

# HOTPOT®

## Bedienungsanleitung

### ***Stellen Sie Ihren eigenen Glasschmuck her, jeder kann es!***

#### **EINLEITUNG**

Mit dem HotPot kann man Glas in der Mikrowelle schmelzen, um Schmuck oder Bestandteile aus Glas für die Herstellung von Schmuck und andere kreative Vorhaben zu machen. Diese Technik ist auch bekannt unter dem Namen "Glass fusing". HotPot macht es möglich, dass diese Technik nun für jedermann erhältlich wird, da Sie keinen besonderen – teuren – Brennofen kaufen müssen. Jede herkömmliche, preiswerte Mikrowelle reicht. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit dem HotPot arbeiten.

Der HotPot ist in zwei Größen erhältlich: Der HotPot Standard hat einen Innendurchmesser von 8 cm (äußerer Durchmesser 12 cm), der HotPot Maxi hat einen inneren Durchmesser von 12 cm (äußerer Durchmesser 17 cm). Der HotPot ist aus biologischer Faser hergestellt, die superleicht und nicht gesundheitsgefährdend ist. Der obere Teil (Deckel) hat eine spezielle schwarze Beschichtung, die es ermöglicht, im Innern des Pots extrem hohe Temperaturen zu erzielen, was dazu führt, dass das Glas innerhalb weniger Minuten schmilzt.

Der HotPot ist entweder einzeln erhältlich oder als Startpaket mit verschiedenen Glasplatten und diversen Glasmaterialien, Werkzeug und Schmuckzubehör, genannt der HotBox. Nachdem Sie erfolgreich Ihre ersten Schmuckstücke hergestellt haben, können Sie Ihr Sortiment an Glas, Werkzeuge und Schmuckzubehör ganz nach Belieben erweitern. Eine Mikrowelle ist nicht Bestandteil des HotPot oder der HotBox.

#### **MIKROWELLE**

Jede Art von Mikrowelle kann für das Schmelzen von Glas verwendet werden, die einfachste Version reicht aus. Tatsächlich gilt - je einfacher, desto besser – Drehknöpfe sind viel praktischer als ein digitales System, wenn es darum geht, die Wattzahl genau zu bestimmen. Die meisten Mikrowellengeräte haben auf dem Boden einen Drehteller. Wir empfehlen Ihnen sehr, diesen während des Brennvorgangs zu benutzen, da sich durch das permanente Drehen des Hotpots die Temperatur gleichmäßiger verteilt und so dazu führt, daß das Glas gleichmäßiger schmilzt. Der HotPot sollte niemals direkt auf den Glasdrehteller gestellt werden, da dieser durch die hohen Temperaturen zerspringen kann. Sorgen Sie immer für ein Luftpolster zwischen dem Teller und dem HotPot, indem Sie die drei Isolierwürfel unter den HotPot platzieren. Diese Würfel sind Bestandteil des HotPot.

Manche Mikrowellengeräte tendieren hin und wieder dazu, sehr heftige Wellenbewegungen während des Drehvorgangs zu machen. In diesem Fall könnte es passieren, dass die Glasstücke zerbrechen oder der HotPot in der Mikrowelle verrutscht, was auf keinen Fall passieren darf. Falls Sie so etwas feststellen, ist es besser, den Drehteller und den Drehmechanismus zu entfernen. Hinweis: -Selbst wenn Sie ohne den Drehteller arbeiten, sollte der HotPot immer auf den Isolierwürfeln stehen, um zu verhindern, dass der Boden der Mikrowelle zu heiss wird. Auch wenn sich auf diese Art und Weise Ihr HotPot selbst während des Brennvorganges nicht dreht, ist es dennoch besser so, als daß sich das Glas innerhalb des HotPot bewegen würde.

Theoretisch können Sie Ihre Mikrowelle aus der Küche benutzen, die Sie auch zum Zubereiten Ihrer Speisen verwenden. Wir empfehlen Ihnen aber dennoch, dies NICHT zu tun, da Sie oft Glas schmelzen, das Metalloxide und andere Stoffe enthält, wodurch giftige Gase entstehen können. Wir raten Ihnen deshalb dazu, für das Glasschmelzen ein separates Mikrowellengerät anzuschaffen. Jede Mikrowelle ist geeignet dafür – je einfacher, desto besser.

