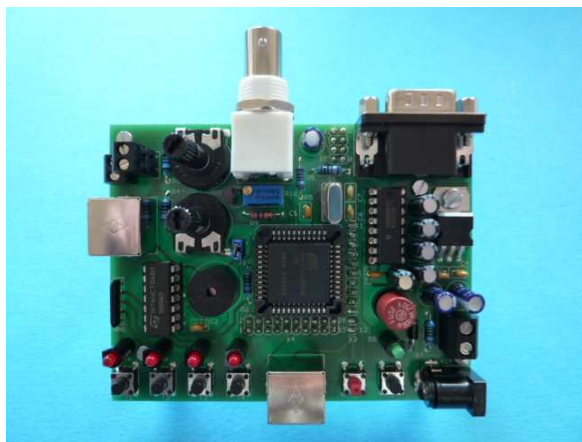
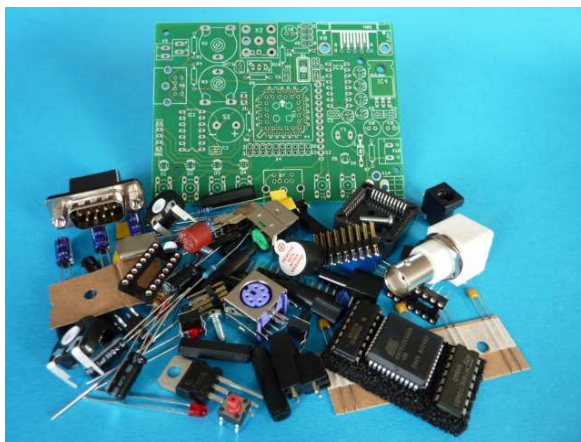


PT – First Step

8051er-Mikrocontroller-Experimental-Board für Lehre und Ausbildung mit dem AT89C51CC03



Systemdokumentation

V1.1 / 23.12.2009

Wichtiger Hinweis:

Alle unsere Module und Platinen, sind Module und Platinen ohne eigenständige Funktion und sie sind selbständig nicht betreibbar.

Sie sind als Zulieferteile für den Einbau in Lehr- bzw. Ausbildungsgeräte bzw. für eine entsprechende Weiterverarbeitung durch auf dem Gebiet der elektromagnetischen Verträglichkeit kundige Betriebe oder Personen im Ausbildungsbereich hergestellt und bestimmt (§6, Abs. 1, Abs. 9, EMVG).

Nach dem Einbau in ein Gerät oder bei Änderungen/Erweiterungen an diesen Modulen/Platinen muß die Konformität nach dem EMVG festgestellt und bescheinigt werden. Erst danach dürfen solche Geräte in Verkehr gebracht werden. Unsere Angebote richten sich daher ausschließlich an Privatpersonen bzw. Ausbildungsstätten bzw. Hersteller von Ausbildungsgeräten zum Zwecke der persönlichen und/oder beruflichen und/oder schulischen Ausbildung.

Unsere Module und Platinen dienen nur allgemeinen Ausbildungszwecken auf dem Gebiet der Mikrocontroller-Technik und dürfen NICHT in industriellen oder gewerblichen Anlagen zu Steuer-, Regel-, Messwerterfassungsaufgaben oder ähnlichem eingesetzt werden !

Bei der Zusammenstellung von Texten, Abbildungen, Stückteillisten, u.s.w. wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

