

Benutzeranleitung:

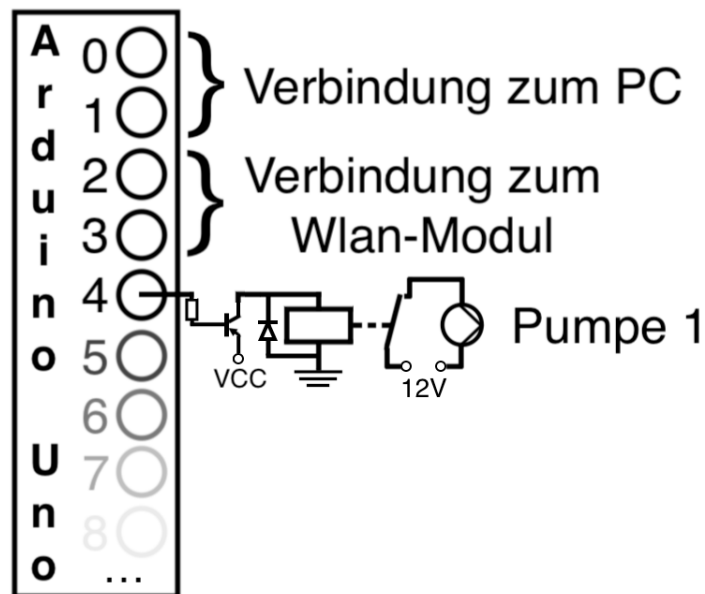
Cocktailmaschine

Inhalt

1 Aufbau der Maschine	2
2 Den Arduino mit dem WLAN verbinden	2
3 Die Software	3
3.1 Das IP-Fenster	3
3.2 Das Hauptfenster	3
3.3 Das Einstellungsfenster	5
3.4 Das Glasgrößefenster	6
4 Übersicht der Tastenkombinationen	7
5 Fehlermeldungen	7

1 Aufbau der Maschine

Die Maschine besteht aus einem Arduino Uno, einem ESP-WLAN-Shield, einem 12V Netzteil, bis zu zehn 12V Pumpen mit Schläuchen und genau so viele Relais, Dioden, 1kΩ-Widerstände und Transistoren wie Pumpen. Zuerst wird das WLAN-Shield auf den Arduino aufgesteckt. Nun werden die Pumpen, entsprechend der Schaltzeichnung unten, an die Pins 4-13 angeschlossen. Hierbei ist bei Pin 4 mit Pumpe 1 zu beginnen.



