

HowTo Fritzing [Teil 3]

Im ersten und zweiten Teil dieser Blogserie sind Sie näher an das Thema Steckplatten- und Schaltplanzeichnung geführt worden. Dabei wurden Bauteile von Fritzing genutzt, die schon von Haus aus mitgeliefert werden. Jedoch kommt es immer einmal vor, dass Sie ein Bauteil für ein Projekt nutzen, was so nicht in Fritzing vorhanden ist. Was machen Sie dann?

Im dritten Teil dieser Blogserie, gehen wir dieser Frage nach, wobei wir im Internet nach entsprechenden Fritzing-Bauteilen suchen werden. Gleichzeitig werden Sie ein weiteres, bisher nicht erwähntes, Feature der Bauteil-Fensterleiste kennenlernen.

Was sind Fritzing-Parts genau

Bevor Sie nun direkt anfangen nach Bauteilen zu suchen, sollte erst einmal geklärt werden, was genau diese Fritzing-Parts sind. Schauen Sie sich dazu einmal den Ordnerinhalt des Fritzing-Ordners genauer an. Dort finden Sie einen Unterordner „fritzing-parts“, siehe Abbildung 1, der viele weitere Ordner beinhaltet.

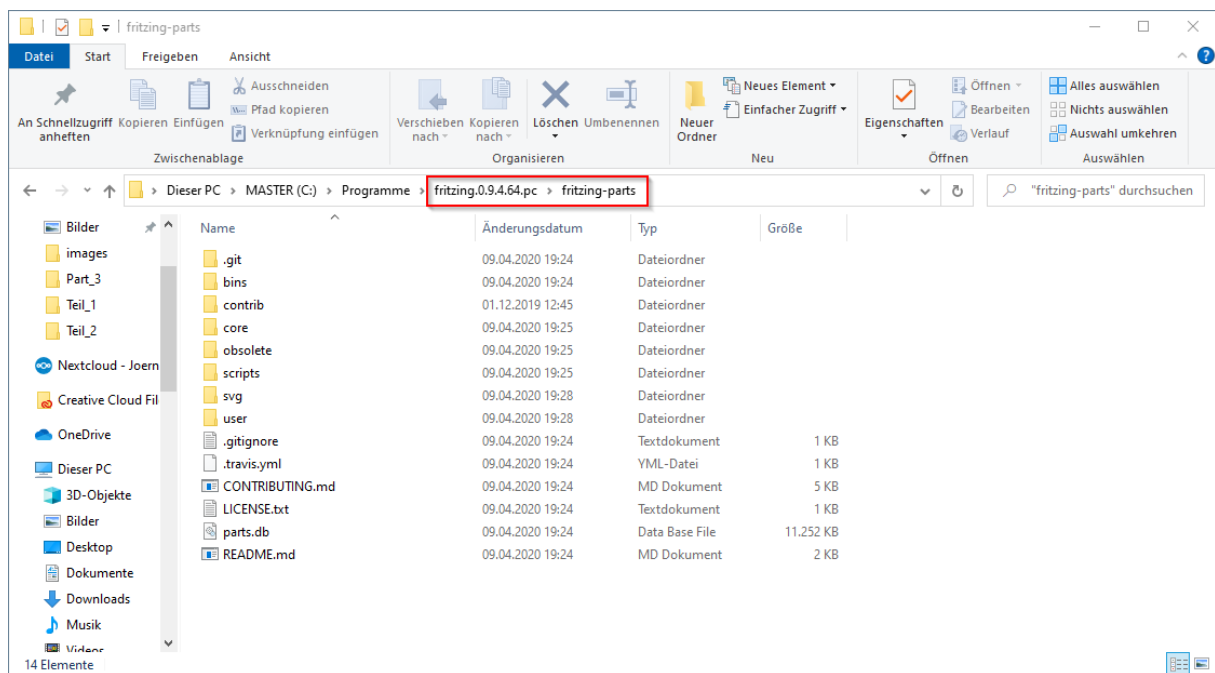


Abbildung 1: Ordner Fritzing-parts

Der erste interessante Ordner ist hier „core“, hier sind alle mitgelieferten Fritzing-Parts gespeichert, siehe Abbildung 2. Teilweise verrät der Dateiname schon, um welches Bauteil es sich handelt könnte. Scrollen Sie einmal durch die Liste, bei 1700 Fritzing-Parts ist bestimmt etwas dabei, was Sie kennen.

