

Abbildung 3.7: Die Tools Palette. Knopf grün: Die Werkzeuge werden automatisch ausgewählt. Knopf grau: Das Werkzeug muss manuell ausgewählt werden und ändert sich nicht mehr.

Leitung. Kommen während des Ablaufs Daten über diese Leitung, hält LabVIEW das Programm an. Probe Data arbeitet wie der Tastkopf eines Multimeters. Wird auf eine Leitung geklickt, so werden die Daten auf dieser Leitung in Echtzeit dargestellt, während das Programm weiterläuft. So kann bei der Fehlersuche geprüft werden, welche Daten sich auf einer Leitung befinden.

3.3 Icon und Icon-Editor, Icon-Templates

Unser VI aus dem letzten Unterkapitel stellt Temperatur-Messwerte zur Verfügung. Wir stellen uns nun vor, dass wir dieses VI in einem anderen VI verwenden wollen. D.h. unser VI `my_temp_f.vi` sollte sich wie die VIs aus den Paletten in einem neuen VI verwenden lassen. Um es im Diagramm eines anderen VIs identifizieren zu können, benötigt unser VI ein Icon-Symbol. Wenn wir genau hinsehen, hat es „von allein“ schon das Standard-LabVIEW Symbol. Es befindet sich jeweils rechts oben in der Ecke von Panel und Diagramm. Wir wollen dem VI `my_temp_f.vi` nun ein eigenes Icon zeichnen. Dazu bewegen wir die Maus über das Icon-Symbol des Panels oder des Diagramms und wählen dann im Context-Menü `Edit Icon ...` aus (Abbildung 3.8). Nach einem (durchaus langen) Moment erscheint der Icon Editor. Wir sehen das Icon nun vergrößert und können es verändern.

Der Editor ist im Prinzip wie jedes Grafik-Bearbeitungs-Programm zu bedienen. Es gibt vier Hauptebenen: Template, Icon Text, Glyphs und Layer.

- Das Template-Menü dient dazu eigene Grund-Icons zur Verfügung zu stellen (ähnlich zu Vorlagen etc. in einer Textverarbeitung). Hier können Sie einen schwarzen Rahmen und andere Standard-Icons hinterlegen.
- Icon Text: Es kann vier Zeilen Text in das Icon eingetragen werden.

