

### 9.12.A GTK/Timer – Arbeitsblatt

#### Aufgabe 1: Zähler: Wie oft aufgerufen

Das Programm `timer2.c` besitzt einen Timer, der immer wieder aufgerufen wird. In der Callback-Funktion wird ein Zähler hochgezählt. Der Inhalt des Zählers wird im Programmfenster angezeigt (Abbildung 1).

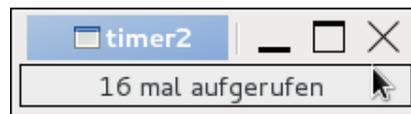


Abbildung 1: Fenster von `timer2.c`

- a) Erstellen Sie das Programm! Der Timer soll regelmäßig alle drei Sekunden aufgerufen werden.
- b) Das Programm `timer23.c` gibt den Zählerinhalt statt in ein Fenster mit der Funktion `g_print()` auf die Konsole aus. Welche Teile eines GTK-Programms können weggelassen werden?

#### Aufgabe 2: Bildschirmuhr

Für die Abschlussprüfung einer Schule wird eine deutlich sichtbare Digitaluhr für den Bildschirm gebraucht. Sie soll jede Minute aktualisiert werden (`digitaluhr.c`).

- a) Erstellen Sie das Programm!

#### Aufgabe 3: Stoppuhr

Nun wird für die Abschlussprüfung anstelle der Digitaluhr eine Uhr gefordert, die von einem wählbaren Startwert aus die Anzahl der verbleibenden Stunden, Minuten und Sekunden ausgibt.

- a) Entwerfen Sie eine Oberfläche (mit Glade oder auf Papier)!
- b) Erstellen Sie das Programm!