



# TIFOO

## Badgalvanik Anlage-Deluxe

# ANLEITUNG

## Badgalvanik-Anlage Deluxe

### Allgemeines

Die Badgalvanik-Anlage Deluxe erfüllt alle Bedürfnisse die an ein modernes kleingalvanisches System gestellt werden. Durch das hohe Maß an Flexibilität und Variabilität ist es möglich eine Vielzahl von verschiedenen Elektrolyten, Anoden, Stromquellen und Behältnissen zu verwenden. Das innovative Design verhindert jeglichen „Kabelsalat“ und ermöglicht eine frei wählbare Anordnung der Anoden und Werkstücke. Sowohl die Anoden als auch das kathodisch geschaltete Werkstück können in alle Richtungen frei bewegt werden. Darüber hinaus ist es prinzipiell möglich in die Anlage Rührvorrichtungen, Heizmöglichkeiten und Filtersysteme zu integrieren - immer individuell und nach Ihren Wünschen. Abgerundet durch eine Vielzahl von nützlichem Zubehör, ist es mit der Anlage auch ein Leichtes nach Bearbeitungsende die Elektrolyte für die spätere Verwendung aufzubewahren.

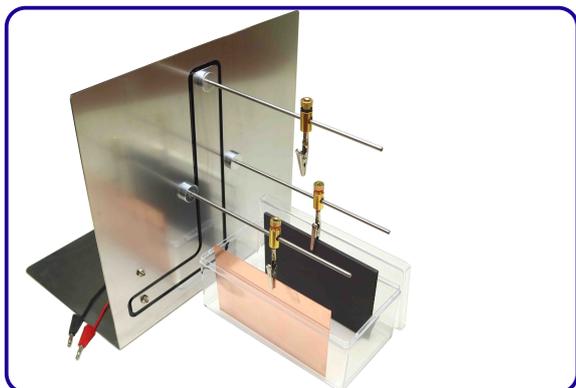
### Anwendungsfelder

Grundsätzlich kann die Anlage mit allen Tifoo Elektrolyten für die Badgalvanik eingesetzt werden.

### Auswahl der richtigen Anoden

Je nach verwendetem Elektrolyten eignen sich unterschiedliche Anoden / Elektrodenmaterialien. Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen welches Material für die jeweilige Anwendung am besten geeignet ist.

Welche Anode für welchen Elektrolyten?	
Schritt / Elektrolyt	Idealerweise durchzuführen mit
Vergolden / Goldelektrolyt	Graphit-Anode
Edelstahl vergolden / Gold-Flash-Elektrolyt	Graphit-Anode
Versilbern / Silberelektrolyt	Silberblech (Graphit-Anode)
Verkupfern / Kupferelektrolyt	Kupfer-Anode
Rhodinieren / Rhodiumelektrolyt	Graphit-Anode
Vernickeln / Nickelelektrolyt	Nickel-Anode
Bronzieren / Bronzelektrolyt	Graphit-Anode
Verchromen / Chromelektrolyt (im Bad nicht empfohlen)	Aluminiumblech-Anode
Verzinken / Zinkelektrolyt	Zink-Anode



### Daten der Badgalvananlage Deluxe

**Abmessungen:** 35 x 30 x 25 cm  
(h x b x l)

**Auswechselbare Anoden:** Ja

**Regelbares Netzteil:** 3 oder 10 A  
nicht im Lieferumfang enthalten

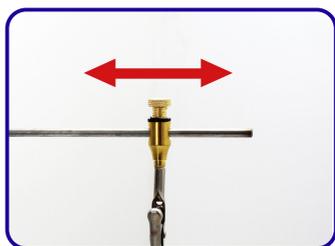
**Werkstückhalterung:** leicht  
austauschbar, Stecksystem

## Aufbau und Umgang mit der Badgalvananlage Deluxe

Orientieren Sie sich für den Aufbau und die Inbetriebnahme der Galvanikanlage an den folgenden 9 Punkten



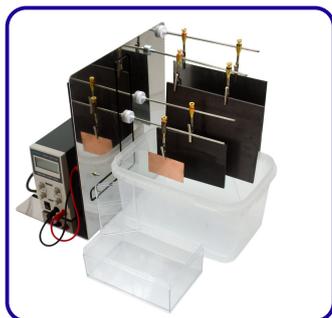
**1** Stellen Sie nach Erhalt der Anlage den Winkel auf eine ebene und feste Unterlage. Das jeweilige Netzteil (3A oder 10 A) stellen Sie auf die Innenseite und stecken es an. Schrauben Sie die im Set enthaltenen Edelstahlstangen in die Gewinde der Magnethalterungen und setzen Sie eine der Stangen im inneren „L“ auf - dies ist die Kathode und an diese Stange wird das Werkstück angeklemt. Ebenso können Sie mit den jeweiligen Anodenstangen vorgehen - nur müssen Sie diese entsprechend auf der vom „L“ elektrisch isolierten Fläche platzieren.