**Hot-tip:** Auch eine gebrauchte Mikrowelle erfüllt den Zweck. Fragen Sie bei Ihrem Secondhand-Händler nach oder suchen Sie im Internet nach Secondhandwaren. Heutzutage bieten viele Menschen ihre „gebrauchten“ Mikrowellen für wenig Geld zum Verkauf an.

## GLASSCHMELZEN

Zusammen mit Ihrem HotPot haben Sie sehr wahrscheinlich verschiedene Glasplatten zum Glasschmelzen gekauft. Dabei handelt es sich um spezielles Glas, nämlich Material zum Glasschmelzen im HotPot. Um die bestmöglichen Ergebnisse zu erzielen, schadet es nicht, einige Grundkenntnisse über Glas zu haben. Deshalb werden wir Ihnen erst einmal einige grundlegende Hintergrundinformationen zum Material Glas geben. Noch mehr Informationen erhalten Sie unter [www.microwave-hotpot.com](http://www.microwave-hotpot.com)

### Oberflächenspannung

Wie jede andere Flüssigkeit hat Glas seine eigene Oberflächenspannung, welche für Glas ungefähr 5mm beträgt. Das bedeutet, dass das Glas, wenn es auf 800°C erhitzt wird, auf 5mm herunterfließt oder ansteigt. Es ist wichtig, das bei der Nutzung zu beachten! Das meiste Fusing Glas wird in 3mm Dicke hergestellt. Wenn man 2 Teile komplett verschmelzen möchte, ist es ratsam, zwei gleich große Lagen Glas übereinander zu legen. . Dadurch erhält man eine gleichgroße Form nach dem Brennen (die Ecken werden etwas rund und schön zusammen geschmolzen).

Das heißt auch, dass 3 Lagen mit jeweils 3mm Glas (9mm gesamt) auf eine Dicke von max. 5mm fließen. Das Teil wird größer und die Form wird runder werden.

Wenn man ein 3mm Stück bei einer hohen Temperatur fused, wird es kleiner, in seiner Form verändert und dicker werden. Ein sehr kleines Teil kann so sogar zu einem Ball gefused werden.



1 Schicht, insgesamt 3 mm  
Das Glas hat sich nach innen verzogen



2 Schichten, insgesamt 6 mm  
Kein Formverlust, sehr schön gerundete Ecken



3 Schichten, insgesamt 9 mm  
größer und aufgebläht

### Der Wärmeausdehnungsfaktor

Glas, das zum Glas-Fusing verwendet werden soll, muss immer denselben Wärmeausdehnungsfaktor aufweisen – abgekürzt COE. Das bedeutet, dass alle Glasstücke, die man zusammen fügen möchte, den gleichen Wärmeausdehnungsfaktor haben müssen. Wenn man Glas erwärmt, dehnt es sich aus, wenn es abkühlt, schrumpft es. Wenn man zwei Glasstücke mit unterschiedlichen COEs zusammen fügen möchte, zerbricht das Glasstück. Das heisst, Sie müssen sicherstellen, dass Sie immer „kompatibles“ Glas verwenden. Das HotPot-Standardglas ist COE 90.

### Vergrößerung

Da sich Glas beim Brennen ausdehnt, ist es wichtig, die Größe Ihres Glasstückes sehr sorgfältig auszuwählen. Das Glas darf nicht mit der Innenseite des HotPot während des Brennvorgangs in Berührung kommen. Deshalb halten Sie bitte einen Abstand zwischen Innenwand HotPot und dem Glasstück von mindestens 1,5 cm ein. Falls Ihr Glasstück mit der Innenseite des HotPot in Berührung kommen sollte, könnte Ihr HotPot beschädigt und vielleicht sogar unbrauchbar werden! Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie mehr als zwei Lagen übereinander legen; bei hohen Temperaturen kann es zu einem grösseren Stück (lesen Sie bitte auch das Kapitel zur Oberflächenspannung)!