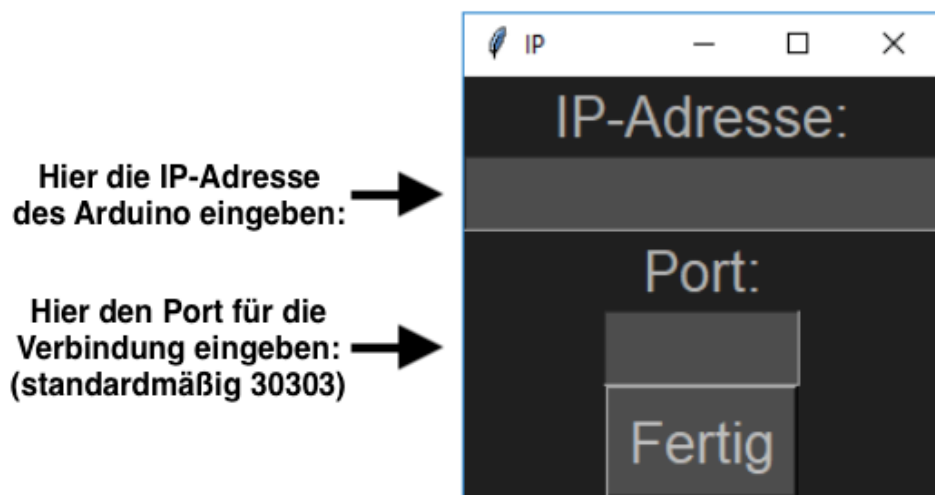
2 Den Arduino mit dem WLAN verbinden

Zum Verbinden des Arduino mit dem WLAN muss der Arduino an einen Computer angeschlossen werden. Nun muss das .ino Programm auf dem Computer mit der Arduino IDE geöffnet werden. Als nächstes muss in Zeile 93 des Codes (esp_server.begin...) „arduino“ durch die SSID des gewählten WLAN-Netzes ersetzt werden und „password“ durch das dazugehörige Passwort. Nun kann das Programm auf den Arduino geladen werden. Um die IP-Adresse des Arduino zu bestimmen muss nun in den seriellen Monitor gewechselt werden. Notieren sie sich diese. Nun kann der Arduino vom Computer getrennt und mit einem Netzteil betrieben werden.

3 Die Software

3.1 Das IP-Fenster

Zum verbinden des Computers mit dem Arduino müssen beide Geräte mit dem selben Netzwerk verbunden sein. Beim Starten des Python-Programmes, öffnet sich neben dem Hauptfenster außerdem das Fenster zur Eingabe der IP-Adresse. Hier muss nun die zuvor Notierte IP-Adresse eingetragen werden. Darunter muss unter Port standardmäßig „30303“ eingetragen werden. Dieses Fenster verschwindet, wenn die Verbindung aufgebaut wurde.



3.2 Das Hauptfenster

Beim Start des Programmes werden im Hauptfenster nur die Menüleiste und der Bereich, um selber einen Cocktail aus den Zutaten zu mischen. Hierzu müssen die Mengen der einzelnen Zutaten eingegeben werden und zum bestätigen muss der „Mischen“-Knopf betätigt werden.



In der Menüleiste sind drei Menüpunkte zu sehen. Der erste heißt Cocktails hierüber sind die Einstellungen zu erreichen. Diese können außerdem über die Tastenkombination „ctrl+e“ geöffnet werden. Das Fenster zum ändern der Glasgröße lässt sich nur über die Tastenkombination „ctrl+⇧+e“ geöffnet werden, um den Zugriff durch unbefugte zu vermeiden.

Öffnen der Einstellungen
über die Menüleiste oder
die Tastenkombination
„ctrl+e“

Öffnen des Fensters zur
Einstellung der Glasgröße
nur über die
Tastenkombination
„ctrl+⇧+e“

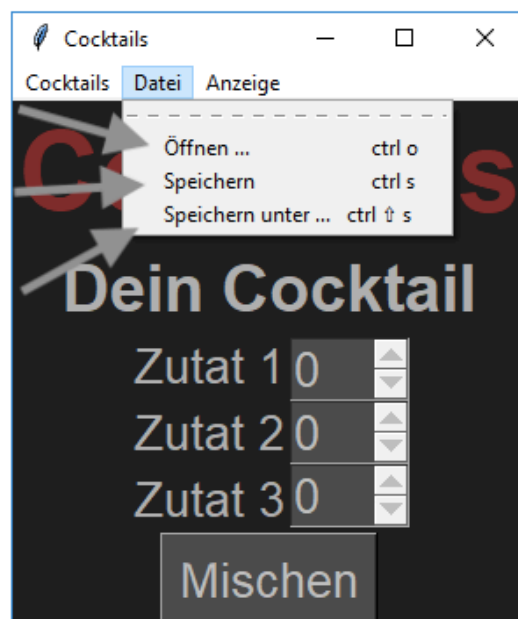


Der zweite Menüpunkt heißt Datei. Hier können Rezepte geöffnet (ctrl+o), Änderungen gespeichert (ctrl+s) oder Rezepte als neue Datei gespeichert (ctrl+⇧+s) werden.

