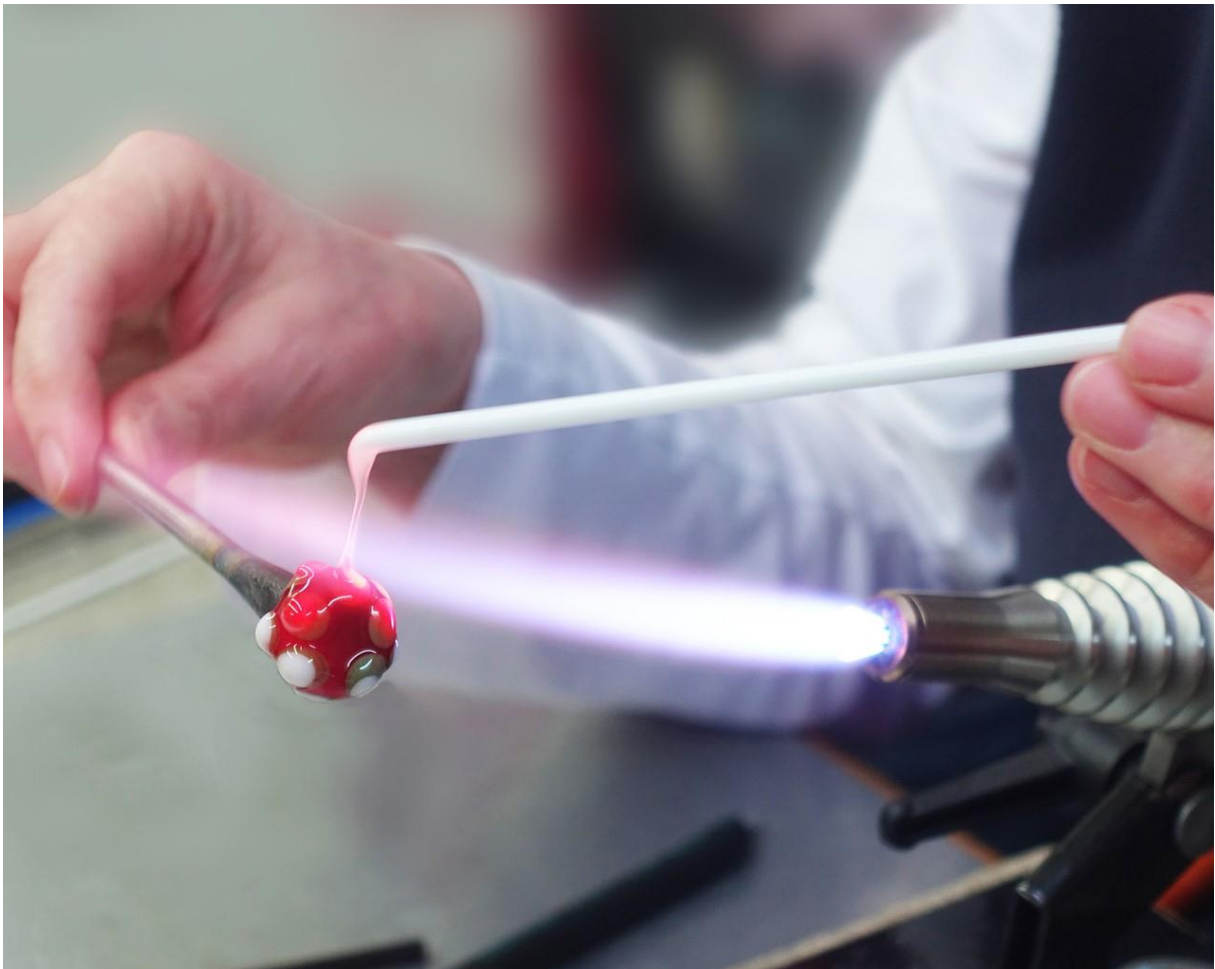


Glasperlen selber machen

Was du zum Fertigen von Glasperlen brauchst



Ein **WICHTIGER HINWEIS** vorab:

Die Herstellung von Glasperlen erfordert eine sehr heiße Flamme. Dafur benötigst Du einen Gasbrenner, der mit Propangas aus einer Gasflasche und Sauerstoff aus der Luft oder von einem Konzentrator betrieben wird.

Schließe den Brenner unbedingt fachgerecht an (-> Explosionsgefahr) und beachte, daß die Glasperlen selbst dann noch sehr heiß sein können, wenn sie wie abgekühlt aussehen (-> Verbrennungsgefahr).



