

#	Bauteil	Stück	€/Stück	€ Gesamt	Bestückung	Bestückungsreihenfolge	Hersteller	Bezeichnung	Beschreibung	Quelle	Bestellnummer	Link
Elektronische Bauteile												
1	Digitale Widerstand	4	3,86	15,44	IC2, IC3, IC4, IC5	2	Analog Devices	AD5242 1M0hm	Digitale programmierbarer Widerstand 1 M0hm	Mouser	584-AD5242BRUZ1M-R7	http://www.mouser.de/Search/ProductDetail.aspx?R=AD5242BRUZ1M-REEL7&VirtualKey=584-AD5242BRUZ1M-R7
2	Kippschalter	1	5,81	5,81	DW1	25 (Ausrichtung beachten)	NIX Switches	G12JPCF	Beleuchteter Kippschalter	Mouser	633-G12JPCF	http://www.mouser.de/Search/ProductDetail.aspx?R=G12JPCF&VirtualKey=63300000VirtualKey633-G12JPCF
3	7-Segment Anzeige	2	1,89	3,78	LED1, LED2	22 (Polung beachten)	Kingbright	SA56-11SRWA	7-Segment Anzeige mit Dezimalpunkt	Mouser	604-SA56-11SRWA	http://www.mouser.de/Search/ProductDetail.aspx?R=SA56-11SRWA&VirtualKey=60400000VirtualKey604-SA56-11SRWA
4	Drehencoder	2	1,15	2,30	DEC-1, DEC-2	29	Bourns	Encoder 20mm w/SWITCH	Drehencoder mit Taster	Mouser	652-PEC12R-4120F-S12	http://www.mouser.de/Search/ProductDetail.aspx?R=PEC12R-4120F-S0012&VirtualKey=65210000VirtualKey652-PEC12R-4120F-S12
5	Widerstandnetzwerk	2	1,49	2,98	RN1, RN2	15 (Markierung beachten)	Bourns	4308R-102-103LF	Widerstandsnetzwerk 10 kOhm	Mouser	652-4308R-2LF-10K	http://www.mouser.de/Search/ProductDetail.aspx?R=4308R-102-103LF&VirtualKey=65210000VirtualKey652-4308R-2LF-10K
6	Widerstandnetzwerk	1	1,49	1,49	RN4	16 (Markierung beachten)	Bourns	4308R-102-104LF	Widerstandsnetzwerk 100 kOhm	Mouser	652-4308R-2LF-100K	http://www.mouser.de/ProductDetail/Bourns/4308R-102-104LF?qs=LCMWAU1DZcxuRiikKz8CQ%3d%3d
7	Duo-LED	2	0,482	0,96	LD1, LD2	19 (Polung beachten - G = kurz)	Kingbright	WP59EGW	Duo-LED Rot/Grün 5mm	Mouser	604-WP59EGW	http://www.mouser.de/Search/ProductDetail.aspx?R=WP59EGW&VirtualKey=60400000VirtualKey604-WP59EGW
8	Spannungsbuchse	1	1,02	1,02	J1	24	CUI	PJ-059AH	Spannungsversorgungsbuchse	Mouser	490-PJ-059AH	http://www.mouser.de/Search/ProductDetail.aspx?R=PJ-059AH&VirtualKey=51780000VirtualKey490-PJ-059AH
9	LED-Anzeigetreiber	1	2,07	2,07	IC7	3	STMicroelectronics	STP16CP50SMTR	LED-Anzeigetreiber 16 Bit	Mouser	511-STP16CP50SMTR	http://www.mouser.de/Search/ProductDetail.aspx?R=STP16CP50SMTR&VirtualKey=51120000VirtualKey511-STP16CP50SMTR
10	Kondensator	2	0,091	0,18	C6, C7	5	AIIX	SR151A220KAR	Vielschicht-Keramikkondensator 100volts 22pF 10% COG SMD	Mouser	710-885012007012	https://www.mouser.de/ProductDetail/710-885012007012
11	Taster	4	0,255	1,02	Prog-1, Prog-2, Mode, Reset	26	Schurter	13.019.307	Drucktastenschalter 6X6, 12.5mm	Mouser	693-1301.9307	http://www.mouser.de/Search/ProductDetail.aspx?R=1301.9307&VirtualKey=69300000VirtualKey693-1301.9307
12	Widerstand	2	0,091	0,18	R11, R20, R22	9	Yageo	CFR-25JR-52-100R	Widerstand - 100 Ohm - 1/4 W (R11 ist in rev1.1 nicht vorhanden)	Mouser	603-CFR-25JR-52100R	http://www.mouser.de/ProductDetail/Yageo/CFR-25JR-52-100R?qs=KJzHm%2f%91nD6gajEEIQ%3d%3d
