

# UPROG2: Typenliste

## V1.28 (c) 2017 Jörg Wolfram

### 1 Allgemeines

Eine Übersicht aller unterstützten Devices kann mit folgendem Befehl ausgegeben werden:

```
uprog2 LIST
```

Dazu muss kein Programmer angeschlossen sein. Alle für ein Device existierenden Kommandos lassen sich ebenfalls nebst einer kurzen Beschreibung auflisten:

```
uprog2 DEVICE -help
```

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Kommandos zu kombinieren, manche Kombinationen sind aber nicht zulässig (z.B. Programmieren und Auslesen). In diesem Fall wird uprog2 eine entsprechende Fehlermeldung ausgeben.

```
uprog2 DEVICE -kommandos
uprog2 DEVICE -kommandos Datei
uprog2 DEVICE -kommandos Hexwert
```

Wenn ein Kommando eine Datei bzw. einen Hexwert benötigt, diese aber nicht angegeben werden, kommt es ebenfalls zu Fehlermeldungen.

Die Kommandos lassen sich auch gut in Shellscripts zusammenfassen bzw. in Makefiles integrieren. Um z.B. einen AT-Mega1284P für den AX81b zu programmieren, würde sich folgendes Script anbieten:

```
#!/bin/bash
uprog2 ATMEGA1284P -5vls1f 0xe6
uprog2 ATMEGA1284P -5vlshf 0xd1
uprog2 ATMEGA1284P -5vlsef 0xfc
uprog2 ATMEGA1284P -5veapm main.hex
```

Bei den ersten 3 Aufrufen wird zusätzlich die SPI-Taktfrequenz herabgesetzt, so dass auch neue Devices mit aktiviertem Clock-Divider sicher programmiert werden können.

### 2 Frequenzgenerator

#### 2.1 Programmer-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	f/1	f/2	f/4	f/8	f/16	f/32	—

#### 2.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	5V-Pegel
of	Frequenz-Einstellung, Wert in Hz
ot	Periodenzeit-Einstellung, Wert in ns

Frequenz (153-2500000Hz) oder Periode (400-6553500ns in 100ns-Schritten) können hexadezimal (0x...) oder dezimal (d:...) eingegeben werden. Da nicht alle Frequenzen genau einstellbar sind, werden aktuelle Frequenz und Periode entsprechend gerundet und angezeigt.

## 3 Atmel AVR

### 3.1 Programmer-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	SCK	MISO	MOSI	—	—	—

### 3.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
ls	Low Speed SPI
ea	Chip erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
pe	EEPROM program
ve	EEPROM verify
re	EEPROM readout
lf	Set LOW fuse
hf	Set HIGH fuse
ef	Set EXT fuse
lb	Set lockbits
ii	Falsche ID ignorieren
st	start device

### 3.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
ATMEGA48	ATMega48	4K Flash, 256 EEPROM
ATMEGA48A	ATMega48A	4K Flash, 256 EEPROM
ATMEGA48PA	ATMega48PA	4K Flash, 256 EEPROM
ATMEGA8	ATMega8	8K Flash, 512 EEPROM
ATMEGA88	ATMega88	8K Flash, 512 EEPROM
ATMEGA88A	ATMega88A	8K Flash, 512 EEPROM
ATMEGA88PA	ATMega88PA	8K Flash, 512 EEPROM
ATMEGA16	ATMega16	16K Flash, 512 EEPROM
ATMEGA168A	ATMega168A	16K Flash, 512 EEPROM
ATMEGA164A	ATMega164A	16K Flash, 512 EEPROM
ATMEGA164PA	ATMega164PA	16K Flash, 512 EEPROM
ATMEGA32	ATMega32	32K Flash, 1K EEPROM
ATMEGA328P	ATMega328P	32K Flash, 1K EEPROM
ATMEGA324A	ATMega324A	32K Flash, 1K EEPROM
ATMEGA324PA	ATMega324PA	32K Flash, 1K EEPROM
ATMEGA644A	ATMega644	64K Flash, 2K EEPROM
ATMEGA644A	ATMega644A	64K Flash, 2K EEPROM
ATMEGA644PA	ATMega644PA	64K Flash, 2K EEPROM
ATMEGA103	ATMega103	128K Flash, 4K EEPROM
ATMEGA128	ATMega128	128K Flash, 4K EEPROM
ATMEGA1284	ATMega1284	128K Flash, 4K EEPROM
ATMEGA1284P	ATMega1284P	128K Flash, 4K EEPROM
ATTINY13	ATTiny13	1K Flash, 64 EEPROM
ATTINY2313	ATTiny13	2K Flash, 128 EEPROM
ATTINY24	ATTiny24	2K Flash, 128 EEPROM
ATTINY44	ATTiny44	4K Flash, 256 EEPROM
ATTINY84	ATTiny84	8K Flash, 512 EEPROM
ATTINY87	ATTiny87	8K Flash, 512 EEPROM
ATTINY167	ATTiny167	16K Flash, 512 EEPROM
ATTINY15	ATTiny15	1K Flash, 64 EEPROM
ATTINY25	ATTiny25	2K Flash, 128 EEPROM
ATTINY26	ATTiny26	2K Flash, 128 EEPROM
ATTINY45	ATTiny45	4K Flash, 256 EEPROM
ATTINY85	ATTiny85	8K Flash, 512 EEPROM
ATTINY48	ATTiny48	4K Flash, 64 EEPROM
ATTINY88	ATTiny88	8K Flash, 64 EEPROM
ATMEGA644PA	ATMega644P	64K Flash, 2K EEPROM

