

Programmierung von ATMEL AVR Mikroprozessoren am Beispiel des ATtiny13

Eine Einführung in Aufbau, Funktionsweise, Programmierung
und Nutzen von Mikroprozessoren

Teil 5a: Übersicht über die Programmierbeispiele

Übersicht über die Programmierbeispiele I

- Beispiel 01: Unendliche Schleife
 - Schreiben eines Programms mit Texteditor
 - Übersetzen in Maschinensprache
 - Einprogrammieren in den Flash-Speicher des Tiny13
 - Unendliche Schleife
- Beispiel 02: Ausgang und LED-Treiber
 - Einen I/O-Pin als Ausgang definieren und auf Null setzen
 - Eine LED an diesem Ausgang antreiben

Übersicht über die Programmierbeispiele II

- Beispiel 03: Ausgang aus- und einschalten, schnell
 - Schleife mit Ein- und Ausschalten eines I/O-Pins
- Beispiel 04: LED langsam An und Aus
 - Ein- und Ausschalten mit Verzögerungsschleife
 - Herunterzählen eines Zählers und bedingte Sprünge
 - Ausführungszeiten für Instruktionen
- Beispiel 05: Timer schaltet LED
 - Programmieren des Timers als selbstständiger Ein- und Ausschalter
- Beispiel 06: Timer macht Töne
 - Schnelles Ein- und Ausschalten als Tongenerator
- Beispiel 07: Taster schaltet LED ein
 - Nutzung eines I/O-Pins als Interruptquelle zum Schalten

Übersicht über die Programmierbeispiele III

- Beispiel 08: Morsegenerator
 - Interrupt-gesteuertes Schalten eines NF-Tongenerators mit Timer mittels Taster
- Beispiel 09: Tonhöhen-Einstellung mit AD-Wandler
 - Spannungsmessung mit AD-Wandler und Tonhöhenverstellung beim Morsegenerator
- Beispiel 10: Morseausgabe eines Texts
 - Interrupt-gesteuerte komplexe Abläufe
 - Ausgabe eines Bakentextes mit Morsegenerator