13	Widerstand	5	0,091	0,46	R4, R7, R8, R21, R23	10	Yageo	CFR-25JR-52-120R	Widerstand - 120 Ohm - 1/4 W	Mouser	603-CFR-25JR-52-120R	http://www.mouser.de/ProductDetail/Yageo/CFR-25JR-52-120R?qs=lfzZwcvfkN9IDfMkQ%3d%3d
14	Widerstand	2	0,091	0,18	R2, R3	11	Yageo	CFR-25JR-52150R	Widerstand - 150 Ohm - 1/4 W (rev1.1: R2, R3 nicht nach Bestückungsdruck verlötet (Hack 1))	Mouser	603-CFR-25JR-52150R	http://www.mouser.de/ProductDetail/Yageo/CFR-25JR-52-150R?qs=19cKSR0HwC%252bk%55%3d%3d%3d
15	Widerstand	1	0,091	0,09	R24	12	Yageo	CFR-25JR-52-1K	Widerstand - 1 kOhm - 1/4 W (820+150 Ohm für volle Helligkeit)	Mouser	603-CFR-25JR-521K	http://www.mouser.de/ProductDetail/Yageo/CFR-25JR-52-1K?qs=FK4yhsNhm%5d%24mTQ%3d%3d
16	Widerstand	3	0,091	0,27	R1, R9, R10	14	Yageo	CFR-25JR-5210K	Widerstand - 10 kOhm - 1/4 W (rev1.1: R9, R10 als SMD von unten verlötet (Hack 2 und 3))	Mouser	603-CFR-25JR-5210K	http://www.mouser.de/ProductDetail/Yageo/CFR-25JR-52-10K?qs=KUIrHm%2f%91HJK7zPAQAN%3d%3d
17	Widerstand	1	0,101	0,10	R25	13	KOA Speer	CFJ/ACT52R183J	Widerstand - 18 Ohm - 1/4 W	Mouser	660-CFJ/ACT52R183J	http://www.mouser.de/ProductDetail/KOA-Speer/CFJ-4CT52R183J?qs=GAEpM7zMu61tTUuHNg1dhwuH4o0zGQ%3d%3d
18	Umschalter	4	0,555	2,22	S1, S3, S4, SYS	23 (nur Kontaktpins verlöten)	C&K	SWITCH_2P2T	Schiebeschalter, 2-stellig, DPDT, 0.5A/50VDC, ON-ON	Mouser	611-OS202013MTSQN1	https://www.mouser.de/ProductDetail/611-OS202013MTSQN1
19	Quarz	1	0,21	0,21	Y1	4		ECS-160-20-3X-TR	Standardquarz, Grundton, 16.000000 MHz SMD	Mouser	520-160-20-3XT	https://www.mouser.de/ProductDetail/520-160-20-3XT
20	Microcontroller	1	18,15	18,15	ATMEGA	1	Atmel	ATMEGA 2560-16AU	ATMEGA 2560-16AU - AVR-RISC-Controller	Mouser	556-ATMEGA2560-16AU	https://www.mouser.de/ProductDetail/Microchip-Technology-Atmel/ATMEGA2560-16AU?qs=sqrryBurrBvGciVmlAokF5w%3d%3d
Umsatzsteuer 19% Mouser				11,19								
21	Diode	2	0,02	0,04	D1, D2	17 (Polung beachten)		1N 5817	Gleichrichterdiode, DO41, 400V, 1A, UF 1,1 V	Reichelt	1N 4004	https://www.reichelt.de/1N-UF-AA-Dioden/1N-4004/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=1726&GROUPID=2987&artnr=1N+4004
22	Schottky Diode	2	0,05	0,10	D3, D4	18 (Polung beachten)		1N 4004	Schottky Diode, DO41, 20V, 1A, UF 0,32 V	Reichelt	1N 5817	https://www.reichelt.de/1N-UF-AA-Dioden/1N-5817/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=4184&GROUPID=2987&artnr=1N+5817
23	Kondensator	4	0,08	0,32	C10, C11, C12, C13	8		X7R-2,5 10N	Vielschicht-Keramikkondensator 10N, 10%	Reichelt	X7R-2,5 10N	https://www.reichelt.de/Vielschicht-bedrhtet-X7R-10-/X7R-2-5-10N/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=2285&GROUPID=3162&artnr=X7R-2%2C5+10N