## 4 Atmel ATXmega

### 4.1 Programmer-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	PDI	—	—	—	—	—

## 4.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
ls	Low Speed SPI
ea	Chip erase
em	Main flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
eb	Boot section erase
pb	Boot section program
vb	Boot section verify
rb	Boot section readout
ee	EEPROM erase
pe	EEPROM program
ve	EEPROM verify
re	EEPROM readout
f0	Set fuse byte F0
f1	Set fuse byte F1
f2	Set fuse byte F2
f3	Set fuse byte F3
f4	Set fuse byte F4
f5	Set fuse byte F5
lb	Set lockbits
ii	Falsche ID ignorieren
st	start device

## 4.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
AXTMEGA32D3	ATXMega32D3	32K Flash, 4K Boot, 1K EEPROM
AXTMEGA64D3	ATXMega64D3	63K Flash, 4K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA128D3	ATXMega128D3	128K Flash, 8K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA192D3	ATXMega192D3	192K Flash, 8K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA256D3	ATXMega256D3	256K Flash, 8K Boot, 4K EEPROM
AXTMEGA384D3	ATXMega383D3	384K Flash, 8K Boot, 4K EEPROM
AXTMEGA16D4	ATXMega16D4	16K Flash, 4K Boot, 1K EEPROM
AXTMEGA32D4	ATXMega32D4	32K Flash, 4K Boot, 1K EEPROM
AXTMEGA64D4	ATXMega64D4	63K Flash, 4K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA128D4	ATXMega128D4	128K Flash, 8K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA64A3	ATXMega64A3	63K Flash, 4K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA128A3	ATXMega128A3	128K Flash, 8K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA192A3	ATXMega192A3	192K Flash, 8K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA256A3	ATXMega256A3	256K Flash, 8K Boot, 4K EEPROM
AXTMEGA64A3U	ATXMega64A3U	63K Flash, 4K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA128A3U	ATXMega128A3U	128K Flash, 8K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA192A3U	ATXMega192A3U	192K Flash, 8K Boot, 2K EEPROM
AXTMEGA256A3U	ATXMega256A3U	256K Flash, 8K Boot, 4K EEPROM
AXTMEGA256A3BU	ATXMega256A3BU	256K Flash, 8K Boot, 4K EEPROM

## 5 Freescale/NXP HCS08

### 5.1 Programmer-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	BKGD	—	—	—	—	—

## 5.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ns	Setzt Flash beim Programmieren auf unsecured
nu	Kein automatisches Unsecure wenn gesichert
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 5.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
MC9S08SG4	MC9S08SG4	4K Flash
MC9S08SG8	MC9S08SG8	8K Flash
MC9S08SG16	MC9S08SG16	16K Flash
MC9S08SG32	MC9S08SG32	32K Flash
MC9S08SH4	MC9S08SH4	4K Flash
MC9S08SH8	MC9S08SH8	8K Flash
MC9S08SH16	MC9S08SH16	16K Flash
MC9S08SH32	MC9S08SH32	32K Flash
MC9S08AW16	MC9S08AW16	16K Flash
MC9S08AW32	MC9S08AW32	32K Flash
MC9S08AW48	MC9S08AW48	16K Flash
MC9S08AW60	MC9S08AW60	32K Flash
MC9S08AC32	MC9S08AC32	32K Flash
MC9S08AC48	MC9S08AC48	16K Flash
MC9S08AC60	MC9S08AC60	32K Flash

# 6 Freescale/NXP S12XD

Das Default-Memory-Modell sieht 48K Flash im Bereich von 0x4000 bis 0xFFFF vor, das Large-Memory-Modell arbeitet mit dem globalen Adressen (ab 0x700000).

## 6.1 Programmer-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	BKGD	—	—	—	—	—

## 6.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
lm	Large memory Modell, absolute Adressen
x2	PLL auf 2-fache Oszillatorfrequenz stellen
x4	PLL auf 4-fache Oszillatorfrequenz stellen
un	Unsecure device
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ee	EEPROM erase
pe	EEPROM program
ve	EEPROM verify
re	EEPROM readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 6.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
MC9S12XA128	MC9S12XA128	128K Flash, 2K EEPROM
MC9S12XB128	MC9S12XB128	128K Flash, 1K EEPROM
MC9S12XD128	MC9S12XD128	128K Flash, 2K EEPROM
MC9S12XDG128	MC9S12XDG128	128K Flash, 2K EEPROM
MC9S12XA256	MC9S12XA256	256K Flash, 4K EEPROM
MC9S12XB256	MC9S12XB256	256K Flash, 1K EEPROM
MC9S12XD256	MC9S12XD256	256K Flash, 4K EEPROM
MC9S12XDQ256	MC9S12XDQ256	256K Flash, 4K EEPROM
MC9S12XDT256	MC9S12XDT256	256K Flash, 4K EEPROM
MC9S12XDT384	MC9S12XDT384	384K Flash, 4K EEPROM
MC9S12XA512	MC9S12XA512	512K Flash, 4K EEPROM
MC9S12XDP512	MC9S12XDP512	512K Flash, 4K EEPROM

## 7 Freescale/NXP S12XE

Das Default-Memory-Modell sieht 48K Flash im Bereich von 0x4000 bis 0xFFFF vor, das Large-Memory-Modell arbeitet mit dem globalen Adressen (ab 0x700000).

