

Wolfgang J. Mehlhausen

6. aktualisierte
Auflage

Handbuch zur Münzpflege

Kleine Metallkunde für Münzsammler
Reinigung, Pflege, Konservierung und
Aufbewahrung von Münzen und Medaillen



BATTENBERG

	Seite
Vorwort und Hinweise zum Gebrauch	7
Erhaltungsgrade von Münzen	11
Münzmetalle und Legierungen	22
Die wichtigsten Münzmetalle	26
Platin	26
Palladium	27
Iridium	27
Ruthenium	28
Rhodium	28
Gold	29
Silber	31
Kupfer	33
Nickel	33
Zink	34
Zinn	35
Blei	35
Aluminium	36
Magnesium.....	37
Eisen.....	37
Chrom	38
Titan.....	39
Niob	39
Tantal	40
Die wichtigsten Legierungen.....	41
Goldlegierungen	41
Silberlegierungen	42
Kupferlegierungen: Messing, Tombak, Bronze, Alubronze,	43
Golden Nordic, Nickelbronze, Nickelmessing, Kupfernickel, Neusilber, Kupfer-Nickel-Aluminium	
Besonderheiten.....	46
Metalle mit Überzug	46
Bimetallmünzen	48
Münzen mit Einlagen aller Art	49
Silbermünzen mit Teil- oder Volleinfärbung	50
Farbige Münzen	50
Schichtwerkstoffe	51
Münzen mit Polymerringen	52
Amalgame	53
Sonstige Metalle und Legierungen	54
Galvanisieren und „Galvanos“	54
Abgüsse von Münzen und Medaillen	55
Reinigung von Münzen	56
Voraussetzung für die Arbeiten	58
Reinigen, Säubern, Konservieren	62

Inhaltsverzeichnis

Münzen lackieren – pro und contra	63
Chemische Reinigungsmethoden	64
Mechanische Reinigungsmethoden	66
Ultraschallreinigung von Münzen	70
Die Grundbehandlung – das Seifenbad	71
Die Spezialbehandlung	72
Platin, Palladium, Gold	73
Silber und Silberlegierungen	75
Spezialbehandlung von Polierten Platten	81
Schlechte Silberlegierungen – Billon	83
Kupfer und Legierungen	85
Nickel	91
Zink	92
Zinn	94
Blei	94
Aluminium	94
Magnesium.....	95
Eisen.....	96
Chrom und Chromstahl.....	100
Titan	100
Niob	100
Münzen mit Polymerring	100
Behandlung von „geputzten“ Münzen	101
Ungeliebter „Katzenglanz“	103
Das richtige Trocknen von Münzen	104
Mikrofasertücher	105
Lackieren und Entlacken	106
Ausgewählte Ratschläge für Papiergeld	110
Reinigung von Porzellan und Steingut.....	116
Ausgewählte Tipps zur „Münzreparatur“	117
Kleine Chemikalienkunde	119
Von Alkohol bis Zitronensäure	124
Aufbewahrung von Münzen	138
Münzalben	138
Nützliche Münzrahmen – lose und im Album	144
Münzen in Tüten und Plastikhüllen	146
Attraktive Münztablets – auch stapelbar	146
Selbst ist der Mann – Heimwerkerfreuden	148
Sammlertraum: Der Münzschrank	149
Münzverpackung – Sinn oder Unsinn	152
Tabellen	159
Literaturverzeichnis / Abbildungsnachweis	161
Register.....	162

Leider pflegen die meisten Leser das

VORWORT

zu ignorieren, doch dies sollte man in diesem Falle nicht tun, denn hier werden keine umfangreichen Danksagungen oder Problem Darstellungen vorge tragen, sondern wichtige

BENUTZERHINWEISE

zu diesem Büchlein gegeben.

Die Reinigung und Pflege von Münzen ist eine Sache, die jeder Sammler, der Freude am Experimentieren hat, erlernen kann. Und wie bei vielen Dingen im Leben gilt: Übung macht den Meister. Einige Münzsammler lehnen das Reinigen von Münzen grundsätzlich ab, andere versuchen mit geeigneten oder leider auch häufig ungeeigneten Methoden Stücke zu „schönen“.

Grundsätzlich soll daher vorangestellt werden: Münzen, die in Sammlerhand gelangen und nie, kurzzeitig oder auch sehr lange im Verkehr waren, weisen einen sogenannten Erhaltungsgrad auf (siehe Kapitel „Erhaltungsgrade von Münzen“), den man durch keine chemischen oder physikalischen Methoden mehr ändern kann. Ein abgenutztes Stück, das man allgemein als „sehr schön“ beschreibt, wird auch durch raffinierte Bäder nicht mehr „vorzüglich“. Doch eine stark verschmutzte Münze, die augenscheinlich kaum noch für die Sammlung

taugt, kann sich nach Entfernen des Belages als durchaus brauchbar erweisen. Auch eine moderne Münze in „polierter Platte“, die stark gedunkelt ist und Flecken aufweist und somit fast wertlos erscheint, kann mit geeigneten Mitteln vielleicht gerettet und fast in den ursprünglichen Prägezustand zurückversetzt werden.

Anliegen des Verfassers war es, wichtige Hinweise und Tipps einem möglichst großen Kreis von Münzfreunden zu geben, ohne dabei fortgeschrittene Sammler, die schon einige Erfahrungen auf diesem Gebiet haben, zu langweilen, oder völlige Anfänger mit zu vielen Fachbegriffen zu überfordern. Verständlicherweise muss man Chemikern, Apothekern oder Goldschmieden kaum ausführliche Erklärungen zur Physik und Chemie der Metalle geben, ein solcher Leserkreis möchte einfache Rezepte zu effektiven Lösungsvarianten vorgelegt bekommen.

Andere Münzfreunde, die keinerlei Erfahrung im Umgang mit Chemikalien und Reinigungstechniken haben, benötigen umfangreichere Erläuterungen und Erklärungen. Ihnen helfen keine chemischen Formeln und Symbole. Zugleich müssen sie über Gefahren für das Münzmaterial und – was zumindest ebenso wichtig oder gar wichtiger ist – für die eigene Gesundheit aufgeklärt werden.

Was die Ausführungen selbst angeht, so wurde versucht, das Wesentliche herauszustellen und möglichst einfache und Erfolg versprechende Rezepte vorzustellen, mit denen man schnell sichtbare Erfolge erzielt.

Münzliebhaber, die selbst schon über einige Erfahrungen auf diesem Gebiet verfügen, mögen verstehen, dass Wiederholungen von wichtigen Regeln innerhalb der Kapitel unumgänglich sind, denn Anfänger sollen sich diese unbedingt einprägen.

Alle hier im Buch vorgeschlagenen Varianten und Experimente sind in der Regel durch den Autor selbst erprobt worden, doch wie gesagt: Übung macht den Meister und – auch dies muss in aller Deutlichkeit gesagt werden – nicht immer gelingt alles. Es gibt oft auch Fälle, wo bewährte Methoden plötzlich versagen und der gewünschte Effekt sich nicht einstellt. Schließlich laufen bei solchen Reinigungsversuchen diverse chemische Prozesse ab, die häufig nicht nachvollziehbar sind.

Es empfiehlt sich, die ersten Schritte zur Reinigung und Konservierung von Münzmaterial mit möglichst billigen Stücken zu beginnen. Dies betrifft die „nassen“, meist stoffverändernden chemischen Verfahren ebenso wie die „trockenen“, rein physikalischen Verfahren.

Was die praktischen Reinigungsanleitungen angeht, wurde darauf geachtet, diese so auszurichten, dass die erforderlichen Geräte und Hilfsstoffe für jedermann zugänglich sind und die empfohlenen Chemikalien unter Beachtung von allgemeinen Hinweisen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz kein unvertretbares Risiko darstellen. Es gibt natürlich eine Reihe von Verfahren, die sehr effektiv sind, jedoch nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden dürfen, weil da-



bei starke Gifte, wie zum Beispiel Zyanide zum Einsatz gelangen. Auf solche Rezepte wurde verzichtet, zumal die erforderlichen Substanzen nur unter besonderen Auflagen und Einhaltung strenger gesetzlicher Vorschriften zu beschaffen sind.

Es gibt jedoch eine Reihe von sehr einfachen und effektiven Methoden, schmutzig und unansehnlich gewordene Münzen zu säubern und zu konservieren. Und wenn auch ein bereits erfahrener Sammler den einen oder anderen Tipp für sich findet, so wäre das Anliegen dieses kleinen Büchleins geglückt.

Hinweise zum Gebrauch

Eine schwierige Entscheidung war die Frage, ob das Buch „zur Lektüre“ oder als „Rezeptsammlung“ verfasst werden sollte, schließlich wurde versucht, beides zu verbinden. Sie finden ausführliche Erklärungen zu den Erhaltungsgraden, dazu auch einiges über die wichtigsten Münzmetalle und deren Legierungen. Zu den Metallen finden Sie auch gleich Angaben zu bestimmten Münzen.

