen. Münze evt. umdrehen.		Zur fleckenfreien Trocknung mit VE-Wasser spülen und trocknen. Münzen in nassem Zustand oder in Flüssigkeiten nie übereinander legen. Bei Rostgefahr zaponieren oder mit einem Korrosionsschutz behandeln.
Aluminium Zinn Zink			Insgesamt max. 3 min beschallen. Münze evt. umdrehen.		Münzen in nassem Zustand oder in Flüssigkeiten nie übereinander legen. Sehr empfindliche Metalle erst mit einfachen Münzen testen. Zink unbedingt zaponieren oder mit einem Korrosionsschutz versehen.

Münzreinigung ohne mechanische Beschädigung

Welcher Numismatiker ist nicht nur daran interessiert, seine Sammlung laufend zu erweitern, sondern seine Stücke auch in einem einwandfreien und sauberen Zustand zu halten, um sich an der Schönheit und Vielfalt der Münzen zu erfreuen.

Wie schwer fällt es jedoch häufig und wie mühselig ist es, die manchmal stark verschmutzten Münzen zu säubern, ohne dass sie beschädigt werden. Münzen haben nicht nur Hunderte von Jahren in der Erde gelegen, sondern werden vielfach auch durch häufiges Anfassen und Herumreichen sowie durch langes Lagern unansehnlich.

Die Ultraschall-Reinigung erleichtert dem Numismatiker die Reinigungsarbeit und erlaubt ihm, auch seltenen Stücken, deren Reinigung aus Angst vor einer eventuellen Beschädigung bisher unterblieb, den Glanz ihrer früheren Zeit wiederzugeben.

Ohne mechanische Beschädigung ist mit ULTRASCHALL eine leichte und einwandfreie Reinigung möglich. ULTRASCHALL bürstet „elektronisch“ und entfernt Schmutz und Oxidation in Sekundenschnelle.

Ultraschall-Reinigungsgeräte werden schon seit Jahrzehnten in aller Welt von Uhrmachern, Juwelieren, Goldschmieden, Zahnärzten, Medizinern und in der Industrie zur Reinigung diffiziler Reinigungsgüter eingesetzt.

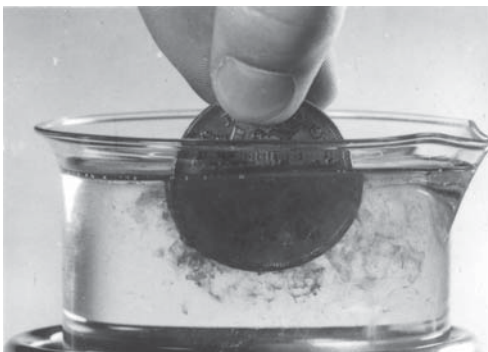
Schwingungen mit Frequenzen oberhalb 18 kHz (18.000 Schwingungen pro Sekunde) werden als Ultraschall bezeichnet. Diese Schwingungen führen während der Zugphase in allen Flüssigkeiten zur Erzeugung von Millionen kleinster Vakuumbäschen, die in der Druckphase implodieren und dabei hochwirksame Druckstöße erzeugen. Dieser Vorgang heißt Kavitation. Niedrige Frequenzen um 20 kHz, die in der SONOCHEMIE angewendet werden, erzeugen Bläschen größerer Durchmesser mit kräftigen Druckstößen gegenüber höheren Frequenzen um 35 kHz, die bevorzugt zur intensiven und schonenden Reinigung eingesetzt werden.

Zur Erzeugung des Ultraschalls in der Flüssigkeit wandelt der elektrische HF-Generator die Netzfrequenz in die jeweilige Frequenz des Gerätes um und gibt sie an die elektromechanischen Schwingelemente zur Erzeugung mechanischer Schwingungen ab.

Leistungsstarke Ultraschall-Reinigungsgeräte haben viele Münzfreunde von ihren Vorteilen überzeugt. Gold- und Silbermünzen werden gereinigt und entoxidiert, so dass sie anschließend wie neu aussehen. Kupfermünzen lassen sich ebenso vorzüglich reinigen, auch wenn hier bei antiken Münzen mit starker Patina eine gewisse Vorsicht am Platze ist.

Es steht außer Zweifel, dass diese Reinigungsmethode nicht nur für Museen mit ihren großen Münzbeständen, sondern auch Inhabern von Sammlungen oder Vereinen für ihre Mitglieder eine wesentliche Erleichterung bedeutet und mithilft, die kleine Welt der Kostbarkeiten und Raritäten alter und neuester Prägungen zu einem bisher nie erhofften Glanz zu bringen.

Die leistungsstarken Ultraschall-Reinigungsgeräte SONOREX der Firma BANDELIN electronic sind nicht nur vielen Uhrmachern und Goldschmieden, sondern auch im Dental-, Medizin- und Industriebereich bestens vertraut. Durch die ideale Kombination von optimaler Frequenz mit höchster Ultraschall-Leistung werden selbst schwierigste Reinigungsaufgaben schnell und einwandfrei gelöst. Die Geräte können von jedem Laien leicht bedient werden.



Zur Demonstration wurde die Münze kurz in die Reinigungsflüssigkeit bei eingeschaltetem Ultraschall getaucht, und schon löst sich der Schmutz in kleinen Wolken. Die Abbildung daneben ist nicht retuschiert und zeigt die Münze (russischer Rubel von 1897), deren untere Hälfte durch die Ultraschall-Reinigung bereits sauber und entoxidiert ist. Die Abbildung vermag nur annähernd einen Eindruck zu vermitteln, wie neu eine stark verschmutzte Münze nach der Ultraschallreinigung mit den Spezialreinigungspräparaten TICKOPUR aussieht.

Nur am Rande soll abschließend erwähnt werden, dass der Numismatiker sein Ultraschallgerät auch zu anderen Arbeiten, wie z. B. zur Reinigung und Entoxidation von Schmuckstücken etc., einsetzen kann.