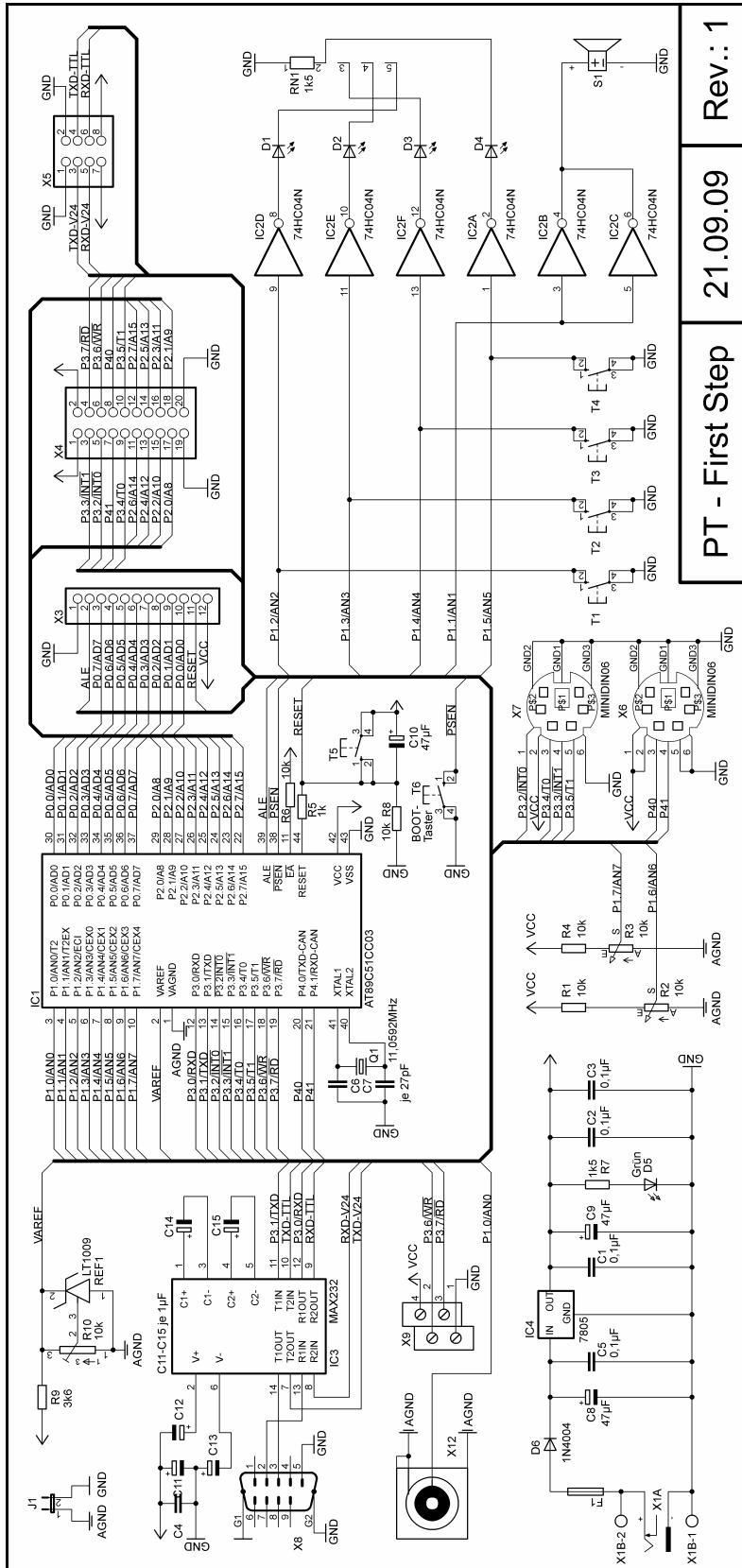
PalmTec - Mikrocontroller-Lernsysteme und die Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Für die Mitteilung eventueller Fehler sind PalmTec - Mikrocontroller-Lernsysteme und die Autoren dankbar.

PalmTec - Mikrocontroller-Lernsysteme

Inh.: Prof. Dr. Bernd vom Berg, Mintarder Weg 27, 45219 Essen-Kettwig, www.palmtec.de

