

HDT-Elektronik, Obergasse 3, 36358 Herstein  
<http://www.maximus10.de>

## MAXIMUS 20 horsefriend by HDT

Der **MAXIMUS 20 horsefriend** hat einen Polaritätswechsel. Der Elektrodenstrom wird nach etwa 3 Minuten Anpassungszeit automatisch jede Minute umgepolt. Eine ROT/GRÜN Betriebsanzeige macht den Vorgang sichtbar. (Der Farbwechsel dient nur der Funktionskontrolle und muss NICHT vom Anwender überwacht werden.)



### Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang und Garantie	Seite 2
Bevor Sie anfangen	Seite 3
Allgemeines	Seite 3 - 4
Eintauchtiefe	Seite 4
Sonder-Info für Geräte mit Polaritätswechsel	Seite 5
Berechnung der ppm	Seite 5
Bestimmungsgemäße Verwendung	Seite 6

Betrieb des Gerätes	Seite 6
Sicherheits- und Gefahrenhinweise	Seite 6
Gefahrloser Betrieb	Seite 6
Hersteller Inverkehrbringer, Technische Angaben	Seite 6
ppm Tabelle für 20 mA	Seite 6
CE-Konformitätserklärung	Seite 7

### **Lieferumfang:**

MAXIMUS 20 *horsefriend* , 4 Silberelektroden 2,5x140mm 99,999%, Netzteil 48 V DC oder 33V AC. (Das Gerät kann mit Gleich- oder Wechselspannung betrieben werden.)

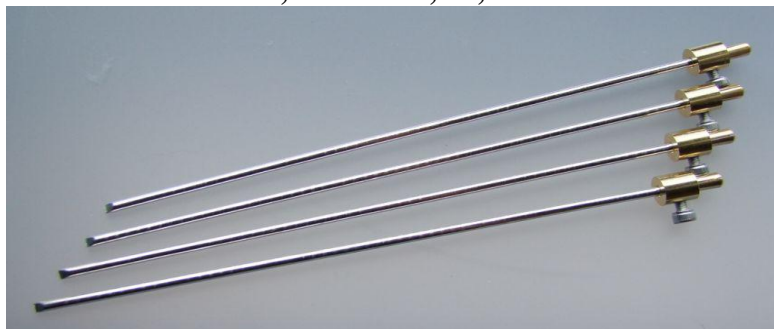
Garantie: 5 Jahre für das Gerät und das Netzteil.

**Unterseite 4mm Buchsen (Bananenstecker), auch für externe Verkabelung geeignet.**



**Silber-Elktkroden 2,5x140 mm, 99,999% Reinheit**

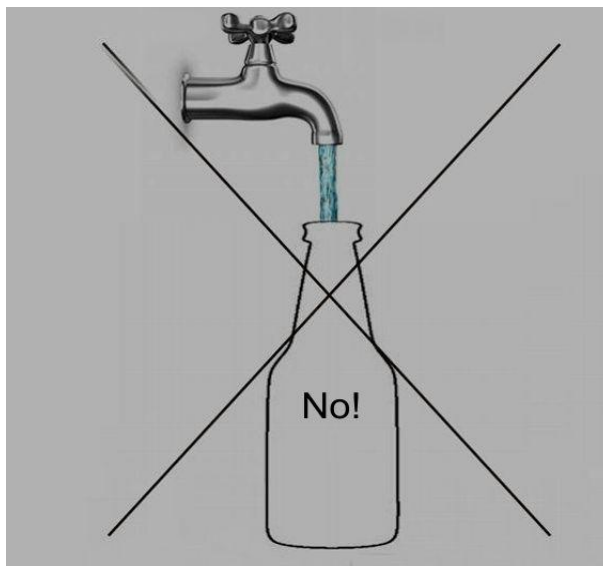
**Netzteil (kann v. Foto abweichen)**



\*\*\*

### **Bevor Sie anfangen:**

Destilliertes oder Demineralisiertes Wasser verwenden. Kein Mineral-, Leitungs- oder Quellwasser. Osmosewasser nur mit höchster Reinheit zulässig. Doppelt Destilliertes Wasser führt nach neuen Erkenntnissen zu vermehrter "Dendritenbildung" (Elektroden-Ablagerungen), kann aber auch verwendet werden. Somit jedes Destillierte oder Demineralisierte Wasser.



