

# Handout zum Löten

## Checkliste:

- Lötkolben/-station
- (passendes) Lötzinn
- Entlötpumpe/-litze
- Bauteile

## Lötkolben/-Station

- ggf. Temperatur einstellbar
- Schwamm
- verschiedene Spitzen
  - immer Kupferkern
  - Form: Kegel oder abflachend

## Lötzinn

- Metall-Legierung
  - Zinn
  - Blei
  - Silber
  - Kupfer
  - Spezielles (Indium, Gallium, Cadmium...)
- Flussmittel (Kolophonium)

## Entlötpumpe

- Federspannung
- Metallzylinder
- Achtung: meist nur Plastikspitze!

## Entlötlitze

- Kupfergeflecht
- In Flussmittelgetränkt
- Hohe Kapillarwirkung

## Löten

1. Erhitzen von Platine und Bauteil
2. Zugabe des Lots
  - Flussmittel wird freigesetzt
3. Vollständig benetzen
4. Maximal 5s!
  - Bauteilzerstörung
  - Oxidbildung

## Entlöten (Litze)

1. Erhitzen von Platine, Lot und Litze
2. Litze mit Lötkolben über Lot streichen
  - Lot wird durch Kapillarwirkung in der Litze verteilt

## Löten von SMDs

Verschiedene Techniken:

- Handlöten
  - Ähnlich bei ‚normalen‘ Bauteilen
  - Durch Bauteilgröße erheblich schwerer
  - Keine besonderen Materialien benötigt
- Reflow (Ofen)
  - Genauer, dadurch eher erfolgreich
  - Umständlich, da mehr Materialaufwand

## Entlöten von SMDs

Ebenfalls verschiedene Techniken:

- Gesamtes Bauteil erhitzen
  - Zerstörung unvermeidbar
  - Einfachste u. schnellste Möglichkeit
- Chip-Quik (Spezielles Flussmittel u. Lötzinn)
  - Spezielles Flussmittel u. Lötzinn
  - Zerstörungsfrei u. einfach
  - Teuer!
- ‚Zahnarzt-Methode‘ (Pins erwärmen und abhebeln)
  - Bauteil wahrscheinlich zerstört
  - Einfach und billig