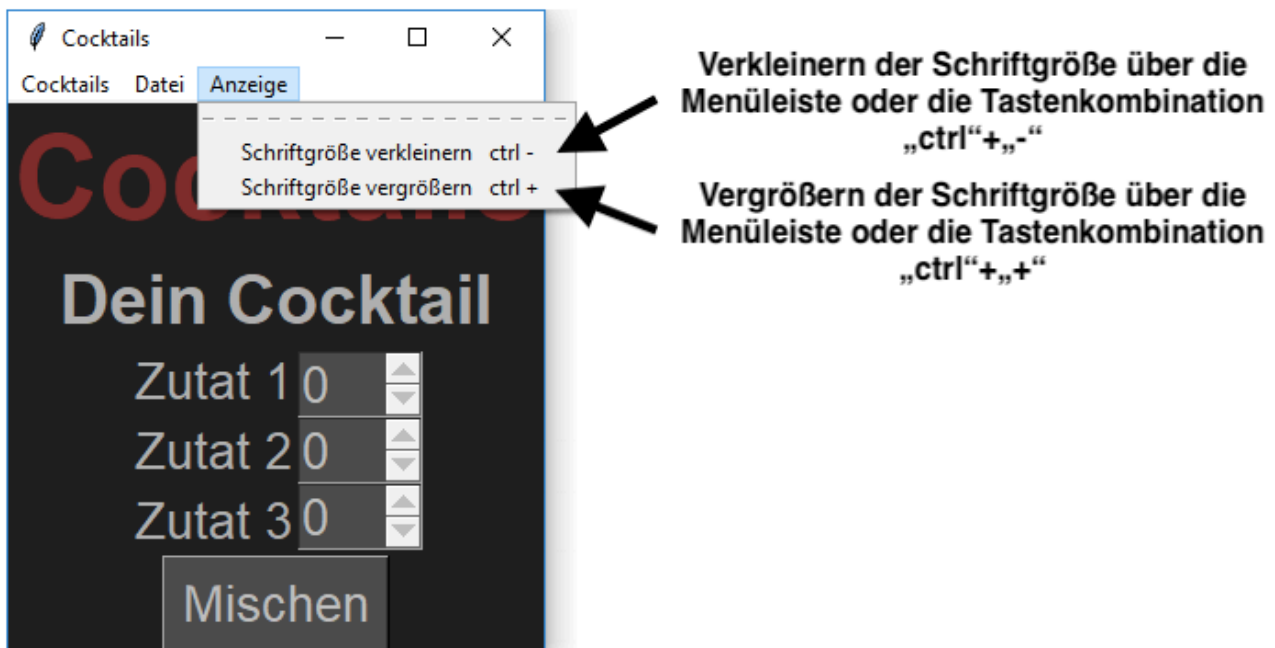
Öffnen einer Datei über die Menüleiste
oder die Tastenkombination „ctrl+o“
(Dateiendung .cocktail)

Speichern der aktuellen Rezepte über
die Menüleiste oder die
Tastenkombination „ctrl+s“

Speichern der aktuellen Rezepte an
einem beliebigen Speicherort über
die Menüleiste oder die
Tastenkombination „ctrl+⇧+s“