### Erwärmen und Abkühlen

Einige Mikrowellengeräte haben 800 Watt oder mehr. Wenn Sie aber in einem Land mit einer Standard-Stromversorgung von 220/230 Volt leben, empfehlen wir Ihnen sehr, Ihr Glas bei maximal 500 oder 600 Watt zu fügen. In einem Land mit 110 Volt Standard-Stromversorgung leben, können Sie ohne Bedenken bei 800 oder 900 Watt brennen. Wenn Sie eine höhere Wattanzahl verwenden, schmilzt Ihr Glasstück schneller und wenn Sie Ihr Glasstück zu schnell erhitzen, wird es aufgrund des Hitzeschocks brechen. Falls dies geschieht, können Glasstücke die Innenseite Ihres HotPots beschädigen. Bitte berücksichtigen Sie, dass der Gebrauch von weniger Watt das Glas langsamer schmelzen lässt und so zu einem sichereren Umgang führt. Wenn Sie im Loch des HotPot-Deckels ein orangefarbiges Glühen erkennen können, ist die Temperatur für den Beginn des Schmelzvorgangs hoch genug. Das bedeutet, dass Sie ohne Gefahr den HotPot öffnen können. Das Glas glüht jetzt ebenfalls orangefarben und ist weich genug, dass es durch den Temperaturschock nicht bricht. Schliessen Sie den Deckel wieder nach 1 bis 2 Sekunden. Wenn ein Glasstück fertig ist und der HotPot aus der Mikrowelle entfernt wurde, lassen Sie es auf einer hitzebeständigen Unterlage auf Raumtemperatur abkühlen. Die Zeitdauer für diesen Abkühlvorgang hängt sehr von der Grösse des Glasstückes ab, als Richtwert kann man 1 bis 2 Stunden nennen. Im Zweifelsfall lassen Sie es einfach länger abkühlen.

## **HILFSMITTEL ZUM LÖSEN VON GLAS**

Legen Sie niemals Ihr Glasstück direkt auf den Boden des HotPot, da es beim Schmelzvorgang festkleben und so die Oberfläche des Bodens beschädigen wird. Sie benötigen dafür Trennmaterial. Um ein flaches Stück Glas zu schmelzen, empfehlen wir Ihnen, zuerst ein Stück biosoluble Fasermatte auf den Boden zu legen (1 mm dick) und dieses dann mit einem Stück Faserpapiers abzudecken. Beide Teile müssen ein bisschen grösser als das Glasstück sein, damit das flüssige Glas beim Schmelzvorgang nicht außerhalb der Abdeckung ausläuft. Auf diese Weise erhalten Sie eine schöne glatte Oberfläche auf der Rückseite Ihres Glasstückes und es kann nicht am HotPot festkleben. Das Faserpapier kann nur einmal benutzt werden. Die Fasermatte kann manchmal auch zweimal benutzt werden *Hinweis: Benutzen Sie niemals Backpapier; das ist nicht geeignet, um Glas zu schmelzen!*

\* *Biolösliches Fasermatte und Faserpapier sind Bestandteile des HotBox Startpakets.*

**Hot-tip:** Sie können auch Teile herstellen, die nicht vollkommen flach auf der Rückseite sind. Verwenden Sie dafür geschnittene Teile der Fasermatte, um so eine Art „dreidimensionales“ Stück herzustellen.

*Wir empfehlen Ihnen, kein anderer keramischer Trennmaterialien zu verwenden. Viele dieser anderen Marken enthalten gesundheitsgefährdende und giftige Bestandteile. Die Produkte der HotPot-Familie sind absolute sicher.*