Auch zur Aufbewahrung von Münzen wurde einiges geschrieben und Vorschläge unterbreitet. Schließlich wurde eine „kleine Chemikalienkunde“ nach dem Rezeptteil eingefügt,

weil ja viele Sammler schon einige Erfahrungen mitbringen und diese Informationen vorrangig für Anfänger gedacht sind.

Wichtige Begriffe, wie Metalle oder empfohlene Arbeitsmittel und Chemikalien, findet man auch im Register am Ende des Buches. Dies soll das gezielte Suchen nach bestimmten Rezepten oder Anmerkungen zu den Metallen erleichtern. Ganz kurz wurde auch auf andere Materialien, wie Porzellan, und auf die Pflege und Reinigung von Geldscheinen eingegangen.

Schließlich noch ein letzter Tipp: Selbst ist der Mann – so lautet ein altes Sprichwort, was in bestimmter Hinsicht auch richtig ist. Andererseits ist Erfahrungsaustausch die beste und billigste Investition. Und ein Kontakt mit Gleichgesinnten (sprich: mit Sammlern) ist immer zu empfehlen, es gibt überall im Lande Münzsammlervereine, die regelmäßige Tauschabende und Treffen durchführen, wo z. B. auch Vorträge zu interessanten numismatischen Fragen gehalten werden. Im Rahmen der Vereinstätigkeit bekommt man von erfahrenen Sammlerfreunden auch zur Frage der Münzreinigung und Konservierung ganz sicher gute Hinweise.

Da viele Sammler mit Erfahrungen beim Behandeln von Münzen ein solches Büchlein nicht unbedingt von der ersten bis zur letzten Seite durchlesen, sondern möglichst schnell zu Tipps und Hinweisen kommen wollen, finden Sie in fast allen Kapiteln noch besondere Hinweise, die wie folgt mit Symbolen gekennzeichnet sind (siehe Kasten).

Es wurde schon darauf hingewiesen, dass nicht alle Experimente gelingen, aus diesem Grund muss hier zugleich der guten Ordnung halber darauf verwiesen werden, dass weder der Verfasser noch der Verlag Haftung für misslungene Reinigungsversuche übernehmen können.



Sammlertipp

Hier werden Empfehlungen gegeben, die man beim weiteren Vorgehen beachten sollte.



Warnung

Es wird auf Gefahren und Risiken hingewiesen, die das weitere Vorgehen bestimmen sollen.



Rezept

Ein geeigneter Vorschlag wird unterbreitet, wie man das gewünschte Ziel erreicht.



Regel

Auf unbedingte Einhaltung bereits erläuterter Hinweise wird nochmals ausdrücklich hingewiesen.

Danksagungen und Widmungen

fehlen auch bei Sachbüchern meist nicht. Vielleicht so viel: Ich möchte dieses Büchlein nicht nur meiner Frau Ingrid widmen, von der auch die Fotos stammen, sondern allen Ehefrauen und -männern, die Verständnis für das Hobby des Partners aufbringen.

Zugleich möchte ich einem erfahrenen Sammler, der schon viele Münzen und auch Geldscheine „gerettet“ hat, danken: Hermann Dumke aus Berlin. Er war schon ein erfahrener Sammler, als der Verfasser 1965 der Fachgruppe Numismatik des Kulturbundes in Berlin-Pankow beitrug. Er hat dieses Buch

durchgesehen und manchen guten Tipp zur Verbesserung des Rezeptteils gegeben. Er ist vor einigen Jahren verstorben. Auch meinem langjährigen Geschäftspartner Klaus Priesse bin ich für verschiedene wertvolle Hinweise und Ergänzungen dankbar.

Den Apothekern Ulrike und Dirk Noeske-Heisinger aus Neuruppin sei dafür gedankt, dass sie die „Chemikalienkunde“ durchgesehen, aktualisiert und ergänzt haben.

*Wolfgang J. Mehlhausen,
September 2005*

Vorwort zur sechsten Auflage

Im Dezember 2018 hatte ich im Vorwort zur fünften Auflage meine Hoffnung zum Ausdruck gebracht, dass das gedruckte Buch weiterhin von Menschen gekauft, gelesen und genutzt wird. Das Buch kann allem Anschein nach in der digitalen Welt und neben dem Internet seinen Platz behaupten. Dass es in relativ kurzer Zeit nun schon eine sechste Auflage meines Münzpflegebuches geben wird, hat mich natürlich sehr gefreut.

Wer im Besitz früherer Auflagen ist, wird feststellen, dass nicht allzu viele Neuerungen vorgeschlagen oder beschrieben sind. Es gibt ständig neue Münzen, immer raffiniertere Prägeverfahren und eine Vielzahl von Farbmün-

zen und sogar Kleinplastiken, die mit Münzen eigentlich nichts mehr zu tun haben. Diese Artikel, wie und woher man sie bekommt, sollte man unbedingt nur in perfektem Zustand erwerben. Neuheiten, die in gut anliegenden Plastekapseln ausgegeben werden, sollten sich auch über Jahre nicht verändern und müssen nicht gereinigt oder anderweitig behandelt oder „gepflegt“ werden.

Münzensammler haben bald ein recht gutes Gefühl dafür, ob eine Münze, die sie geschenkt bekommen oder gekauft haben, noch einer Behandlung unterzogen werden sollte. Manche kleine Korrosionsstellen oder schlicht Schmutz können meist problemlos ent-

fernt werden, wobei gewisse Regeln hilfreich sind. Die Ratschläge, wie das geschehen kann und was man besser nicht tun sollte, haben sich nicht verändert. Ich habe viel darüber gelesen und auch vieles ausprobiert. Oft habe ich Erfolge erzielt, manchmal aber auch Fehler gemacht, aus denen ich dann dazugelernt hatte und vor denen ich warnen möchte. Im Buch beschriebene Verfahren habe ich alle ausprobiert. Hier gibt es keine Veränderungen gegenüber der 5. Auflage.

Was die zur Nutzung vorgeschlagenen Geräte und Mittel angeht, so ist Ideenreichtum gefordert, denn klassische Drogerien gibt es heute nicht mehr. Man kann aber die gebräuchlichsten angegebenen Chemikalien in der Apotheke bekommen. Man kann dort zum Beispiel Säuren bestellen und muss dann in einem Buch den Erhalt

bestätigen und zugleich den Verwendungszweck angeben. Der Apotheker und seine Mitarbeiter können zugleich auch Hinweise geben und Fragen beantworten.

Es würde mich sehr freuen, wenn die sechste Auflage meines Büchleins wieder alten Sammlern wie Neueinsteigern beim Aufbau und der Pflege einer Sammlung helfen kann. Zur Verbesserung der Illustrationen habe ich einige neue Bilder beschafft und hoffe, dass die Auswahl den Wünschen der Sammler entspricht. Der Verlag hatte schon bei der 5. Auflage sehr gute Illustrationen eingefügt. Sollte es Kritik oder Hinweise geben, so freue ich mich auch über diese, denn es gibt nichts, was man nicht noch besser machen kann.

*Wolfgang J. Mehlhausen,
Berlin, im Mai 2025*

Erhaltungsgrade von Münzen

Münzen sind gewöhnlich und von Hause aus eigentlich Gebrauchsgegenstände, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, wenn sie denn Jahre oder jahrzehntelang im Umlauf waren. Viele Münzen gingen von Hand zu Hand und wurden alles andere als pfleglich behandelt. Sie weisen folglich unterschiedliche Gebrauchsspuren auf. Einige blieben so lange im Zahlungsverkehr, dass man kaum noch erkennen kann, wie sie einst, als sie vom Stempel sprangen, ausgesehen haben. Andere Münzen wurden ausschließlich für

Sammler in besonderer Qualität geprägt, sogar „handgehoben“ vom Stempel und sofort perfekt verpackt.

Letzteres trifft vor allem auf die Zeit zu Beginn der 60er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts zu. Doch auch schon viel früher, in vergangenen Jahrhunderten, gab es immer



Erhaltungsgrade von Münzen

wieder spezielle Abschlüge für Sammler. Nicht wenige Reichsmünzen wurden speziell für einen damals kleinen Kreis von Münzliebhabern in „Polierter Platte“, meist nur PP abgekürzt, gefertigt. Aber auch Gold- und Silberabschlüge von Umlaufmünzen sind keinesfalls erst eine Erfindung des 19. und 20. Jahrhunderts.

Auch die „Sammelmünzen“, die also nie wie der besungene „Taler“ von „Hand zu Hand“ wanderten, können sich im Laufe der Jahre und Jahrzehnte durch Umwelteinflüsse im weitesten Sinne verändert haben. Gerade die empfindlichen PP-Stücke erhalten allein durch unsachgemäßes Anfassen Berührungsspuren. Die meisten Münzen bestehen aus Metallen, die mehr oder minder hart und widerstandsfähig gegen alle möglichen Einflüsse sind.