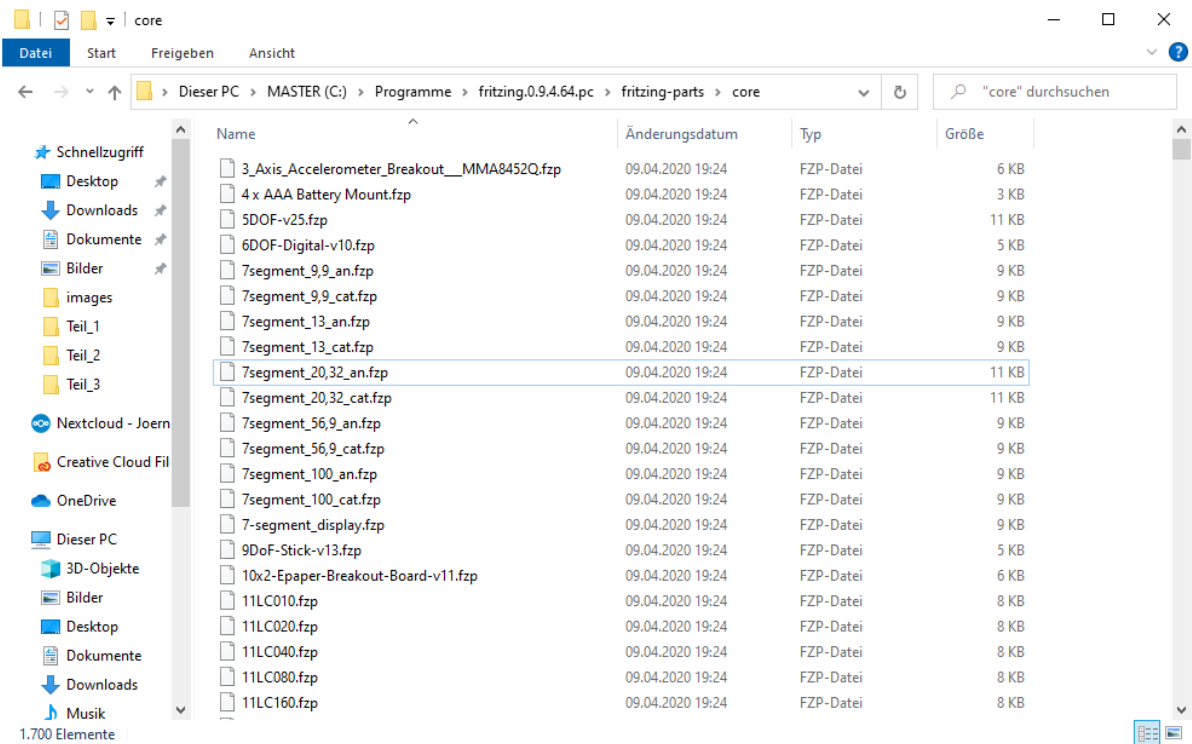


Abbildung 2: Inhalt vom core-Ordner Fritzing

Haben Sie schon ein bisschen mit Fritzing gearbeitet, wird Ihnen auffallen, dass es die Dateierendungen *.fzz und *.fzp bzw. *.fzpz gibt, siehe Abbildung 3. Die *.fzz-Dateien sind Projektdateien, in denen Zeichnungen gespeichert werden. Hingegen handelt es sich bei *.fzp bzw. *.fzpz-Dateien um die **Fritzing-Parts (Zip)**, also die Informationen über ein einzelnes Bauteil.

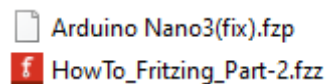


Abbildung 3: Fritzing Dateierendungen

Welche Informationen liefern Fritzing-Parts

In erster Linie wird wahrscheinlich nun die Frage aufkommen, wieso Fritzing zwei verschiedene Dateiformate nutzt, obwohl Sie doch „nur“ eine Zeichnung erstellen. Der Hintergrund ist die Informationen, die in den einzelnen Dateien gespeichert sind.

Bei ihrer Projektdatei, die *.fzz-Dateien, wird die Zuordnung der Bauteile in den einzelnen Ansichten gespeichert. Fritzing stellt eine Referenz von den Fritzing-Parts zu den einzelnen Ansichten her. Gleichzeitig werden die Informationen aus den Fritzing-Parts ausgelesen, damit z.B. die richtige Anzahl an Pins visualisiert werden.

Haben Sie sich einmal die Inspektor-Ansicht angesehen, wenn Sie ein Bauteil aus der Bauteil-Fensterleiste ausgewählt haben? Als Beispiel sehen wir uns den Widerstand „220Ω Resistor“ an, der in der Kategorie „Core“ bei Fritzing zu finden ist, siehe Abbildung 4.



