

GRUNDLAGENLABOR

PROJEKT LEVITRON

ZUSAMMENBAU LEVITRON

Inhalt:

1. Einleitung und Zielsetzung.....	2
2. Theoretische Aufgaben – Vorbereitung	2
3. Praktische Messaufgaben	3

Filename: Zusammenbau_Levitron_1_2.doc	Version: 1.2 zu Rev 00	Author: S. Wicki
Created: 03.07.2007	Last modified: 02.02.2009 15:02	Page: 1 / 3

1. EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

Die Platine wird an diesem Laborhalbtage vollständig bestückt. Der Print wird nochmals getestet und die Mechanik des Levitrons zusammengebaut.

Dieser Versuch hat folgende Zielsetzungen:

- Löten von SMD-Bauteilen
- Inbetriebnahme eines Prints
- Lesen von Bestückungsplänen

2. THEORETISCHE AUFGABEN – VORBEREITUNG

- Nehmen Sie folgende Dokumente mit:
 - Schema ([MP-0002-00 Rev01 Levitron 50 Power Board Schematic.pdf](#))
 - Bestückungsplan ([MP-0002-02 Rev00 Levitron 50 Power Board Position of Components.pdf](#))
 - Testpunkte ([MP-0002-03 Rev00 Levitron 50 Power Board Position of Testpoints.pdf](#))
 - Bauteilwerte ([MP-0002-07 Rev01 Levitron 50 Values of Components.pdf](#))
 - Stückliste ([MP-0002-04 Rev04 Levitron 50 Power Board Partlist.pdf](#))
 - Montageanleitung ([MP-0003-00 Rev00 Production and Assembly of Levitron 50 en.pdf](#))
(kann aus Papierspargründen auch als pdf auf dem Laptop mitgenommen werden)

3. PRAKTISCHE AUFGABEN

3.1 Bestücken Sie Ihren Print vollständig

Stellen Sie sicher, dass folgende Komponenten richtig bestückt sind:

- PI-Current Controller (U203, R230), **Pin 8 von U203C (TS974) anlöten**
- Measured Position U201 (A3515) **bestücken**
- Alle für Versuche entfernte Elemente wieder einbauen: R113 (100k), R114 (15k), R236 (0Ohm)

3.2 Mechanischer Aufbau des Levitrons

Stellen Sie Ihrem Schwebemagneten nach der Montageanleitung (MP-0003-00 Rev00 Production and Assembly of Levitron 50 en.pdf) Schritt für Schritt zusammen.

3.3 Einstellung des Positionsreglers

Die Potentiometer sind der Reihe nach (von link nach rechts):

- Position drehen in Uhrzeigersinn: höhere Position des Magneten
- P-Regler
- D-Regler

Alle Potentiometer sind so geschaltet, dass drehen in Uhrzeigersinn eine Vergrößerung der Verstärkung bewirkt.

1. Drehen Sie den D-Regler auf Null
2. Stabilisieren Sie den Magneten mit den Fingern
3. Stellen Sie den Positionsregler und den P-Regler so ein, dass eine Stromaufnahme von ca. 300mA resultiert (Stromverbrauch bei +12V)
4. Erhöhen Sie den D-Regler, bis der Magnet nicht mehr schwingt
5. Wiederholen Sie Punkt 3 und 4, bis ihr Magnet stabil schwebt