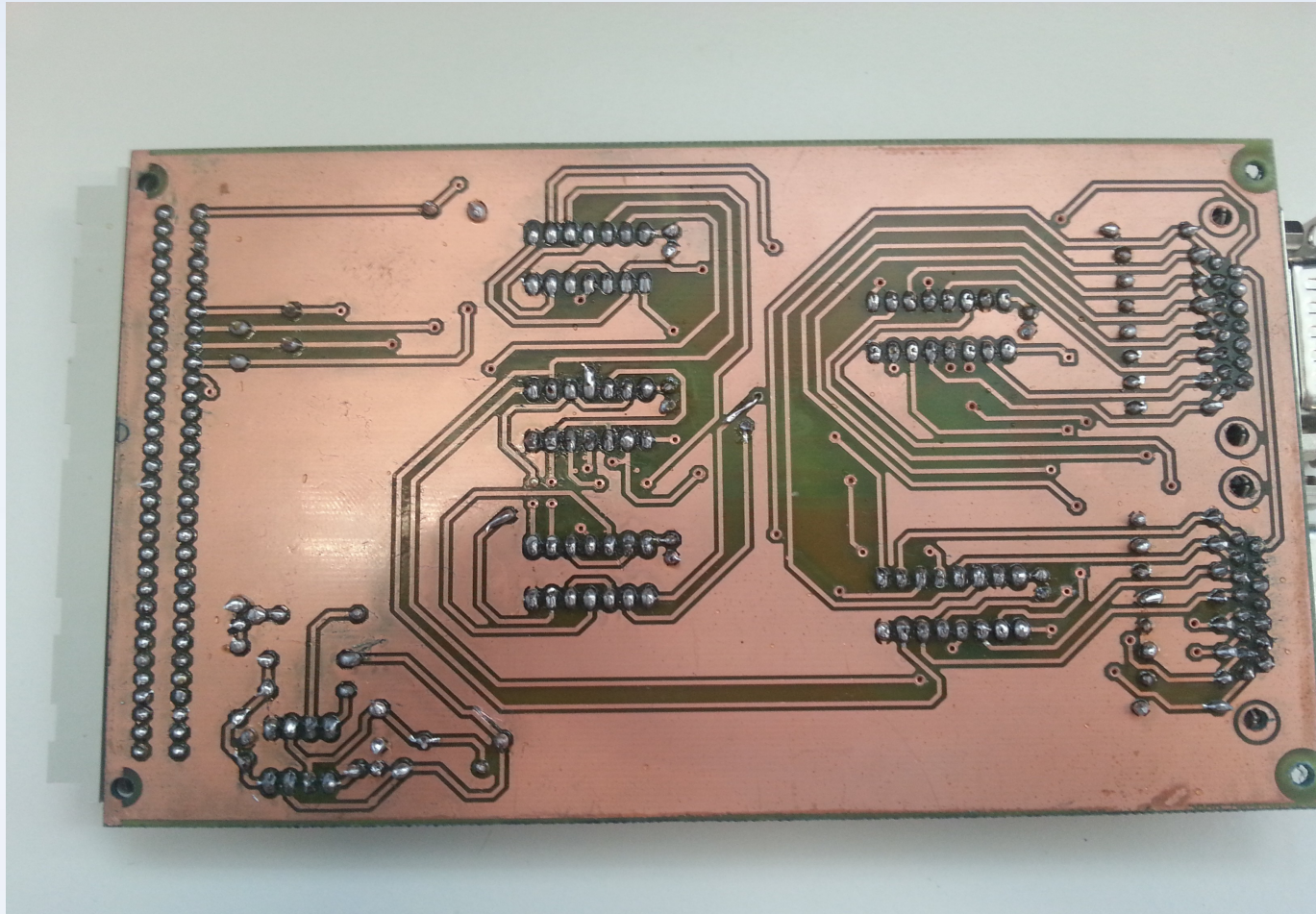


# Systematische Fehlersuche



# Gliederung

- Einleitung
- Vorbereitung für die Fehlersuche
- Phasen der Fehlersuche
- Fehlersuche erleichtern

