

# TM-1

## Technische Mitteilung

### Eloxalfarben

Ein Service von:



**Electronic Things**

Anodisier- und Energietechnologie  
Mikroelektronik · Systemsoftware · Linux

Besuchen Sie uns: [www.electronic-things.de](http://www.electronic-things.de)

*Version 1.2 vom 1. Dezember 2009*

*Im Folgenden finden Sie alle relevanten Daten zur Verwendung unserer Eloxalfarbstoffe. Die Angaben zur Konzentration schwanken sehr stark, da je nach gewünschter Farbtonsättigung dosiert werden muss. Führen Sie bei wertvollen Werkstücken unbedingt eine Probefärbung mit einem nicht mehr benötigten Rest derselben Legierung durch!*

#### **Allgemeine Hinweise**

Die folgenden Hinweise gelten für alle von uns angebotenen Eloxalfarbstoffe. Für ein optimales Färbeergebnis sollten Sie alle Parameter möglichst einhalten. Wenn Ihnen der Aufwand (insbesondere die pH-Wert-Einstellung) jedoch zu hoch ist, können Sie die Tabellenwerte auch ändern. Die Qualitätsverschlechterung muss nicht gravierend sein - wie immer entscheidet auch hier der Einzelfall. Es sind auch schon exzellente Färbungen bei Zimmertemperatur und völliger Überdosierung des Farbstoffs entstanden. Insofern raten wir Ihnen, ruhig etwas zu experimentieren.

#### **Wasserqualität**

Verwenden Sie grundsätzlich für die Farbbäder **entionisiertes** (= destilliertes) Wasser. Normales Leitungswasser enthält meist hohe Konzentrationen an Sulfat- und Phosphationen (z.B. aus Entkalkungsanlagen!), die die hier beschriebenen Farbstoffe angreifen und unbrauchbar machen können.

#### **Spülen**

Wegen der Sulfatempfindlichkeit der meisten Farbstoffe ist es erforderlich, das Werkstück vor dem Einbringen in das Farbbad **gründlichst** unter fließendem Leitungswasser und danach in destilliertem Wasser zu spülen.

#### **Einrühren des Farbstoffs**

Am besten bringen Sie die Farbstoffe ein, indem Sie die erforderliche Menge in einem separaten Behälter mit 80-90 Grad heissem Wasser auflösen (1 Teil Farbstoff auf 5 Teile Wasser) und diese Stammlösung dann in das Farbbad einrühren.

## Aufbewahrung und Haltbarkeit

Der pulverförmige Farbstoff hält sich bei üblicher Lagerung praktisch unbegrenzt. Lagern Sie die Farbpulver möglichst dunkel, z.B. einem dichtschießenden Karton oder ähnlichem. Die angesetzten Farbbäder lassen sich ebenso problemlos über längere Zeit halten, sofern die Behälter geeignet sind, also keinerlei Fremdstoffe an das Bad abgeben. Geeignet sind z.B. undurchsichtige Kunststoffkanister, aber auch die 5-Liter-Kanister, in denen häufig demineralisiertes/destilliertes Wasser angeboten wird. Diese müssen dann natürlich dunkel gelagert werden. Weiterhin ist eine kühle Lagerung dem Baderhalt förderlich.

## Langzeitstabilität und Konservierung

Für eine optimale Badlebensdauer (die durchaus Jahre erreichen kann!) sind ein korrekter pH-Wert und Vorbeugung gegen Schimmel-, Algen- und Bakterienbefall sehr empfehlenswert. Angaben zur Pufferung unserer Farbbäder finden Sie in der TM-6 „Pufferung von Eloxalfarbbädern“.

Die Konservierung gegen mikrobiologischen Befall erfolgt am besten mit unserem Konservierungszusatz (Artikelnr. 0192), der extrem ergiebig und auch nach Jahren noch wirksam ist. Geben Sie einfach die entsprechende Menge Zusatz (0,2ml pro Liter Farbbad reichen aus) bei guter Durchmischung zum fertigen Farbbad hinzu. Selbstverständlich können so auch schon benutzte Farbbäder nachträglich geschützt werden.

## Wichtiger Hinweis zur Farbe Gold

Dieser Farbstoff reagiert empfindlich auf Licht- und Sauerstoffeinwirkung. Die Farbbäder müssen deswegen unbedingt lichtdicht und gut verschlossen gelagert werden. Idealerweise sollten Sie die Bäder noch warm in den Behälter füllen, da die Bäder beim Abkühlen Sauerstoff aus der Luft aufnehmen. Füllen die den Behälter möglichst randvoll, so dass wenig eingeschlossene Luft verbleibt. Kontrollieren Sie hier auch regelmäßig den pH-Wert, da der Farbstoff sonst ausfallen kann.