Für den Münzsammler ist der Erhaltungsgrad einer Münze von großer, teilweise ganz entscheidender Bedeutung. Dem Anfänger sei hier geraten, keine zu großen Kompromisse hinsichtlich dieser Erhaltungsstufen einzugehen. Viele junge Sammler wollen erst einmal möglichst viele Münzen für ihr Geld haben. Später werden sie das, was sie einst billig und schnell zusammengetragen haben, selbstkritisch als „Münzschrott“ einschätzen. Der fortgeschrittene Sammler sieht die Frage der Erhaltung anders. Er strebt jeweils den idealen Zustand einer Prägung an. Natürlich muss man bei alten Münzen vergangener Jahrhunderte, die eigentlich nur durch Zufall in gutem Zustand „überlebten“, Kompromis-



Stark verschmutztes Silberstück erweist sich als durchaus sammelwürdige, gut erhaltene Münze

se schließen. Wer hier nicht in gewisser Weise kompromissbereit ist, sollte zum Beispiel keine antiken oder Münzen vor dem 20. Jahrhundert zu sammeln beginnen. Er käme auch mit viel Geld nicht sehr weit.

Seit es Münzsammler und auch Händler gibt, haben sich zur besseren Kommunikation Definitionen zu den Erhaltungsgraden eingebürgert, die man unbedingt kennen muss. Denn gerade vom Zustand der Münze ist auch ihr Preis abhängig, teilweise mehr als von der Seltenheit.

Die Erhaltungsgrade sollen nachstehend erklärt und möglichst genau definiert werden. Zugleich muss darauf

verwiesen werden, dass die Einschätzung des Erhaltungsgrades immer eine individuelle Sache ist. Nirgendwo gibt es mehr Differenzen zwischen Händlern und Kunden, Anbietern und Käufern, als bei den Erhaltungsgraden, abgesehen vom Preis, doch dieser ist ja wiederum direkt mit dem Erhaltungszustand verbunden. Erfahrene Sammler werden wissen, wie sehr sich hier auch Angaben bei verschiedenen Auktionshäusern und Händlerpreislisten unterscheiden können.

Einige Sammler verzichten auf seltene Münzen, wenn der Erhaltungsgrad „nicht stimmt“, andere hingegen gehen eher Kompromisse ein und finden ihre ganz individuelle Grenze, die sie für sich definieren. Diese Grenze liegt da, „wo das Stück noch Freude macht“, wie es in Sammlerkreisen zutreffend heißt.

Wie schon eingangs erklärt, kann man durch Reinigung und Pflege allein niemals den Erhaltungsgrad beeinflussen, also ein Stück wird auch durch perfekte chemische Behandlung nicht besser im Erhaltungsgrad. Durch den Umlauf verursachte mechanische Abnutzung oder chemische Korrosion kann nicht rückgängig gemacht werden. Doch viele Stücke kann man erst nach einer sachkundigen Reinigung hinsichtlich ihres Erhaltungsgrades wirklich richtig einschätzen. Und nicht selten kommt dann begründet Freude auf, wenn eine Münze, die man kaum als „sehr schön“ hätte bezeichnen wollen, sich nach Entfernung aller Beläge und Schmutzspuren als „fast vorzüglich“ herausstellt.

Da der Münzmarkt international zusammengewachsen ist, werden die Namen der Erhaltungsgrade nicht nur in den sogenannten „Weltsprachen“, sondern auch in den Sprachen einiger unserer östlichen wie westlichen Nachbarländern angegeben, zugleich mit den üblichen Abkürzungen und häufig auch verwendeten römischen Zahlen. Diese finden Sie in Tabelle 1 (Seite 159).

In Preislisten von Händlern werden Sie stets auch „Zwischenvarianten“ finden, also z.B. „ss +“, was bedeutet, besser als „sehr schön“, oder „f.vzgl.“, sprich: „fast vorzüglich“. Bei uns selten, aber in Tschechien sehr beliebt, ist es, die Erhaltungsgrade von beiden Seiten anzugeben, also $\frac{1}{1}$ oder $\frac{1}{2}$ bedeuten: unzirkuliert vor- und rückseitig oder Vorderseite unzirkuliert und Rückseite nur vorzüglich.

Und die Namen der Erhaltungsgrade sind sprachlich überall „geschönt“, was „Good“ im Englischen ist, wird im Deutschen mit „gut erhalten“ angegeben, besser wäre zu sagen und zu schreiben „gering erhalten“. Und im Englischen sollte dieses „Good“ auch besser „bad“ heißen. Doch dazu später noch mehr.

Nachstehend die Definition der Erhaltungsgrade mit weitergehenden Erklärungen.

I. Polierte Platte

Hier handelt es sich um besonders behandelte Stücke, die speziell für Sammler hergestellt werden, vor jedem Abschlag wird der Stempel poliert. Solche

PP sind keine Erfindung der Neuzeit, auch von Kaiserreichmünzen gibt es solche Abschläge. Häufig ist die Münzfläche „spiegelglatt“, erhabene Partien hingegen sind „mattiert“. Im engeren Sinne ist „PP“ kein Erhaltungsgrad, sondern eine Art besonderer Ausführung bei der Münzprägung.

Ergänzung „Proof like“ („PL“)

Einige Länder geben, wie es der englische Begriff sagt, den „PP“ ähnelnde Stücke heraus, doch hier ist die gesamte Münzfläche spiegelglatt ohne Mattierung bei erhabenen Flächen. Kanada z. B. pflegt seine 1-Dollar-Münzen in „PP“ und „PL“ herauszugeben.

II. Stempelglanz

Wie es der Name sagt: die Münze muss noch den beim Beprägen erhaltenen Glanz aufweisen. Sie ist gänzlich unzirkuliert, war also nie im Umlauf und darf folglich auch keine Gebrauchsspuren wie z. B. Kratzer aufweisen. Ähnlich belegt ist auch der französische Ausdruck „Fleur de coin“. Doch beispielsweise finden wir bei den bundesdeutschen 10-DM-Münzen, die Massenprägungen sind, zwar den Glanz des Stempels, aber zugleich unzählige kleine Kratzer und Schlagstellen, weil die Münzen, besonders wenn sie großflächig gestaltet wurden, wie „10 Jahre Deutsche Einheit“, durch das Auffangen in Säcken bereits in der Münzstätte beschädigt wurden.

Ergänzung „Stempelfrisch“ („Stfr.“)

Die englische Definition „uncirculated“

oder manchmal auch „BU“ („brillant uncirculated“) beschreibt besser den Sachverhalt für alle Münzen, die niemals im Verkehr waren. Eine Kupfermünze, die vor 10 oder 20 Jahren geprägt wurde und sofort in eine Sammlung gewandert ist, ohne dass sie eingeschweißt war, verliert schon nach kurzer Zeit den typischen „Stempelglanz“ und wird langsam dunkelbraun, ohne auch nur einen Kratzer aufzuweisen. Silbermünzen können auch als unzirkulierte Stücke eine schöne Patina bekommen, die manche Sammler besonders lieben. Derartige Stücke sind „stempelfrisch“ – aber eben ohne den „Metallglanz“.

III. Vorzüglich

Dieser Name ist zutreffend und beschreibt eine Münze so: Keinerlei grobe Beschädigungen, Verletzungen im Feld oder am Rand. Das Relief muss einwandfrei erhalten sein. Auch kleinste Details, z. B. beim Wappen, sind voll erhalten. Geringe Kratzer, unter der Lupe erkennbar, sind gestattet.

Ergänzung „vz von PP“

Unter „vz von PP“ versteht man Münzen mit Polierter Platte, die durch geringfügiges Verkratzen der empfindlichen Metalloberfläche oder durch reines Berühren (PP berührt) nicht mehr makellos sind. Derart veränderte PP werden dann zu „vz“ degradiert und sind manchmal noch weniger wert als „echte“ Normalprägungen in Stempelglanz, weil nicht alle Sammler diese spezielle Ausführung von Münzen mögen.

Abbildung von verschiedenen Erhaltungsgraden:

Beispiel 5 Mark BRD J. 387 Silber



unzirkuliert



vorzüglich

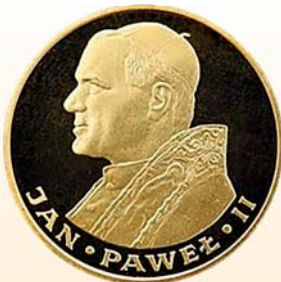


sehr schön



schön

Beispiel: Volksrepublik Polen 1000 Zloty Papst Johannes Paul II.



Polierte Platte



Stempelglanz

IV. Sehr schön

Die Münze weist deutliche Umlaufspuren auf, kann im Feld abgenutzt sein und auch Kratzer aufweisen, doch der Gesamteindruck muss tatsächlich „sehr schön“ sein, sie darf also keine Kerben oder Randschäden aufweisen. Bei den deutschen Reichsmünzen des Kaiserreichs ist das Mittelfeld des Adlers nicht mehr genau zu erkennen und auch erhabene Partien können abgenutzt sein.

