

Number	Item	Description	Price/Pc [€]	Pcs	Total Price
1	Limit Switches	4mm 300mA DC6-36V Inductive Proximity Sensor Detection Switch LJ12A3-4-Z/BX	2,1	6	12,6
2	male connectors	6-pole, 6 A 99-0617-00-06	5,86	3	17,58
3	male connectors	8-pole, 5 A 99-0645-00-08	9,26	1	9,26
4	Beagle Bone Black	Revision C	43	1	43
5	BeBoPr++	Beagle Bone extension for 3D printer or multiple axes stepper driver control + mating connectors	92	1	92
6	Stepper motors	3pcs Nema23, 425 oz.in bipolar single shaft	206,8	1	206,8
7	power supply	3pcs DM542A, Peak 4.2A, 128micsteps	(included in package see no. 6)		
8	motor driver	1pcs power supply 350W-36vdc/9.7A	(included in package see no. 6)		
9	emergency stop	Ui: 660V; Ith: 10A	4,62	1	4,62
10	Cable Chain	Igus E14.2.038.0	28,52	3	85,56
11	cable	0.75mm <sup>2</sup> , limit switches + stepper motors	0,96	15	14,4
12	Pin strip with wires	Wire-to-board, 2.54mm, 3-pole, limit switches pins at BeBoPr+	0,49	6	2,94
13	Pin strip with wires	Wire-to-board, 2.54mm, 2-pole, emergency switch to BeBoPr+	1,98	1	1,98
14	J5-Bob	Connector extension to BeBePr++			
<b>Power Management Board</b>					
15	CPLD breakout board	CoolRunner-II XC2C64A CPLD Dev Board	16,3	1	16,3
16	Oscillator	Standard Oscillator --20MHz	1,48	1	1,48
17	Pin Connector	Number of pins: 1 x 20 Nominal current: 3 A	0,29	2	0,58
18	Socket Connector	Number of pins: 1 x 20 Nominal current: 3 A	1,49	2	2,98
19	BSS138	MOSFET N channel 50V	0,23	8	1,84
20	Resistor	10 kΩ SMD 0603 0.1 W 1 % 50 ppm MCT 0603	0,11	16	1,76
21	Resistor	1 kΩ SMD 0603 0.1 W 1 % 50 ppm MCT 0603	0,11	4	0,44
22	Relay	G5Q-1-EU 12DC PCB Mount Power Relay 12Vdc 1 CO, SPDT	3,09	1	3,09
23	Pin strip	Number of pins 6; Contact spacing: 2.54 mm	0,25	2	0,5
24	AC/DC PSU	IRM-15-12 12 Vdc 1.25 A 15 W	13,99	1	13,99
25	DC/DC converter	SIM1-1205S-DIL8 12 Vdc 5 Vdc 200 mA 1 W	4,69	1	4,69

26	Inductor	Axial lead 12 $\mu$ H 48 m $\Omega$	0,72	1	0,72
27	Ceramic capacitor	SMD 0805 4.7 $\mu$ F 25 V 10 %	0,29	2	0,58
28	Ceramic capacitor	SMD 0805 0.1 $\mu$ F 25 V 10 %	0,07	2	0,14
29	Electrolytic capacitor	Radial lead 2.5 mm 100 $\mu$ F 25 Vdc 20 %	0,14	2	0,28
30	Pin connector	Contact spacing: 2.54 mm Total number of pins: 4	0,52	1	0,52
31	Diode	1N4004	0,13	2	0,26
32	Relay	TE Connectivity PT370012	12,99	1	12,99
33	Screw terminal	1.50 mm <sup>2</sup> Number of pins 3 AK500/3DS-5.0-V PTR	0,33	3	0,99
34	Screw terminal	1.50 mm <sup>2</sup> Number of pins 2 AK500/2DS-5.0-V PTR	0,27	3	0,81
35	Pin strip mate with wires	Number of pins 6; Contact spacing: 2.54 mm	1,29	2	2,58

Total cost electrical subsystem: 558,26

#### Optional

36	HDMI adapter	HDMI - HDMI Micro	13,99	1	13,99
37	Monitor	ASUS VT168H 15,6" Touchscreen	140,29	1	140,29
38	JTAG programmer	Digilent JTAG-HS3	80,52	1	80,52
39	USB Hub	4 ports USB 2.0	7,99	1	7,99

