



# Masterarbeit

Fachhochschule Augsburg  
Studienrichtung Informatik

## CMG – GUI-Framework

### Thema:

Entwicklung eines GUI-Frameworks für Embedded Systems zur plattform- und controllerunabhängigen Ansteuerung und Simulation von LCDs.

### Zusammenfassung:

Die Masterarbeit handelt von CMG, einem grafischen Framework für Embedded Systems. Die Hauptziele von CMG sind ein einfaches API und damit Ansteuerung, Unabhängigkeit vom Display-Controller sowie von der verwendeten Plattform, einfache Erweiterbarkeit um neue Controller und Plattformen und die Möglichkeit der Emulation und Entwicklung der Programme am PC ohne direkte Hardwareanbindung. Zusätzlich ist CMG für Codegröße, Ausgabegeschwindigkeit und Modularität optimiert. Die Arbeit eröffnet die Möglichkeit ohne großen Aufwand grafische Displays in eigene Projekte einzubauen und die damit verbundene Arbeit einzusparen. Durch standardisierte Schnittstellen können jederzeit einzelne Komponenten unabhängig voneinander verändert oder neu hinzugefügt werden.

Verfasser: Christian Merkle  
Abgabe: Wintersemester 2007/2008

Erstprüfer: Prof. Dr. Hubert Högl  
Zweitprüfer: Prof. Dr. Christian Martin

Deskriptoren: GUI, Embedded Systems, Mikrocontroller, ARM, AVR, CMG, Grafik

```

...
 saves L
 MMC_Write_Close
-----
failed
d failed due timeout
.....
lose( void )
0;
.o sector limit, if r
_bytesLeft > 0 )
Data( 0byZero, 1 ) l
-i
crc
I_TransferByte( 0xFF
t;
_SPI_TransferByte( 0
_EXIT;
ad data response
( _MMC_SPI_Transfer
goto _Exit;
WORD
// wait until data
while ( _MMC_SPI
{
if ( ++i >
{
byte
got?

```