V. Schön

Hier ist die Bezeichnung schon irreführend, man versteht darunter Münzen, die stärker abgenutzt sind und größere Beschädigungen aufweisen. In jedem Falle müssen aber Umschriften und auch Jahreszahlen noch erkennbar sein. Auf solche Stücke soll ein Sammler nur dann zurückgreifen, wenn bessere Exemplare nicht zu bekommen oder unerschwinglich teuer sind.

VI. Sehr gut erhalten und gut erhalten

In beiden Fällen sind die Bezeichnungen geschönt. Hier wird vorausgesetzt, dass man nur noch die Identität der Münze, also Herrscher und Land bestimmen kann. Diese Münzen gehören nicht in eine Sammlung und besser wäre der Name „gering erhalten“ gewählt. Man kann solche Stücke als sogenannte „Belegexemplare“ in die Sammlung aufnehmen, wenn von diesem Herrscher oder Typ keine besseren

Stücke beschaffbar sind. Die Abkürzung „s.g.e.“ oder „g.e.“ kann auch mit umgekehrtem Vorzeichen als „sehr gering“ oder „gering erhalten“ ausgelegt werden, was der Realität näher kommt als der Begriff „gut“.

Münzen im Rahmen

Münzensammeln ist ein Hobby, das auf der ganzen Welt gepflegt wird. Im 21. Jahrhundert, wo Auslandsflüge oft deutlich billiger sind als die Taxifahrt im Heimatort zum Flughafen, ist auch die „Sammlergemeinde“ immer enger zusammengerückt. Man kann heute oft ohne Probleme auch im Ausland Münzen kaufen, tauschen und verkaufen.

Das Problem der Fälschungen ist ebenfalls ein weltweites, seit langer Zeit. So verwundert es nicht, dass kluge Köpfe darüber nachdenken, wie man diesem wirkungsvoll begegnen kann. Streit gibt es auch immer über Erhaltungsgrade, die jeder für sich anders auslegt. In den USA hatte man die Idee entwickelt, Münzen genau zu bestimmen, die Echtheit zu garantieren und auch einen verbindlichen Erhaltungsgrad zu bestimmen. Dann sollte das bewertete und geprüfte Objekt in eine Plastikbox eingebracht und versiegelt werden. Das alles gibt es natürlich nicht umsonst, sondern kostet Geld. Heute sind die Marktführer für dieses „Grading“, also Bestimmen der Erhaltungsstufen und die Echtheitsgarantie die Firmen PCGS (Professional Coin Grading Service) und NGC (Numismatic Guaranty Corporation).



Rahmenmünze Bulgarien

Diese Firmen haben eigene Bewertungsangaben. Bei PGS ist MS/PR 70 ein prägefrisches Stück mit vollem Stempelglanz. Das System von NGC ist ähnlich, auch hier ist MS 70 die höchstmögliche Bewertung. Als Beispiel eine Münze „1923 BULGARIA 2L.“ mit MS 63 im Rahmen (s. Abb. nächste Seite).

Wer schon länger sammelt, wird derartige gerahmte Münzen bereits kennen, auch aus Auktionskatalogen, wo man oft das Münzenbild mit vier kräftigen Fehlstellen am Rande sieht, weil dort die Plastehalter des Kästchens sind. In Beschreibungen findet man oft „geslabbt“ für zertifizierte, gerahmte Münzen. Dieser neudeutsche Begriff hat wie vieles seine Wurzeln im Englischen. Das Wort „slab“ benutzt man dort für Tafel (Schokolade, auch Holz), das „slabbing“ ist schwierig zu übersetzen und wird einfach mit deutschen Endungen ver-

wendet. Häufig wird von einer solchen Münze gleich von „Slab“ gesprochen.

Wer ein wenig technisches Verständnis hat, wird sofort nachfragen, ob es Möglichkeiten gibt, diese versiegelten Plastebehälter zu öffnen und die dort enthaltene Münze herauszunehmen und eventuell auszutauschen? Die Antwort muss diplomatisch ausfallen: Alles vom Menschen gemachte kann von Menschen gewöhnlich auch wieder verändert werden, auch wenn dies mit hohem Aufwand verbunden ist.

Ältere Leute neigen dazu, Traditionelles zu bewahren, jüngere hingegen wollen eigene, neue Wege gehen und Neues ausprobieren. Entsprechend ist auch die Akzeptanz dieser eingerahmten Münzen bei Sammlern sehr unterschiedlich. Sammler, die für dieses Rahmen sind, schätzen den Schutz der Stücke und erhoffen sich hohe Preise bei Wiederverkauf derselben, zumal die Erhaltungsgrade fast „amtlich“ bestätigt sind.

Gegner dieser „geslabbten Münzen“ haben ein wichtiges Argument: Der Rand spielt bei Münzen bekanntlich immer eine große Rolle, ist oft beschädigt und kann hier weder mit Lupe noch sonst wie angesehen und begutachtet werden. Zugleich verrät der Rand auch

Bedeutung der wichtigsten Zahlenangaben:

MS 60-70	„Mint State“, also unzirkuliert	= Stempelglanz
AU 50,53,55,58	„About Uncirculated“ fast unzirkuliert	= fast unzirkuliert
XF 40,45	„Extremly Fine“	= vorzüglich
VF 20,25,30,35	„Very Fine“	= sehr schön ss

Weitere Details findet man problemlos im Internet.

viel über die Echtheit von Stücken. Ebenfalls ist nicht von der Hand zu weisen, dass man viel Platz für diese 8,8x6 cm großen Rahmen braucht.

Neben den genannten beiden Firmen gibt es auch andere, die diese Bewertungs- und Rahmendienste anbieten. Dabei wird man wohl davon ausgehen können, dass in den meisten Fällen gute Arbeit geleistet wird, was Qualität und Echtheit angeht. Es darf allerdings nicht verschwiegen werden, dass immer wieder im Internet oder Fachzeitschriften Fälle gemeldet werden, wo sogar bei recht „einfachen Münzen“, wie 20 Mark Gold Preußen Stücke gerahmt wurden, die von Fachleuten mit einem Blick für falsch angesehen werden.



Sammlertipp

für Anfänger: Jeder Sammler möchte für sein Geld zunächst möglichst viele Münzen! Man ist zu Qualitätskompromissen bereit und gibt für ein „sehr schönes Stück“ z. B. 200 € aus, das in „fast vorzüglich“ schon gut 400 € kostet. Mit einem solchen Kompromiss kann man sicherlich leben. Doch eine Münze in „schön“ des gleichen Typs für nur 50 € gekauft zu haben, bedeutet einen Verlust: man wird sie kaum wieder zum gleichen Preise verkaufen können und sie ist ein „Schandfleck“ in der Sammlung, der irgendwann beseitigt werden muss.

Schließlich noch eine praktische Überlegung: Wenn man eine Münzsammlung z.B. in Alben oder Münzkästen aufbaut, möchte man oft auch Reihen nebeneinander legen. Sind nun einige Münzen „nackt“ und andere „gerahmt“, dann passt das meist nicht ideal.

Wer im Internet zum Thema „gerahmte Münzen“ nachsieht, wird Erstaunliches entdecken. In einem bekannten „Shop“ wird darüber diskutiert, wie man idealerweise die Plastikumhüllung zerstört: im Schraubstock oder mit Hammer und Schraubenzieher. Das zeigt, dass nicht wenigen diese Rahmung nicht zusagt. Dies ist kein Hinweis, auf solche gerahmten Stücke zu verzichten.

Wer die Münze aus dem „Slab“, also dem Plastikrahmen entnimmt, kann keine Ansprüche mehr an die „Grading-Firma“ erheben. Das ist verständlich – für die Firma – aber auch risikvoll für den Käufer. Wenn er berechtigten Verdacht hat, dass etwas nicht stimmt und ein Zweitgutachten einfordert, bei dem unbedingt auch der Rand untersucht werden muss, dann hat dieser das Nachsehen. Juristische Maßnahmen dürften immer teuer und schwierig sein, da die Firmen in den USA ihren Sitz haben.

Was Preise angeht, so kosten die gerahmten Stücke von Hause aus eigentlich mehr, aber in der Praxis werden manchmal auch geringere Preise erzielt, eben wegen der Sorge bei Fälschungen oder der vorhandenen Absicht, die Münze „aus dem Gefängnis“ zu befreien, wie Gegner es nennen.

Der guten Ordnung halber muss man auch noch darauf hinweisen, dass manche Auktionshäuser bei solchen Stücken, die sie nicht „selbst in der Hand hatten“, nicht die üblichen Garantien für Echtheit übernehmen. Bei sehr teuren Stücken sollte man da lieber vorher nachfragen.

In Deutschland scheinen die meisten gestandenen Sammler die Rahmen eher abzulehnen, was in den USA sicher anders aussieht. Dort haben die bewertenden Firmen sehr viel Erfahrung bei USA-Münzen gesammelt. Gerahmte Münzen zur Wertanlage werden gern gekauft und deutlich höher bezahlt. Man kauft eben ein recht neutrales Fachwissen mit. Übrigens sind schon Fälle bekanntgeworden, wo ganze „Slabs“ gefälscht wurden. NGC wollte hier Sicherheit schaffen, indem man alle bewerteten und eingekapselten Münzen nach Nummern im Internet abrufen kann. Wie bei allen Dingen: Die Fälscher folgen solchen Bemühungen meist auf Schritt und Tritt.

