

Abbildung 1: Schaltung

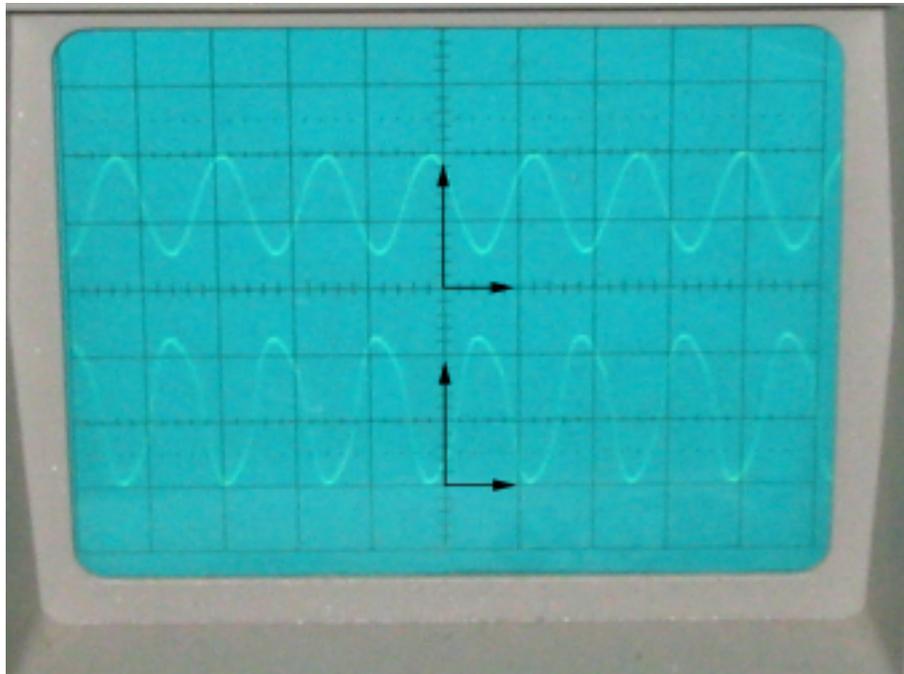


Abbildung 2: Quarz 3.6864MHz, oben: XTAL1, unten: XTAL2

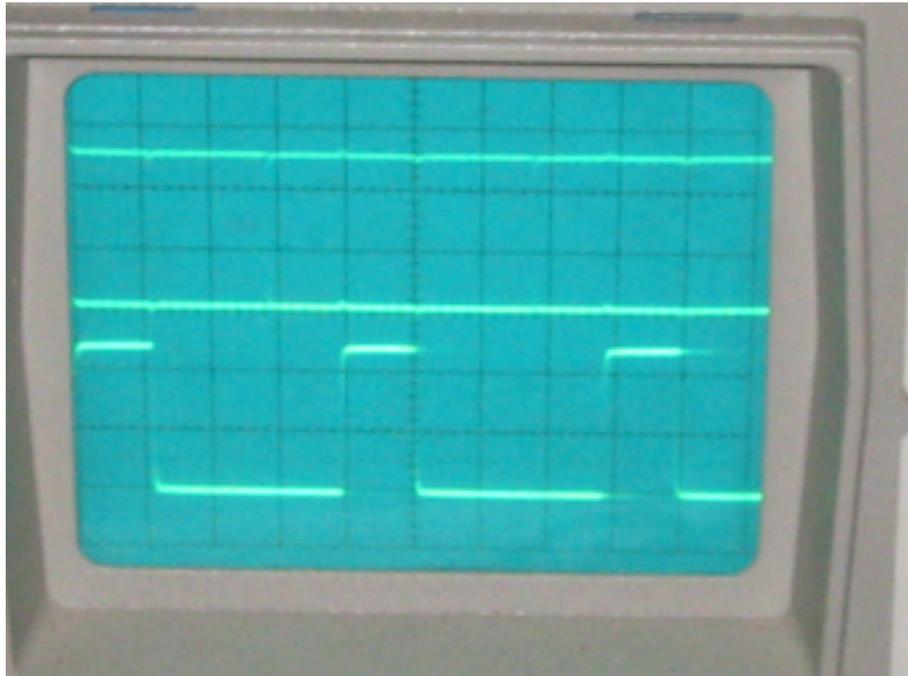


Abbildung 3: unten: SCK oben: MOSI

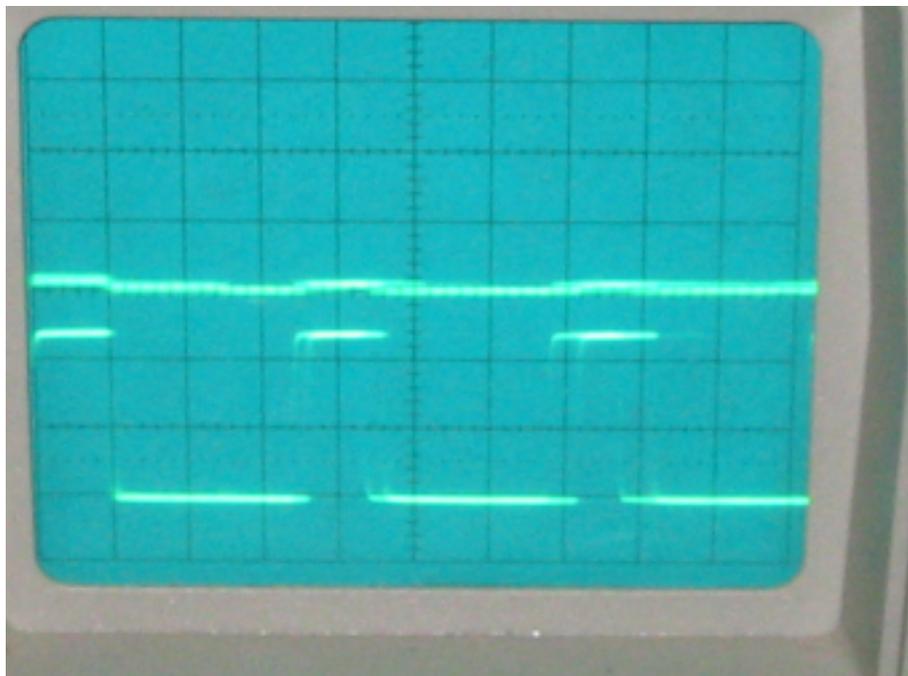


Abbildung 4: unten: SCK oben: MISO

Auflösungen:

Alle Abbildungen	2 V/DIV
Abbildung 2	0.2 μ s/DIV
Abbildung 3 und Abbildung 4	5 μ s/DIV

- Aufbau auf einem Steckboard.
- Alle Messungen direkt an den Pins, also den Metallteilen, die ins Gehäuse führen.
- Der /RESET-Pin ist hier nicht dargestellt. Dieser wurde ordnungsgemäß auf $\sim 0V$ gezogen.
- Das verwendete Oszilloskop ist ein Hameg 203-7, über Trenntrafo vom Netz entkoppelt betrieben. Die Bilder wurden mit einer Canon IXUS v3 geschossen.
- Die Spannungsversorgung stammt von 7805 bzw. 7805+1N4148 für 5.7V.
- Der AVR-ISP-Stk200-Dongle ist standardmäßig mit einem 74HC244, einer 1N4148 und einem 100n Kondensator aufgebaut. Zu finden unter www.lancos.com.
- Als Programmiersprache verwende ich *avr-gcc (GCC) 3.3 20030512 (prerelease)* und *avr-libc-20030512cos-1*. Hiermit gab es bisher keine Probleme. Erzeugt wurden die Bilder unter *avrdude-4.2.0-1* mittels *avrdude -p m8 -F -U flash:r:abc.srec:srec*.

