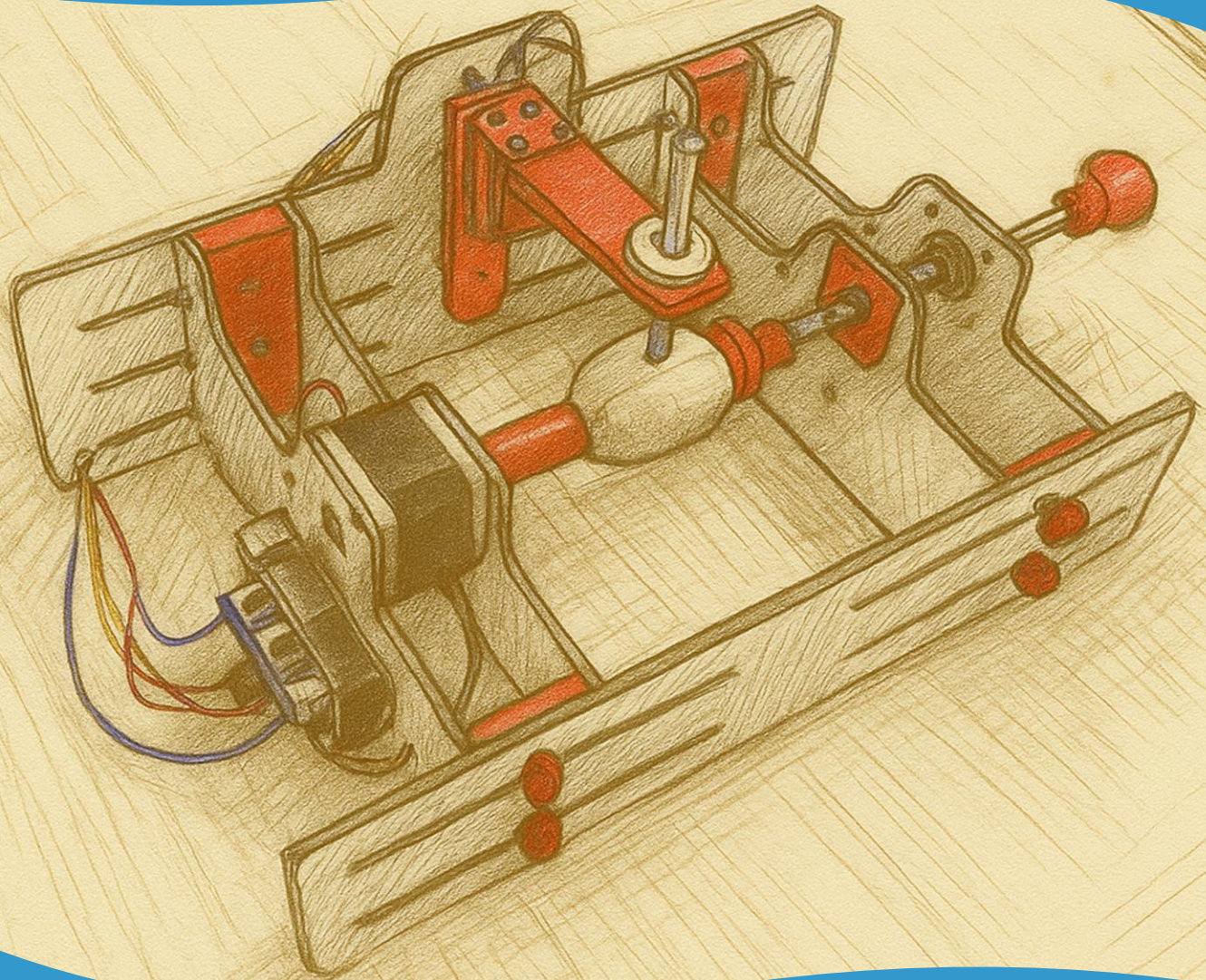


EiBot.



