

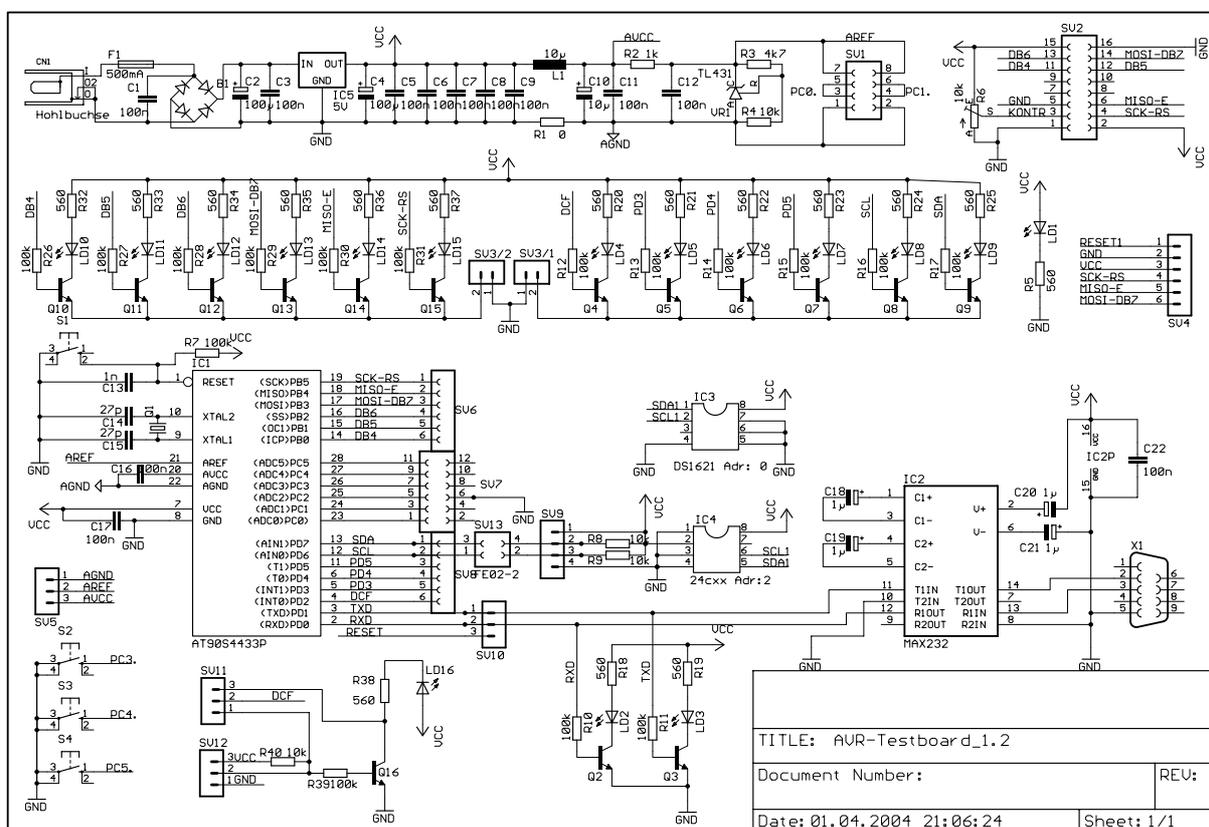
AVR-Programmier-Testboard V1.2

Dieses Testboard wurde gebaut um einen stabilen Aufbau bei möglichst großer Freiheit der Testmöglichkeiten zu gewährleisten.

Ich verwende das Board um diverse selbstgeschriebene Programme zu testen. Wenn es nicht gerade für Testzwecke verwendet wird läuft ein DCF-Dekoderprogramm, mit Uhrzeit und Datumsanzeige, und eine Temperatursauswertung mit Indoor und Outdoor-Temperaturfühler. Damit ist auch eine sinnvolle Verwendung für Nichtprogrammierer, die nur etwas basteln wollen, gewährleistet.

Der Mikrokontroller ist ein AT90S4433 der auch durch die Pin-kompatible neuere Version AT-Mega8 ersetzt werden kann. Dieser ist aber nur dann erforderlich wenn etwas aufwändigere Programme mit erhöhter Rechenleistung zum Einsatz kommen. Infos über die Unterschiede der beiden Controller gibt es unter folgender Adresse:

http://www.atmel.com/dyn/resources/prod_documents/doc2515.pdf



Als Stromversorgung wird ein Netzteil 8-20V 500mA benötigt.