### 7.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	BKGD	—	—	—	—	—

## 7.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
lm	Large memory Modell, absolute Adressen
x2	PLL auf 2-fache Oszillatorfrequenz stellen
x4	PLL auf 4-fache Oszillatorfrequenz stellen
un	Unsecure device
ea	Chip erase
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ed	Data flash erase
pd	Data flash program
vd	Data flash verify
rd	Data flash readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 7.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
MC9S12XEA128	MC9S12XEA128	128K Flash, 32K Data Flash
MC9S12XEG128	MC9S12XEG128	128K Flash, 32K Data Flash
MC9S12XEA256	MC9S12XEA256	256K Flash, 32K Data Flash
MC9S12XET256	MC9S12XET256	256K Flash, 32K Data Flash
MC9S12XEG384	MC9S12XEG384	384K Flash, 32K Data Flash
MC9S12XEQ384	MC9S12XEQ384	384K Flash, 32K Data Flash
MC9S12XES384	MC9S12XES384	384K Flash, 32K Data Flash
MC9S12XEQ512	MC9S12XEQ512	512K Flash, 32K Data Flash
MC9S12XEP512	MC9S12XEP512	512K Flash, 32K Data Flash
MC9S12XEP768	MC9S12XEP768	768K Flash, 32K Data Flash
MC9S12XEP100	MC9S12XEP100	1M Flash, 32K Data Flash

# 8 Freescale/NXP S12XS

Das Default-Memory-Modell sieht 48K Flash im Bereich von 0x4000 bis 0xFFFF vor, das Large-Memory-Modell arbeitet mit dem globalen Adressen (ab 0x700000).

## 8.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	BKGD	—	—	—	—	—

## 8.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
lm	Large memory Modell, absolute Adressen
x2	PLL auf 2-fache Oszillatorfrequenz stellen
x4	PLL auf 4-fache Oszillatorfrequenz stellen
un	Unsecure device
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ed	Data flash erase
pd	Data flash program
vd	Data flash verify
rd	Data flash readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 8.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
MC9S12XS64	MC9S12XS64	64K Flash, 8K Data Flash
MC9S12XS128	MC9S12XS64	128K Flash, 8K Data Flash
MC9S12XS256	MC9S12XS256	256K Flash, 8K Data Flash

# 9 TI MSP430 (SBW)

## 9.1 Programmer-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	TEST	RESET	—	—	—	—	—

## 9.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
ea	Main Flash and INFO B-D erase
ex	Main Flash and INFO A-D erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
pi	Info flash program
vi	Info flash verify
ri	Info flash readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 9.3 Unterstützte Typen

Bei einigen Typen (\*) wird das Info-Flash noch nicht unterstützt.



UPROG2-Typ	Typ	Speicher
MSP430G2001	MSP430G2001	512 Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2101	MSP430G2101	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2102	MSP430G2102	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2111	MSP430G2111	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2121	MSP430G2121	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2131	MSP430G2131	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2132	MSP430G2132	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2152	MSP430G2152	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2153	MSP430G2153	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2201	MSP430G2201	2K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2202	MSP430G2202	2K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2211	MSP430G2211	2K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2221	MSP430G2221	2K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2231	MSP430G2231	2K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2232	MSP430G2232	2K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2252	MSP430G2252	2K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2302	MSP430G2302	4K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2312	MSP430G2312	4K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2332	MSP430G2332	4K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2352	MSP430G2352	4K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2402	MSP430G2402	8K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2412	MSP430G2412	8K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2432	MSP430G2432	8K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430G2452	MSP430G2452	8K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2001	MSP430F2001	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2011	MSP430F2011	2K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2002	MSP430F2002	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2012	MSP430F1012	2K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2003	MSP430F2003	1K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2013	MSP430F1013	2K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2232	MSP430F2232	8K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2252	MSP430F2252	16K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2234	MSP430F2234	8K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2254	MSP430F2254	16K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F2272	MSP430F2272	32K Main Flash, 256 Info Flash
MSP430F5131	MSP430F5131	8K Main Flash, 256 Info Flash (*)
MSP430F5151	MSP430F5151	16K Main Flash, 256 Info Flash (*)
MSP430F5171	MSP430F5171	32K Main Flash, 256 Info Flash (*)
MSP430F5132	MSP430F5132	8K Main Flash, 256 Info Flash (*)
MSP430F5152	MSP430F5152	16K Main Flash, 256 Info Flash (*)
MSP430F5172	MSP430F5172	32K Main Flash, 256 Info Flash (*)

## 10 TI MSP430 (JTAG)

Wird z.Zt. nicht unterstützt

## 11 TI CC254x

### 11.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	DC	DD	—	—	—	—

## 11.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
ea	Chip erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
st	Start device

## 11.3 Unterstützte Typen

Die virtuellen Typen existieren nur, um kleinere Programme schneller zu verifizieren.