## Einstellen des pH-Wertes

Am einfachsten ist es, wenn man einige Tropfen **reine** Essigsäure (aus Drogerie oder Apotheke - bitte kein Balsamico ...) dem ungefärbten Bad hinzufügt und dabei fortlaufend mit einem pH-Meter oder Indikatorpapier den pH-Wert überwacht. Indikatorpapier sollten Sie in jeder Apotheke erhalten. Mit diesem wird meist eine kleine Farbskala geliefert, so dass die Bestimmung des Wertes sehr leicht fällt. Bei zu geringem pH-Wert können Sie diesen durch Zugabe geringer NaOH-Mengen anheben (pH=0-6: Bad ist sauer, pH=7: Bad ist neutral, pH=8-14: Bad ist basisch).

## Parameter

<i>Farbton</i>	<i>Konzentration</i>	<i>pH-Wert</i>	<i>Temperatur</i>	<i>Färbezeit</i>	<i>Bemerkungen</i>
Tiefschwarz	8 – 10g/l	4 – 4,8	50 – 60°C	10 – 20min	
Rot	0,1 – 5g/l	5 – 6	40 – 50°C	10 – 20min	sulfatempfindlich
Gelb	0,1 – 3g/l	5 – 6	40 – 50°C	10 – 20min	sulfatempfindlich

<i>Farbton</i>	<i>Konzentration</i>	<i>pH-Wert</i>	<i>Temperatur</i>	<i>Färbezeit</i>	<i>Bemerkungen</i>
Grün	0,1 – 3g/l	5 – 6	40 – 50°C	10 – 20min	sulfatempfindlich, hartwasserempfindlich
Blau	0,1 – 3g/l	5 – 6	40 – 50°C	10 – 20min	bitte pH-Wert einhalten
Violett	0,1 – 3g/l	5 – 6	40 – 50°C	10 – 20min	
Orange	0,1 – 3g/l	5 – 6	40 – 50°C	10 – 20min	
Gold	8 – 10 g/l	4,5	30 – 50°C	30s – 15min	lichtempfindlich, sauerstoffempfindlich
Türkis	0,1 – 5 g/l	5,5	55 – 60°C	10 – 20min	Pufferzusatz empfohlen
Feuerrot	0,05 – 5g/l	5,5	25 – 60°C	10 – 30min	
Bronze	0,1 – 3g/l	5,5	25 – 60°C	10 – 30min	
Olivbraun	0,05 – 1g/l	5 – 6	50 – 60°C	10 – 30min	
Grau	0,1 – 5g/l	5,4 – 5,8	20 – 60°C	10 – 40min	Pufferzusatz erforderlich
Braun	0,05 – 3g/l	5,4 – 5,8	40 – 50°C	15min	bitte pH-Wert einhalten
Bordeauxrot	0,05 – 5g/l	5,4 – 5,8	40 – 50°C	15min	
Echtbronze	0,05 – 3g/l	5,5	25 – 60°C	10 – 30min	Pufferzusatz empfohlen
Kupfer	0,5g/l	5,5	40°C	20min	Pufferzusatz empfohlen

Bei weiteren Fragen (auch wenn Sie einfacher Natur sind) scheuen Sie sich bitte nicht, uns anzusprechen. Jeder fängt irgendwann einmal an und erfahrungsgemäß gibt es immer Fragen, deren Antwort nirgends zu finden ist. Sollten wir ausnahmsweise einmal telefonisch nicht erreichbar sein, so hinterlassen Sie bitte Name und Rufnummer auf unserem Anrufbeantworter. Wir rufen Sie schnellstmöglich zurück.

Unsere Kontaktmöglichkeiten sind (bitte beachten Sie dabei unsere Geschäftszeiten):

Telefon: +49-2651-498991  
 Mobiltelefon: +49-174-4148883  
 Fax: +49-2651-498992  
 E-Mail: [info@electronic-thingsks.de](mailto:info@electronic-thingsks.de)  
 im WWW: über „Kontakt“ auf unserer Internetseite  
 Anschrift: Electronic Thingsks  
 Christoph Drube  
 Ettringer Weg 16 A  
 56727 Mayen  
 Deutschland