Nach dem Gleichrichter wird die Spannung mit IC5 auf 5V stabilisiert. Über L1 und R1 erfolgt die Entkopplung der Analogstromversorgung des Controller. VR1 ist eine Referenzspannungsquelle für die Analogspannungsmessung.

Der Steckplatz SV1 ist für Analog-Messungen vorgesehen. Für eine Analog-Temperatur-Messung kann man einen KTY100 o.ä. verwenden.

OE5GHN
AVR-Programmier-Testboard

SV2 ist die Steckleiste für ein Standard-LCD-Display. (HD44780)(Einige Display habe ich vorrätig). Sollte nur ein Display mit einem 1x16 Stecker vorhanden sein, muss man diesen entsprechend umsetzen. DCF-Dekoder und Temperaturanzeige sind allerdings für ein 24-stelliges Display ausgelegt.

Mit SV3/1 und 3/2 kann man die beiden LED-Reihen einzeln abschalten.

LED 2 bis 15 sind hochohmig an den Port B und Port D angeschlossen.

SV 4 ist der Programmierstecker(Buchse).

Programmiersoftware und Interface findet sich in einer eigenen Beschreibung.

Der Sockel IC3 ist vorgesehen für den digitalen Temperaturfühler DS1621 mit I2C-Bus.

Der Sockel IC4 ist vorgesehen für einen seriellen EEPROM 24C02 bis 24C16 ebenfalls am I2C-Bus. An SV9 kann ein weiterer I2C-Baustein z.B. der Temperaturfühler für außen angeschlossen werden. Über SV13 kann man SCA und SDL vom Controller trennen und somit die Eingänge anderwärtig verwenden.

IC1 ist der Controller AT90S4433 pinkompatibel mit AT-Mega8.

IC2 ist ein MAX232 und über die Buchse X1 vorgesehen für die serielle Datenübertragung zum PC oder anderen Geräten.

An SV12 habe ich einen DCF-Empfänger angesteckt. Über Q16 wird das DCF-Signal invertiert. Das Signal wird dann mittels Brückenstecker auf SV11 invertiert oder nicht-invertiert zum Controller geschaltet.

DCF-Empfangsmodule gibt es bei:

Conrad Nr.: 190691 und Antenne Nr.: 107506 (Achtung Versorgungsspannung beachten)

ELV-Versand: Nr.:68-352-62

Über die Buchsen SV5, 6, 7, 8, und 10 hat man direkten Zugriff auf die Pin des Controller. Die benötigten Pin auf SV7 und SV13 sind bei bedarf zu brücken.

Taste S1 ist der Reset-Taster der den Controller wieder in einen definierten Anfangszustand bringt.

Tasten S2 bis S4 sind frei verwendbar. Ebenso die restlichen Buchsen über die man fliegend weitere Bauelemente, Steckbretter usw. anschalten kann.

Die Bestückung der Platine kann nach eigenem Bedarf und Gutdünken erfolgen.

Da die Steckmöglichkeiten auf dem Testboard beschränkt sind, ist bei Tests mit erweiterter Hardware eine zusätzliche Steckplatine wie z.B. Conrad Nr.: 526835-33 von Vorteil.

Ich schreibe meine Programme mit dem AVR-GCC. Es ist aber natürlich jedem selbst überlassen womit er seine Programme entwirft. Es wäre aber sicher Sinnvoll, wenn ein Gedanken- und Programmaustausch stattfinden könnte.

Zur Verfügung stellen kann ich den DCF-Dekoder und Temperaturanzeige mit DS1621.

Zu erreichen bin ich unter OE5GHN@utanet.at oder in PR am OE5XBR.

OE5GHN AVR-Programmier-Testboard

Beispielprogramme, Hilfe und weiter Links gibt es unter anderem bei:
www.rowalt.de (BASCOM-AVR-Lehrgang im FUNKAMATEUR)
www.mikrocontroller.net
www.avrfreaks.net

Bauteile, soweit beim örtlichen Händler nicht erhältlich, gibt es z.B. bei
www.conrad.at
www.reichelt.de
www.elv.at

Als Programmiersoftware verwende ich PonyProg. Diese Software ist unter www.lancos.com frei erhältlich. Die Hilfedatei gibt es allerdings nur in Englisch. Eine Kurzanleitung in Deutsch gibt es von mir zusammengestellt.

Es gibt jedoch auch hier eine größere Anzahl von Programmiermöglichkeiten. Es bieten ein C-Compiler schon die Programmiermöglichkeit mit an.