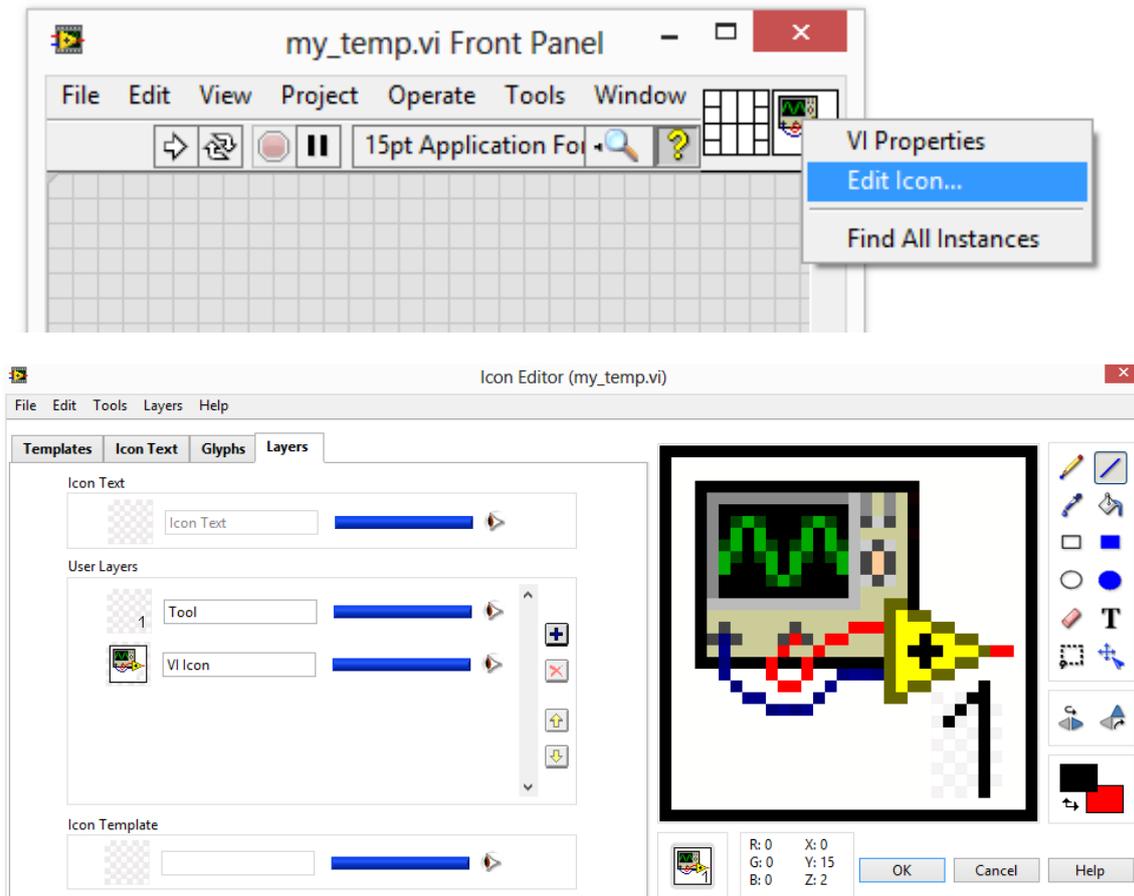


Abbildung 3.8: Öffnen des Icon-Editors.

- Glyphs: stellt eine große Auswahl an Bildchen, Symbolen usw. zur Verfügung.
- Layer: verwaltet das Icon in Form verschiedener Ebenen.

Wir werden den Icon-Editor zunächst nur in einfachster Weise benutzen. Im allgemeinen sollten alle unsere VIs einen schwarzen Rahmen haben, d.h. wir löschen alles aus dem Icon, außer dem Rahmen. Dazu wird ein geeignetes Werkzeug aus der Werkzeugpalette am rechten Rand des Icon-Editors verwendet. Anschließend wird aus den Glyphs ein Thermometer ausgewählt, eventuell störende Teile gelöscht und mit dem Text-Tool ein „°F“ ergänzt (Abbildung 3.9). Dann wird mit OK der Icon-Editor verlassen. Unser VI hat nun sein eigenes Icon, mit dem es schnell und einfach innerhalb des Diagrams anderer VIs erkannt werden kann.

3.4 Verdrahten der Connector Plate

Eine wesentliche Eigenschaft fehlt unserem VI noch, um es in anderen VIs verwenden zu können. Es müssen Leitungen hinein und hinaus, d.h. das VI muss Ein- und Ausgänge haben. Unser VI `my_temp_F.vi` gibt auf dem Bildschirm eine Temperatur aus. Wenn