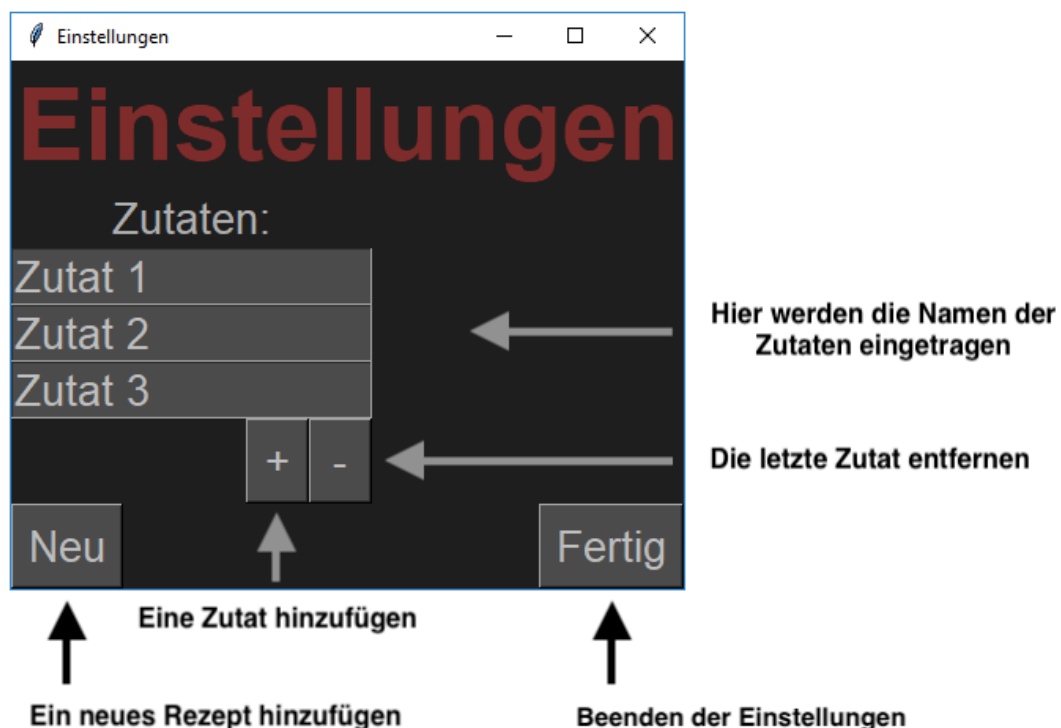


Unter dem dritten Menüpunkt „Anzeige“ kann die Schriftgröße vergrößert oder verkleinert werden.

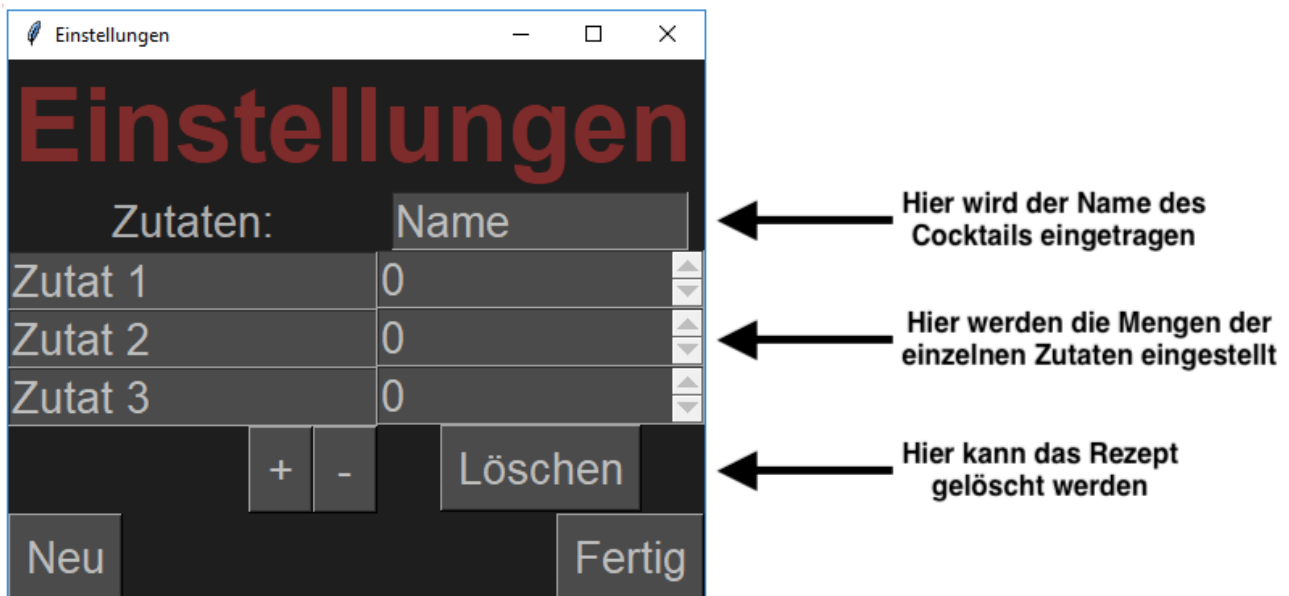


3.3 Das Einstellungsfenster

Beim ersten öffnen sieht das Einstellungsfenster so wie im Bild unten aus. In den Eingabefeldern links im Fenster werden die Namen der Zutaten eingetragen. Mit der Plustaste kann eine Zutat hinzugefügt werden und mit der Minustaste kann die letzte Zutat wieder entfernt werden. Mit der „Neu“-Taste kann ein neues Rezept hinzugefügt werden und mit Fertig werden die Eingaben bestätigt und das Einstellungsfenster wird geschlossen.