Der Handel ist auch nicht begeistert von dieser Neuerung und schätzt lieber selbst mit Sachkunde die Echtheit wie Erhaltung ein, was Jahrzehnte problemlos geklappt hat. Wie bei vielen Dingen, auch hier muss man sich selbst eine Meinung bilden und dann entscheiden.

Sonstiges

Manchmal preisen Münzprägestätten, wie Österreichs Münze, ihre Stücke als „handgehoben“ an, dies bedeutet, dass die Stücke besonders vorsichtig



Sammlertipp

Unterziehen Sie gerade den Rand – besonders bei teuren Münzen – einer sorgfältigen Untersuchung. Hierzu ist eine gute Lupe, mindestens 6-fache Vergrößerung, erforderlich. Münzen, die solche Randbeschädigungen aufweisen, können weder mit chemischen noch physikalischen Mitteln durch Laien repariert werden. Die Beseitigung von Henkelspuren erfordert großes Geschick, aber auch mit Nachgravuren des Randstabs hat eine solche Münze einen erheblichen Mangel.

nach dem Prägen aufgefangen wurden und nicht in einen „Sack“ gefallen sind, wo sie sich gegenseitig beschädigen, wie es bei den meisten bundesdeutschen 10-DM-Gedenkstücken der Fall ist. Diese Stücke sind natürlich immer etwas teurer, aber wegen der hohen Qualität auch beliebt.

Weitere Makel bei Münzen

Viele Münzen wurden schon vor 100 oder 200 Jahren, wenn nicht schon viel früher, auch zu Schmuckgegenständen verarbeitet. Auch bei uns war es in den sechziger und siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts modern, Münzen an Ketten oder als Broschen zu tragen. Solche Münzen weisen immer wieder sogenannte „Henkelspuren“ auf, da an die Münze eine Öse gelötet



Gehenkelte Münze, außerdem noch gefasst, zeitgenössische Arbeit, die nicht zerstört werden sollte



Goldmedaille mit hervorragend gestopftem Loch



Münzen mit Loch, aus Sammlung des Autors

war. Versierte Restauratoren können solche Henkelspuren recht gut beseitigen. Dennoch sind derartige Restaurierungsarbeiten immer mehr oder minder leicht zu erkennen und korrekte Münzhändler und Auktionshäuser geben bei „reparierten“ Münzen, wie z. B. bei einem beseitigten Henkel, immer „Hsp.“ (Henkelspur) an. Siehe dazu auch „Restaurieren“.

Noch schlimmer als das Anbringen eines „Henkels“ ist das „Durchbohren“

von Münzen. Bei guten Sammlermünzen – entsprechend der großen Nachfrage – wurde manchmal ein solches Bohrloch „gestopft“, teilweise mit gutem, meist jedoch mit weniger Erfolg. Auch hier gibt es für den Laien keinerlei Möglichkeiten, diesen Makel zu beseitigen. Münzen und Medaillen mit gestopftem Loch sollten nur bei wirklichen Raritäten in die Sammlung aufgenommen werden.

Der langjährige Münzsammler kennt gewöhnlich die Münztypen, die besonders gern „gehenkelt“ wurden. Bei den deutschen Silbermünzen sind viele der beliebten „Mansfelder“ (Preußen, 3 RM 1915 – 100 Jahre Zugehörigkeit der Grafschaft Mansfeld zu Preußen, Jaeger 115) so verunstaltet. Bei Polen finden wir beispielsweise die Ausgaben der Aufständischen zu 2 und 5 Zloty von 1831 häufiger mit Henkelspuren als ohne, weil die Patrioten diese Stücke gern als Schmuck oder Talisman bei sich führten.

Münzen wurden auch zu Broschen umgearbeitet. Ihnen wurden Nadel und Öse auf einer Seite aufgelötet; nachdem die Stücke für Sammler interessant und entsprechend teuer wurden, hat man diese wieder entfernt. Man spricht hier von „Broschierungsspuren“. Diese sind bei entsprechend sachkundiger Restaurierung durch Goldschmiede manchmal sehr schwer zu erkennen. Also auch stets das Münzfeld bei guten Münzen genau untersuchen.

Doch Münzensammler müssen hinsichtlich der Qualität immer wieder Kompromisse schließen. Auch der Verfasser dieses Büchleins hat eine Münze

mit einem Loch in der Sammlung, was ja noch schlimmer ist als Henkel, Henkelspuren oder Broschierungsspuren. Es handelt sich hierbei um eine Belagerungsmünze zu 6 Groszy der Festung Zamóść aus dem Jahre 1813, die unter Polen wie Sachsen gesammelt wird.

Doch bei der Absicht, diese gegen ein gutes, nicht gelochtes Stück auszutauschen, ist es geblieben, unter anderem auch, weil bislang kein relativ gutes Stück zu einem annehmbaren Preis zu bekommen war.

Münzmetalle und Legierungen

Münzen bestehen in der Regel aus Metallen. Auf geschichtliche Ausführungen zu diesem Thema wird verzichtet. Es gibt eine Reihe von hervorragenden numismatischen Wörterbüchern und Lexika, die darüber Auskunft geben.

Metalle sind chemische Elemente, die in kompakter Form einen charakteristi-

schen Glanz aufweisen und eine gute Wärme- und elektrische Leitfähigkeit aufweisen. Sie sind bis auf Quecksilber bei Zimmertemperatur fest und gehen untereinander Legierungen ein (siehe „Die wichtigsten Legierungen“).

Man kann Metalle in die verschiedensten Kategorien einteilen, und zwar je nach Betrachtungsweise. Die Chemiker sprechen von „Edelmetallen“, halbedlen und unedlen Metallen und fügen dieser Kategorie noch die Bezeichnung „Halbmetalle“ hinzu. In der Wirtschaft wird häufig von „Buntmetallen“ gesprochen. Man kann die Metalle auch einteilen in: Edelmetalle, Schwermetalle höchster Beständigkeit und geringer Beständigkeit und Leichtmetalle.

Unter Edelmetallen versteht man die chemischen Elemente, die unter normalen Bedingungen nicht oder nur sehr schwer mit Sauerstoff reagieren, also nicht oxydieren und auch von den meisten Chemikalien nicht angegriffen werden. Sie kommen daher auch in der Natur meist „gediegen“, also in reiner



Nachschlagewerk zu Münzmetallen in der erweiterten Neuauflage von 2025

Form vor. Der Begriff „edel“ bezieht sich nicht unmittelbar auf den Preis eines Metalls, wenngleich die „chemisch edelsten“ Metalle im Münzbereich die teuersten sind.

Metalle können, je „unedler“ sie sind, korrodieren, d.h. sie gehen mit Umweltstoffen chemische Verbindungen ein. Eisen rostet, Silber läuft schwarz an und frisches Zink sieht hellsilbern aus, läuft aber schnell grau an, ebenso wie Blei. Kupfer verfärbt sich nach einiger Zeit dunkel- bis schokoladenbraun.

Die Metalle Eisen, Kobalt und Nickel sind in der Regel magnetisch, sie werden in reiner Form oder bei einem bestimmten Anteil in Legierungen vom Magneten angezogen. Diese Eigenschaft ist für uns von praktischer Bedeutung, wenn wir z.B. eine größere Mengen von Münzen aus aller Welt sortieren wollen.

Ein kräftiger Magnet gehört daher stets zur Ausrüstung eines Münzensammlers. Hier kann man besonders die Hufeisenmagneten empfehlen, die man aus alten Radios oder Lautsprechern ausbauen kann.

Und nun noch einige chemisch-physikalische Erklärungen, die zu lesen für das erfolgreiche Umgehen mit Münzen von großem Nutzen sind. Ein wichtiges Prinzip der Ordnung der Metalle ist die sogenannte „Spannungsreihe“. Sie sagt aus, wie groß das Bestreben eines Metalles ist, mit anderen Stoffen eine Verbindung einzugehen, zum Beispiel zu oxidieren, d.h. sich mit Sauerstoff zu verbinden oder in den Ionenzustand überzugehen.

Die wichtigsten Münzmetalle, in einer Reihe geordnet, sehen wie folgt aus:

Mg – Al – Zn – Cr – Fe – Ni – Sn – Pb – (H₂) – Cu – Ag – Au – Pt

Weitere Erklärungen dafür folgen.

Man könnte diese Reihe noch beliebig ergänzen, z.B. nach links durch ganz unedle Metalle, wie Kalium und Natrium, die in der Natur nur als Salze vorkommen und natürlich in der Münztechnik keine Rolle spielen. Auch nicht-metallische Stoffe, wie Kohlenstoff, könnten eingeordnet werden, vor allem aber Wasserstoff. Dieses erste Element im Periodensystem der Elemente mit der Ordnungszahl 1 wird als willkürlicher Messpunkt für die Spannungsreihe angegeben und ist oben als Bezugspunkt in Klammern (H₂) aufgeführt.