## DIE HERSTELLUNG VON GLASSCHMUCK – SCHRITT FÜR SCHRITT

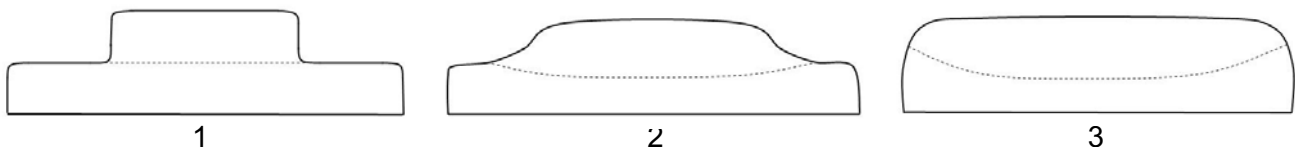
1. Schneiden Sie Ihr Glas zu, reinigen Sie es und dekorieren es mit farbigem Glas, millefiori etc. Benutzen Sie den speziellen HotPot-Kleber, um die Lagen zu verkleben. Andere Kleber hinterlassen sehr wahrscheinlich Flecken nach dem Schmelzen. Lassen Sie Ihr Glasstück ruhen, bis der Kleber vollkommen getrocknet ist.
2. Schneiden Sie die biosoluble Fasermatte (1 mm) und das Faserpapier entsprechend zu. Bitte stellen Sie sicher, dass beide Materialien ca. 0,5 cm grösser als die Glasstücke sind.
3. Legen Sie die Fasermatte und das Faserpapier auf den Boden des HotPot und legen Sie das Glas darauf, und zwar genau in die Mitte des HotPot. Bitte denken Sie daran, einen Rand von 1,5 cm ab der Innenseite des HotPot auszusparen.
4. Stellen Sie den HotPot in die Mitte des Mikrowellengeräts auf den Drehteller.
5. Stellen Sie die Wattanzahl und Dauer ein, starten Sie das Mikrowellengerät und bleiben Sie in der Nähe während des Brennvorgangs.
6. Wenn Sie ein orangefarbenes Glühen am Loch des HotPot-Deckels erkennen, können Sie den Deckel (mit feuerfesten Handschuhen) abnehmen, um den Schmelzvorgang zu überprüfen. Falls das Glas noch nicht vollständig geschmolzen ist, schliessen Sie den Deckel wieder und fahren mit dem Schmelzen fort. Führen Sie nach 20 Sekunden einen weiteren Check durch. Sie können das so lange wiederholen, bis das Glas für Sie zufriedenstellend geschmolzen ist. Bitte überprüfen Sie zügig, damit das Glas dabei nicht zu sehr abkühlt.
7. Wenn Ihr Glasstück geschmolzen ist, nehmen Sie den HotPot sofort aus dem Mikrowellengerät und stellen ihn auf eine hitzebeständige Unterlage, um abzukühlen. Nehmen Sie den Deckel nicht ab!
8. Nachdem das Glas auf Zimmertemperatur abgekühlt ist (nach ca. 1 – 2 Stunden), können Sie es aus dem HotPot nehmen. Entfernen Sie das verbrannte Faserpapier und –matte, reinigen es mit etwas Wasser und stellen Ihr Schmuckstück fertig!

**Hot-tip:** Legen Sie eine grosse Keramikachel neben Ihr Mikrowellengerät. Auf diese Art müssen Sie nie wieder nach einem geeigneten Platz suchen, um Ihren HotPot nach dem Schmelzvorgang abzustellen.

### BRENDAUER

Die optimale Wattanzahl und Brenndauer müssen durch Tests ermittelt werden. Wie Sie bereits wissen, haben Grösse und Dicke des Glases einen grossen Einfluß. Weiterhin gibt es große Unterschiede bei der Brenndauer zwischen dem HotPot Standard und dem HotPot Maxi. Letzterer kann 5 Minuten länger benötigen, um die gleichen Ergebnisse wie das Standardmodell zu erzielen. Ein weiterer, sehr wichtiger Faktor ist das Mikrowellengerät selbst. Eigenschaften und Verhalten sind bei jeder Marke und jedem Typ unterschiedlich, so dass es unmöglich ist, eine allgemein gültige Standardanweisung zu liefern. Sie müssen sich mit Ihrer eigenen Mikrowelle „vertraut machen“, indem Sie einige Fusing-Versuche durchführen und jede Einstellung der Mikrowelle und die jeweiligen Resultate genau dokumentieren. Das hilft Ihnen, erfolgreich zu schmelzen und wunderschönen Schmuck herzustellen!