24	Kondensator	16	0,08	1,28	C1, C2, C3, C4, C5, C8, C9, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C21, C22, C23	7		X7R-2,5 100N	Vielschicht-Keramikkondensator 100N, 10% (C15, C21, C22, C23 nicht in rev1,0 und rev1,1)	Reichelt	X7R-2,5 100N	https://www.reichelt.de/Vielschicht-bedrhtet-X7R-10-/X7R-2-5-100N/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=2285&GROUPID=3162&artnr=X7R-2%2C5+100N
25	Kondensator	1	0,2	0,20	C20	27 (Polung beachten)	Panasonic	RAD FC 10/50	Elko radial, 105°C, low ESR, RM 2,0mm 10uF / 50V DU+5mm L+11mm	Reichelt	RAD FC 10/50	https://www.reichelt.de/Elkos-radial-105-C-1000-5000h/RAD-FC-10-50/3/index.html?ACTION=3&A=2&ARTICLE=84586&GROUPID=4000&artnr=RAD-FC+10%2F50&SEARCH+%252A
26	D-SUB-Stecker	2	0,6	1,20		33		D-SUB BU 09FB	D-SUB-Stecker, 9-polig für Flachbandkabel	Reichelt	D-SUB BU 09FB	https://www.reichelt.de/SUB-D-Flachbandverbinder/D-SUB-BU-09FB/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=6951&GROUPID=7419&artnr=D-SUB+BU+09FB
27	D-SUB-Buchse	2	0,3	0,60	JOY-1-IN, JOY-2-IN	28		D-SUB ST 09US	D-SUB-Buchse, 9-polig, gewinkelt, RM 7,2	Reichelt	D-SUB ST 09US	https://www.reichelt.de/SUB-D-gewinkelt/D-SUB-ST-09US/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=6992&GROUPID=7418&artnr=D-SUB+ST+09US
28	Hohlstecker	1	0,19	0,19		34		HS 21-9	Hohlstecker, Ø= 2,1mm Ø=5,5mm, Schaft: 9mm	Reichelt	HS 21-9	https://www.reichelt.de/Hohlstecker/HS-21-9/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=8647&GROUPID=7488&artnr=HS+21-9
29	LED	3	0,58	1,74	LED3, LED4, LED5	20 (Einbauhöhe 10mm)	Kingbright	LED 3MM ST BL	LED Blau 3mm	Reichelt	LED 3MM ST BL	https://www.reichelt.de/LEDs-3-mm/LED-3MM-ST-BL/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=1024&GROUPID=7018&artnr=LED+3MM+ST+BL
30	Pfostenstecker	1	0,35	0,35		32		PFL 20	Pfostenstecker, 20-polig, mit Zugentlastung	Reichelt	PFL 20	https://www.reichelt.de/Pfosten-Wannenstecker/PFL-20/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=1457&GROUPID=7437&artnr=PFL+20
31	Wannenbuchse	1	0,3	0,30	JOY-1/2-OUT	21		WSL 20W	Wannenbuchse, 20-polig, gewinkelt	Reichelt	WSL 20W	https://www.reichelt.de/Pfosten-Wannenstecker/WSL-20W/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=22827&GROUPID=7437&artnr=WSL+20W
32	Flachbandkabel	0,1	5,25	0,53		31		AWG 28-20F 3M	Flachbandkabel AWG28, 20-pol., farb., 3m-Ring benötigt werden ca. 30 cm pro Bausatz	Reichelt	AWG 28-20F 3M	https://www.reichelt.de/Flachbandkabel/AWG-28-20F-3M/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=4767&GROUPID=5030&artnr=AWG+28-20F+3M
33	Pin-Header	0,1	2,99	0,30	SPI, FTDI, BAT, POS, NEG, JP-X	6 (SPI) (POS und NEG brücken) (Pins um 2mm kürzen)		Short Break-away Male Header	Pin Leiste (kurz) 36 Polig (benötigt werden min. 6 Pins) (Bestellmenge 10 Stk inkl Versand)	Ebay		https://www.ebay.de/itm/1525684022497?rksp=ssipr%3D1&hash=item2385c91149:g:n5CAAQswmOSeae6&amdata=enc%3AAQAGAAAA4EUz9e2di3xvscdt4u%2Ff5%2Bv%2FqYf4wq5Mj%2CttNKkMjvR
		77,2	Gesamt: 77,26									