**2** Die Anlage erlaubt die freie Beweglichkeit der Anoden und Objekte auch in Längsrichtung entlang der Stangen. Platzieren Sie die gelieferten, vergoldeten Bananenstecker wie in der Abbildung auf den Stangen. Drehen Sie hierzu den Kopf soweit heraus, dass die Öse auf die Stange „aufgefädelt“ werden kann und fixieren Sie danach den Stecker an der gewünschten Stelle. Verfahren Sie ebenso mit den anderen Stangen.



**3** An die Bananenstecker können Sie neben den standardmäßig gelieferten Krokodilklemmen auch noch eine Vielzahl von weiteren Befestigungselementen bzw. Klammern anbringen (siehe hierzu den folgenden Punkt 5) - Voraussetzung ist lediglich eine entsprechende Bananenbuchse oder sonstige geeignete, leitende Verbindung. Nach der Auswahl der Klemmen können Sie die Anoden zum Beispiel gemäß der nebenstehenden Abbildung befestigen. Die 2 Anoden stellen hierbei kein Muß dar, man kann das jeweilige Objekt auch nach einer Weile umdrehen und mit nur einer Anode arbeiten.



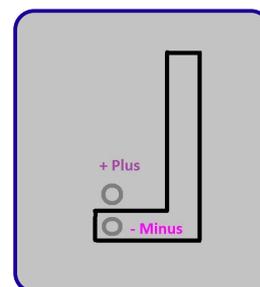
**4** Die Anlage ermöglicht die Verwendung einer Vielzahl von Anoden- und Wannengrößen. Sie können zum einen die im Set gelieferten 1 L Galvanikwannen verwenden, als auch die „Tifoo Galvanikwanne groß“ (ausgelegt auf 2 - 5 Liter-Elektrolyt) die Sie bei Bedarf bequem in unserem Online-Shop bestellen können. Doch auch gänzlich andere Behältnisse (z.B. 10 Liter Eimer für große Objekte) können aufgrund der vielen Freiheitsgrade hinsichtlich der Positionierung problemlos eingesetzt werden. Ebenso verhält es sich mit den Anoden. Sowohl Material als auch Größe können frei gewählt und durch das einfache Stecksystem problemlos ausgetauscht werden. Für das mitgelieferte 1 Liter Behältnisse verwenden Sie am besten die 15 x 10 cm großen Anoden und für die 5 Liter Behältnisse die 20 x 17 cm Anoden (<https://www.tifoo.de/search?sSearch=anoden>).



**5** Die Befestigung von Anoden und Werkstücken kann mit vielen verschiedenen und an Ihre Bedürfnisse angepassten Klemmen, Haken oder Ösen erfolgen. Durch einfaches Auf- und Abstecken an die Bananenstecker können sowohl Krokodilklemmen als auch andere Befestiger wie z.B Haken-Kabelschuhe, Federn oder Zangen befestigt werden. Achten Sie auf eine feste und vor allem leitende Verbindung. Die Anoden können problemlos mit den gelieferten Krokodilklemmen angebracht werden.

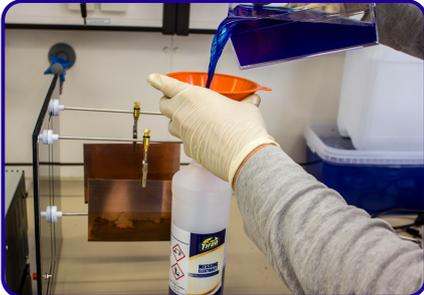


**6** Ein weiterer Vorteil des Aufbaus ist die Reduzierung der benötigten Kabel auf ein Minimum. Stecken Sie die beiden Kabel in die entsprechenden Buchsen. Den Pluspol verbinden Sie mit der oberen Buchse (also außerhalb des „L“s) und den Minuspol mit der unteren Buchse (Anode) (siehe nebenstehende Skizze der Frontansicht).



**7** Der eigentliche Galvanisierungsschritt erfolgt dann nach den Bedingungen des jeweiligen Elektrolyten (siehe hierfür die entsprechende Anleitung). Bewegen Sie die Anoden oder die Anode (z.B. bei einem Kupferelektrolyt eben Kupferanoden) in das Bad und füllen Sie dann vorsichtig den jeweiligen Elektrolyten ein.

**8** Nach dem Ende der Arbeiten können Sie die Elektrolyte entweder wieder in die Flaschen zurückfüllen oder für weitere Arbeiten auch im Behälter belassen und dann mit dem Deckel verschließen. Wenn Sie den gebrauchten Elektrolyt wieder in die Flasche überführen, dekantieren Sie Verunreinigungen ab. Ist der Elektrolyt trüb geworden, filtern Sie ihn oder warten Sie bis sich die Schwebstoffe gesetzt haben und füllen Sie um ohne diese aufzuwirbeln.