Abbildung 1: Typischer Glasperlen-Arbeitsplatz bestehend aus einem Gasbrenner, Schutzbrille, Granulat, Wasserglas, Graphit-Paddel und Pinzette

Als ich mich vor über 10 Jahren dafur interessiert habe, Glasperlen zu erstellen, mußte ich mir erst mühsam einen Überblick darüber verschaffen, welche Komponenten für die Herstellung von Glasperlen erforderlich sind.

Je mehr ich damals über die Fertigung von Glasperlen gelesen habe, desto mehr Fragen haben sich mir aufgetan: Welchen Brenner benötige ich? Wie kühle ich die Glasperlen ab? Wie sieht ein typischer Glasperlen-Arbeitsplatz aus? Und viele, viele weitere Fragen.

Mit diesem Guide möchte ich dir helfen, viel Zeit zu sparen, damit du zügig deine ersten Glasperlen herstellen und bestaunen kannst! Dafur findest Du auf den folgenden Seiten beschrieben, welche Komponenten du für einen eigenen Glasperlen-Arbeitsplatz benötigst.

Inhaltsverzeichnis

Gefahren-Hinweise und Vorwort	1
Inhaltsangabe.....	2
1) Welchen Gasbrenner benötigst du?.....	3
2) Woher kommt der Sauerstoff für den Brenner?	5
3) Die Schutzbrille – wie schütze ich meine Augen am besten?	6
4) Der Abzug – Wie schütze ich mich vor den Abgasen beim Glasperlen machen?	6
5) Hitzefeste Unterlage – Wie schone ich meinen Tisch und vermeide Brandflecken?.....	7
6) Die Dorne – Wie kommt das Loch in die Perle?	7
7) Das Wasserglas – Was mache ich, wenn meine Perle nichts wird?	8
8) Laaangsam abkühlen – Wie wird die Perle haltbar?.....	8
9) Die Glasstäbe – Welche Glassorten kann ich verwenden?.....	9
10) Die Fachhändler – Wo bekomme ich denn das Zubehör her?	9
Nachwort - Wie kann ich lernen, Glasperlen selber zu machen?	10



Abbildung 2: Eine glühende Glasperle in der besonders heißen Flamme eines leistungsfähigen Zweigas-Brenners

1. Der Gasbrenner – Eingas- versus Zweigasbrenner

Die spektakulärste Komponente einer Glasperlen-Ausrüstung ist natürlich der Gasbrenner: Der Eingasbrenner faucht durch seine Lufteinlässe gut hörbar, sodaß man allein davon schon ordentlich Respekt bekommt. Ein Zweigasbrenner ist da gediegener unterwegs: Er bringt eine schöne, blau-weiße Flamme zustande ohne große Luftgeräusche.

Die Flamme wird, je nach Brenner, zwischen 700 0C und 1200 0C heiss. Solch hohe Temperaturen benötigst du, um das Glas soweit zu schmelzen, daß du es ziehen und wickeln kannst.

Wie schon der Name sagt, muß man einen Eingasbrenner nur an eine Propangasflasche anschließen. Propangas erhältst du vielen Baumärkten. Stelle unbedingt sicher, daß Propangasflasche, Druckminderer und Gasleitung zum Brenner fachgerecht angeschlossen sind. Den notwendigen Sauerstoff für die Flamme zieht sich der der Eingas-Brenner aus der Raumluft. Deshalb hat der Eingasbrenner auch nur einen einzigen Anschluß, nämlich den für Propangas.

Der Zweigasbrenner braucht Gas und Sauerstoff. Als Gas kommt wie beim Eingasbrenner Propangas zum Einsatz. Den Sauerstoff bekommt der Brenner von einem Sauerstoffkonzentrator. Es gibt natürlich auch Sauerstoff in Flaschen. Das ist aber nur was für Profis, weil teuer und mit erheblichem Installationsaufwand verbunden.

Ein Zweigasbrenner erzeugt eine wesentlich heißere Flamme als ein Eingasbrenner. Und je heißer die Flamme, desto schneller (und mit einiger Übung auch einfacher) lässt sich Glas schmelzen und verarbeiten.