### **Allgemeines:**

Das Wasser in einem sauberen Gefäß auf Siedepunkt erhitzen. In einem Glas oder emaillierten Topf. Sehr gut geeignet sind Glas-Wasserkocher. (auch wenn sie ein Metall-Heizelement haben)

Das Erhitzen auf Siedepunkt senkt den elektrischen Widerstand des Wassers und begünstigt den Startstrom bei der Herstellung. Weiteres Erhitzen während der Herstellung ist nicht notwendig. Die Verwendung doppelwandiger Gläser fordert die normale Gelbfärbung und wirkt somit positiv. Das vielfach empfohlene "Minuten lange Abkühlen lassen" ist sinnlos. Es kann direkt mit der Herstellung begonnen werden.

Es wird Anfängern empfohlen, nach dem seit Jahrzehnten bewährtem Verfahren vorzugehen und alle anderslautenden Ratschläge aus dem Internet oder aus fragwürdigen "Sachbüchern" vorerst zu ignorieren, bis genügend eigene Erfahrungen gemacht wurden.

\* \* \*

Mit den Silberelektroden können einige hundert Liter Silberwasser hergestellt werden. (je nach Höhe der hergestellten ppm) Die Silberelektroden werden dabei dünner. Der Strom wird dennoch gleichbleibend reguliert. Die Abnutzung hat keinen Einfluss auf den Strom oder die ppm. Die Elektroden können theoretisch verwendet werden, bis sie zerbrechen.

Nach jeder Herstellung von Silberwasser sind die Elektroden mit Küchenpapier oder Wasser zu reinigen. Keine Putzmittel verwenden. Die Steckplätze der Elektroden sollen hin und wieder gewechselt werden, damit sie sich gleichmäßig abnutzen. Die Elektroden haben nur selten das gleiche Aussehen. Eine Elektrode ist in der Regel immer dunkler als die andere. Man sollte nicht versuchen, darin eine Systematik zu erkennen. Die gibt es nicht.

Die Funktionskontrolle leuchtet nur, wenn Strom fließt und somit nur, sobald die Elektroden ins Wasser eingetaucht werden. Sollte sie einmal nicht leuchten, ist zunächst zu prüfen, ob der Stecker am Gerät gänzlich bis zum Ende eingesteckt ist. Es ist auch zu prüfen, ob der Stecker in der Steckdose guten Kontakt hat. Eventuell hilft ein Test an einer andere Steckdose, vielleicht auch probeweise in einem anderen Raum.