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
CC2540-32k	virtuell	nur 32K Flash werden genutzt
CC2540-64k	virtuell	nur 64K Flash werden genutzt
CC2540-128k	CC2540F128	128K Flash
CC2540-256k	CC2540F256	256K Flash
CC2541-32k	virtuell	nur 32K Flash werden genutzt
CC2541-64k	virtuell	nur 64K Flash werden genutzt
CC2541-128k	CC2541F128	128K Flash
CC2541-256k	CC2541F256	256K Flash

# 12 ST7FLITE

## 12.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	ICCLK	ICCDATA	RESET	—	—	—	—

## 12.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
xc	Externen Clock benutzen
se	Secure device
un	Unsecure device
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ee	EEPROM erase
pe	EEPROM program
ve	EEPROM verify
re	EEPROM readout
eo	Option bytes erase
po	Option bytes program
vo	Option bytes verify
ro	Option bytes readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 12.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
ST7FLITES2Y0	ST7FLITES2Y0	1K Flash, 128 EEPROM
ST7FLITES5Y0	ST7FLITES2Y0	1K Flash, 128 EEPROM
ST7FLITE02Y0	ST7FLITE09Y0	1,5K Flash, 128 EEPROM
ST7FLITE05Y0	ST7FLITE09Y0	1,5K Flash, 128 EEPROM
ST7FLITE09Y0	ST7FLITE09Y0	1,5K Flash, 128 EEPROM

## 13 STM8

### 13.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RESET	SWIM	—	—	—	—	—

### 13.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
un	Unsecure device
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ee	EEPROM erase
pe	EEPROM program
ve	EEPROM verify
re	EEPROM readout
eo	Option bytes erase
po	Option bytes program
vo	Option bytes verify
ro	Option bytes readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 13.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
STM8AF6126	STM8AF6126	8K Flash, 384 EEPROM
STM8AF6146	STM8AF6146	16K Flash, 512 EEPROM
STM8AF6166	STM8AF6166	32K Flash, 1K EEPROM
STM8AF6148	STM8AF6148	16K Flash, 512 EEPROM
STM8AF6168	STM8AF6168	32K Flash, 1K EEPROM
STM8L151x3	STM8L151F3	8K Flash, 256 EEPROM
STM8L151x4	STM8L151C4	16K Flash, 1K EEPROM
STM8L151x6	STM8L151C6	32K Flash, 1K EEPROM
STM8L152x4	STM8L151C4	16K Flash, 1K EEPROM
STM8L152x6	STM8L151C6	32K Flash, 1K EEPROM

## 14 STM32F0 Serie

### 14.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	SWDCK	SWDIO	—	—	—	—

### 14.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
un	Unsecure device
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
eo	Option bytes erase / default-Werte
po	Option bytes program
vo	Option bytes verify
ro	Option bytes readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

### 14.3 Unterstützte Typen

Beim STM32F0xxxx gibt es nur generische Modelle für die verschiedenen Flash-Größen. Die Flashgröße kann aus der Typbezeichnung abgelesen werden, wobei x für eine Ziffer und y für einen Buchstaben steht.

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
STM32F0xx-16k	STM32F0xy4	16K Flash
STM32F0xx-32k	STM32F0xy6	32K Flash
STM32F0xx-64k	STM32F0xy8	64K Flash
STM32F0xx-128k	STM32F0xyB	128K Flash
STM32F0xx-256k	STM32F0xyC	256K Flash

## 15 STM32F1 Serie

### 15.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	SWDCK	SWDIO	—	—	—	—

### 15.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
un	Unsecure device
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
eo	Option bytes erase / default-Werte
po	Option bytes program
vo	Option bytes verify
ro	Option bytes readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 15.3 Unterstützte Typen

Beim STM32F1xxxx gibt es nur generische Modelle für die verschiedenen Flash-Größen. Die Flashgröße kann aus der Typbezeichnung abgelesen werden, wobei x für eine Ziffer und y für einen Buchstaben steht.

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
STM32F1xx-16k	STM32F1xxy4	16K Flash
STM32F1xx-32k	STM32F1xxy6	32K Flash
STM32F1xx-64k	STM32F1xxy8	64K Flash
STM32F1xx-128k	STM32F1xxyB	128K Flash
STM32F1xx-256k	STM32F1xxyC	256K Flash
STM32F1xx-384k	STM32F1xxyD	384K Flash
STM32F1xx-512k	STM32F1xxyE	512K Flash

## 16 STM32F2 Serie

### 16.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	SWDCK	SWDIO	—	—	—	—

### 16.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
un	Unsecure device
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
eo	Option bytes erase / default-Werte
po	Option bytes program
vo	Option bytes verify
ro	Option bytes readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 16.3 Unterstützte Typen

Beim STM32F2xxxx gibt es nur generische Modelle für die verschiedenen Flash-Größen. Die Flashgröße kann aus der Typbezeichnung abgelesen werden, wobei x für eine Ziffer und y für einen Buchstaben steht.

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
STM32F2xx-128k	STM32F2xxyB	128K Flash
STM32F2xx-256k	STM32F2xxyC	256K Flash
STM32F2xx-384k	STM32F2xxyD	384K Flash
STM32F2xx-512k	STM32F2xxyE	512K Flash

## 17 STM32F3 Serie

### 17.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	SWDCK	SWDIO	—	—	—	—

## 17.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
un	Unsecure device
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
eo	Option bytes erase / default-Werte
po	Option bytes program
vo	Option bytes verify
ro	Option bytes readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 17.3 Unterstützte Typen

Beim STM32F3xxxx gibt es nur generische Modelle für die verschiedenen Flash-Größen. Die Flashgröße kann aus der Typbezeichnung abgelesen werden, wobei x für eine Ziffer und y für einen Buchstaben steht.