**Ein Open-Source-Projekt für einen
zuverlässigen und benutzerfreundlichen
Ei Maler Maschine.**

**Alle Originalmodelle und Zeichnungen
sind gemeinfrei veröffentlicht.**

Von Eren k.
Eren.enpoi.com

Inhaltverzeichnis

1. Das Ziel

- 1.1. Open-Source Projekt
- 1.2. Verfügbarkeit
- 1.3. Anweisung

2. Spezifikationen

- 2.1. Endlose Möglichkeiten
- 2.2. erweiterbarer Druckbereich

3. Die Entwürfe und 3d Modelle

4. Stückliste

5. Instillation

- 5.1. Step-by-Step

6. Anwendung

- 6.1. Beispiel Dateien
- 6.2. Setup
- 6.3. UI

7. Demo Dateien und gute Online-Ressourcen

1. Das Ziel

1.1. Open-Source Projekt

Der Drucker ist vollständig in den SolidWorks-Quellen veröffentlicht, jeder kann die Dateien an seine Bedürfnisse anpassen. Das Ziel dieses Projekts ist es, Menschen, die neu in Software und Technik sind oder Eierschnitzen und -bemalen beruflich machen, zu helfen,, ein Projekt zu erstellen, das sie einfach sofort verwenden können.

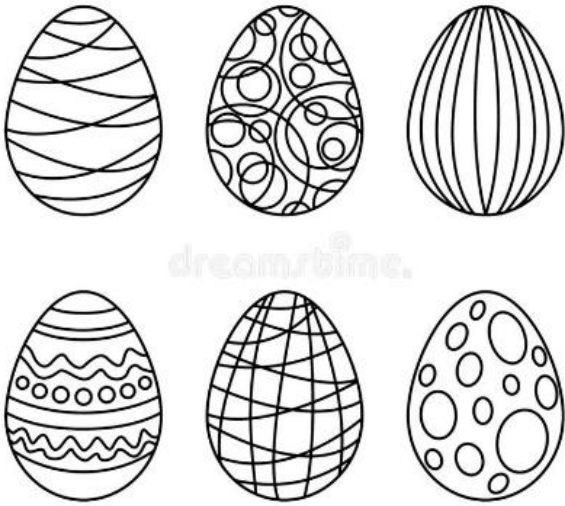
1.2. Verfügbarkeit

Der EiBot ist eine einfache 2-Achsen-Zeichenmaschine , die auf den meisten sphärischen Oberflächen zeichnen kann. Sie können damit Kugeln oder Eier dekorieren. Das Design dieser Maschine wurde in Übereinstimmung mit dem System einer beliebigen 2-Achsen-Arduino-Maschine erstellt. So können Sie diesen oder jeden anderen Roboter erstellen, indem Sie einfach neue 3D-gedruckte Teile drucken und den entsprechenden Arduino-Code hochladen .

1.3. Anweisung

Im Moment haben wir die Anleitung schon 4 mal komplett umgeschrieben. Verbessere es jedes Mal. Im Moment stellt sich die Schwierigkeit nur bei oberflächlicher Lektüre und Unachtsamkeit beim Zusammenbau ein.