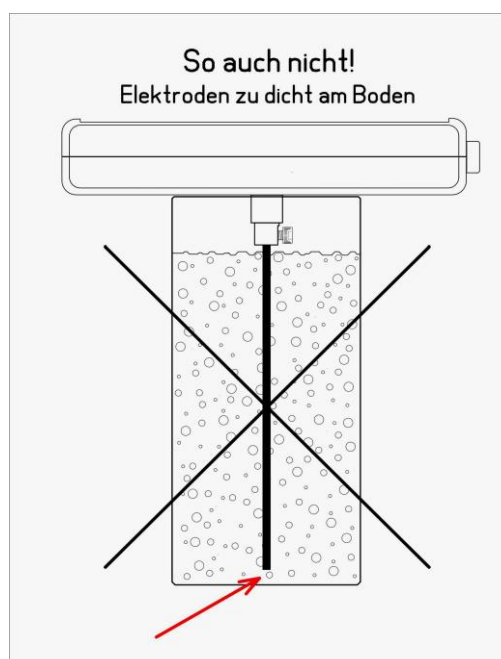
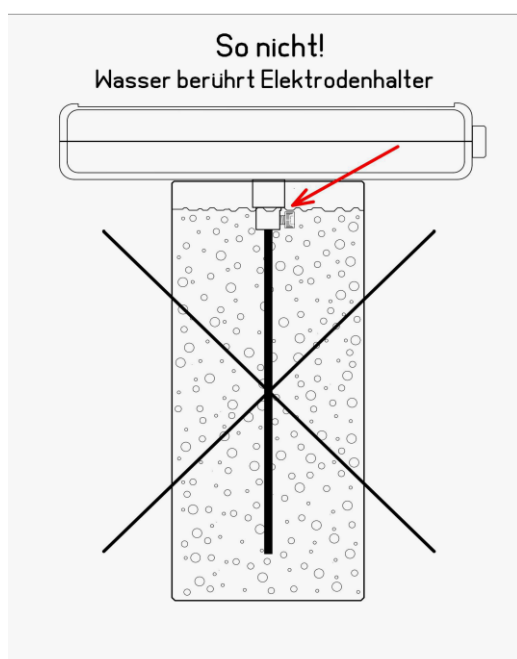
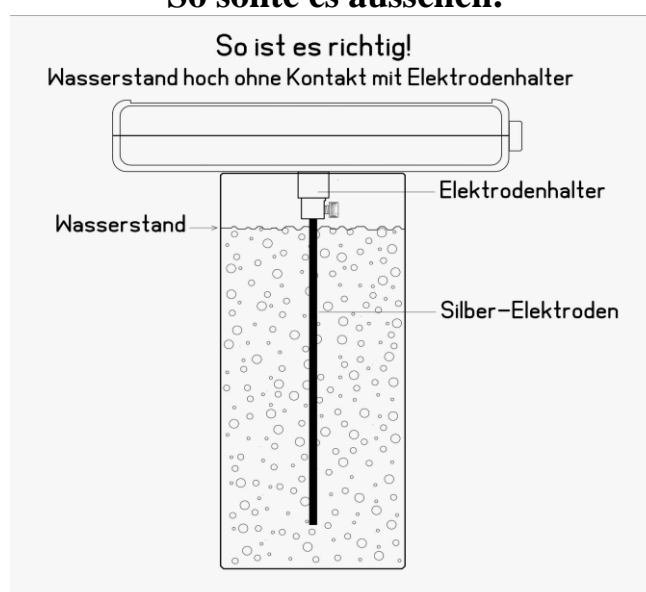
Umrühren nach der Herstellung ist nicht erforderlich. Alle groben Partikel senken sich in der ersten Stunde auf den Boden ab und werden nicht in die Lagerflasche abgefüllt

Unten sollten die Elektroden etwa 10 mm oder beliebig mehr frei über dem Boden stehen.

Größerer Abstand zum Boden ist unbedenklich. Verwendung hoher, schlanker Gläser ist vorteilhaft. Keine niedrigen Gefäße mit großem Durchmesser verwenden.

## Eintauchtiefe

### So sollte es aussehen!



Der Abstand der Elektroden zum Boden darf beliebig größer, aber nicht zu klein sein.

\* \* \*

### Sonder-Info für Geräte mit Polaritätswechsel

Geräte mit Polaritätswechsel zeichnen sich dadurch aus, dass die übliche "Dendritenbildung" (feinste Fäden aus aneinandergereihten Silberpartikeln) sich auf beide Elektroden verteilt. Die sonst nur an einer Elektrode wachsenden Dendriten halbieren sich damit, und auch bei sehr langen Einschaltzeiten wird ein Kurzschluss unter Wasser vermieden. Dieses hat keinen Einfluss auf die Eigenschaften des hergestellten Silberwassers. Ein überprüfbarer Unterschied zu Geräten ohne Polaritätswechsel lässt sich auch mit Labor-Analysen nicht nachweisen.