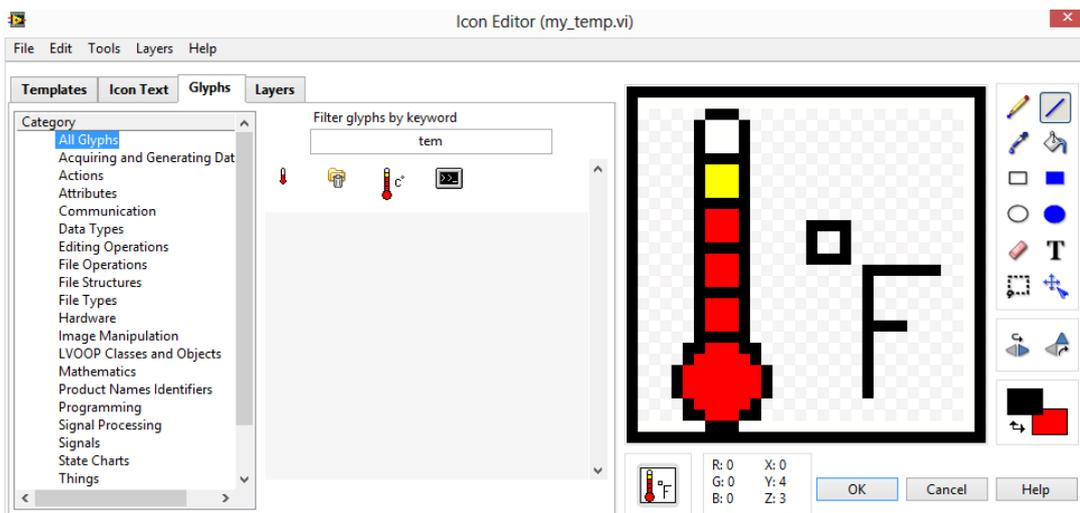
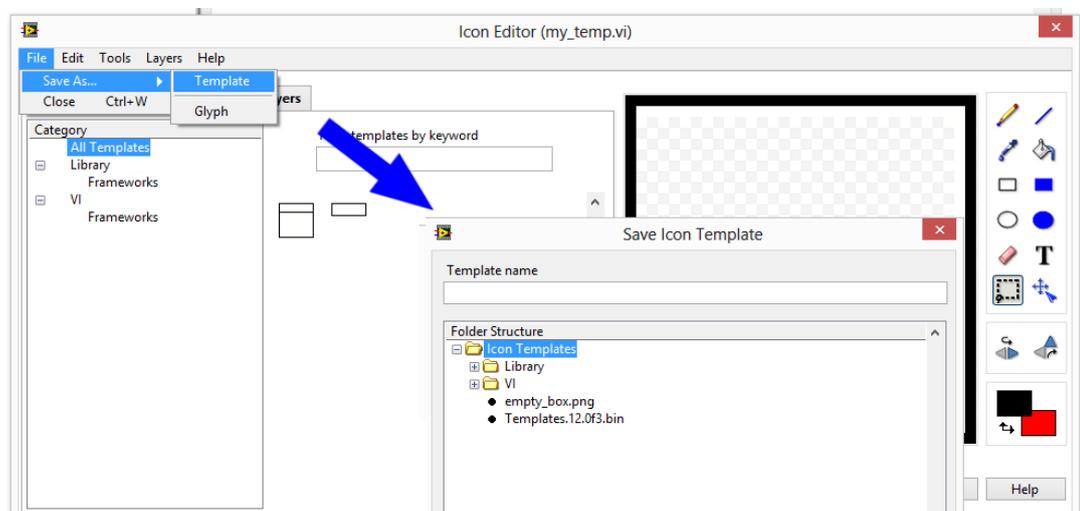
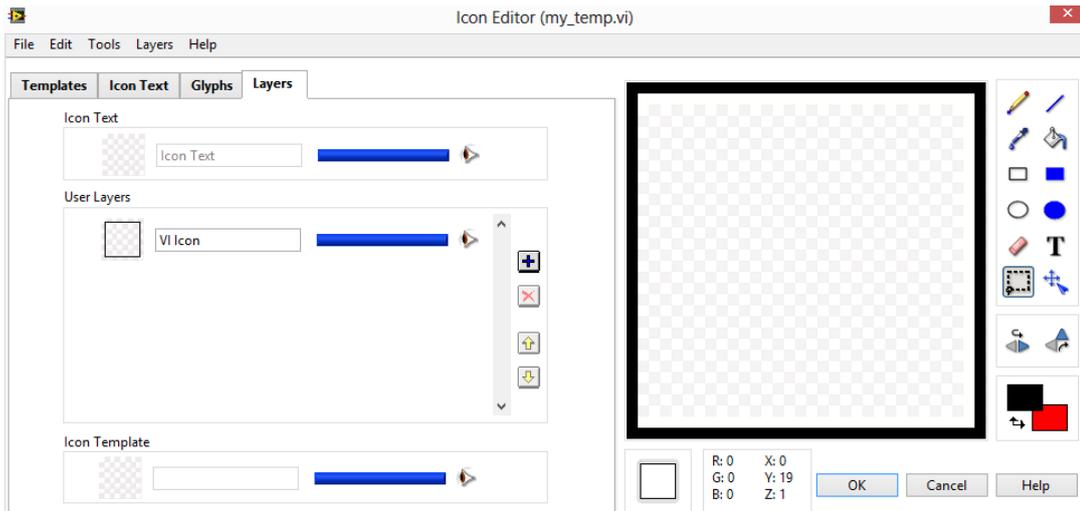


Abbildung 3.9: Erstellen eines eigenen Icons. Oben: Zunächst wird der Standard-Inhalt gelöscht, der Rahmen stehen gelassen. Mitte: Dann wird der Rahmen als Template gesichert. Unten: Zum Schluss wird ein Glyphs (Thermometer) ausgewählt und Text eingefügt.