Es wird Ihnen auch zeigen, welche Art von Fusing Ihr Ziel ist, da der Grad des Fusing eine persönliche Wahl ist. Wenn zwei Glasstücke miteinander verschmelzen, aber dennoch beide Stücke als getrennt erkennbar bleiben, nennen wir das "tack-fusing" (siehe Zeichnung 1). Wenn man die Umrisse nicht mehr erkennen kann, und es zu einem Stück verschmolzen ist, nennen wir das "full-fusing" (Zeichnung 3). Beides ist technisch gesehen in Ordnung. Natürlich gibt es zwischen tack- und full fuse viele Stufen, wie Ihnen die Zeichnungen unten zeigen. Sie können für sich selbst entscheiden, was Ihre Ziele sind.



Für Ihren allerersten Test empfehlen wir Ihnen, zwei Stücke von 3 x 3 cm übereinander zu legen und sie bei 550 Watt zu brennen. Fahren Sie mit dem Brennvorgang so lange fort, bis Sie ein gelborange-farbiges Licht in der Öffnung des HotPot-Deckels erkennen können. Checken und schmelzen Sie abwechselnd, bis Sie das für Sie erwünschte Resultat erzielt haben.

**Hot-tip:** Um das HotPot-Glügen in ihrem Mikrowellengerät besser zu erkennen, können Sie die Lampe des Mikrowellengeräts entfernen oder mit einem hitzebeständigen Material wie z. B. Fasermatte oder undurchsichtigem Tape abdecken.

## IHR ARBEITSBEREICH

Es ist vielleicht ratsamer, für sich einen dauerhaften Arbeitsbereich zu schaffen. Achten Sie immer darauf, dass um das Mikrowellengerät genügend Platz vorhanden sein muss, damit die Hitze abziehen kann. Achten Sie auch auf genügend Belüftungsmöglichkeiten, da gesundheitsgefährdende Gase und strenge Gerüche entweichen können, wenn Sie neben Glas noch anderes Material brennen sollten. Planen Sie Ihren Arbeitsbereich nicht zu klein, da es immer praktisch ist, wenn man sein Material zur Hand hat. Legen Sie Ihre hitzebeständigen Handschuhe immer an den gleichen Platz, damit Sie sie immer im richtigen Moment benutzen können. Sie möchten doch nicht Ihre Glaskunst ruinieren, nur weil Sie Ihre Handschuhe nicht finden können, oder? Bereiten Sie eine hitzebeständige Unterlage vor, wie z. B. eine Keramikfliese, die groß genug sein sollte, um sowohl den Deckel des HotPot als auch den HotPot selbst darauf nebeneinander abzustellen. Benutzen Sie niemals eine Holz- oder Plastikunterlage, um den heißen HotPot darauf abzustellen, da so mit Sicherheit Brandflecken entstehen werden!

## EXTRA

Nachdem Sie erfolgreich einige wunderschöne Schmuckstücke hergestellt haben, möchten Sie wahrscheinlich Ihre Möglichkeiten erweitern. Das HotBox Startpaket enthält verschiedene Materialien für Ihre individuelle Schmuckanfertigung und verschiedene Werkzeuge, die leicht zu handhaben sind und die Herstellung noch perfekterer Schmuckstücke ermöglicht, wie z. B. Zweifarbiges Glas; die oberste Schicht dieses Glases enthält wertvolle Metalle für farbenfrohe Reflektionen. Und Millefiori; kleine Glasstücke, um blumenförmige Formen zu schmelzen. Andere Materialien die man kaufen kann sind: Zweifarbige Überblendungen: ein Maskenfilm, der wertvolle Metalle enthält und leicht auf Glas geschmolzen werden kann

Längsversteifungen; dünne Glassröhrchen für Dekorationszwecke

Vorgefertigte Formen; zum Glasschmelzen vorgefertigte Formen wie z. B. Sterne, Kreise etc.

Goldstift; für Goldverzierungen

Kanthaldrath: zum Herstellen von Drahtverstärkungen

Glasur: um matte und trübe Stellen, wie sie oft auf undurchsichtigem Glas vorkommen, zu vermeiden.

Auf [www.microwave-hotpot.com](http://www.microwave-hotpot.com) finden Sie viele Tipps, Projektblätter und andere nützliche Informationen und Empfehlungen zum Umgang mit diesen Materialien. Werfen Sie einen Blick auf diese Website und lernen Sie noch mehr über die Herstellung von Glasschmuck!