Der Verfasser hat mehrere Definitionen dieser wichtigen Spannungsreihe in verschiedensten Büchern nachgesehen. Um das Prinzip dieser Spannungsreihe wirklich zu verstehen, sind jedoch einige physikalische und chemische



Sammlertipp

Der Magnet zum Sortieren von Münzen sollte unbedingt mit einem geeigneten Textilband (Pflasterband) beklebt werden, damit gut erhaltene Münzen, die mit großer Kraft an die Pole „fliegen“, nicht mechanisch beschädigt werden.



Sammlertipp

Münzmetall vor allen Behandlungsversuchen so genau wie möglich ermitteln, indem man in guten Münzkatalogen nachschlägt. Achtung: hier unbedingt auch darauf achten, dass es „plattierte“ oder anderweitig mit fremden Metallen überzogene Münzen gibt, wie die bundesdeutschen Stücke von 1 – 10 Pfennig oder die 1, 2 und 5 Euro-Cent-Stücke, die zwar aus Eisen bestehen, aber mit Kupfer bzw. Messing überzogen wurden. Die Behandlung richtet sich dann sowohl nach dem Münz-Grundmaterial als auch dem Überzugsmetall. (Siehe dazu auch „Die wichtigsten Münzmetalle“ und „Besonderheiten“). Sie sollten sich unbedingt die chemischen Symbole der Münzmetalle merken. Aus Platzgründen werden in modernen Katalogen meist nur diese Kurzzeichen angeführt.

Prinzipien zu erklären. Versuchen wir es zunächst mit einfachen Worten: Unter der Spannungsreihe der Metalle verstehen wir eine Anordnung der Metalle nach steigendem Normalpotential. Je unedler ein Metall ist, desto negativer, je edler desto positiver ist sein Normalpotenzial. Bei der Kombination zweier Halbelemente zu einem galvanischen Element ergibt sich des-

sen Ursprung als Differenz der Normalpotentiale. Oxidierbarkeit und Löslichkeit der Metalle in Säuren nehmen in der angegebenen Reihenfolge ab. Jedes Metall scheidet alle nach ihm folgenden aus deren Salzlösungen aus.

Bevor Näheres erklärt wird: Im Anhang (Tabelle) sind die chemischen Symbole angegeben, die Sie sicher in der Schule gelernt haben. Sie sollten sich diese unbedingt, zumindest von den wichtigsten Münzmetallen, einprägen. In vielen Katalogen und Büchern werden nämlich aus Platzgründen nur diese Abkürzungen vermerkt.

Nun zur Spannungsreihe zurück, von der immer wieder mal die Rede ist. Das unedelste Metall in unserer speziellen, für Münzmetalle aufgeführten Reihe ist Magnesium, das edelste ist das Platin. Von links nach rechts bedeutet dies: abnehmbare Affinität (Bestreben), sich z.B. mit Sauerstoff oder Säuren zu verbinden (zu oxidieren). Praktisch heißt dies, dass Magnesium, gefolgt vom beliebten Münzmetall Aluminium am leichtesten, hingegen das edle Platin am wenigsten bzw. überhaupt nicht korrodiert, also auf der Münzoberfläche Salze oder Oxide bildet.

Noch wichtiger zu wissen ist es, dass Metalle und vor allem Metallverbindungen, so z.B. gelöste Metallsalze, mit Metallen reagieren. Hat man z.B. ein gebrauchtes Silberbad, in dem Silber nicht mehr als Metall, sondern als Salz vorhanden ist, und taucht dort eine Kupfermünze hinein, so kann diese sehr schnell mit Silber überzogen werden. Statt Oxidation tritt Reduktion ein, das Kupfer wird oxidiert, geht

in Lösung, das edlere Silber scheidet sich auf der Kupferoberfläche ab. Taucht man beispielsweise Silber in eine Lösung, in der Kupfer als Salz enthalten ist, so passiert nichts.

Und noch einmal zur Spannungsreihe: Zink beispielsweise verbrennt unter Umständen schon an der Luft, wenn es entzündet wird. Auch Eisendraht kann in reinem Sauerstoff verbrennen. Quecksilber hingegen ist sehr schwer zu oxidieren. Erhitzt man gelbes oder rotes Quecksilberoxid, so entweicht Sauerstoff und das Quecksilbermetall bleibt übrig.

Doch grau ist alle Theorie. Auf die Spannungsreihe wird immer wieder zurückgegriffen und wenn es Sie brennend interessiert, dann lesen Sie in der Schulliteratur nach. Für die praktische Arbeit bei der Münzreinigung ist es nur wichtig zu wissen, wo die Metalle in dieser Spannungsreihe in etwa stehen. Und bevor man mit irgendwelchen chemischen Bädern beginnt, muss in dieser Hinsicht unbedingt Klarheit dar-

über herrschen: Welche Metalle stehen zur Behandlung an?

Doch an dieser Stelle muss eine weitere Erklärung gegeben werden, die scheinbar im Widerspruch zu den Ausführungen zur Spannungsreihe steht. Manche Metalle verhalten sich in der Praxis gar nicht so, wie man es von ihrer Stellung in dieser Spannungsreihe eigentlich erwarten müsste.

Chrom oder Aluminium, beispielsweise bestehen „Säureangriffe“ ganz vortrefflich, während weiter rechts stehende Metalle von diesen sehr schnell aufgelöst werden. Es gibt dafür folgende Erklärung: Einige unedle Metalle, wie das Aluminium umhüllen sich sehr schnell mit einer kleinen, aber sehr festen, undurchdringlichen Schicht von Oxiden, die man nicht sieht. Damit sind auch Münzen aus diesem Metall vor weiterer Korrosion geschützt. Findige Chemiker können diese Oxidschicht entfernen und so ein „aktives Aluminium“ herstellen, das selbst von Wasser angegriffen wird. Doch das ist auch nur Theorie und nicht münzbezogene Praxis. Auch Chrom überzieht sich mit einer sehr dünnen Schutzschicht und lässt keine weiteren Umwelteinflüsse an sich heran.

Eine wichtige Erkenntnis aus der Spannungsreihe ist, dass unedle Metalle gern „in Lösung“ gehen, also Salze bilden, edle sich hingegen aus den Salzen in elementarer Form abscheiden.

Aus diesem Grunde ein wichtige Aussage: Unter keinen Umständen darf man Münzen aus sehr unterschiedlichen Metallen in einem „nassen“ Bad behandeln, doch dazu später noch ausführlich.



Warnung

In Silber-Tauchbäder, die vom Handel fertig geliefert werden, niemals Kupferstücke oder andere unedle Münzen tauchen. Bei Befolgung der hier beschriebenen Rezepte stets darauf achten, nur annähernd ähnliche Metalle in einem Bad zu behandeln, am besten nur gleichartige Münzen zusammen bearbeiten.

Die wichtigsten Münzmetalle

Nachfolgend werden nun die wichtigsten Münzmetalle, also die Rohstoffe, aus denen Münzen hergestellt werden, aufgeführt und besprochen. Zugleich wird etwas zu ihrem Korrosionsverhalten im Allgemeinen und speziell zur Reinigung entsprechender Münzen gesagt. Zugleich wird auf bekannte Münzen eingegangen.

Wie schon gesagt: Eine ganz wichtige Frage für den Sammler ist zu wissen, aus welchem Metall die Münzen beste-

hen. Sammler mit langjähriger Erfahrung sehen dies meist auf einen Blick. Anfänger hingegen rätseln und brauchen erst eine gewisse Übung, um Kupfernickel von Silber oder Chrom von Nickel zu unterscheiden. Chemische oder physikalische Untersuchungen sind schwierig und aufwendig und meist auch nicht zerstörungsfrei und kommen daher für Münzen kaum infrage.

Die Anschaffung eines guten Münzkataloges ist – natürlich nicht nur zur Feststellung der Metalle – unabdingbar für das Sammeln und auch Reinigen. Dort sind in der Regel die Metalle und Legierungen aufgeführt. Nicht selten erfolgt die Angabe nur mit den chemischen Symbolen. Natürlich kann man auch diese Angaben heute einfach aus dem Internet bekommen, was für jüngere Benutzer des Buches wohl die erste Wahl ist. Andere Leute hingegen schlagen lieber im klassischen Katalog nach.



Sammlertipp

Vor jeglichen Reinigungsversuchen stets erst das Metall der Münze so genau wie möglich feststellen. Unbedingt in Katalogen nachsehen! Bei Medaillen, unbekannten Notmünzen oder Marken im Zweifelsfall Fachleute befragen.



Warnung

Die falsche Einschätzung eines Metalls führt meist zwangsläufig zu ungeeigneten Behandlungsmethoden und eine an sich gute Münze oder Medaille kann im schlimmsten Fall wertlos werden.