40 Mouse

41 Keyboard

Total cost asseciores: 242,79

#### Extension Cable (optional)

42	male connectors	6-pole, 6 A 99-0617-00-06	5,86	3	17,58
43	female connectors	6-pole, 6 A 99-0618-00-06	7,1	3	21,3
44	cable	LiYCY 4x0.75mm <sup>2</sup>	4,3	6	25,8
45	male connectors	8-pole, 5 A 99-0645-00-08	9,26	1	9,26
46	female connectors	8-pole, 5 A 99-0646-00-08	11,56	1	11,56

47 cable	LIYCY 08x0.5mm <sup>2</sup> GR	2,32	2	4,64
----------	--------------------------------	------	---	------

Total cost extenstion cable:	90,14
------------------------------	-------

## Casing

48 power socket + filter	250V, 6A, YB06T1	7,69	1	7,69
49 USB socket	USB 3.0	18,04	1	18,04
50 HDMI socket + cable	Micro HDMI Male to Female, panel mount, 30cm	8,93	1	8,93
51 RJ45 socket		14,96	1	14,96
52 RJ45 cable	0.25m, flexible	4,95	1	4,95
53 Socket female	3 poles, for emergency button	3,52	1	3,52
54 Connector	3 poles, for emergency button	6,11	1	6,11
55 Push button	Power On/Off	4,03	1	4,03
56 Push button	Motor power ON/OFF	4,03	1	4,03
57 Socket female	6-pole, Stepper motors	4,1	3	12,3
58 Socket female	8-pole, Limit switches	9,24	1	9,24
59 Distance holders	M3 inner/outer, 10mm	0,34	8	2,72
60 Screws	M3x6, power board + BeBePr++ mount, power socket	0,01	8	0,08
61 Screws	M4x10, countersunk, power supply mount	0,014	4	0,056
62 Screws	M3x15, driver mount	0,16	12	1,92
63 Handle		3,4	1	3,4
64 Screws	M5x22, for handle	0,136	2	0,272
65 Nuts	M5, for handle	0,045	2	0,09
66 Washer	M5, for handle	0,0134	2	0,0268
67 Screws	M8x20, countersunk, to aluminum frame	0,3	8	2,4
68 Sliding nuts	I-Typ Nut8, M8, mount aluminum frame	0,37	8	2,96
69 Casing material	e.g. Acrylic glas, laser cut (see tech drawings/CAD files/docu)			
70 Screws	M5x10, countersunk, front cover mount		12	
71 Screws	M5x15, fixing casing to frame		2	
72 Blade receptacle	6.3mm	0,26	2	0,52

73	Wire end ferrules	0.75mm <sup>2</sup>	0,013	45	0,585
74	Mounting base		0,91	5	4,55
75	USB cable	USB 2.0	5,03	1	5,03
76	Screws	M4x6, HDMI socket	0,021	2	0,042
Total cost casing:			118,4518		

## Comments

5pc package

## Links

<https://www.roboter-bausatz.de/1477/induktiver-sensor-lj12a3-4-z/bx-dc6-36v?number=RBS11420>

<https://www.conrad.de/de/miniatur-rundsteckverbinder-serie-678-pc>

<https://www.conrad.de/de/miniatur-rundsteckverbinder-serie-678-pole-8-kabelstecker-gerade-5-a-99-0645-00-08-binder-1-st-73>

<https://beagleboard.org/black>

<http://elinux.org/BeBoPr%2B%2B>

(production of the board is on hold for the moment, but if y

<http://www.ebay.de/itm/German-Ship-3Axis-Nema23-stepper-motor-425oz-in-3A-Schrittmotor-Driver-CNC-kit-/161679851609?l>

[https://www.amazon.de/Teken-Mushroom-Emergency-Drukknop-Station/dp/B008LT2VH2/ref=sr\\_1\\_2?ie=UTF8&qid=143882474](https://www.amazon.de/Teken-Mushroom-Emergency-Drukknop-Station/dp/B008LT2VH2/ref=sr_1_2?ie=UTF8&qid=143882474)

<https://www.conrad.de/de/energieketteschleppkette-easy-chain-kunststoff-e-kette-e14-e1420380-igus-inhalt-1-st-740324.html>

<https://www.conrad.de/de/litze-sihf-j-4-x-075-mm-rot-faber-kabel-030710-meterware-1499128.html>

<https://www.conrad.de/de/konfektionierte-litze-polzahl-gesamt-3-1244003-rastermass-254-mm-1-st-1568195.html>

<https://www.conrad.de/de/konfektionierte-litze-polzahl-gesamt-2-741213-rastermass-254-mm-1-st-1570820.html>