## TIPS & TRICKS

- Öl und Schmutz hinterlassen hässliche Flecken auf Ihrem gebrannten Glas. Reinigen Sie das Glasstück mit z. B. Reinigungsalkohol oder einem speziellen Glasreiniger.
- Benutzen Sie bitte niemals einen Glasschneider mit Öl. Auch wenn es viele praktische Schneider mit einem Ölbehälter gibt, sollten Sie diese Art Schneider nicht verwenden, oder nur ohne Öl.
- In Ländern mit einer Stromspannung von 220 Volt: Überschreiten Sie niemals 700 Watt beim Arbeiten mit dem HotPot. In Ländern mit 110 Volts ist die maximale Wattanzahl 1000 Watt. Wenn Sie mit einer zu hohen Wattanzahl brennen, erhitzt sich das Glas zu schnell, was einen Temperaturschock zur Folge haben kann, wodurch das Glas brechen und der HotPot beschädigt werden kann.
- Vor jedem Schmelzvorgang muss der HotPot komplett auf Raumtemperatur abgekühlt sein. Bei einem erhitzten HotPot schmilzt das Glas sehr viel schneller, was es erschwert die Schmelzdauer zu bestimmen und eventuell einen Temperaturschock bei Ihrem Glasstück verursachen könnte.
- Stellen Sie den HotPot immer in die Mitte Ihres Mikrowellengeräts. Dadurch verteilt sich die Wärme am besten und führt zu den besten Ergebnissen.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Mikrowellengerät exakt horizontal ausgerichtet ist, um zu vermeiden, dass die Glasstücke im HotPot verschieben könnten.

## SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Benutzen Sie immer feuerfeste Handschuhe, wenn Sie den HotPot öffnen, um den Schmelzvorgang zu überprüfen und zum Bewegen des HotPots, solange er noch nicht vollständig abgekühlt ist.
- Stellen Sie den HotPot weder auf eine hölzerne noch auf eine Plastikunterlage, solange er heiss ist. Das führt mit Sicherheit zu Brandflecken oder kann sogar ein Feuer verursachen. Benutzen Sie eine hitzebeständige Unterlage wie z. B. eine Keramikkachel. Überprüfen Sie mehrmals, ob die Kachel die Hitze gut genug von der darunterliegenden Oberfläche abhält und keine Brandflecken entstehen. Die Fliese sollte immer neben Ihrem Mikrowellengerät liegen, damit Sie sie zur Hand haben, wenn Sie sie brauchen.
- Sollte es zu einem Unfall kommen, stellen Sie sicher, dass Sie an Ihrem Arbeitsplatz einen Feuerlöscher in greifbarer Nähe haben.
- Halten Sie jegliches brennbare Material von Ihrem Arbeitsplatz fern.
- Das Arbeiten mit heissem Glas ist nicht für Kinder geeignet. Reinigen Sie deshalb bitte Ihren Arbeitsbereich sorgfältig und schliessen alle möglichen gefährlichen Materialien weg, solange Kinder anwesend sind, um sie davon abzuhalten, damit zu spielen.
- Falls Sie anderes Material als Glas zusammen mit Glas schmelzen, können gesundheitsgefährdende Gase und Dämpfe entweichen. Stellen Sie immer eine gute Belüftung Ihres Arbeitsbereiches sicher.
- Seien Sie vorsichtig mit heissem Glas, die Temperaturen des Glases kann man nicht erkennen. Seien Sie vorsichtig, solange es noch nicht genügend abgekühlt ist. Es ist besser, lieber etwas länger zu warten, als sich die Finger zu verbrennen. Für Notfälle sollten Sie immer Verbandszeug für Verbrennungen in unmittelbarer Reichweite bereit halten.
- Spülen Sie niemals ein Glasstück mit kaltem Wasser ab, solange es noch nicht vollständig abgekühlt ist. Wenn das Glas im Innern noch warm sein sollte, kann es leicht brechen. Deshalb warten Sie bitte so lange, bis Sie sicher sind, dass es auf Zimmertemperatur abgekühlt ist.
- Lassen Sie Ihr Mikrowellengerät niemals unbeaufsichtigt, solange Sie Glas darin brennen.