

HyperCube Evolution	Länge (mm)	Anzahl	Bezugsquelle	Notes
benötigte Teile				
Profile TYP B (Bosch) Nut 8 für den Rahmen, TYP B Nut 6 für die Bett Konstruktion				
HEVO Mechanik Satz von UDOS Shop. Dieser Satz beinhaltet ALLE Profile, Wellen und Befestigungsteile, die man zum Bau des HEVO braucht.		1	https://shop.bohrers.de/	Ein kompletter Rahmensatz zum Bau eines EVO. Standardgröße ist 300x300x300 aber UDO liefert auch andere gewünschte Größen.
Alternativ: Alles Selbst zusammenstellen				
30x30 Rahmen	420	4		Hier kann man alle Profile schon fertig geschnitten bestellen nebst allen Befestigungsteilen. Gibts auch in schwarz.
	410	6		
	500	4		
20x20 Rahmen	415	2		
	195	2		
Präzisionswellen				
Welle Ø 8mm	450	2	von Henri Rodat,https://www.facebook.com/groups/Hypercube3d/	Wenn man den Komplett-Rahmen aus Udo Bohrers Shop nimmt, braucht man die Wellen nicht, denn da sind diese enthalten. 20 Stck für DUAL-Z, 16 Stck Normal-Z 12 Stück für DUAL_Z, 8 Stck für Normal_Z
Welle Ø 10mm	410	2		
Welle Ø 12mm	400	4		
T slot L typ 90 grad EU standard 30x30 profil Inneneckverbinder , Euro		6	https://shop.bohrers.de/	
T slot L typ 90 grad EU standard 30x30 profil Inneneckverbinder , CN Eckwinkel 30x30,	35x35	10 12	https://shop.bohrers.de/	
Befestigungsteile				
M5 x 10 Knopfkopfschrauben oder andere Innensechskant	10	110	https://shop.bohrers.de/	Mit dem Set kommt man aus...
M3 Innensechskantschrauben diverse Längen, am besten ein Set		100		
M5 T Hammer Mutter für 30x30 Profil		70		
M5 T Hammer Mutter für 20x20 Profil, oder 4-Kant Muttern		40		
M6 x 10 Innensechskantschrauben		6	https://shop.bohrers.de/	
Edelstahl Zylindrischen Pin Fixierstift 4 x, oder simpel abgesägte lange M3 Schrauben	M3 x12	10		Diese kann man aus M3 Schrauben selbst machen, einfach den Kopf absägen (Udo Bohrer ist Member unserer Gruppe und hat sehr gute Preise)
M3 5x5 Messing Rändeleinsatz (5mm Durchmesser x 5mm Länge)	M3 5x5mm	40	https://shop.bohrers.de/	
Motoren				
Z-Achse Set Nema 17 + Gewindestange und Wellenkupplung	300mm	2	https://shop.bohrers.de/	Die Spindeln bei integrierten Motoren sollten etwa 30mm länger sein als die Z-Bewegungshöhe Also der Wert, der unter „Min. Bauraum / Verfahrweg“ steht. Bei FLEKKUPPLUNG 20mm !!! Das ist ein 5er Satz Stepper Motoren
4-leiter Nema17 Schrittmotor 42 BYGH 1.7A (17HS4401)		3	https://www.omc-stepperonline.com	
ODER: 4/5 x NEMA 17 Steppermotoren und Flexkupplung(en) Dann braucht man 2 Trapezspindeln in der gewählten Länge und 2 Wellenkupplungen			https://shop.bohrers.de/ https://shop.bohrers.de/	
Wenn man Flexkupplungen nimmt (billiger) sollten die Trapezspindeln etwa 20mm länger sein als „Build / Travel“ Wert				
Riemenscheiben und Gürtel			Henri Rodat	Alternativ: Flanschlagersatz von MISUMI / NSK inkl. Stepper Pulleys. Zu beziehen bei Henri Rodat (FB Gruppen-Admin) als offizieller MISUMI Händler Dieser Satz ersetzt ALLE Leerlaufrollen und Stepper Pulleys.
GT2 Zahnriemenscheibe (20 Zähne) 5mm Bohrung für 6mm Riemen		2		
GT2 Leerlaufrolle (20 Zähne) 3mm Bohrung		6		
GT2 Leerlaufrolle ohne Zähne (20 Zähne) 3mm Bohrung		2		
Gummiriemen Teflonverstärkt GT2 6mm Riemen	5 m	1		
Linearlager				Alternativ und von Anfang an empfohlen: MISUMI Präzisionslager, zu beziehen offiziell bei Henri Rodat
4 x LM12UU Linearlager, 12mm (8 Stück bei Double_Z)		4	Misumi Henri Rodat	Gruppenadmin und offizieller MISUMI Händler.
4 x LM10UU Linearlager 10mm (oder besser 2 x LM10LUU)		4		
4 x LM8UU Linearlager 8mm		4		
Heizbett komponenten				
Silikon Heizmatte je nach Größe		1	https://shop.bohrers.de	Nach vielen Tests empfehlen wir eine gefräste Aluplatte mit einer Silikonheizmatte zu verwenden. Die gibt es mit 12V, aber sinnvoll ist eher 24V bei einer Bettgröße ab 300x300 mm. WIR RATEN VON 220V AUS SICHERHEITSGRÜNDEN DRINGEND AB!!! Hier gibt's Rabatt für unsere Gruppe. Rabattcode "HEVOPLATTE"
Nivellierschrauben oder besser Silikonauflagen, 6 Stück bei entspr. Größe	M3 x 40	4		
Aluplatte 6mm gefräst, sollte 20mm größer sein als die Heizmatte		1	https://shop.bohrers.de	
100kohm Thermistor für das Heizbett (falls nicht integriert)		1	https://shop.bohrers.de	
Kontrolleinheit / Board				
12V/24V 350W-600W Netzteil oder 12V ATX Computer Netzteil		1	https://shop.bohrers.de	Das ist ein Beispiel für ein 12V Computernetzteil. Netzteile gibt es viele