<https://github.com/modmaker/J5-BOB>

<https://www.digikey.de/products/en?mpart=102990004&v=1597>

<https://www.conrad.de/de/quarzoszillator-euroquartz-quarz-oscillato> <http://www.mouser.de/ProductDetail/ABRACON/ASV-2000>

<https://www.conrad.de/de/w-p-products-stiftleiste-standard-anzahl-r> <http://www.conrad.com/ce/en/product/737416/W-P-Prod>

<https://www.conrad.de/de/w-p-products-buchsenleiste-praezision-an> <http://www.conrad.com/ce/en/product/737416/W-P-Prod>

<https://www.conrad.de/de/infineon-technologies-bss138-mosfet-1-n-> <http://www.conrad.com/ce/en/product/152928/Infineon-1>

<https://www.conrad.de/de/mct-0603-metallschicht-widerstand-10-k-> <http://www.conrad.com/ce/en/product/475157/Metal-film>

<https://www.conrad.de/de/mct-0603-metallschicht-widerstand-1-k-sr> <http://www.conrad.com/ce/en/product/474649/Metal-film>

<https://www.conrad.de/de/printrelais-12-vdc-5-a-1-wechsler-omron-> <http://www.conrad.com/ce/en/product/503931/Omron-G>

<https://www.conrad.de/de/econ-connect-stiftleiste-standard-polzahl-> <http://www.conrad.com/ce/en/product/1311427/Pin-strip>

<https://www.conrad.de/de/acdc-printnetzteil-mean-well-irm-15-12-1> <http://www.conrad.com/ce/en/product/1293865/ACDC-PS>

<https://www.conrad.de/de/hn-power-sim1-1205s-dil8-dcdc-wandler-> <http://www.conrad.com/ce/en/product/156711/DCDC-cor>

<https://www.conrad.de/de/fastron-mesc-120m-01-induktivitaet-axial> <http://www.conrad.com/ce/en/product/440178/Inductor-1>  
<https://www.conrad.de/de/keramik-kondensator-smd-0805-47-f-25-v> <http://www.conrad.com/ce/en/product/1420400/Ceramic>  
<https://www.conrad.de/de/keramik-kondensator-smd-0805-01-f-25-v> <http://www.conrad.com/ce/en/product/445198/Ceramic-c>  
<https://www.conrad.de/de/panasonic-eeufc1e101s-elektrolyt-konden> <http://www.conrad.com/ce/en/product/421945/Electrolyti>  
<https://www.conrad.de/de/pfosten-steckverbinder-rastermass-254-m> <http://www.conrad.com/ce/en/product/1401800/Pin-conr>  
<https://www.conrad.de/de/si-gleichrichterdiode-diotec-1n4004-do-20> <http://www.conrad.com/ce/en/product/1262763/Diode-Fa>  
<https://www.conrad.de/de/printrelais-12-vdc-10-a-3-wechsler-te-con> <http://www.conrad.com/ce/en/product/503974/TE-Conne>  
<https://www.conrad.de/de/ptr-ak5003ds-50-v-schraubklemmblock-15> <http://www.conrad.com/ce/en/product/729957/PTR-5050>  
<https://www.conrad.de/de/ptr-ak5002ds-50-v-schraubklemmblock-15> <http://www.conrad.com/ce/en/product/729949/PTR-5050>  
<https://www.conrad.de/de/econ-connect-steckbuchse-mit-litze-polza> <http://www.conrad.com/ce/en/product/1303863/Recepta>

<https://www.conrad.com/ce/en/product/1373669/HDMI-Adapter-1x-HDMI-socket-D-Micro-1x-HDMI-socket-Black-gold-plated-connectors-Speak>  
<https://www.conrad.de/de/asus-vt168h-touchscreen-monitor-396-cm-156-zoll-eeek-a-1366-x-768-pixel-hd-5-ms-hdmi-vga-usb-tn>  
<https://www.conrad.de/de/programmierer-digilent-210-299-1526938.html>  
<http://www.conrad.com/ce/en/product/986337/4-ports-USB-20-hub-LogiLink-Black?queryFromSuggest=true>

<https://www.conrad.de/de/miniatur-rundsteckverbinder-serie-678-pc>  
<https://www.conrad.de/de/miniatur-rundsteckverbinder-serie-678-pc>  
<https://www.conrad.de/de/lappkabel-oelflex-classic-110-cy-steuerleit>  
<https://www.conrad.de/de/miniatur-rundsteckverbinder-serie-678-pole-8-kabelstecker-gerade-5-a-99-0645-00-08-binder-1-st-73>  
<https://www.conrad.de/de/miniatur-rundsteckverbinder-serie-678-pole-8-kabeldose-gerade-5-a-99-0646-00-08-binder-1-st-7386>