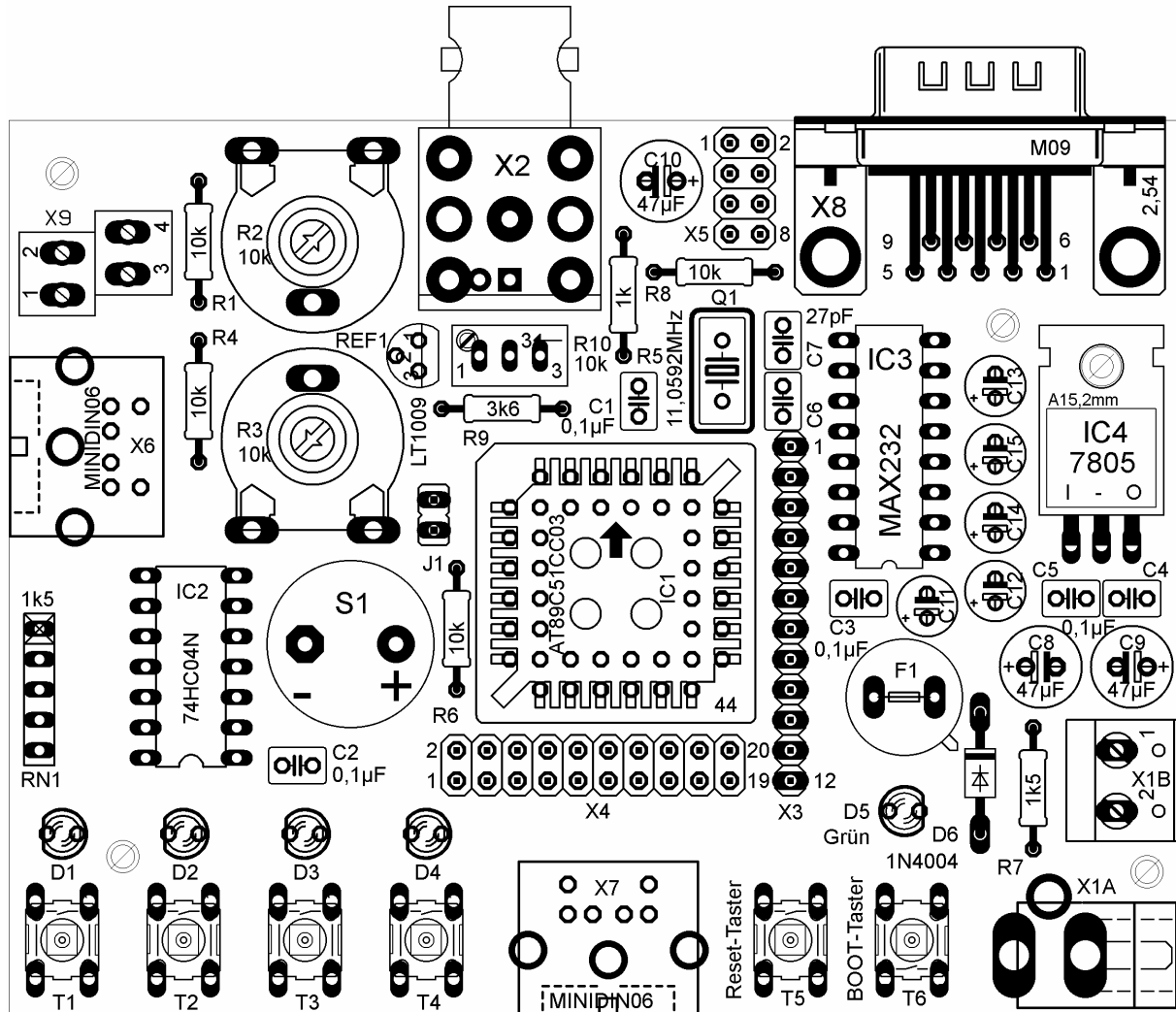
Schaltplan der PT - First Step



PalmTec - Mikrocontroller-Lernsysteme

Inh.: Prof. Dr. Bernd vom Berg, Mintarder Weg 27, 45219 Essen-Kettwig, www.palmtec.de

Bestückungsplan der PT – First Step



Bauteilliste der PT – First Step				
Bauteil:	Bezeichnung:	Wert:	Anzahl:	Bauform:
Kondensator	C6 , C7	27pF	2	RM 2,54
Kondensator	C1 – C5	100nF	5	RM 2,54
Elektrolyt Kondensator	C11 – C15	1µF/63V	5	RM 2.0
Elektrolyt Kondensator	C8 – C10	47µF/35V	3	RM 2.54
Widerstand	R5	1 kOhm	1	RM 10,16
Widerstand	R7	1,5 kOhm	1	RM 10,16
Widerstand	R9	3,6 kOhm	1	RM 10,16
Widerstand	R1, R4, R6, R8	10 kOhm	4	RM 10,16

PalmTec - Mikrocontroller-Lernsysteme

Inh.: Prof. Dr. Bernd vom Berg, Mintarder Weg 27, 45219 Essen-Kettwig, www.palmtec.de

Widerstandsnetzwerk	RN1	1,5 kOhm (4-fach)	1	RN-5
Potenzioometer	R2, R3	10 kOhm	2	PT 15 NV
Steckachse	Für R2, R3		2	Für PT 15 NV
Trimm-Potentiometer	R10	10 kOhm	1	S64W
Leuchtdiode	D1 – D4	3mm, low power (2mA), rot	4	RM 2,54
Leuchtdiode	D5	3mm, low power (2mA), grün	1	RM 2,54
Abstandshalter	Für D1 – D5	Für 3mm LEDs	5	RM 2,54
Gleichrichterdiode	D6	1N4004	1	DO41-10
Taster	T1 – T4, T6	Kurzhubtaster EIN, printmontage, sw	5	6*6mm
Taster	T5	Kurzhubtaster EIN, printmontage, rt	1	6*6mm
Summer	S1	TDB 05	1	RM 7,62
Quarz	Q1	11,0592 MHz	1	HC18U-V
Kleinstsicherung	F1	800mA, mittelträge	1	RM 5,08
Sicherungshalter	für F1	PL 166600	1	RM 5,08
Präzisionssockel	für IC2	DIL 14	1	DIL 14
Präzisionssockel	für IC3	DIL 16	1	DIL 16
Präzisionssockel	für IC1	PLCC 44	1	PLCC44
Stiftleiste, einreihig	J1, X3(*1)	2*1-polig, 12*1-polig	36*1-polig	RM 2,54
Stiftleiste, zweireihig	X4(*1), X5(*1)	10*2-polig, 4*2-polig	36*2-polig	RM 2,54
Codierbrücke	für J1	blau	1	RM 2,54
Einbaubuchse	X1A	HEBW 25	1	
Schraubklemme	X1B	2-polig, AKL 101-02	1	RM 5.08
BNC-Printboardbuchse	X2	UG 1094W1	1	
Mini-DIN Einbaubuchse	X6	6-polig, violett (I2C)	1	
Mini-DIN Einbaubuchse	X7	6-polig, grün (SPI)	1	
SUB-D Stecker	X8	9-polig, 90°, maskulin	1	SUB-D
Doppelstockklemme	X9	4-polig, AKL 267-04	1	
Mikrocontroller	IC1	T89C51CC03U-SLSIM	1	PLCC 44
Treiber IC	IC2	74HC04	1	DIL 14
RS232-Treiber	IC3	MAX232	1	DIL 16
Festspannungsregler	IC4	7805	1	TO220
Referenzspannungs IC	REF1	LT1009	1	TO-92
Abstandsbolzen	Für Platine	Typ: ABP 2550 20, fischer elektronik	4	
Zylinderkopfschrauben	Für Abstandsbolzen	M2,5 * 8mm	4	
Zylinderkopfschraube	Für Festspannungsregler	M3 * 8mm	1	
6-Kant-Mutter	Für Festspannungsregler	M3	1	