# Einleitung

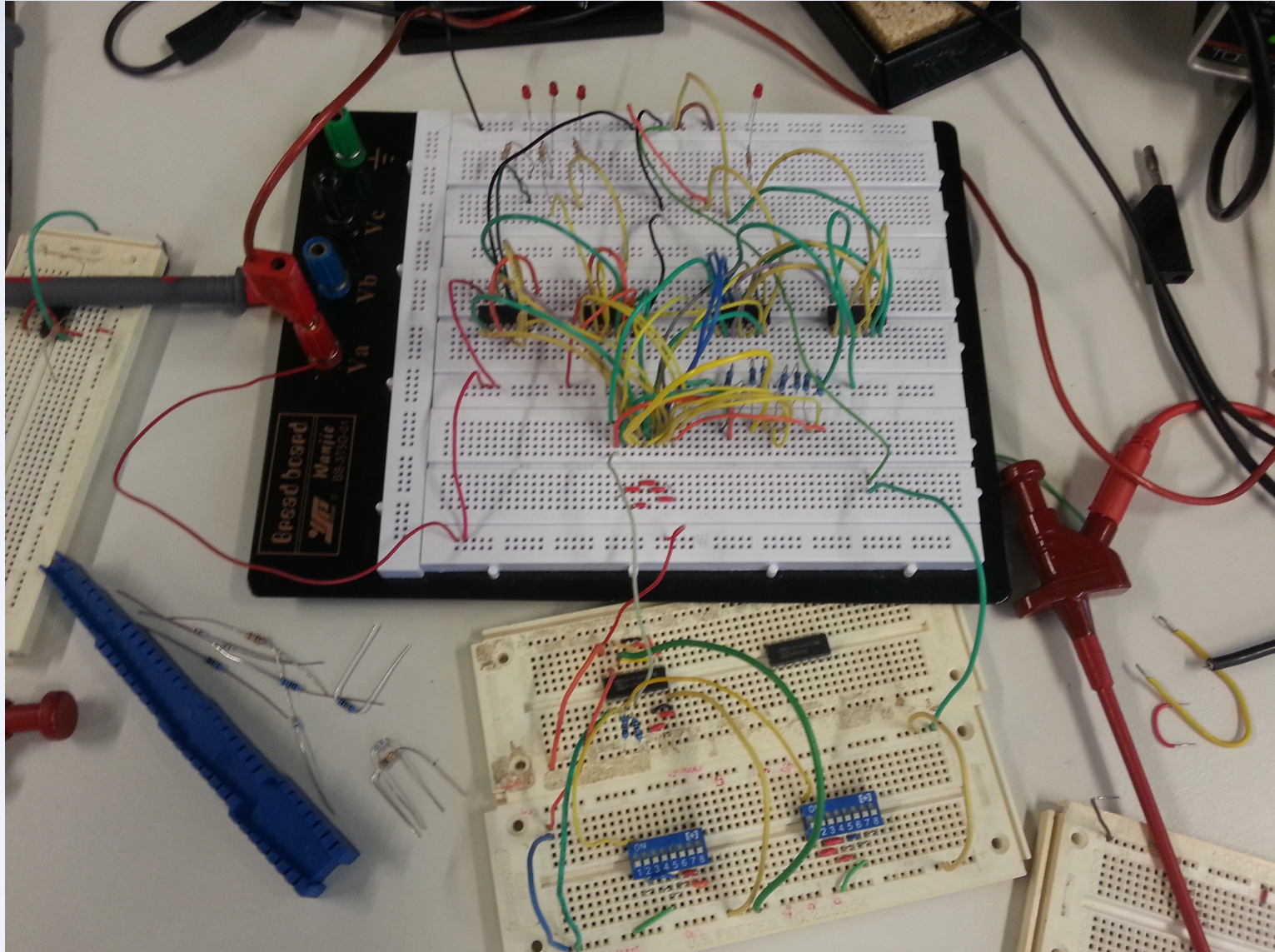
- Test und Fehlersuche bei jeder Schaltung sehr wichtig und meist sehr zeitintensiv
- Systematik bei der Fehlersuche, besonders bei großen Schaltungen, sehr wichtig um Übersicht zu behalten
- Also sollte man sich ein gutes Konzept ausdenken

# Vorbereitung auf die Fehlersuche

- Was benötigen wir?
- Testaufbau übersichtlich gestalten
- Korrekte Einstellungen der benötigten Geräte überprüfen