<https://www.conrad.de/de/steuerleitung-liycy-8-x-05-mm-grau-faber-kabel-030883-meterware-1152496.html>

cheaper ones available and 3.0

<https://www.conrad.de/de/yunpen-yb06t1-netzfilter-mit-kaltgeraetebuchse-250-vac-6-a-07-mh-l-x-b-x-h-57-x-2525-x-523-mm-1->

<https://www.conrad.de/de/usb-einbaubuchse-30-usb-08-tru-components-inhalt-1-st-1243946.html>

[https://www.amazon.de/gp/product/B00HFFXXCA/ref=oh\\_aui\\_detai](https://www.amazon.de/gp/product/B00HFFXXCA/ref=oh_aui_detai)

<https://www.conrad.de/de/inline-hdmi-4k2k-adapterkabel>

<https://www.conrad.de/de/rj-einbaubuchse-buchse-einbau-rj45-02-silber-tru-components-1417396-1-st-1417396.html>

<https://www.elv.de/ttl-network-patchkabel-ultra-flex-cat-6a-blaugrau-0-25-m.html>

<https://www.conrad.de/de/binder-99-0608-00-03-rundstecker-flanschstecker-serie-rundsteckverbinder-678-gesamtpolzahl-3-1-s>

<https://www.conrad.de/de/binder-99-0605-00-03-rundstecker-stecker-gerade-serie-rundsteckverbinder-678-gesamtpolzahl-3-1-s>

<https://www.conrad.de/de/tru-components-gq-16f-n-vandalismusgeschuetzter-drucktaster-48-vdc-2-a-1-x-ausein-ip65-tastend-1>

<https://www.conrad.de/de/tru-components-gq-16f-n-vandalismusgeschuetzter-drucktaster-48-vdc-2-a-1-x-ausein-ip65-tastend-1>

<https://www.conrad.de/de/binder-99-000-06-rundstecker-flanschstecker-serie-rundsteckverbinder-678-gesamtpolzahl-6-1-st-738>

<https://www.conrad.de/de/binder-99-0648-00-08-rundstecker-flanschstecker-serie-rundsteckverbinder-678-gesamtpolzahl-8-1-s>

<https://www.conrad.de/de/abstandsbolzen-aussen-und-innengewinde-m3-polyamid-abstandsmass-10-mm-1-st-bulk-534749.htm>

100pc package

<https://www.conrad.de/de/toolcraft-815322-linsenschrauben-m3-6-mm-kreuzschlitz-phillips-din-7985-stahl-galvanisch-verzinkt-1>

200pc package

<https://www.reichelt.de/flach-senkkopfschrauben-schlitz-m4-10-mm-ssk-m4x10-200-p65739.html?r=1>

10pc package

<https://www.conrad.de/de/toolcraft-815810-zylinderschrauben-m3-15-mm-schlitz-din-84-iso-1207-kunststoff-polyamid-10-st-81>

<https://www.conrad.de/de/tragegriff-schwarz-l-x-b-x-h-195-x-235-x-8-mm-mentor-32481001-1-st-183329.html>

200pc package

<https://www.conrad.de/de/toolcraft-to-5445168-zylinderschrauben-m5-22-mm-schlitz-din-84-messing-200-st-1815056.html>

100pc package

<https://www.conrad.de/de/toolcraft-1066569-sicherungsmuttern-m5-din-982-edelstahl-a4-100-st-1066569.html>

100pc package

<https://www.conrad.de/de/toolcraft-814687-unterlegscheiben-innen-durchmesser-53-mm-m5-din-125-stahl-verzinkt-100-st-814>

<https://www.dold-mechatronik.de/DIN-7991-Senkschraube-mit-Innensechskant-88-verzinkt>

10pc package

<https://www.dold-mechatronik.de/Nutenstein-mit-Steg-l-Typ-Nut-8-Gewindedurchmesser-waehlbar>

<https://www.conrad.de/de/tru-components-1582963-flachsteckhuelse-steckbreite-630-mm-steckdicke-080-mm-180-teilisoliert-b>

1000pc package

<https://www.conrad.de/de/1213200-phoenix-contact-aderendhuelse-1-x-075-mm-x-8-mm-teilisoliert-blau-1000-st-1833124.htm>

<https://www.conrad.de/de/hellermannntyton-151-28469-mb4a-pa66-na-c1-befestigungssockel-selbstklebend-schraubbar-4fach-e>