### Berechnung der ppm

Die ppm-Berechnung basiert auf der etwa 200 Jahre alten und wissenschaftlich immer noch anerkannten *Faradayschen Lehre zur Elektrolyse*. Sie sagt voraus, wie viel Silber bei bekannter Größe von Strom und Wassermenge in einer bestimmten Zeit abgeschieden wird. Dazu gehören allerdings auch alle Verunreinigungen, Elektrodenschlamm und "Dendriten", die sich immer bilden und die später von den Elektroden abgewischt werden. (Das sind rund 80 Prozent der Silberabscheidung.)

Der verbleibende Rest von etwa 15 bis 20 Prozent kann nur "nach der Herstellung" mit einer Analyse ermittelt werden. *Eine andere Methode gibt es nicht.* (ein Kolloid kann man nicht ppm-genau herstellen) Hersteller-Angaben wie "ppm-genaue Silberabgabe" oder "Gerät ist geeicht" sind darum leider nicht wahrheitsgetreu, sondern sind weltweit gänzlich unmöglich.

Der Anwender muss diesen "Schwund" beim Elektrodenabwischen aber keinesfalls berücksichtigen, denn alle Dosierungsempfehlungen der vergangenen Jahrzehnte basieren auf reiner Erfahrung von Millionen Anwendern *unter Einbeziehung dieses Silber-Verlustes*.

Der gelegentliche Vorwurf, die ppm-Angaben seien falsch, beruht auf Unkenntnis der Ursachen. Eine andere Berechnungsmethode gab es nie. Darüber hinaus steigt der wahre später enthaltene ppm-Wert (in mg/l) auch nicht linear mit der Einschaltzeit an. Es findet eine bei höheren ppm einsetzende zunehmende Sättigung statt. Für die am häufigsten gebrauchten ppm-Werte zwischen 25 und 50 ppm kann man aber vereinfacht von einer Verdopplung der ppm bei Verdopplung der Einschaltzeit ausgehen. Das ist als grobe Richtlinie ausreichend und wurde immer so gehandhabt.

Unter diesen Gesichtspunkten wird auch deutlich, dass alle exakten Dosierungsempfehlungen für bestimmte Anwendungen völlig unsinnig sind. Sie erfüllen den Zweck, dem Anwender eine falsche Sicherheit vorzutäuschen, die aber auch nicht schadet. Kolloidales Silber wirkt hingegen nur, *wenn genügend angewandt wird*. Bei der Bemessung, wie viel ppm und welche Mengen ausreichend sind, muss sich der Anwender im Zweifel an die Empfehlungen von erfahrenen Anwendern, Heilpraktikern und Ärzten halten.

\* \* \*

Die Gleichung lautet wie folgt: **Einschaltzeit = 1: mA\*15\*Liter\*ppm**  
("15" ist ein fester Wert, der in allen Berechnungen als Multiplikator eingesetzt wird, und mA ist der individuelle Stromwert des jeweiligen Gerätes)

**Beispiel;** Es sollen mit dem **MAXIMUS 20 horsefriend** 0,25 Liter mit 50 ppm hergestellt werden. Somit ist ein Gesamt-Elektrodenstrom von 10 mA gegeben. Rechne 1 geteilt durch 10mA mal 15 mal 0,25L mal 50ppm = 9,375 Minuten. (aufrunden)

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient einzig der elektrolytischen Herstellung von Kolloidalem Silber, so wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

\* \* \*

## Betrieb des Gerätes

Betreiben Sie das Gerät nur mit dem mitgelieferten Steckernetzteil.

Verwenden Sie das Gerät nur in trockenen Räumen. Berühren Sie die Silber-Elektroden und ihre Anschlussteile nicht unnötig, wenn das Gerät unter Spannung steht.

Öffnen Sie das Gerät nicht, wenn es unter Spannung steht. Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt und halten Sie es von Kindern und unmündigen Personen fern.

## Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Bei Nichtbeachten dieser Hinweise, sowie bei eigenmächtigem Umbauen und/oder Verändern erlischt jeglicher Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

## Gefahrloser Betrieb

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn das Gerät oder die Verbindungsleitungen sichtbare Beschädigungen aufweisen oder das Gerät nicht mehr arbeitet. Verwenden Sie das Gerät in solchen Fällen nicht mehr.

