

Lötofen

Damit Lötpaste sich in Lötstellen verwandelt, muss sie so heiß gemacht werden, dass das eingebettete Lötzinn schmilzt. Für das in der ElektronIQ eingesetzte bleifreie Lot SN100Ni bedeutet das etwa 230 °C. Das ist in etwa die Temperatur, auf die handelsübliche Backöfen nominell einstellbar sind. Meistens erreichen sie noch ein Stück höhere Werte. Es fehlt nur noch eine Steuerung, die automatisiert eine Temperaturkurve abfährt, die die elektronischen Bauteile möglichst wenig belastet.

Die ElektronIQ-Werkstatt verfügt über einen

Pizzaofen mit einem Vorschaltgerät

, das zwischen Schukostecker und Steckdose sitzt. Ein Mikroprozessor im Vorschaltgerät fährt die Temperatur im Ofen hoch und wieder herunter, indem er den Stromfluss durch den Schukostecker freigibt oder drosselt. Dabei orientiert er sich an der Temperatur, die mit einem neben die Leiterplatte gelegten Thermoelement gemessen wird.

Firmware

Die neuste Version der Firmware auf dem Controller bekommt man von der [Webseite von BetaLayout](#)

Die Source der Firmware lagert [bei github](#). Wobei die letzte Anpassung 2013 erfolgt ist.

Bedienoberfläche

Das Vorschaltgerät hat eine sehr einfache Bedienoberfläche mit drei Tastern - "solder", "learn" und "off". Mit "solder" wird der Lötvorgang gestartet. Mit "off" wird das Programm abgebrochen und die Heizung des Ofens abgeschaltet.

Als Anzeige dienen sechs Status-LEDs:

On/Off:

leuchtet, wenn der Ofen 230 V-AC Strom bekommt

Learn:

leuchtet, während das Vorschaltgerät die Parameter des Ofens ermittelt

Dwell:

leuchtet, während die Löttemperatur gehalten wird

Reflow:

leuchtet, während der Ofen möglichst schnell auf Löttemperatur gebracht wird

Soak:

leuchtet, während die Heizung pausiert, damit große Bauteile und die Leiterplatte durchwärmen können

Preheat:

leuchtet, während der Ofen (langsam) vorheizt

Serielle Schnittstelle

Das Vorschaltgerät hat eine serielle Schnittstelle über die einem Computer kommunizieren kann. Da bei Desktop-Computer und Laptops die serielle Schnittstelle schon seit längerem durch USB-Anschlüsse abgelöst wurden, braucht man dafür einen USB-zu-RS232-Adapter. Die eigentliche Kommunikation erfolgt dann über ein Terminalprogramm. Unter Linux ist tio empfehlenswert:

```
tio -b 9600 -d 8 -f none -p none -s 1 /dev/ttyUSB0
```

Über die serielle Schnittstelle können diverse Parameter der Heizkurve eingestellt werden. Außerdem kann die aktuelle Temperatur angezeigt werden.

From:

<https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/> - **ElektronIQ**

Permanent link:

<https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=loetenundcrimpen:loetofen>

Last update: **2025/04/08 23:25**