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
STM32F3xx-16k	STM32F3xxy4	16K Flash
STM32F3xx-32k	STM32F3xxy6	32K Flash
STM32F3xx-64k	STM32F3xxy8	64K Flash
STM32F3xx-128k	STM32F3xxyB	128K Flash
STM32F3xx-256k	STM32F3xxyC	256K Flash
STM32F3xx-384k	STM32F3xxyD	384K Flash
STM32F3xx-512k	STM32F3xxyE	512K Flash

# 18 STM32F4 Serie

## 18.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	SWDCK	SWDIO	—	—	—	—

## 18.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
un	Unsecure device
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
eo	Option bytes erase / default-Werte
po	Option bytes program
vo	Option bytes verify
ro	Option bytes readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 18.3 Unterstützte Typen

Beim STM32F4xxxx gibt es nur generische Modelle für die verschiedenen Flash-Größen. Die Flashgröße kann aus der Typbezeichnung abgelesen werden, wobei x für eine Ziffer und y für einen Buchstaben steht.

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
STM32F4xx-16k	STM32F4xx4	16K Flash
STM32F4xx-32k	STM32F4xx6	32K Flash
STM32F4xx-64k	STM32F4xx8	64K Flash
STM32F4xx-128k	STM32F4xxB	128K Flash
STM32F4xx-256k	STM32F4xxC	256K Flash
STM32F4xx-384k	STM32F4xxD	384K Flash
STM32F4xx-512k	STM32F4xxE	512K Flash
STM32F4xx-768k	STM32F4xxF	768K Flash
STM32F4xx-1024k	STM32F4xxG	1M Flash
STM32F4xx-2048k	STM32F4xxI	2M Flash

## 19 SPC56xx Serie (BAM)

### 19.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RST	TXD	RXD	—	FAB	—	—

### 19.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
key:	Censorship Key (key:abcdabcdabcdabcd)
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ed	Data flash erase
pd	Data flash program
vd	Data flash verify
rd	Data flash readout
es	Shadow flash erase / Defaultwerte
ps	Shadow flash program
vs	Shadow flash verify
rs	Shadow flash readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 19.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
SPC560B40-BL	SPC560B40	256K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash
SPC560C40-BL	SPC560C40	256K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash
SPC560B50-BL	SPC560B50	512K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash
SPC560C50-BL	SPC560C50	512K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash
SPC560P44-BL8	SPC560P44	384K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash, 8MHz Quarz
SPC560P50-BL8	SPC560P50	512K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash, 8MHz Quarz
SPC560P44-BL16	SPC560P44	384K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash, 16MHz Quarz
SPC560P50-BL16	SPC560P50	512K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash, 16MHz Quarz
SPC560P44-BL20	SPC560P44	384K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash, 20MHz Quarz
SPC560P50-BL20	SPC560P50	512K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash, 20MHz Quarz
SPC560P44-BL40	SPC560P44	384K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash, 40MHz Quarz
SPC560P50-BL40	SPC560P50	512K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash, 40MHz Quarz
SPC56EL60-BL	SPC56EL60	1M Flash, 16K Shadow Flash

## 20 SPC56xx Serie (JTAG)

### 20.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	TMS	TCK	TDI	TDO	(JCOMP)	RESET	—

### 20.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
key:	Censorship Key (key:abcdabcdabcdabcd)
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ed	Data flash erase
pd	Data flash program
vd	Data flash verify
rd	Data flash readout
es	Shadow flash erase / Defaultwerte
ps	Shadow flash program
vs	Shadow flash verify
rs	Shadow flash readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

Der Censorship Key

funktioniert in der aktuellen Version (noch) nicht.



## 20.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
SPC560B40	SPC560B40	256K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash
SPC560C40	SPC560C40	256K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash
SPC560B50	SPC560B50	512K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash
SPC560C50	SPC560C50	512K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash
SPC560P44	SPC560P44	384K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash
SPC560P50	SPC560P50	512K Flash, 64K Data Flash, 16K Shadow Flash

## 21 Renesas R8C

### 21.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RESET	MODE	—	—	—	—	—

### 21.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
key:	Backdoor-Key (key:aabbccddeeffgg)
ea	Chip erase
un	Unsecure Device
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ed	Data flash erase
pd	Data flash program
vd	Data flash verify
rd	Data flash readout
rr	Start Programm im RAM
st	Start device

## 21.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
R5F213G1	R5F213G1	4K Flash
R5F213G2	R5F213G2	8K Flash
R5F213G4	R5F213G4	16K Flash
R5F213G5	R5F213G5	24K Flash
R5F213G6	R5F213G6	32K Flash
R5F21364	R5F21364	16K Flash, 4K Data Flash
R5F21365	R5F21365	24K Flash, 4K Data Flash
R5F21366	R5F21366	32K Flash, 4K Data Flash
R5F21367	R5F21367	48K Flash, 4K Data Flash
R5F21368	R5F21368	64K Flash, 4K Data Flash
R5F2136A	R5F2136A	96K Flash, 4K Data Flash
R5F2136A	R5F2136A	128K Flash, 4K Data Flash
R5F21546	R5F21546	32K Flash, 4K Data Flash
R5F21547	R5F21547	48K Flash, 4K Data Flash
R5F21548	R5F21548	64K Flash, 4K Data Flash
R5F2154A	R5F2154A	96K Flash, 4K Data Flash
R5F2154A	R5F2154A	128K Flash, 4K Data Flash
R5F21566	R5F21566	32K Flash, 4K Data Flash
R5F21567	R5F21567	48K Flash, 4K Data Flash
R5F21568	R5F21568	64K Flash, 4K Data Flash
R5F2156A	R5F2156A	96K Flash, 4K Data Flash
R5F2156A	R5F2156A	128K Flash, 4K Data Flash