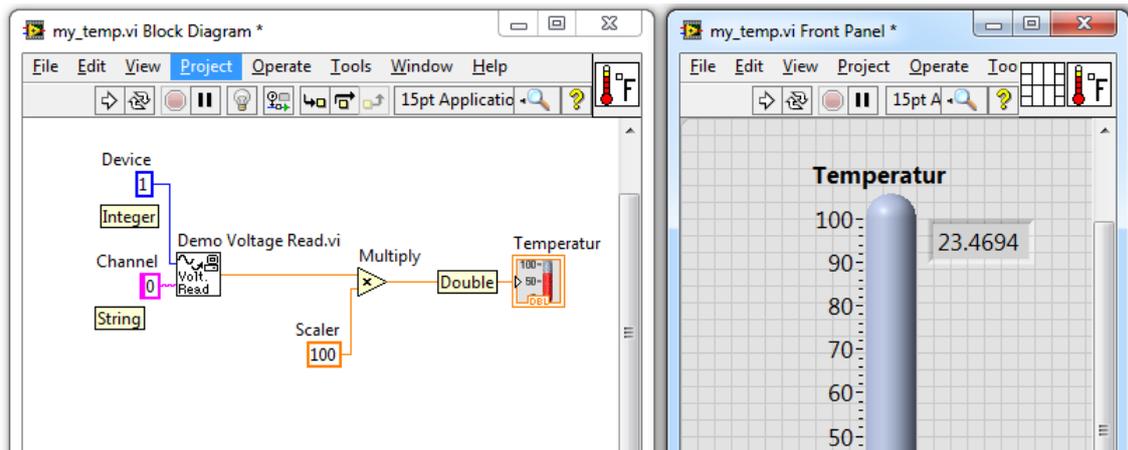


Abbildung 3.10: Das VI zeigt im Panel und im Diagramm das neue Icon.

wir es in einem anderen VI verwenden wollen, so sollte es diese Temperaturanzeige als Ausgang besitzen. Ganz allgemein ist es so, dass nur vorhandene Ein- und Ausgabe-Objekte des Panels Eingabe- und Ausgabe-Leitungen eines VI-Icons werden können. Ein- und Ausgabe-Leitungen lassen sich nur auf dem Panel definieren, Objekte des Diagrams (z.B. Konstanten) können keine Ein- und Ausgabe-Leitungen werden. Deshalb funktioniert die Definition von Ein- und Ausgängen nur auf dem Panel. Wir machen also das `my_temp_F.vi` Panel zum aktuellen Fenster. Neben dem Icon ist rechts oben im Panel ein segmentiertes Quadrat zu erkennen. Das ist die Connector-Plate. Die 12 kleinen Rechtecke, aus denen das Connector-Plate besteht, sind Anschlüsse - Terminals, mögliche Ein- und Ausgänge unseres Sub-VIs (siehe Abbildung 3.10). Nun kann die Thermometeranzeige als VI-Ausgang „verdrahtet“ werden. Wenn Automatic Tool Selection an ist, verwandelt sich das Mauswerkzeug in das Wiring Tool wenn die Maus über den Connector bewegt wird. Wie in Abbildung 3.11 und mit Zahlen ❶ ... ❸ versehen, wird folgendermaßen vorgegangen:

- ❶ Es wird ein Anschluss (Terminal) ausgewählt durch Anklicken auf dem Connector, der betreffende Anschluss wird schwarz gefärbt. Es gilt: Ausgänge (Indicator) sind möglichst rechts und Eingänge (Controls) möglichst links zu platzieren.
- ❷ Es wird dann das Front-Panel-Objekt ausgewählt, mit dem der Anschluss belegt werden soll (die Temperatur-Anzeige). Das Objekt wird mit einem 'laufenden' Rahmen angezeigt. Der Anschluss nimmt als Hintergrund die Datentypfarbe an (in unserem Beispiel-VI orange).
- ❸ Um die Auswahl abzuschließen, wird auf die freie Panelfläche geklickt. Der Anschluss nimmt die Farbe des angeschlossenen Datentyps an.

Das VI wird abgespeichert und kann nun als SubVI verwendet werden. Der Erfolg der Anschlussbelegung kann in der Context-Hilfe geprüft werden. Ist die Context-Hilfe eingeschaltet ('STRG h') und die Maus zeigt auf das Icon unseres VIs, so ist dort der Ausgang 'Temperatur' als Anschluss zu erkennen (Abbildung 3.12). Sie werden sich