Platin (Pt)

gehört zu den edelsten der Edelmetalle, denn dieses Metall wird weder durch Sauerstoff noch durch die meisten Säuren angegriffen. Es sieht hellgrau aus, ähnelt in der Farbe dem Silber, hat aber nicht den hellen, für Silber typischen Glanz.

Es wurde früher nur sehr selten in der Münzfertigung eingesetzt. Russland verwendete dieses Metall erstmals um 1830 zur Herstellung von 3-, 6- und



Bekannteste Platinmünze Russlands



Russische Ballerina-Münzen Palladium mit Feinheitsangabe Pd 999 und Masse auf der Vorderseite

12-Rubel-Stücken, die heute sehr gesucht sind. Und auch seit 1988 gab die Russische Zentralbank Münzen in diesem Metall heraus. Doch seit längerer Zeit gibt es auch dort keine Platinmünzen mehr, weil der Bedarf in der Technik stark gestiegen ist. Kanada und die USA prägen bis heute Anlagemünzen aus Platin.

Wegen seiner hervorragenden Widerstandsfähigkeit gegen alle möglichen Umwelteinflüsse ist eine Behandlung von Platinmünzen in der Regel überhaupt nicht erforderlich.

Palladium (Pd)

Dieses Metall ist nach dem 1802 entdeckten Planeten Pallas benannt, der seinen Namen der griechischen Göttin Pallas Athene verdankt. Die Chemiker bezeichnen dieses Element mit Pd. Es fällt meist bei der Herstellung von Rohplatin an. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war Palladium das billigste Platinmetall (so nennt man die Gruppe der mit dem Platin verwandten Metalle), es kostete im Januar 1941 nur 2,35 RM pro Gramm und niemand wußte recht etwas damit anzufangen. Die Russen haben das Palladium dann

in den frühen 90-er Jahren des 20. Jahrhunderts vermünzt, so im „Ballerinen-Programm“. Doch heute ist Palladium ein sehr gesuchter Rohstoff zur Herstellung der Katalysatoren für Autos, und wer seinerzeit die russischen Ballerinen erworben hat, kann sie heute für ein Vielfaches des Einstandspreises verkaufen.

Palladiummünzen müssen ebenso wie Platinmünzen in der Regel keiner Behandlung unterzogen werden.

Iridium (Ir)

1804 entdeckte Smithson Tennant in London die Metalle Iridium (Ir) und Osmium (Os). Ihn beeindruckte die Farbvielfalt der Salze und benannte das Platinmetall in Anlehnung an den griechischen Begriff für „regenbogenfarbig“ eben Iridium. Es gehört zu den seltensten nicht-radioaktiven Metallen. Gold und Platin gibt es fünfmal mehr auf der Erde. Es ist hart und spröde und schwer zu bearbeiten. Verwendet wird es meist nur in Legierungen, so bestehen das Ur-Kilogramm und das dritte Ur-Meter aus einer Legierung mit Iridium. Unter der Flagge von Ruanda gab es erste Münzen aus diesem Metall. Sie

Die wichtigsten Münzmetalle



Iridium (Ir)



Ruthenium (Ru)



Rhodium (Rh)

erschienen in der Serie „THE NOBLE 5“ (die edlen Fünf). Neben den klassischen Münzmetallen Silber, Gold und Platin gab es Palladium- und Iridiumstücke mit einem Nashorn. Das seltene Metall ist nicht einfach für Privatleute zu kaufen. Wer sich als Numismatiker auch für Chemie und Physik der Metalle interessiert, wird sich sicher gern ein solches Stück in die Sammlung legen. Schon wegen des hohen Preises und des enormen Prägeaufwands wird dieses interessante Metall nie „normales“ Münzmetall werden.

Ruthenium (Ru)

Wie bereits erwähnt, gab es unter den „edlen Fünf“ mit Ausgabeland Ruanda auch ein Nashornstück aus Ruthenium (Ru), was eine Premiere in der Münzgeschichte darstellt. Das 1844 vom deutsch-baltischen Chemiker Karl Ernst Claus entdeckte Platinmetall bekam seinen Namen von „ruthenia“ (lat.: Russland), weil er es in sibirischen Platinerzen entdeckt. Es ist extrem selten, kaum 20 Tonnen werden im Jahr weltweit gewonnen. Es ist ebenfalls hart und spröde und hat eine Dichte von $12,37 \text{ g/cm}^3$. Damit ist es das zweitleich-

teste Platinmetall nach Palladium. Wegen der Seltenheit und des hohen Preises wird es in bescheidenem Maß in der Elektronik und in der Chemieindustrie als Katalysator verwendet. Palladium- und Platinlegierungen werden zur Erhöhung der Härte mit Ruthenium versetzt. Als Münzmetall erlebte es eine Premiere. Die ersten 1000 Münzen wurden im Januar 2015 über einen Verkaufssender vertrieben. Schon wegen der Seltenheit wird es wohl kaum viele Münzen aus dem interessanten Stoff geben. Der Vollständigkeit sollte es aber nicht unerwähnt bleiben. Eine physikalische oder chemische Behandlung hingegen wird bei keiner Ausgabe von Stücken aus Platinmetallen erforderlich sein.

Rhodium (Rh)

ist ebenfalls erst seit sehr kurzer Zeit ein Münzmetall. Das silberweiße, harte Metall zählt mit Kobalt und Iridium zur sogenannten Kobaltgruppe. Es ist extrem selten und findet zugleich eine breite Anwendung in der Industrie, so als Katalysator oder zur Herstellung von Laborgeräten. Entdeckt wurde das Metall 1803 von William Hyde Wolla-

Register

A

Acromonital	39
Abspülen	62
Aceton, s. Azeton	
Album	144
Äthylalkohol, s. Ethanol	
Alkohol d. Ethanol	124
Alkohole	124
Ameisensäure	125
Ätznatron, -lauge, s. Natriumhydroxid	
Alpaka	45
Alu, s. Aluminium	
Aluminium	36, 94
-bronze	44
-folie	36, 79
-legierungen	44
Amalgame	53
Ammoniak	125, 132
-bad	125
-lösung	72, 101, 125
Anlaufschutz, s. Konservierungsbad	
Aufbewahrung v. Münzen	138
Azeton	125

B

Backpulver	77
Banknoten	110
BEBA-Münzkasten	149
Benzin	126
Billon	83
Blei	35, 94
Bohrmaschine	67, 92
Bronze	43, 44
Brünieren	38

C

Citronensäure, s. Zitronensäure	
chemische Symbole	24, 121
Chlorsilber	32
Chlorwasserstoff(säure), s. Salzsäure	
Chrom	38, 100
Chromstahl	100

D

Dichlormethan	126, 129
Drahtbürste	84
Dunkeln v. Münzen	93

E

Edelmetalle	26
Einlagen	49
Eisen	37, 96
Elektrolytzink	92

Elektron	41
eloxieren	48
entgolden	117
Entlacken (Münzen)	106
Erhaltungsgrade	11
Essig(säure)	126
Ethanol	82, 105, 124, 127
Ethylalkohol, s. Ethanol	

F

Feingold	30, 41, 46
Feinsilber	31, 42, 68
Feuerzeugbenzin	127
ferritisch	37
ferromagnetisch	22
Fett(spuren)	116
Fingerspuren	81

G

galvanisieren	46
Gelbmetalle	43
Gedenkmünze	44, 49, 52, 79, 152, 154, 156
gelbe Legierungen	89
German Silver	45
Geschirrspülmittel	127, 134
Gold	29, 73
-bad (Tauchbad)	128
-legierungen	41
Golden Nordic	44
Grünspan	88
Grundbad	71
Grundbehandlung	71
Grundreinigung	127
Gusseisen	37

H

Halbedelmetall	33
handgehoben	11, 20
Handreinigung	67
Härte v. Metallen	33
Henkelspur	19, 62
Hornsilber	32
Hüttenzink	54, 92

I

Inflationsmünzen	37
------------------	----

J

Jahreszahlen	14
--------------	----

K

Kaffeemaschine	61
Kalk	104
Kalziumkarbonat	128, 129
Kapseln	109, 152
Karat	41
Kerben	14
Kochsalz	128, 130, 135
Königswasser	128
Konservieren	62, 64
Konservierungsbad	107
Korrosion	13, 25, 47, 56, 92, 94, 128
Kratzer	14, 57, 106, 156
Kreide, s. Kalziumkarbonat	
Konservierung	63
Kriechöl	129, 131
Kupfer	31
-legierungen	33, 43, 49, 85, 89
-Nickel-Legierungen	45
Kupfernickel	45

L

Lackieren von Münzen	96, 106
Lackentfernung, s. Entlacken	
Lauge	129
Legierung	22, 41, 54
Leichtmetall	36, 37
Loch	21, 34, 62
Loch, gestopft	21, 62

M

Magnesia (usta), s. Magnesiumoxid	
Magnesium	37, 95
-oxid	129
Magnimat	51
mechanische Methoden	46, 69, 62, 66
Mehl	95
Methylenchlorid, s. Dichlormethan	
Messing	43
-bürste	60, 66, 67, 92, 99
-legierungen	43
Mikrofaser-Tuch	105
Münz-	
-album	144
-pass	147
-pinzette	59, 91, 123
-rähmchen	144, 145, 147
-schrank	138, 148, 149, 156
-tablets	146–152
-verpackung	145, 152–158
Münzen lackieren	63
Münzen-Reinigungsbad	65, 104
verbogene richten	118