Abbildung 4: Inspektor-Fensteransicht Widerstand

Im Inspektor Fenster erhalten Sie zuerst eine Information darüber, welches Element Sie ausgewählt haben, in diesem Fall einen 220Ω - Widerstand, in Englisch „220Ω - Resistor“. Direkt darunter sehen Sie das Symbolbild, das amerikanische Norm-Symbol und das Symbol für die Leiterplatte. Danach folgt ein bisschen Text, der je nach Bauteil variiert. Im Punkt Eigenschaften, werden die Basisdaten vom Widerstand angezeigt, wobei auch hier der Text variiert. Diese Eigenschaften werden im Bauteileditor hinterlegt, also kann der Ersteller der Bauteile auch frei wählen, was er an Informationen anzeigen lassen will. Was der Bauteileditor ist, wird in Teil 4 der Blogserie näher erläutert. Zuletzt hat jedes Bauteil noch eine Liste von Schlagwörtern. Über genau diese können Sie Bauteil in der Bauteile-Fensteransicht suchen.

Und was sind nun Fritzing-Parts-Bibliotheken

Zu Anfang dieses Blogbeitrages wurden nur zwei Dateiformate erwähnt, jedoch gibt es noch ein drittes Dateiformat, das *fzbz-Format. Hierbei handelt es sich um das **Fritzing-Bibliothek-zip** oder auch Sortiment in Fritzing genannt. Dabei handelt es sich um die Kategorien in der Bauteil-Fensteransicht, siehe in Abbildung 5 die rote Umrandung.

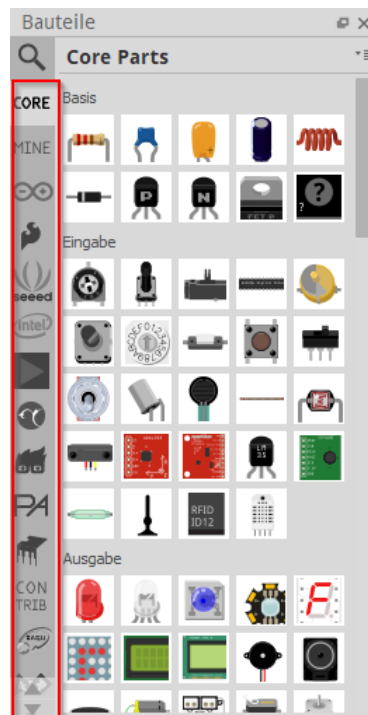


Abbildung 5: Fritzing Sortimente in Bauteile-Fensteransicht

Dabei werden Fritzing-Parts einem Sortiment zugeordnet. Denkbar ist auch, dass mehrere Sortimente das gleiche Fritzing-Part beinhaltet. Einige Firmen bzw. Elektronik-Lieferanten bieten genau diese Fritzing-Parts oder Bibliotheken an.

Abbildung 6 soll Ihnen noch einmal verdeutlichen, wie die Beziehung zwischen Fritzing-Parts, Sortiment und Projekt ist.

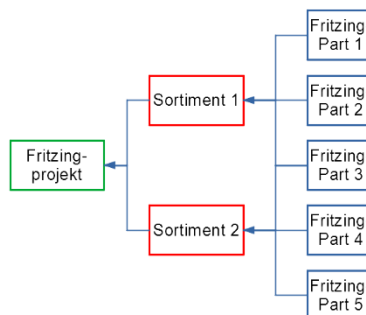


Abbildung 6: Beziehung Fritzing-Parts zu Sortiment zu Projekt

Das Sortiment „MINE“

Bisher haben Sie in den Blogbeiträgen nur in anderen Sortimenten nach passenden Bauteilen gesucht. Im ersten Blogbeitrag in dem Sortiment Core und Arduino. Doch gerade, wenn man seine Bauteile kennt, ist es doch viel vorteilhafter alle Fritzing-Parts die man besitzt in einem eigenen Sortiment zu haben. Standardmäßig liefert Fritzing genau dieses Sortiment mit, welches die Bezeichnung MINE hat, siehe Abbildung 7.



Abbildung 7: Sortiment "MINE"

Da Sie bisher noch keine Fritzing-Parts importiert oder aber vorhandene Fritzing-Parts in dieses Sortiment kopiert haben, ist das Sortiment MINE leer. Sie sehen also nur die Überschrift „My Parts“ und eine leere Bauteil-Fensteransicht.