2. Spezifikationen



1.1 Endlose Möglichkeiten

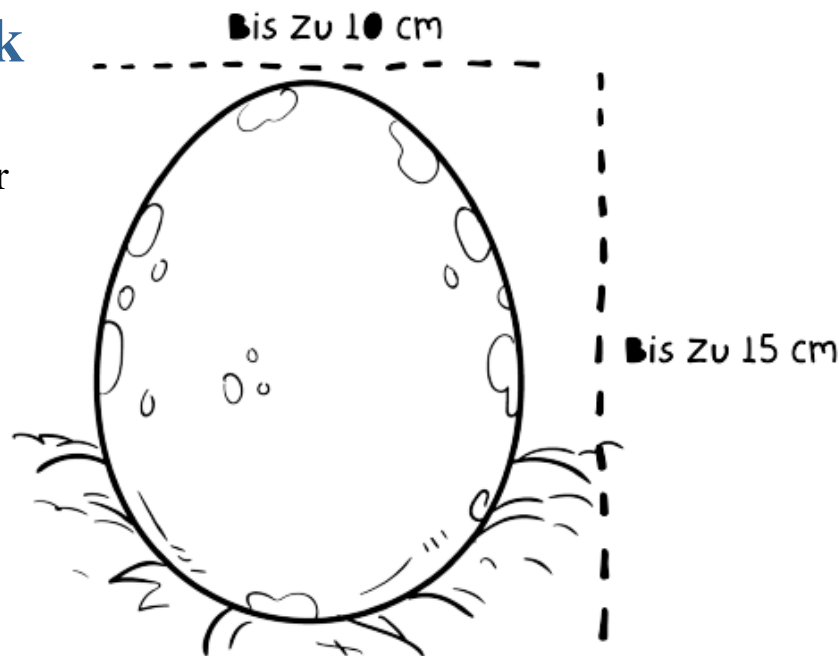
Wenn Sie daran denken, Ostereier zu färben – sollten Sie daran denken, Ostereier zu färben –, denken Sie wahrscheinlich an kleine Schalen, die mit Lebensmittelfarbe gefüllt sind, und/oder diese Cartoon-getriebenen Kits mit den Farbpäckchen und dem biegsamen Metallkelle.

Falls ja: Wahrscheinlich ist Ihnen der Eggbot noch nicht begegnet, ein Roboter, der, wie der Name schon sagt, roboterhaft auf kugel- oder ellipsenförmige Objekte zeichnen kann. Der Roboter verwendet eine motorisierte Maschine, die mit einer Zeichensoftware

verbunden ist, um Dekorationsbewegungen in diskrete Schritte aufzuteilen. Es kann alles von einem Tischtennisball bis zu einer Grapefruit zeichnen ("nicht nur Eier, sondern Golfbälle, Glühbirnen, Minikürbisse und sogar Dinge wie Weingläser" - im Grunde alles, was gebogen und daher äußerst schwierig zu dekorieren ist). All dies führt zu Objekten, die so aussehen:

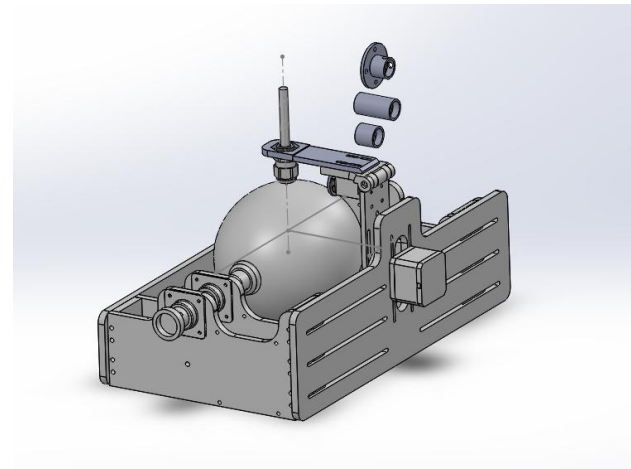
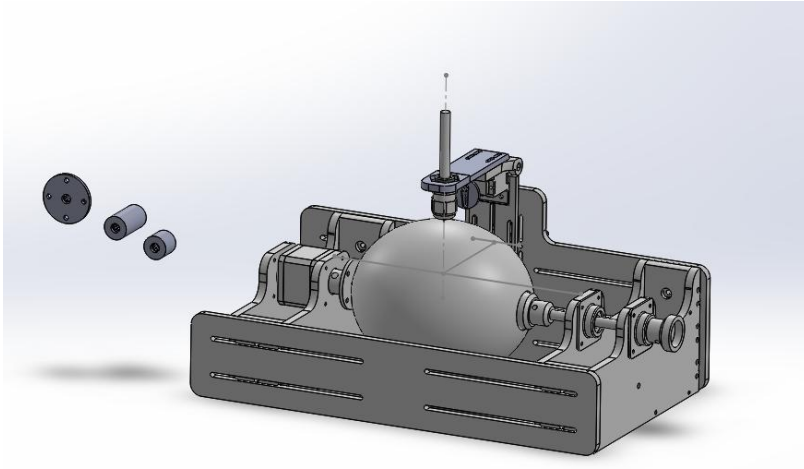
1.2 Erweiterbarer Druck

Eines der wichtigsten Merkmale dieser Maschine ist der erweiterbare Druckbereich, sodass Sie von kleinen Hühnereiern bis hin zu großen Straußeneiern bemalen können. Mit dieser Maschine können Eier und kugelförmige Gegenstände bis zu einer Größe von 10 cm * 15 cm bemalt werden.