Die folgende Tabelle zeigt dir auf einen Blick die Vor- und Nachteile der beiden Brenner-Varianten:

	Eingasbrenner	Zweigasbrenner
Vorteile	Preiswert ab ca 150€	Schöne heisse Flamme Zügiges Arbeiten möglich
Nachteile	Flamme nicht so heiss, daher langsames Arbeiten Brennt relativ laut	Anfangsinvestition höher Brenner ab ca. 300€ Sauerstoffkonzentrator neu ab ca. 600€, gebraucht ab ca. 150€

Die Brenner, die richtigen Anschlüsse, Druckminderer, Schläuche und Schlauchbruchsicherungen gibt es im Fachhandel (siehe Abschnitt 10: Fachhändler)



Abbildung 3: Eingasbrenner im Einsatz bei einer Vorführung

2. Woher kommt der Sauerstoff für den Brenner?

Im vorherigen Kapitel habe ich ja schon erkennen lassen, daß ich Zweigas-Brenner mit separater Sauerstoff-Zufuhr den Eingas-Brennern bevorzuge. Das liegt daran, daß Zweigas-Brenner deutlich heissere Flammen erzeugen (über 1000 OC). Das macht (mit etwas Übung) die Arbeit mit Glas viel angenehmer.

Aber wo bekommt man nun den zusätzlichen Sauerstoff her, den Zweigas-Brenner benötigen? Man könnte natürlich den Sauerstoff (wie das Propangas) aus Flaschen beziehen. Aber Sauerstoff in Flaschen ist in der Handhabung noch deutlich sensibler als Propangas und wesentlich teurer. Deshalb kommen Sauerstoffflaschen (wenn überhaupt) nur in ganz speziellen Anwendungsfällen zum Einsatz, die für uns nicht interessant sind.

Zum Glück gibt es da noch eine viel einfachere und auch günstigere Alternative: Sauerstoff-Konzentratoren. Diese Konzentratoren sind eigentlich für medizinische Zwecke gebaut, für unsere Zwecke aber ebenfalls bestens geeignet und bezahlbar (gebraucht ab etwa 150€).

Wie diese Geräte aussehen, erkennst du am nachfolgenden Foto. Darauf siehst du drei Konzentratoren (zwei graue und ein hellblauer „Koffer“) zwischen den beiden Propangas-Flaschen. Der Sauerstoff, den die Konzentratoren erzeugen, wird dann über dünne Schläuche an die Brenner geleitet.



Abbildung 4: Glasperlen-Arbeitsplätze mit drei Sauerstoff-Konzentratoren

3. Die Schutzbrille – wie schütze ich meine Augen am besten?

Eine spezielle Schutzbrille schützt dich vor kleinen Glassplittern, die beim Erhitzen der Glasstange entstehen und durch die Gegend fliegen können. Außerdem schützt sie deine Augen vor der UV-Strahlung, die beim Schmelzen des Glases in der Flamme entsteht.



*Abbildung 5: Schutzbrille für Arbeiten am Gasbrenner mit Glas,
nicht (nur) für Atelier-Hunde wichtig*

Falls du Brillenträger*in bist: Kein Problem, es gibt spezielle Schutzbrillen, unter denen du auch deine gewohnte Brille tragen kannst.

Für jede Glasart gibt es die passende Schutzbrille. Auch dabei kann dich ein Fachhändler beraten.

4. Der Abzug – Wie schütze ich mich vor den Abgasen beim Glasperlen machen?

Beim Schmelzen von Glas in der heißen Flamme entstehen je nach Glasfarbe und Glasart verschiedene Abgase. In Glas sind Metalloxide und mitunter Silber- und Goldpartikel enthalten, die bei der Schmelze z. T. in die Raumluft übergehen. Diese sollten durch einen geeigneten Abzug direkt nach draussen geführt werden. Dafür gibt es unterschiedliche Abzugsvarianten: Abzugshauben oder Ventilatoren mit einem Schlauch zum Punktabzug.



Abbildung 6: Abzug und hitzefeste Unterlage eines Glaskunst-Arbeitsplatzes

5. Hitzefeste Unterlage – Wie schone ich meinen Tisch und vermeide Brandflecken?

Als Arbeitsunterlage sollte man eine hitzefeste Unterlage wählen, die nicht brennbar ist. Entweder legt man eine Metallplatte unter den Arbeitsbereich (wie im Foto oben) oder man belegt den Tisch mit Fliesen. Mit beidem ist man auf der sicheren Seite, wenn heisses Glas auf den Arbeitsbereich kommt.

6. Die Dorne – Wie kommt das Loch in die Perle?

Um Glasperlen selber zu machen, braucht man einen Edelstahlstab. Um diesen Stab wird das Glas in mehreren Runden gedreht, so entsteht die Glasperle. Danach kann man diese mit verschiedenen Techniken noch verzieren. Wo der Dorn ist, ist später das Perlenloch. Damit die Perle von dem Dorn gelöst werden kann, muss man diesen Dorn vorab in Trennmittel tunken.

