

Ausstattung für einen Schülerarbeitsplatz „Technische Informatik“

Nr.	Artikel	Anbieter	Art.-Nr.	Anzahl	E-preis	G-preis
1	TTL-Gatter 74LS00	Heho- Elektronik	-	4	0,19	0,76
2	TTL-Gatter 74LS04	Heho- Elektronik	-	4	0,28	1,12
3	TTL-Gatter 74LS08	Heho- Elektronik	-	4	0,28	1,12
4	TTL-Gatter 74LS10	Heho- Elektronik	-	2	0,32	0,64
5	TTL-Gatter 74LS20	Heho- Elektronik	-	2	0,28	0,56
6	TTL-Gatter 74LS32	Heho- Elektronik	-	4	0,28	1,12
7	TTL-Gatter 74LS42	Heho- Elektronik	-	2	1,54	3,08
8	TTL-Gatter 74LS73	Heho- Elektronik	-	2	0,34	0,68
9	TTL-Gatter 74LS74	Heho- Elektronik	-	2	0,32	0,64
10	TTL-Gatter 74LS75	Heho- Elektronik	-	2	0,59	1,18
11	TTL-Gatter 74LS86	Heho- Elektronik	-	4	0,29	0,58
12	TTL-Gatter 74LS90	Heho- Elektronik	-	2	0,48	0,96
13	TTL-Gatter 74LS95	Heho- Elektronik	-	2	0,99	1,98
14	TTL-Gatter 74LS157	Heho- Elektronik	-	2	0,34	0,68
15	TTL-Gatter 74LS183	Heho- Elektronik	-	2	0,99	1,98
16	TTL-Gatter 74LS193	Heho- Elektronik	-	2	0,71	1,42
17	TTL-Gatter 74LS194	Heho- Elektronik	-	2	0,59	1,18
18	LED, 5mm, grün	Heho- Elektronik	-	10	0,05	0,50
19	LED, 5mm, rot	Heho- Elektronik	-	10	0,05	0,50
20	LED, 5mm, gelb	Heho- Elektronik	-	10	0,05	0,50
21	Schalter, 611A	Conrad-Electronic	701505 - 43	5	1,59	7,95
22	USB-Experimentierboard VM110	ELV	68-545-04	1	29,95 (-20%)	23,96
23	Steckplatine GL- 24	Conelek Elektronik	-	1	14,62	14,62
24	Profilab Expert 3.0	Abacom	-	1	61,40	61,40
25	Kunststoffbox	Baumarkt	-	1	5,00	5,00
					Gesamt	134,11

Zusätzlich müsste noch Schaltdraht besorgt werden. Die Rolle mit 100 m kostet bei Conrad Elektronik 8,26 €. Zwei Farben (rot und schwarz bzw. blau) müssten es schon sein.

Die Schalter für das Board können eventuell weggelassen werden, da mit dem USB-Interface geschaltet werden kann. Leider habe ich keine andere (= günstigere Quelle) finden können. Der Vorteil der Schalter ist der, dass man den Arbeitsplatz auch ohne Computer betreiben kann.

Die roten LEDs sind extrem empfindlich, während die grünen erheblich robuster sind. Mit den gelben LEDs habe ich leider noch keine Erfahrung.

Das USB-Interface soll nach Herstellerangaben mit einem Widerstand am Digitalausgang beschaltet werden. Das kann etwa so aussehen:

- Die externe Spannungsquelle wird mit dem (-)-Pol an Ground angeschlossen.
- Die externe Spannungsquelle wird mit dem (+)-Pol an Clamp angeschlossen.
- Zwischen dem zu schaltenden Digitalausgang und Clamp wird ein Widerstand geschaltet. Ich habe es mit 2,5 k Ω probiert und es hat geklappt. Herr Modrow hat eine LED als Widerstand benutzt und hat ebenfalls positive Erfahrungen gemacht.
- Zwischen Clamp und dem Digitalen Ausgang liegt ein Signal, wenn der Digitalausgang ausgeschaltet ist (LED auf dem USB-Interface ist aus!). Die Höhe der Spannung entspricht der Spannung der externen Spannungsquelle.
- Die Spannungsquelle für 5V Gleichspannung ist nicht in der Rechnung enthalten! Es gibt aber bei dem Billiganbieter Pearl (www.pearl.de) einen internen Netzteil-Ersatz mit 3-12 V (stabilisiert) einstellbar und 1500 mA. Die kleine Platine wird an das PC-Netzteil angeschlossen und über ein Slotblech mit einer Buchse für einen Klinkenstecker wird die Spannungsversorgung herausgeführt. Der Preis beträgt 6,90 € pro Stück.

Abbildung 1: 2,5 k Ω Widerstand zwischen Clamp und DO-01

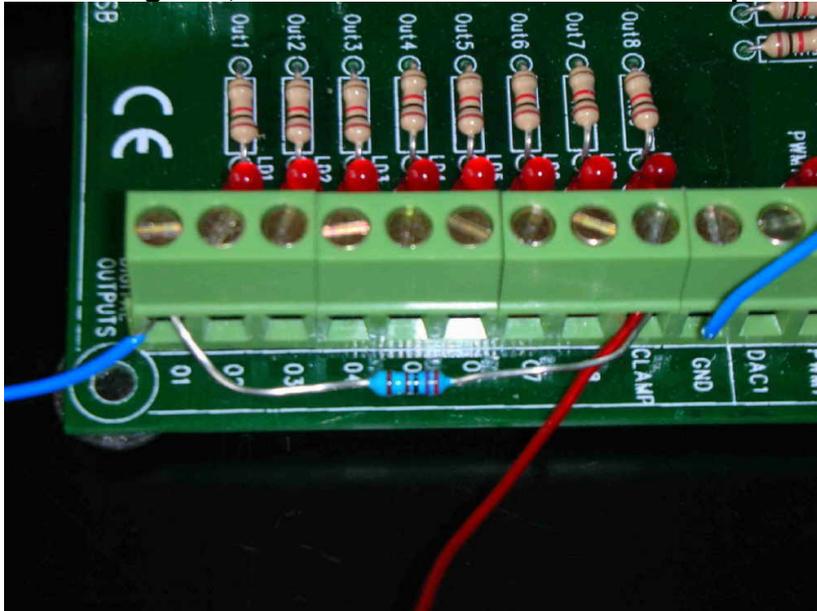


Abbildung 2: 5V Spannung zwischen Masse(-) und DO-01(+)