N

Natriumbikarbonat	77, 94, 101, 129–131
Natriumchlorid	128, 130, 135
Natriumhydroxid	72, 130, 131, 135
Natriumkarbonat	130, 131, 135
Natron, s. Natriumbikarbonat	
Natronlauge, s. Natriumhydroxid	
Neusilber	45
neutralisieren	73, 91, 98, 117, 132
Nickel	33
-bronze	45
-messing	45
Niob	39, 100
nitrose Gase	131
Noppenfolie	154–156

O

Oberflächenspannung	71
Oxid(e)	24, 25
oxidieren	24, 48, 73, 96, 136

P

Palladium	27, 73
Papiergeld, s. Banknoten	
Paraffin	63
Patina	14, 32, 57, 76, 80, 87, 104
Petroleum	131
Phosphatieren	38, 100, 131
Phosphorsäure	38, 99, 131
Platin	24, 26, 73, 128
Porzellan	9, 116, 130
Polierte Platte	13–15, 81, 159
PP, s. Polierte Platte	
Proof like	13
Propanol	105, 124, 125, 127, 132
Propylalkohol, s. Propanol	
Putzen	62, 65, 69, 104
Putzmittel	77, 103

Q

Quecksilber	22, 24, 53
-legierungen, s. Amalgam	

R

Radiergummi	68, 103, 112
Rand	14, 18, 19, 47, 55, 59, 107, 117
Reinigen	26, 30, 38, 47, 56, 62
Restaurieren	62
Rost	66, 68, 96, 114
-flecke	52, 114

Register

S

Salz, s. Natriumchlorid	
Salzsäure	60, 88, 93, 118, 121, 122, 126, 128, 132
Salmiak(geist), s. Ammoniak	
Salpetersäure	60, 91, 99, 118, 128, 131–133
Sandpapier	66, 69, 84
Säubern	8, 56, 62, 65, 100
Scheidewasser	133
Schichtwerkstoffe	51
schön	14
Schraubstock-Verfahren	102
Schwefel	32, 75, 102, 146
-dioxid	75
-säure	84, 93, 131–133
-verbindungen	75, 80
Seife	129, 134
Seifenbad	64, 71, 73, 77, 87, 89, 97
sehr gut erhalten	16
s.g.e., s. sehr gut erhalten	
Silber	22, 24, 26, 27, 30, 31, 42, 75
-bäder,	
-Tauchbäder	25, 79–82, 117, 119, 121, 135
-legierungen	42, 75, 83
Silikon(verbindungen)	108, 128, 134
Soda, s. Natriumkarbonat	
Sodawasser	93, 135
Spannungsreihe	23–25, 49, 54, 80, 92, 138
Spiritus, s. Ethanol	
Stahl	37, 38, 41, 47, 52
Stahlwolle	66, 69
Steingut	116
Stempel	11, 13
stempelfrisch	14, 34, 93
Stempelglanz	13, 14, 16, 34, 43, 88
Sterlingsilber	31, 42

T

Tabletts	146–152
Tauchbad	63, 88, 98, 127–129, 134
Teflon(-Spray)	108
Tesafilm	114, 153
Tetra(chlorkohlenstoff)	114, 126, 135
Tetrachlormethan	114, 126, 135
Titan	39, 40, 100
Toluol	100, 114, 135
Tombak	43
Trocknen	96, 104–107, 113, 114, 125, 127

U

Ultraschall-Reinigung	70
Umlauf	11, 13, 29–31, 39, 48, 50
uncirculated, s. unzirkuliert	
unzirkuliert	13–15, 35

V

Verdünner	64, 107, 108, 136
Verpackung	145, 152–157
vergolden	46, 49
versilbern	81, 84, 117
vorzüglich	7, 13–15, 96, 111, 118
vz, s. vorzüglich	

W

Waschbenzin	126, 127, 136
Wasserstoffperoxid	114, 116, 136
Wechselbad,-methode	73, 74, 78, 90, 95
weichen	62, 76, 112, 113, 116
Weißgold	30
Weißmetalle	43, 45, 91

Z

Zahnstoher	69
Zaponlack	63, 64, 93, 96, 107, 125, 136
Zertifikate	154, 156
Zink	22, 24, 34, 35, 43–45, 92
Zinkrost	34, 92, 93
Zinkspäne	97
Zinn	35, 44, 45, 54, 94
Zinnpest	35, 94
Zitronensäure	73, 74, 94, 101, 116, 124, 126, 132, 136, 137

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.
ISBN 978-3-86646-266-3



Für uns, die Battenberg Bayerland Verlag GmbH mit all ihren Imprint-Verlagen, ist Nachhaltigkeit ein wichtiger Teil unserer Unternehmensphilosophie. Daher achten wir bei allen unseren Produkten auf den Einsatz umweltschonender Ressourcen und Materialien.

Dieses Buch wurde auf FSC®-zertifiziertem Papier gedruckt. FSC (Forest Stewardship Council®) ist eine nicht staatliche, gemeinnützige Organisation, die sich für die verantwortungsvolle und ökologische Nutzung der Wälder unserer Erde einsetzt.

Unsere Partnerdruckerei kann zudem für den gesamten Herstellungsprozess nachfolgende Zertifikate vorweisen:

- Zertifizierung für FOGRA PSO
- Zertifizierungssystem FSC®
- Leitlinien zur klimaneutralen Produktion (Carbon Footprint)
- Zertifizierung EcoVadis (die Methodik besteht aus 21 Kriterien in den Bereichen Umwelt, Einhaltung menschlicher Rechte und Ethik)
- Zertifikat zum Energieverbrauch aus 100 % erneuerbaren Quellen
- Teilnahme am Projekt „Grünes Unternehmen“ zum Schutz von Naturressourcen und der menschlichen Gesundheit

Die Battenberg Bayerland Verlag GmbH und ihre Imprint-Verlage sehen das gesetzliche Urheberrecht als Basis ihrer Zusammenarbeit mit Autorinnen und Autoren. Vielen Dank, dass Sie eine legale Ausgabe dieses Buches gekauft haben und die Gesetze zum Schutz des geistigen Eigentums anerkennen, indem Sie keinen Teil davon ohne Genehmigung unzulässig kopieren, scannen oder verbreiten. So unterstützen Sie unsere Autorinnen und Autoren und wir als Verlag haben die Möglichkeit, weiterhin Bücher für alle zu veröffentlichen. Systeme und Technologien der künstlichen Intelligenz dürfen Bestandteile des Buches in keinsten Weise verwenden oder reproduzieren, auch nicht für Trainingszwecke. In Übereinstimmung mit Artikel 4(3) der Richtlinie über den digitalen Binnenmarkt 2019/790 nimmt die Battenberg Bayerland Verlag GmbH dieses Werk ausdrücklich von der Ausnahme für Text- und Data-Mining aus. NO TDM.

Titelbild: © Fotolia.com: Yingko, B Wylezich, R-O-M-A

Fotos: Ingrid und Sophia Mehlhausen

6. Auflage 2025

ISBN 978-3-86646-266-3

Alle Rechte vorbehalten!

© 2025 Battenberg Verlag in der

Battenberg Bayerland Verlag GmbH · Pfälzer Straße 11 · 93128 Regenstauf

www.battenberg-bayerland.de

Fragen zum Buch? Direkt an produkt@battenberg-bayerland.de



Die Behandlung von Münzen und Medaillen ist eine heikle Angelegenheit, bei der „gereinigte“ Stücke buchstäblich verdorben oder doch zumindestens deutlich im Wert verringert werden können, wenn diese Reinigung unsachgemäß durchgeführt wird.

Jeder Sammler ist daher gut beraten, sich umfassend zu orientieren, Rat vom Fachmann einzuholen, bevor er unansehnliche Stücke seiner Sammlung „aufpolieren“ kann.

Der Autor dieses Handbuchs verfügt über langjährige Erfahrungen in der sachkundigen Reinigung und Pflege von Münzen. Seine Hinweise und Ratschläge in diesem Buch können den Anfänger vor groben Fehlern bewahren und auch den fortgeschrittenen Sammlern Tipps zum richtigen Umgang mit verschmutzten oder korrodierten Exemplaren ihrer Sammlung geben.

Im Buch finden sich neben diesen Hinweisen und Warnungen auch zahlreiche konkrete Anweisungen für die Behandlung der Münzen. Die Reaktionen der verschiedenen Münzmetalle auf Reinigungsmittel werden ebenso dargestellt wie der Umgang mit den eingesetzten Chemikalien.

Abgerundet wird der Informationsinhalt des Buches mit Vorschlägen zur fachgerechten Unterbringung bzw. Aufbewahrung von Münzen, damit an den Sammlungsschätzen keine Langzeitschäden auftreten.