Problem:

Zunächst funktionierte alles ordnungsgemäß. Der ATmega8 wurde ca. 50 mal geflasht und dabei mit dem internen RC-Oszillator getaktet. Dann habe ich einen Quarz verwendet. Dazu eben den Quarz (3.6864MHz, alternativ 8MHz) und zwei Kondensatoren (je 15pF) beigefügt. Hierzu zunächst das Fuse-Low-Byte von 0xE1 auf 0xEF gesetzt (CKSEL1 = CKSEL2 = CKSEL3 = 1). Die Schaltung funktionierte mit der bereits einprogrammierten Software zufriedenstellend, wobei die höhere Taktfrequenz eine vorhandene LED schneller blinken liess. Beim Flashen einer neuen Software bekam ich dann zwei mal ein "verification error" und seither wird selbst der M8 nicht mehr erkannt und mittels "AVR device not responding: initialization failed, rc=-1" abgebrochen. Der Fehler trat ohne Änderungen an der Hardware auf. Man erkennt, daß der M8 seinen MISO Pin nicht als Ausgang schaltet. Wird der MISO-Pin des M8 mit dem MISO-Anschluss des Dongle verbunden, dann ergibt sich im Bild die selbe Kurve, nur eben bei 5V. Ein fabrikneuer ATmega8 zeigte diese Probleme nicht und lies sich mit dem Dongle in derselben Schaltung auf dem Steckboard programmieren.