

QAVR2 - Manual

Markus Schwenk (kontakt@markus-schwenk.de)

1 Einleitung

QAVR2 ist eine Entwicklungsumgebung für AVR's. Neben einem Quelltexteditor sind in QAVR2 eine eigene Projektverwaltung, die aus dem Makefile die Einstellungen für das Projekt liest (und schreibt), sowie Buttons zum Fashen, Kompilieren und Schreiben in den EEPROM enthalten.

2 Systemvoraussetzung

QAVR2 ist in Qt geschrieben worden, das heißt dass Sie das Programm nutzen können, wenn Qt auf Ihrem Betriebssystem funktioniert. Vorkompilierte Versionen des Programmes gibt es auf www.markus-schwenk.de unter der Kategorie "Software" für Linux (als .deb-Paket) und Windows (.exe).

Gibt es für Ihr System (z.B. Mac) keine vorkompilierte Version, können Sie sich die Quelltexte herunterladen und selber kompilieren. Außerdem benötigen Sie AVR-Developertools (z.B. avr-gcc und avrdude); unter Linux werden alle Pakete automatisch installiert.

3 Installation

1. Installation unter Linux:

Laden Sie sich das Debian-Paket auf www.markus-schwenk.de herunter und installieren Sie es mit einem Paketmanager. Die erforderlichen Qt-Bibliotheken und avr-developertools werden automatisch heruntergeladen und installiert.

2. Installation unter Windows:

Laden Sie sich die Installationsdatei für Windows auf markus-schwenk.de herunter und führen Sie sie aus. Folgen Sie den Installationsanweisungen. Die erforderlichen Qt-dll's werden automatisch in das Installationsverzeichnis kopiert.

Sie müssen folgende Anwendungen installiert haben, damit QAVR2 richtig funktioniert: avrdude, avr-gcc, avr-libc. Wollen Sie andere Programme verwenden, müssen das Makefile entsprechend anpassen.

3. Kompilieren des Programms für andere Betriebssysteme:

Laden Sie sich die Quelltexte auf www.markus-schwenk.de herunter. Sie benötigen eine funktionierende Qt-Entwicklungsumgebung der Version 4.5.1 oder höher. In dem heruntergeladenen Archiv befindet sich ein Ordner "src". Diesen entpacken Sie und führen

qmake – project

qmake

make

in dem Verzeichnis aus. Es sollte eine auf Ihrem System ausführbare Datei "QAVR2" entstanden sein. Im Archiv befindet sich ein weiterer Ordner "QAVR2". Dieses entpacken Sie und kopieren die entstandene ausführbare Datei hinein. Das Programm sollte nun gestartet werden können. Sie müssen folgende Anwendungen installiert haben, damit QAVR2 richtig funktioniert: avrdude, avr-gcc, avr-libc. Wollen Sie andere Programme verwenden, müssen das Makefile entsprechend anpassen.

4 Bedienung

4.1 Erster Programmstart - avrdude.conf

Beim ersten Programmstart werden Sie aufgefordert, den Pfad zur Datei "avrdude.conf" anzugeben. Unter Linux ist dieser Pfad meistens /etc/avrdude.conf, unter Windows sollte sich die Datei im Installationsverzeichnis von avrdude befinden.

4.2 Bedienungsoberfläche

Die Bedienungsoberfläche ist eigentlich selbsterklärend; hinweisen möchte ich an dieser Stelle nur auf die Funktionen, die nicht zu den Standards eines Editors gehören: in der Toolbar befinden sich Buttons zum Kompilieren des Quelltextes, zum Übertragen der Dateien auf den Mikrocontroller (Flashen) und zum Schreiben des EEPROM's. Außerdem gibt es einen Button "Projectoptions". Hier können bestimmte Parameter im Makefile gesetzt werden, ohne das Makefile von Hand bearbeiten zu müssen.

5 Das Makefile

Im Installationsverzeichnis von QAVR2 befindet sich im Ordner "settings/" das Standardmakefile. Dieses wird beim Erstellen eines neuen Projektes verwendet. Man kann es durch ein eigenes Makefile ersetzen; damit es allerdings mit QAVR2 kompatibel ist, müssen folgende Variablen vorhanden sein:

1. Die Frequenz ist zu setzen in der Variable

F_CPU

2. Der Typ des Contollers ist in der Variable

CPU

zu speichern

3. PROGRAMMER

und

PROGRAMMER_PORT

müssen vorhanden sein

4. AVRDUDE_NO_VERIFY

kann gesetzt werden, ist jedoch optional

5. SOURCE_FILES

ist eine Liste aller c-Dateien im Projekt, die vom Compiler gelesen werden sollen.

NO_SOURCE_FILES

ist eine Liste mit Dateien, die nicht gelesen werden sollen. Die gleichen Variablen müssen mit dem Präfix

CPP_

(C++ Dateien) und

AS_

(Assemblerdateien) existieren.

Alle anderen Variablen können nach Belieben angepasst und verändert werden. Es sollten jedoch folgende targets definiert werden:

1. program (zum Flashen)
2. eeprom (Schreiben des EEPROMS)
3. clean (Bereinigung des Projektordners)

6 Bugreport, Kritik und Vorschläge

Sollte Ihnen ein Fehler im Programm aufgefallen sein, Schreiben Sie mir eine Mail unter bugs@markus-schwenk.de. Vergessen Sie nicht, ihr Betriebssystem mitanzugeben!

Für Vorschläge und Kritik schreiben Sie eine Mail an kontakt@markus-schwenk.de.

7 Lizenz und Copyright

QAVR2 - IDE für AVR's
Copyright (C) 2010 Markus Schwenk

Dieses Programm ist freie Software. Sie können es unter den Bedingungen der GNU General Public License, wie von der Free Software Foundation veröffentlicht, weitergeben und/oder modifizieren, entweder gemäß Version 3 der Lizenz oder (nach Ihrer Option) jeder späteren Version.

Die Veröffentlichung dieses Programms erfolgt in der Hoffnung, daß es Ihnen von Nutzen sein wird, aber OHNE IRGEND EINE GARANTIE, sogar ohne die implizite Garantie der MARKTREIFE oder der VERWENDBARKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Details finden Sie in der GNU General Public License.

Sie sollten ein Exemplar der GNU General Public License zusammen mit diesem Programm erhalten haben. Falls nicht, siehe <http://www.gnu.org/licenses/>.