Platinen												
34	Platine	1	5,00	5,00			S. Burger	Joy-Control 64 - v1.2	Joy-Control 64 - v1.2 (1,6mm Stark) (Gerberdateien zum Download verfügbar)		Joy-Control_64_-_v1_2.zip	
		1	Gesamt: 5,00									

Optionale Kompeneten												
35	Kondensator	4	0,05	0,20	C24, C25, C26, C27	7,1		X7R-2,5 100N	Vielschicht-Keramikkondensator 100N, 10% (C15, C21, C22, C23 nicht in rev1,0 und rev1,1)	Reichelt	X7R-2,5 100N	https://www.reichelt.de/Vielschicht-bedrhtet-X7R-10-/X7R-2-5-100N/3/index.html?ACTION=3&A=10030&ARTICLE=2285&GROUPID=3162&artnr=X7R-2%2C5+100N
36	Widerstand	2	0,094	0,19	R5, R6	14,1	Yageo	CFR-25JR-524K7	Widerstand - 4,7 kOhm - 1/4 W	Mouser	603-CFR-25JR-524K7	http://www.mouser.de/ProductDetail/Yageo/CFR-25JR-52-4K7?qs=19cKSR0HwC%252bk%55%3d%3d%3d
37	Kassetten Port Stecker	1	2	2,00	KeyMan64			Edge Connector 2x6P	C64 Kassetten Port Stecker 2x6 polig	Restore-Store	Tapoport Stecker 12 Pin [HQ]	https://restore-store.de/home/299-tapeport-stecker-12-pin-hq-.html
38	Gehäuse Oben	1	33,17	33,17	Gehäuse Oben		S. Burger	Oben	3D Druckgehäuse (STL Datei ist zum Download verfügbar)	Shapeways		https://www.shapeways.com/product/UGVLVJ2EE/joy-control-64-gehause-oben-v1-1?optionid=63333706
39	Gehäuse Unten	1	29,77	29,77	Gehäuse Unten		S. Burger	Unten	3D Druckgehäuse (STL Datei ist zum Download verfügbar)	Shapeways		https://www.shapeways.com/product/UGM4FBM68/joy-control-64-gehause-unten-v1-2?optionid=63333791
40	Drehreglerknopf	2	12,59	25,18	Gehäuse Knöpfe		S. Burger	Knopf	3D Druckgehäuse (STL Datei ist zum Download verfügbar)	Shapeways		https://www.shapeways.com/product/LMUTZ8EU/joy-control-64-knopf-v1-1?optionid=63333849
Gehäuse Gesamt:				88,12								
		11	Gesamt: 90,51									

Bauteile: 89,2 Komplett: 172,77

Bauteile die nicht bestückt werden müssen (rev 1.2):
Widerstände: R5, R6
Kondensatoren: C24, C25, C26, C27
Stiftleisten: FTDI, Power, C64-Pow, Bat, JP-X
Stiftleisten die gebrückt werden: NEG, POS

Erstellt von:
S. Burger

[wR45NigjHTt0oAikQGv%2Byf8j3Javp1TCb5C3McZtafpZU14BilhbMq0SmfYbcCvFuQwQvEMUf9jpc4kcdtZjiZX5WAvpQ07Y8NvixWQFjtr8C0tZwd%2BlmPjUisARfsw437c66V5X18QKZtY%2FhwIAbSmA4%2F0xHM7K0ITLYetZTRqACLZL2%2FW9%2BLEMeQaxPurY2ADPY2WwWN90wCag6K%2FHRBS327Nll3i64NBJaQsd3NDH%7Ctkp%3ABFBMmsDdruf](#)