Bevor Sie nun die ersten Bauteile importieren, kopieren Sie zuerst ein vorhandenes Fritzing-Part in das Sortiment MINE. Dazu nehmen Sie z.B. den Widerstand aus dem Sortiment Core und ziehen diesen nicht auf ein Steckbrett, sondern in das Sortiment MINE. Sie werden einen bekannten Pfeil am Mauszeiger sehen, der Ihnen wiedergibt, dass das Bauteil in das Sortiment MINE kopiert wird, siehe Abbildung 8.



Abbildung 8: Widerstand ins Sortiment MINE kopieren

Mit dieser Technik können Sie alle Ihnen zur Verfügung stehenden Bauteile als Fritzing-Parts in dieses Sortiment kopieren.

Fritzing-Parts und Sortimente importieren

Der letzte Part ist das Importieren von Bauteilen. Ein häufig verwendetes Bauteil beim Arduino ist ein 16x2 LCD-Display, am besten mit i2c-Kommunikation. Ein solches Fritzing-Part werden Sie aber in einer frischen Installation von Fritzing nicht finden.

Da das Importieren von Bauteilen hier erklärt werden soll, benötigen wir zuerst ein Bauteil, welches Sie importieren können, in diesem Fall das 16x2 LCD-Display mit i2c-Kommunikation. Hierzu laden Sie bitte zunächst folgende Datei unter dem Link

<https://forum.fritzing.org/uploads/default/original/2X/7/70f90add7883759e4a0d06a934946c2be8aa6c1.fpz> runter. Es handelt sich dabei, um ein Fritzing-Part, dass von einem User im Fritzing-Forum zur Verfügung gestellt wird.

Als nächstes öffnen Sie über die rechte Maustaste den Import-Dialog und wählen das gerade heruntergeladene Fritzing-Part aus, siehe Abbildung 9.

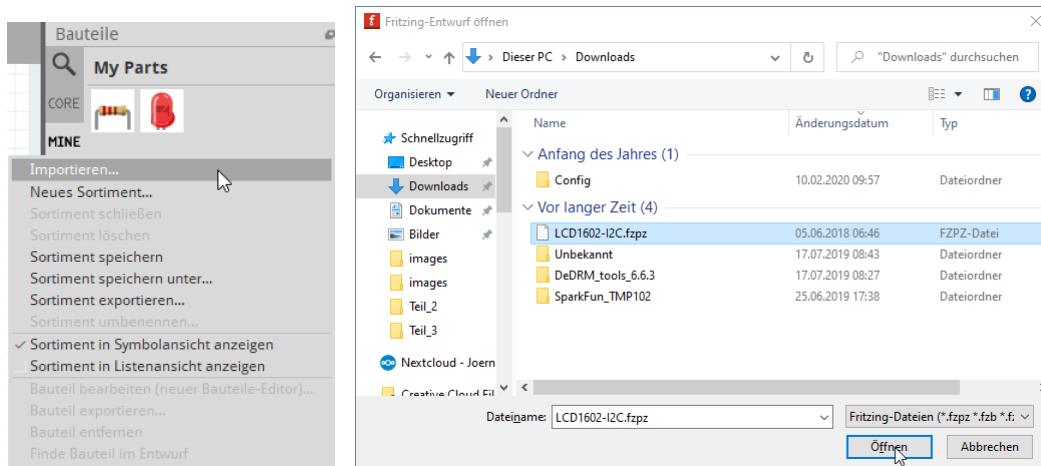


Abbildung 9: Fritzing-Part importieren

Haben Sie im Import-Dialog die Datei „LCD1602-I2C.fzpz“ ausgewählt, so wird dieses direkt in Ihrem Sortiment dargestellt, siehe Abbildung 10.

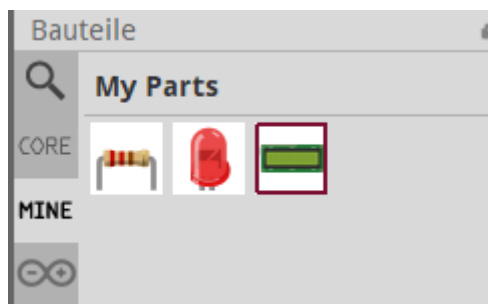


Abbildung 10: Fritzing-Part im Sortiment MINE importiert

Wollen Sie hingegen ein Sortiment importieren, geschieht dies über den Weg der Menüleiste Datei -> Öffnen. Dort wählen Sie die gewünschte Fritzing-Sortiment-Datei aus, siehe Abbildung 11.