3. Die Entwürfe und 3d Modelle

[Download Link](#)

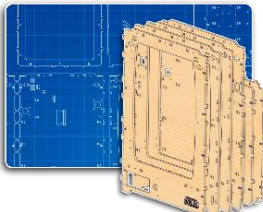


[3D Teile zum Drucken.](#)

4. Stückliste

Es wird empfohlen, beim Kauf selbst zu recherchieren. Sie können einige dieser Teile als Set kaufen und sie können billiger sein.

Teile	Menge	Link
 Stepper Motor NEMA17	2 stk.	Link
 Servo Motor	1 stk.	Link
 Arduino Uno	1 stk.	Link
 CNC shield	1 stk.	Link
 Stepper Driver	2 stk.	Link
 GT2 Pulley Zahnriemenscheibe 5mm	2 stk.	Link

 Kugellager-Express Miniatur Kugellager 608ZZ	1 stk.	Link
 Mini-Saugnapfe 20mm – 30mm	2 stk.	Link
 3D Teile zum drucken	1 set.	
 Holzrahmen	1 set.	

5. Installation

Software:

1. Step: Initialisieren Sie Arduino ide ([tutorial](#))
2. Step: Laden Sie [das Code](#) Auf Arduino Uno hoch ([tutorial](#))
3. Step: Nachdem der Arduino eingerichtet ist, müsst Ihr nun Inkscape installieren. Ich habe dazu die Version 1.1.1 verwendet. Den Download findet Ihr auf der Homepage.
4. Step: Damit Inkscape nun auch in der Lage ist, mit eurem Arduino zu kommunizieren und ihm mitzuteilen, was er auf euer Ei drucken soll benötigt Ihr eine Erweiterung welche auch noch zusätzliche Anpassungen erfordert.

! Empfohlen wird die Exe-Datei ([EggBot_281_r1.exe](#)). !

Diese Erweiterung (ich habe Version 2.8.1 verwendet) könnt Ihr euch unter folgendem Link herunterladen:

<https://github.com/evil-mad/EggBot/releases/tag/v2.8.1>

Sollte diese bei euch zu Problemen führen bzw. die Erweiterung nicht wie gewünscht funktionieren, nutzt die Zip-Datei und entpackt den Inhalt daraus einfach in das Erweiterungs-Verzeichnis von Inkscape (C:\Programme\Inkscape\share\extensions).

5. Step: Nachdem Ihr die Erweiterung zu Inkscape hinzugefügt habt, müsst Ihr nun noch die Serielle Kommunikation mit dem Arduino ermöglichen. Dazu ladet Ihr euch das Projekt Plotink von plex3r herunter:
<https://github.com/plex3r/plotink>
6. Step: Die im Ordner „libraries“ enthaltenen 3 Dateien kopiert Ihr nun ebenfalls in das Erweiterungs-Verzeichnis von Inkscape.

7. Step: Wenn Ihr diese Änderung durchgeführt habt, sollte der Com-Port des Arduino schon von Inkscape erkannt werden. Da es hier aber meist zu Timing-Problemen kommt, setzen wir nun noch das Timeout etwas höher. Sucht dazu die folgende Zeile in der Datei „ebb_serial.py“.

```
serialPort = serial.Serial( comPort, timeout=1.0 ) # 1 second timeout!
```

Ändert hier nun die 1.0 in 2.0, damit der Timeout von einer auf zwei Sekunden verdoppelt wird.

```
serialPort = serial.Serial( comPort, timeout=2.0 ) # 2 second timeout!
```

Das sollte es gewesen sein. Der Arduino sollte nun von Inkscape aus steuerbar sein.