(*1): Die Stiftleisten X3, X4 und X5 werden auf der Lötseite bestückt. Sie dienen zum Anschluss eines möglichen Motherboards, somit ist die Bestückung von X3-X5 optional.

PalmTec - Mikrocontroller-Lernsysteme

Inh.: Prof. Dr. Bernd vom Berg, Mintarder Weg 27, 45219 Essen-Kettwig, www.palmtec.de

Klemmbelegung der PT – First Step

Steckverbinder X1A:

Spannungsversorgung des PT-First-Step Board

X1.+	9V ... 12V
X1.-	GND (Masse)

Schraubklemme X1B:

X3.1	9V ... 12V
X3.2	GND (Masse)

Pfostenstecker X3:

Anschlusspins für mögliches Motherboard oder andere Zusteckhardware

1	GND (0V, Masse)
2	ALE
3	Port P0.7/AD7
4	Port P0.6/AD6
5	Port P0.5/AD5
6	Port P0.4/AD4
7	Port P0.3/AD3
8	Port P0.2/AD2
9	Port P0.1/AD1
10	Port P0.0/AD0
11	RESET
12	VCC (+5V)

Pfostenstecker X4:

Anschlusspins für mögliches Motherboard oder andere Zusteckhardware

1	VCC (+5V)		VCC (+5V)	2
3	Port P3.3/INT1\		Port P3.7/RD\	4
5	Port P3.2/INT0\		Port P3.6/WR\	6
7	Port P4.1		Port P4.0	8
9	Port P3.4/T0		Port P3.5/T1	10
11	Port P2.6/A14		Port P2.7/A15	12
13	Port P2.4/A12		Port P2.5/A13	14
15	Port P2.2/A10		Port P2.3/A11	16
17	Port P2.0/A8		Port P2.1/A9	18
19	GND (0V, Masse)		GND (0V, Masse)	20

PalmTec - Mikrocontroller-Lernsysteme

Inh.: Prof. Dr. Bernd vom Berg, Mintarder Weg 27, 45219 Essen-Kettwig, www.palmtec.de

BNC-Buchse X2

Port P1.0

Mini DIN-Buchse X6:

I2C-Bus / 2 Portpins

1	+5V (VCC)
2	+5V (VCC)
3	Port P4.0 (SDA)
4	Port P4.1 (SCL)
5	Masse (GND)
6	Masse (GND)

Mini DIN-Buchse X7:

SPI-Bus / 4 Portpins

1	Port P3.2/INT0\
2	+5V (VCC)
3	Port P3.4/T0
4	Port P3.3/INT1\
5	Port P3.5/T1
6	Masse (GND)

Doppelstock-Schraubklemme X9:

Anschlusspins für mögliches Motherboard oder andere Zusteckhardware

1	GND (0V, Masse)
2	Port P3.6/WR\
3	Port P3.7/RD\
4	VCC (+5V)

Jumperbelegungen und -Funktionen des PT – First Step:

Jumper J1:

Verbindung bzw. Trennung der analogen und der digitalen Masse!

Jumperbelegung J1:

1	2
AGND (analoge Masse)	GND (digitale Masse)

Codierbrücke gesteckt:

Analoge und digitale Masse sind verbunden!

Codierbrücke fehlt:

Analoge und digitale Masse sind getrennt!