<https://www.conrad.de/de/delock-usb-20-anschlusskabel-1x-usb-20-stecker-a-1x-usb-20-stecker-a-06-m-schwarz-spiralkabel-398>

200pc package

<https://www.conrad.de/de/toolcraft-145918-linsenschrauben-m4-6-mm-kreuzschlitz-phillips-din-7985-stahl-galvanisch-verzinkt-2>



[8576.html](#)

If you are interested in rebuilding COSI Measure and need the capeboard, please contact [lukas.winter@opensourceimaging.org](mailto:lukas.winter@opensourceimaging.org))  
[hash=item25a4dec059&\\_sid=2048038](#)

[6&sr=8-2&keywords=emergency+stop%20-%20productDetails](#)

[00MHZ-EJ-T/?qs=H8AWquzS%2fNowiZ9Nk9Uyw%3d%3d](#)

[ucts-943-13-020-00-Multi-Pin-Connector-Number-of-pins-1-x-20-Nominal-current-3-A/?ref=bundles&rt=bundles&rb=1](#)

[ucts-943-13-020-00-Multi-Pin-Connector-Number-of-pins-1-x-20-Nominal-current-3-A/?ref=bundles&rt=bundles&rb=1](#)

[Technologies-BSS138-MOSFET-BSS-138-N-channel-SOT-23-220mA-50V?ref=searchDetail](#)

[1-resistor-10-k-SMD-0603-01-W-1-50-ppm-MCT-0603-1-pcs?ref=searchDetail](#)

[1-resistor-1-k-SMD-0603-01-W-1-50-ppm-MCT-0603-1-pcs?ref=searchDetail](#)

[5Q-1-EU-12DC-PCB-Mount-Power-Relay-12Vdc-1-CO-SPDT?queryFromSuggest=true](#)

[-standard-Total-number-of-pins-6-econ-connect-PSL6G-Contact-spacing-254-mm-1-pcs/?ref=bundles&rt=bundles&rb=1](#)

[iU-print-Mean-Well-IRM-15-12-12-Vdc-125-A-15-W?ref=list](#)

[verter-print-HN-Power-SIM1-1205S-DIL8-12-Vdc-5-Vdc-200-mA-1-W-No-of-outputs-1-x?ref=list](#)

[Axial-lead-12-H-48-m-Fastron-MESC-120M-01-1-pcs?ref=searchDetail](#)  
[-capacitor-SMD-0805-47-F-25-V-10-L-x-W-x-H-2-x-05-x-125-mm-Kemet-1-pcs?ref=searchDetail](#)  
[:apacitor-SMD-0805-01-F-25-V-10-Yageo-CC0805KRX7R8BB104-1-pcs?ref=searchDetail](#)  
[ic-capacitor-Radial-lead-25-mm-100-F-25-Vdc-20--x-H-63-mm-x-112-mm-Panasonic-EEUFC1E101S-1-pcs?ref=searchDetail](#)  
[ector-Contact-spacing-254-mm-Total-number-of-pins-4-FCI-1-pcs?ref=list](#)  
[airchild-Semiconductor?ref=searchDetail](#)  
[ctivity-PT370012-PCB-Mount-Relay-12Vdc-10A-3-CO-3PDT?queryFromSuggest=true](#)  
[0030121G-3-Way-PCB-Screw-Terminal-Block-50mm-175-A-15-A-Grey?ref=searchDetail](#)  
[0020121G-2-Way-PCB-Screw-Terminal-Block-50mm-175-A-15-A-Grey?ref=list](#)  
[cle-braid-Total-number-of-pins-6-econ-connect-PS6-Contact-spacing-254-mm-1-pcs?queryFromSuggest=true](#)

[<a-Professional](#)  
[-lcd-1661358.html](#)

[;8576.html](#)  
[;53.html?sc.queryFromSuggest=true](#)

[-st-515051.html](#)

[-zum-einbau-hdmi-a-steckerbuchse-06m-800407139.html](#)

[t-738745.html?sc.ref=Product%20Details](#)

[st-738914.html?sc.ref=Product%20Details](#)

[.-st-701274.html](#)

[.-st-701274.html](#)

[3783.html?sc.ref=Product%20Details](#)

[t-738809.html?sc.ref=Product%20Details](#)

[1](#)

[l00-st-815322.html?sc.ref=Cart](#)

[5810.html](#)

[687.html](#)

[0lau-1-st-1582963.html](#)

|

[infaedeln-halogenfrei-uv-541796.html](#)

[3990.html](#)

[200-st-145918.html](#)