<p>1 x RAMPS 1.4 mit Stepper-Treibern und Display - Wenn man ein 24V System bauen will, sollte man ein Board nehmen, das diese Spannung von Hause aus beherrscht. Da gibt es genug. Ein Ramps Board auf 24V umbauen, wie Scott das macht, halte ich für sinnlos. MKS-GEN 1.4 z.B. ist RAMPS kompatibel und kann das. Oder eben gleich 32-Bit, siehe Diskussion in der Gruppe Arduino MEGA 2560</p> <p>Besser: Duet 2 Maestro, das beste Board, was man derzeit kaufen kann, nicht billig aber jeden Cent wert. Achtung: DISPLAY ist NICHT erforderlich, Octoprint mit Raspberry Pi auch nicht, Webserver eingebaut, mit jedem Smartphone oder Tablet zu monitoren.</p> <p>MosFet Leistungserweiterungsmodul (falls erforderlich) 5V NPN M12 induktiver sensor (Braucht man im EVO eigentlich nicht) optischer Endstop anstatt Sensor. STL zum Drucken der mech. Endstops auf Thingiverse. Optical end stops, Scott verwendet 4 Stück, das ist UNNÖTIG !!</p> <p>E3D V6 Hotend Extruder Kit für Bowden Radiallüfter 50x15 mm, entweder 12V oder 24V je nach Board.</p>	<p>5 stücke A4988 Schritttreiber+ 1 stücke RAMPS 1,4 Controller + RAMPS1.4 LCD 12864 LCD</p>	<p>1 1 1 1 1 2 1 1 1</p>	<p>https://shop.bohrers.de/</p> <p>https://www.makerdise.com/duet-wifi.html</p> <p>https://www.makerdise.com/duet-2-maestro.html</p> <p>https://shop.bohrers.de/mosfet-fuer-heizbett-25a-80.html</p> <p>http://www.ebay.de</p> <p>https://shop.bohrers.de/</p> <p>https://shop.bohrers.de</p> <p>Trianglelab</p> <p>Trianglelab</p> <p>Noctua</p>	<p>Das ist ein Komplettsatz bestehend aus RAMPS 1.4, Arduino Atmel 2560, 5 8825 Schrittmotor, dass wir eigentlich nicht mehr empfehlen, da veraltete 8-Bit Technik.</p> <p>Der Geschäftsführer Jan ist Member unserer Gruppe und die Jungs haben den besten Service und Nein, ich werde von denen weder gesponsert noch bezahlt. NEUESTE Duet Variante: Duet Maestro, ca 115 Euro, das neue Superboard</p> <p>Oder das Original, nicht billig aber das beste...</p> <p>Oder das Original, nicht billig aber das beste...</p>
<p>Kabel 24AWG 4 core UL2464 cable 24AWG Rot Schwarzeskabel 14AWG Silikonkabel Servo Verlängerungskabel Micro JST 2,0 PH 6-poligen Stecker stecker Männlich, weibliche, Crimps</p>	<p>5m 5m 2m 5m 20</p>	<p>5 5 2 5 1</p>	<p>https://shop.bohrers.de/</p>	<p>Diverse Kabel werden benötigt. Stepperkabel, falls nicht mitgeliefert. Bei den Endstops ist meist ein Kabel dabei, das ist aber in der Regel zu kurz, Verlängerung notwendig. Die meisten Kabel sind bei Udo im Shop zu finden.</p> <p>SET mit JST/Dupont Steckern, je nach Board. Beim DUET/Wifi nicht nötig !!!!!</p>

Druckteile in PETG

Henri Rodat oder Thingiverse bei Eigendruck