

# Praxisprojekt

## Fortschritte

Aktuelle Folie: 15

Johannes Dielmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mess- und Sensortechnik  
RheinAhrCampus

19. Januar 2012

# Gliederung

- 1 Oktober
- 2 November
- 3 Dezember
- 4 Januar

03.10.2011 - 09.10.2011

- Inbetriebnahme der Stepper-Karte
  - Ansteuerung mittels Hyperterminal
- Inbetriebnahme des STK500 Mikrokontrollerboard
  - Kleine Programme zum Testen der LEDs und Taster
  - Bibliothek zum entprellen der Taster eingebunden
  - UART Schnittstelle aktiviert

10.10.2011 - 16.10.2011

Erledigt:

- Verbindung zwischen Mikrocontroller und Stepper-Karte
- Hinzufügen eines Displays
- Inbetriebnahme des VI-900 Lasererfassungssystem
- Programm auf kompletten Befehlssatz erweitern
- Statusmeldungen auf Display ausgeben
- Vollständige Steuerung über Taster/Display (Menü)

Probleme:

- Mikrocontroller hat keine 2. Schnittstelle Multipl.? Software Uart?
  - Abgelehnt Anderer Mikrocontroller! 2x UART + 3 Interrupt
- Defekte Menü Bibliothek

Offene Ziele:

- 2. Karte in Betrieb nehmen und Endschalter verbinden
- Protokoll abhören

17.10.2011 - 23.10.2011

Erledigt:

- Protokoll in Erfahrung bringen
- Protokoll in groben Zügen adaptiert

In Bearbeitung:

- Anderen Mikrocontroller besorgen
- Lizenz (neue angefordert)
- 2. Karte in Betrieb nehmen und Endschalter verbinden
- Auftrag an Werkstatt gegeben (ca. 2 Wochen)

Zu erledigen:

- Gedrehtes Pin-Pin Kabel bauen
- Normales Serielles Kabel bauen (min. 6m)
- Keine 9 Pol. Kabel in Werkstatt

Nicht mehr relevant:

- Menü austauschen (zu Speicherintensiv)

27.10.2011 - 03.11.2011

Erreicht:

- MAX232 auf Steckboard vorbereiten (2. Schnittstelle)
- Überall Richtige Buchsen/Stecker verbauen
- Protokoll für Rapidform Motoren anpassen (verbessern)
- 2. Karte in Betrieb genommen
- Begonnen Endschalter anzuschliessen

Probleme:

- Warten auf neuen Mikrocontroller (heute oder morgen)
- Warten auf 2. Platine aus Werkstatt (workaround)
- Speicherplatz auf Mikrocontroller zu gering (neuer)

Nicht erreichte Ziele:

- Platinenlayout mit Eagle erstellen
  - 2-RS; 2 Max 232; Pinheader Drehgeber; Pinheader Display
- Einschubfront Planen (LCD; Drehgeber; 2 D-Sub)

04.11.2011 - 10.10.2011

Erledigt:

- Programm auf neuen Mikrocontroller anpassen
- Auf externen Max232 gewechselt
- Motor Platinen komplett fertig gestellt

Probleme:

- Falscher Mikrocontroller geliefert neuer Bestellt (Fr. o. Mo.)
- Anpassung auf neuen Mikrocontroller war problematisch
- Programmierung nur noch über AVRISPmkII
- Falsche Fuses gesetzt (JTAG, Watchdog, CKPSC, CKSRC)
- Register haben neue Namen
- Endschalter haben zu geringen Schaltabstand neue Endschalter

Offene Ziele:

- Beide Schnittstellen in Betrieb nehmen
- Endschalter am Mikrocontroller berücksichtigen

11.11.2011 - 17.11.2011

Erledigt:

- Endschalter verdrahtet (In Motorkabel integriert)
- Neuer Mikrocontroller eingetroffen

Probleme:

- Beschaltung der Endschalter war unklar
- Defekter Optokoppler
- Mikrocontroller startet, bei Timer überlauf, ständig neu

Verworfenne Ziele:

- Neue Endschalter besorgen

Nicht erreichte Ziele:

- Beide Schnittstellen in Betrieb nehmen
- Endschalter am Mikrocontroller beruecksichtigen
- Eagle Layout beginnen



18.11.2011 - 25.11.2011

Offene Ziele:

- Programm an Mikrocontroller anpassen
- 2 Schnittstellen in Betrieb nehmen
- Endschalter richtig verdrahten

26.11.2011 - 01.12.2011

### Erreichte Ziele:

- Programm an Mikrocontroller anpassen
  - Defekte Bibliothek von Atmel
- Vollständiger Wechsel zu Eclipse/AVRDUDE
- 2 Schnittstellen in Betrieb nehmen
  - Größtenteils Vollständig
- Funktionsfähige ISR um Motor zu stoppen
- Endschalter richtig verdrahten