## 22 Renesas 78K0R

### 22.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RESET	TOOL0	FLMD0	—	—	—	—

### 22.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
ea	Chip erase
ba	Blank Check
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
pd	Data flash program
vd	Data flash verify
st	Start device

## 22.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
UPD78F10-64K	UPD78F1046...	64K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F10-96K	UPD78F1047...	96K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F10-128K	UPD78F1048...	128K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F10-192K	UPD78F1049...	192K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F10-256K	UPD78F1050...	256K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F11-64K	UPD78F1162...	64K Main Flash
UPD78F11-96K	UPD78F1163...	96K Main Flash
UPD78F11-128K	UPD78F1184...	128K Main Flash
UPD78F11-192K	UPD78F1185...	192K Main Flash
UPD78F11-256K	UPD78F1186...	256K Main Flash
UPD78F11-384K	UPD78F1187...	384K Main Flash
UPD78F11-512K	UPD78F1188...	512K Main Flash
UPD78F12-16K	UPD78F1211...	16K Main Flash
UPD78F12-32K	UPD78F1213...	32K Main Flash
UPD78F12-48K	UPD78F1214...	48K Main Flash
UPD78F12-64K	UPD78F1215...	64K Main Flash
UPD78F15-64K	UPD78F1506...	64K Main Flash
UPD78F15-96K	UPD78F1507...	96K Main Flash
UPD78F15-128K	UPD78F1508...	128K Main Flash
UPD78F18-24K	UPD78F1804...	24K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F18-32K	UPD78F1805...	32K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F18-48K	UPD78F1806...	48K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F18-64K	UPD78F1807...	64K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F18-96K	UPD78F1827...	96K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F18-128K	UPD78F1828...	128K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F18-192K	UPD78F1829...	192K Main Flash, 16K Data Flash
UPD78F18-256K	UPD78F1830...	256K Main Flash, 16K Data Flash

## 23 Renesas RL78

### 23.1 Programmer-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	RESET	TOOL0	—	—	—	—	—

### 23.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
rs	Read Silicon Signature
gs	Get Security
un	Unsecure Device
em	Main flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ed	Data flash erase
pd	Data flash program
vd	data flash verify
rd	Data flash readout
st	Start device

## 23.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
R5F10xx8	R5F10968...	8K Main Flash, 4K Data Flash
R5F10xxA	R5F109LA...	16K Main Flash, 4K Data Flash
R5F10xxB	R5F109LB...	24K Main Flash, 4K Data Flash
R5F10xxC	R5F109AC...	32K Main Flash, 4K Data Flash
R5F10xxD	R5F109AD...	48K Main Flash, 4K Data Flash
R5F10xxE	R5F109AE...	64K Main Flash, 4K Data Flash
R5F10xxF	R5F10BMF...	96K Main Flash, 4K Data Flash
R5F10xxG	R5F113TG...	128K Main Flash, 4K Data Flash
R5F10xxH	R5F113TH...	192K Main Flash, 8K Data Flash
R5F10xxJ	R5F113TJ...	256K Main Flash, 8K Data Flash
R5F10xxK	R5F113TK...	384K Main Flash, 8K Data Flash
R5F10xxL	R5F113TL...	512K Main Flash, 8K Data Flash

## 24 Microchip PIC12

### 24.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	PGC	PGD	—	—	—	—	MCLR

### 24.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
ea	Chip erase
ii	Ignore Chip ID
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ee	EEPROM erase
pe	EEPROM program
ve	EEPROM verify
re	EEPROM readout
pc	Configuration program
vc	Configuration verify
rc	Configuration readout
pu	User ID program
vu	User ID verify
ru	User ID readout
st	Start device

## 24.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
PIC12C508	PIC12C508	512 Flash
PIC12C508A	PIC12C508A	512 Flash
PIC12C509	PIC12C509	512 Flash
PIC12C509A	PIC12C509A	512 Flash
PIC12CE518	PIC12CE518	512 Flash, 16 EEPROM
PIC12CE518	PIC12CE518	512 Flash, 16 EEPROM
PIC12F609	PIC12F609	1K Flash
PIC12HV609	PIC12HV609	1K Flash
PIC12F610	PIC12F610	1K Flash
PIC12HV610	PIC12HV610	1K Flash
PIC12F615	PIC12F615	1K Flash
PIC12HV615	PIC12HV615	1K Flash
PIC12F616	PIC12F616	2K Flash
PIC12HV616	PIC12HV616	2K Flash
PIC12F635	PIC12F635	1K Flash, 128 EEPROM
PIC12F683	PIC12F683	2K Flash, 256 EEPROM