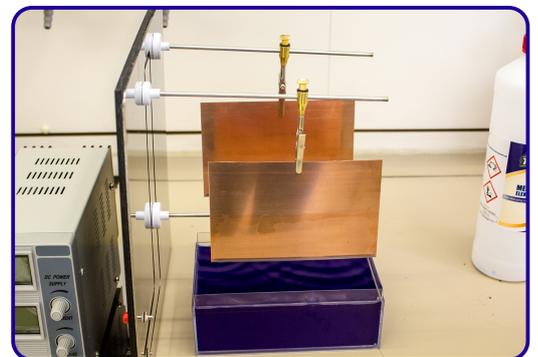


**9** Anschließend können Sie die verbliebene Flüssigkeit vorsichtig mit Hilfe eines Trichters in eine Flasche oder einen Kanister zurückführen. Achten Sie wie auch bei allen vorigen Schritten auf umsichtige Handhabung und das Tragen von angemessener Schutzbekleidung und Ausrüstung. Schutzbrillen können Sie beispielsweise auch bei uns im Shop erhalten.

## Weitere Tipps & Tricks zur Badgalvanikanlage Deluxe

### Anodenauswahl, -befestigung und -instandhaltung

Die Anlage kann mit allen verfügbaren Anoden betrieben werden. Grundsätzlich kann man einen 1-Anoden (unteres Bild) oder 2-Anoden Aufbau (oberes Bild) auswählen. Beim 2-Anoden Aufbau hat man den Vorteil, dass das in der Mitte hängende Objekt von 2 Seiten gleichmäßig und unter homogener Stromdichteverteilung galvanisiert wird. Prinzipiell funktioniert die Galvanisierung aber auch mit dem 1-Anoden Setup. Hierzu muss das Objekt einfach nach einer gewissen Zeit gewendet werden. Die benutzten Anoden müssen nach Gebrauch immer gründlich abgespült und möglichst trocken gelagert werden. Bei den großen Anoden (20x17 cm) für das 5 L Bad und darüber hinaus, empfiehlt es sich, wie im Bild gezeigt, mit 2 Klemmen zu arbeiten.



## Anwendungsbeispiele

### Arbeiten mit der mittleren Galvanikwanne (für Elektrolyte bis 1000 mL)

Mit der mittleren Galvanikwanne lassen sich zum Beispiel Objekte wie kleine Blumen, Prototypen, kleine Konstruktionsbauteile, Uhren, Schmuckstücke und ähnliches beschichten. Verwenden Sie für Arbeiten mit Objekten die dieses Gefäß gut ausfüllen idealerweise die Elektroden der Größe 15 x 10 cm.

### Arbeiten mit der großen Galvanikwanne (für Elektrolyte bis 5000 mL)

Verwenden Sie die große Badgalvanikwanne immer dann, wenn Sie zum Beispiel einen 5-Liter Kanister eines Tifoo-Elektrolyten erworben haben. Die große Wanne können Sie ganz einfach bei uns im Shop unter „Galvanikzubehör“ erwerben. Die verschließbare Wanne ermöglicht auch die Lagerung der Flüssigkeiten für die Wiederaufnahme von Arbeiten. Auf diese Weise lassen sich größere Objekte wie zum Beispiel Vasen, Bilderrahmen oder Auto- und Motorradteile galvanisieren. Für schwere Objekte die Sie dennoch über die Schiene in das Bad tauchen wollen verwenden Sie am besten den starken Neodym-Magneten mit einer Haltekraft von circa 7 kg (im Set enthalten) oder aber bei noch schwereren Teilen die Magnethalterung mit einer Haltekraft von 18 kg und stärkerer Gewindestange. Im obigen Beispiel wurde eine Zinn- Vase in einem 5 Liter-Bad bronziert. Als Anoden wurden von beiden Seiten die 20 x 17cm großen Graphitanoden geschaltet. Unter Verwendung von sehr geringen Stromdichten ( $0,3 \text{ A/dm}^2$ ) wurde auf diese Weise in wenigen Minuten ein optisch sehr ansprechendes Ergebnis erzielt. Verwenden Sie nach der Galvanisierung auch immer noch die Tifoo Metallpolitur um den Objekten ein glänzendes Finish zu verleihen.



## Zubehör zur Badgalvanikanlage Deluxe

Rund um die Badgalvanikanlage Deluxe gibt es auch noch eine Reihe von Zubehörartikeln (die nicht im Lieferumfang des Sets enthalten sind) welche es Ihnen ermöglichen, die Arbeit mit der Anlage noch genauer an Ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen. Sehen Sie sich einfach im Tifoo Onlineshop unter [www.tifoo.de](http://www.tifoo.de) näher um.

**TIFOO - Eine Marke der**

**MARAWE GmbH & Co KG**

Donaustauer - Str. 378  
Gebäude 64  
93055 Regensburg

Tel.: +49 941 29020439  
Fax: +49 941 29020593  
e-mail: [tifoo@marawe.de](mailto:tifoo@marawe.de)  
Web: [www.tifoo.de](http://www.tifoo.de)