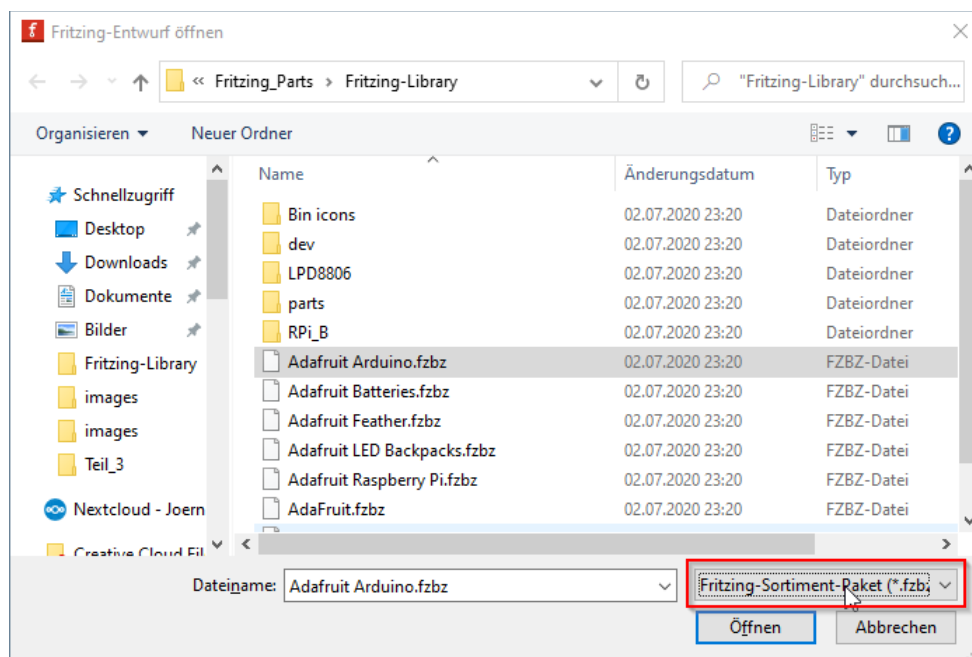


Abbildung 11: Fritzing-Sortiment öffnen

Direkt danach werden Sie ein weiteres Sortiment in Ihrer Bauteil-Fensteransicht sehen, in Abbildung 12 rot umrandet dargestellt.



Abbildung 12: Neues Fritzing-Sortiment erstellt

Gleichzeitig zu dem neuen Sortiment, sind auch alle darin enthaltenen Fritzing-Parts importiert worden. Je nachdem, wie viele Fritzing-Parts in einem Sortiment hinterlegt sind, kann der Importvorgang etwas dauern. Damit dieses Sortiment dauerhaft gespeichert wird, müssen Sie Fritzing beenden und das Sortiment in Fritzing speichern. Dazu wird Sie Fritzing automatisch befragen.

Quellen für Fritzing-Parts

Wie Eingangs schon geschrieben, braucht es gute Quellen, um Fritzing-Parts zu bekommen. Diese möchte ich Ihnen nicht vorenthalten.

Die erste Anlaufstelle sollte <https://forum.fritzing.org/> sein. Die Community von Fritzing stellt viele Bauteile zur Verfügung, jedoch müssen Sie aktiv im Forum nach Bauteilen suchen. Das kann, gerade wenn Sie den genauen Namen des Bauteils nicht kennen, sehr mühselig werden. Zudem ist das Forum auf Englisch.

Die zweite Quelle für Fritzing-Bauteile ist der Elektronikzulieferer Adafruit, mit seinem separat kreierte Github-Repository <https://github.com/adafruit/Fritzing-Library>. Dies soll keine Werbung für einen anderen Zulieferer darstellen, da Adafruit teilweise oder gar nicht in Deutschland liefert. Jedoch bieten Sie eine umfangreiche Bibliothek an Fritzing-Parts. Hier können Sie entweder das komplette Repository runterladen oder aber nach einem bestimmten Bauteil im Unterordner Parts <https://github.com/adafruit/Fritzing-Library/tree/master/parts> suchen. Danach können Sie entweder die Sortimente oder die einzelnen Fritzing-Parts importieren.

Die Einleitung dieses Blogbeitrages versprach sinnvolle Quellen für Fritzing-Parts. Hier werden nun allerdings nur zwei Quellen genannt Diese beiden Quellen reichen jedoch für normale Projekte aus. Des Weiteren gibt es immer wieder Foren, die entsprechende Fritzing-Parts anbieten. Die hier

angegebenen Quellen sind nicht vollständig und Sie können gerne weitere Vorschläge in den Kommentaren hinterlassen.

Weitere Projekte für AZ-Delivery von mir, finden Sie unter <https://github.com/M3taKn1ght/Blog-Repo>.