## 25 Microchip PIC16

### 25.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	PGC	PGD	—	—	—	—	MCLR

### 25.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
ea	Chip erase
ii	Ignore Chip ID
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ee	EEPROM erase
pe	EEPROM program
ve	EEPROM verify
re	EEPROM readout
pc	Configuration program
vc	Configuration verify
rc	Configuration readout
pu	User ID program
vu	User ID verify
ru	User ID readout
st	Start device

## 25.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
PIC16F87	PIC16F87	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF87	PIC16LF87	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F88	PIC16F88	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF88	PIC16LF88	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F631	PIC16F631	1K Flash, 128 EEPROM
PIC16F636	PIC16F636	2K Flash, 256 EEPROM
PIC16F639	PIC16F639	2K Flash, 256 EEPROM
PIC16F677	PIC16F677	2K Flash, 256 EEPROM
PIC16F684	PIC16F684	2K Flash, 256 EEPROM
PIC16F685	PIC16F685	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F687	PIC16F687	2K Flash, 256 EEPROM
PIC16F688	PIC16F688	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F689	PIC16F689	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F690	PIC16F690	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F882	PIC16F882	2K Flash, 256 EEPROM
PIC16F883	PIC16F883	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F884	PIC16F884	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F886	PIC16F886	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16F887	PIC16F887	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1823	PIC16F1823	2K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1823	PIC16LF1823	2K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1824	PIC16F1824	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1824	PIC16LF1824	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1825	PIC16F1825	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1825	PIC16LF1825	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1826	PIC16F1826	2K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1826	PIC16LF1826	2K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1827	PIC16F1827	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1828	PIC16LF1828	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1829	PIC16F1829	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1829	PIC16LF1829	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1902	PIC16LF1902	2K Flash
PIC16LF1903	PIC16LF1903	4K Flash
PIC16LF1904	PIC16LF1904	4K Flash
PIC16LF1906	PIC16LF1906	8K Flash
PIC16LF1907	PIC16LF1907	8K Flash
PIC16F1933	PIC16F1933	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1933	PIC16LF1933	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1934	PIC16F1934	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1934	PIC16LF1934	4K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1936	PIC16F1936	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1936	PIC16LF1936	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1937	PIC16F1937	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1937	PIC16LF1937	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1938	PIC16F1938	16K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1938	PIC16LF1938	16K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1939	PIC16F1939	16K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1939	PIC16LF1939	16K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1946	PIC16F1946	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1946	PIC16LF1946	8K Flash, 256 EEPROM
PIC16F1947	PIC16F1947	16K Flash, 256 EEPROM
PIC16LF1947	PIC16LF1947	16K Flash, 256 EEPROM

## 26 Microchip PIC18

### 26.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	PGC	PGD	—	—	—	—	MCLR

### 26.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
ea	Chip erase
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ee	EEPROM erase
pe	EEPROM program
ve	EEPROM verify
re	EEPROM readout
ec	Configuration erase
pc	Configuration program
vc	Configuration verify
rc	Configuration readout
eu	User ID erase
pu	User ID program
vu	User ID verify
ru	User ID readout
st	Start device

## 26.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
PIC18F23K20	PIC18F23K20	8K Flash, 256 EEPROM
PIC18F24K20	PIC18F24K20	16K Flash, 256 EEPROM
PIC18F25K20	PIC18F25K20	32K Flash, 256 EEPROM
PIC18F26K20	PIC18F26K20	64K Flash, 1K EEPROM
PIC18F23K22	PIC18F23K22	8K Flash, 256 EEPROM
PIC18LF23K22	PIC18L1F23K22	8K Flash, 256 EEPROM
PIC18F43K22	PIC18F43K22	8K Flash, 256 EEPROM
PIC18LF43K22	PIC18LF43K22	8K Flash, 256 EEPROM
PIC18F24K22	PIC18F24K22	16K Flash, 256 EEPROM
PIC18LF24K22	PIC18L1F24K22	16K Flash, 256 EEPROM
PIC18F44K22	PIC18F44K22	16K Flash, 256 EEPROM
PIC18LF44K22	PIC18LF44K22	16K Flash, 256 EEPROM
PIC18F25K22	PIC18F25K22	32K Flash, 256 EEPROM
PIC18LF25K22	PIC18L1F25K22	32K Flash, 256 EEPROM
PIC18F45K22	PIC18F45K22	32K Flash, 256 EEPROM
PIC18LF45K22	PIC18LF45K22	32K Flash, 256 EEPROM
PIC18F26K22	PIC18F26K22	64K Flash, 1K EEPROM
PIC18LF26K22	PIC18L1F26K22	64K Flash, 1K EEPROM
PIC18F46K22	PIC18F46K22	64K Flash, 1K EEPROM
PIC18LF46K22	PIC18LF46K22	64K Flash, 1K EEPROM
PIC18F25K80	PIC18F25K80	32K Flash, 1K EEPROM
PIC18LF25K80	PIC18LF25K80	32K Flash, 1K EEPROM
PIC18F45K80	PIC18F45K80	32K Flash, 1K EEPROM
PIC18LF45K80	PIC18LF45K80	32K Flash, 1K EEPROM
PIC18F65K80	PIC18F65K80	32K Flash, 1K EEPROM
PIC18LF65K80	PIC18LF65K80	32K Flash, 1K EEPROM
PIC18F26K80	PIC18F26K80	64K Flash, 1K EEPROM
PIC18LF26K80	PIC18LF26K80	64K Flash, 1K EEPROM
PIC18F46K80	PIC18F46K80	64K Flash, 1K EEPROM
PIC18LF46K80	PIC18LF46K80	64K Flash, 1K EEPROM
PIC18F66K80	PIC18F66K80	64K Flash, 1K EEPROM
PIC18LF66K80	PIC18LF66K80	64K Flash, 1K EEPROM