# Übersicht verloren?



# Anfang der Testphase

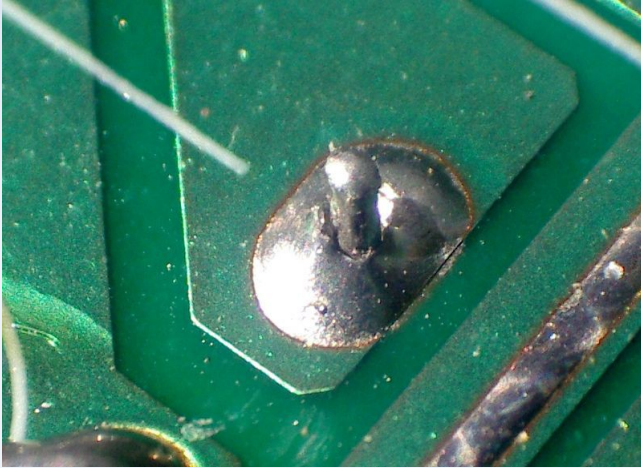
- Wichtig! Den Testaufbau nicht vernichten.
- Nach den häufigsten Fehlern suchen:
  - Testaufbau korrekt angeschlossen?
  - Kurzschluss?
  - Massenflächen haben Kontakt?

# Gutes Konzept haben!

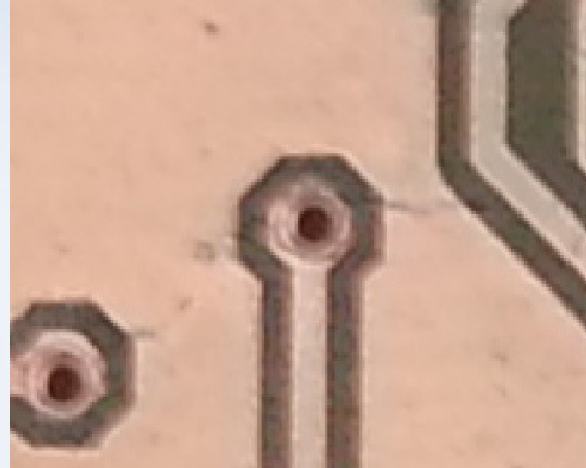
- Testaufbau in möglichst kleine einzelne Teilschaltungen isolieren
- Diese auf die auf häufige Fehler untersuchen z.B. kalte Lötstellen, Vias haben Kontakt, IC`s bekommen keine undefinierten Signale
- Fehler beim Schaltungsentwurf?



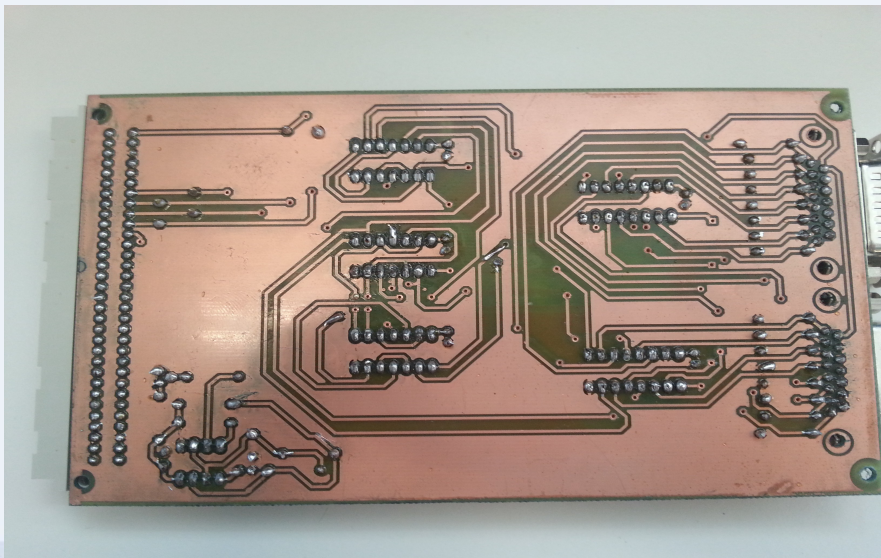
# Beispiele



Kalte Lötstelle



Durchkontaktierung



Zwischen eng beieinander liegenden Leiterbahnen kann es passieren das ein Kurzschluss durch unsauberes ätzen entsteht



# Beispiele



# Fehlersuche erleichtern

- Es sollten an wichtigen wichtigen Zwischensignalen und am Ausgang des Testaufbaus Messpins verwendet werden
- Wichtige Stellen der Schaltung markieren
- Gute Dokumentation anfertigen um dem nächsten Bastler die Reparatur zu erleichtern

# Quellen

- [http://www.buttonland.com/free\\_powerpoint\\_templates](http://www.buttonland.com/free_powerpoint_templates)
- [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cold\\_soldering](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cold_soldering)
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Durchkontaktierung>
- <http://www.mikrocontroller.net/articles/Fehlersuche>