02.12.2011 - 08.12.2011

## Erreichte Ziele:

- Programmablauf optimiert (Vollständige Steuerung durch Software, weitere Protokolle integriert)
- Quellcode auf Github hoch geladen (<https://github.com/JoeD84/Praxisprojekt>)
- Automatische Protokollauswahl (incl. Terminal)
- Beide Endschalter funktionieren problemlos
- Platinen Layout begonnen
- Motor einstellungen optimiert (100.000 Schritte / Umdrehung. Umrechnungsfaktoren angepasst)

## Nicht erreichte Ziele:

- Platine ätzen lassen
- Vollständige Bilderserie aufnehmen

09.12.2011 - 14.12.2011

Ziele:

- Platinenlayout fertigstellen und ätzen lassen (mit KiCad)
- Praxisbericht schreiben (mit  $\text{\LaTeX}$ )
- 3D Objekt vollständig aufnehmen

15.12.2011 - 22.12.2011

Erreichte Ziele:

- Umstellung der Präsentation auf  $\text{\LaTeX}$
- Praxisbericht begonnen
- Vollständige Aufnahme eines 3D Objektes und manuelles zusammenfügen des Objektes

Nicht erreichte Ziele:

- Platinenlayout ätzen lassen (Erst ab 9. Januar)

15.12.2011 - 22.11.2011

3D Objekt

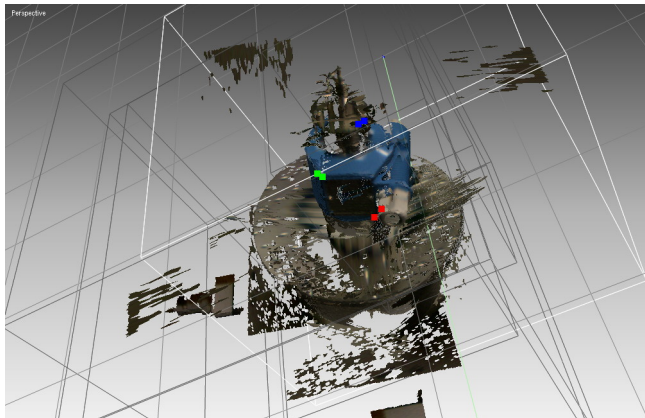


Abbildung:

23.12.2011 - 01.2012

Ziele:

- Platinenlayout ätzen lassen
- Praxisbericht fertigstellen

13.01.2012 - 20.01.2012

- Platinenlayout überarbeitet
  - Active-High Logik für Schalter und Widerstände für Dioden
  - Abstände und RS-232 Verdrahtung überarbeitet
- 3D-Modell erfasst, zusammengefügt und bearbeitet.



Abbildung:



13.01.2012 - 20.01.2012

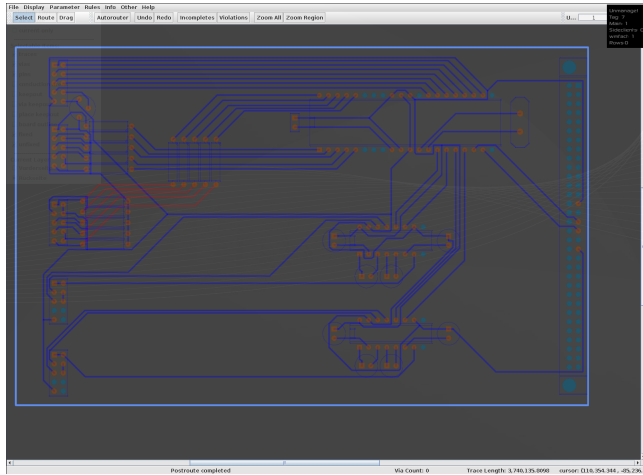


Abbildung:

13.01.2012 - 20.01.2012

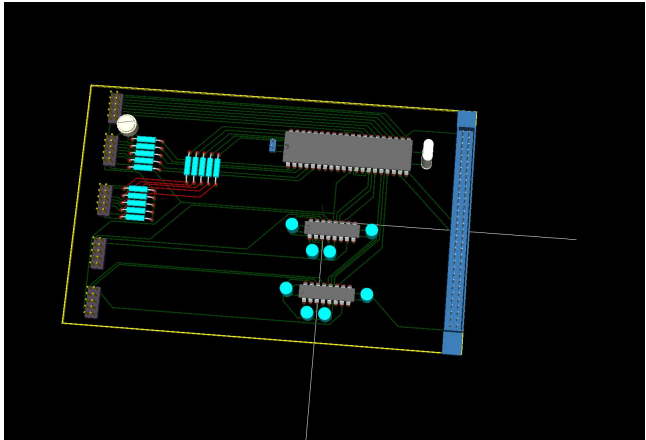


Abbildung: