HTWK

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

Implementierung des Spiels PONG auf einem AVR-Microcontroller

Beleg im Modul Embedded Systems II

> Konrad Hermsdorf Constantin Wimmer

Prüfer: Prof. Dr.-Ing. PRETSCHNER

Leipzig, den 13. Januar 2022

Kurzfassung

In diesem Beleg soll die Programmierung eines AVR-Mikrocontrollers am Beispiel des Spiels "Pong" erläutert werden. Dabei wird vor allem auf die eingesetzten Software-Werkzeuge und die Struktur des C-Programms eingegangen. Der Quellcode wird mittels Crosscompilation auf dem Host in Maschinencode für den Mikrocontrollers übersetzt. Dieser Vorgang wird mittels Makefile automatisiert.

Selbstständigkeitserklärung

tig zu Prüfungszwecken vorgele	en vorliegenden Beleg selbständig verfasst und nicht anderweiegt habe. Es wurden nur die ausdrücklich benannten Quellen ich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als
Ort. Datum:	Unterschrift:

Inhaltsverzeichnis

Inl	haltsverzeichnis	I
Αŀ	bbildungsverzeichnis	Ш
Ve	erzeichnis der Beispiele	V
Sy	ymbolverzeichnis	VI
Αŀ	bkürzungsverzeichnis	IX
1.	Umsetzung des Projektes	1
	1.1. Anbindung der Peripherie an den Mikrocontroller	1
	1.2. Einrichtung der Programmierumgebung	1
	1.3. Programmstruktur	1
	1.4. Automatische Maschinencodeerstellung mittels Makefile	1
2.	Zusammenfassung	3
Α.	Doxygen-Dokumentation	5

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Symbolverzeichnis

- V Querkraft
- N Normalkraft
- M Moment

. . .

Abkürzungsverzeichnis

WYSIWYG What You See Is What You Get

WYGIWYM What You Get Is What You Mean

 scr Koma-Skrip

HTWK Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur

. . .

1. Umsetzung des Projektes

- 1.1. Anbindung der Peripherie an den Mikrocontroller
- 1.2. Einrichtung der Programmierumgebung
- 1.3. Programmstruktur
- 1.4. Automatische Maschinencodeerstellung mittels Makefile

2. Zusammenfassung

A. Doxygen-Dokumentation