## 27 Microchip dsPIC30/PIC24

### 27.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	PGC	PGD	—	—	—	—	MCLR



## 27.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
ea	Chip erase
em	Main Flash erase
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
ee	EEPROM erase
pe	EEPROM program
ve	EEPROM verify
re	EEPROM readout
ec	Configuration erase
pc	Configuration program
vc	Configuration verify
rc	Configuration readout
eu	User ID erase
pu	User ID program
vu	User ID verify
ru	User ID readout
st	Start device

## 27.3 Unterstützte Typen

Keine Einträge (V1.25)

# 28 Microchip dsPIC33

## 28.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	PGC	PGD	—	—	—	—	—

## 28.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
ea	Chip erase
et	Total erase
ex	Erase programming executive
pm	Main flash program
vm	Main flash verify
rm	Main flash readout
pd	Aux flash program
vd	Aux flash verify
rd	Aux flash readout
pc	Configuration program
vc	Configuration
rc	Configuration

## 28.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
DSPIC33-256k	daPIC33EP256MU806...	256K Flash, 24K Aux Flash
DSPIC33-512k	daPIC33EP512GP806...	256K Flash, 24K Aux Flash

## 29 I2C EEPROM

### 29.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	SCL	SDA	—	—	—	—	—

### 29.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf +5V
hs	400KHz I2C speed (default 100)
an	Device address (n=0..7, default 0)
ee	EEPROM erase (program 0xff)
pe	EEPROM program
ve	EEPROM verify
re	EEPROM readout

### 29.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
24C01A	24C01A	128 EEPROM
24C02	24C02	256 EEPROM
24C04	24C04	512 EEPROM
24C08	24C08	1K EEPROM
24C16	24C16	2K EEPROM
24C16A	24C16A	2K EEPROM
24C32	24C16	4K EEPROM
24C64	24C64	8K EEPROM
24C128	24C128	16K EEPROM
24C256	24C256	32K EEPROM
24C512	24C512	64K EEPROM

## 30 SPI EEPROM

### 30.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	/CS	SCK	SI	SO	—	—	—
SIGNAL	GND	VCC	/CS	SCK	SI	SO	IO2	IO3	—

### 30.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
em	Memory erase (überschreibt mit 0xff)
un	Unprotect (Schreibschutz aus)
pr	Protect (Schreibschutz ein)
pm	Memory program
vm	Memory verify
rm	Memory readout

### 30.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
AT25010	AT25010	128 EEPROM
AT25020	AT25020	256 EEPROM
AT25040	AT25040	512 EEPROM
AT25080	AT25080	1024 EEPROM
AT25160	AT25160	2048 EEPROM
AT25320	AT25320	4096 EEPROM
AT25640	AT25640	8192 EEPROM

## 31 SPI FLASH

### 31.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	/CS	SCK	SI	SO	—	—	—

### 31.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
q4	Quad mode (nutzt zusätzlich IO2/IO3)
ea	Bulk erase
un	Unprotect (Schreibschutz aus)
pr	Protect (Schreibschutz ein)
pm	Flash program
vm	Flash verify
rm	Flash readout

### 31.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
M25P80	M25P80	1M Flash
M25P16	M25P16	2M Flash
M25P64	M25P64	8M Flash
M25P128	M25P128	16M Flash
N25Q128A	N25Q128A	16M Flash
S25L128S	S25L128S	16M Flash
S25L256S	S25L256S	32M Flash
S25L512S	S25L512S	64M Flash

## 32 SPI DATAFLASH

### 32.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	/CS	SCK	MOSI	MISO	—	—	—

## 32.2 Erlaubte Kommandos

Die Bausteine benötigen generell 3,3V, die 5V-Einstellung ist nur für die ChipBasic2 Dataflash-Module gedacht!

Kommando	Funktion
5v	Stellt Versorgung und Pegel auf 5V
ea	Bulk erase
fp	Full page mode
ii	Ignore device ID
pm	Flash program
vm	Flash verify
rm	Flash readout

## 32.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Speicher
AT45DB041B	AT45DB041B	512K Flash
AT45DB081	AT45DB81	1M Flash
AT45DB081	AT45DB161	2M Flash
AT45DB081	AT45DB321	4M Flash
AT45DB081	AT45DB642	8M Flash

# 33 MAGNETSENSOR

## 33.1 Programmier-Signalbelegung

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SIGNAL	GND	VCC	/CS	SCK	SI	SO	—	—	—

## 33.2 Erlaubte Kommandos

Kommando	Funktion
5v	setzt VDD auf 5V
rxyz	zeigt X,Y und Z RAW-Werte an
rraw	zeigt X,Y und Z RAW-Werte an (Mittelwerte aus 16 Messungen)

## 33.3 Unterstützte Typen

UPROG2-Typ	Typ	Funktion
MLX90363	MLX90363	XYZ-Magnetfeldsensor