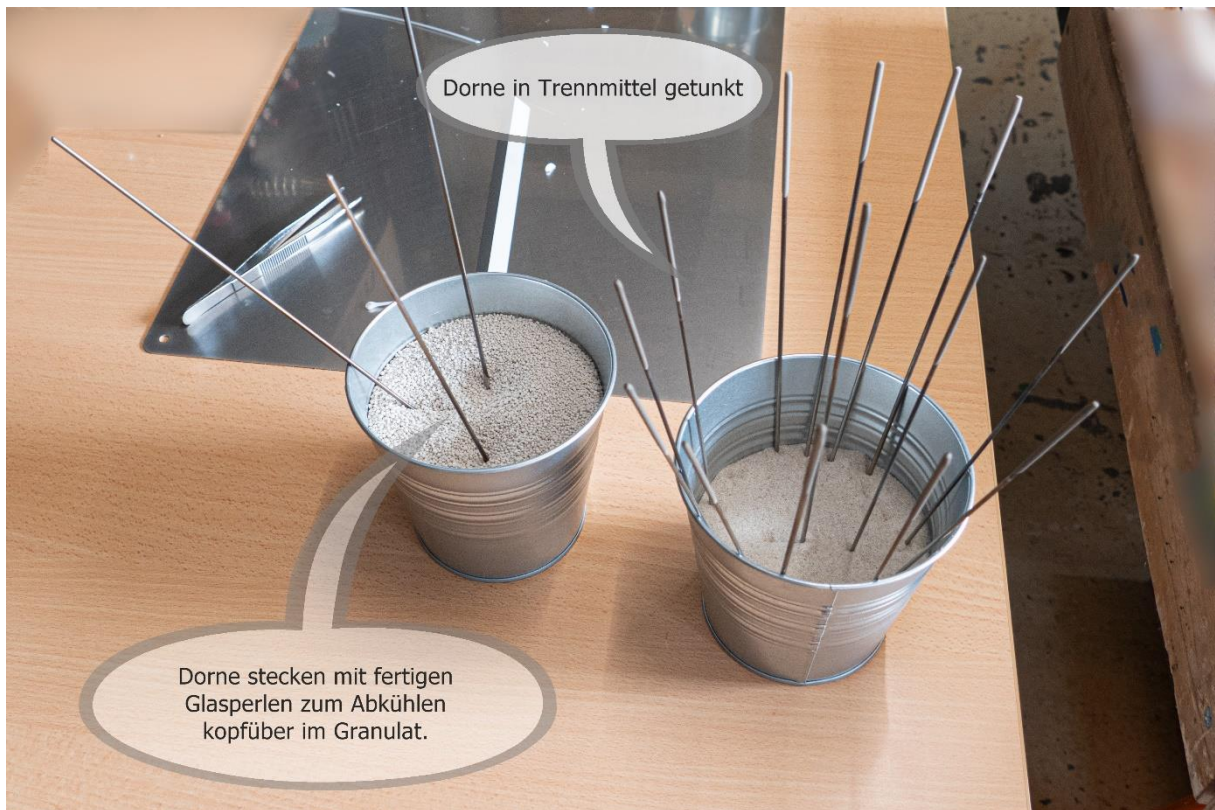


Abbildung 7: Dorne (Edelmetallstäbe) zur Fertigung von Glasperlen

7. Das Wasserglas – Was mache ich, wenn meine Perle nichts wird?

Wenn eine Perle partout nicht rund werden will und vielleicht sogar anfängt auf den Arbeitsplatz zu tropfen, kann man sie in kaltes Wasser tunken. Dort zerbricht sie sofort und der Dorn ist wieder verwendbar. Wie du in Abbildung 1 sehen kannst, habe auch ich immer ein Wasserglas für solche „Ausreißer“ auf dem Tisch stehen.

8. Laaangsam abkühlen – Wie wird die Perle haltbar?

Würde man die Perle nach der Flamme direkt in der Luft abkühlen lassen, bilden sich Spannungen und die Perle kann reißen. Damit das nicht passiert, kann man Perlen auf verschiedene Arten langsam auf Zimmertemperatur kühlen.

Spezielles Kühlgranulat in einem hitzebeständigen Gefäß sorgt dafür, dass die Perlen langsam abkühlen. Man steckt die Perle ins Granulat und wartet ein paar Stunden, bevor man diese wieder herausholt.