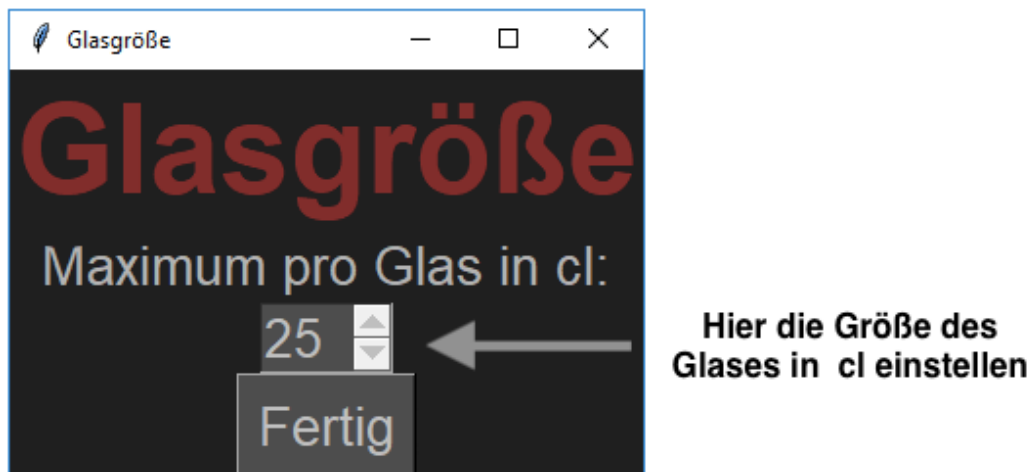


Wird ein neues Rezept hinzugefügt, so lässt sich hierfür im oberen Eingabefeld ein Name festlegen. Darunter werden die Mengen der einzelnen Zutaten eingestellt. Mit der „Löschen“-Taste lässt sich das Rezept wieder löschen.



3.4 Das Glasgrößefenster

Im Glasgrößefenster lässt sich das Maximale Volumen pro Glas einstellen. Dieses ist standardmäßig auf 25cl bzw. 250ml eingestellt. Mit dem „Fertig“-Knopf lässt sich die Änderung speichern.



4 Übersicht der Tastenkombinationen

Tastenkombination	Funktion
Ctrl e	Öffnen der Einstellungen
Ctrl ⇧ e	Öffnen des Fensters zum Einstellen der Glasgröße
Ctrl o	Öffnen einer Rezeptdatei
Ctrl s	Speichern der aktuellen Rezeptdatei
Ctrl ⇧ s	Speichern als neue Rezeptdatei
Ctrl +	Vergrößern der Schriftgröße
Ctrl -	Verkleinern der Schriftgröße

5 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Lösung
Es sind nicht mehr als ... Zutaten möglich.	Aufgrund der begrenzten Anzahl an Pins des Arduino können leider nicht mehr als 10 Zutaten verwaltet werden.
Es sind nicht weniger als 0 Zutaten möglich.	Da eine negative Anzahl an Pumpen keinen Sinn ergibt, ist es nicht möglich weniger als 0 Zutaten einzustellen.
Maximal ... cl pro Cocktail	Wenn das Glas groß genug ist, um die gewählte Menge aufzunehmen, kann die Glasgröße im Programm angepasst werden. Hierzu muss über die Tastenkombination „ctrl+⇧+e“ das Glasgrößefenster geöffnet werden. Wenn das Glas nicht groß genug ist, sollten die Mengen der Zutaten reduziert werden.