Hardware:

Für die elektrische Installation befolgen Sie das Youtube Video von “SmartHome Yourself”

<https://www.youtube.com/watch?v=p0arnzX0aAc>

5. Anwendung



Inkscape ist ein kostenloser Open-Source-Editor für Vektorgrafiken zum Erstellen von Vektorgrafiken, hauptsächlich im Format Scalable Vector Graphics. Andere Formate können importiert und exportiert werden.

Unsere Layout:

Startet nun Inkscape und öffnet die Beispiel-Datei für den EggBot. Beispieldateien findet Ihr z.B. vom User evil-mad auf GitHub unter:

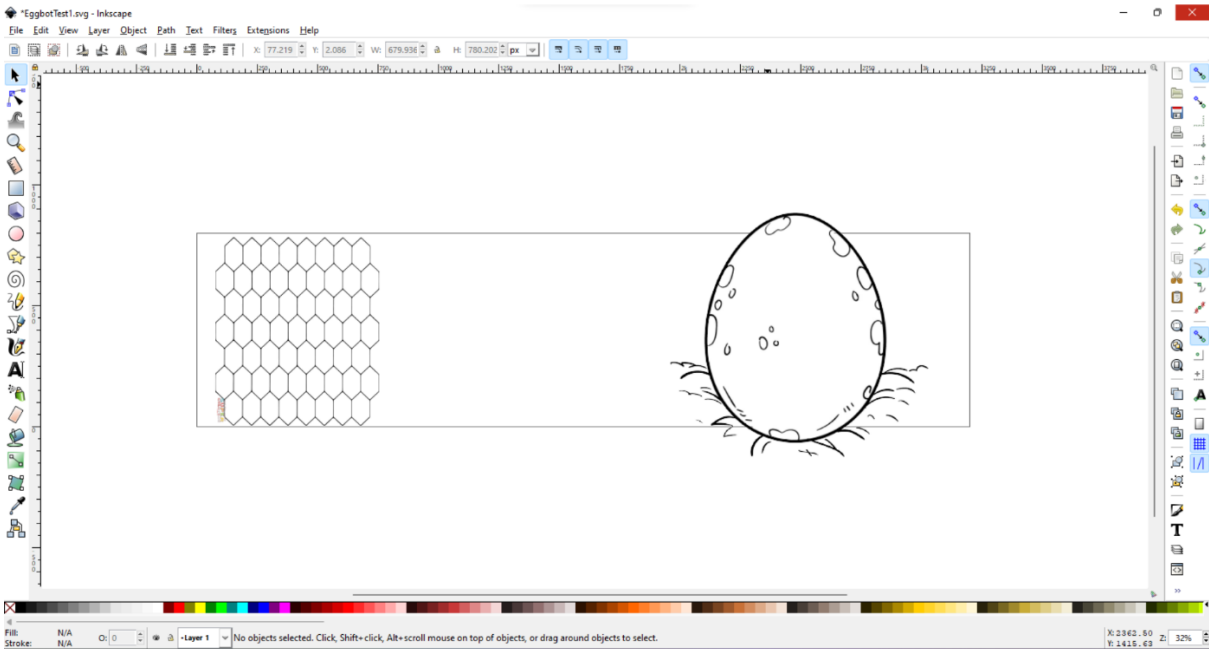
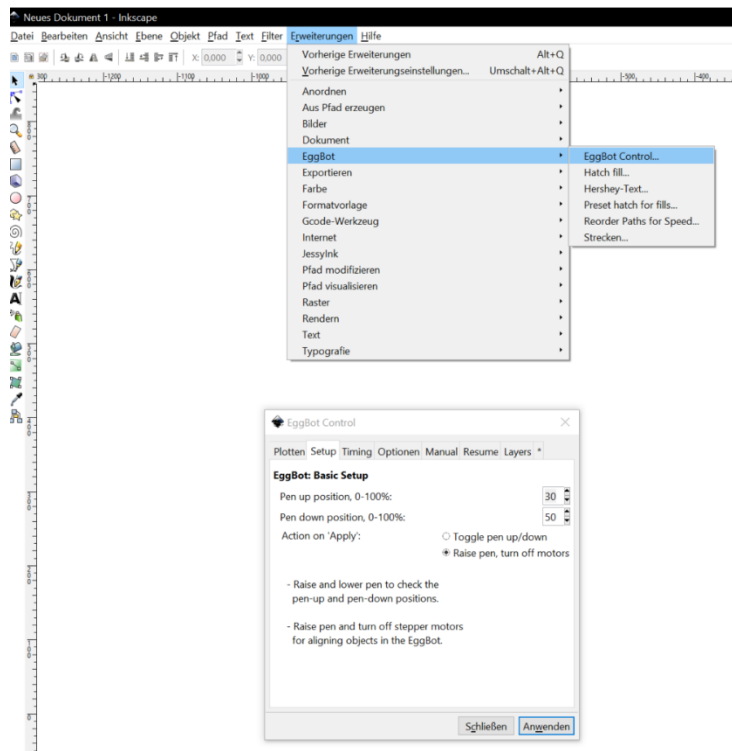
<https://github.com/evil-mad/EggBot>