Es gibt spezielle Ofen, um Glasperlen mit einer Steuerung definiert abzukühlen. Diese sorgen dafür, dass die Glasperlen mit einer bestimmten Temperaturkurve langsam auf Zimmertemperatur abgekühlt werden.

9. Die Glasstäbe – Welche Glassorten kann ich verwenden?

Glas gibt es mit unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten (AK).

Je höher der AK, desto weicher ist das Glas und desto einfacher lässt es sich schmelzen. Die Temperatur bei der das Glas schmilzt ist mit zunehmendem AK niedriger.

Die geläufigsten AKs für das Arbeiten an einem Glasbrenner sind

AK 104 - dieses Glas gibt es in sehr vielen Farben und von sehr vielen Glashütten

AK 94-96 - dieses Glas gibt es in weniger Farben

AK 33 - das sogenannte Borosilikatglas

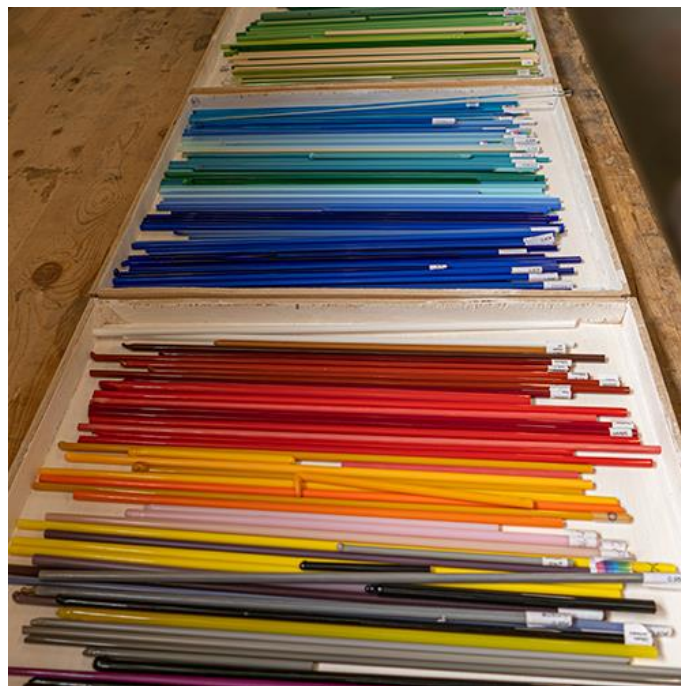


Abbildung 8: Farbenfrohe Glasstäbe aus AK104-Glas

Am einfachsten und verbreitetsten ist die Arbeit mit dem Glas AK 104. Dieses Glas nennt man auch Weichglas. Es gibt es in sehr vielen tollen Farben.

Beim Arbeiten mit Glas ist es wichtig, Gläser mit den gleichen AKs zusammen zu verwenden. Nimmt man Glas unterschiedlicher AKs, gibt es beim Abkühlen Spannungen und die Perle reißt.

10. Die Fachhändler – Wo bekomme ich denn das Zubehör her?

Nachfolgend findest du eine Auswahl verschiedener Fachhändler, bei denen ich selbst einkaufe und die ich gerne weiter empfehle:

Glasgestaltung Otterbein: www.otterbein-glas.de



colorano
Glas-Schmuck-Manufaktur

Farbglas-Werkzeug: <https://www.ebay.de/str/farbglasswerkzeug>

Berlinbeads: www.berlinbeads.de

Und wie geht es jetzt weiter? Wie kann ich lernen, Glasperlen selber zu machen?

Wenn du im weiteren Umkreis von Ludwigshafen/Rhein wohnst, dann schau bitte auf der Webseite des Makerspace Rhein-Neckar nach, wann ich dort die nächsten Glasperlen-Workshops gebe:

https://www.ms-rn.de/workshop.html?workshop_id=54

Wenn du gleich tiefer in die Glasperlen-Materie eintauchen möchtest, findest du ebenfalls auf der Makerspace-Webseite die Termine für meine nächsten, eintägigen Glasperlen-Workshops für Einsteiger.

Falls du weiter weg von Ludwigshafen wohnst und Interesse an einem Glasperlen-Workshop hast, dann sende mir bitte eine e-mail an info@colorano.de oder eine **WhatsApp-Nachricht an 0171 900 5002**.

Über **Rückmeldungen** zu diesem Guide freue ich mich natürlich sehr: Schreibe mir bitte eine e-mail an info@colorano.de oder eine WhatsApp-Nachricht an 0171 900 5002. Ich antworte umgehend.