## Hersteller und Inverkehrbringer HDT-Elektronik, Obergasse 3, 36358

Herbstein übernimmt keinerlei Verantwortung bei missbräuchlicher Benutzung oder Missachtung der Sicherheitsvorschriften

## Technische Angaben

Eingangsspannung: 48 Volt DC oder 33 Volt AC-

Ausgangsspannung an den Elektroden: 5 bis maximal 48 Volt.

Ausgangsstrom an den Elektroden: 20 mA maximal +/- 5%

## ppm-Tabelle

20 mA 4 Elektroden			20 mA 4 Elektroden			20 mA 4 Elektroden			20 mA 4 Elektroden		
Minuten			Minuten			Minuten			Minuten		
aufrunden	0,5	Liter	aufrunden	0,75	Liter	aufrunden	1,0	Liter	aufrunden	2,0	Liter
9,4	25	ppm	14,1	25	ppm	18,8	25	ppm	37,5	25	ppm
11,3	30	ppm	16,9	30	ppm	22,5	30	ppm	45,0	30	ppm
13,1	35	ppm	19,7	35	ppm	26,3	35	ppm	52,5	35	ppm
15,0	40	ppm	22,5	40	ppm	30,0	40	ppm	60,0	40	ppm
16,9	45	ppm	25,3	45	ppm	33,8	45	ppm	67,5	45	ppm
18,8	50	ppm	28,1	50	ppm	37,5	50	ppm	75,0	50	ppm
28,1	75	ppm	42,2	75	ppm	56,3	75	ppm	112,5	75	ppm
37,5	100	ppm	56,3	100	ppm	75,0	100	ppm	150,0	100	ppm
56,3	150	ppm	84,4	150	ppm	112,5	150	ppm	225,0	150	ppm
75,0	200	ppm	112,5	200	ppm	150,0	200	ppm	300,0	200	ppm
93,8	250	ppm	140,6	250	ppm	187,5	250	ppm	375,0	250	ppm
112,5	300	ppm	168,8	300	ppm	225,0	300	ppm	450,0	300	ppm

\* \* \*



## EG-Konformitätserklärung

Die Firma  
HDT-Elektronik  
Hans-Dieter Teuteberg  
Obergasse 3  
**36358 Herbstein / Germany**

erklärt hiermit, dass das durch sie gefertigte Produkt

### MAXIMUS 20 horsefriend

Anschlussdaten: 5 V DC über Stecker-Netzteil  
Spannung Elektroden: 5 – 48 V  
Stromstärke Elektroden: max. 20 mA

die Bestimmungen der folgenden einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschrift der Gemeinschaft erfüllt:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Die folgenden Normen und technischen Spezifikationen wurden angewandt:

- DIN EN 61000-6-3: 2011-09, Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
- EN 55014-1: 2018-08, Störaussendung Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte
- DIN EN 61000-6-1: 2019-01, Störfestigkeit Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich
- EN 55014-2: 2016-01, Störfestigkeit Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte

**Die bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen im Sinne der Richtlinie ist: Herr Hans-Dieter Teuteberg**

Unternehmensbezeichnung:	HDT Elektronik Hans-Dieter Teuteberg
Anschrift:	Obergasse 3, 36358 Herbstein/Germany
Telefon / E-Mail:	0179-3934663 / kolloidalsilber@t-online.de
Name des Unterzeichners:	Hans-Dieter Teuteberg
Stellung im Unternehmen:	Geschäftsführer

Diese Erklärung gilt für alle identischen Exemplare des Erzeugnisses, die nach den beigefügten Entwicklungs-, Konstruktions- und Fertigungszeichnungen und Beschreibungen, die Bestandteil dieser Erklärung sind, hergestellt werden.

**Herbstein, 23.01.2023**


 (Geschäftsführer)