Wenn Ihr euer Design fertig erstellt habt, klickt Ihr oben im Menü auf „Erweiterungen“ und wählt darunter nun die Erweiterung „EggBot -> EggBot Controll“ aus.

Es öffnet sich ein Dialog. In diesem Dialog könnt Ihr einige Einstellungen vornehmen. Die einzige die beim ersten Aufruf wichtig ist, ist unter „Setup“ die Einstellung für den Servo um den Stift anzuheben. Diese Werte stehen auf 50 für „up“ und 30 für „down“. Das muss in unserem Fall genau anders herum sein. Also hier die beiden Zahlen einfach tauschen, so dass 30 für „up“ und 50 für „down“ angegeben ist. Anschließend die Änderungen mit Klick auf „Anwenden“ bestätigen.

Jetzt könnt Ihr auf den ersten Reiter „Plotten“ im Dialog wechseln und mit einem Klick auf „Anwenden“ den Druck starten. Jetzt sollte der Arduino beginnen, das Ei zu bemalen.

Wenn alles geklappt hat solltet Ihr also bald euer erstes Arduino bedrucktes Ei in den Händen halten.



6. Demo Dateien und gute Online-Ressourcen

Beispieldateien findet Ihr z.B. vom User evil-mad auf GitHub unter:

<https://github.com/evil-mad/EggBot>

Die Beispiel-Datei findet Ihr im Ordner „example files“.

Der EggBott hat einen Druckbereich von 3200 x 800 Pixeln. Diesen könnt Ihr nun nach Lust und Laune füllen.

Wir empfehlen Ihnen, zu versuchen, Ihre eigene Version des Egg Bot zu erstellen. Es ist definitiv ein cooles Projekt, und der Versuch, ein bereits getestetes Design zu ändern, macht immer Spaß und ist eine Herausforderung. Um dies zu erreichen, können Sie die besten Ressourcen, auf die wir online gestoßen sind, überprüfen. Einige von ihnen haben uns Ideen und Inspiration gegeben, und sie müssen die ganze Anerkennung dafür in Anspruch nehmen.

1. [Evil Mad Scientist](#) (die beste Maschine, wenn Sie die 220 Dollar bezahlen können.)
2. [SphereBot](#) (Design aus MDF-Schnitten)
3. [CNC Eggbot](#) (Design aus dünnem Sperrholz)
4. [Arduino Based Egg Plotter](#) (beeindruckendes Design und eines der besten Lehrmittel bisher)

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Ich hoffe euch gefällt meine Maschine. Ich habe sehr hart gearbeitet, um diese Maschine vollständig fertigzustellen, und ich hoffe, ich konnte helfen.